

Janne Lepola

Heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten kertomuksen ymmärtämisen taidot, lukemisvalmiudet ja motivaatio 4–9 vuoden iässä

Kohokohdat

- Tutkimuksessa analysoitiin spesifisti heikkojen luetun ymmärtäjien kertomuksen ymmärtämisen, lukemisvalmiuksien ja motivaation kehityksen lähtökohtia selkeästi aikaisemmin kuin aiemmissa lukemisen alaryhmiin kohdistuvissa tutkimuksissa.
- Tulokset osoittivat selkeitä eroja kuullun ymmärtämisessä ja taivutusmuotojen hallinnassa tulevien heikkojen ja hyvien luetun ymmärtämisen ryhmien välillä jo 4 vuoden iässä.
- Ryhmien väliset erot päätelmien tekemisessä tulivat esille 5 vuoden iässä ja yksilötarkastelu osoitti tulevilla heikoilla luetun ymmärtäjillä kertomuksen ymmärtämisen taitojen puutteiden pysyvyyden 4–6 vuoden iässä.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että oppilaista noin 10 prosentin on vaikea ymmärtää lukemaansa, vaikka he muutoin lukevat yhtä tarkasti ja sujuvasti kuin ikätoverinsa (Nation, 2005; Torppa ym., 2007). Tässä pitkittäistutkimuksessa selvitettiin, millaisia eroja heikosti lukemaansa ymmärtävillä ja toisaalta hyvin ymmärtävillä lapsilla on ollut 4–9 vuoden iässä; erityisesti tutkittiin eroja kielen ja kertomuksen ymmärtämisen taidoissa, lukemisen valmiuksissa ja tehtäväsuuntautuneisuudessa. Tutkimukseen osallistui 85 lasta.

Tunnistimme 3. luokan keväällä luetun

ymmärtämisen ja tekstin lukemisen tehtävien perusteella 13 oppilasta, joilla oli spesifi heikko luetun ymmärtämisen profiili, ja samoin 13 oppilasta, joiden luetun ymmärtämisen profiili oli hyvä. Arvioimme lasten kuullun ymmärtämistä, päätelmien tekemistä ja tehtäväsuuntautuvaa toimintaa 4:n, 5:n, 6:n ja 9 vuoden iässä. Lasten lukemisvalmiuksia (kirjaintieto ja fonologinen tietoisuus) ja sanastoa arvioitiin 4:n, 5:n ja 6 vuoden iässä sekä taivutusmuotojen hallintaa 4 vuoden iässä. Opettajat arvioivat lasten kykyä ymmärtää kertomuksia esiopetuksen aikana ja koulumenestystä 3. luokan keväällä.

Tulosten mukaan lapsilla, jotka koulun 3. luokalla, ymmärsivät lukemaansa joko hyvin tai heikosti, oli selkeimmät erot kuullun tarinan ymmärtämisessä ja taivutusmuotojen hallinnassa jo 4 vuoden iässä. Viiden vuoden iästä alkaen eroa oli myös kyvyssä tehdä päätelmiä. Kertomuksen ymmärtämisen vaikeudet sekä ryhmä- että yksilötasolla paikantuivat kielen ja kuvatarinan ymmärtämiseen ja merkitysyhteyksien havaitsemisen vaikeuksiin sanojen, lauseiden ja tarinan tapahtumien välillä. Myös tehtäväsuuntautuneisuudessa ja koulumenestyksessä havaittiin eroja. Pohdimme sana- ja tekstitason ymmärtämisen taitoja ja niiden tukemista jo ennen kouluikää.

Asiasanat: luetun ymmärtäminen, ymmärtämisen vaikeudet, kuullun ymmärtämisen, päätelmien tekeminen, lukemisvalmiudet, motivaatio

HEIKOSTI JA HYVIN LUKEMAANSA YMMÄRTÄVIEN LASTEN KERTOMUKSEN YMMÄRTÄMISEN TAIDOT, LUKEMISVALMIUDET JA MOTIVAATIO 4–9 VUODEN IÄSSÄ

Lapsen kieltä tuetaan ja ymmärtämisen taitoja harjoitetaan jo varhain lukemalla lapselle kertomuksia ja keskustelemalla hänen kanssaan sadun hahmoista, tapahtumista ja opetuksesta. Kuullun tarinan ymmärtäminen on tärkeää luetun ymmärtämisen oppimisen kannalta. Hyvä luetun ymmärtäminen on tärkeä taito, sillä siinä olevat puutteet tarkoittavat usein ylempillä luokilla koulumenestyksen heikkenemistä (Panula, 2013), motivaatio-ongelmia ja korkeampaa koulu-uupumusriskiä (Holopainen & Savolainen, 2006; Lepola, Poskiparta & Vauras, 2002). Luetun ymmär-

tämistä pidetään lukutaidon ja lukemaan opetuksen keskeisenä tavoitteena. Lukemisesta nauttiminen, tiedon omaksuminen, kuvitteellisten maailmojen kokeminen sekä keskusteleminen ja toimiminen tekstin pohjalta edellyttävät luetun ymmärtämisen taitoja (Lerikkanen, 2008).

Lukutaidon yksinkertaiseen Simple view of reading (SVR) -malliin liittyvät tutkimukset ovat osoittaneet, että hyvä luetun ymmärtäminen perustuu sujuvaan ja tarkkaan tekniseen lukutaitoon sekä kuullun ymmärtämisen taitoihin (Gough & Tunmer, 1986; Hoover & Gough, 1990; Kendeou, Papadopoulou & Kotzapoulou, 2013). Molemmat osataidot ovat välttämättömiä eikä kumpikaan yksin riitä, kun tavoitteena on rakentaa eheä mentaalinen edustus eli representaatio tekstin tapahtumista. Lukutaidon yksinkertaisen mallin komponentteja on laajennettu viime aikoina niin, että ne sisältävät myös psykologisia tekijöitä (esim. minäkuva, motivaatio ja odotukset) sekä kodin ja koulun oppimisympäristöön ja kulttuuriin liittyviä asioita (Aaron, Joshi, Gooden & Bentum, 2008). Lisäksi mallin soveltuvuutta on testattu eri-ikäisillä oppilailla (Vellutino, Tunmer, Jaccard & Chen, 2007) ja eri kielissä (Florit & Cain, 2011).

Klassisen SVR-lukutaitomallin mukaan heikkoa luetun ymmärtämistä selittävät puutteet teknisessä lukutaidossa tai kuullun ymmärtämisessä tai molemmissa (Hoover & Gough, 1990). Sanojen lukemisen sujuvuus ja tarkkuus ovat tutkimusten mukaan vahvasti yhteydessä lapsen luetun ymmärtämisen tasoon ja ne myös ennustavat sitä luokilla 1–3 (Lerikkanen, Rasku-Puttonen, Aunola & Nurmi, 2004; Torppa ym., painossa).

Kuitenkin noin 10 prosentilla lapsis-

ta (suhteellinen määrä riippuu iästä, testeistä ja diagnostisista kriteereistä, ks. Keenan & Meenan, 2012) on havaittu odotamaton tai myöhään ilmenevä vaikeus ymmärtää lukemaansa (Catts, Compton, Tomblin & Bridgens, 2012; katsaus ks. Nation, 2005; Panula, 2013; Torppa ym., 2007). Näillä lapsilla on selkeitä puutteita luetun ymmärtämisessä, vaikka heidän tekninen lukutaitonsa noudattaa ikätasoa (Nation, 2005; Torppa ym., 2007). Kehityksellisten lukemisvaikeuksien alaryhmitelyssä tämä profiili tunnetaan hyperleksiana (katsaus ks. Panula, 2013) tai spesifinä luetun ymmärtämisen vaikeutena (Cain & Oakhill, 2006).

Tässä tutkimuksessa heikosti lukemaansa ymmärtävällä tarkoitetaan lasta, joka lukee tekstiä ikätason mukaisesti mutta ymmärtää sitä keskimääräistä huonommin. Lindemanin (1998) mukaan näillä lapsilla on erityisiä vaikeuksia yhdistää ja tulkita tietoa sekä käyttää kontekstia sanojen merkityksen ymmärtämisessä.

SVR-lukutaitomalli kuvaa lukemisen komponenttien eli eri osataitojen merkitystä luetun ymmärtämisessä. Vaikka SVR-mallia on validoitu faktorianalyttisissä ja pitkittäistutkimuksissa sekä interventioasetelmissä (tarkemmin Torppa ym., painossa), malli ei täsmennä, miten lasten erot kertomuksen ymmärtämisen taidoissa ja motivaatiossa ovat yhteydessä tuleviin luetun ymmärtämisen vaikeuksiin. Tämän tutkimuksen tavoitteena on analysoida heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten kertomuksen ymmärtämisen ja kielen taitoja (kuullun ymmärtäminen, päätelmien tekeminen, sanavarasto, taivutusmuotojen hallinta), lukemisvalmiuksia (fonologinen tietoisuus ja kirjaintieto) ja tehtäväsuuntautuneisuutta 4–9 vuoden iässä.

Kielen ja ymmärtämisen valmiudet heikosti lukemaansa ymmärtävillä lapsilla

Nation, Cocksey, Taylor ja Bishop (2010) sekä Cain ja Oakhill (1999; 2006) ovat tutkineet kielellisiä ja kognitiivisia piirteitä, jotka ovat yhteydessä luetun ymmärtämisen vaikeuksiin. Nation ja muut (2010) tunnistivat lukemisen tarkkuuden ja luetun ymmärtämisen perusteella heikosti lukemaansa ymmärtävät lapset (lukemisen tarkkuus kuitenkin keskitasoinen) ja hyvin lukemaansa ymmärtävät lapset 8 vuoden iässä (Englanti: Year 3). Tutkimuksen mukaan heikosti lukemaansa ymmärtävillä oli kuudesta ikävuodesta alkaen heikompi sanavarasto, lauseiden toistamisen taito ja kuullun ymmärtäminen sekä heikommat morfologiset taidot kuin hyvillä luetun ymmärtäjillä. Suurin ero ryhmien välillä havaittiin lauseiden ymmärtämisessä 6 vuoden iässä (Cohenin $d = 1,84$). Heikon ja hyvän luetun ymmärtämisen ryhmät eivät eronneet fonologisissa taidoissa, kirjaintiedossa eivätkä sanojen lukemisen tarkkuudessa tai sujuvuudessa (Nation ym., 2010).

