

**This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.**

**Author(s):** Perälä, Maarit; Torppa, Minna; Eklund, Kenneth

**Title:** Lukivaikeuden kehitykselliset alaryhmät ja niiden vertailu kognitiivisissa taidoissa sekä toimintatavoissa

**Year:** 2018

**Version:** Published version

**Copyright:** © Kirjoittajat & Niilo Mäki instituutti, 2018

**Rights:** In Copyright

**Rights url:** <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

**Please cite the original version:**

Perälä, M., Torppa, M., & Eklund, K. (2018). Lukivaikeuden kehitykselliset alaryhmät ja niiden vertailu kognitiivisissa taidoissa sekä toimintatavoissa. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti : NMI-bulletin*, 28(4), 17-33. <https://bulletin.nmi.fi/2020/06/08/lukivaikeuden-kehitykselliset-alaryhmat-ja-niiden-vertailu-kognitiivisissa-taidoissa-seka-toimintatavoissa/>

# Lukivaikeuden kehitykselliset alaryhmät ja niiden vertailu kognitiivisissa taidoissa sekä toimintatavoissa

## Tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lukivaikeuden pysyvyyttä toiselta luokalta kahdeksannelle luokalle suomalaisessa pitkittäisaineistossa. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa tekijöitä, jotka auttavat eri ikäisten lasten lukivaikeuden varhaisessa tunnistamisessa, sekä tekijöitä, jotka tukevat lukutaidon kehitystä. Tunnistimme kolme erilaista lukivaikeusryhmää: pysyvä, kompensoituva ja myöhään ilmenevä lukivaikeus. Lukivaikeusryhmät erosivat varhaisten kognitiivisten taitojen lisäksi tehtävää välttävässä käyttäytymisessä, lukuharrastuneisuudessa ja kotitehtäviin käytetyssä ajassa. Koska osalla lapsista lukemisen vaikeuden havaittiin ilmenevän vasta alkuopetuksen jälkeen, on tärkeää, että lukutaidon kehitystä seurataan myös ensimmäisten luokkien jälkeen. Kognitiivisten taitojen arvioinnin avulla on hankala tunnistaa lapsia, joilla on riski peruslukutaidon omaksuttuaan vielä jäädä jälkeen lukutaidon kehityksessä ja joille saattaa ilmaantua vaikeuksia lukusujuvuudessa vasta alaluokkien jälkeen.

**Avainsanat:** lukivaikeus, kognitiiviset taidot, toimintatavat, pitkittäistutkimus

## Kohokohdat

- Lukutaito ei kehity kaikilla lapsilla samassa tahdissa. Lukivaikeudessa on tunnistettavissa kolme kehityksellistä alaryhmää: pysyvä, kompensoituva ja myöhään ilmenevä lukivaikeus.
- Lapsiryhmää, jolla lukivaikeus todettiin sekä toisella että kahdeksannella luokalla, luonnehtivat heikot kognitiiviset valmiudet sekä tehtävää välttävä käyttäytyminen.
- Kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä kognitiiviset pulmat rajoittuivat koulua edeltävään aikaan. Lisäksi lukemisen määrä ja kotitehtäviin käytetty aika lisääntyivät tässä ryhmässä tarkastelujakson aikana.
- Myöhään ilmenevä lukivaikeus osoittautui vaikeasti ennakoitavaksi. Vain nopean sarjallisen nimeämisen tehtävässä tähän ryhmään kuuluvat lapset suoriutuivat systemaattisesti heikosti.
- Lukutaidon kehityksen seuraamista sekä tuen tarpeen tunnistamista ja tuen antamista on perusteltua jatkaa alaluokkien jälkeenkin.

## Johdanto

Tässä artikkelissa esittelemme tuloksia, jotka on raportoitu M. Torpan, K. Eklundin, E. van Bergenin ja H. Lyytisen (2015) artikkelissa ”Late-emerging and resolving dyslexia: A follow-up study from age 3 to 14” (Journal of Abnormal Child Psychology, 43(7), 1389–1401) ja Maarit Perälän pro gradu -työssä (2013) ”Lukivaikeuden yhteys suoritusstrategioihin, lukuharrastuneisuuteen ja kotitehtäviin käytettyyn aikaan peruskoulussa – myöhään ilmenevän ja kompensoituvan lukivaikeuden merkitys”.

Lukemisen vaikeudet ovat kiinnostaneet tutkijoita jo pitkään, ja paljon tietoa on kertynyt esimerkiksi lukivaikeuden riskitekijöistä ja varhaisesta tunnistamisesta. Lukivaikeus, jota on määritelmistä riippuen noin 3–10 prosentilla kouluikäisistä lapsista (Korhonen, 2005), on usein mielletty pysyväksi ongelmaksi, ja lukutarkkuuden ja lukusujuvuuden pysyvyydestä onkin vahvaa korrelatiivista näyttöä (Eklund, Torppa, Aro, Leppänen & Lyytinen, 2015; Landerl & Wimmer, 2008; Parrila, Aunola, Leskinen, Nurmi & Kirby, 2005).

Viime vuosina on kuitenkin havaittu, että vaikka ryhmätasolla korrelaatiot ovat korkeita, kaikkien lukutaito ei kehity samaa tahtia. Osalla lukivaikeus voi ajan myötä kompensoitua: lukutaidoltaan alkuaan heikommät lapset onnistuvat voittamaan vaikeutensa myöhemmin (Catts, Compton, Tomblin & Bridges, 2012; Leach, Scarborough & Rescorla, 2003; Lefly & Pennington, 1991; Torppa, Eklund, van Bergen & Lyytinen, 2015). Osalla lapsista lukemaan oppiminen sujuu alaluokilla odotetusti ikätovereiden tahtiin, mutta lukemisen ongelmia ilmeneekin ylemmillä koululuokilla (Catts ym., 2012; Leach ym., 2003; Lipka, Lesaux & Siegel, 2006; Torppa ym., 2015).

Kompensoituvaa ja myöhään ilmenevää lukivaikeutta koskevia tutkimuksia on vielä vähän, ja lisää tutkimustietoa tarvitaan siitä, miten voimme tunnistaa erilaisia lukutaidon kehityskulkuja. Näin pystyttäisiin kohdistamaan tuki kaikille sitä eri ikävaiheissa tarvitseville lapsille.

### **Myöhään ilmenevä ja kompensoituva lukivaikeus englanninkielisillä lapsilla**

On havaittu, että myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmä on suuri, jopa lähes puolet kaikista lukivaikeuslapsista. Cattsin ja kollegoiden (2012) pitkittäistutkimuksessa seurattiin 493 amerikkalaista lasta esikoulusta kymmenennelle luokalle: kaikista niistä lapsista, joilla oli vaikeuksia lukemisessa millä tahansa luokalla, 42 prosentilla oli myöhään ilmeneviä vaikeuksia. Lipkan ja muiden (2006) tutkimuksessa, jossa seurattiin 44 englantilaista esikouluikäistä lasta neljännelle luokalle saakka, vastaava osuus oli 36 prosenttia. Leachin ja kollegoiden (2003) tutkimuksessa, jossa tutkittiin 161 amerikkalaista neljäs- ja viidesluokkalaista lasta, kaikista lukivaikeuslapsista 47 prosentilla oli myöhään ilmenevä lukivaikeus.

Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että varhain ja myöhään tunnistettua lukivaikeutta on hankalaa erottaa toisistaan, sillä molempiin liittyy varhaisia kielellisiä ja/tai ei-kielellisiä kognitiivisia pulmia (Catts ym., 2012; Leach ym., 2003). Näyttää kuitenkin siltä, että englannin kielessä myöhään ilmenevään lukivaikeuteen liittyy erityisesti vaikeuksia suoriutua äännetietoisuuden tehtävissä (Catts ym., 2012; Lipka ym., 2006). Lipkan tutkijaryhmän (2006) tutkimuksessa todettiin, että lapset, joilla oli myöhään ilmenevä lukivaikeus, näyttivät alakoulussa hallitsevan siinä iässä tarvittavat äännetietoisuuden taidot, mutta kielen ja tekstin muuttuessa ylemmillä luokilla fonologisesti ja morfologisesti monimutkaisemmaksi, taidot eivät enää riittäneet odotuksia vastaavaan suoriutumiseen.

