

Eläinavusteinen lukutaidon interventio

Pilottitutkimus lukutilanteiden tapahtumien observoinnista sekä intervention vaikutuksesta 2.- ja 3.-luokkalaisten lasten lukumotivaatioon

Leena Kittilä
Turun yliopisto
Käyttäytymistieteiden ja filosofian laitos
Psykologian oppiaine
2.8.2013

Erityiskiitokset ohjaajalleni Hanna Kiiski-Mäelle kärsivällisestä ohjauksesta, projektin äidille Kaija Ikäheimolle, yhteistyökumppaneilleni Kaarinan kaupunginkirjastossa ja Karva-Kaverit ry:ssä sekä aviomiehelleni jatkuvasta teknisestäkin tuesta

TURUN YLIOPISTO

Käyttäytymistieteiden ja filosofian laitos/Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

KITTILÄ, LEENA: Eläinavusteinen lukutaidon interventio. Pilottitutkimus lukutilanteiden tapahtumien observoinnista ja intervention vaikutuksesta 2.- ja 3.-luokkalaisten lasten lukumotivaatioon.

Pro gradu-tutkielma, 45 s., 2 liites.

Psykologia

Elokuu 2013

Tutkimuksessa selvitettiin oikean koiran ja lelukoiran avulla toteutetun eläinavusteisen lukumotivaation intervention soveltuvuutta 2.- ja 3.-luokkalaisille lapsille sekä intervention vaikutuksia lukumotivaatioon. Tutkimukseen osallistui 16 lasta, joiden lukemaan oppiminen oli viivästynyttä ja jotka olivat opettajan ja vanhemman mukaan haluttomia lukemaan. Tutkimuksessa käytettiin satunnaisesti koe- ja kontrolliryhmiin jaettujen vertaistettujen pariin asetelmaa. Lapset lukivat ääneen ikätasoon sopivaa kirjaa koiran ja ohjaajan tai lelukoiran ja ”ohjaajan” läsnä ollessa. Lukutilanne kesti noin 10 minuuttia ja lukukertoja oli lasta kohden yhteensä 13–15. Lapsilla oli lukemisen jälkeen mahdollisuus olla vuorovaikutuksessa koiran tai lelukoiran ja ohjaajan kanssa. Lukutilanteet videoitiin ja jokaiselta lapselta analysoitiin 8 lukutilannetta (58 %) video-observaatiolla. Lukutilanteet olivat varsin samanlaisia molemmilla ryhmillä. Koeryhmän lasten lukuajat olivat kuitenkin pidempiä kuin kontrolliryhmän lasten lukuajat. Oikean koiran käyttämisestä seurasi lukutilanteisiin luonnollisesti vaihtelua, toisin kuin lelukoiran käyttämisestä. Lisäksi koeryhmän lapset katsoivat koira-ohjaajapariin ja muualle lukutilaan enemmän kuin kontrolliryhmän lapset. Koeryhmän lapset olivat myös useammin vuorovaikutuksessa koiran kanssa lukutilanteen jälkeen kuin kontrolliryhmän lapset. Lapset, vanhemmat ja opettajat arvioivat lukumotivaation muuttuneen hyvin yksilöllisesti, eivätkä koe- ja kontrolliryhmien lukumotivaatiot eronneet ryhmätasojen vertailuissa. Kun tarkasteltiin kaikkien lasten lukumotivaatiota, vanhemmat arvioivat lasten lukumotivaation vahvistuneen intervention aikana.

Asiasanat: eläinavusteinen terapia, interventio, lukemisen erityisvaikeus, lukumotivaatio, lukutaito, alakouluikäiset

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto	1
1.1 Eläinavusteinen toiminta ja terapia	1
1.2 Lukemaan oppiminen ja lukemisen erityisvaikeus	5
1.2.1 Lukemisen erityisvaikeus	6
1.2.2 Lukemisen erityisvaikeuden kuntoutus	8
1.3 Aiemmat tutkimukset eläinavusteisista lukemisen interventioista	9
1.4 Tutkimuskysymykset	10
2 Menetelmä	11
2.1 Tutkittavat	11
2.2 Tutkimuksessa käytetyt koirat	13
2.3 Intervention kuvaus	14
2.4 Mittaukset, mittarit ja muuttujat	15
2.4.1 Esitestaus ja tutkittavien vertaistaminen	17
2.4.2 Alkumittaus	18
2.4.3 Mittaukset intervention aikana	19
2.4.4 Loppumittaus	23
2.4.5 Viivästetty loppumittaus	23
2.5 Aineiston analysointi	23
3 Tulokset	25
3.1 Lapsen yleiset kokemukset koirista	25
3.2 Lapsen kokemus lukukerran mukavuudesta	26
3.3 Lapsen kokemus siitä, miten koira tai lelukoira kuunteli häntä	26
3.4 Lukutilanteen tapahtumat	27
3.4.1 Lapsen käyttäytyminen	27
3.4.2 Koiran käyttäytyminen	28
3.4.3 Ohjaajan käyttäytyminen	29
3.4.4 Muut tapahtumat	30
3.4.5 Laadulliset arviot	30
3.4.6 Vuorovaikutus lukutilanteen jälkeen	31

3.5 Lapsen lukumotivaatio	32
3.5.1 Lapsen itsearvioima lukumotivaatio	32
3.5.2 Vanhempien arvioima lukumotivaatio	33
3.5.3 Opettajien arvioima lukumotivaatio	34
3.5.4 Vertaistettujen pariin lukumotivaatio	35
4 Pohdinta	39
4.1 Lukutilanteen tapahtumat	39
4.1.1 Lukuaikaan vaikuttavat syyt	40
4.1.2 Vuorovaikutus lukutilanteen jälkeen	41
4.1.3 Tapahtumien havainnoinnin haasteita	41
4.2 Lukumotivaatio	42
4.3 Johtopäätökset ja suositukset jatkotutkimuksille	43
LÄHTEET	46
LIITE 1	52

1 Johdanto

1.1 Eläinavusteinen toiminta ja terapia

Eläinavusteisuuden liittyvän tutkimuksen ajatellaan alkaneen 1960-luvulla, kun Boris Levinson julkaisi artikkelin koiran käyttämisestä psykoterapiatyössä (Levinson & Mallon, 1997). Eläimiä on tämän jälkeen käytetty psykoterapian lisäksi erilaisissa interventioissa, joiden tavoitteena on ollut muun muassa sosiaalisten taitojen ja motoriikan kehittäminen sekä ahdistuneisuuden ja aggressiivisen käyttäytymisen vähentäminen (Nimer & Lundahl, 2007). Eläinavusteisuuden vaikuttavuudesta on saatu jonkin verran tieteellistä näyttöä esimerkiksi autististen lasten kuntoutuksessa ja erikäisten henkilöiden emotionaalisen hyvinvoinnin lisäämisessä (Nimer & Lundahl, 2007). Tutkimuksia kuvaa kuitenkin usein pienet aineistokoot ja puutteelliset tutkimusasetelmat, jotka rajoittavat tulosten yleistettävyyttä. Kruger ja Serpell (2010) kuvailevat eläinavusteisia interventioita lupaaviksi, mutta heidän mielestään niiden tehokkuutta ja pätevyyttä ei ole vielä tieteellisesti osoitettu. Alan käsitteistö on runsas ja osaksi vakiintumaton, sillä LaJoie löysi julkaisemattomassa katsauksessaan 20 erilaista määritelmää ja 12 erilaista käsitettä eläinavusteiselle terapialle (Kruger & Serpell, 2010). Kaikkia näitä päällekkäisiä käsitteitä ei esiinny enää nykykirjallisuudesta, mutta tutkimuksissa esiintyy edelleen esimerkiksi käsitteet pet therapy, pet-facilitated therapy ja animal-assisted therapy.

Pet Partners (entinen Delta Society) on ihmisten ja eläinten välisen vuorovaikutuksen edistämiseen keskittyvä järjestö (Pet Partners, 2013), joka on julkaissut omat määritelmänsä eläinavusteisuudesta vakainaistaakseen alan käsitteistöä (Kruger & Serpell, 2010). Määritelmä jakaa eläinten kanssa tapahtuvan vuorovaikutuksen eläinavusteiseen terapiaan (AAT, animal-assisted therapy) ja eläinavusteiseen toimintaan (AAA, animal-assisted activities) (Delta Society, 1996). Eläinavusteisella terapialla tarkoitetaan tavoitteen ohjaamaa interventiota, jossa tietyt kriteerit täyttävä eläin on olennainen osa hoitoprosessia (Delta Society, 1996). Eläimeen liittyviä kriteereitä ei kuitenkaan määritellä tarkemmin. Sosiaali- tai terveysalan ammattilainen tarjoaa ja ohjaa eläinavusteista terapiaa omien ammattikäytäntöjensä mukaan erilaisissa ympäristöissä. Eläinavusteista terapiaa tarjotaan joko yksilölle tai ryhmälle ja

terapiaprosessi dokumentoidaan sekä arvioidaan. Eläinavusteisen terapian tarkoituksena on edistää fyysistä, sosiaalista, emotionaalista tai kognitiivista toimintaa (Delta Society, 1996). Eläinavusteista terapiaa käytetään harvoin yksittäisenä interventiona eli se liitetään yleensä muuhun hoitoon (Nimer & Lundahl, 2007).

Eläinavusteiseen toimintaan ei kuulu varsinaista hoidollista osuutta, mutta toiminnassa huomioidaan eläimen ja ihmisen välisen suhteen tärkeys. Eläinavusteiseen toimintaan koulutuksen saaneet vapaaehtoiset tai sosiaali- ja terveystieteiden ammattilaiset tarjoavat eläinavusteista toimintaa tietyt kriteerit täyttävien eläinten kanssa (Delta Society, 1996). Eläinavusteisen toiminnan ajatellaan tarjoavan mahdollisuuksia elämänlaadun parantamiseen, joka perustuu motivaation, koulutuksen tai virkistymisen lisääntymiseen (Delta Society, 1996). Esimerkiksi koiran ja ohjaajan vanhainkotivierailu voi edistää vanhusten sosiaalista kanssakäymistä ja parantaa siten heidän elämänlaatuaan.

Kruger ja Serpell (2010) esittelivät yleisemmän määritelmän eläinavusteiselle interventiolle, koska heidän mielestään suurin osa eläinavusteisista interventiotutkimuksista ei sopinut eläinavusteisen terapian tiukkaan määritelmään. Kruger ja Serpell (2010) määrittivät eläinavusteisen intervention (AAI, animal-assisted intervention) miksi tahansa interventioksi, joka tarkoituksenmukaisesti liittyy eläimiä osaksi terapeutista tai hoidollista prosessia tai ympäristöä.

Käsitteiden määrittelyissä puhutaan yleisesti eläimen käyttämisestä, eikä käytettyä eläinlajia määritellä. Kaikki eläimet eivät kuitenkaan sovellu yhtä hyvin ihmisten tukemiseen. Avustavana eläimenä käytetään yleisimmin koira (Nimer & Lundahl, 2007) ja koira on yksi niistä eläimistä, joihin lapset yleensä liittävät positiivisia ominaisuuksia (Maurer, Delfour, Wolff & Adrien, 2010). Positiivisten ominaisuuksien liittäminen on harvinaisempaa esimerkiksi hyönteisiin (Howard & Vick, 2010). Eläimen käytöstä ajatellaan olevan hyötyä, jos ihmisen ja eläimen välille syntyy jonkinlainen suhde. Ihmisen ja eläimen välisen suhteen käsite (HAB, human-animal bond) on määritelty ihmisten ja eläinten väliseksi, molemminpuolisesti hyödylliseksi ja dynaamiseksi suhteeksi (Wollrab, 1998). Suhteeseen vaikuttavat muun muassa ihmisten, eläinten ja ympäristön fyysinen, psykologinen ja emotionaalinen vuorovaikutus, jotka ovat välttämättömiä molempien terveydelle ja hyvinvoinnille (Wollrab, 1998). Suhde on määritelmän mukaan molemminpuolinen, mutta jo pelkällä yksipuolisella akvaarion tai

eläinvideon katselulla näyttäisi olevan positiivisia vaikutuksia. Esimerkiksi eläinvideon katselu on ollut yhteydessä stressin vähenemiseen yliopisto-opiskelijoilla (Wells, 2005) ja akvaarion katselu lisääntyneeseen syömiseen ja painonnousuun alipainoisilla Alzheimer-potilailta (Edwards & Beck, 2002).

On esitetty useita hypoteeseja siitä, miksi ihmisen ja eläimen välille syntyy suhde ja mihin eläinavusteisuuden vaikuttavuuden ajatellaan perustuvan. Wilson (1984) on esittänyt biophilia-hypoteesin, jonka mukaan ihmisillä on synnynnäinen taipumus keskittyä elämään ja hakeutua elämää sisältävien organismien luokse, kuten luonnon ja eläinten pariin. Eläimen on ajateltu myös vähentävän stressiä ja ahdistusta sekä tarjoavan sosiaalista tukea. On ehdotettu, että tuttu eläin toimisi siirtymäobjektina (Triebenbacher, 1998), jolloin tuttu objekti vähentäisi tilanteessa koettua ahdistusta (Winnicott, 2005). Tuntematonkin eläin voi toimia ahdistavassa tilanteessa häiriötekijänä, joka vähentää tilanteen ahdistavuutta viemällä huomiota pois tilanteesta (esim. Inal & Kelleci, 2012; Weiss, Dahlquist & Wohlheiter, 2011). Tutkimusten mukaan tuntematon, ystävällinen koira voi vähentää tilanteessa koettua stressiä (Friedmann, Katcher, Thomas, Lynch & Messent, 1983; Friedmann, Thomas, Cook, Tsai & Picot, 2007; Nagengast, Baun, Megel & Leibowitz, 1997), ja oman lemmikin läsnäolo voi vähentää stressiä enemmän kuin oman ystävän tai puolison läsnäolo (Allen, Blascovich & Mendes 2002; Allen, Blascovich, Tomaka & Kelsey 1991). Eläinten ajatellaankin yleensä olevan arvostelemattomia, hyväksyviä ja uskollisia, jolloin ne voivat luoda turvallista ilmapiiriä (Wells, 2009). Eläin voi myös saada henkilön tuntemaan itsensä tarpeelliseksi (Fine & Beck, 2010) ja henkilö voi kokeilla eläimen kanssa uusia rooleja, kuten opettajan ja hoivaajan roolia (Brickel, 1985). Erityisen terapeutista tällainen uuden roolin kokeilu voi olla silloin, kun henkilö saa kokea onnistuvansa taidossa, jossa hän on yleensä heikko. Eläin voi myös auttaa henkilöä näkemään itsensä uudella tavalla sekä auttaa häntä uusien taitojen oppimisessa (Kruger & Serpell, 2010). Esimerkiksi koira on motivoinut päiväkotikäisiä lapsia muistitehtävän suorittamisessa (Gee, Crist & Carr, 2010).

Eläimiä on korvattu roboteilla ja pehmoleluilla silloin, kun eläinten käyttö on ollut vaikeaa tai mahdotonta. Esimerkiksi sairaaloissa eläimiä ei voida aina käyttää tartuntariskien ja allergioiden vuoksi (Shibata & Wada, 2011). Shibatan ja Wadan (2011) katsauksessa kerrotaan tutkimuksista, joissa robottikoira on kohentanut vanhusten

mielialaa ja vähentänyt vanhusten kokemaa stressiä. Näissä tutkimuksissa robottikoiran vaikutusta ei ole kuitenkaan kontrolloitu vertaamalla esimerkiksi koiran ja robottikoiran aiheuttamia vaikutuksia keskenään. Tulokset eivät ole olleet yhtä selkeitä tutkimuksissa, joissa on verrattu koiran, robottikoiran tai lelukoiran virittämää sosiaalista aktiivisuutta. Dementiapotilaita tutkittaessa robottikoiran vaikutus on ollut hyvin samanlainen kuin koiran (Kramer, Friedmann & Bernstein, 2009), mutta lelukoira näyttäisi olevan robottikoira tehokkaampi virittämään sosiaalista käyttäytymistä (Tamura ym, 2004). Lapsia tutkittaessa on havaittu koiran virittävän enemmän sosiaalista käyttäytymistä kuin robottikoiran (Howard & Vick, 2010; Martin & Farnum, 2002). Ribin, Yokoyaman ja Turnerin (2008) tutkimuksessa koira ja robottikoira virittivät sosiaalista käyttäytymistä samalla tavalla, mutta suurin osa lapsista kertoi silti pitäneensä enemmän koirasta. Robottikoiran ja lelukoiran ominaisuuksilla saattaa olla myös merkitystä, sillä päiväkotikäiset lapset suosivat enemmän karvaista kuin metallista robottikoira (Howard & Vick, 2010). Koira ja karvainen robottikoira virittivät sen sijaan yhtä paljon sosiaalista käyttäytymistä (Howard & Vick, 2010). Näiden tutkimusten perusteella näyttäisi siltä, että koira virittää joko yhtä paljon tai enemmän sosiaalista käyttäytymistä kuin robottikoira ja että lelukoira saattaisi olla parempi virittämään sosiaalista käyttäytymistä kuin robottikoira. Olisikin tärkeää selvittää, hyötyvätkö jotkut yksilöt enemmän koiran, robottikoiran tai lelukoiran käytöstä. Tällöin interventioissa voitaisiin käyttää sellaista eläintä, robottia tai lelua, joka hyödyttäisi kyseistä henkilöä eniten.

Tässä tutkimuksessa käytetään koiraa ja lelukoira lasten lukemisen interventiossa. Tutkimus kuuluu Delta Societyn (1996) jaottelun mukaan eläinavusteiseen terapiaan. Eläimiä, erityisesti koiria, on käytetty lukemisen harjoittelun tukemisessa ainakin yhdessätoista valtiossa, kuten Yhdysvalloissa, Ruotsissa ja Suomessa (Intermountain Therapy Animals, 2013). Vaikka koiria käytetään lukemisinterventioissa, ei toiminnan hyödyllisyydestä ole tehty tieteellistä tutkimusta. Tämä pro gradu -tutkielma kuuluu Luetaan koiralle -projektiin. Projekti on lastenpsykiatri Kaija Ikäheimon, Karva-Kaverit ry:n, Kaarinan kaupunginkirjaston ja Turun yliopiston psykologian oppiaineen yhteinen pilottihanke, jossa tutkitaan eläinavusteista lukemisen harjoittelua. Tässä osatutkimuksessa arvioidaan intervention soveltuvuutta 2.- ja 3.-luokkalaisille, analysoidaan lukutilanteiden tapahtumia sekä tarkastellaan intervention mahdollista vaikutusta lukumotivaatioon.