Tutkimukset, joissa on käytetty teknisen lukutaidon, ei-verbaalisen älykkyyden tai luetun ymmärtämisen ikänormien (comprehension-age match design) suhteen vertaistettuja ryhmiä, ovat osoittaneet, että luetun ymmärtämisen vaikeudet eivät selity fonologisilla tai kirjaintiedon oppimiseen liittyvillä tekijöillä.

Cainin ja Oakhillin (1999; 2006) tutkimusten mukaan heikosti lukemaansa ymmärtävillä lapsilla on erityisiä vaikeuksia tekstitason ymmärtämisen taidoissa, kuten päätelmien tekemisessä ja ymmärtämisen valvonnassa. Tutkiessaan päätelmien merkitystä luetun ymmärtämisessä Cain ja Oakhill (1999) analysoivat iältään

ja ymmärtämisen tasoltaan vertaistettujen ryhmien päättelytaitoja sekä lauseiden välisten viittaussuhteiden ymmärtämisen (text-connecting) että ennakkotietojen soveltamisen (gap-filling) tehtävillä. Heikosti ymmärtävillä oli erityisiä vaikeuksia tehdä päätelmiä lauseiden välisistä merkitysyhteyksistä.

Huan ja Keenanin (2014) tulokset tekstikappaleiden muistamisen merkityksestä sekä sanatarkkaa muistamista että päättelyä vaativissa kysymyksissä ovat kiinnostavia: mikäli heikosti ymmärtävät muistivat kappaleen ydinasiat, he kykenivät vastaamaan päättelytehtäviin yhtä hyvin kuin hyvin ymmärtävät. Huan ja Keenanin mukaan päätelmien tekemisen vaikeudessa ei ole niinkään kysymys vaikeudesta yhdistää tietoa tapahtumien välillä (Cain & Oakhill, 1999; 2006), vaan pikemminkin vaikeudesta muistaa tekstin keskeisiä asioita (text memory).

Cain ja Oakhill (2006) ovat analysoineet myös, miten laaja-alaisia puutteita heikosti lukemaansa ymmärtävillä lapsilla on ymmärtämisen taidoissa sekä työmuistissa ja kognitiivisissa kyvyissä 8 vuoden iässä ja miten nämä puutteet ovat yhteydessä koulusuoriutumiseen. Tulokset osoittivat, että heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävillä on selkeitä eroja sanavaraston, työmuistin ja tekstitason taitojen, kuten otsikoiden ymmärtämisen, ymmärtämisen valvonnan ja päätelmien tekemisen tehtävissä. Heikosti lukemaansa ymmärtävillä ymmärtämisen taitojen ja työmuistin suoritusprofiilit olivat kuitenkin varsin heterogeenisiä. Tämä viittaa siihen, että heikko luetun ymmärtäminen on seurausta pikemminkin ymmärtämisen taitojen kehityksellisestä vuorovaikutuksesta kuin yksittäisen osataidon puutteesta.

Lisäksi Cainin ja Oakhillin (2006) seuranta osoitti, että heikosti lukemaansa ymmärtävät menestyivät muita huonommin äidinkielessä, lukuaineissa ja matematiikassa. Nationin, Clarken ja Snowlingin (2002) tutkimus osoitti ryhmien eroavan toisistaan, mutta vain matematiikassa. Panulan (2013) tutkimus lukemisvaikeudeltaan erilaisten suomalaisoppilaiden koulumenestyksestä osoitti, että heikosti lukemaansa ymmärtävät (hyperlektikot) eivät eronneet heikoista lukijoista tai dyslektikoista kuudennen luokan lukuaineiden keskiarvon suhteen. Suurin suhteellinen pudotus lukuaineiden keskiarvoissa 6. luokalta 9. luokalle havaittiin kuitenkin heikosti ymmärtävillä, joilla oli keskitasoinen tekninen lukutaito (Panula, 2013).

Analysoimme tässä tutkimuksessa heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten kertomuksen ymmärtämisen, tuottavan sanaston ja taivutusmuotojen hallinnan taitoja jo selvästi ennen lukutaidon oppimista eli 4 vuoden iästä alkaen.

Luetun ymmärtämisen vaikeudet ja motivaation kehitys

Lapsen kyky käynnistää, ylläpitää ja säädellä tehtävään suuntautuvaa toimintaa opettajan ohjaamissa vuorovaikutustilanteissa on tärkeä vaativampien kognitiivisten taitojen, kuten luetun ymmärtämisen, oppimisessa (Lehtinen ym., 1995; Georgiou, Manolitsis, Zhang, Parrila & Nurmi, 2013). Tarkastelemme tässä tutkimuksessa motivaatiota lasten tehtävään suuntautuvan toiminnan kehittymisen kannalta. Tehtäväsuuntautuneisuus merkitsee lapsen tapaa lähestyä, tutkia ja hallita annettua tehtävää ja oppimistilanteen haasteita. Tehtäväsuuntautuneet lapset ovat tehtävään sitkeitä, ja he suunnittelevat

omaa toimintaansa. Sen sijaan välttämiseen ja avuttomuuteen suuntautuneilla lapsilla on taipumus vältellä haasteita, osoittaa negatiivisia tunteita tai ennakoita epäonnistuvansa tehtävissä (Dweck, 2002).

Lukutaidon oppimisen alaryhmistä tehdyt tutkimukset (Lepola, 2004; Poskiparta, Niemi, Lepola, Ahtola & Laine, 2003) ovat tuoneet esille, että heikosti kuulemaansa ymmärtävien lasten tehtäväsuuntautuneisuus säilyy kohtuullisen vahvana kouluun siirtymisen vaiheessa. Poskiparta ja muut (2003) osoittivat, että opettajien arvioiden mukaan motivaatiossa ei havaittu eroja heikosti lukemaansa ymmärtävien ja hyvien lukijoiden ryhmien välillä ensimmäisellä ja toisella luokalla. Heikosti ymmärtävillä havaittiin kuitenkin motivaation haavoittuvuutta, eli oppilaiden välttämiskäyttäytyminen kasvoi haasteellisissa tehtävälanteissa (Poskiparta ym., 2003). Lepola, Vauras ja Poskiparta (2002) havaitsivat myös, että heikosti lukemaansa ymmärtävillä oli peruskoulun aikana vähemmän tehtäväsuuntautuneisuutta ja enemmän välttämisuuntautuneisuutta kuin hyvin ymmärtävillä. On myös havaittu, että opettajan arvioima motivaatio ja itsesääätely neljän vuoden iässä on yhteydessä lasten kuvakertomuksen ymmärtämisen taitoihin (Lepola, Peltonen & Korpilahti, 2009). Heikosti lukemaansa ymmärtävien lasten motivaatiota ei ole kuitenkaan tutkittu 4–9-vuotiailla lapsilla.

Tutkimuskysymykset ja -hypoteesit

Tässä 4–9-vuotiaiden lasten pitkittäistutkimuksessa vastaamme seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Missä määrin heikon luetun ymmärtämisen ja hyvän luetun ymmärtämisen ryhmät eroavat kuul-

lun ymmärtämisessä ja päätelmien tekemisessä koulun 3. luokalla? Cainin ja Oakhillin (1999; 2006) tulosten mukaan oletamme, että heikko luetun ymmärtäminen on yhteydessä heikompaan kuullun ymmärtämiseen ja heikompiin päätteilytaitoihin 3. luokalla.

2. Missä määrin ja milloin heikosti lukemaansa ymmärtävien ja toisaalta hyvin ymmärtävien välillä havaitaan eroja kertomuksen ymmärtämisen taitojen ja lukemisvalmiuksien kehitymisessä? Edellä esitettyjen tutkimusten pohjalta oletamme, että heikosti lukemaansa ymmärtävillä on puutteita tuottavassa sanastossa, kuullun ymmärtämisessä ja päätelmien tekemisessä jo 4 vuoden iästä alkaen sekä heikommat morfologiset taidot kuin hyvin luettua ymmärtävillä. Kontrolloimme lasten yksilölliset erot lauseiden toistamisessa, koska on osoitettu, että kielellinen muisti ja/tai työmuistiin liittyvät pulmat ovat yhteydessä kuullun (Florit, Roch, Altoé & Levorato, 2009) ja luetun ymmärtämiseen ja ymmärtämisen vaikeuksiin (Nation, 2005).
3. Missä määrin hyvin ja heikosti luettua ymmärtävien tehtäväsuuntautuneisuudessa havaitaan eroja 4–9 vuoden iässä? Oletamme, että opettajat havaitsevat eroja näiden ryhmien tehtäväsuuntautuneisuudessa, mutta selkeimmin ne tulevat esille vasta kouluiässä (Poskiparta ym., 2003).

MENETELMÄT

Tähän pitkittäistutkimukseen päiväkodista koulun 3. luokalle (vuosina 2007–2013) osallistui yhteensä 85 lasta (54 % tyttöjä, 46 % poikia). Samat lapset olivat osallistuneet Promo-tutkimukseen (2007–2009) (Lepola ym., 2009). Promo-tutkimuksessa seurattiin 135 lapsen tarinan ja kielen ymmärtämisen taitoja sekä motivaatiota 4–6-vuotiaana. Tavoitimme uudelleen 118 perhettä, kun heidän lapsensa oli koulun 3. luokalla. Pyysimme lapsille uudelleen lupaa osallistua seurantaan koulun 3. luokalla. 72 % lapsista osallistui seurantaan 3. luokan keväällä. Lasten keskimääräinen ikä tutkimuksen alkaessa oli 50,5 kuukautta.

Kolmannen luokan seurantaan osallistuneita oppilaita ($n = 85$) ja seurannasta pois jääneiden ryhmiä ($n = 50$) verrattiin kognitiivisten, kielellisten ja motivaatiotehtävien suhteen. T-testit osoittivat, että kuullun ymmärtämisessä, päätelmien tekemisessä, sanastossa, kirjaintiedossa tai kielellisen tietoisuuden tehtävissä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä. Tehtäväsuuntautuneisuudessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero osallistuneiden oppilaiden eduksi: esiopettajat arvioivat jatkoseurantaan osallistuneet lapset tehtäväsuuntautuneemmiksi esiopetuksen syksyllä verrattuna lapsiin, jotka eivät siihen osallistuneet (Cohen $d = .40$).

Lasten sanavarastoa, taivutusmuotojen hallintaa, kuullun ymmärtämistä, päätelmien tekemisen taitoja ja lukemisen valmiuksia arvioitiin 4:n ja 6 vuoden iässä (lokakuu–joulukuu). Kolmannen luokan keväällä arvioimme uudelleen kuullun ymmärtämistä ja päätelmien tekemistä sekä

luetun ymmärtämistä. Opettajat arvioivat lasten tehtäväsuuntautuneisuutta 4:n ja 6 vuoden iässä ja heidän ollessaan 3. luokalla.