Kompensoitua lukivaikeus on saanut vähemmän huomiota lasten kehitystä seuraavissa pitkittäistutkimuksissa. On kuitenkin todettu, että noin viidennes sellaisista lapsista, joilla on sekä perinnöllinen lukivaikeusriski että vakavia ongelmia varhaisessa lukemaan oppimisessa, onnistuu voittamaan vaikeutensa ennen aikuisikää (Lefly & Pennington, 1991; Lyytinen ym., 1995). Cattsin ja muiden (2012) tutkimuksessa löydettiin pieni kompensoituvan lukivaikeuden ryhmä: 5 prosenttia niistä lapsista, joilla oli todettu lukemisen vaikeuksia. Vastaava osuus Leachin ja muiden (2003) tutkimuksessa oli 12 prosenttia.

Aikaisempien tutkimusten vähäisyyden vuoksi kompensoituvan lukivaikeuden luonteesta ja ilmiön kognitiivisista taustatekijöistä tiedetään vielä hyvin vähän. Cattsin ja muiden (2012) tutkimuksessa ilmeni, että kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä oli samankaltaisia ongelmia kuin pysyvän lukivaikeuden ryhmässä sekä fonologisessa tietoisuudessa että kirjaintuntemuksessa, mutta ryhmän pienen koon vuoksi tulokset vaativat toistamista. Kompensoitumisen on lisäksi havaittu olevan yleisempää tytöillä kuin pojilla (Lefly & Pennington, 1991; Phillips, Norris, Osmond & Maynard, 2002).

### **Myöhään ilmenevän ja kompensoituvan lukivaikeuden ennustaminen suomenkielillä lapsilla**

Myöhään ilmenevää ja kompensoituvaa lukivaikeutta koskeneissa tutkimuksissa on seurattu lähinnä englanninkielisiä lapsia (Catts ym., 2012; Leach ym., 2003; Lipka ym., 2006; Parrila ym., 2005). Englannin kieleen perustuvat tulokset eivät kuitenkaan ole välttämättä sovellettavissa suomen kieleen. Kirjoitusjärjestelmämme eroaa englannin järjestelmästä esimerkiksi kirjain-äänne-vastaavuuden säännönmukaisuudessa, jonka on todettu vaikuttavan paitsi lukutaidon kehityksen nopeuteen myös lukivaikeuden ilmenemismuotoihin ja kognitiivisiin taustatekijöihin (mm. Aro, 2004; Share, 2008; Georgiou, Torppa, Manolitsis, Lyytinen & Parrila, 2012; Ziegler ym., 2010; Ziegler, Perry, Ma-Wyatt, Ladner & Schulte-Körne, 2003). Suomen kielessä kirjain-äänne-vastaavuus on erittäin säännönmukainen, ja suomalaislapset oppivat tarkan, kokoavan lukutaidon erityisen nopeasti (Aro ym., 2011b; Holopainen ym., 2001).

Suomessa lukivaikeuteen liittyy alaluokkien jälkeen erityisesti lukemissujuvuuden ongelmia, jotka ilmenevät hitaana lukemisnopeutena (Aro, Eklund, Leppänen & Poikkeus, 2011a) sekä lukemisen työläytenä (Aro, 2006). Kognitiivisista taidoista sarjallisen nimeämisen nopeus ennustaa lukemisen sujuvuutta vahvasti (de Jong & van der Leij, 1999; Georgiou, Parrila & Papadopoulou, 2008; Landerl & Wimmer, 2008; Lepola, Poskiparta, Laakkonen & Niemi, 2005), ja suomen kielessä sarjallisen nimeämisen onkin havaittu jo toisen luokan lopussa ennakoivan lukivaikeutta vahvemmin kuin fonologisten taitojen (Puolakanaho ym., 2007). Kairaluoman ja muiden (2013) tutkimuksessa tarkasteltiin nopean nimeämisen ja fonologisen prosessoinnin yhteyttä suomalaisten nuorten ( $n = 269$ ) lukusujuvuuteen ja -tarkkuuteen ja havaittiin, että nopea sarjallinen nimeäminen oli vahvasti yhteydessä lukunopeuteen myös nuoruusiässä.

Toisin kuin englannin kielessä, suomessa fonologiset pulmat tyypillisesti liittyvät lukemisen vaikeuksiin vain lukemaan oppimisen varhaisvaiheessa. Tämän vuoksi voidaan olettaa, että pelkät fonologiset pulmat johtaisivat kompensoituvaan lukutaidon kehitykseen. Jos lapsella on sekä fonologisia että sarjallisen nimeämisen pulmia, lukivaikeus voi kuitenkin olla pysyvä. Toisaalta pelkkiä sarjallisen nimeämisen pulmia voidaan olettaa olevan nuorilla, joilla vaikeudet ilmenevät vasta myöhemmin.

### **Myöhään ilmenevä ja kompensoituva lukivaikeus: tehtävää välttävä käyttäytyminen, lukumotivaatio ja kotitehtäviin käytetty aika**

Lukivaikeusryhmien välisiä kehityksellisiä eroja saattavat selittää lasten omat toimintatavat. Yksi syy voisi olla tehtävää välttävä käyttäytyminen, jonka taustalla on esitetty olevan epäonnistumisodotus (Jones & Berglas, 1978). Toimintatavan on todettu olevan yhteydessä muun muassa heikkoon lukutaitoon (Aunola, Nurmi, Lerkkanen & Rasku-Puttonen, 2002; Eklund ym., 2013; Onatsu-Arviolommi, Aunola & Nurmi, 2002; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, 2000). Tällaisia syitä ei kuitenkaan ole aikaisemmin tutkittu lukivaikeuden kehityksellisten ryhmien yhteydessä.

Kognitiivisten taitojen ja tehtävää välttävän toimintatavan lisäksi lukivaikeuden kompensoitumista tai lukivaikeuden myöhempää ilmenemistä voivat selittää myös erot lukemisen määrässä. Eklundin ja kollegoiden (2013) tutkimuksessa ilmeni, että varhaisilta kognitiivisilta taidoiltaan heikompien lasten lukivaikeuksien riski oli tavanomaista suurempi, jos he käyttivät ikätovereitaan vähemmän aikaa lukemiseen.

Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että jo varhaislapsuuden lukukokemuksilla on merkitystä: vanhemman ja lapsen yhteisten lukuhetkien määrä on yhteydessä kielen ja lukutaitojen kehittymiseen (Torppa, Laakso & Poikkeus, 2011; Whitehurst & Lonigan, 1998). Kouluiässä taidoiltaan vahvemmat lapset harrastavat lukemista enemmän (mm. Eklund ym., 2013; Leach ym., 2003; Leppänen, Aunola & Nurmi, 2005; Torppa ym., 2007). Tyttöjen on todettu olevan poikia motivoituneempia lukemiseen

(Wigfield & Guthrie, 1997), ja sukupuolten välinen ero on Suomessa suuri: hieman yli 60 prosenttia tytöistä lukee huvikseen enemmän kuin 30 minuuttia päivässä, kun vastaava osuus pojilla on vain hieman yli 30 prosenttia (OECD, 2001).

Lukivaikeusryhmien välisiä eroja saattaa selittää myös lasten kotitehtäviin käyttämä aika, sillä sen on arveltu olevan suoriutumisen paras yksittäinen indikaattori (mm. Bryan, Burstein & Bryan, 2001; Greenwood, 1991). Kotitehtäviin käytetyn ajan ja koulusuoriutumisen välisestä yhteydestä on saatu kuitenkin ristiriitaisia tuloksia (Cooper, Lindsay, Nye & Greathouse, 1998; Cooper, Robinson & Patall, 2006; Cooper & Valentine, 2001; Keith, Reimers, Fehrmann, Pottebaum & Aubey, 1986; OECD, 2001; Trautwein, 2007). Kotitehtäviin käytetyn keskimääräistä pidemmän ajan on todettu olevan yhteydessä sekä parempaan (mm. OECD, 2001) että heikompaan koulusuoriutumiseen (mm. Trautwein, 2007), ja tulosten taustalla on arveltu olevan niin oppilaaseen itseän kuin opettajiin ja vanhempiin liittyviä syitä (mm. Bryan ym., 2001).