1.2 Lukemaan oppiminen ja lukemisen erityisvaikeus

Lukemaan oppimisen tavanomaisesta kehitymisestä on esitetty useita malleja (esim. Ehri, 2005; Gough & Tunmer, 1986; Ziegler & Goswami, 2005). Lukemaan oppimiseen vaikuttaa käytetyn kielen kirjoitusjärjestelmä ja kirjain-äänne-vastaavuuksien säännönmukaisuus (esim. Aro & Wimmer, 2003; Seymour, Aro & Erskine, 2003). Englannin kielen melko epäsäännönmukainen kirjoitusjärjestelmä poikkeaa monesta muusta kielestä (Seymour ym., 2003) ja esimerkiksi lukemaan oppiminen on hitaampaa englannin kielessä kuin monessa muussa kielessä (Aro & Wimmer, 2003; Seymour ym., 2003). Tärkeimmät lukemaan oppimisen mallit pohjautuvat englannin kieleen ja onkin kyseenalaistettu, sopivatko nämä kuvaamaan muiden kielten lukemaan oppimista (Aro, 2006). Yleistä lukemaan oppimista kuvaavaa mallia ei siten ole vielä olemassa (Katzir, Schiff & Kim, 2012; Ziegler & Goswami, 2005).

Koska lukemaan oppimiseen vaikuttaa käytetyn kielen kirjoitusjärjestelmä, Katz ja Frost (1992) ovat esittäneet kirjoitusasun säännönmukaisuuteen perustuvan hypoteesin (orthographic depth hypothesis). Kirjoitusjärjestelmän sijainti epäsäännönmukainen-säännönmukainen-jatkumolla määritellään sen perusteella, kuinka säännönmukaisesti tietty kirjain vastaa tiettyä äännettä (Seymour ym., 2003). Suomen kirjoitusjärjestelmä kuuluu säännönmukaisiin kirjoitusjärjestelmiin, kun taas ranskan sekä englannin kirjoitusjärjestelmät ovat epäsäännöllisempiä (Seymour ym., 2003). Katzin ja Frostin (1992) hypoteesin mukaan lukeminen perustuu epäsäännönmukaisissa kirjoitusjärjestelmissä sekä visuaalisen havaitsemisen prosesseihin että kirjain-äänne-vastaavuuksiin, kun taas säännönmukaisissa kirjoitusjärjestelmissä lukeminen perustuisi vahvemmin kirjain-äänne-vastaavuuksiin. Useimmissa englannin kieleen perustuvissa lukemaan oppimisen malleissa onkin kaksi osa-aluetta, joista toinen perustuu sanojen havaitsemiseen tutun muodon perusteella ja toinen kirjain-äänne-vastaavuudella lukemiseen (Aro, 2006). On ehdotettu, että säännönmukaisissa kirjoitusjärjestelmissä lukemaan oppiminen tapahtuisi vain kirjain-äänne-vastaavuuksiin perustuen (Aro, 2006). Lukemisen opettaminen perustuu Suomen kouluissa juuri kirjain-äänne-vastaavuuksien opettamiseen (esim. Aro, 2006; Lyytinen, Erskine, Kujala, Ojanen & Richardson, 2009).

Lukemaan oppimisen tutkimuksissa on keskitytty pitkälti lukemaan oppimisen

osataitoihin ja niiden kehittymiseen. Fonologisen tietoisuuden taitoja eli tietoisuutta puhutun kielen osista (esim. äänneistä) pidetään yleensä vahvimpana lukemaan oppimista selittävänä osaitona (Georgiou, Torppa, Manolitsis, Lyytinen & Parrila, 2012). Fonologinen tietoisuus ennustaa selvästi lukutaitoa englannin kielessä, mutta kirjoitusasultaan säännönmukaisissa kielissä, kuten suomen kielessä, sen merkitys ei ole yhtä selkeä (Georgiou ym., 2012). Tutkimusten mukaan säännönmukaisissa kielissä fonologinen tietoisuus joko ei ennusta lukutaitoa tai sen ennustarvo häviää ensimmäisten harjoitteluvuosien jälkeen (Georgiou ym., 2012). Nykytutkimuksen mukaan lukemaan oppimiseen vaikuttaisi fonologisen tietoisuuden lisäksi kirjaintuntemus ja kirjainten nopea nimeäminen (Georgiou ym., 2012). Kirjaintuntemus näyttäisi olevan säännönmukaisissa kielissä tärkein yksittäinen lukemista ennustava tekijä (Lyytinen ym., 2006; Torppa, Lyytinen, Erskine, Eklund & Lyytinen, 2010). Lukemaan oppimisen vaikeuksien ajatellaan johtuvan joko fonologisten taitojen heikkoudesta tai sekä fonologisten taitojen että nopean nimeämisen heikkoudesta (kaksoisvaikeushypoteesi; Wolf & Bowers, 1999).

1.2.1 Lukemisen erityisvaikeus

Osalla lapsista, joille lukeminen tuottaa vaikeuksia, voidaan diagnosoida lukemisen erityisvaikeus. Lukemisen erityisvaikeus on Lyonin, Shaywitzin ja Shaywitzin (2003) määritelmän mukaan erityinen oppimisvaikeus, jolla on neurobiologinen tausta. Lukemisen erityisvaikeutta kuvaavat määritelmän mukaan vaikeudet kirjain-äänne-vastaavuuksien hyödyntämisessä ja oikeinkirjoituksessa. Lyonin ym. mukaan lukemisen erityisvaikeuteen liittyy myös hankaluudet sanan kirjoitusasuun perustuvan tunnistamisen tarkkuudessa, sujuvuudessa tai näiden yhdistelmässä. Sanan kirjoitusasuun perustuva tunnistaminen nähdään kuitenkin keskeiseksi vain epäsäännönmukaisissa kielissä (Katz & Frost, 1992). Määritelmän mukaan lukemisen erityisvaikeudet johtuvat tyypillisesti fonologisten taitojen heikkoudesta, mikä on usein odottamatonta suhteessa muihin kognitiivisiin taitoihin ja opetuksen tasoon (Lyon ym., 2003). Lukemisen erityisvaikeuteen voi liittyä toissijaisesti luetun ymmärtämisen ongelmia ja haluttomuutta lukea. Nämä puolestaan voivat johtaa vähäisempään sanaston ja yleistiedon kurtumiseen (Lyon ym., 2003).

Taulukko 1

Lukemisen erityisvaikeuden diagnostiset kriteerit (ICD-10, 2012)

A. Toinen seuraavista:

1. Lukemisen tarkkuuden ja/tai ymmärtämisen pistemäärä on lapsen kronologinen ikä ja älykkyydosamäärä huomioiden vähintään kaksi keskihajontaa odotusarvon alapuolella. Lukemistaidot ja älykkyydosamäärä mitataan testillä, joka on standardoitu lapsen kulttuurin ja opetusjärjestelmän suhteen.

2. Anamneesissa on vakavia lukemisvaikeuksia tai testipistemäärä on täyttänyt kriteerin A.1 varhaisemmassa iässä sekä kirjoittamistestin pistemäärä lapsen kronologinen ikä ja älykkyydosamäärä huomioiden vähintään kaksi keskihajontaa odotusarvon alapuolella.

- B. Häiritsee merkittävästi opintoja tai jokapäiväisen elämän lukemistaitoja vaativia toimintoja.
 - C. Ei ole suoraa seurausta näön tai kuulon tarkkuuden vajauksesta tai neurologisesta sairaudesta.
 - D. Koulukokemukset ovat normaalivaihtelun rajoissa (ei ole äärimmäisiä puutteellisuksia opetuskokemuksissa).
 - E. Älykkyydosamäärä ei ole alle 70 standardoidussa testissä.
-

Suomessa käytössä olevan ICD-10 (International Classification of Diseases) (2012) tautijärjestelmän mukaan lukemisen erityisvaikeus voidaan diagnosoida, jos lukutaidon kehittämisessä on merkittäviä puutteita, jotka eivät johdu pelkästään yleisestä kognitiivisen suoritustason heikkoudesta, näön epätarkkuudesta tai riittämättömästä opetuksesta (Taulukko 1). Lukemisen erityisvaikeuteen liittyy perinnöllinen alttius (Grigorenko, 2004), mutta vain noin puolelle riskilapsista kehittyy lukemisen erityisvaikeus, eikä kaikilla diagnosoiduista lapsista ole neurobiologista perustaa vaikeuksilleen (Lyytinen ym., 2006). Lukemisen ja kirjoittamisen häiriöt ovat kouluikäisten yleisimpiä oppimisvaikeuksia (Lyytinen, 2004). Lukemisen erityisvaikeutta esiintyy 5–17,5 % väestöstä (Shaywitz, 1998). Esiintyvyyssarvot vaihtelevat käytettyjen kriteereiden mukaan, mutta vakavia lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia arvioidaan olevan 1–3 %:lla (Lyytinen, 2004). Lukemisen ja kirjoittamisen erityisvaikeuksista käytetään suomen kielessä usein nimitystä lukivaikeus tai dysleksia, ja englannin kielessä käytetään tavallisimmin käsitteitä dysleksia (dyslexia) tai spesifi oppimisvaikeus (specific learning disorder) (Korhonen, 2002). Lukemisen erityisvaikeus ilmenee eri tavalla eri kielissä, eivätkä tutkijat ole vielä yhtä mieltä siitä, onko lukemisen erityisvaikeus samanlainen ilmiö kaikissa kielissä (Ziegler & Goswami, 2005). Sujuva lukeminen koostuu sekä nopeasta että tarkasta lukemisesta (Aarnoutse,

Van Leeuwe, Voeten & Oud, 2001). Lapset tulevat suomen kielellä lukiessaan tarkoiksi lukijoiksi varsin nopeasti (Holopainen, Ahonen & Lyytinen, 2001), ja lukemisen haasteet painottuvatkin vahvasti lukunopeuteen (Aro, Eklund, Leppänen & Poikkeus, 2011). Suomalaisessa Lapsen kielen kehitys -pitkittäistutkimuksessa havaittiin vahvojen ja heikkojen lukijoiden lukutarkkuuksien olevan hyvin samanlaisia, kun taas erot lukemisennopeudessa olivat suuria, jopa 20-kertaisia (Aro, Eklund, Leppänen & Poikkeus, 2011).

1.2.2 Lukemisen erityisvaikeuden kuntoutus

Kuntoutuksella voidaan tukea lapsia, joilla on lukemisen erityisvaikeus. Koska suomalaisten lasten lukemisen vaikeudet painottuvat sujuvaan lukemiseen (Aro ym., 2011), tulisi kuntoutusta painottaa lukemisen sujuvuutta tukevaksi. Sujuvuuden kuntouttamiseen on käytetty erilaisia interventioita, kuten vanhemman ohjaamaa lukemista (esim. Fiala & Sheridan, 2003), tietokonepeliin pohjautuvaa harjoittelua (esim. Ekapeli; Saine, Lerkkanen, Ahonen, Tolvanen & Lyytinen, 2011) ja toistuvaa lukemista (esim. O’Keeffe, Slocum, Burlingame, Snyder & Bundock, 2012). Toistuvalla lukemisella tarkoitetaan lyhyen ja merkityksellisen kappaleen uudelleen lukemista niin kauan, että riittävä sujuvuus on saavutettu (Samuels, 1979). Lukemisen sujuvuutta voi olla kuitenkin vaikeaa kuntouttaa pelkällä lukemisen toistamisella, sillä se ei luultavasti muuta lapsen asennoitumista lukemiseen. Tunmer ja Greaney (2010) toteavat heikkojen lukijoiden välttelevän lukemista. Tämä johtaa heidän mukaansa siihen, että heikot lukijat harjoittelevat parempia lukijoita vähemmän, minkä vuoksi heille tarjottavat tekstit alkavat vaikuttaa ajan myötä suhteellisesti yhä vaikeammilta. Liian vaikeat tekstit taas aiheuttavat lukemisen välttelemistä (Tunmer & Greaney, 2010). Lukemisen välttelemiseen olisikin tärkeää puuttua esimerkiksi lapsen lukumotivaatiota tukevalla interventiolla.

Lukumotivaatiolla näyttäisikin olevan keskeinen asema lukemaan oppimisessa. Schiefele, Schaffner, Möller ja Wigfield (2012) jakavat katsauksessaan lukemaan motivoitumiseen liittyvät käsitteet kahteen kategoriaan: aitoihin motivaatiokäsitteisiin ja lukumotivaation taustakäsitteisiin. Heidän mukaansa aitoihin motivaatiokäsitteisiin kuuluvat sisäisen ja ulkoisen motivaation käsitteet sekä lukemisen arvostuksen ja

lukuasenteen käsitteet. Lukumotivaation taustakäsitteisiin taas kuuluvat lukemiseen liittyvän minäkuvan ja minäpystyvyyden sekä lukemisen tärkeyden käsitteet. Tässä tutkimuksessa käytetään sisäisen ja ulkoisen motivaation jaottelua. Sisäisesti motivoituneena tekeminen koetaan itsessään mielenkiintoiseksi tai nautinnolliseksi (Ryan & Deci, 2000). Esimerkiksi hevosista kiinnostunut lapsi voi innostua hevoskirjan lukemisesta ja selvittää pitkiäkin aikoja eri rotujen ominaisuuksia. Sen sijaan ulkoisesti motivoitunut tekee asiaa lopputuloksen takia (Ryan & Deci, 2000). Ulkoisesti motivoitunut lapsi voi esimerkiksi lukea englannin kokeisiin, koska hänen vanhempansa kannustavat häntä siihen tai koska lapsi haluaa saada kokeesta hyvän numeron. Tällöin lapsi ei koe lukemisen sisältöä mielenkiintoiseksi, vaan tavoittelee ennemminkin välillistä palkintoa. Schiefelen ym. katsauksen mukaan sisäinen lukumotivaatio on positiivisesti yhteydessä lukutaitoon, kun taas ulkoinen motivaatio ei näyttäisi olevan yhteydessä lukutaitoon tai yhteys on negatiivinen. Beckerin, McElvanyn ja Kortenbruckin (2010) pitkittäistutkimuksen mukaan sisäinen lukumotivaatio olisi yhteydessä lukutaitoon lukemisen harjoittelun määrän kautta, mutta Schiefelen katsauksen mukaan yhteydestä ei ole vielä yksiselitteistä näyttöä. Lukemisen interventioissa olisikin hyvä huomioida sisäisen lukumotivaation tukeminen. Tässä tutkimuksessa pyritään vaikuttamaan lasten sisäiseen lukumotivaatioon interventiolla, jossa lukutilanteista yritetään tehdä miellyttävämpiä koiran tai lelukoiran läsnäololla.

1.3 Aiemmat tutkimukset eläinavusteisista lukemisen interventioista

Ääneen lukeminen nostaa sydämen sykettä, mikä joidenkin tutkijoiden mielestä kuvaa stressitason nousua lukutilanteessa (Friedmann ym., 1983; Wells, 2005). Retrospektiivisen haastattelututkimuksen mukaan aikuiset, jotka olivat lapsena saaneet lukemisen erityisvaikeus -diagnoosin, liittivät lapsuuden ääneen lukemisen tilanteisiin häpeän, nöyryytyksen ja naurunalaiseksi joutumisen kokemuksia (McNulty, 2003). Eläin on vähentänyt esimerkiksi lääkärikäyntiin liittyvää ahdistusta ja stressiä (Friedmann ym., 2007; Inal & Kelleci, 2012; Nagengast ym., 1997; Weiss ym., 2011), joten eläin voisi mahdollisesti helpottaa stressaavaksi koettua lukemisen harjoittelua.

On olemassa vain vähän tutkimuksia siitä, miten eläin vaikuttaa lukutilanteeseen. Kolmessa tutkimuksessa on saatu vahvistusta sille olettamukselle, että eläin voi

vähentää lukutilanteessa koettua stressiä. Friedmannin ym. (1983) tutkimuksessa tuntemattoman koiran läsnäolo laski kouluikäisten lasten verenpainetta sekä lepo- että lukemistilanteessa. Lapset lukivat tilanteessa ääneen, eivätkä he puhuneet koiralle tai koskeneet siihen tutkimuksen aikana. Samansuuntaisia tuloksia saatiin tutkimuksessa, jossa akvaariokalojen katseleminen laski verenpainetta katselemisen jälkeisessä lukemistehtävässä (Katcher, Friedmann, Beck & Lynch, 1983). Wells (2005) sai tutkimuksessaan samanlaisia tuloksia eläinten katselemisen rauhoittavuudesta, kun hän vertasi eläinvideon katselemista tv-sarjan katselemiseen sekä näiden vaikutusta verenpaineeseen ja sydämen sykkeeseen katselemisen jälkeisessä lukemistehtävässä. Näiden kolmen tutkimuksen osallistujilla ei raportoitu olevan lukemisen vaikeuksia. Lukemisen erityisvaikeuksien kuntoutukseen liittyviä eläinavusteisia interventiotutkimuksia ei ole julkaistu tieteellisissä lehdissä (PsycInfo, 2013). Tässä tutkimuksessa avustavana eläimenä toimii koira. Koira voi paitsi vähentää lukutilanteen stressaavuutta, myös motivoida lasta tulemaan lukutilanteeseen. Lapsi saa olla koiran kanssa vuorovaikutuksessa lukutilanteessa ja sen jälkeen esimerkiksi rapsuttamalla koira. Lapsi voisikin ehdollistaa lukutilanteeseen koiran kautta positiivisempia emootioita. Lukutilanteessa koiran läsnäolosta koituvan mahdollisen hyödyn ajatellaankin johtuvan lukumotivaation vahvistumisesta, joka vaikuttaisi myönteisesti lukemisen määrään ja sitä kautta lasten lukutaitoon.

1.4 Tutkimuskysymykset

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan eläinavusteisen lukemisen intervention soveltuvuutta 2.- ja 3.-luokkalaisille lapsille, lukutilanteiden tapahtumia ja intervention vaikutusta lukumotivaatioon.

1. Millaisia olivat koe- ja kontrolliryhmän lasten yleiset kokemukset koirista ennen ja jälkeen intervention?
2. Miten koe- ja kontrolliryhmän lapset kokivat koiran kuuntelevan heitä lukutilanteissa?
3. Miten mukaviksi koe- ja kontrolliryhmän lapset arvioivat lukutilanteet?
4. Miten koe- ja kontrolliryhmän lukutilanteiden tapahtumat erosivat toisistaan?
5. Millainen koe- ja kontrolliryhmän lasten lukumotivaatio oli intervention jälkeen?