Lukemisvalmiudet ja kielellinen muisti
Kirjaintieto. Lasten kirjaintietoa arvioitiin ARMI-tehtäviin (Lerikkanen, Poikkeus & Ketonen, 2006) kuuluvalla kirjainten nimeämisen tehtävällä neljän (Cronbachin alfa 0,96) ja kuuden vuoden iässä. Kirjaintiedon arviointi aloitettiin aina lapsen oman nimen ensimmäisen kirjaimen nimeämisellä (alfa 0,94).

Fonologiset taidot. Sanojen alkusointujen (alfa 0,80) ja riimien tunnistamisen (alfa ,77) tehtävillä arvioitiin lasten fonologisia taitoja neljän vuoden iässä (Silvén, Niemi & Voeten, 2002). Molemmissa tehtävissä oli kymmenen osiota, ja testi lopetettiin, jos lapsi epäonnistui kolmessa peräkkäisessä osiossa. Sanojen alkuäänteiden tunnistamisen tehtävällä (ARMI, Lerikkanen ym., 2006) arvioitiin fonologisia taitoja esiopetuksen syksynä (alfa 0,70).

Kielellinen muisti. Lyhytkestoista kielellistä muistia arvioitiin NEPSYn lauseiden toistamisen osatestillä neljän, viiden ja kuuden vuoden iässä (Korkman, Kirk & Kemp, 1997). Lauseiden toistamisen testillä kontrolloitiin, että erot kuullun ymmärtämisessä ja päättelytaidoissa eivät selity kielelliseen muistiin liittyvillä eroilla.

Kertomuksen ymmärtämisen taidot

Taivutusmuodot. Taivutusmuotojen hallintaa arvioitiin Lyytisen (2003) Morfologia-testillä neljän vuoden iässä. Arvioimme lasten suomen kielen epäsanon taivutuksen hallintaa kolmella osatehtävällä: verbin preesens (5 tehtävää), verbin imperfekti (5 tehtävää) ja substantiivin taivutus

(elatiivi; 5 tehtävää). Lasten vastaukset pisteytettiin käsikirjan mukaan asteikolla 0–3, ja maksimipistemäärä oli 45 (alfa 0,87).

Tuottava sanasto. Taitoa määritellä sanojen merkityksiä arvioitiin neljän ja kuuden vuoden iässä WISC III -osatestin mukaisella ja Silvénin ja Rubinovin (2008) nelivuotiaalle muokkaamalla sanastotestillä. Sanoja oli 32, ja testi lopetettiin kolmen peräkkäisen epäonnistumisen jälkeen. Jokaisesta sanan selityksestä sai 0–2 pistettä (testin maksimi 64 pistettä).

Kuullun ymmärtämistä arvioitiin neljän, viiden ja kuuden vuoden iässä Diagnostiset testit II:een kuuluvilla tarinoilla Misi-kissasta ja Nalle-koirasta (Vauras, Mäki, Dufva & Hämäläinen, 1995; Vauras & Friedrich, 1994). Kokeenjohtaja luki lapselle tarinan kahteen kertaan. Tehtäviin kuuluivat tarinan muistinvarainen kerronta ja neljä vihjeistettyä kysymystä tarinan pääkohdista (esim. "Miten satu loppui?"). Muistinvarainen kerronta pisteytettiin tarinan ydinasioiden mukaisesti (maksimi 9 p.), ja jokaisesta kysymyksestä lapsi sai 0–2 pistettä. Muistinvaraisen kerronnan ja kysymyksiin vastaamisen pistemääristä laskettiin kuullun ymmärtämisen summapistemäärä (maksimi 17 pistettä).

Kuullun ymmärtämistä arvioitiin neljännen kerran 3. luokan keväällä (helmi-kuu) YTTE-testiin (Kajamies, Poskiparta, Annevirta, Dufva & Vauras, 2003) kuuluvalla kertomuksella "Tuisku-villiori pakenee metsästäjää". Kuullun ymmärtämistä eli keskeisten asioiden ja tapahtumien muistamista arvioitiin muistinvaraisen kerronnan tehtävällä (maksimi 12 p.) ja kuudella vihjeistetyllä kysymyksellä (maksimi 15 p.). Testin maksimi oli 27 pistettä.

Päätelytaidot. Lasten päätelmien

tekemisen taitoja arvioitiin neljän, viiden, kuuden ja yhdeksän vuoden iässä Parisin ja Parisin (2003) kehittämällä kuvakertomuksen ymmärtämisen tehtävillä. Neljän, viiden ja kuuden vuoden iässä käytettiin F. Krahnin (1979) Robot-bot-bot-kuvakirjaa (18 sivua). Kolmannella luokalla käytimme Mayerin (1967) Poika, koira ja sammako -kuvakirjaa (19 sivua). Kuvakertomuksen ymmärtämisen arvioinnissa on kolme osaa: 1) kuvakävely, 2) vapaa kerronta ja 3) vihjeistetyt eksplisiittiset ja implisiittiset kysymykset. Tässä tutkimuksessa lasten päätelmien tekemisen taitoja arvioitiin viidellä implisiittisellä kysymyksellä, jotka liittyivät hahmojen tunteisiin, syy-seuraussuhteisiin, hahmojen väliseen dialogiin, tapahtumien ennustamiseen ja kertomuksen opetukseen (tarkemmin ks. Lepola ym., 2009; Lepola ym., 2012).

Tekstin lukeminen ja luetun ymmärtäminen (3. luokka)

Tekstin lukemisen sujuvuutta ja tarkkuutta arvioitiin 78 sanan kertomustekstillä (helmi–maaliskuu). Tekstin ääneen lukemiseen kulunut aika jaettiin luettujen sanojen määrällä (sekuntia/sana), ja väärin luetut sanat laskettiin. Luetun ymmärtämistä arvioitiin Ala-asteen lukemistestillä (ALLU, Lindeman, 2000). Oppilaat lukivat kaksi kertomustekstiä ja vastasivat 24 monivalinta-tehtävään, joilla arvioitiin sanatarkkaa ja tulkitsevaa ymmärtämistä.

Tehtäväsuuntautuneisuuden, koulumenestyksen ja ymmärtämisvalmiuksien arviointi

Lastentarhanopettajat arvioivat tutkimukseen osallistuneiden lasten tehtävään suuntautuvaa käyttäytymistä 7-portaisella asteikolla (1 = ei lainkaan tällaista toimin-

taa, 4 = jossain määrin tyypillistä, 7 = aina tai lähes koko ajan) sen yleiskuvan perusteella, mikä heille oli tullut lapsesta heidän ohjaamisissaan askartelu-, tehtävä- ja leikitilanteissa. Opettajat arvioivat neljä- ja kuusivuotiaiden lasten tehtävään suuntautumista (loka–joulukuussa) kolmella väittämällä (esim. haluaa omatoimisesti tehdä haastavampia asioita; pohtii vaihtoehtoja ja suunnittelee tekemistään). Nelivuotiailla Cronbachin alfa oli 0,80 ja kuusivuotiailla 0,79.

Tehtävään suuntautuneisuudessa yksilöllisten erojen on havaittu olevan kohtuullisen pysyviä jo 4–6 vuoden iässä (Lepola, Laitinen & Kajamies, 2013). Kolmannen luokan keväällä luokanopettajat arvioivat tutkimuksessa mukana olevien oppilaiden tehtävään suuntautuvaa käyttäytymistä neljällä motivationaalisen suuntautuneisuuden arviointiin kuuluvalla väittämällä (MOSU, Salonen, Kajamies, Vauras, Junttila & Kinnunen, 2011). Cronbachin alfa oli 0,91.

Lastentarhanopettajat arvioivat 5-portaisella Likert-asteikolla lasten tarinan ymmärtämisen valmiuksia esiopetusvuoden syksyllä kolmen väittämän avulla (esim. lapsi osaa vastata helpoimpiin kysymyksiin, kuten kuka, missä ja miten kävi). Luokanopettajilta pyydettiin arvio oppilaan teknisen lukemisen sujuvuudesta ja tarkkuudesta sekä luetun ymmärtämisen että matematiikan taidoista 3. luokan keväällä (5 = välttävä, 10 = erinomainen).

TULOKSET

Tarkastelemme ensin tekstin lukemisen ja luetun ymmärtämisen profiileja heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävillä lapsilla.

Vastaamme ensimmäiseen ja toiseen tutkimuskysymykseen vertailemalla heikosti ja hyvin ymmärtävien lasten kuullun ymmärtämisen ja päätelmien tekemisen taitoja 3. luokalla ja ennen kouluikää eli neljän, viiden ja kuuden vuoden iässä. Lisäksi arvioimme sanaston, taivutusmuotojen hallinnan ja lukemisvalmiuksien kehitystasoa ennen kouluikää. Vastaamme kolmanteen tutkimuskysymykseen analysoimalla hyvän ja heikon luetun ymmärtämisen ryhmien motivaatiota, ymmärtämisen valmiuksia ja koulumenestystä.

Heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien tunnistaminen (3. luokka)

Nationin ja muiden (2010) tutkimusta seuraten käytimme kolmea kriteeriä (Elver, Gustafson, Byrne, Olson, Keenan & Samuelson, 2015), joilla tunnistimme heikosti lukemaansa ymmärtävät 85 oppilaan seuranta-aineistosta. Heikosti luettua ymmärtävässä ryhmässä oppilaan luetun ymmärtämisen tuli olla selvästi ikätasoa heikompaa (z -pistemäärä $< -.67$), hänen tekstin lukemisen sujuvuutensa tuli olla keskitasoa (z -pistemäärä $> -.67$) ja näiden lukemisen osa-taitojen z -pisteiden erotuksen vähintään 0.67. Kriteerien mukaan tunnistimme 13 lasta, joilla oli vaikeuksia ymmärtää lukemaansa (9 poikaa, 4 tyttöä). Hyvin lukemaansa ymmärtävien ryhmään valitsimme 13 oppilasta (7 poikaa, 6 tyttöä). Heillä luetun ymmärtämisen tuli olla vähintään otoksen keskitasoa ($z > 0$), ja valitut oppilaat vertaistettiin heikkojen ryhmän kanssa tekstin lukemisen sujuvuuden perusteella. Vertaistamisessa jokaiselle heikosti ymmärtävälle etsittiin tekstin lukuajan suhteen samantasoinen pari hyvin ymmärtävien ryhmästä.