Esimerkiksi Trautwein (2007) saksalaisessa tutkimuksessa havaittiin, että jos lapsi suoriutuu koulussa heikosti, hän tekee myös kotitehtäviä pitkään, eikä sillä ole positiivista yhteyttä myöhempään suoriutumiseen. On myös havaittu, että ylempillä koululuokilla oppilaiden kotitehtäviin käyttämä aika on positiivisesti yhteydessä heidän suoriutumiseensa, mutta alaluokkien kohdalla yhteyttä ei ole tai se on negatiivinen (mm. Cooper & Valentine, 2001; Cooper ym., 1998). Lisäksi vanhempien on todettu ohjaavan ja auttavan lasta sitä enemmän, mitä heikommat luku- ja matematiikan taidot hänellä on ensimmäisen ja toisen luokan alussa, mutta ohjauksen ei havaittu parantavan myöhempää suoriutumista (Silinskas ym., 2013b). Tyttöjen on todettu käyttävän enemmän aikaa kotitehtäviin kuin poikien (mm. Trautwein, 2007).

### **Tämän tutkimuksen tavoite**

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lukivaikeuden pysyvyyttä suomalaisessa aineistossa. Tutkimme lukivaikeutta toisella ja kahdeksannella luokalla ja vertailemme kehityksellisiä lukivaikeusryhmiä (pysyvä, kompensoituva ja myöhään ilmenevä) kognitiivisissa taidoissa, tehtävää välttävässä toimintatavassa, lukemiseen käytetyssä ajassa sekä kotitehtäviin käytetyssä ajassa. Näiden vertailujen avulla pyrimme saamaan vastauksia näiden ryhmien varhaiseen tunnistamiseen sekä siihen, mitkä asiat voivat tukea lukutaidon kehittymistä alkuvaiheen ongelmista huolimatta.

## **Menetelmät**

### **Tutkimusaineisto**

Tutkimuksen aineisto pohjautuu Jyväskylän yliopiston Lapsen kielen kehitys (LKK) -pitkittäistutkimukseen, jossa on etsitty lukivaikeutta edeltäviä kehityksen piirteitä (Lyytinen ym., 2011). Tutkimuksessa seurattiin vuosina 1993–1996 Jyvässeudulla syntyneitä ja valintakriteerit

täyttäviä lapsia syntymästä 23 -vuotiaaksi saakka sekä myös heidän perheitään (Aro ym., 2011a). Koska LKK-tutkimuksen lähtökohtana oli suvussa kulkevan lukivaikeusriskin ilmenemisen seuranta, tutkimuksen otoksessa osa lapsista tuli perheistä, joiden suvussa oli lukivaikeutta (riskiryhmä, n = 108), ja vastaavasti osa perheistä, joiden suvussa ei ollut lukivaikeutta (kontrolliryhmä, n = 92). Tässä tutkimuksessa heistä tavoitettiin kaiken kaikkiaan 182 lasta (riskiryhmä, n = 101, kontrolliryhmä, n = 81). Tutkittavista lapsista kaikki puhuivat suomea äidinkielenään, eikä heillä ollut psyykkisiä, fyysisiä tai sensorisia vaikeuksia.

### **Mittarit**

Koulutetut testajat arvioivat yksilöllisesti kunkin lapsen kognitiivisia taitoja ennen kouluikää (3.5-, 4.0-, 4.5-, 5.0-, 5.5- ja 6.5-vuotiaina) sekä kouluiässä toisella, kolmannella ja kahdeksannella luokalla (ks. tarkemmin Torppa ym., 2015). Tehtävää välttävää käyttäytymistä arvioitiin vanhempien kyselyllä lapsen ollessa toisella ja kolmannella luokalla sekä nuorten omilla arvioilla seitsemännellä luokalla. Lukuharrastusta arvioitiin vanhempien kyselyllä lasten ollessa 4-, 5- ja 6-vuotiaita ja kouluiässä toisella ja kolmannella luokalla. Nuorten ollessa seitsemännellä luokalla käytettiin nuorten omaa arviointia lukemisen harrastamisesta. Kotitehtävien tekemiseen käytettyä aikaa kysyttiin toisella luokalla vanhemmilta sekä seitsemännellä luokalla nuorilta itseltään. Kouluikäisten lasten lukusujuvuutta arvioitiin kolmella tehtävällä luokilla 2, 3 ja 8.

### **Kognitiiviset taidot**

**Sanasto.** Sanavaraston laajuutta mitattiin Bostonin nimeämistestillä lapsen ollessa 3.5- ja 5-vuotias. Tehtävässä lapsen tulee nimetä yksittäisiä kuvia, ensin ilman vihjettä ja mikäli se ei onnistu, semanttisen vihjeen avulla. Mittana käytettiin sekä spontaanisti että semanttisen vihjeen jälkeen tuotettujen oikeiden vastausten lukumäärää. Lapsen ollessa toisella luokalla sanaston kartoituksessa käytettiin WISC-III:n Sanavarasto-osatehtävää.

**Muisti.** Lyhytkestoista kielellistä muistia arvioitiin tehtävällä, jossa lapsen tuli toistaa kuulemiaan eripituisia numerosarjoja kokeenjohtajan esittämässä järjestyksessä, alkaen kahden numeron sarjasta. Numerosarjaa pidennettiin yhdellä numerolla, mikäli lapsi osasi toistaa vähintään kaksi samanpituista sarjaa kolmesta mahdollisesta. Tehtävä keskeytettiin, kun lapsi antoi väärän vastauksen kahteen samanpituiseen numerosarjaan. Mittana käytettiin oikein toistettujen numerosarjojen määrää, ja sarjoja oli enimmillään kaksitoista. Tehtävä esitettiin lapsen ollessa 6.5-vuotias ja lapsen ollessa koulussa kolmannella ja kahdeksannella luokalla.

**Fonologinen tietoisuus.** Lapsen ollessa 4.5-, 5.5- ja 6.5-vuotias fonologista tietoisuutta arvioitiin neljän tehtävän avulla: Ensimmäisen äänteen tunnistus, Ensimmäisen äänteen tuottaminen, Sanan

osien tunnistus ja Äänteiden yhdistäminen. Lapsen ollessa kouluikässä (3. ja 8. luokalla) fonologista tietoisuutta mitattiin tehtävällä, jossa tutkittavan tuli sanoa ääneen yhteinen äänne, joka esiintyi kahdessa, kuulokkeiden kautta annettussa epäsanassa. Mittana käytettiin viidestätoista sanaparista annettujen oikeiden vastausten määrää (äänne tai kirjaimen nimi).

**Nopea nimeäminen.** Nopeaa nimeämistä arvioitiin sekä lapsen ollessa 5.5- ja 6.5-vuotias että lapsen ollessa toisella, kolmannella ja kahdeksannella luokalla. 5.5-vuotiaan lapsen tehtävässä oli kaikkiaan 30 nimettävää kuvaa, ja 6.5-vuotiaiden ja kouluikäisten tehtäviä oli 50. Mittana käytettiin kohteiden nimeämiseen käytettyä aikaa.

**Kirjaintuntemus.** Kirjaintuntemusta arvioitiin lapsen ollessa 4.5-, 5.5- ja 6.5-vuotias. Lapselle esitettiin kaikki suomalaisten aakkosten 29 pientä kirjainta. Mittana käytettiin oikein nimettyjen kirjainten lukumäärää.

**Yleinen kykytaso.** Lapsen yleistä kykytasoa arvioitiin toisella luokalla hyödyntäen WISC-III-R:n neljää suoriutumistason osatehtävää (Kuvien täydentäminen, Kuutiotehtävä, Palapeli, Merkkikoe) ja viittä kielellisen tason osatehtävää (Samankaltaisuudet, Sanasto, Yleinen käsityskyky, Numerosarjat, Laskutehtävät).

**Tehtävää välttävä käyttäytyminen.** Tehtävää välttävää käyttäytymistä arvioitiin lapsille suunnatun strategia- ja attribuutiokyselylomakkeen (SAQ-C) työskentelytapoja kartoittavilla kysymyksillä (Aunola, Onatsu-Arvilommi & Nurmi, 1999). Kyselylomaketta käytettiin haastattelun pohjana toisella ja kolmannella luokalla, jolloin haastattelija luki kaikki väitteet ääneen ja jokaisen väitteen jälkeen lapselta kysyttiin, oliko väite hänen kohdallaan totta (1) vai ei totta (0). Vastaavasti seitsemännellä luokalla tutkittavat täyttivät itse vastaavan kyselyn, johon he vastasivat nyt viisiportaisen asteikon mukaisesti (1 = *ei totta, ei pidä paikkaansa*; 5 = *totta, pitää paikkansa*). Sisällön mukaan muodostettu keskiarvomuuttuja koostui kaikkiaan neljästä väittämästä (*Jos jokin asia koulussa on vaikea, teen mielelläni jotain muuta*; *Viivyttelen joskus tehtävien aloittamista*; *Jos jokin asia koulussa on vaikea, jätän sen kesken*; *Jätän joskus vaikeat tehtävät kesken*).