2 Menetelmä

2.1 Tutkittavat

Tutkimukseen kutsuttiin osallistumaan lapsia, joille lukemaan oppiminen oli haasteellista ja jotka eivät pitäneet lukemisesta. Kutsu lähetettiin opettajien välityksellä kahden alakoulun 2. ja 3. luokan oppilaiden vanhemmille keski-suudessa varsinaissuomalaisessa kaupungissa. Yhteensä 36 vanhempaa ilmoitti olevansa kiinnostunut tutkimuksesta. Sekä vanhempi että opettaja arvioivat 22 lapsella olevan vähintään lieviä vaikeuksia lukemisessa, ja näiden lasten vanhempaa haastateltiin tarkemmin puhelimitse. Tutkimuksesta jätettiin pois lapset, joilla oli vanhempien mukaan koirapelkoa, vaikea koira-allergia tai neurologinen vamma. Loput 20 lasta kutsuttiin esitestaukseen. Esitestauksen perusteella tutkimukseen valittiin 16 lasta, joiden lukutaidon kehittyminen oli viivästynyttä ja jotka olivat haluttomia lukemaan (Taulukko 2). Lapsista 5 oli poikia ja 11 tyttöjä, joiden iät vaihtelivat 8 v 1 kk – 10 v 11 kk välillä.

Tutkimuksessa selvitettiin, keillä lapsista täytyi lukemisen erityisvaikeuden diagnostiset kriteerit (Taulukko 1). Lapsen teknisen lukutaidon taso arvioitiin YTTE-testillä (Kajamies, Poskiparta, Annevirta, Dufve & Vauras, 2003), koska sen avulla pystyttiin käyttämään alku- ja loppumittauksessa vertaistettuja testiversioita. Laajasti käytössä olevaa ALLU-testiä (Lindeman, 2000) eli ala-asteen lukutestiä ei voitu käyttää harjoitusvaikutuksesta johtuvan mittausvirheen vuoksi, sillä ALLUa (Lindeman, 2000) käytetään yleisesti suomalaisissa kouluissa ja siinä ei ole vertaistettuja tehtäväsarjoja käytettäväksi mittauspisteissä, joiden aikaväli on alle vuosi. Lapsen tekninen lukutaito määriteltiin selvästi viivästyneeksi, jos lapsen tekninen lukutaito kuului YTTE-testin (Kajamies ym., 2003) vertailuarvojen mukaan ikäluokan alimpaan 30 %:n. Teknisen lukutaidon mittauksen lisäksi vanhemmat ja opettaja olivat arvioineet lapsella olevan vaikeuksia lukemisessa. Lapsen kognitiivisen suoritustason arvioimiseen käytettiin kielellisen päättelyn suoritustasoa (WISC-III tai -IV), jonka tuli ikäryhmän keskitasoa diagnostisten kriteerien täyttymiseksi. Lapsilla ei ollut diagnosoitu kuulon tai näön poikkeamaa, mutta kolmella lapsella oli vanhempien mukaan jokin muu kuin lukemisen

Taulukko 2

Lasten jakautuminen toisiaan vastaaviin pareihin taustamuuttujien sekä esitestauksen tulosten perusteella

Vertaistut parit	Ikä kk	Sukupuoli	Äidin-kieli	Lukemisen erityisvaikeusdiagnoosi	Muu diagnoosi	Kognitiivinen suoritus-taso	Työmuistin kapasiteetti	Äänteiden prosessointi	Nopea nimeäminen	Lukunopeus YYTE (s/sana)	Lukunopeus Urho (s/sana)
Koe A	117	poika	suomi	kyllä	-	x	x	-1 SD	x	3,89	3
Kontrolli A	125	poika	suomi	kyllä	-	x	x	-1 SD	x	2,9	3,3
Koe B	110	poika	suomi	kyllä	-	x	x	-1 SD	x	2,04	1,3
Kontrolli B	110	poika	muu	ei	-	x	x	x	x	2,1	1,5
Koe C	109	poika	suomi	ei	a.	> -2 SD	-2 SD	-2 SD	-2 SD	3,98	5
Kontrolli C	97	poika	suomi	kyllä	-	x	x	x	-1 SD	1,89	1,58
Koe D	110	tyttö	suomi	ei	-	-2 SD	x	-1 SD	x	1,51	1,46
Kontrolli D	128	tyttö	suomi	ei	-	-1 SD	x	x	x	1,11	1,07
Koe E	117	poika	suomi	kyllä	-	x	x	x	-1 SD	1,27	1,13
Kontrolli E	120	tyttö	suomi	kyllä	-	x	x	x	x	1,32	1,1
Koe F	117	poika	muu	ei	-	-2 SD	-2 SD	-2 SD	x	2	1,8
Kontrolli F	107	poika	muu	ei	-	-1 SD	x	-1 SD	x	2,14	1,4
Koe G	102	tyttö	suomi	kyllä	-	x	x	x	x	1,99	1,7
Kontrolli G	109	tyttö	suomi	kyllä	-	x	x	x	x	1,4	1,2
Koe F	117	poika	muu	ei	-	-2 SD	-2 SD	-2 SD	x	2	1,8
Kontrolli F	107	poika	muu	ei	-	-1 SD	x	-1 SD	x	2,14	1,4
Koe G	102	tyttö	suomi	kyllä	-	x	x	x	x	1,99	1,7
Kontrolli G	109	tyttö	suomi	kyllä	-	x	x	x	x	1,4	1,2
Koe H	131	poika	suomi	ei	b.	-2 SD	x	-2 SD	x	1,96	1,88
Kontrolli H	124	poika	suomi	ei	c.	> -2 SD	-1 SD	-2 SD	x	1,75	1,5

x = ikätasoinen
Muu diagnoosi

a. ADD, hahmottamisen ja oppimisen vaikeus

b. ADD, kirjoittamisen erityisvaikeus

c. monimuotoinen kehityshäiriö, dysfasia

erityisvaikeuden diagnoosi. Yhdellä lapsella oli vanhempien mukaan ADD sekä hahmottamisen ja oppimisen vaikeus (Koe C, Taulukko 2), toisella lapsella ADD ja kirjoittamisen erityisvaikeus (Koe H, Taulukko 2) ja kolmannella lapsella monimuotoinen kehityshäiriö ja dysfasia (Kontrolli H, Taulukko 2). Kolmella lapsella oli maahanmuuttajatausta (Kontrolli B, Koe F ja Kontrolli F, Taulukko 2), mutta he osallistuivat suomenkieliseen opetukseen ja heidän suomen kielen taitotasonsa oli riittävä tutkimukseen osallistumiseksi. Kahdeksalla tutkimukseen valituista lapsista täyttyi lukemisen erityisvaikeuden diagnostiset kriteerit. Diagnostiset kriteerit eivät täytyneet kahdeksalla lapsella, koska heidän kielellisen päättelyn tasonsa oli ikäryhmän keskitasoa heikompi. Heillä heikko lukutaito liittyi siis laaja-alaiseen kielellisen kehityksen viivästymiseen. Intervention pienen aineistokoon vuoksi tutkimukseen otettiin mukaan myös kaksi lasta, jotka eivät olleet kovin haluttomia lukemaan, mutta joiden lukemaan oppiminen oli viivästynyt (Kontrolli D ja Kontrolli G, Taulukko 2).

2.2 Tutkimuksessa käytetyt koirat



Kuva 1. Yksi tutkimuksessa käytetyistä berninpaimenkoirista.
(kuva: Maarit Haapasaari)



Kuva 2. Tutkimuksessa käytetty lelukoira.
(kuva: Kirsi Kallioniemi-Holmberg)

Tutkimuksessa käytetyt koirat valittiin Suomen Karva-Kaverit ry:n kautta, joka on vapaaehtoistyöhön perustuva yhdistys (Suomen Karva-Kaverit ry, 2013a). Suomen Karva-Kavereiden koirat tekevät vierailuja esimerkiksi lastenkodeissa, päiväkodeissa, vanhainkodeissa sekä kehitysvammaisten palvelutaloissa, joten tutkimuksessa mukana olleet koirat olivat tottuneita erilaisiin ihmisryhmiin. Yhdistyksen koirat myös testataan ennen toimintaan pääsemistä (Suomen Karva-Kaverit ry, 2013b). Testaukseen sisältyy

koiran ohjaajan koulutusluento sekä koiran testaus, jossa arvioidaan koirakon eli koira-ohjaaja -parin soveltuvuutta toimintaan. Tutkimuksessa käytettiin neljää berninpaimenkoiraa (Kuva 1) ja lelukoirana käytettiin isoa, vaaleaa lelukoiraa (Kuva 2). Lelukoira oli lattialla makuuasennossa ja sen pituus oli 70 cm, leveys 25 cm ja korkeus 31 cm. Koiran omistaja oli lukutilanteessa koiran ohjaaja, ja tutkija oli lelukoiran ”ohjaaja”.

2.3 Intervention kuvaus

Lapset jaettiin vertaistettuihin pareihin (Taulukko 2). Vertaistetuista pareista toinen arvottiin koiralle lukevaan koeryhmään (n=8) ja toinen lelukoiralle lukevaan kontrolliryhmään (n=8).

Interventio toteutettiin kevään 2011 aikana kirjaston rauhallisissa tiloissa, jotka eivät olleet lukukertojen aikana muiden asiakkaiden käytössä. Lapset lukivat lukutilanteessa ääneen joko koiralle tai lelukoiralle noin kymmenen minuutin ajan. Lukukerrat järjestettiin kerran viikossa. Lukutilanteessa lapsi, koira ja ohjaaja istuivat lattialla. Huoneessa oli kello, josta ohjaaja katsoi lukuajan keston, mutta kello sijoitettiin siten, ettei lapsi nähnyt sitä suoraan. Jokainen lukukerta videoitiin myöhempää analysointia varten, ja videokamera asetettiin huoneen nurkkaan jalustan päälle. Vanhemmilta pyydettiin lupa videointia varten. Tutkijat huolehtivat lukutilanteissa videokameran käytöstä. Kontrolliryhmässä tutkija toimi lelukoiran ohjaajana ja käytti videokameraa ja koeryhmässä tutkija poistui paikalta laitettuaan videokameran päälle. Lapsi luki Urho-kirjasarjaa (Bagge, 2001, 2002, 2004, 2006, 2009), joka valittiin tutkimukseen kirjastovirkailijan avustuksella. Kirjasarja oli suunnattu tutkimukseen osallistuneiden lasten ikäryhmälle ja kirjojen aiheiden oletettiin kiinnostavan sekä tyttöjä että poikia. Lapsi sai aina ennen lukutilanteen alkamista valita viidestä Urho-kirjasarjan kirjasta haluamansa kirjan sekä lukukohdan. Lapsia ohjeistettiin lukemaan kirjaa ääneen koiralle tai lelukoiralle, ja ohjaajan tuli keskeyttää lapsen lukeminen noin kymmenen minuutin kuluttua. Sekä koiralla että lelukoiralla oli tilanteessa oma ohjaaja, jotta ohjaajan vaikutus lukutilanteissa saatiin kontrolloitua. Koiran ja lelukoiran ohjaajia ohjeistettiin olemaan tilanteessa koiraa varten ja heitä pyydettiin kiinnittämään lapsen mahdollisimman vähän huomiota (Liite 1). Lapsella oli mahdollisuus olla

vuorovaikutuksessa koiran ja ohjaajan kanssa ennen lukukertaa ja sen jälkeen. Lelukoiralle lukevat lapset ja esitestaukseen osallistuneet intervention ulkopuolelle jääneet lapset saivat mahdollisuuden lukea oikealle koiralle syksyllä 2011.

Tutkimuksessa käytettiin neljää eri koirakkoa, jotta koira jaksaisi keskittyä lukukertoihin. Yksi koirakko kuunteli siis yhtenä lukupäivänä kahden eri lapsen lukukertoja. Lelukoiran ohjaaja kuunteli yhden lukupäivän aikana kaikki kontrolliryhmän lasten lukukerrat. Lapset lukivat pääsääntöisesti saman koiran ja ohjaajan läsnä ollessa. Joitakin poikkeuksia tapahtui sekä koe- että kontrolliryhmässä muun muassa sairastumisten vuoksi. Jos koirakko ei päässyt paikalle, pyrittiin käyttämään tutkimuksessa jo mukana olevaa koirakkoa varakoirakkona. Kun lelukoiran ohjaaja ei päässyt paikalle, toinen tutkija toimi lelukoiratilanteessa ohjaajana.

Kontrolliryhmän lapsille, joilla oli ollut poissaoloja lukukerroilta, järjestettiin 10. kerran jälkeen ylimääräinen lukukerta riittävän laajan intervention takaamiseksi. Ylimääräisen lukukerran järjestäminen ei ollut mahdollista koeryhmän lapsille aikataulullisista syistä johtuen. Jokainen lapsi osallistui yhteensä 13–15 lukukertaan. Koeryhmän lapset osallistuivat yhteensä 91 % lukukerroista ja kontrolliryhmän lapset 88 % lukukerroista, kun ylimääräisen lukukerran korvauksia ei huomioitu. Kun ylimääräinen lukukerta huomioitiin, kontrolliryhmän lapset osallistuivat 92 % lukukerroista. Ryhmät eivät eronneet lukukertojen kokonaismäärien suhteen, kun kaikki lukukerrat huomioitiin ($U = 32, p = 1.0$).

2.4 Mittaukset, mittarit ja muuttujat

Tämän osatutkimuksen mittaukset suoritettiin viidessä eri vaiheessa: esitestaus, alkumittaus, intervention aikaiset mittaukset, loppu- sekä viivästetty loppumittaus (Taulukko 3). Esitestauksessa arvioitiin lasten teknistä lukutaitoa sekä suoritettiin suppea neuropsykologinen tutkimus. Alkumittauksessa kysyttiin lapsen yleisiä kokemuksia koirista sekä pyydettiin lasta, vanhempaa ja opettajaa arvioimaan lapsen lukumotivaatiota. Intervention aikana jokaisen lukukerran jälkeen lapsi ilmaisi arviointilomakkeen avulla oman kokemuksensa siitä, miten hyvin koira tai lelukoira oli kuunnellut hänen lukemistaan ja kuinka mukava lukukerta oli ollut. Intervention

lukukerrat videoitiin observaatiota varten. Loppumittauksessa kysyttiin uudelleen lapsen yleisiä kokemuksia koirista sekä pyydettiin lasta, vanhempaa ja opettajaa arvioimaan lapsen lukumotivaatiota. Viivästetty loppumittaus tehtiin viiden kuukauden kuluttua lukukertojen päättymisestä, ja siihen osallistui 12 lasta (75 %). Viivästettyä loppumittauksista ei pystytty järjestämään neljälle lapselle, koska heidän vanhempiensa kanssa ei löydetty sopivaa tutkimusajankohtaa useista yrityksistä huolimatta. Näistä lapsista kolme kuului koeryhmään ja yksi kontrolliryhmään. Viivästetyssä loppumittauksessa pyydettiin lasta ja vanhempaa arvioimaan uudelleen lapsen lukumotivaatiota. Loppu- ja viivästetyn loppumittauksen välissä oli lasten kesäloma.

Taulukko 3

Mittarit mittausajankohdan mukaan

Mittari	Esi- testaus	Alku- mittaus	Inter- ventio	Loppu- mittaus	Viivästetty loppumittaus
<i>Suppea neuropsykologinen tutkimus</i>					
WISC-IV (tai WISC-III)	X				
Työmuistitehtävä (WISC-IV)	X				
NEPSY-II:					
Äänteiden prosessointi	X				
Kiirehditty nimeäminen	X				
Visuaalinen tarkkaavuus	X				
<i>Tekninen lukutaito</i>					
Tekninen lukutaito, YTTE	X				
Tekninen lukutaito, Urho-sarja	X				
<i>Lapsen yleiset kokemukset koirista</i>					
Koirakysely		X		X	X
<i>Lapsen lukumotivaatio</i>					
Kysely lapselle		X		X	X
Kysely vanhemmalle		X		X	X
Kysely opettajalle		X		X	X
<i>Lapsen kokemus lukukerran mukavuudesta</i>					
Lukukerran mukavuus-arvio			X		
<i>Lapsen kokemus siitä, miten koira/lelu koira kuunteli häntä</i>					
Miten koira kuunteli minua-arvio			X		
<i>Lukutilanteiden tapahtumat</i>					
Lukutilanteiden observaatiot			X		

2.4.1 Esitestaus ja tutkittavien vertaistaminen

Taustamuuttajat Intervention taustamuuttujiin kuuluivat lapsen sukupuoli, ikä, äidinkieli sekä lapsen mahdolliset muut diagnoosit.

Suppea neuropsykologinen tutkimus Koska lukemisen erityisvaikeuden diagnostisiin kriteereihin kuuluu, että lapsen kognitiivinen suoriutuminen ei ole alle ikäryhmän keskitason (ICD-10, 2012), lapsille tehtiin kognitiivinen tasoarvio WISC-IV:llä (Wechsler, 2010) mitattuna. Osalle lapsista oli tutkimusta edeltävän vuoden aikana tehty psykologisia tutkimuksia, joihin liittyi kognitiivisen tasoarvion tekeminen vanhemmalla WISC-III-versiolla. Uusintamittausta tehtäessä mittausajankohtien välillä pitäisi olla ainakin vuosi, jotta lapsen kognitiivisen tasoarvion luotettavuus säilyisi (Wechsler, 2010). Näiden lasten osalta käytettiin jo olemassa olevia vanhemman version tuloksia, jotka hankittiin huoltajan luvalla tutkimuksen tehneestä yksiköstä. Näille lapsille tehtiin kuitenkin WISC-IV:n työmuistia mittaava kirjain-numerosarja -tehtävä, jotta arviot työmuistin kapasiteetista olisivat keskenään vertailukelpoisia. Lisäksi tehtiin lukemiseen liittyvien osataitojen tasoarvio NEPSY-II:n (Korkman, Kirk & Kemp, 2008) kolmella osatehtävällä. Näistä äänneiden prosessointi mittaa fonologista prosessointia, kiirehditty nimeäminen mittaa kirjainten ja numeroiden nopeaa nimeämistä ja visuaalinen tarkkaavuus mittaa visuaalisen tarkkaavuuden ylläpitoa.

Lukunopeus Teknisen lukutaidon mittariksi valittiin suomalainen YTTE-testi (Kajamies ym., 2003), joka soveltuu 2.- ja 3.-luokkalaisten lukemisen sujuvuuden arvioimiseen. YTTE-testistä (Kajamies ym., 2003) käytettiin yksitasoista tarinatekstiä, joka oli esitestauksessa 114-sanainen ”Moris-kissa herättää emäntänsä”. Lapselle annettiin ohjeeksi lukea tekstiä omaan tahtiinsa siten, että hän voisi vastata tekstistä esitettyihin kysymyksiin. Lukemisesta mitattiin yhden sanan lukemiseen kulunut aika sekunteina. Koska YTTE-testi (Kajamies ym., 2003) oli rakenteeltaan vaikeampi kuin interventiossa lukukirjana käytetyn Urho-kirjasarjan (Bagge, 2001, 2002, 2004, 2006, 2009) teksti, haluttiin lasten lukutaito arvioida myös käytetyn kirjasarjan osalta. Käytetystä Urho-kirjasarjasta valittiin satunnaisesti aukeama, joka oli kaikille lapsille sama ja jota lapsi luki minuutin ajan. Lukemisesta mitattiin yhden sanan lukemiseen kulunut aika sekunteina.