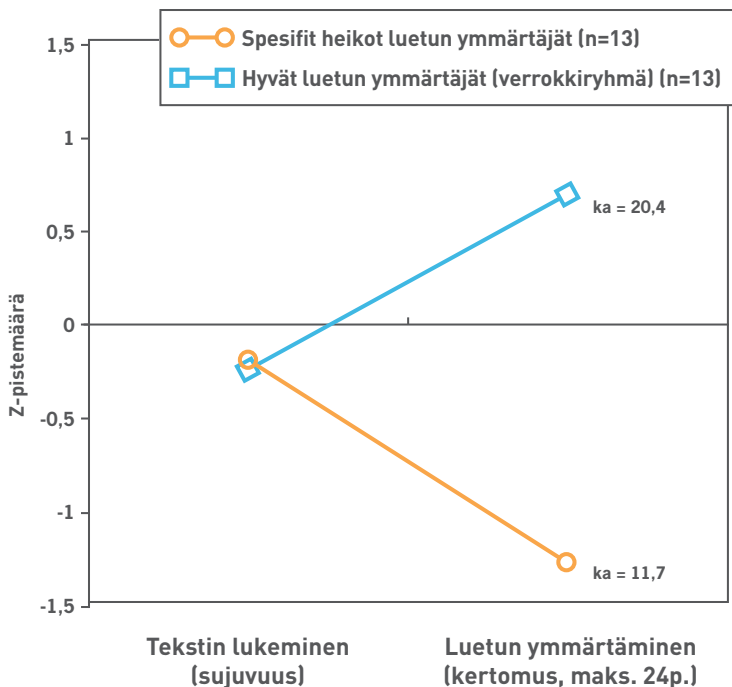
Kuviossa 1 on esitetty heikosti ja hyvin ymmärtävien ryhmien taitoprofiilit 3. luokan keväällä. Kriteerimuuttujien lisäksi analysoimme, eroavatko ryhmät toisistaan tekstin lukemisen tarkkuudessa. T-testin mukaan heikosti (ka. = 1,84 kh = 1,82) ja hyvin ymmärtävien ryhmien (ka. = 2,61, kh. = 2,43) välillä ei havaittu eroa väärin luettujen sanojen määrässä.

Heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten kuullun ymmärtäminen ja päätelmien tekeminen 3. luokalla

Tutkimme heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien suoriutumista kuullun ymmärtämisessä ja kuvakertomukseen liittyvien päätelmien tekemisessä 3. luokan keväällä. Taulukossa 1 on kuvattu, mis-

sä määrin ryhmien erot luetun ymmärtämisessä tulevat esille myös oppilaiden kuullun ymmärtämisessä ja päätelmien tekemisen taidoissa. Koska ryhmässä oli vain 13 oppilasta, ryhmäerojen vertailussa tilastollisen testin merkitsevyyden rajaksi asetettiin $p \leq .05$. Lisäksi ryhmäerojen suuruutta tarkasteltiin laskemalla Cohenin d ja efektikoon 95 %:n luottamusväli. Cohenin d lasketaan siten, että ryhmien keskiarvojen erotus jaetaan keskihajontojen keskiarvolla. Cohenin (1992) mukaan 0,2 kuvaa vähäistä, 0,5 keskitasoista ja 0,8 suurta efektiä.

Kuten taulukosta 1 havaitaan, oppilaat, joiden luetun ymmärtäminen oli heikkoa, suoriutuivat tilastollisesti merkitsevästi heikommin kuin hyvin luettua ymmärtävät sekä kuullun ymmärtämisen että



Kuvio 1. Heikkojen ja hyvien luetun ymmärtäjien lukutaidon profiilit koulun 3. luokalla

Taulukko 1. Kuullun ymmärtämisen ja päätelmien tekemisen pistemäärät (z-pisteet), t-testit ja ryhmien erojen efektitkoot hyvillä ja heikoilla luetun ymmärtäjillä (3. luokan kevät)

	Heikot luetun ymmärtäjät ka. (kh.)	Hyvät luetun ymmärtäjät ka. (kh.)	t-testi	Cohenin d [95% CI]
Kuullun ymmärtäminen (27)¹	11.69 (6.01) (-0.75)²	15.58 (2.73) (0.16)	t(16.75)= 2.27, p = 0.04	0.89 [.08 – 1.69]
Päätelmien tekeminen (10)¹ (kuvatarina)	5.38 (3.20) (-0.91)²	8,23 (1,17) (0.50)	t(15.13)= 3.01, p = 0.01	1.18 [.34 – 2.01]

¹ Testin maksimi; ² z-pisteiden keskiarvo. [95% CI] = 95 % luottamusväli.

päätelmien tekemisen tehtävissä. Sekä päätelmien tekemisen että kuullun ymmärtämisen tehtävissä Cohenin d oli yli 0,8.

Kertomuksen ymmärtämisen taidot ja lukemisvalmiudet ennen kouluikää

Taulukossa 2 on kuvattu heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lapsiryhmien kertomuksen ymmärtämisen taitoja ja lukemisvalmiuksia esiopetusvuoden syksyllä sekä viiden ja neljän vuoden iässä. Taulukon 2 mukaan kirjaintiedon ja fonologisten taitojen tehtävissä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja esiopetuksen syksyllä (6 vuoden iässä) eikä neljän vuoden iässä. Ryhmien keskiarvojen erojen efektitkoot olivat alle 0,8. Sen sijaan kuullun ymmärtämisessä ryhmien väliset erot olivat tilastollisesti merkitseviä ja efektitkoot olivat yli 0,8 neljän, viiden ja kuuden vuoden iässä.

Päätelmien tekemisessä ryhmien väliset efektitkoot olivat suuria viiden ja kuuden vuoden iässä. Sanaston osalta erot olivat tilastollisesti merkitseviä ja efektitkoot suuria neljän ja kuuden vuoden iässä. Neljän vuoden iässä suurimmat erot heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien

ryhmien välillä havaittiin kuullun ymmärtämisessä ja taivutusmuotojen hallinnassa. Ryhmävertailut toivat esille, että luotettavimmin ryhmiä erotteli kuullun ymmärtäminen (Cohenin d:n 95 %:n luottamusvälin alaraja oli yli 0,8 neljän ja kuuden vuoden iässä; ks. taulukko 2).

Analysoimme yksisuuntaisella varianssianalyysillä, säilyvätkö erot kertomuksen ymmärtämisen taidoissa, kun kontrolloimme kielelliseen muistiin liittyvät yksilölliset erot. Lauseiden toistamista neljän, viiden ja kuuden vuoden iässä käytettiin kovariaattina. Ryhmävertailut osoittivat, että heikosti ymmärtävät erosivat hyvin ymmärtävistä kuullun ymmärtämisessä neljän ($F[1, 23] = 7,88, p < ,001, \eta_p^2 = ,26$) ja kuuden vuoden iässä ($F[1, 23] = 18,71, p < ,001, \eta_p^2 = ,45$), mutta ryhmäeroa ei havaittu viiden vuoden iässä, Päätelmien tekemisessä ryhmäerot säilyivät viiden ($F[1, 23] = 8,12, p < ,001, \eta_p^2 = ,26$) ja kuuden vuoden iässä ($F[1, 23] = 10,31, p < ,001, \eta_p^2 = ,31$), vaikka otimme huomioon yksilölliset erot lasten kielellisessä muistissa.

Tutkimme päättelytaitojen kehitty-

Taulukko 2. Heikkojen ja hyvien luetun ymmärtäjien kertomuksen ymmärtämisen taitojen ja lukemisvalmiuksien standardoitujen pistemäärien keskiarvot, keskihajonnat, tarvot ja keskiarvon erojen efektikoot ja efektikoon 95 % luottamusväli

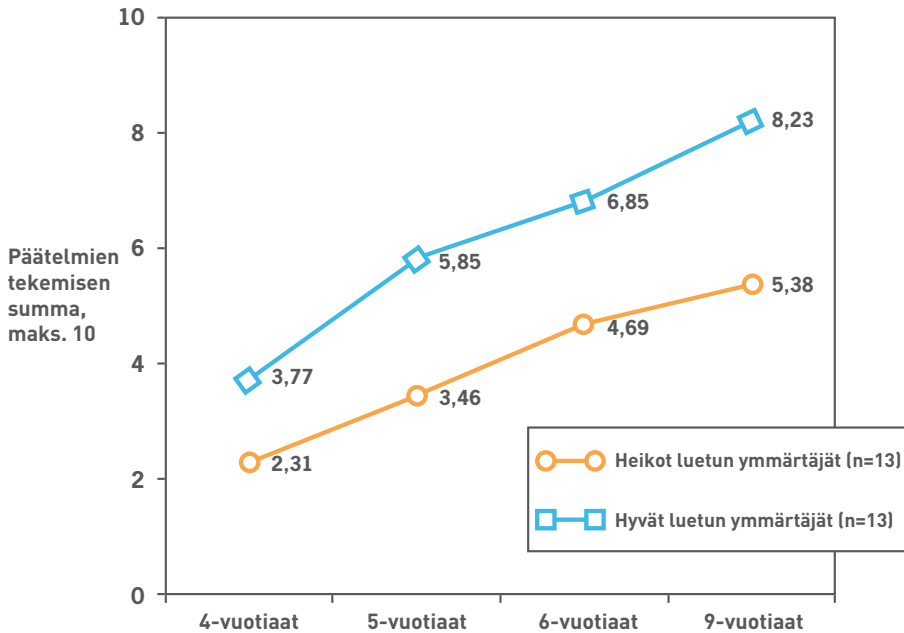
	Heikot luetun ymmärtäjät (n=13) ka. (kh.)	Hyvät luetun ymmärtäjät (n=13) ka. (kh.)	t (24)	Cohenin d, [95% CI]
6 vuoden iässä				
Kertomuksen ymmärtämisen taidot				
Sanasto (tuottava)	-.53 (.80)	.36 (.90)	2.67*	1.05 [.23 – 1.87]
Kuullun ymmärtäminen	-.90 (.75)	.62 (.95)	4.52***	1.77 [.87 – 2.78]
Päätelmien tekeminen	-.60 (.56)	.43 (1.03)	3.16**	1.25 [.40 – 2.08]
Lukemisvalmiudet				
Kirjaintieto	-.44 (1.17)	.20 (.79)	1.63	0.64 [-.15 – 1.43]
Fonologiset taidot	-.29 (1.15)	.29 (.81)	1.51	0.58 [-.19 – 1.38]
5 vuoden iässä				
Kertomuksen ymmärtämisen taidot				
Sanasto (tuottava)	-.69 (.89)	.19 (1.30)	2.01	0.79 [.01 – 1.58]
Kuullun ymmärtäminen	-.99 (1.0)	.26 (.86)	3.43**	1.35 [.49 – 2.19]
Päätelmien tekeminen	-.81 (.86)	.51 (1.05)	3.78***	1.47 [.61 – 2.35]
4 vuoden iässä				
Kertomuksen ymmärtämisen taidot				
Sanasto (tuottava)	-.49 (.85)	.33 (1.11)	2.14*	0.84 [.03 – 1.64]
Kuullun ymmärtäminen	-.76 (.61)	.82 (1.08)	4.59***	1.80 [.89 – 2.71]
Päätelmien tekeminen	-.46 (.90)	.29 (1.30)	1.71	0.67 [-.11 – 1.46]
Taivutusmuotojen hallinta	-.39 (.98)	.72 (.87)	3.04**	1.19 [.36 – 2.03]
Lukemisvalmiudet				
Kirjaintieto	-.14 (1.17)	.19 (1.06)	0.74	0.29 [-.48 – 1.06]
Fonologiset taidot	-.06 (1.31)	.12 (.79)	0.44	0.17 [-.70 – .84]