**Lukuharrastuneisuus.** Alle kouluikäisten (4.0-, 5.0- ja 6.0-vuotiaiden) lasten lukuharrastusta arvioitiin vanhemmille lähetetyllä kyselyllä, joka sisälsi kolme kysymystä yhteisistä lukuhetkistä (1. *Miten usein äiti/isä lukee lapselle?*, 2. *Kuinka kauan lukuhetki kestää yhtäjaksoisesti?*, 3. *Kuinka kauan lapsi lukee aikuisen kanssa päivän aikana yhteensä?*). Vastaavasti toisella ja kolmannella luokalla lasten itsenäistä lukemista kartoitettiin kaikkiaan kolmella kysymyksellä (1. *Miten usein lapsi selailee kirjaa/lehteä itsekseen?*, 2. *Kuinka kauan lapsi lukee yhtäjaksoisesti itsekseen kirjoja/lehtiä?*, 3. *Kuinka kauan lapsi lukee päivän aikana itsekseen kirjoja/lehtiä yhteensä?*). Vanhemmat vastasivat ensimmäiseen kysymykseen viisiportaisen asteikon mukaan (1 = *ei lainkaan tai harvoin*; 5 = *usean*).



kerran päivässä) ja kahteen viimeiseen kysymykseen käyttäen kolmiportaista Likert-asteikkoa (1 = alle 15 min; 2 = 15–45 min; 3 = yli 45 min). Sairaustapauksen vuoksi 3. luokan lukuharrastuneisuuden kyselylomakkeita ei lähetetty lainkaan yhdelle kohortille, minkä vuoksi kolmannen luokan otoskoot lukuharrastuneisuudessa eroavat muiden koululuokkien ryhmittäisistä otosko'oista.

Lapsen itsenäistä lukuharrastusta seitsemännellä luokalla arvioitiin sekä äidille ja isälle lähetetyin kyselylomakkein, että lapsen itsearvion perusteella. Vanhemmille kotiin lähetetty kyselylomake sisälsi yhden lapsen lukuharrastuneisuutta kartoittavan kysymyksen ”*Kuinka paljon lapsesi lukee vapaa-aikanaan kirjoja, muita kuin koulukirjoja?*”, johon äiti ja isä vastasivat viisiportaisen asteikon mukaisesti (1 = joka päivä; 5 = ei koskaan). Vastaavasti lapselta itseltään kysyttiin lukemisesta ensinnäkin väittämällä ”*Luen paljon*”, johon lapsen tuli vastata viisiportaisella asteikolla sen perusteella, miten hyvin kyseinen väittämä kuvasi häntä itseään (1 = ei totta, ei pidä paikkaansa; 5 = totta, pitää paikkansa). Tämän lisäksi lukuharrastuneisuutta kartoitettiin kysymyksellä ”*Kuinka paljon luet kirjoja vapaa-ajallasi?*”, johon lasta pyydettiin vastaamaan viisiportaisen asteikon mukaisesti (1 = joka päivä; 5 = en koskaan). Seitsemännen luokan lukuharrastuneisuuden keskiarvomuuttuja muodostettiin siten kaikkiaan neljästä kysymyksestä, joista kahdessa oli kysytty vanhempien arvioita ja kahdessa lapsen omaa arviota. Ennen keskiarvomuuttujan laskemista mittareiden skaalat käännettiin samansuuntaisiksi siten, että muuttujan suurempi arvo kertoo suuremmasta lukuharrastuneisuudesta.

**Kotitehtäviin käytetty aika.** Kotitehtäviin toisella luokalla käytettyä aikaa arvioitiin äidille ja isälle lähetetyn kyselylomakkeen kysymyksen avulla: ”*Kuinka paljon lapsesi käyttää keskimäärin aikaa kotitehtävien tekoon päivässä?*” Vanhemmat saivat antaa minuutteina keskimääräiset aika-arvionsa, jotka käytettiin sellaisinaan aineiston analyysien muuttujana. Myös seitsemännellä luokalla molemmat vanhemmista antoivat omat aika-arvionsa minuutteina ilman erikseen asetettua asteikkoa vastaamalla kysymykseen ”*Kuinka paljon lapsesi käyttää keskimäärin aikaa kotitehtävien tekoon päivässä?*” Lapsen itsensä arvioimaa kotitehtäviin käytettyä aikaa arvioitiin vastaavasti kysymyksellä ”*Kuinka paljon keskimäärin käytät viikoittain aikaa kotitehtäviin ja muihin tehtäviin?*”, johon he saivat antaa viikoittaisen tuntiarvionsa ilman erikseen asetettua asteikkoa. Kotitehtäviin käytetyn ajan keskiarvomuuttuja 7. luokalla muodostettiin siten kaikkiaan kolmesta muuttujasta, joista kaksi perustui äidin ja isän arvioihin ja yksi lapsen omaan arvioon. Ennen keskiarvomuuttujan laskemista lapsen oma viikoittainen tuntiarvio suhteutettiin vanhempien päivittäiseen minuuttiarvioon.

## **Lukusujuvuus**

**Sanalistan ääneen lukeminen.** Sanalistan lukemisessa käytettiin standardoitua lukutestiä, Lukilassea (Häyrinen ym., 1999), jossa osallistujalla oli kaksi minuuttia (2. ja 3. luokalla) tai minuutti (8. luokalla)

aikaa lukea ääneen niin monta sanaa kuin mahdollista 90 sanan listasta (2. luokalla) tai 105 sanan listasta (3. ja 8. luokalla). Oikein luettujen sanojen määrää käytettiin lukunopeuden mittana.

**Tekstin ääneen lukeminen.** Osallistujat lukivat ääneen ikään sopivat tekstit ALLU – ala-asteen lukutestin mukaisesti. Tekstit olivat pituudeltaan 124 sanaa toisella luokalla, 189 sanaa kolmannella luokalla ja 204 sanaa kahdeksannella luokalla. Tekstin lukemiseen käytetty kokonaisaika oli tekstin lukunopeuden mitta.

**Epäsanatekstin ääneen lukeminen.** Lyhyet, ääneen luettavat tekstit koostuivat joko 19 epäsanasta (2. luokalla) tai 38 epäsanasta (3. ja 8. luokalla). Tekstin epäsanat ja lauseet rakennettiin siten, että rakenne muistutti suomen kieltä vaikka merkitys puuttui. Tekstin lukemiseen käytetty kokonaisaika oli epäsanatekstin lukunopeuden mitta.

**Lasten lukivaikeuden tunnistaminen toisella ja kahdeksannella luokalla** perustui sujuvuuteen seuraavissa ääneen lukemisen tehtävissä: 1) Sanalista, 2) Teksti ja 3) Epäsanateksti. Sujuvuuden pulmat määriteltiin LKK-projektin kontrolliryhmän perusteella siten, että pulmia katsottiin olevan niillä, jotka suoriutuivat kontrolliryhmän heikoimman 10 prosentin tasoisesti tai heikommin. Osallistujilla katsottiin olevan lukivaikeus, jos heillä oli pulmia vähintään kahdessa kolmesta lukusujuvuuden tehtävästä.

### **Tulokset**

Lapset jaoteltiin ensin neljään ryhmään heidän toisen ja kahdeksannen luokan lukivaikeusryhmänsä mukaisesti: lapset, joilla 1) ei ole lukivaikeutta 2. eikä 8. luokalla (*ei lukivaikeutta*,  $n = 127$ ), 2) ei ole lukivaikeutta 2. luokalla mutta on lukivaikeus 8. luokalla (*myöhään ilmenevä lukivaikeus*,  $n = 18$ ), 3) on lukivaikeus 2. luokalla mutta ei ole lukivaikeutta 8. luokalla (*kompensoitava lukivaikeus*,  $n = 15$ ) ja 4) on lukivaikeus sekä 2. että 8. luokalla (*pysyvä lukivaikeus*,  $n = 22$ ). Ryhmien ei havaittu eroavan vanhempien koulutustasossa tai lasten älykkyydessä. Lasten sukupuoli oli jakautunut epätasaisesti eri ryhmiin ( $\chi^2 = 11.06$ ,  $p < 0.05$ ) siten, että myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmässä oli odotettua enemmän poikia (22 % tyttöjä) ja kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä oli odotettua enemmän tyttöjä (80 % tyttöjä). Lisäksi lukivaikeuden sukuriski oli jakautunut epätasaisesti ( $\chi^2 = 19.54$ ,  $p < 0.001$ ) siten, että lukivaikeuden sukuriski oli yliedustettu pysyvän ja myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmissä (mukautettu standardoitu jäännös 2.6. ja 2.5) ja aliedustettu ei lukivaikeutta -ryhmässä (mukautettu standardoitu jäännös -4.4).