Vertaistaminen Lapset vertaistettiin toisiaan vastaaviin pareihin sukupuolen, iän, äidinkielen (suomi/muu äidinkieli), kognitiivisen suoritustason ja lukunopeuden perusteella (Taulukko 3). Vertaistaminen ei onnistunut otoskoon pienuuden vuoksi yhdellä parilla sukupuolen (Pari E), yhdellä parilla äidinkielen (Pari B) ja yhdellä parilla kognitiivisen suoritustason ja lukunopeuden (Pari C) osalta. Koe- ja kontrolliryhmän lapset eivät eronneet intervention alussa tilastollisesti merkitsevästi toisistaan esitestauksen tulosten eli lukemisen erityisvaikeus -diagnoosin ($\chi^2(1) = 0.00$, $p = 1.00$), muiden diagnoosien ($\chi^2(1) = .410$, $p = .522$), sukupuolen ($\chi^2(1) = .291$, $p = .590$), iän ($U = 30.5$, $p = .870$), äidinkielen ($\chi^2(1) = 0.00$, $p = 1.00$), kognitiivisen suoritustason ($U = 25$, $p = .460$), työmuistin kapasiteetin ($U = 23$, $p = .34$), äänteiden prosessoinnin ($U = 21.5$, $p = .27$), nopean nimeämisen ($U = 28.5$, $p = .71$), visuaalisen tarkkaavuuden ($U = 20.5$, $p = .223$) tai lukunopeuden (YTTE-testi: $U = 24$, $p = .40$, Urho-teksti: $U = 19$, $p = .17$) suhteen.

2.4.2 Alkumittaus

Lapsen yleiset kokemukset koirista Lapsen yleisiä kokemuksia koirista ja mahdollista koirapelkoa selvitettiin kyselylomakkeella seuraavien väittämien avulla: *Meidän perheessämme on koira*, *Minä pidän koirista*, *Minä pelkään koiria* ja *Minä uskallan silittää koiraa* (Koirakysely). Kolmen viimeisen kysymyksen vaihtoehtoina olivat *ei*, *vähän* tai *paljon*.

Lapsen lukumotivaatio Lapsi arvioi lukumotivaatiotaan tutkimusta varten luodun kyselylomakkeen avulla (Kysely lapselle). Lapsi arvioi viimeaikaista lukumotivaatiotaan 5-portaisella Likert-asteikolla kuuden kysymyksen osalta: *Kuinka paljon pidän lukemisesta*, *Luen mielelläni kotona*, *Luen mielelläni koulussa*, *Pidän hiljaa mielessäni lukemisesta*, *Pidän luokassa ääneen lukemisesta* ja *Luen mielelläni toisille kotona (esimerkiksi äidille, veljelle)*. Lapsi sai valita sopivimman viidestä erilaisesta kasvojenilmeestä (hyvin surullinen – hyvin iloinen). Lapsi täytti lomakkeen tutkijan kanssa, jolloin tutkija luki kysymyksiä lapselle ääneen ja auttoi lasta ymmärtämään, mitä piti tehdä. Lapsen arvioista muodostettiin keskiarvomuuttuja alkumittauksen osalta.

Vanhempi arvioi lapsen lukumotivaatiota tutkimusta varten luodun kyselylomakkeen avulla (Kysely vanhemmalle). Vanhempi arvioi lapsen lukumotivaatiota viimeisen kuukauden ajalta 5-portaisella Likert-asteikolla (esim. ei koskaan – erittäin usein) kolmen kysymyksen osalta: *Lukeeko lapsi kotona vapaaehtoisesti koulutehtäviin liittyviä tekstejä*, *Lukeeko lapsi kotona vapaaehtoisesti muita kuin koulutehtäviin liittyviä tekstejä* ja *Yrittääkö lapsi ehdottaa muuta tekemistä, kun ehdotat, että lapsi lukisi*. Vanhempien viimeisen kysymyksen vastausasteikko muokattiin käänteiseksi, jotta kaikki keskiarvomuuttujaan tulevat arvot olisivat samansuuntaisia. Vanhemman arvioista muodostettiin keskiarvomuuttuja alkumittauksen osalta.

Opettaja arvioi lapsen lukumotivaatiota tutkimusta varten luodun kyselylomakkeen avulla (Kysely opettajalle). Opettaja arvioi lapsen lukumotivaatiota viimeisen kuukauden ajalta 5-portaisella Likert-asteikolla (erittäin innoton – erittäin innokas) kahden kysymyksen osalta: *Kuinka innokas lapsi on lukemaan hiljaa itsekseen luokassa* ja *Kuinka innokas lapsi on lukemaan ääneen luokassa*. Opettajan arvioista muodostettiin keskiarvomuuttuja alkumittauksen osalta.

2.4.3 Mittaukset intervention aikana

Lapsen kokemus lukukerran mukavuudesta Lapsi arvioi jokaisen lukutilanteen jälkeen, kuinka mukava lukukerta oli ollut (Lukukerran mukavuus -arvio). Lapsi valitsi sopivan kohdan jatkuvasta janasta (0–10), jonka toisessa päässä oli surullinen kasvojenilme (0) ja toisessa iloinen kasvojenilme (10). Lukukertojen arvioista muodostettiin keskiarvomuuttuja.

Lapsen kokemus siitä, miten koira/lelukoira kuunteli häntä Lapsi arvioi jokaisen lukutilanteen jälkeen, kuinka hyvin hän oli kokenut koiran tai lelukoiran kuuntelevan hänen lukemistaan (Miten koira kuunteli minua -arvio). Lapsi valitsi sopivan kohdan jatkuvasta janasta (0–10), jonka toisessa päässä oli surullinen kasvojenilme (0) ja toisessa iloinen kasvojenilme (10). Lukukertojen arvioista muodostettiin keskiarvomuuttuja.

Lukutilanteiden tapahtumat Jokainen lukutilanne videoitiin, jotta saataisiin yleiskuva

siitä, mitä lukutilanteessa tapahtuu. Lukuvideoiden sisältö analysoitiin intervention jälkeen. Havainnointia varten luotiin koodausjärjestelmä, jonka yksikkönä toimi yksi tapahtuma (Taulukko 4). Videoitua lukutilannetta katsottaessa havainnoitiin, esiintyikö videossa koodausjärjestelmässä mainittuja tapahtumia. Kun havaittiin esimerkiksi lapsen vilkaisevan lukutilaan, videon kohtaan liitettiin koodi *Lapsi katsoo muualle*. Samaan videon kohtaan liitettiin tarvittaessa useampia tapahtumia. Samalla katselukerralla havainnoitiin siis kaikkien koodausjärjestelmässä mainittujen tapahtumien esiintymistä, ja tutkija tauotti ja kelasi videota tarpeen mukaan. Esimerkiksi tapahtuma *Lapsi katsoo muualle* joko ei ilmennyt lukukerralla kertaakaan tai se saattoi esiintyä yhden tai useamman kerran. Tapahtumista havainnoitiin vain niiden esiintymismääriä, eikä tapahtuman ajallista kestoa arvioitu. Ainoastaan tapahtumassa *Lukuaika* mitattiin lukuajan kestoa. Koodit pyrittiin luomaan mahdollisimman yksiselitteisiksi, jotta käsitteiden validiteetti pysyisi korkeana ja jotta kaksi havainnoitsijaa voisi arvioida lukutilanteet samalla tavalla. Koodauksen tarkoituksena oli saada käsitys lukutilanteen tapahtumista sekä siitä, erosivatko koe- ja kontrolliryhmien lukutilanteiden tapahtumat toisistaan.

Koodausjärjestelmän luomista varten observoitiin ensin alustavasti useampia lukuvideoita, jotta saatiin yleiskuva tarvittavista koodeista. Koodausjärjestelmästä laadittiin pilottiversio, jonka yksiselitteisyyttä testattiin psykologian loppuvaiheen opiskelijalla, joka ei ollut perehtynyt tutkimusasetelmaan. Hän koodasi ohjeiden mukaisesti yhden lukuvideon, jonka jälkeen ohjeiden epäselvyyksistä keskusteltiin ja epäselvyydet korjattiin. Koodausjärjestelmää muokattiin myös koodauksen aikana esimerkiksi silloin, kun ohjeistus osoittautui liian epäselväksi tai lukuvideoissa ilmeni tutkimuksen kannalta uusia, keskeisiä tapahtumia.

Lukutilanteessa havainnoitiin lapseen, koiraan ja ohjaajaan liittyviä tapahtumia sekä muita tapahtumia. Lukutilanne määriteltiin alkavaksi, kun ohjaaja lopetti aloituskehotuksen antamisen (esim. ”Voit alkaa lukea”) tai lapsen alkaessa spontaanisti lukea. Lukutilanne määriteltiin loppuvaksi, kun ohjaaja aloitti lopetuskehotuksen antamisen (esim. ”Kymmenen minuuttia tuli täyteen, voit lopettaa). Lukutilanne määriteltiin aloituskehotuksen ja lopetuskehotuksen väliseksi ajaksi ja siinä esiintyvät tapahtumat koodattiin. Jos lapsi alkoi lukea viiden sekunnin kuluessa aloituskehotuksen antamisesta, koodattiin, että lapsi aloitti lukemisen heti. Muussa tapauksessa

Taulukko 4

Lukutilanteen tapahtumat

Lapsen käyttäytyminen	Koiran käyttäytyminen	Ohjaajan käyttäytyminen	Muut tapahtumat	Laadulliset arviot	Vuorovaikutus lukutilanteen jälkeen
Lukuaika (s.)	Koira koskettaa lasta	Aloituskohotus	Muu ääni	Vireystila	Ohjaaja kehottaa
Aloitaa heti lukemisen	Koira siirtyy lapsen viereen	Lopetuskehotus	Ulkopuolinen	Motorinen	vuorovaikutukseen
Aloittaminen viivästyy	Koira siirtyy pois lapsen viereltä	Ohjaaja koskettaa lasta	huoneeseen	levottomuus	koiran/lelukoiran kanssa
Lapsi haukottelee	Koira laittaa tassun kirjalle	Ohjaaja hymyilee	Ulkopuolinen		Lapsi on vuorovai-
Lapsi huokaisee	Koira ottaa tassun kirjalta	Ohjaaja nauraa	poistuu		kutuksessa koiran/lelukoiran kanssa
Lapsi hymyilee	Koira ottaa tassun kirjalta	Ohjaajan kommentti	huoneesta		Ohjaaja virittää keskustelua
Lapsi nauraa	Koira ääni	Ohjaajan ääni			Lapsi keskustelee ohjaajan kanssa
Lapsi katsoo muualle	Koira liikkuu tilassa	Ohjaaja liikkuu tilassa			
Lapsi koskettaa koiraa/lelukoiraa					
Lapsi lähestyy koiraa/lelukoiraa					
Lapsi etääntyy koirasta/lelukoirasta					
Lapsen kommentti					
Lapsi liikkuu tilassa					
Lapsi lähtee tilasta					

aloittaminen koodattiin viivästyneeksi. Lukutilanteelle laskettiin lukuaika sekunnin tarkkuudella lukemisen aloittamisesta viimeiseen luettuun sanaan tai sanan osaan. Jokaiselle lapselle muodostettiin lukuajoista keskiarvomuuttuja ja muista tapahtumista summamuuttujat erikseen jokaiselle tapahtumalle. Lisäksi havainnoitiin laadullisesti lapsen vireystilaa (liian alhainen, optimaalinen, liian vireä) ja motorista levottomuutta (ei ollenkaan, vähän, paljon) koko lukutilanteen osalta. Lapsella oli mahdollisuus olla vuorovaikutuksessa koiran tai lelukoiran ja ohjaajan kanssa ennen lukutilannetta ja sen jälkeen. Koska videokameran käyttäminen ja ohjeistus veivät alussa huomiota, arvioitiin vain lukutilanteen jälkeistä vuorovaikutusta. Koiran tai lelukoiran ja lapsen sekä ohjaajan ja lapsen välisen vuorovaikutuksen lisäksi havainnoitiin sitä, kannustiko ohjaaja vuorovaikutukseen itsensä, koiran tai lelukoiran kanssa. Ohjaajan ajateltiin kehottavan vuorovaikutukseen koiran tai lelukoiran kanssa myös silloin, kun kehoitus oli sanaton esimerkiksi ohjaajan ojentaessa lapselle makupalan, jonka lapsi sai antaa koiralle.

Videoiden suuren määrän (n=219) vuoksi päädyttiin analysoimaan lapsen kaksi ensimmäistä ja kaksi viimeistä lukukertaa sekä neljä lukukertaa lukukertojen keskivaiheilta (noin joka toinen lukukerta). Jokaiselta lapselta analysoitiin siis yhteensä kahdeksan lukukertaa, jolloin kaikista videoista analysoitiin yhteensä 58 % (n=128). Jokaiselta lapselta analysoitiin 53–62 % lapsen kaikista videoista. Koeryhmän lukuvideoista analysoitiin 59 % ja kontrolliryhmän lukuvideoista 58 %.

Koodauksen luotettavuuden varmistamiseksi toinen loppuvaiheen psykologian opiskelija koodasi 20 % koodattavista lukuvideoista (n=26). Toisen koodaajan analysoimat videot arvottiin satunnaisesti siten, että koe- ja kontrolliryhmältä analysoitiin yhtä paljon videoita. Lukuvideot jaettiin mahdollisimman tasaisesti lasten kesken, jolloin jokaiselta lapselta tuli koodatuksi yksi tai kaksi lukuvideota. Lukuvideot arvottiin siten, että kaikki intervention vaiheet olivat mahdollisimman yhteneväisesti edustettuina, jolloin jokaisesta lukuvaiheesta (1–8) oli edustettuna kolme tai neljä lukuvideota. Jos kahdella koodaajalla oli selkeitä erimielisyyksiä koodauksessa, videon kohdat katsottiin uudestaan läpi, niistä keskusteltiin ja tarpeen mukaan koodausta muokattiin. Lukutilanteen tapahtumille laskettiin koodikohtaiset arvioitsijareliabiliteetit koodausten yhteneväisyysprosenttien avulla (Taulukot 6–11).

2.4.4 Loppumittaus

Loppumittauksessa kysyttiin uudelleen lapsen yleisiä kokemuksia koirista (Koirakysely). Sen lisäksi lapsi, vanhempi ja opettaja arvioivat jälleen lapsen lukumotivaatiota (Kysely lapselle, Kysely vanhemmalle, Kysely opettajalle). Lapsen, vanhemman ja opettajan arvioista muodostettiin erikseen keskiarvomuuttajat loppumittauksen osalta. Vanhempien kyselyssä pyydettiin myös avoimella kysymyksellä palautetta interventiosta.

2.4.5 Viivästetty loppumittaus

Viivästetyssä loppumittauksessa lapsi ja vanhempi arvioivat jälleen lapsen lukumotivaatiota (Kysely lapselle, Kysely vanhemmalle). Lapsen ja vanhemman arvioista muodostettiin erikseen keskiarvomuuttajat viivästetyn loppumittauksen osalta. Lukumotivaatiota ei pystytty kysymään opettajilta viivästetyssä loppumittauksessa tutkimustaikatauluun liittyvien ongelmien vuoksi.

2.5 Aineiston analysointi

Lasten lukutilanteet analysoitiin Atlas.ti 6.2 -ohjelmalla ja tilastollisissa analyyseissä käytettiin IBM SPSS Statistics 20 -ohjelmaa. Koska tutkimuksen aineistokoko oli pieni ja suurin osa muuttujista ei ollut normaalisti jakautuneita, päädyttiin käyttämään koe- ja kontrolliryhmän vertailuissa epäparametrissa U-testiä. Lukumotivaatio-arvioissa oli puuttuvia tietoja seuraavasti: alkumittauksesta puuttui yhden vanhemman ja yhden opettajan arviot, loppumittauksessa yhden vanhemman ja kolmen opettajan arviot ja viivästetyssä loppumittauksessa neljän vanhemman arviot lukumotivaatiosta. Puuttuvien tietojen korvaaminen esimerkiksi ryhmän keskiarvolla ei ollut mielekäästä, koska koe- ja kontrolliryhmän lukumotivaatioiden vertailuissa käytettiin keskiarvomuuttajia. Koska lukumotivaatio-arviot noudattivat normaalijakaumaa, mutta aineisto jäi puuttuvien havaintojen vuoksi pieneksi, lukumotivaatiota analysoitiin kaksisuuntaisen varianssianalyysin sijaan toistettujen mittausten t-testillä ja riippumattomien otosten t-testillä. Kun tutkittiin vertaistettujen parien lukumotivaation muutosta, määriteltiin

muutoksen kriteeriksi vähintään 10 % eli 0,5 pisteen ero alku- ja loppumittauksen pistemäärässä.

3 Tulokset

3.1 Lapsen yleiset kokemukset koirista

Koe- ja kontrolliryhmän yleiset kokemukset koirista eivät eronneet alkumittauksessa toisistaan (Taulukko 5). Kolmen lapsen perheessä oli koira, yhdellä koeryhmäläisellä ja kahdella kontrolliryhmäläisellä ($U = 28, p = .540$). Kaikki lapset kertoivat pitävänsä paljon koirista. Ryhmät eivät eronneet myöskään siinä, kuinka paljon lapsi pelkäsi koiria ($U = 24, p = .140$) tai kuinka paljon lapsi uskalsi silittää koiraa ($U = 24, p = .140$).

Koe- ja kontrolliryhmän yleiset koirakokemukset eivät eronneet toisistaan myöskään loppumittauksessa. Samoilla perheillä, joilla oli ollut koira alkumittauksen aikana, oli koira myös loppumittauksen aikana ($U = 28, p = .540$). Ryhmät eivät eronneet siinä, kuinka paljon lapsi piti koirista ($U = 28, p = .320$) tai pelkäsi koiria ($U = 28, p = .540$). Kaikki lapset kertoivat loppumittauksessa uskaltavansa silittää koiraa paljon.