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. [95% CI] = 95 % luottamusväli.

mistä kaksisuuntaisella varianssianalyysillä (kaksi ymmärtämisen ryhmää, neljä ajankohtaa: 4, 5, 6 ja 9 vuotta). Sekä ajan ($F[3, 72] = 22,03, p < ,001, \eta_p^2 = ,48$) että ryhmän omavaikutus ($F[1, 24] = 18,32, p < ,001, \eta_p^2 = ,43$) olivat tilastollisesti merkitseviä. Ajan ja ryhmän interaktio ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kuviosta 2 havaitaan, että ryhmillä on selkeitä eroja päättelytaidoissa 4–9 vuoden iässä.

Lisäksi analysoimme varianssiana-

lyysillä (kaksi ryhmää, kolme ajankohtaa: 4, 5 ja 6 vuotta) kuullun ymmärtämisen kehitystä 4–6 vuoden iässä. Alle kouluikäisistä saadut tulokset osoittivat, että kuullun ymmärtäminen kehittyi tilastollisesti merkitsevästi neljästä kuuteen ikävuoteen ($F[2, 48] = 11,05, p < ,001, \eta_p^2 = ,32$) ja hyvin lukemaansa ymmärtävillä oli tilastollisesti merkitsevästi parempi kuullun ymmärtämisen taito kuin heikosti lukemaansa ymmärtävillä ($F[1, 24] = 25, 62,$



Kuvio 2. Päätelytaitojen kehittyminen heikoilla ja hyvillä luetun ymmärtäjillä

$p < ,001$, $\eta_p^2 = ,52$). Ajan ja ryhmän interaktio ei ollut tilastollisesti merkitsevää.

Lopuksi tutkimme varianssianalyysillä (kaksi ryhmää, kolme ajankohtaa: 4, 5 ja 6 vuotta) sanaston kehitystä 4–6 vuoden iässä. Sekä ajan ($F[2, 48] = 14,48$, $p < ,001$, $\eta_p^2 = ,38$) että ryhmän omavaikutus ($F[1, 24] = 7,84$, $p = ,01$, $\eta_p^2 = ,25$) olivat tilastollisesti merkitseviä. Lukemisryhmien ja ajan interaktio ei osoittautunut tilastollisesti merkitseväksi. Tulokset osoittivat, että kuullun ymmärtämisessä, päätelmien tekemisessä ja sanastossa oli selkeitä eroja hyvän ja heikon luetun ymmärtämisen ryhmän välillä jo ennen kouluikää, mutta erot eivät kasvanee. On kuitenkin tärkeää tarkastella heikosti lukeensa ymmärtävien lasten taitoja myös yksilötasolla.

Heikosti luettua ymmärtävien suhteelliset vaikeudet kertomuksen ymmärtämisessä

Taulukossa 3 tarkastellaan heikosti lukeensa ymmärtävien lasten kertomuksen ymmärtämisen ja taivutusmuotojen hallinnan vaikeuksia suhteessa tähän tutkimukseen osallistuneisiin lapsiin. Kertomuksen ymmärtäminen oli tuottavan sanaston, kuullun ymmärtämisen ja päätelytaitojen otoksen z-pisteiden keskiarvo. Myös taivutusmuotojen z-pisteiden jakauma neljän vuoden iässä on kuvattu taulukossa 3.

Taulukosta 3 nähdään, että lapsilla, joiden oli kolmannella luokalla vaikea ymmärtää lukemaansa, oli jo 4–6-vuotiaana ollut selkeitä puutteita kertomuksen ymmärtämisen tehtävissä. Neljän vuoden iässä yhdellätoista lapsella 13:sta oli kertomuksen ymmärtäminen ollut tämän

Taulukko 3. Heikkojen luetun ymmärtäjien kertomuksen ymmärtämisen ja taivutusmuotojen hallinnan z-pistemäärien jakautuminen 4, 5 ja 6 vuoden iässä (n = 13)

	z pistem. alle -1	z pistem. -1 - 0	z pistem. 0 - 1	z pistem. yli 1
Kertomuksen ymmärtämisen taidot ¹				
6-vuoden iässä (esiopetus-syksy)	5	7	1	-
5-vuoden iässä (syksy)	5	7	1	-
4-vuoden iässä (syksy)	3	8	2	-
Taivutusmuotojen hallinta (4 v)	5	4	3	1

¹ Tuottavan sanaston, kuullun ymmärtämisen ja päätelmien tekemisen z-pisteiden keskiarvo.

otoksen keskiarvoa heikompaa. Näistä lapsista kymmenellä oli havaittu keskiarvoa heikempi suoritustaso edelleen kuuden vuoden iässä. Sen sijaan ikäryhmää selvästi heikempi suoritustaso, eli yli yhden keskihajonnan keskiarvosta, oli ollut vain yhdellä lapsella kolmesta 4–6-vuotiaana. Heikosti lukemaansa ymmärtävistä kolmestatoista lapsesta viidellä havaittiin olleen myös selkeää viivettä tai vaikeuksia verbien ja substantiivien taivutusmuotojen hallinnassa neljän vuoden iässä.

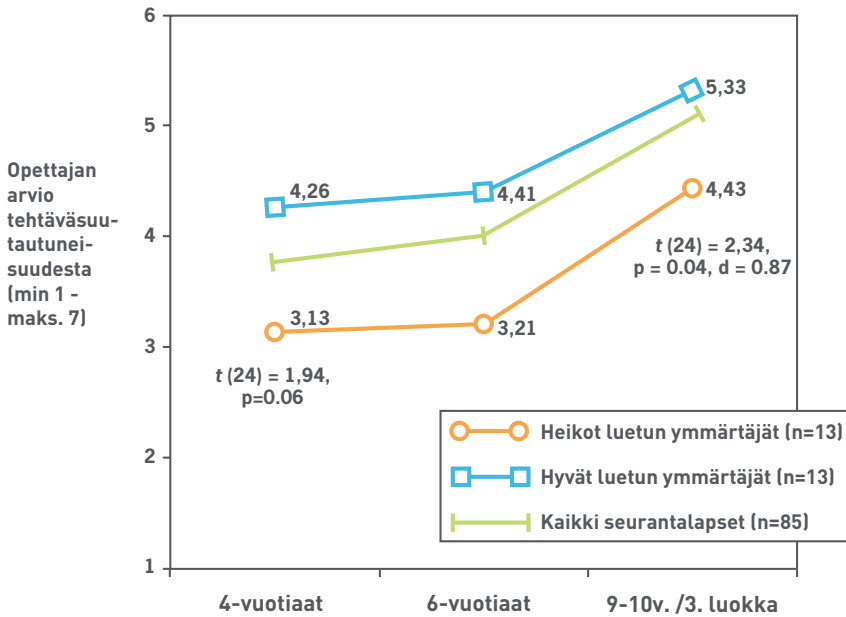
Opettajien arviot: tehtäväsuuntautuneisuus, ymmärtämisvalmiudet ja koulumenestys

Analysoimme lastentarhan- ja luokanopettajien arvioiden avulla heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten tehtäväsuuntautuneisuutta 4–9 vuoden iässä, ymmärtämisvalmiuksia esiopetusiässä ja koulumenestystä 3. luokan keväällä.

Kuviossa 3 on kuvattu tehtäväsuuntautuneisuuden eroja heikon ja hyvin luetun ymmärtämisen ryhmillä sekä kaikilla seurantaan osallistuneilla oppilailla 4–9 vuoden iässä. Kaksisuuntaisen varianssi-

analyysin mukaan (kaksi ymmärtämisen ryhmää, 3 ajankohtaa) kummankin ryhmän tehtäväsuuntautuneisuus lisääntyi päiväkodista koulun 3. luokalle ($F[2, 48] = 7,14$, $p = ,002$). Kuten kuviossa 3 nähdään, kolmannen luokan opettajat arvioivat oppilailta olevan enemmän tehtäväsuuntautuvaa toimintaa kuin lastentarhanopettajat olivat arvioineet päiväkodissa.

Ryhmien vertailu osoitti, että hyvin luettua ymmärtävillä oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän tehtäväsuuntautuvaa käyttäytymistä 4–9 vuoden iässä kuin heikosti ymmärtävillä ($F[1, 24] = 6,5$, $p = ,01$, $\eta_p^2 = ,21$). Heikosti luettua ymmärtävien tilastollisesti merkitsevästi vähäisempi tehtäväsuuntautuneisuus tuli esille vasta koulun 3. luokalla. Opettaja-arvioinneissa käytetyn 7-portaisen asteikon mukaan hyvin ymmärtävien tehtävään suuntautuva käyttäytyminen oli jossain määrin tyypillistä ja sitä esiintyi keskimäärin puolet ajasta päiväkodissa ja usein 3. luokalla. Sen sijaan opettajien mukaan heikosti luettua ymmärtävien tehtäväsuuntautuneisuus oli melko epätyypillistä päiväkodissa ja jossain määrin tyypillistä koulun 3. luokalla.