Lukivaikeusryhmien välisiä eroja lukemisessa, kognitiivisissa taidoissa, tehtävää välttävässä käyttäytymisessä, lukuharrastuneisuudessa ja kotitehtäviin käytetyssä ajassa tutkittiin käyttäen yksisuuntaista varianssianalyysia, ANOVAa. Yksityiskohtaisemmat raportoinnit

lukivaikeusryhmien tilastollisista vertailuista lukusujuvuuden ja kognitiivisten taitojen osalta ovat Torpan ja muiden (2015) artikkelissa.

### **Lukusujuvuus**

Lukusujuvuudessa kaikki kolme lukivaikeusryhmää kaikilla luokilla oli heikompia kuin ei lukivaikeutta -ryhmä, mutta lukivaikeusryhmien kehityskulut olivat hyvin erilaiset (ks. kuvio 1). Pysyvän lukivaikeuden ryhmä suoriutui johdonmukaisesti heikoiten koko seurantajakson ajan. Myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmän lukusujuvuus heikkeni seurannan aikana eikä eronnut kahdeksannella luokalla pysyvän lukivaikeuden ryhmästä. Vastaavasti kompensoituvan lukivaikeuden ryhmä oli toisella luokalla yhtä hidas lukusujuvuudessa kuin pysyvän lukivaikeuden ryhmä, mutta osoitti nopeaa kehittymistä sen jälkeen.

### **Kognitiiviset taidot**

Kognitiivisissa taidoissa pysyvän lukivaikeuden ryhmä suoriutui heikosti (ks. kuvio 2). Ei lukivaikeutta -ryhmään verrattuna pysyvän lukivaikeuden ryhmä suoriutui heikommin kaikissa mittareissa lukuun ottamatta sanastoa ja fonologista tietoisuutta 4.5- ja 5.5-vuotiaana. Myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmässä pulmia tuotti selvimmin nopea nimeäminen: ei lukivaikeutta -ryhmään verrattuna myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmä suoriutui johdonmukaisesti heikommin nopean nimeämisen tehtävistä koko seurantajakson ajan. Lisäksi myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmä suoriutui ei lukivaikeutta -ryhmään verrattuna heikommin lyhytkestoisen muistin tehtävästä kolmannella luokalla. Pysyvän lukivaikeuden ryhmästä myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmä erosi merkitsevästi vain fonologisessa tietoisuudessa kahdeksannella luokalla.

Kompensoituvan lukivaikeuden ryhmän tilastollisesti merkitsevät erot kognitiivisissa taidoissa keskittyivät vain kouluikää edeltävään vaiheeseen: kompensoituvan lukivaikeuden ryhmä suoriutui ei lukivaikeutta -ryhmää heikommin sanaston (3.5- ja 5-vuotiaana), fonologisen tietoisuuden (6.5-vuotiaana), nopean nimeämisen (5.5-vuotiaana) ja kirjaintuntemuksen (4.5-, 5.5- ja 6.5-vuotiaana) tehtävissä. Pysyvän lukivaikeuden ryhmästä kompensoituvan vaikeuden ryhmä ei eronnut merkitsevästi kuin fonologisessa tietoisuudessa kolmannella ja kahdeksannella luokalla. Myöskään kompensoituvan ja myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan kognitiivisissa taidoissa.

**Lapsen toimintatavat: tehtävää välttävä käyttäytyminen, lukemisen määrä ja kotitehtäviin käytetty aika**

Tehtävää välttävän käyttäytymisen osalta lukivaikeusryhmät erosivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi toisistaan kolmannella luokalla. Jatkotarkasteluna suoritetuissa ryhmien pareittaisissa vertailuissa havaittiin, että kolmannella luokalla lapset, joilla oli pysyvä lukivaikeus, välttelivät tehtäviä enemmän kuin lapset, joilla ei ollut lukivaikeutta ( $p = .043$ ). Muut ryhmät eivät eronneet toisistaan tehtävää välttävässä käyttäytymisessä millään tarkastellulla luokalla.

Lukemisen harrastamisesta havaittiin, että lukivaikeusryhmät erosivat tilastollisesti merkitsevästi lukuharrastuneisuudessa vain kolmannella luokalla. Jatkotarkasteluna suoritetuissa parittaisissa vertailuissa ilmeni, että kompensoituvan lukivaikeuden ryhmä luki kolmannella luokalla ei lukivaikeutta -ryhmää vähemmän. Lisäksi efektikokojen vertailuissa havaittiin kompensoituvan lukivaikeuden ryhmän vanhempien lukeneen vähemmän 4-vuotiaiden lastensa kanssa kuin myöhään ilmenevän tai pysyvän lukivaikeuden ryhmän lasten vanhemmat (keskikokoiset efektikoot). Seitsemännellä luokalla ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä ryhmäeroja parittaisissa vertailuissa. Kompensoituvan lukivaikeuden ryhmänkin lukuharrastuneisuus oli siis seitsemännellä luokalla ei lukivaikeutta -ryhmän tasolla.

Lukivaikeusryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi kotitehtäviin käytetyssä ajassa toisella ja seitsemännellä luokalla, joskin ero toisella luokalla oli tilastollisesti lähes merkitsevä ( $p = .053$ ). Jatkotarkasteluna suoritetuissa ryhmien parittaisissa vertailuissa havaittiin, että pysyvän lukivaikeuden ryhmä käytti toisella luokalla enemmän aikaa kotitehtäviin kuin ei lukivaikeutta -ryhmä ( $p = .035$ ). Seitsemännellä luokalla ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä ryhmäeroja parittaisissa vertailuissa. Pysyvän lukivaikeuden ryhmän kotitehtäviin käyttämä aika väheni toiselta seitsemännelle luokalle mentäessä, kun muissa lukivaikeusryhmissä kotitehtäviin käytetty aika lisääntyi. Kotitehtäviin käytetyn ajan kasvaminen näkyi erityisesti kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä.

## **Pohdinta**

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin lukivaikeuden pysyvyyttä ja siihen liittyviä tekijöitä suomalaisessa aineistossa. Esittelimme kehityksellisten lukivaikeusryhmien (ei lukivaikeutta, myöhään ilmenevä lukivaikeus, kompensoituva lukivaikeus, pysyvä lukivaikeus) eroja lasten kognitiivisissa taidoissa (Torppa ym., 2015) ja selvitimme, eroavatko ryhmät toimintatavoissaan, kuten tehtävää välttävässä käyttäytymisessä, lukuharrastuneisuudessa ja kotitehtäviin käytetyssä ajassa. Tässä aineistossa lapsilla, joilla oli lukivaikeus toisella luokalla, 40 prosentilla vaikeudet olivat pysyviä (pysyvä lukivaikeus,  $n = 22$ ). Noin 33 prosentilla lapsista vaikeudet ilmenivät vasta ylemmillä koululuokilla (myöhään ilmenevä lukivaikeus,  $n = 18$ ), ja noin 27 prosentilla ne kompensoituivat ajan myötä

(kompensoitava lukivaikeus,  $n = 15$ ). Lukivaikeusryhmät erosivat toisistaan sekä kognitiivisilta taidoiltaan että toimintatavoiltaan.

Pysyvän lukivaikeuden ryhmässä lasten kognitiiviset taidot olivat johdonmukaisesti ei lukivaikeutta -ryhmää heikkommat, kun muissa lukivaikeusryhmissä vaikeudet keskittyivät lähinnä kouluikää edeltävään vaiheeseen (kompensoitava lukivaikeus) tai nopean nimeämisen pulmiin (myöhään ilmenevä lukivaikeus). Lisäksi tutkimuksessa havaittiin lukivaikeuden pysyvyyden liittyvän tehtävää välttävään käyttäytymiseen, ja lukivaikeuden lieveneminen liittyi erityisesti kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä lukuharrastuneisuuden ja kotitehtäviin käytetyn ajan lisääntymiseen.

Myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmän varhainen tunnistaminen oli keskeinen tutkimuksemme tavoite. Myöhään ilmenevässä lukivaikeudessa lapset oppivat lukemaan taitavasti, mutta lukemisen sujuvoitumisessa oli haastetta ja heidän lukemisensa oli kahdeksannella luokalla hidasta. Heidän lukutaitonsa ei alkuopetuksessa vielä eronnut keskitasosta, ja vaarana on, että heidän vaikeutensa jäävät tunnistamatta. Tunnistaminen osoittautui haastavaksi tässäkin tutkimuksessa. Aineistossamme myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmä erosi ei lukivaikeutta -ryhmästä lähinnä nopeassa nimeämisessä.

Tulos on linjassa aikaisempien tutkimustulosten kanssa, joissa sarjallisen nimeämisen nopeuden on todettu ennustavan vahvasti lukemisen sujuvuutta (mm. de Jong & van der Leij, 1999; Georgiou ym., 2008; Puolakanaho ym., 2007). Tulos kuitenkin poikkeaa englanninkielisessä aineistossa tehdyistä havainnoista, joissa myöhään ilmenevään lukivaikeuteen on liitetty fonologisen tietoisuuden ongelmia (Catts ym., 2012; Lipka ym., 2006). Syynä erilaiseen tulokseen voi olla kieli. Englannin kieli, toisin kuin suomen kieli, ei ole läpinäkyvä kirjain-äännevästävyydeltään, mikä asettaa lukemaan oppijan fonologisille taidoille suuria haasteita. Suomen kielessä lukemisen sujuvoituminen liittyy jo pian lukemaan oppimisen jälkeen nopean nimeämisen taitoon, ja fonologisen prosessoinnin yhteys lukusujuvuuteen on heikko (mm. Puolakanaho ym., 2007; van Bergen, de Jong, Maassen & van der Leij, 2014).

Kompensoituvan lukivaikeuden ryhmä puolestaan oli heikompi kuin ei lukivaikeutta -ryhmä fonologisessa tietoisuudessa, nopeassa nimeämisessä, sanastossa ja kirjaintuntemuksessa, mutta vain kouluikää edeltävässä vaiheessa, sillä ryhmän kognitiiviset taidot vahvistuivat kouluikään mennessä. Tutkimustulos antaa viitteitä siitä, että pysyvien kognitiivisten pulmien sijaan kompensoituvassa lukivaikeudessa voisi mahdollisesti olla kyse kehityksen hitaudesta. Toinen selitys taitojen kompensoitumiselle voi olla se, että koulun alun myötä lukutaidon harjoittamisen ja tuen määrä oli kasvanut koulussa ja kotona.

On myös mahdollista, että lapsen omat toimintatavat selittävät lukivaikeuden pysyvyyttä ja toisaalta muutosta. Tarkastelimme, selittävätkö lasten tehtävää välttävä käyttäytyminen,

lukuharrastuneisuus ja kotitehtäviin käytetty aika eri ryhmien eroja. Havaitimme, että ne lapset, joilla oli pysyvä lukivaikeus, välttelivät tehtäviä kolmannella luokalla enemmän kuin ne, joilla lukivaikeutta ei ollut. Aikaisemmissa tutkimuksissa tehtävää välttävän käyttäytymisen on arvioitu lisäävän lukivaikeuden riskiä lapsilla, joiden kognitiiviset taidot ovat alun perin heikkomat (Eklund ym., 2013), ja ennakoivan muun muassa heikkoa lukukehitystä ja koulumenestystä (Aunola ym., 2002; Nurmi ym., 2003; Onatsu-Arviolommi ym., 2002; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, 2000).

Lukuharrastuneisuudessa ainoa ero ryhmien välillä oli, että kompensoituvan lukivaikeuden ryhmä luki ei lukivaikeutta -ryhmää vähemmän kolmannella luokalla, ajankohtana, jolloin myös heidän lukutaitonsa oli vielä ei lukivaikeutta -ryhmää heikompi. Lukemisen vähyyden voidaan olettaa johtuvan esimerkiksi siitä, että tässä ryhmässä lasten peruslukutaidot eivät ole olleet vielä sillä tasolla, joka tekisi lukemisesta miellyttävää, tai vaihtoehtoisesti he vain eivät olleet yhtä kiinnostuneita lukemisesta kuin muut (Torppa ym., 2007).

Mielenkiintoista oli se, että myöhään ilmenevän lukivaikeuden ryhmässä lukemisen harrastaminen väheni ajan myötä, kun taas kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä lukuharrastus selvästi lisääntyi ja oli seitsemännellä luokalla ei lukivaikeutta -ryhmän tasolla. Näyttäisi siis siltä, että sitä mukaa kun lasten lukemisen vaikeudet alkoivat koulu-uran edetessä helpottaa, heidän lukuharrastuksensa lisääntyi. Voi olla myös niin, että näiden lasten lukuharrastuneisuuden lisääntyminen kolmannen ja seitsemännen luokan välillä paransi heidän lukutaitoaan. Seurantatietojen puuttuminen luokilta 4–6 estää meitä tekemästä varmoja päätelmiä vaikutuksien suunnasta, mutta aiemmissa tutkimuksissa on saatu näyttöä siitä, että lukuharrastuneisuuden ja lukutaidon väliset vaikutukset olisivat vastavuoroisia (mm. Leppänen ym., 2005; Torppa ym., 2007).

Kotitehtäviin käytetyssä ajassa lukivaikeusryhmät eivät eronneet toisistaan, joskin toisella luokalla ero oli lähes merkitsevä. Pysyvän lukivaikeuden ryhmän lapset käyttivät toisella luokalla kotitehtävien tekemiseen enemmän aikaa kuin ei lukivaikeutta -ryhmä. Mielenkiintoista oli, että pysyvän lukivaikeuden ryhmän kotitehtäviin käyttämä aika väheni toiselta seitsemännelle luokalle mentäessä, kun muissa lukivaikeusryhmissä kotitehtäviin käytetty aika lisääntyi. Erityisen selvästi kotitehtäviin käytetty aika lisääntyi kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä. Tutkimus näyttäisi tukevan niitä aikaisempia tutkimuksia, joissa kotitehtäviin käytetyn ajan ja koulusuoriutumisen suhteen on todettu muuttuvan (Cooper ym., 1998; 2001; 2006; Keith ym., 1985). Esimerkiksi Cooperin ja kollegoiden (1998) tutkimuksessa ilmeni, että alaluokilla kotitehtäviin käytetty aika oli negatiivisesti yhteydessä lapsen koulusuoriutumiseen, kun taas ylemmillä luokilla vastaava yhteys oli positiivinen. Näyttäisi siis siltä, että toisella luokalla lapset, jotka käyttivät eniten aikaa kotitehtäviin, suoriutuivat keskimääräistä heikommin luku- ja oikeinkirjoitustehtävissä. Alukuokilla kotitehtävät ovat pääasiassa lukemisen ja kirjoittamisen harjoitteita, ja on luonnollista, että jos lapsella ilmenee lukemisen

vaikeuksia, kotitehtävien tekoon kuluu enemmän aikaa. Myöhemmillä luokilla kotitehtävien luonne muuttuu, ja kuten aiemmissakin tutkimuksissa (mm. Cooper ym., 1998), myös tässä aineistossa ne lapset, jotka käyttivät myöhemmillä luokilla (7. luokka) eniten aikaa kotitehtävien tekoon, suoriutuivat luku- ja oikeinkirjoitustehtävissä paremmin kuin lukivaikeusryhmät, jotka vastaavasti käyttivät vähemmän aikaa kotitehtäviin. On mahdollista, että kompensoituvan lukivaikeuden ryhmän opiskelutavat, -taidot ja -motivaatio ovat korkeammalla tasolla kuin muissa lukivaikeusryhmissä.

Tutkimus osoitti, että kaikilla lapsilla lukutaito ja lukivaikeus eivät kehity samaa tahtia eikä lukivaikeus ole kaikilla pysyvää. Osoitimme myös, että lasten lukivaikeusryhmät erosivat kognitiivisten valmiuksien lisäksi toimintatavoissa, kuten tehtävää välttävässä käyttäytymisessä, lukuharrastuneisuudessa ja kotitehtäviin käytetyssä ajassa. Tutkimuksen tulosten perusteella pidämme tärkeänä, että lukutaidon kehitystä arvioidaan paitsi alaluokilla myös niiden jälkeen. Lisäksi tulisi kiinnittää erityistä huomiota riittävän tuen saantiin kaikissa koulutuksen vaiheissa.