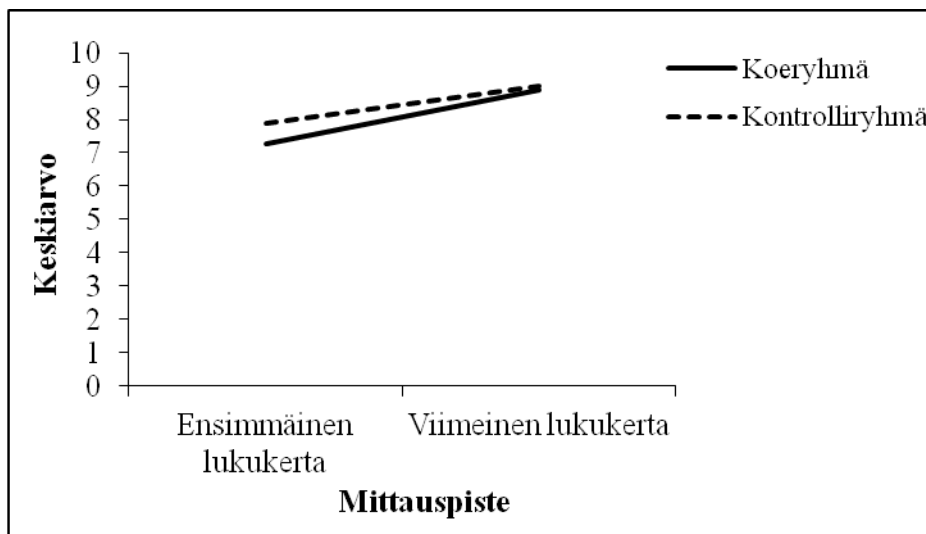
Taulukko 5

Lasten yleiset kokemukset koirista alku- ja loppumittauksessa

	Koeryhmä			Kontrolliryhmä		
	Ei	Vähän	Paljon	Ei	Vähän	Paljon
<i>Minä pidän koirista</i>						
alkumittaus	0	0	8	0	0	8
loppumittaus	0	0	8	0	1	7
<i>Minä pelkään koiria</i>						
alkumittaus	6	2	0	8	0	0
loppumittaus	6	2	0	7	1	0
<i>Minä uskallan silittää koiraa</i>						
alkumittaus	1	1	6	0	0	8
loppumittaus	0	0	8	0	0	8

3.2 Lapsen kokemus lukukerran mukavuudesta

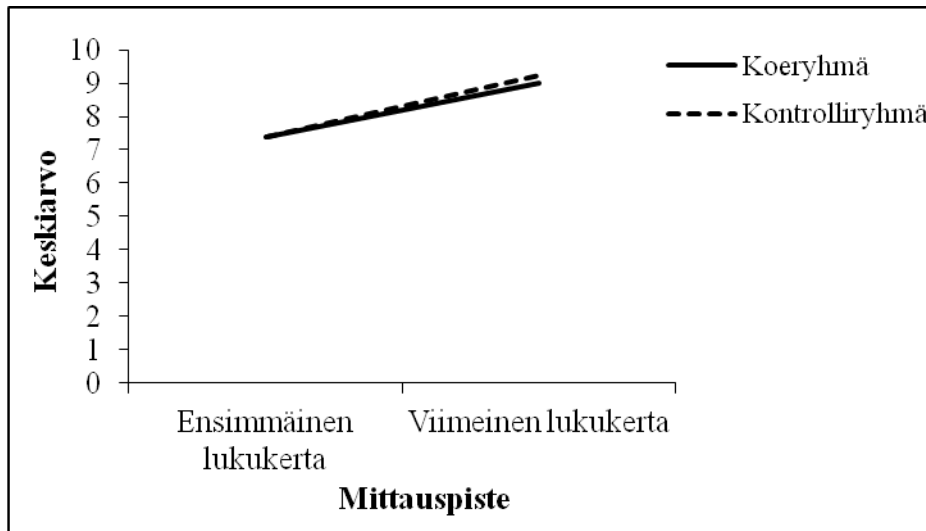
Koe- (*keskiarvo* = 8.05, *keskihajonta* = 2.12) ja kontrolliryhmän (*keskiarvo* = 8.96; *keskihajonta* = 1.18) lapset arvioivat lukukerrat keskimäärin yhtä mukaviksi ($U = 24$, $p = .401$), kun verrattiin kaikkien lukukertojen keskiarvomuuttujia toisiinsa. Ryhmien lapset arvioivat lukukerrat yhtä mukaviksi myös, kun verrattiin erikseen ensimmäistä ($U = 26$, $p = .522$) ja viimeistä ($U = 30.5$, $p = .848$) lukukertaa (Kuvio 1).



Kuvio 1. Lapsen arvio ensimmäisen ja viimeisen lukukerran mukavuudesta.

3.3 Lapsen kokemus siitä, miten koira tai lelu koira kuunteli häntä

Koe- (*keskiarvo* = 8.01, *keskihajonta* = 1.82) ja kontrolliryhmän (*keskiarvo* = 8.99, *keskihajonta* = 0.78) lapset kokivat, että koira ja lelu koira kuunteli heidän lukemistaan yhtä hyvin ($U = 23$, $p = .345$), kun verrattiin kaikkien lukukertojen keskimuuttujia toisiinsa. Ryhmät kokivat koiran ja lelu koiran kuunnelleen heitä yhtä hyvin myös, kun verrattiin erikseen ensimmäistä ($U = 23$, $p = .350$) ja viimeistä ($U = 23$, $p = .350$) lukukertaa (Kuvio 2).



Kuvio 2. Lapsen kokemus siitä, kuinka hyvin koira tai lelukoira kuunteli häntä ensimmäisellä ja viimeisellä lukukerralla.

3.4 Lukutilanteen tapahtumat

3.4.1 Lapsen käyttäytyminen

Koeryhmän lukuajat (*keskiarvo* = 12 min 24 s, *keskihajonta* = 66 s) olivat pidempiä kuin kontrolliryhmän lukuajat (*keskiarvo* = 10 min 4 s, *keskihajonta* = 14 s) ($U = 0$, $p = .001$). Koeryhmän eri lukukertojen lukuajat vaihtelivat välillä 7 min 21 s – 16 min 54 s ja kontrolliryhmän ajat välillä 8 min 45 s – 11 min 24 s. Lukuajojen vaihtelu oli siis selvästi suurempaa koeryhmässä kuin kontrolliryhmässä. Lukuajan arvioitsijareliabiliteetin yhteneväisyysprosentti oli 99 %.

Lasten käyttäytyminen erosi koe- ja kontrolliryhmän välillä siinä, että koeryhmässä esiintyi enemmän tapahtumia *Lapsi katsoo koirakkoon* ($U = 10.5$, $p = .021$) ja *Lapsi katsoo muualle* ($U = 11$, $p = .021$) (Taulukko 6). Ryhmät eivät eronneet seuraavien tapahtumien osalta: *Aloittaa heti lukemisen* ($U = 25.5$, $p = .480$), *Aloittaminen viivästyy* ($U = 25.5$, $p = .480$), *Lapsi haukottelee* ($U = 29$, $p = .644$), *Lapsi huokaisee* ($U = 18$, $p = .090$), *Lapsi hymyilee* ($U = 31.5$, $p = .952$), *Lapsi nauraa* ($U = 31$, $p = .890$), *Lapsi koskettaa koira* ($U = 22.5$, $p = .251$), *Lapsi lähestyy koira* ($U = 24$, $p = .144$), *Lapsi etäänny koirasta* ($U = 20$, $p = .064$), *Lapsen kommentti* ($U = 30.5$, $p = .873$).

Tapahtumia *Lapsi liikkuu tilassa* ja *Lapsi lähtee tilasta* ei havaittu kummassakaan ryhmässä.

Taulukko 6

Lapsen käyttäytymistä koskevien tapahtumien arvioitsijareliabiliteettien yhteneväisyysprosentit sekä kaikilla lapsen analysoiduilla lukukerroilla ($n_{\text{lukukerrat}} = 8$) havaittujen tapahtumien frekvenssien keskiarvo ja keskihajonta

	Reliabi- liteetti	Koeryhmä		Kontrolliryhmä	
		Keski- arvo	Keski- hajonta	Keski- arvo	Keski- hajonta
Aloittaa heti lukemisen	94 %	6.25	1.16	5.25	2.05
Aloittaminen viivästyy	90 %	1.75	1.16	2.75	2.05
Lapsi haukottelee	100 %	0.50	1.07	0.50	1.41
Lapsi huokaisee	50 %	1.25	3.54	2.25	3.62
Lapsi hymyilee	78 %	1.13	1.81	1.75	3.81
Lapsi nauraa	100 %	0.25	0.46	0.63	1.41
Lapsi katsoo muualle	38 %	6.75	11.12	1.38	3.50
Lapsi katsoo koirakkoon	52 %	21.75	33.12	3.63	6.78
Lapsi koskettaa koiraa/lelucoiraa	70 %	3.75	5.73	0.75	1.75
Lapsi lähestyy koiraa/lelucoiraa	100 %	0.38	0.74	0.00	0.00
Lapsi etäännyy koirasta/lelucoirasta	100 %	0.50	0.76	0.00	0.00
Lapsen kommentti	81 %	4.50	4.57	6.63	10.74
Lapsi liikkuu tilassa	100 %	0.00	0.00	0.00	0.00
Lapsi lähtee tilasta	100 %	0.00	0.00	0.00	0.00

3.4.2 Koiran käyttäytyminen

Koira aiheutti käyttäytymisellään vaihtelua koeryhmän lukutilanteisiin. Osa tapahtumista esiintyi vain harvoin, kuten *Koira laittaa tassun kirjalle* ja *Koira ottaa tassun kirjalta*, kun taas *Koiran ääni* ja *Koira liikkuu tilassa* esiintyivät keskimäärin joka lukukerralla (Taulukko 7).

Taulukko 7

Koiran käyttäytymistä koskevien tapahtumien arvioitsijareliabiliteettien yhteneväisyysprosentit sekä kaikilla lapsen analysoiduilla lukukerroilla ($n_{\text{lukukerrat}} = 8$) havaittujen tapahtumien frekvenssien keskiarvo ja keskihajonta

	Reliabiliteetti	Koeryhmä	
		Keskiarvo	Keskihajonta
Koira koskettaa lasta	33 %	9.38	6.65
Koira siirtyy lapsen viereen	41 %	11.13	12.08
Koira siirtyy pois lapsen viereltä	50 %	9.25	10.51
Koira laittaa tassun kirjalle	100 %	0.88	1.13
Koira ottaa tassun kirjalta	100 %	0.88	1.13
Koiran ääni	28 %	24.63	5.71
Koira liikkuu tilassa	100 %	16.13	17.46

3.4.3 Ohjaajan käyttäytyminen

Kontrolliryhmässä havaittiin jokaisella lukukerralla tapahtuma *Aloituskehotus*, mutta koeryhmässä sitä ei aina havaittu ($U = 8$, $p = .004$). Koe- ja kontrolliryhmä eivät eronneet seuraavien ohjaajan käyttäytymisen osalta: *Ohjaaja koskettaa lasta* ($U = 28$, $p = .317$), *Ohjaaja hymyilee* ($U = 28$, $p = .317$), *Ohjaaja nauraa* ($U = 31.5$, $p = .927$), *Ohjaajan kommentti* ($U = 27$, $p = .596$), *Ohjaajan ääni* ($U = 14.5$, $p = .055$) ja *Ohjaaja liikkuu tilassa* ($U = 31.5$, $p = .927$). (Taulukko 8). *Lopetuskehotus* annettiin jokaisella lukukerralla.

Taulukko 8

Ohjaajan käyttäytymistä koskevien tapahtumien arvioitsijareliabiliteettien yhteneväisyysprosentit sekä kaikilla lapsen analysoiduilla lukukerroilla ($n_{\text{lukukerrat}} = 8$) havaittujen tapahtumien frekvenssien keskiarvo ja keskihajonta

	Reliabiliteetti	Koeryhmä		Kontrolliryhmä	
		Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Aloituskehotus	96 %	5.88	2.03	8.00	0.00
Lopetuskehotus	100 %	8.00	0.00	8.00	0.00
Ohjaaja koskettaa lasta	100 %	0.13	0.35	0.00	0.00
Ohjaaja hymyilee	100 %	0.25	0.71	0.00	0.00
Ohjaaja nauraa	100 %	0.25	0.71	0.13	0.35
Ohjaajan kommentti	67 %	4.63	3.78	5.25	8.08
Ohjaajan ääni	43 %	7.63	12.61	0.88	1.25
Ohjaaja liikkuu tilassa	100 %	0.25	0.71	0.13	0.35

3.4.4 Muut tapahtumat

Koe- ja kontrolliryhmä eivät eronneet muiden tapahtumien osalta (Taulukko 9). Koe- ja kontrolliryhmässä havaittiin yhtä usein tapahtumat *Muu ääni* ($U = 28$, $p = .674$) ja *Ulkopuolinen poistuu huoneesta* ($U = 28$, $p = .317$). Tapahtumat *Ulkopuolinen saapuu huoneeseen* ja *Ulkopuolinen poistuu huoneesta* esiintyvät hyvin harvoin.

Taulukko 9

Muiden tapahtumien arvioitsijareliabiliteettien yhteneväisyysprosentit sekä kaikilla lapsen analysoiduilla lukukerroilla ($n_{\text{lukukerrat}} = 8$) havaittujen tapahtumien frekvenssien keskiarvo ja keskihajonta

	Reliabiliteetti	Koeryhmä		Kontrolliryhmä	
		Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Muu ääni	21 %	105.88	37.85	96.63	31.18
Ulkopuolinen saapuu huoneeseen	100 %	0.13	0.35	0.00	0.00
Ulkopuolinen poistuu huoneesta	100 %	0.50	0.76	0.00	0.00

3.4.5 Laadulliset arviot

Arviolla *Motorinen levottomuus: ei ollenkaan* oli huono arvioitsijareliabiliteetin yhteneväisyysprosentti (7 %) eli kaksi koodaajaa olivat hyvin eri mieltä siitä, milloin kyseinen tapahtuma koodataan esiintyväksi. Arvion epäluotettavuuden vuoksi päätettiin yhdistää arviot *Motorinen levottomuus: ei ollenkaan* ja *Motorinen levottomuus: vähän*, jotta arvioinnin luotettavuus paransi. Yhdistämisen jälkeen koe- ja kontrolliryhmän lapset saivat yhtä usein arvion *Motorinen levottomuus: ei ollenkaan tai vähän* ($U = 20.5$, $p = .218$) ja *Motorinen levottomuus: paljon* ($U = 20.5$, $p = .218$) (Taulukko 10). Sekä koe- että kontrolliryhmässä kaikki lapset saivat kaikissa observoiduissa lukutilanteissa arvion *Vireystila: optimaalinen*.

Taulukko 10

Lukutilanteiden laadullisten arvioiden arvioitsijareliabiliteettien yhteneväisyysprosentit sekä kaikilla lapsen analysoiduilla lukukerroilla ($n_{\text{lukukerrat}} = 8$) havaittujen tapahtumien frekvenssien keskiarvo ja keskihajonta

	Reliabi- liteetti	Koeryhmä		Kontrolliryhmä	
		Keski- arvo	Keski- hajonta	Keski- arvo	Keski- hajonta
<i>Vireystila</i>					
liian alhainen	100 %	0.00	0.00	0.00	0.00
optimaalinen	100 %	8.00	0.00	8.00	0.00
liian vireä	100 %	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Motorinen levottomuus</i>					
ei ollenkaan tai vähän	91 %	6.50	1.93	5.38	2.13
paljon	67 %	1.50	1.93	2.63	2.13

3.4.6 Vuorovaikutus lukutilanteen jälkeen

Koeryhmässä esiintyi kontrolliryhmää useammin seuraavat tapahtumat: *Ohjaaja kehottaa vuorovaikutukseen koiran/lelukoiran kanssa* ($U = 0$, $p < .001$), *Lapsi on vuorovaikutuksessa koiran kanssa* ($U = 5.5$, $p = .003$) ja *Ohjaaja virittää keskustelua* ($U = 9.5$, $p = .015$) (Taulukko 11). Kontrolliryhmästä vain yksi lapsi otti kontaktia lelukoiraan, kun taas koeryhmässä seitsemän lasta otti kontaktia koiraan. Tapahtuma *Lapsi keskustele ohjaajan kanssa* havaittiin yhtä usein sekä koe- että kontrolliryhmässä ($U = 20$, $p = .192$).

Taulukko 11

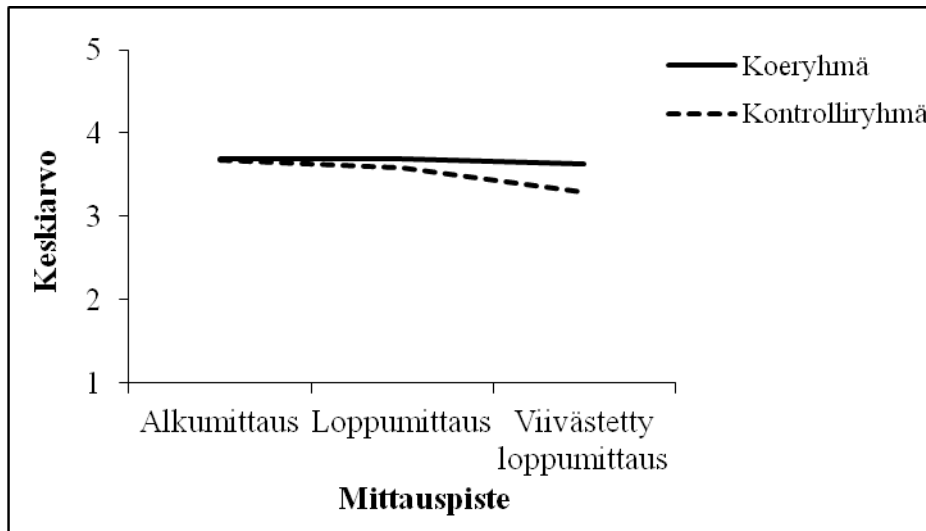
Lukutilanteen jälkeistä vuorovaikutusta koskevien tapahtumien arvioitsijareliabiliteettien yhteneväisyysprosentit sekä kaikilla lapsen analysoiduilla lukukerroilla ($n_{\text{lukukerrat}} = 8$) havaittujen tapahtumien frekvenssien keskiarvo ja keskihajonta

Tapahtuma	Reliabi- liteetti	Koeryhmä		Kontrolliryhmä	
		Keski- arvo	Keski- hajonta	Keski- arvo	Keski- hajonta
Ohjaaja kehottaa vuorovaikutukseen koiran/leluhoiran kanssa	86 %	6.13	2.30	0.25	0.46
Lapsi on vuorovaikutuksessa koiran/leluhoiran kanssa	100 %	5.75	3.06	0.63	1.77
Ohjaaja virittää keskustelua	91 %	4.50	2.67	0.75	0.71
Lapsi keskustelee ohjaajan kanssa	100 %	3.38	3.62	1.50	2.27

3.5 Lapsen lukumotivaatio

3.5.1 Lapsen itsearvioima lukumotivaatio

Lapsen itsearvioima lukumotivaatio ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi koe- ja kontrolliryhmän välillä alku- ($t(14) = -0.07, p = .946$), loppu- ($t(14) = -0.42, p = .684$) tai viivästetyssä loppumittauksessa ($t(8.5) = -1.14, p = .285$). Kuviosta 3 nähdään, että koe- ja kontrolliryhmän lapset eivät arvioineet lukumotivaationsa juuri muuttuneen intervention aikana. Lapsen itsearvioima lukumotivaatio ei eronnut koeryhmässä alku- ja loppumittauksen ($t(7) = .00, p = 1.00$) tai loppu- ja viivästetyn loppumittauksen ($t(4) = -.15, p = .887$) välillä. Lapsen itsearvioima lukumotivaatio ei eronnut myöskään kontrolliryhmässä alku- ja loppumittauksen ($t(7) = .58, p = .582$) tai loppu- ja viivästetyn loppumittauksen ($t(6) = 1.83, p = .116$) välillä.