Kuvio 3. Tehtäväsuuntautuneisuuden kehittyminen heikoilla ja hyvillä luetun ymmärtäjillä sekä kaikilla seurantaan osallistuneilla lapsilla

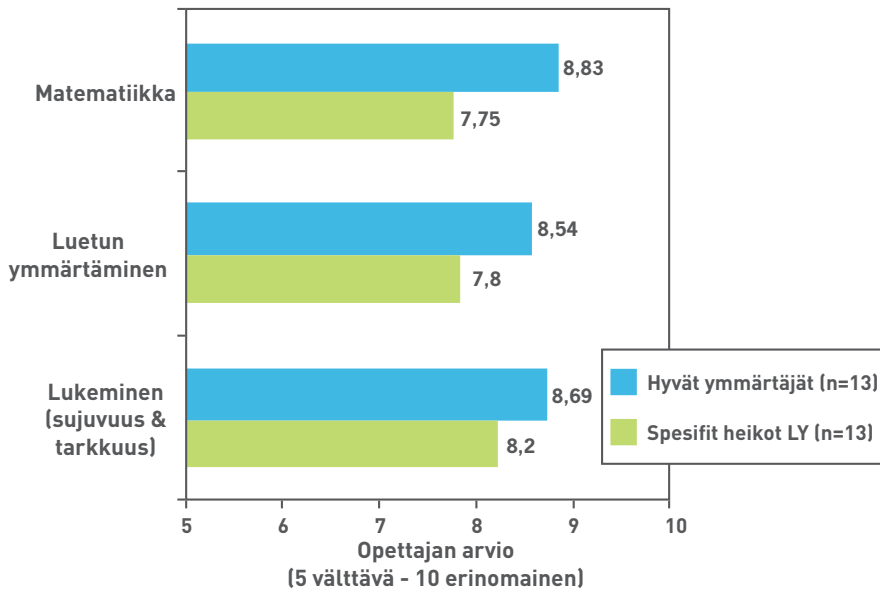
Analysoimme lopuksi lastentarhan- ja luokanopettajien arvioita heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten tarinan ymmärtämisen valmiuksista sekä teknisen lukemisen, luetun ymmärtämisen ja matematiikan taidoista. Lastentarhanopettajien arviot esiopetuksen syksyllä osoittivat, että heikosti luettua ymmärtävien lasten ymmärtämisen valmiudet ja heidän kykynsä vastata tarinan kysymyksiin (ka. = 2,97, kh. = 1,16) olivat tilastollisesti merkitsevästi heikompia kuin hyvin ymmärtävien (ka. = 3,77, kh. = 0,78) tarinan ymmärtämisen valmiudet ($t[24] = 2,01$, $p = ,053$, $d = ,81$).

Kuviossa 4 on opettajien arviot heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten lukemisen ja matematiikan taidoista 3. luokan keväällä. Parittaisen vertailun mukaan ryhmät eivät eronneet luetun ymmärtämisen tai teknisen lukutaidon

suhteen. Selkeä ero hyvin ymmärtävien eduksi havaittiin kuitenkin oppilaiden matematiikan osaamisessa ($t[22] = 2,79$, $p = ,01$, $d = 1,13$).

POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää heikosti ja hyvin lukemaansa tekstiä ymmärtävien oppilaiden kielen ja kertomuksen ymmärtämisen taitoja ja lukemisvalmiuksia ikävuosien 4–9 aikana. Lisäksi tutkimme opettaja-arvioiden avulla lasten tehtäväsuuntautuneisuutta, ymmärtämismvalmiuksia ja koulumenestystä. Viisivuotiseen pitkittäistutkimukseen osallistui 85 suomalaista lasta. Tunnistimme 3. luokan keväällä tekstin lukemisen sujuvuuden ja luetun ymmärtämisen perusteella heikosti ja hyvin luettua ymmärtävät ryhmät.



Kuvio 4. Luokanopettajan arvio lukemisen ja matematiikan taidoista hyvin ja heikosti luettua ymmärtävillä oppilailla 3. luokan keväällä

Ryhmät vertaistettiin tekstin lukemisen sujuvuuden suhteen. Heikosti luettua ymmärtävässä ryhmässä tekstin lukemisen sujuvuus ja tarkkuus olivat ikätason mukaisia, mutta he suoriutuivat selkeästi ikäryhmää heikommin luetun ymmärtämisessä.

Hyvän ja heikon luetun ymmärtämisen ryhmien vertailu koulun 3. luokalla osoitti oletuksemme ja aikaisemman tutkimuksen (Cain & Oakhill, 2006) mukaisesti, että (spesifisti) heikosti lukemaan ymmärtävillä kuullun ymmärtämisen ja päätelmien tekemisen taidot olivat heikommat kuin hyvin ymmärtävillä. Tulos validoi lukutaidon yksinkertaista mallia (SVR) ja osoittaa, että kuullun ymmärtäminen ja päätelmien tekeminen ovat teknisestä lukutaidosta riippumattomia mutta tärkeitä luetun ymmärtämisen komponentteja koulun 3. luokalla. Tämä tulos noudattaa myös Hooverin ja Goughin (1990) havain-

toa, että lapsen luetun ymmärtäminen voi kehittyä sille tasolle, jolla hän on kuullun ymmärtämisessä.

Myös ennen kouluikää ilmenneet erot kielen ja kertomuksen ymmärtämisen taidoissa olivat pääosin hypoteesin mukaisia. Suurimmat erot luetun ymmärtämisen ryhmien välillä havaittiin kuullun ymmärtämisessä neljän vuoden iässä. Myös lasten tuottavassa sanastossa ja taivutusmuotojen hallinnassa havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä 4 vuoden iässä, mutta Cohenin d :n efektiivisyydet olivat pienempiä kuin kuullun ymmärtämisessä. Tulokset osoittivat myös, että heikosti luettua ymmärtävien kyky tehdä päätelmiä kuvakertomuksen tapahtumista oli selkeästi heikompi kuin hyvin ymmärtävillä jo viiden vuoden iästä alkaen ja erot päätelmien tekemisessä pysyivät ryhmien välillä koulun 3. luokalle. Tarinan tapahtumien

muistamiseen, päätelmien tekemiseen ja taivutusmuotojen oppimiseen liittyvät tulokset ovat uusia, sillä aiemmin ei ole tutkittu kertomuksen ymmärtämisen taitojen yhteyttä luetun ymmärtämisen vaikeuteen jo neljä- ja viisivuotiailla lapsilla.

Heikot ja hyvät luetun ymmärtämisen ryhmät eivät eronneet lukemisvalmiuksien eli kirjaintiedon ja fonologisten taitojen suhteen 4:n ja 6 vuoden iässä. Kirjaintiedon osalta tulos on yhdenmukainen Nationin ja muiden (2010) sekä Torpan ja muiden (2007) tutkimusten kanssa, joissa on tutkittu kielen kehityksen yhteyttä luetun ymmärtämisen ja teknisen lukutaidon profileihin. Tutkimus toi oletuksemme mukaisesti esille myös sen, että heikosti lukemaansa ymmärtävillä lapsilla oli hyvin ymmärättäviä vähemmän tehtävään suuntautuvaa käyttäytymistä ikävuosien 4–9 aikana. Tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien motivaatioperustan välillä havaittiin kuitenkin vasta 3. luokan keväällä. Myös opettajien arviot viittaavat siihen, että luetun ymmärtämisen vaikeudet kehittyvät jo ennen kouluikää. Lastentarhanopettajat havaitsivat selkeitä eroja tarinan kysymyksiin vastaamisessa jo esiopetuksen syksyllä.

Kertomuksen ja kielen ymmärtämisen taidot

Tulokset osoittivat, missä määrin ja milloin erot heikosti ja hyvin lukemaansa ymmärtävien lasten välillä tulivat esille lasten kertomuksen ymmärtämisen taidoissa ja taivutusmuotojen hallinnassa. Heikosti luetun ymmärtävät suoriutuivat jo 4 vuoden iästä alkaen heikommin kuullun ymmärtämisessä, tuottavan sanaston tehtävissä ja sanojen taivuttamisessa kuin hyvin ymmärtävät. Kuullun ymmärtämisessä lasten

tehtävänä oli muistaa kuulemansa tarinan keskeisiä elementtejä (esim. hahmot, ongelma, ratkaisu) ja tapahtumia. Ryhmäerot kuullun ymmärtämisessä säilyivät neljän ja kuuden vuoden iässä, vaikka otimme huomioon kielelliseen muistiin liittyvät yksilölliset erot.

Tarkastelimme myös kertomuksen ymmärtämisen suhteellisia vaikeuksia ja vaikeuksien pysyvyyttä yksilötasolla. Havaitsimme, että kertomuksen ymmärtämisen taidot pysyivät 10 lapsella 13:sta ikäryhmän keskiarvoa heikompina 4–6 vuoden iässä. Huomattavampia puutteita kertomuksen ymmärtämisessä havaittiin 5 lapsella 13:sta (alle -1 SD). Toisin kuin Cain ja Oakhill (2006), jotka osoittivat heikosti luettua ymmärtävien suoritusprofiilien olevan heterogeenisia, tämä tutkimus osoittaa, että vaikeudet paikantuvat kuullun ja kuvatarinan ymmärtämiseen ja tarkemmin merkitysyhteyksien havaitsemiseen sanojen, lauseiden ja kuvatarinan tapahtumien väliltä.

Päätelytaitoja koskevat erot luetun ymmärtämisen ryhmien välillä tulivat esille viiden vuoden iässä. Tulos on yhdenmukainen aiemman – samaan aineistoon perustuvan – tutkimuksen (Lepola, Lynch, Laakkonen, Silvén & Niemi, 2012) kanssa, jonka mukaan tarinan tapahtumien muistaminen 4 vuoden iässä ennustaa päätelmien tekemistä 5 vuoden iässä.

Tiedetään, että jo kolmivuotiaat kykenevät tekemään analogisia päätelmiä lapsille tuttuun asioiden ja esineiden muutoksista (Goswami & Brown, 1989; Kouki, 2014). Olisi kiinnostavaa tutkia, ovatko erot pienten lasten analogisessa päätelyssä suoraan tai epäsuorasti kielen tekijöiden kautta yhteydessä kertomuksen ja luetun ymmärtämisen taitojen kehittymiseen.