Tutkimuksen rajoitteeksi voidaan lukea lukivaikeusryhmien, erityisesti myöhään ilmenevän ja kompensoituvan lukivaikeuden pienet ryhmäkoot, jotka tietojen puuttumisen takia lisäksi jonkin verran vaihtelivat eri mittausajankohdissa ja muuttujissa. Tästä syystä tutkimuksessa oli vaikea tarkastella muita mielenkiintoisia muuttujia, kuten esimerkiksi sukupuolen vaikutusta eri lukivaikeusryhmissä. Tutkimuksen toinen rajoite liittyy seuranta-aikaan: koska luokilta 4–6 ei ole seuranta-aineistoa, muutosta ja sen syitä ei voida tarkasti kuvata. Lisäksi osaa tarvittavista tiedoista kysyttiin ainoastaan lasten vanhemmilta tai lapsilta itseltään. Esimerkiksi tieto kotitehtäviin toisella luokalla käytetystä ajasta perustui vain vanhemmilta saatuun yhteen aika-arvioon, jota tutkimuksessa käytettiin sellaisenaan. On mahdollista, etteivät vanhemmat tiedä tarkasti, miten paljon lapsi todellisuudessa käyttää kotitehtäviin aikaa. Aiemmissa tutkimuksissa onkin viitteitä siitä, että vanhemmat saattavat raportoida lastensa käyttävän kotitehtävien tekoon hieman enemmän aikaa kuin oppilaat itse (Cooper ym., 1998).

Jatkotutkimuksissa olisi tärkeä seurata erityisesti myöhään ilmenevän ja kompensoituvan lukivaikeuden ryhmien kehitystä tiheällä aikaotannalla käyttäen mahdollisuuksien mukaan isompia otoskokoja, koko peruskouluuikaa ja esimerkiksi lapsilta itseltään sekä heidän vanhemmiltaan saatuja arvioita. Kompensoituvan lukivaikeuden ryhmässä koulu-uran edetessä tapahtuneet merkittävät muutokset – erityisesti lukemisen määrässä ja kotitehtäviin käytetyssä ajassa – voisivat osaltaan olla vaikuttamassa tai selittämässä kyseisen ryhmän lukutaitojen muutoksia. Kompensoitua lukivaikeus ja myöhään ilmenevä lukivaikeus ovat edelleen merkittävä haaste lukivaikeuden varhaiselle tunnistukselle sekä oikeiden, riittävien ja ajankohtaisten tukitoimien suuntaamiselle. Jatkotutkimuksissa olisi erityisen tärkeää kartoittaa lisää nimenomaan niitä tekijöitä, jotka ovat vaikuttamassa näiden lukivaikeusryhmien taustalla.

## Lähteet

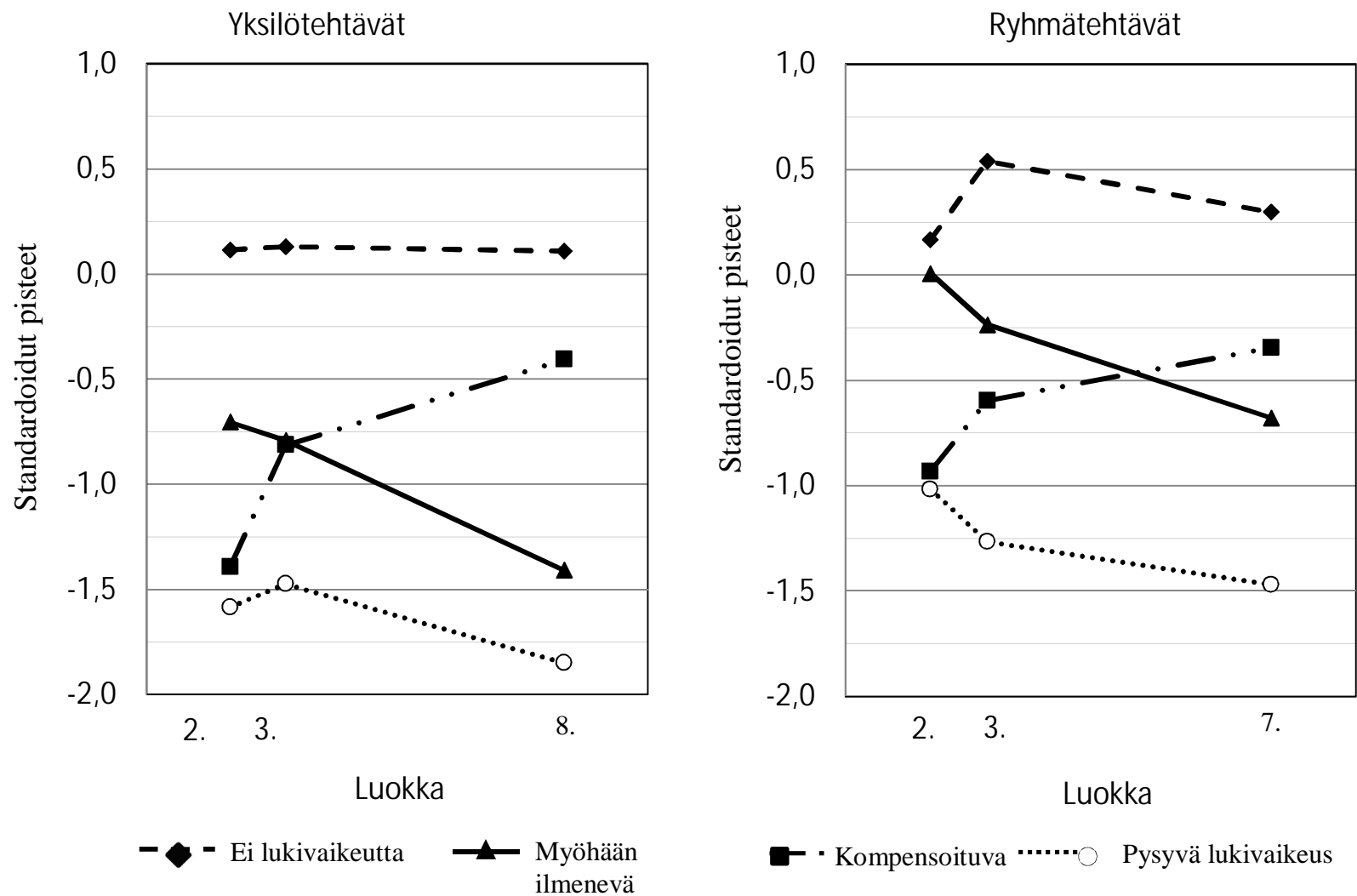
- Aro, M. (2004). *Learning to read. The effect of orthography*. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 237. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Aro, M. (2006). Miten kirjoitusjärjestelmä vaikuttaa lukemaan oppimiseen? Teoksessa K. Takala & E. Kontu (toim.), *Luki-vaikeudesta luki-taitoon* (s. 107–122). Helsinki: Yliopistopaino.
- Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. & Poikkeus, A.-M. (2011a). Lukivaikeusriskin arviointi ja lukivaikeuden tunnistaminen suomen kielessä. *Psykologia*, 46, 92–98.
- Aro, M., Huemer, S., Heikkilä, R. & Mönkkönen, V. (2011b). Sujuva lukutaito suomalaislapsen haasteena. *Psykologia*, 46, 153–155.
- Aunola, K., Nurmi, J.-E., Lerkkanen, M.-K. & Rasku-Puttonen, H. (2002). Developmental dynamics of achievement strategies, reading performance, and parental beliefs. *Reading Research Quarterly*, 37(3), 310–327.
- Aunola K., Onatsu-Arviolommi T. & Nurmi, J.-E. (1999). *Strategy and attribution questionnaire for children (SAQ-C)*. Julkaisematon testimateriaali. Jyväskylän yliopisto.
- Aunola, K., Stattin, H. & Nurmi, J.-E. (2000). Adolescents' achievement strategies, school adjustment, and externalizing and internalizing problem behaviors. *Journal of Youth and Adolescence*, 29(3), 289–306.
- Bryan, T., Burstein, K. & Bryan, J. (2001). Students with learning disabilities: homework problems and promising practices. *Educational psychologist*, 36(3), 167–180.
- Catts, H. W., Compton, D., Tomblin, J. B. & Bridges, M. S. (2012). Prevalence and nature of late-emerging poor readers. *Journal of Educational Psychology*, 104, 166–181.
- Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Elleman, A. M. & Gilbert, J. K. (2008). Tracking children who fly below the radar: Latent transition modeling of students with late-emerging reading disability. *Learning and Individual Differences*, 18, 329–337.
- Cooper, H., Lindsay, J. J., Nye, B. & Greathouse, S. (1998). Relationships among attitudes about homework, amount of homework assigned and completed, and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 70–83.
- Cooper, H., Robinson, J. C. & Patall, E. A. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987–2003. *Review of Educational Research*, 76(1), 1–62.
- Cooper, H. & Valentine, J. C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 143–153.
- Diener, C. I. & Dweck, C. S. (1978). Analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, orientation, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 451–462.
- Eklund, K., Torppa, M., Aro, M., Leppänen, P. H. & Lyytinen, H. (2015). Literacy skills development of children with familial risk for dyslexia through grades 2, 3, and 8. *Journal of Educational Psychology*, 107, 126–140.
- Eklund, K. M., Torppa, M. & Lyytinen, H. (2013). Predicting reading disability: early cognitive risk and protective factors. *Dyslexia*, 19(1), 1–10.
- Georgiou, G., Parrila, R. & Papadopoulos, T. C. (2008). Predictors of word decoding and reading fluency in English and Greek: A cross-linguistic comparison. *Journal of Educational Psychology*, 100, 566–580.
- 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: An Interdisciplinary Journal*, 25, 321–346.