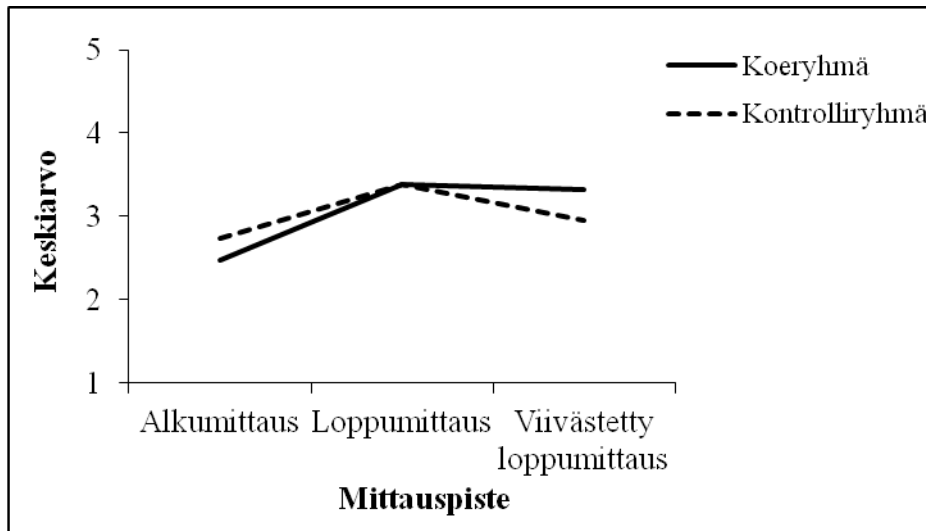


Kuvio 3. Lapsen itsearvioiman lukumotivaation keskiarvo eri mittauspisteissä.

3.5.2 Vanhempien arvioima lukumotivaatio

Koe- ja kontrolliryhmä eivät eronneet vanhempien arvioiman lukumotivaation suhteen alku- ($t(13) = 0.54, p = .598$), loppu- ($t(13) = -0.01, p = .990$) tai viivästetyssä loppumittauksessa ($t(10) = -0.76, p = .468$). Kuvioista 4 nähdään, että koe- ja kontrolliryhmän vanhempien arvioissa olisi trendiä siihen suuntaan, että lasten lukumotivaatiossa olisi tapahtunut kohentumista loppumittauksessa verrattuna alkumittaukseen. Kun verrattiin vanhempien arvioimaa lukumotivaatiota kaikkien lasten osalta, havaittiin, että lukumotivaatio oli loppumittauksessa vahvempi kuin alkumittauksessa ($t(13) = -3.03, p = .010$). Vanhempien arvioimassa lukumotivaatiossa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa, kun verrattiin loppumittaukseen ja viivästettyä loppumittaukseen ($t(11) = 1.11, p = .293$).

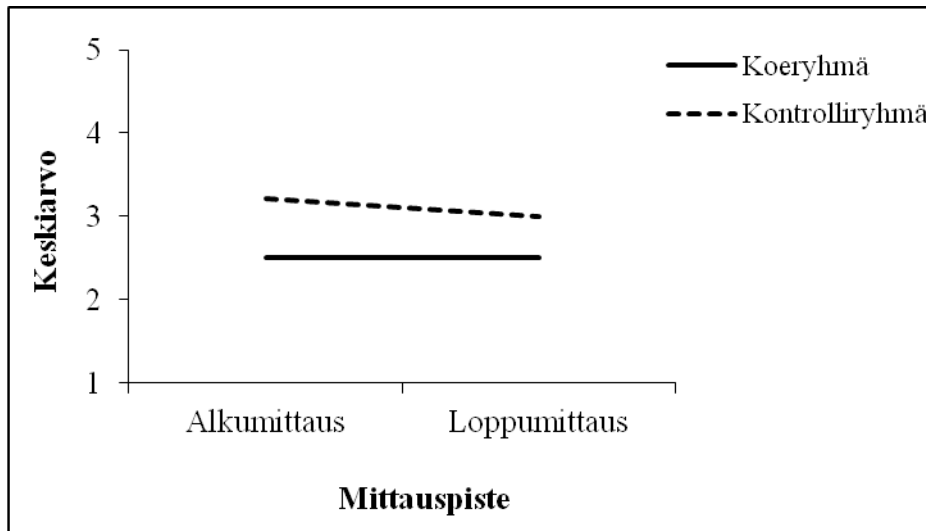
Kun vanhempien arvioimaa lukumotivaatiota tarkasteltiin erikseen koe- ja kontrolliryhmien osalta, ei ryhmien lukumotivaatioissa havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa alku- ja loppumittauksen (koeryhmä: $t(5) = -2.45, p = .058$; kontrolliryhmä: $t(7) = -1.809, p = .113$) tai loppu- ja viivästetyn loppumittauksen (koeryhmä: $t(4) = .27, p = .799$; kontrolliryhmä: $t(6) = 1.18, p = .283$) välillä.



Kuvio 4. Vanhempien arvioiman lukumotivaation keskiarvo eri mittauspisteissä.

3.5.3 Opettajien arvioima lukumotivaatio

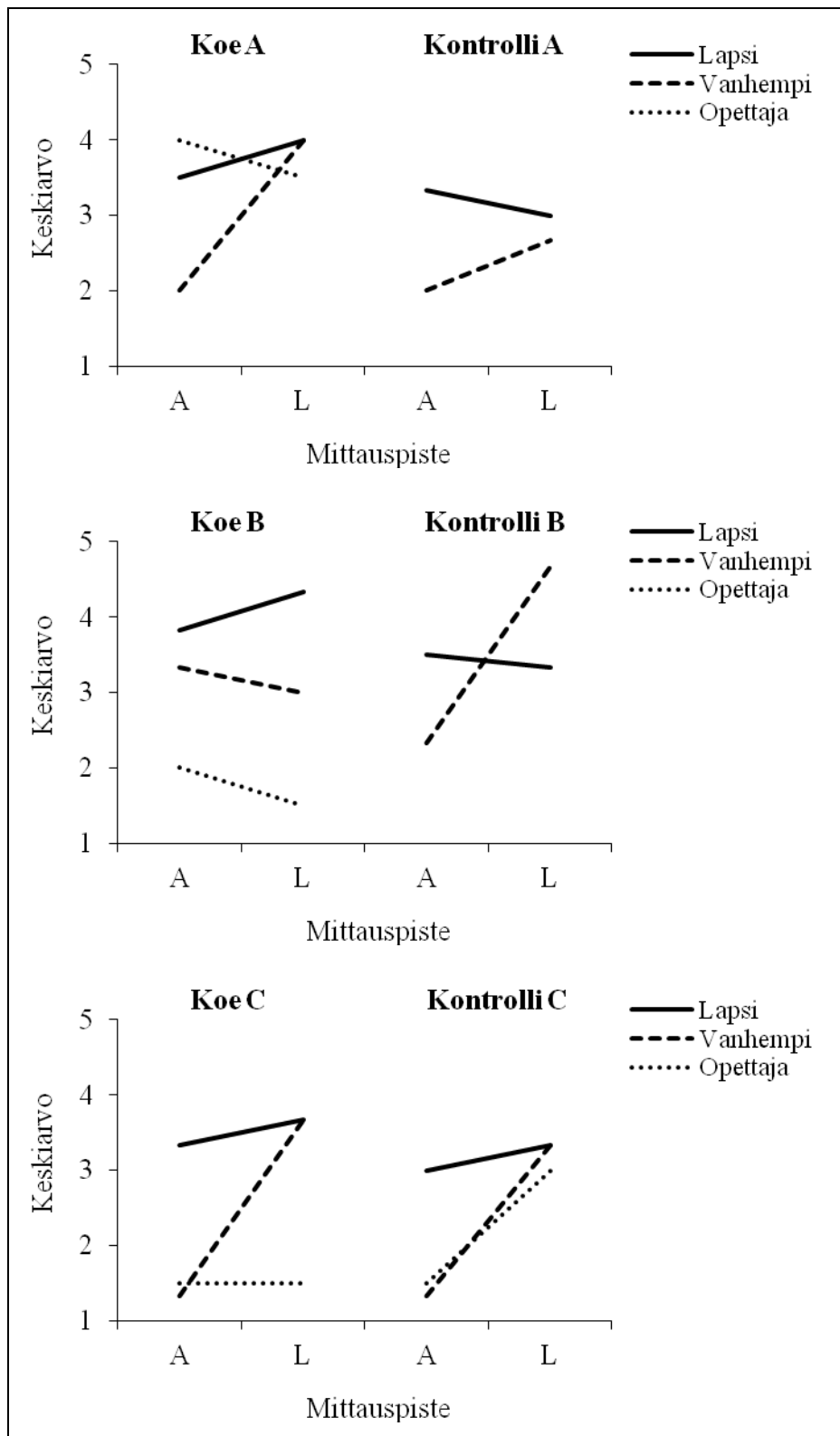
Koe- ja kontrolliryhmä eivät eronneet opettajien arvioiman lukumotivaation suhteen alku- ($t(13) = 1.29, p = .220$) tai loppumittauksessa ($t(11) = .92, p = .377$). Kuvioista 5 nähdään, että opettajien arvioiden mukaan lasten lukutaidossa ei ollut juuri tapahtunut muutosta. Kun verrattiin opettajan arvioimaa lukumotivaatiota kaikkien lasten osalta, havaittiin, että lukumotivaatiossa ei ollut eroa alku- ja loppumittauksen välillä ($t(11) = .86, p = .410$). Kun opettajan arvioimaa lukumotivaatiota tarkasteltiin erikseen koe- ja kontrolliryhmien osalta, ei ryhmien lukumotivaatioissa havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa alku- ja loppumittauksen (koeryhmä: $t(6) = 0.00, p = 1.00$; kontrolliryhmä: $t(4) = 0.94, p = .402$) välillä.



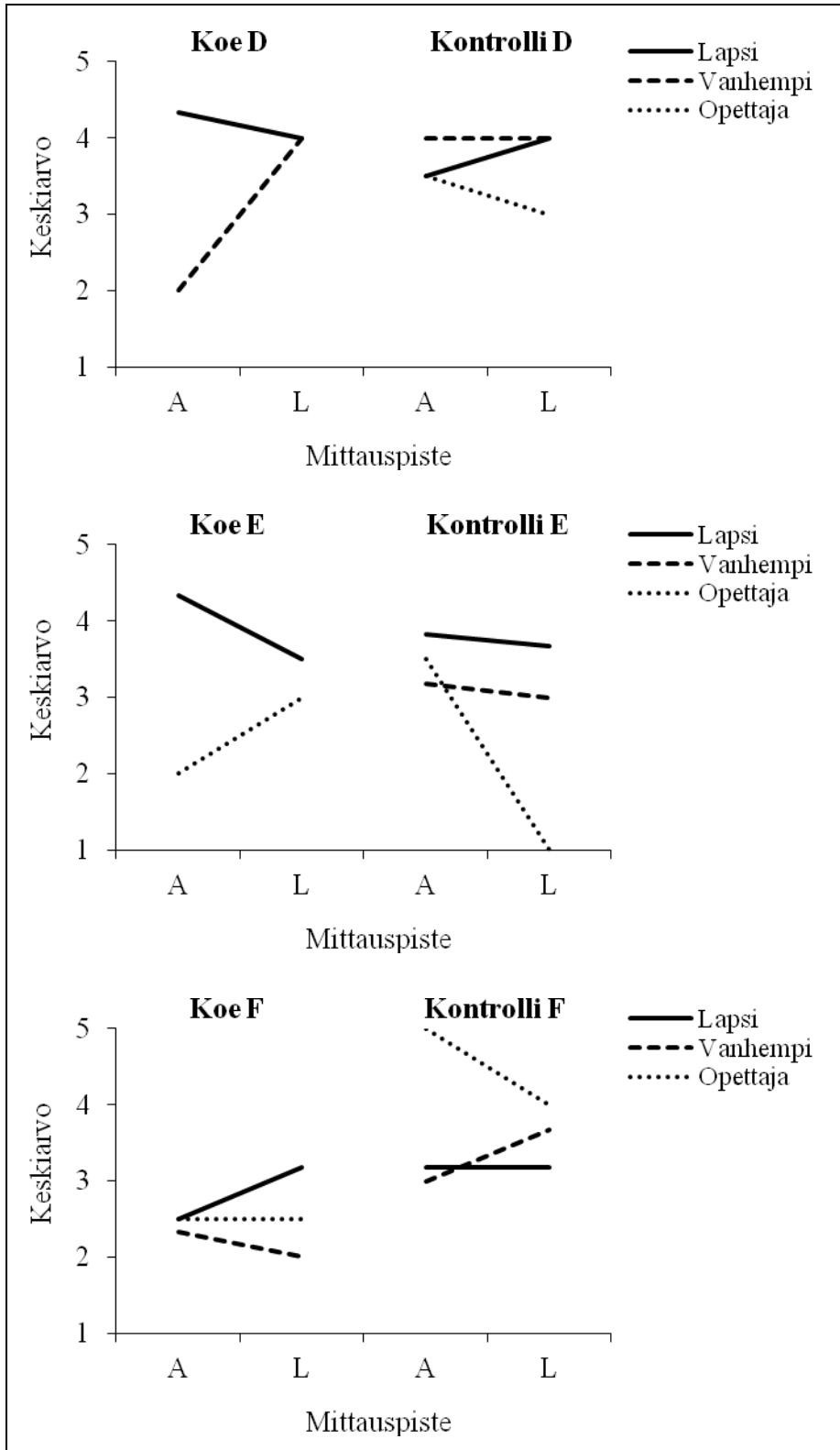
Kuvio 5. Opettajan arvioiman lukumotivaation keskiarvo eri mittauspisteissä.

3.5.4 Vertaistettujen parien lukumotivaatio

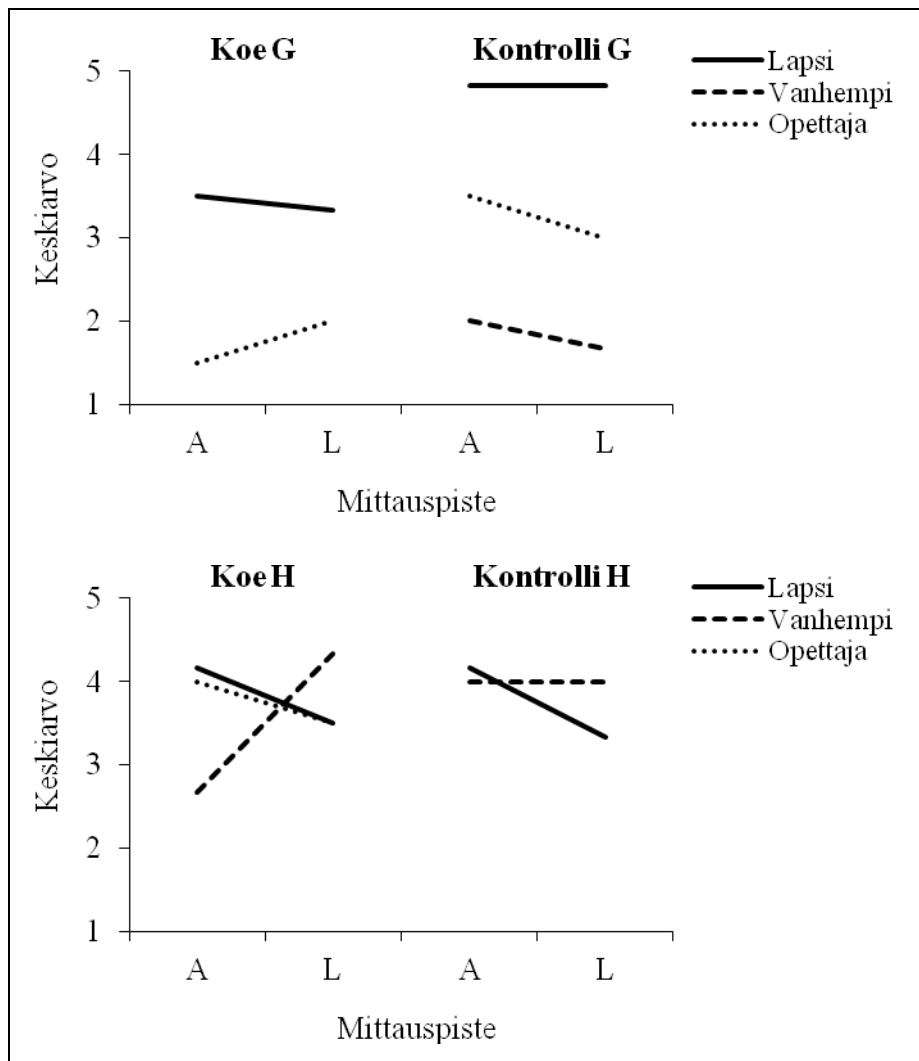
Koska lasten lukumotivaation arvioissa oli paljon yksilöllistä vaihtelua ja koska koe- ja kontrolliryhmän lukumotivaatiot eivät eronneet ryhmätason tarkasteluissa, haluttiin tarkastella vertaistettujen parien lukumotivaatioiden muutosta. Koska neljältä lapselta puuttui tiedot viivästetystä loppumittauksesta, päädyttiin tarkastelemaan vertaistettujen parien lukumotivaation muutosta vain alku- ja loppumittausten osalta (Kuvio 6). Lukumotivaatiota tarkasteltiin erikseen lapsen itsearvion, vanhemman arvion ja opettajan arvion osalta. Vertaistettuja pareja vertailtiin vain, kun molemmilla pareilla oli käytettävissä lapsen, vanhemman tai opettajan arviot sekä alku- että loppumittauksessa. Tämä täyttyi lapsen itsearvion osalta kaikissa kahdeksassa parissa, vanhemman arvion osalta kuudessa parissa (parit A, B, C, D, F ja G) ja opettajan arvion osalta neljässä parissa (parit C, E, F ja H). Vertaistettujen parien lukumotivaation muutoksen kriteeriksi määriteltiin vähintään 10 % eli 0,5 pisteen ero alku- ja loppumittauksen pistemäärässä.