Lasten morfologisten taitojen arviointi osoitti, että heikosti lukemaansa ymmärtävät lapset suoriutuivat selvästi heikommin (1,19 keskihajonnan yksikköä) kuin hyvin ymmärtävät sijaituvuuden (elatiivi) ja verbitaivutuksen (presens ja imperfekti) tehtävissä neljän vuoden iässä. Taivutusmuotojen hallinta erotteli luetun ymmärtämisen kehityspolkuja sekä ryhmä- että yksilötasolla. On tosin huomattava, että yksi lapsi, jolla havaittiin heikko luetun ymmärtämisen profiili 3. luokalla, hallitsi epäsanojen taivuttamisen selvästi paremmin kuin muut nelivuotiaat (+ 1,56 SD). Kuten voidaan olettaa, tämän lapsen sanasto oli ikätasoa, mutta hänen kuullun ymmärtämisensä oli ikätasoa heikompi kaikissa arviointiajankohdissa.

Taivutusmuotoja koskevat tulokset ovat yhteneväisiä Lyytisen ja Lyytisen (2004) tutkimuksen kanssa, jossa osoitettiin, että lasten kyky havainnoida ja käyttää sanojen taivutuksia ja sanavartaloissa esiintyviä muutoksia 3,5 vuoden iässä ennusti kielen ymmärtämistä 5 vuoden iässä. Lisäksi Lyytinen (2003) on osoittanut, että epäsanojen taivuttaminen 3,5-vuotiaana ennustaa luetun ymmärtämistä luokilla 1 ja 2 (ks. myös Müller & Brady, 2001). Morfologisten taitojen on todettu olevan vahvasti yhteydessä luetun ymmärtämiseen 2. luokalla myös englanninkielisillä heikoilla lukijoilla (Nagy, Berninger, Abbot, Vaughan & Vermeulen, 2003). Jatkossa on tärkeää selvittää morfologisten taitojen harjaannuttamisen yhteyttä siihen, miten lapsi ymmärtää kertomuksia.

Aiemmissä tutkimuksissa sanastoa ja kuullun ymmärtämistä koskevia puutteita on seurattu luetun ymmärtämisen yhteydessä vasta kuuden vuoden iästä alkaen (Nation ym., 2010). On kuitenkin huomattava,

että Torppa ja muut (2007) havaitsivat heikosti lukemaansa ymmärtävien lasten suoriutuvan tuottavan sanaston tehtävissä huomattavasti huonommin kuin hyvien ja keskitasoisien lukijoiden jo 3,5 vuoden iässä. Lasten sanaston kehittymisen on havaittu ensimmäisten ikävuosien aikana ennalta arvioitua taitoa tunnistaa sanojen alku- ja loppusointuja sekä toisaalta ennustavan taivutusmuotojen hallintaa ja myös lukutaitoa ennen kouluikää (Silvén, Poskiparta, Niemi & Voeten, 2007). Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että heikosti lukemaansa ymmärtävillä ymmärtämisen vaikeudet eivät ole seurausta tekstin lukemisen sujuvuuden tai tarkkuuden ongelmista tai kirjain-äännevastaavuuden oppimisen pulmista, vaan pikemminkin lähtökohdiltaan heikommista kielen ja kertonuksen ymmärtämisen taidoista.

Luetun ymmärtämisen vaikeudet, motivaatio ja koulumenestys

Opettajien arvioinnit osoittivat, että tehtäväsuuntautunut käyttäytyminen oli hyvin tekstiä ymmärtävillä yleisempää kuin heikosti ymmärtävillä 4–9 vuoden iässä. Poskiparran ja muiden (2003) tulosten mukaisesti motivaatioerot tulivat selkeämmin esille vasta 3. luokalla eli samanaikaisesti luetun ymmärtämisen vaikeuden tunnistamisen kanssa. Tulos on osin yhdenmukainen myös Lepolan ja muiden (2002) tutkimustulosten kanssa, jossa tarkasteltiin heikosti, keskitasoisesti ja hyvin luettua ymmärtävien motivaatiota esiopetuksesta 8. luokalle.

Tutkimuksissa on havaittu, että motivaatio-ongelmat ja lisääntyvä emotionaalinen haavoittuvuus liittyvät lukutaidon oppimisen ongelmiin ja sanojen lukemisen automatisoitumisen pulmiin esi- ja alku-

opetuksen aikana (Lepola ym., 2005; Poskiparta ym., 2003). Tämä tutkimus osoitti kuitenkin, että luetun ymmärtämisen vaikeudet yhdistyneenä keskitasoiseen tekniseen lukutaitoon eivät ehkäise lasten tehtävään suuntautuvaa motivaatiota päiväkodista 3. luokalle.

Toisaalta tutkimusten mukaan oppilaiden motivaatio vaikuttaa luetun ymmärtämiseen alkuopetuksen (Hirvonen, Georgiou, Lerkkanen, Aunola & Nurmi, 2010) ja vuosiluokkien 4–6 aikana (Georgiou ym., 2013). Tehtäväsuuntautuneisuus ennustaa lasten yksilöllisiä eroja luetun ymmärtämisessä, vaikka kuullun ymmärtämisen ja teknisen lukutaidon yhteydet kontrolloidaan (Lepola ym., 2005; Marttila, 2014). Lisäksi on osoitettu, että puutteet oppilaan toiminnanohjauksen taidoissa, kuten kyvyssä suunnitella ja organisoida toimintaa sekä ehkäistä tehtävän kannalta kilpailevia impulsseja, ovat yhteydessä luetun ymmärtämisen vaikeuksiin (Dencla, Barquero, Lindström, Benedict, Wilson & Cutting, 2013). On mahdollista, että oppilaan toiminnanohjauksen taidot vaikuttavat myös opettajan arvioon oppilaan motivaatiosta.

On tärkeää, että erityis- ja luokanopettajat tunnistavat ja tukevat myös (spesifisti) heikosti luettua ymmärtävien lasten tekstistä oppimisen taitoja ja oman toiminnan säätelyä sekä pienryhmässä että yksilöllisesti (ks. esim. Vauras, 2003). Oppilaiden osallistuminen ymmärtämisen taitoja ja motivaatiota käsittelevään opetuskeskusteluun on olennaista, sillä Panulan (2013) tulosten mukaan yli kolmasosa hyperlektiikoista siirtyi kolmannen ja kuudennen luokan välillä heikkojen lukijoiden ryhmään.

Koulumenestystä koskevat tulokset olivat yhdenmukaisia aiempien tutkimus-

ten kanssa (Lepola ym., 2002; Nation, 2002). Opettajien mukaan heikosti tekstiä ymmärtävien matematiikan taidot olivat huonommat kuin hyvin ymmärtävien. On ilmeistä, että matematiikassa sanallisten tehtävien ja uusien käsitteiden ymmärtäminen tuottaa vaikeuksia erityisesti oppilaille, joiden kielen ja kertomuksen ymmärtämisen taidot ovat muita heikommat ja joilla on luetun ymmärtämisen vaikeuksia 3. luokalla. Ryhmien välillä ei havaittu eroa opettajien luetun ymmärtämisen arvioissa. On mahdollista, että opettajien arviot perustuivat myös muihin asioihin kuin kertomustekstien sanatarkkaan ja tulkitsevaan ymmärtämiseen. Opettajien luetun ymmärtämisen arviot saattavat kertoa pikemmin lapsen tekstin lukemisen sujuvuudesta kuin hänen tekstin ymmärtämisen taidoistaan.

Tutkimuksen rajoitukset ja johtopäätökset

Heikosti luettua ymmärtävät valittiin 85 lapsen seuranta-otoksesta luetun ymmärtämisen ja tekstin lukemisen testien standardoitujen pisteiden perusteella. Neljä oppilasta sijoittui Ala-asteen lukemistestin tasoryhmään 4 ja muut yhdeksän sijoituivat tasoryhmiiin 1–3. Näin ollen osalla ryhmän oppilaista heikkous tarkoitti pikemminkin luetun ymmärtämisen ja tekstin lukemisen suhteellista eroa kuin erittäin heikkoa luetun ymmärtämistä. On myös huomattava, että kato pitkän seurannan aikana ei ollut täysin satunnaista, sillä niillä lapsilla, jotka eivät osallistuneet 3. luokan seurantaan, oli ollut heikompi motivaatio esiopetuksen syksyllä kuin seurantaan osallistuneilla lapsilla.

Heikosti lukemaansa ymmärtävien lasten kielen ja kertomusten ymmärtä-

misen taidot osoittautuivat selkeästi heikomiksi kuin hyvin ymmärtävien taidot jo ennen lukemaan oppimista. Kausaalipäätelmien suhteen on huomioitava, että tutkimuksessa ei kontrolloitu luetun ymmärtämiseen vaikuttavia muita tärkeitä tekijöitä, kuten kodin ja koulun pedagogista tukea tai lapsen lukemis- ja kirjoituskäytänteitä vapaa-aikana.

Tämä tutkimus toi esille kertomuksen ymmärtämisen – eli tapahtumien muistamisen ja päätelmien tekemisen – taitojen sekä muiden kielen taitojen roolin luetun ymmärtämisen ja ymmärtämisvaikeuksien muotoutumisessa. Myös erot tehtäväsuuntautuneessa käyttäytymisessä olivat yhteydessä luetun ymmärtämisen vaikeuteen. Luetun ymmärtämisen vaikeuksien ehkäisemisen kannalta tulokset viittaavat siihen, että kertomuksen ymmärtämisen ja päätelmien tekemisen taitojen harjoittelu on tärkeää jo ennen esiopetusta ja koulun alkua.

Opetuskokeilut ovat osoittaneet, että kertomuksen ymmärtämisen ja kertomuksen taitoja voidaan opettaa päiväkodissa ja kotona jo varhain. Esimerkiksi Jänistarinat (Mattinen ym., 2013) ja 7 minuuttia sadulle -toimintamallien (Lepola, Kivineva & Orvasto, 2012) on todettu tukevan leikki-ikäisten ymmärtämisen taitoja. Myös Biancon ja muiden (2010) laaja interventiotutkimus osoitti, että pysyvämpiä oppimistuloksia voidaan saada aikaan, kun toiminta on riittävän pitkäkestoista ja ymmärtämisen taitoja harjoitellaan systemaattisesti.

Kirjoittajatiedot:

Janne Lepola toimii yliopistotutkijana Turun yliopiston opettajakoulutuslaitoksen Rauman yksikössä.