- Greenwood, C. R. (1991). Longitudinal analysis of time, engagement, and achievement in at-risk versus non-risk students. *Exceptional Children*, 57, 521–534.
- Holopainen, L., Ahonen, T. & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 401–413.
- Häyrynen, T., Serenius-Sirve, S. & Korkman, M. (1999). *Lukilasse*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- de Jong, P. F. & van der Leij, A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: Results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 91, 450–476.
- Jones, E. E. & Berglas, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping: The appeal of alcohol and the rate of underachievement. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, 200–206.
- Kairaluoma, L., Torppa, M., Westerholm, J., Ahonen, T. & Aro, M. (2013). The nature of and factors related to reading difficulties among adolescents in a transparent orthography. *Scientific Studies of Reading*, 17(5), 1–18.
- Keith, T. Z., Reimers, T. M., Fehrmann, P. G., Pottebaum S. M. & Aubey, L. W. (1986). Parental involvement, homework, and TV time: direct and indirect effects on high school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 78(5), 373–380.
- Korhonen, T. (2005). Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman & T. Riita (toim.), *Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma* (s. 127–189). Helsinki: WSOY.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100, 150–161.
- Leach, J. M., Scarborough, H. S. & Rescorla, L. (2003). Late-emerging reading disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 95, 211–224.
- Lefly, D. L. & Pennington, B. F. (1991). Spelling errors and reading fluency in compensated adult dyslexics. *Annals of Dyslexia*, 41, 143–162.
- Lepola, J., Poskiparta, E., Laakkonen, E. & Niemi, P. (2005). Development of and relationship between phonological and motivational processes and naming speed in predicting word recognition in Grade 1. *Scientific Studies of Reading*, 9, 367–399.
- Leppänen, U., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2005). Beginning readers' reading performance and reading habits. *Journal of Research in Reading*, 28(4), 383–399.
- Lipka, O., Lesaux, N. & Siegel, L. (2006). Retrospective analyses of the reading development of Grade 4 students with reading disabilities: Risk status and profiles over 5 years. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 364–378.
- Lyytinen, H., Ahonen, T., Leiwo, M. & Lyytinen, P. (2011). Suomalaislasten lukivaikeuden pitkittäistutkimus syntymästä kouluikään. *Psykologia*, 46(02–03), 86–91.
- Lyytinen, H., Leinonen, S., Nikula, M., Aro, M. & Leiwo, M. (1995). In search of the core features of dyslexia – observations concerning orthographically highly regular Finnish language. Teoksessa V. W. Berninger (toim.), *The varieties of orthographic knowledge II* (s. 177–204). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nurmi, J.-E., Aunola, K., Salmela-Aro, K. & Lindroos, M. (2003). The role of success expectation and task-avoidance in academic performance and satisfaction: Three studies on antecedents, consequences and correlates. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 59–90.
- OECD. (2001). *Knowledge and skills for life: First results from the OECD programme for international student assessment*. Pariisi: OECD.
- Onatsu-Arvilommi, T., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2002). The development of achievement strategies and academic skills during the first year of primary school. *Learning and Instruction*, 12, 509–527.

- Onatsu-Arvilommi, T. & Nurmi, J.-E. (2000). The role of task-avoidant and task-focused behaviors in the development of reading and mathematical skills during the first school year: a cross-lagged longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 92*(3), 478–491.
- Parrila, R., Aunola, K., Leskinen, E., Nurmi, J. & Kirby, J. R. (2005). Development of individual differences in reading: Results from longitudinal studies in English and Finnish. *Journal of Educational Psychology, 97*, 299–319.
- Phillips, L. M., Norris, S. P., Osmond, W. C. & Maynard, A. M. (2002). Relative reading achievement: A longitudinal study of 187 children from first through sixth grades. *Journal of Educational Psychology, 94*, 3–13.
- Puolakanaho, A., Ahonen, T., Aro, M., Eklund, K., Leppänen, H. T., Poikkeus, A.-M., Tolvanen, A., Torppa, M. & Lyytinen, H. (2007). Very early phonological and language skills: Estimating individual risks of reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48*(9), 923–931.
- Share, D. (2008). On the anglocentricities of current reading research and practice: the perils of overreliance on an "outlier" orthography. *Psychological Bulletin, 134*, 4, 584–615.
- Silinskas, G., Kiuru, N., Tolvanen, A., Niemi, P., Lerkkanen M.-K. & Nurmi J.-E. (2013a). Maternal teaching of reading and children's reading skills in grade 1: patterns and predictors of positive and negative associations. *Learning and Individual Differences, 27*, 54–66.
- Silinskas, G., Niemi, P., Lerkkanen M.-K. & Nurmi J.-E. (2013b). Children's poor academic performance evokes parental homework assistance – but does it help? *International Journal of Behavioral Development, 37*(1), 44–56.
- Torppa, M., Eklund, K., van Bergen E. & Lyytinen, H. (2015). Late-emerging and resolving dyslexia: A follow-up study from kindergarten to grade. *Journal of Abnormal Child Psychology, 43*(7), 389–401.
- Torppa, M., Laakso, M.-L. & Poikkeus, A.-M. (2011). Kasvuympäristön tekijöiden yhteys kielen ja lukutaidon kehitykseen. *Psykologia, 46* (02–03), 134–136.
- Torppa, M., Parrila, R., Niemi, P., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M. & Niemi, J.-E. (2013). The double deficit hypothesis in the transparent Finnish orthography: a longitudinal study from kindergarten to Grade 2. *Reading and Writing, 26*, 1353–1380.
- Torppa, M., Tolvanen, A., Poikkeus, A.-M., Eklund, K., Lerkkanen, M.-K., Leskinen, E. & Lyytinen, H. (2007). Reading development subtypes and their early characteristics. *Annals of Dyslexia, 57*, 3–32.
- Trautwein, U. (2007). The homework-achievement relation reconsidered: differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction, 17*, 372–388.
- van Bergen, E., de Jong, P. F., Maassen, B. & van der Leij, A. (2014). The effect of parents' literacy skills and children's preliterate skills on the risk of dyslexia. *Journal of Abnormal Child Psychology, 42*, 1187–2000.
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faísca, L., Saine, N., Lyytinen, H., Vaessen, A. & Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: a cross-language investigation. *Psychological Science, 21*, 551–559.
- Ziegler, J. C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D. & Schulte-Körner, G. (2003). Developmental dyslexia in different languages: Language-specific or universal? *Journal of Experimental Child Psychology, 86*, 169–192.
- Whitehurst, G. J. & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development, 69*(3), 848–872.
- Wigfield, A. & Guthrie, J. T. (1997). Relations of children's motivation for reading to the amount and breadth of their reading. *Journal of Educational Psychology, 89*(3), 420–432.

Kuvio 1: Eri lukivaikeusryhmien lukusujuvuuden kehitys yksilö- ja ryhmätehtävinä standardipisteinä (0 = kontrolliaineiston keskiarvo, 1 = keskihajonta)



**Kuvio 2.** Lukivaikeusryhmien väliset erot kognitiivisten taitojen osalta standardipisteinä (0 = kontrolliaineiston keskiarvo, 1 = keskihajonta)