Kuvio 6. Vertaistettujen parien lukumotivaatio lapsen, vanhemman ja opettajan arvioimana alku- (A) ja loppumittauksessa (L).



Kuvio 6. (jatkuu)



Kuvio 6. (jatkuu)

Lapsen, vanhemman ja opettajan arvioimassa lukumotivaatiossa oli paljon yksilöllistä vaihtelua. Sekä koe- että kontrolliryhmän lapsista osalla lukumotivaatio vahvistuu, osalla siinä ei havaita muutosta ja osalla se heikkenee. Selvästi suurin osa lapsista arvioi lukumotivaationsa pysyneen samana tai vahvistuneen. Vain kolme lasta kuudestatoista arvioi lukumotivaationsa heikentyneen. Yksikään vanhempi ei raportoinut, että lapsen lukumotivaatio olisi heikentynyt. Opettajien arvioissa ei havaittu mitään mainittavaa trendiä. Kaiken kaikkiaan lasten, vanhempien ja opettajien arviot lukumotivaation muutoksesta eivät olleet johdonmukaisesti samansuuntaisia. Esimerkiksi kun lapsi arvioi lukumotivaationsa vahvistuneen, vanhempi ei ollut havainnut siinä muutosta ja opettaja arvioi lukumotivaation heikentyneen (Koe B ja Kontrolli D).

4 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa pyrittiin vahvistamaan lasten lukumotivaatiota eläinavusteisella lukemisen interventiolla, jossa käytettiin apuna koiraa tai lelukoiraa. Lasten lukumotivaation muutosta tutkittiin satunnaisesti koe- ja kontrolliryhmiin jaettujen vertaistettujen parien asetelmalla. Kaikki tähän tutkimukseen osallistuneet lapset kertoivat pitävänsä koirista, joten koiran läsnäolon ajateltiin motivoivan lasta vähintäänkin osallistumaan lukutilanteeseen. Sitä kautta lapsi olisi voinut kokea lukemisenkin miellyttävämpänä ja lukumotivaation ajatellaan vaikuttavan suotuisasti lukutaidon kehittymiseen (Becker ym., 2010). Sekä koiran että lelukoiran käyttämisestä on ollut hyötyä esimerkiksi sosiaalisen käyttäytymisen virittämisessä (Howard & Vick, 2010; Tamura ym., 2004), joten molempien käytöstä voisi olettaa olevan hyötyä myös lukemisen interventiossa. Tässä tutkimuksessa koe- ja kontrolliryhmän lapset arvioivat lukutilanteiden olleen yhtä mukavia, minkä lisäksi lapset arvioivat, että koira ja lelukoira olivat kuunnelleet heidän lukemistaan yhtä hyvin.

4.1 Lukutilanteen tapahtumat

Eläinten on havaittu vähentävän lukemiseen liittyvää stressiä silloin, kun henkilöillä ei ole lukemisen vaikeuksia (Friedmann ym., 1983; Katcher ym., 1983; Wells, 2005), mutta tieteellisissä lehdissä ei ole tähän mennessä raportoitu eläinten käyttämistä lukemisen erityisvaikeuden kuntoutuksessa. Koska aiempia tutkimuksia ei ole, tässä tutkimuksessa käytettiin havainnointimenetelmää, jotta saataisiin ylipäättään tietoa siitä, mitä eläinavusteisessa lukemisen interventiossa tapahtuu. Lukutilanteet olivat havainnoinnin perusteella hyvin samanlaisia koe- ja kontrolliryhmässä, sillä samoja tapahtumia oli molemmissa ryhmissä suurimmaksi osaksi saman verran. Koeryhmässä ohjaaja ei antanut lukemisen aloituskehotusta yhtä usein kuin kontrolliryhmässä, mikä saattoi selittyä osaksi sillä, että koira vaati ohjaajaltaan huomiota, toisin kuin lelukoira. Lisäksi koeryhmän lapset katsoivat koiraan ja muualle tilaan enemmän kuin kontrolliryhmän lapset. Katsomiset olivat lyhyitä vilkaisuita, eikä yksikään lapsi jäänyt katselemaan pitkäksi ajaksi ympärilleen. Koeryhmän lapsilla oli enemmän syytä katsoa koiraan tai ympärilleen, koska elävä oikea koira toi käyttäytymisellään tilanteeseen lapsen huomiota kiinnostavia tapahtumia. Koira saattoi myös vaatia huomiota, kuten

yhdessä lukutilanteessa, jossa koira työnsi kuononsa lapsen kasvojen lähelle. Koira saattoi myös kiinnostaa lasta aktiivisuutensa vuoksi enemmän kuin lelukoira, jolloin lapsi saattoi haluta vilkaista, mitä koira tekee. Koeryhmän lukuajat olivat pidempiä kuin kontrolliryhmän lukuajat.

4.1.1 Lukuaikaan vaikuttavat syyt

Lukuaika määriteltiin alkamaan siitä, kun lapsi alkoi lukea ja määriteltiin loppuvaksi lapsen viimeiseen luettuun sanan osaan ennen ohjaajan lopetuskehotusta. Lapsi saattoi aloittaa lukemisen spontaanisti tai ohjaajan aloituskehotuksen jälkeen. Suurin osa lapsista aloitti lukemisen kymmenen sekunnin kuluessa aloituskehotuksesta. Kaksi lasta ei olisi halunnut aloittaa lukemista heti ja näitä lukukertoja oli yhteensä kolme. Näidenkin aloitusten viivästymisten ajallinen kesto oli melko vähäinen, maksimissaan 1 minuutti 40 sekuntia. Joidenkin lasten lukuaika olisi voinut jäädä lyhyeksi, jos he eivät olisi suostuneet aloittamaan lukemista. Nyt lukemisen aloittamisen viivästymisestä aiheutui vain pieniä eroja lasten lukuaikoihin.

Lapsen lukuaikaan vaikuttikin enemmän ohjaajan määrittelemä lukuaika. Ohjaajia oli neuvottu, että he pyytävät lasta lukemaan noin kymmenen minuutin ajan. Joidenkin lasten kohdalla lapsi aloitti lukemaan kirjan lopusta, ja kirja ehti loppua ennen lukuajan täyttymistä. Tällaisessa tilanteessa ohjaaja antoi lapsen lopettaa lukemisen aikaisemmin, mutta näin tapahtui vain harvassa lukutilanteessa. Jotkut lukutilanteet olivat taas pidempiä kuin ohjeistettu 10 minuuttia. Liian pitkiin lukuaikoihin on voinut vaikuttaa monenlaiset syyt. Ohjaajan piti itse katsoa lukuajan kesto tavallisesta seinäkellosta, jolloin ohjaaja saattoi esimerkiksi unohtaa, mihin aikaan lukutilanne oli alkanut. Lapsen lukemisen jämäkkä keskeyttäminen ei ole myöskään helppoa. Joidenkin lasten lukeminen loppui siihen, kun lapsi nosti katseensa kirjasta ohjaajaan ja ohjaaja antoi lopetuskehotuksen. Lukuaikoihin seurasi pientä vaihtelua myös siitä, että ohjaaja saattoi antaa lapsen lukea lauseen loppuun, kun lukuaika oli täyttynyt. Jotkut lapset halusivat lukea lukuajan päätyttyäkin, mutta tätä aikaa ei laskettu lukuaikaan sisältyväksi. Lukuaikojen vaihtelu saattoi johtua myös puutteellisesta ohjaajien ohjeistuksesta. Lukuajat vaihtelivat kuitenkin myös tutkijana toimineella lelukoiran ”ohjaajalla”, jolla oli selkeä käsitys lukuajan pituudesta. Todennäköisemmin lukuaikojen vaihtelut

heijastavat lukutilanteiden vaihtelua. Vaikka lukuaikojen eroavuudet vaikeuttavat ryhmien vertailua, niiden käytännön merkitys jäänee vähäiseksi, sillä lapset harjoittelivat lukemista myös koulussa ja mahdollisesti myös erityisopetuksessa.

4.1.2 Vuorovaikutus lukutilanteen jälkeen

Lapset eivät olleet lukutilanteen jälkeen juurikaan vuorovaikutuksessa lelukoiran kanssa, kun taas koiran kanssa oltiin vuorovaikutuksessa. Tulosta saattaa selittää se, että koiran ohjaajat myös kehottivat lapsia useammin vuorovaikutukseen koiran kanssa kuin lelukoiran ohjaaja. Lapset kuitenkin keskustelivat molemmissa ryhmissä yhtä usein ohjaajan kanssa, vaikka koiran ohjaaja viritti keskustelua useammin kuin lelukoiran ohjaaja. Tämä tulos kertoo siitä, että myös kontrolliryhmän lapset olivat aloitteellisia keskustelun aloittajia ja olisivat voineet halutessaan ottaa aktiivisesti kontaktia myös lelukoiraan. Lukutilanteen jälkeisen vuorovaikutuksen perusteella vaikuttaisikin siltä, että koira kiinnosti lapsia enemmän kuin lelukoira. Tämä tulos on samansuuntainen kuin aiemmissa tutkimuksissa (Howard & Vick, 2010; Martin & Farnum, 2002; Ribi ym., 2008).

4.1.3 Tapahtumien havainnoinnin haasteita

Videokuvaaminen toi havainnointiin haasteita. Yhden kameran avulla oli vaikea hahmottaa syvyyttä, jolloin oli vaikeaa aukottomasti havainnoida esimerkiksi sitä, koskettiko koira lasta kävellessään tämän ohi. Koira myös peitti hetkittäin lapsen kasvot, kun se käveli lapsen ohitse. Toiset tapahtumat olivat selkeärajaisia, kuten *Lapsen kommentti*, kun taas laadullisissa arvioissa havainnoitsija määrittä itse, milloin lapsi oli esimerkiksi riittävän levoton saadakseen arvion *Motorinen levottomuus: paljon*. Videokuvaamisen puutteet ja tapahtumien tulkinnanvaraisuus vaikuttivat tapahtumien arvioitsijareliabiliteetteihin ja arvioitsijareliabiliteetit jäivät osassa arvioista heikoksi. Etenkin arvion *Motorinen levottomuus: ei ollenkaan* arvioitsijareliabiliteetti oli hyvin heikko. Motorisen levottomuuden arviointi olisi ollut luotettavampaa kaksiportaisella asteikolla, jossa olisi arvioitu levottomuutta olevan joko vähän tai paljon. Kolmiportaisuus heikensi arvioitsijareliabiliteettia, joka nousi, kun luokat *Motorinen*

levottomuus: ei ollenkaan ja *Motorinen levottomuus: vähän* yhdistettiin. Lisäksi tutkimuksen kannalta kiinnostavia erilaisia tapahtumia oli paljon, minkä vuoksi tutkimuksessa tehtiin lukuisia tilastollisia vertailuja. Tämä lisää väärin positiivisten tulosten mahdollisuutta, jolloin on mahdollista, että osa havaituista tilastollisesti merkitsevistä eroista ei ole todellisia vaan ne on saatu sattumalta.

4.2 Lukumotivaatio

Koira on motivoinut ainakin päiväkotikäisiä lapsia muistitehtävän tekemisessä (Gee ym., 2010), joten koira tai lelukoira voisi motivoida lapsia myös lukemaan. Koe- ja kontrolliryhmän lukumotivaatiossa ei kuitenkaan havaittu eroja lapsen, vanhemman tai opettajan arvioimana ryhmätason tarkasteluissa eri mittauspisteissä. Kuten usein interventiotutkimuksissa, myös tässä tutkimuksessa havaittiin lukumotivaation muuttuneen hyvin yksilöllisesti. Vertaistettuja pareja verrattaessa havaittiin, että osalla lapsista lukumotivaatio näytti vahvistuneen, osalla pysyneen samana ja osalla heikentyneen riippumatta siitä, kumpaan ryhmään lapsi oli kuulunut. Lukumotivaatio oli muuttunut merkitsevästi intervention aikana ainoastaan vanhempien mielestä, kun tarkasteltiin lukumotivaation muutosta kaikkien lasten osalta yhtenä ryhmänä. Tätä ilmiötä voi selittää Hawthorne-efekti, millä tarkoitetaan sitä, että erityishuomion saaminen aiheuttaa muutosta käyttäytymisessä huolimatta siitä, mitä interventiossa tehdään (Roethlisberger & Dickson, 1939; McCarney ym., 2007). Vanhemmat saattoivat siis odottaa muutosta tapahtuvan, jolloin he myös tarkkailivat lasten lukumotivaatiota ja lukemisen määrää tarkemmin ja odottivat näkevänsä muutoksia. Ilmiötä voidaan selittää myös kognitiivisen dissonanssin (Festinger, 1959) avulla, jolloin paljon työtä vaativasta interventiosta ajatellaan olevan hyötyä, koska muuten kaikki nähty vaiva olisi turhaa.

Lapsen, vanhemman ja opettajan arviot lukumotivaation muutoksesta eivät olleet läheskään aina johdonmukaisia, sillä esimerkiksi vanhempi saattoi arvioida lapsen lukumotivaation vahvistuneen, kun taas lapsi arvioi sen heikentyneen. Tämä ilmiö on mielenkiintoinen ja saattaa osaksi selittyä Hawthorne-efektin (Roethlisberger & Dickson, 1939; McCarney ym., 2007) avulla. On kuitenkin mielenkiintoista huomata, että joku lapsi arvioi lukumotivaationsa olevan vahva jo tutkimuksen alussa, vaikka vanhempi ja opettaja arvioivat toisin. Ehkä nämä lapset eivät olleet kovin haluttomia

lukemaan, mutta vanhemmat ja opettajat kokivat heidän lukumotivaationsa olevan liian alhainen heidän heikon lukutaitonsa vuoksi. Tällöin lapsi saattoi olla yhtä motivoitunut lukemaan kuin ikätoverinsa keskimäärin, mutta häneltä toivottiin vahvempaa motivoitumista, koska hänen tarvitsisi harjoitella lukemista ikätovereitaan enemmän.

4.3 Johtopäätökset ja suositukset jatkotutkimuksille

Robsonin (2002) mielestä havainnointi on hyvä menetelmä intervention tehokkuuden arvioimiseen. Tämän intervention voidaan ajatella soveltuvan 2.- ja 3.-luokkalaisille, sillä lapset harjoittelivat lukemista pääsääntöisesti pyydetyn ajan hyvässä yhteistyössä. Tämä on jo itsessään rohkaiseva tulos, sillä vastahakoisten lukijoiden olisi voinut olettaa välttelevän lukemista aktiivisemmin. On mahdollista, että ne lapset, jotka arvioivat lukumotivaationsa heikentyneen intervention aikana, olisivat lukeneet intervention lukutilanteissa joidenkin ulkoisten tekijöiden motivoimina. Niillä lapsilla, jotka arvioivat lukumotivaationsa vahvistuneen, voisi olettaa tapahtuneen muutosta sisäisessä lukumotivaatiossa. Tällainen interventio siis voi saada lapset harjoittelemaan lukemista, mutta vain osa lapsista näyttäisi motivoituvan sisäisesti intervention myötä. Interventiotutkimuksissa onkin tavallista, että vain osa lapsista hyötyy interventioista. Esimerkiksi Torgesenin (2000) katsauksen mukaan noin 6 % lapsista ei saavuta riittävää lukutaitoa, vaikka he osallistuisivat näyttöön perustuviin interventioihin.

Aiemmassa koiraa ja lelukoiraa vertailevassa tutkimuksessa koiran todettiin olevan vähintään yhtä tehokas kuin lelukoira sosiaalisen käyttäytymisen virittämisessä (Howard & Vick, 2010; Martin & Farnum, 2002; Ribi ym., 2008). Näiden tutkimusten lapset olivat kuitenkin pääsääntöisesti päiväkotikäisiä, joita lelu kiinnostaa todennäköisemmin kuin alakouluikäisiä. Ribin ym. (2008) tutkimuksessa, jossa koira ja lelukoira todettiin yhtä tehokkaiksi, lapset kuitenkin kertoivat pitäneensä koirasta enemmän. Nyt toteutetussa lukemisen intervention tutkimuksessa lapsilta ei kysytty, olisivatko he halunneet koiran vai lelukoiran kuuntelevan lukemistaan. Osa lelukoiralta lukevista lapsista kuitenkin ilmaisi itse pettymyksensä, kun sai tietää kuuluvansa lelukoiralta lukevaan ryhmään. Olisikin ollut mielenkiintoista selvittää lasten koirakokemusten lisäksi myös lasten itseraportoima kiinnostus lelukoiraa kohtaan. Koira näytti kiinnostavan lapsia kuitenkin enemmän, sillä sen kanssa oltiin enemmän

vuorovaikutuksessa lukutilanteen jälkeen kuin lelukoiran kanssa. Koiran suurempi kiinnostavuus on Wilsonin (1984) biophilia-hypoteesin mukainen, ja selittyy todennäköisesti osaksi sillä, että lelukoira ei voi olla vastavuoroisessa vuorovaikutuksessa ihmisen kanssa. Oletettavasti koira myös itse kutsuu lasta vuorovaikutukseen kanssaan. Lapsen ja lelukoiran välille ei voi siis syntyä samanlaista vastavuoroista suhdetta, kun oletetaan ihmisen ja eläimen välille kehittyvän (Wollrab, 1998). Koska koira käyttäytyy eri tavoilla lukutilanteessa, se todennäköisesti toimii parempana häiriötekijänä kuin lelukoira ja vie lapsen huomiota tehokkaammin pois tilanteen ahdistavuudesta (Inal & Kelleci, 2012; Weiss ym., 2011). Koira voi myös luoda helpommin hyväksyvää ilmapiiriä vuorovaikutuksensa avulla (Wells, 2009).