LÄHTEET

- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Gooden, R. & Bentum K. E. (2008). Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading: An alternative to the discrepancy model of LD. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 67–84.
- Bianco, M., Bressoux, P., Doyen, A. L., Lambert, E., Lima, L., Pellenq, C. ym. (2010). Early training of oral comprehension and phonological skills: Results of a 3 year longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 14(3), 211–246.
- Cain, C. & Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 683–696.
- Cain, K. & Oakhill, J. V. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure. *Reading and Writing*, 11, 489–503.
- Catts, H. W., Compton, D., Tomblin, J. B. & Bridgens, M. S. (2012). Prevalence and nature of late-emerging poor readers. *Journal of Educational Psychology*, 104, 166–181.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159.
- Dencla, M. B., Barquero, L. A., Lindström, E. R., Benedict, S. L., Wilson, L. M. & Cutting, L. E. (2013). Attention-deficit/hyperactivity disorder, executive function, and reading comprehension. Teoksessa H. L. Swanson, K. R. Harris & S. Graham (toim.), *Handbook of Learning Disabilities* (2. painos; s. 155–168). Lontoo: Guilford Press.
- Dweck, C. S. (2002). The development of ability conceptions. Teoksessa A. Wigfield & J. S. Eccles (toim.), *Development of achievement motivation* (s. 57–88). Lontoo: Academic Press.
- Elver, Å., Gustafson, S., Byrne, B., Olson, R. K., Keenan J. M. & Samuelson, S. (2015). A retrospective longitudinal study of cognitive and language skills in poor reading comprehension. *Scandinavian Journal of Psychology*, 56, 157–166.
- Florit, E. & Cain, K. (2011). The Simple View of Reading: Is it valid for different types of alphabetic orthographies? *Educational Psychology Review*, 23, 553–576.
- Florit, E., Roch, M., Altoé, G. & Levorato, M. C. (2009). Listening comprehension in preschoolers: The role of memory. *The British Journal of Developmental Psychology*, 27(4), 935–951.
- Georgiou, G. K., Manolitsis, G., Zhang, X., Parrila, R. & Nurmi, J.-E. (2013). Examining the developmental dynamics between achievement strategies and different literacy skills. *International Journal of Behavioral Development*, 37(3) 173–181.
- Goswami, U. & Brown, A. L. (1989). Melting chocolate and melting snowmen: Analogical reasoning

- and causal relations. *Cognition*, 35, 69–95.
- Gough, P. B. & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *RASE: Remedial & Special Education*, 7, 6–10.
- Hirvonen, R., Georgiou, G. K., Lerkkanen, M.-K., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2010). Task-focused behaviour and literacy development: a reciprocal relationship. *Journal of Research in Reading*, 33, 302–319.
- Holopainen, L. & Savolainen, H. (2006). Lukuvaikeudet ja koettu psyykinen hyvinvointi toisen asteen opintojen alussa. *Kasvatus* 37(5), 463–474.
- Hoover, W. A. & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127–160.
- Hua, A. N. & Keenan, J. S. (2014). The role of text memory in inferencing and in comprehension deficits. *Scientific Studies of Reading*, 18, 415–431.
- Kajamies, A., Poskiparta, E., Annevirta, T., Dufva, M. & Vauras, M. (2003). YTT Luetun ja kuullun ymmärtämisen ja lukemisen sujuvuuden arviointi. Turun yliopisto, Oppimistutkimuksen keskus.
- Keenan, J. M. & Meenan, C. E. (2012). Test differences in diagnosing reading comprehension deficits. *Journal of Learning Disabilities*, 47(2), 125–135.
- Kendeou, P., Papadopoulos, T. C. & Kotzopoulos, M. (2013). Evidence for the early emergence of the simple view of reading in a transparent orthography. *Reading and Writing*, 26, 189–204.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. (1997). NEPSY - Lasten neuropsykologinen tutkimus A. Helsinki: Psykologien kustannus.
- Kouki, M. (2014). Äidin sensitiivisyyden ja lukustrategioiden yhteys lapsen analogiseen päättelyyn kolmevuotiaana. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto. Opettajankoulutuslaitos.
- Krahn, F. (1979). *Robot-bot-bot*. New York: Dutton.
- Lehtinen, E., Vauras, M., Salonen, P., Olkinuora, E. & Kinnunen, R. (1995). Long-term development of learning activity: Motivational, cognitive and social interaction. *Educational Psychologist*, 30(1), 21–35.
- Lepola, J. (2004). The role of gender and reading competence in the development of motivational orientations from kindergarten to grade 1. *Early Education & Development*, 15, 215–240.
- Lepola, J., Kivineva, T. & Orvasto, R.-L. (2012). Esiopetuksen satujenlukemismenetelmän yhteys ymmärtämistaitojen kehittymiseen esiopetus- ja kouluikässä. *Kasvatus* 43(4), 336–349.
- Lepola, J., Laitinen, S. & Kajamies, A. (2013). Pienten lasten motivaation rakenne ja pysyvyys. *Psykologia*, 48, 256–273.
- Lepola, J., Lynch, J., Laakkonen, E., Silvén, M. & Niemi, P. (2012). The Role of Inference Making and Other Language Skills in the Development of Narrative Listening Comprehension in 4-to 6-year-old Children. *Reading Research Quarterly*, 47(3), 259–282.
- Lepola, J., Niemi, P., Kuikka, M. & Hannula, M. M. (2005). Cognitive-Linguistic Skills and Motivation as Longitudinal Predictors of Reading and Arithmetical Achievement: A follow-up Study from Kindergarten to Grade 2. *International Journal of Educational Research*, 43, 250–271.
- Lepola, J., Peltonen, M. & Korpilahti, P. (2009). Kuvanarratiivi neljävuotiaiden tarinan ymmärtämisen arvioinnissa. *Puhe ja Kieli*, 29(3), 121–143.
- Lepola, J., Vauras, M. & Poskiparta, E. (2002). Pitkittäistutkimus lukutaidon ja motivaation kehityksestä esikoulusta kahdeksannelle luokalle. *Psykologia*, 37(1), 33–44.
- Lerkkanen, M.-K. (2008). Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: WSOY.
- Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M. & Ketonen, R. (2006). ARMI Luku- ja kirjoitustaidon arviointimateriaali 1. luokalle. Helsinki: WSOY.
- Lerkkanen, M.-K., Rasku-Puttonen, H., Aunola, K. & Nurmi J.-E. (2004). The developmental dynamics of literacy skills during the first grade. *Educational Psychology* 24(6), 793–810.
- Lindeman, J. (1998). *Ala-asteen Lukutesti: Tekniset tiedot* (väitöskirja). Åbo: Åbo akademis förlag.
- Lindeman, J. (2000). *Ala-asteen lukutesti (ALLU)*. Turun yliopisto, Oppimistutkimuksen keskus.
- Lyytinen, P. (2003). Taivutusmuotojen hallinnan yhteydet luku- ja kirjoitustaitoon. Jyväskylän yliopiston Lapsitutkimuskeskus.
- Lyytinen P. & Lyytinen, H. (2004). Growth and predictive relations of vocabulary and inflectional morphology in children with and without familial risk for dyslexia. *Applied Psycholinguistics* 25, 397–411.
- Marttila, H. (2014). *Motivaatiotekijöiden yhteys 3. luokan oppilaiden luetun ymmärtämisen taitoihin*. Pro gradu -tutkielma. Opettajankoulutuslaitos, Turun yliopisto.
- Mattinen, A., Kajamies, A., Räsänen, P., Hannula-Sormunen M. & Lehtinen, E. (2013). Jänistarinat – ymmärtävän kuuntelemisen ohjelma varhaiskasvatukseen. *NMI-bulletin*, 23, 41–59.
- Mayer, M. (1967). *A Boy, a Dog and a Frog*. Dial Press.
- Metsämuuronen, J. (2009). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 4 – tutkijalaitos. *International Methelp Oy*.
- Müller, K. & Brady, S. (2001). Correlates of early reading performance in a transparent orthography. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 757–799.
- Nagy, W., Berninger, V., Abbot, R., Vaughan, K. & Vermeulen, K. (2003). Relationship of

- morphology and other language skills to literacy skills in at-risk second-grade readers and at-risk fourth-grade writers. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 730–742.
- Nation, K. (2005). Children's reading comprehension difficulties. Teoksessa M. J. Snowling & C. Hulme (toim.), *The Science of Reading: A handbook* (s. 248–265). Oxford: Blackwell.
- Nation, K., Clarke, P. & Snowling, M. J. (2002). General cognitive ability in children with poor reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 549–560.
- Nation, K., Cocksey, J., Taylor, J. S. H. & Bishop, D. V. M. (2010). A longitudinal investigation of early reading and language skills in children with poor reading comprehension. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 51, 1031–1039.
- Panula, A.-M. (2013). *Lukemisvaikeudet ja osa-aikainen erityisopetus: Seurantatutkimus esikoulusta yhdeksännen luokan loppuun*. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, Tutkimuksia 344. Helsinki: Unigrafia.
- Paris, A. H. & Paris, S. G. (2003). Assessing narrative comprehension in young children. *Reading Research Quarterly*, 38(1), 36–76.
- Poskiparta, E., Niemi, P., Lepola, J., Ahtola, A. & Laine, P. (2003). Motivational-emotional vulnerability and difficulties in learning to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 187–206.
- Salonen, P., Vauras, M., Kajamies, A., Juntila, N. & Kinnunen, R. (2011). *MOSU Oppilaan motivaationaalisen suuntautumisen arviointilomake*. Julkaisematon käsikirjoitus, Turun yliopisto, Oppimistutkimuksen keskus.
- Silvén, M. & Rubinov, E. (2010). Language and preliteracy skills in bilinguals and monolinguals at preschool age: Effects of exposure to richly inflected speech from birth. *Reading and Writing*, 23, 385–414.
- Silvén, M., Niemi, P. & Voeten, M. (2002). Do maternal interaction and early language predict phonological awareness in 3- to 4-year-olds? *Cognitive Development*, 17, 1133–1155.
- Silvén, M., Poskiparta, E., Niemi, P. & Voeten, M. (2007). Precursors of reading skill from infancy to first grade in Finnish: Continuity and change in a highly inflected language. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 516–531.
- Torppa, M., Georgiou, G. K., Lerkkanen, M.-K., Niemi, P., Poikkeus, A.-M. & Nurmi, J.-E. (painossa). Examining the Simple View of Reading in a transparent orthography: A longitudinal study from Kindergarten to Grade 3. *Merrill-Palmer Quarterly*.
- 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.
- Vauras, M. (2003). *SUH Aus – Seikkailu Uhka autiosaarella. Luetun ymmärtämisen kehittäminen*. Opettajan kirja. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskus.
- Vellutino, F. R., Tunmer, W. E., Jaccard, J. J. & Chen, R. (2007). Components of reading ability: multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 11(1), 3–32.