Koe- ja kontrolliryhmän lasten lukumotivaatioissa ei kuitenkaan havaittu tässä tutkimuksessa eroja, vaikka koira koettiin kiinnostavammaksi. Ainoastaan vanhemmat arvioivat lukumotivaation vahvistuneen intervention myötä, mutta vain tarkasteltaessa kaikkien lasten lukumotivaatiota. Interventioon osallistuminen vahvisti siis vanhempien mielestä lasten lukumotivaatiota, mutta koira ei vahvistanut lukumotivaatiota lelukoira paremmin. Vanhempien vastauksissa näytti olevan kuitenkin trendiä siihen suuntaan, että lukumotivaation nähtiin vahvistuneen erityisesti koeryhmässä. Tutkimus olisi hyvä toistaa isommalla aineistolla, jotta nähtäisiin, johtuiko tutkimuksen nollatulosta liian pienestä aineistosta vai kuvastaako tulos ilmiön todellista luonnetta. Tutkimuksen lukumotivaation mittarit olivat myös melko suppeita, mikä saattaa selittää sitä, että koe- ja kontrolliryhmän lukumotivaatioissa ei havaittu eroja. Lukumotivaatiota mittaavia väitteitä oli vain vähän ja lukumotivaatiota mitattiin lähinnä sen avulla, kuinka innokas lapsi oli vanhemman tai opettajan mukaan lukemaan erilaisissa tilanteissa tai kertoiko lapsi pitävänsä lukemisesta. Tässä tutkimuksessa käytetyt väitteet todennäköisesti tavoittivat nimenomaan sisäiseen motivaatioon liittyviä kokemuksia, mutta mittari olisi voinut kattaa monipuolisemmin lukumotivaatioon liittyviä asioita, kuten lukuasenteisiin liittyviä väitteitä (Schiefele, 2012). Ilmiön olisi pitänyt olla lisäksi hyvin vahva, jotta näin vähäisellä ylimääräisellä harjoittelumäärällä olisi saatu muutoksia lasten lukumotivaatioon. Olisi myös hyvä lisätä tutkimukseen toinen kontrolliryhmä, joka ei saa lainkaan interventiokäsittelyä, jotta voitaisiin arvioida ylipäättään interventioon osallistumisen merkitystä lukumotivaation muutoksessa tietyllä aikavälillä.

Tämä tutkimus herättää kysymyksen siitä, miksi joidenkin lasten lukumotivaation

raportoitiin vahvistuvan, kun toisilla sen raportoitiin heikkenevän. Vaikka lukutilanteet olivat koe- ja kontrolliryhmässä erilaisia esimerkiksi lukuajan ja lasten vilkuilun osalta, ryhmätason vertailuissa ei havaittu eroja lukumotivaatiossa. Olisi mielenkiintoista selvittää, olivatko tietynlaiset tapahtumat yhteydessä lukumotivaation muutokseen yksilötasolla. Lukutilanteen tapahtumien sekä koiran ja lelukoiran läsnäolon lisäksi lasten sisäiseen lukumotivaation muutokseen saattoi vaikuttaa moni muukin asia. Näitä voivat olla esimerkiksi lapsen lukutaidon taso, lapsen kokemus ohjaajan miellyttävyydestä, lapsen kokemus valitun kirjasarjan kiinnostavuudesta ja vanhempien antama tuki interventioon osallistumisesta. Esimerkiksi valittu kirjasarja näytti laadullisesti arvioituna olevan yhdelle lapselle liian haasteellinen ja hän toivoikin voivansa lopettaa intervention kesken. Hän kuitenkin jatkoi interventiossa, kun vanhemmat ja tutkija kannustivat häntä jatkamaan. Olisikin tärkeää tutkia jatkossa tarkemmin, mitkä interventioasetelman tekijät selittävät lasten lukumotivaation vahvistumista, jotta osattaisiin kohdentaa interventio siitä hyötyville lapsille.

LÄHTEET:

- Aarnoutse, C., Van Leeuwe, J., Voeten, M., & Oud, H. (2001). Development of decoding, reading comprehension, vocabulary and spelling during the elementary school years. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *14*, 61-89.
- Allen, K., Blascovich, J., & Mendes, W. B. (2002). Cardiovascular reactivity and the presence of pets, friends, and spouses: The truth about cats and dogs. *Psychosomatic Medicine*, *64*, 727-739.
- Allen, K. M, Blascovich, J., Tomaka, J., & Kelsey, R. M. (1991). Presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic responses to stress in women. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*, 582-589.
- Aro, M. (2006). Learning to read: The effect of orthography. Teoksessa R. M. Joshi, & P. G. Aaron (toim.), *Handbook of orthography and literacy* (s. 531–550). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P., & Poikkeus, A.-M. (2011). Lukivaikeusriskin arviointi ja lukivaikeuden tunnistaminen suomen kielessä. *Psykologia*, *46*, 92-98.
- Aro, M., & Wimmer, H. (2003). Learning to read: English in comparison to six more regular orthographies. *Applied Psycholinguistics*, *24*, 621-635.
- Bagge, T. (2001). *Urho ja viidakon villipeto*. Jyväskylä: Tammi.
- Bagge, T. (2002). *Urho ja hirmuliskojen kuningas*. Jyväskylä: Tammi.
- Bagge, T. (2004). *Urho ja suuri junaryöstö*. Jyväskylä: Tammi.
- Bagge, T. (2006). *Urho ja asemapäällikön aave*. Pössneck: Tammi.
- Bagge, T. (2009). *Urho ja kammottava lumimies*. Falun: Tammi.
- Becker, M., McElvany, N., & Kortenbruck, M. (2010). Intrinsic and extrinsic reading motivation as predictors of reading literacy: a longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, *102*, 773-785.
- Brickel, C. M. (1985). Initiation and maintenance of the human-animal bond: familial roles from the learning perspective. *Marriage and Family Review*, *8*, 31-48.
- Delta Society (1996). *Standards of practice for animal-assisted activities and animal-assisted therapy*. Renton, WA: Delta Society.
- Edwards, N. E., & Beck, A. M. (2002). Animal-assisted therapy and nutrition in Alzheimer's disease. *Western Journal of Nursing Research*, *24*, 697-712.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, *9*, 167–188.

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Fiala, C. L., & Sheridan, S. M. (2003). Parent involvement and reading: Using curriculum-based measurement to assess the effects of paired reading. *Psychology in the Schools, 40*, 613-626.

Fine, A. H., & Beck, A. (2010). Understanding our kinship with animals: input for health care professionals interested in the human/animal bond. Teoksessa A. H. Fine (toim.), *Handbook on animal-assisted therapy. Theoretical foundations and guidelines for practice* (s. 3-15). Burlington, MA: Academic Press.

Friedmann, E., Katcher, A. H., Thomas, S. A., Lynch, J. J., & Messent, P. R. (1983). Social interaction and blood pressure. Influence of animal companions. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 171*, 461-465.

Friedmann, E., Thomas, S. A., Cook, L. K., Tsai, C.-C., & Picot, S. J. (2007). A friendly dog as potential moderator of cardiovascular response to speech in older hypertensives. *Anthrozoös, 20*, 51-63.

Gee, N. R., Crist, E. N., & Carr, D. N. (2010). Preschool children require fewer instructional prompts to perform a memory task in the presence of a dog. *Anthrozoös, 23*, 173-184.

Georgiou, G. K., Torppa, M., Manolitsis, G., Lyytinen, H., & Parrila, R. (2012). Longitudinal predictors of reading and spelling across languages varying in orthographic consistency. *Reading and Writing, 25*, 321-346.

Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*, 6-10.

Grigorenko, E. L. (2004). Genetic bases of developmental dyslexia: A capsule review of heritability estimates. *Enfance, 56*, 273-288.

Holopainen, L., Ahonen, T., & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning Disabilities, 34*, 401-413.

Howard, L., & Vick, S.-J. (2010). Does it bite? The role of stimuli characteristics on preschoolers' interaction with robots, insects and a dog. *Anthrozoös, 23*, 397-413.

ICD-10 (2012). *Psykiatrisen luokituskäsikirja. Suomalaisen tautiluokitus ICD-10:n psykiatriaan liittyvät diagnoosit. Luokitukset, termistöt ja tilasto-ohjeet 1/2012*. Tampereen yliopistopaino: Tampere. (s. 281-284). Saatavissa 29.7.2013: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90815/URN_ISBN_978-952-245-549-9.pdf?sequence=1

Inal, S., & Kelleci, M. (2012). Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *International Journal of Nursing Practice, 18*, 210-219.

Intermountain Therapy Animals [online] (2013). *R.E.A.D. Affiliate Programs*. Saatavissa 4.5.2013: http://www.therapyanimals.org/Read_Affiliate_Programs.html

Katcher, A. H., Friedmann, E., Beck A. M., & Lynch J. (1983). Looking, talking, and blood pressure: The physiological consequences of interaction with the living environment. Teoksessa A. H. Katcher, & A. M. Beck (toim.) *New perspectives on our lives with companion animals* (s. 351-359). Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.

Kajamies, A., Poskiparta, E., Annevirta, T., Dufva, M., & Vauras, M. (2003). *YTTE. Luetun ja kuullun ymmärtämisen ja lukemisen sujuvuuden arviointi*. Jyväskylä: OTUK.

Katz, L., & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. Teoksessa R. Frost, & L. Katz (toim.) *Orthography, phonology, morphology, and meaning* (s. 67-84). Amsterdam: North-Holland.

Katzir, T., Schiff, R., & Kim, Y.-S. (2012). The effects of orthographic consistency on reading development: A within and between cross-linguistic study of fluency and accuracy among fourth grade English- and Hebrew-speaking children. *Learning and Individual Differences*, 22, 673-679.

Korhonen, T. (2002). Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman, & T. Riita (toim.), *Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma* (s. 127-189). Juva: WSOY.

Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. L. (2008). *NEPSY-II – Lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

Kramer, S. C., Friedmann, E., & Bernstein, P. L. (2009). Comparison of the effect of human interaction, animal-assisted therapy, and AIBO-assisted therapy on long-term care residents with dementia. *Anthrozoös*, 22, 43-57.

Kruger, K. A., & Serpell, J. A. (2010). Animal-assisted interventions in mental health: definitions and theoretical foundations. Teoksessa A. H. Fine (toim.), *Handbook on animal-assisted therapy. Theoretical foundations and guidelines for practice* (s. 33-48). Burlington, MA: Academic Press.

Levinson, B. M., & Mallon, G. P. (1997). *Pet-oriented child psychotherapy*. Springfield, IL: Thomas.

Lindeman, J. (2000). *ALLU. Ala-asteen Lukutesti*. Jyväskylä: Oppimistutkimuksen keskus, Turun yliopisto.

Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.

Lyytinen, H. (2004). Oppimisen häiriöt. Teoksessa I. Moilanen, E. Räsänen, T. Tamminen, F. Almqvist, J. Piha & K. Kumpulainen (toim.), *Lasten- ja nuorisopsykiatria* (s. 249-260). Jyväskylä: Duodecim.

- Lyytinen, H., Erskine, J., Kujala, J., Ojanen, E., & Richardson, U. (2009). In search of a science-based application: A learning tool for reading acquisition. *Scandinavian Journal of Psychology*, *50*, 668-675.
- Lyytinen, H., Erskine, J., Tolvanen, A., Torppa, M., Poikkeus, A-M., & Lyytinen, P. (2006). Trajectories of reading development: A follow-up from birth to school age of children with and without risk for dyslexia. *Merrill-Palmer Quarterly*, *52*, 514-546.
- Martin, F., & Farnum, J. (2002). Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western Journal of Nursing Research*, *24*, 657-670.
- Maurer, M., Delfour, F., Wolff, M., & Adrien, J.-L. (2010). Dogs, cats and horses: Their different representations in the minds of typical and clinical populations of children. *Anthrozoös*, *23*, 383-395.
- McCarney, R., Warner, J., Iliffe, S., van Haselen, R., Griffin, M., & Fisher, P. (2007). The Hawthorne effect: a randomised, controlled trial. *BMC Medical Research Methodology*, *7*. Doi:10.1186/1471-2288-7-30.
- McNulty, M. A. (2003). Dyslexia and the life course. *Journal of Learning Disabilities*, *36*, 363-381.
- Morgan, P. L., & Sideridis, G. D. (2006). Contrasting the effectiveness of fluency interventions for students with or at risk for learning disabilities: A multilevel random coefficient modeling meta-analysis. *Learning Disabilities Research & Practice*, *21*, 191-210.
- Nagengast, S. L., Baun, M. M., Megel, M., & Leibowitz, J. M. (1997). The effects of the presence of a companion animal on physiological arousal and behavioral distress in children during a physical examination. *Journal of Pediatric Nursing*, *12*, 323-330.
- Nimer, J. & Lundahl, B. (2007). Animal-assisted therapy: a meta-analysis. *Anthrozoös*, *20*, 225-238.
- O’Keeffe, B. V., Slocum, T. A., Burlingame, C., Snyder, K., & Bundock, K. (2012). Comparing results of systematic reviews: Parallel reviews of research on repeated reading. *Education and Treatment of Children*, *3*, 333-366.
- Pet Partners (2013). *Welcome to Pet Partners* [online]. Saatavissa 4.5.2013: <http://www.petpartners.org/page.aspx?pid=659>
- PsycInfo [online] (2013). Hakusanat: AAA and reading, AAT and reading, animal and reading intervention, dog and reading intervention, dog and dyslexia, animal and dyslexia. Saatavissa 4.5.2013: <http://search.proquest.com.ezproxy.utu.fi:2048/psycinfo/index?accountid=14774>
- Ribi, F. N., Yokoyama, A., & Turner, D. C. (2008). Comparison of children’s behavior toward Sony’s robotic dog AIBO and a real dog: A pilot study. *Anthrozoös*, *21*, 245-256.

- Robson, C. (2002). *Real world research*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Roethlisberger, F. J., & Dickson, W. J. (1939). *Management and the worker*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Saine, N.L., Lerkkanen, M.-K., Ahonen, T., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2011). Computer-assisted remedial reading intervention for school beginners at risk for reading disability. *Child Development*, 82, 1013-1028.
- Samuels, S. J. (1979). The method of repeated readings. *The Reading Teacher*, 32, 403-408.
- Schiefele, U., Schaffner, E., Möller, J., & Wigfield A. (2012). Dimensions of reading motivations and their relations to reading behavior and competence. *Reading Research Quarterly*, 47, 427-463.
- Seymour, P. H. K., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.
- Shaywitz, S. E. (1998). Current concepts: Dyslexia. *The New England Journal of Medicine*, 338, 307-312.
- Shibata, T., & Wada, K. (2011). Robot therapy: A new approach for mental healthcare of the elderly – a mini-review. *Gerontology*, 57, 378-386.
- Suomen Karva-Kaverit ry [online] (2013a). *Suomen Karva-Kaverit*. Saatavissa 27.7.2013: <http://www.suomenkarvakaverit.fi/>
- Suomen Karva-Kaverit ry [online] (2013b). *Ohjeet testiin tulijalle*. Saatavissa 27.7.2013: <http://www.suomenkarvakaverit.fi/ohjeet-testiin-saapuville>
- Tamura, T., Yonemitsu, S., Itoh, A., Oikawa, D., Kawakami, A., Higashi, Y., ... Nakajima, K. (2004). Is an entertainment robot useful in the care of elderly people with severe dementia? *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 59A, 83-85.
- Torgesen, J. K. (2000). Individual differences in response to early interventions in reading: The lingering problem of treatment resisters. *Learning Disabilities Research & Practice*, 15, 55-64.
- Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2010). Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 308-321.
- Triebenbacher, S. L. (1998). Pets as transitional objects: Their role in children's emotional development. *Psychological reports*, 82, 191-200.

- Tunmer, W., & Greaney, K. (2010). Defining dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 229-243.
- Wechsler, D. (2010). *WISC-IV. Wechsler Intelligence Scale for Children –IV*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Weiss, K. E, Dahlquist, L. M., & Wohlheiter, K. (2011). The effects of interactive and passive distraction on cold pressor pain in preschool-aged children. *Journal of Pediatric Psychology*, 36, 816-826.
- Wells, D. L. (2005). The effect of videotapes of animals on cardiovascular responses to stress. *Stress and Health*, 21, 209-213.
- Wells, D. L. (2009). The effects of animals on human health and well-being. *Journal of Social Issues*, 65, 523-543.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press.
- Winnicott, D. W. (2005). *Playing and reality*. London: Routledge.
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The Double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415-438.
- Wollrab, T. I. (1998). Human-animal bond issues. *Journal of American Veterinary Medical Association*, 212, 1675.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131, 3-29.

LIITE 1:

OHJEET TUTKIMUSTILANTEESSA OLEVALLE AIKUISELLE

1. Ohjaaja on ensisijaisesti koiraa, ei lasta varten.
2. Ohjaaja ei opeta lasta lukemaan.
3. Ohjaaja puuttuu tilanteen kulkuun mahdollisimman vähän ja vain tarvittaessa.
4. Sano kuitenkin joka kerta aluksi: ***"Lue koiralle ääneen tätä kirjaa, voit itse valita kohdan, josta haluat lukea. Kerron sinulle, kun lukuaika on loppu. Voit nyt aloittaa."***
5. Jos ohjaajan täytyy puuttua tilanteen kulkuun, toimitaan seuraavan ohjeen mukaan.

Älä keskeytä tai korjaa lukemista, vaikka se olisi hidasta tai virheellistä. Jos lapsi keskittyy sinuun lukemisen sijasta ja /tai kieltäytyy lukemasta, kannusta häntä jatkamaan. ***"Jatka vain lukemista, (koiran nimi) haluaa kuulla lisää."*** Yritä kannustaa lasta lukemaan 10 minuuttia.

Jos lapsi ei halua lukea toistuvasta kannustuksesta huolimatta, alkaa itkeä ja /tai kieltäytyy edelleen lukemasta, voidaan lukeminen keskeyttää ja kehua/kiittää lasta reippaasta yrittämisestä. Esim. ***"Yritit reippaasti. Koira on iloinen, että sai kuulla sinun lukevan."*** Merkitse keskustelu kyselyn kohtaan 4.

Jos lapsi lopettaa lukemisen kesken kaiken esimerkiksi sivun loppuessa, kehoita häntä jatkamaan: ***"Jatka vain lukemista, (koiran nimi) haluaa kuulla lisää."***

Jos lapsi ei kehotuksesta huolimatta jatka lukemista, vaan istuu jähmettyneenä paikallaan (ei sano mitään, ei puhu mitään.), voit varmistaa lapselta, että kaikki on hyvin? Esim. ***"Onko kaikki hyvin?"*** TAI ***"Onko jokin hätänä?"***

VASTAUSESIMERKKEJÄ OHJAAJALLE

Lapsen mahdolliset kommentit ja kysymykset:

"Mä en jaksa enää"
"Mä en halua lukea enää"

"Mä en osaa"
"Mä en tiedä tätä sanaa"

"Kuinka kauan mä luen?"
"Kuinka kauan vielä?"
"Vieläkö mun pitää lukea?"

"Mä en lue enää"

"Mistä kohdasta mä luen?"
"Luenko mä tästä/tämänkin"

"Saanko mä vaihtaa kirjaa?"

Ohjaajan vastaus:

"Jatka vain lukemista, (koiran nimi) haluaa kuulla vielä lisää."

"Voit hypätä vaikean sanan yli"
TAI "Voit koittaa toisesta kohdasta"

"Noin 10 minuuttia"
"Vielä noin X minuuttia"

"Yritä pinnistää vielä hetki. (Koiran nimi) haluaisi kuulla, kun luet."

"Saat itse valita mistä haluat lukea"

"Nyt et saa. Jatka vain siitä kirjasta. Ensi kerralla saat ottaa toisen kirjan, jos haluat."

