

**This is an electronic reprint of the original article.  
This reprint *may differ* from the original in pagination and typographic detail.**

**Author(s):** Kairaluoma, Leila; Torppa, Minna; Aro, Mikko

**Title:** Nuorten lukemisvaikeudet ja lukemiseen yhteydessä olevat tekijät kielessämme

**Year:** 2017

**Version:**

**Please cite the original version:**

Kairaluoma, L., Torppa, M., & Aro, M. (2017). Nuorten lukemisvaikeudet ja lukemiseen yhteydessä olevat tekijät kielessämme. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti : NMI-bulletin*, 27(3), 15-24. <https://bulletin.nmi.fi/2019/10/01/nuorten-lukemisvaikeudet-ja-lukemiseen-yhteydessa-olevat-tekijat-kielessamme/>

All material supplied via JYX is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorised user.

Kairaluoma, L., Torppa, M., & Aro, M. (2017). Nuorten lukemisvaikeudet ja lukemiseen yhteydessä olevat tekijät kielessämme. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti : NMI-bulletin*, 27 (3), 15-24.

## **Nuorten lukemisvaikeudet ja lukemiseen yhteydessä olevat tekijät kielessämme**

### **Kohokohdat**

- Nuorten lukemisvaikeuden ydinongelma on hidas lukutaito. Lukivaikeuksien yksilöllinen arviointi on tärkeää lukemisen ja kirjoittamisen tuen suunnittelun ja toteuttamisen vuoksi.
- Nuorten lukemisen kognitiiviset taustatekijät ovat samat kuin lasten lukemistutkimuksissakin on osoitettu olevan. Nopea sarjallinen nimeäminen selittää lukemisen nopeutta, fonologinen prosessointi lukemisen tarkkuutta.
- Nuorten lukivaikeudet on huomioitava opiskelussa. Tuella on merkitystä jatkokoulutukseen hakeutumisessa, koulutuksessa pysymisessä ja myöhemmin työelämässä pärjäämisessä.

### **Tiivistelmä**

Tutkimuksessa tarkasteltiin suomenkielisten nuorten lukutaitoa ja sen taustalla olevia kognitiivisia tekijöitä. Artikkelin on ilmestynyt lehdessä *Scientific Studies of Reading* otsikolla "The nature of and factors related to reading difficulties among adolescents in a transparent orthography".

Tutkimuksessa verrattiin sanojen, pseudosanojen (merkityksettömien sanojen) ja tekstin lukemisen nopeutta ja tarkkuutta sekä nopean sarjallisen nimeämisen ja fonologisen prosessoinnin yhteyttä lukemisvaikeuksisten ja tyypillisesti lukevien nuorten ryhmissä. Nuorten lukemisvaikeudet näkyivät ensisijaisesti hitaana lukemisena. Lukemistarkkuus oli ongelma aikapaineistetussa pseudosanojen lukemistehtävässä. Sarjallisen nimeämisen nopeus oli yhteydessä lukemisnopeuteen ja fonologinen prosessointi lukemisen tarkkuuteen. Tämän lisäksi lukemisvaikeuksisten nuorten ryhmässä sarjallisen nimeämisen nopeus oli yhteydessä myös lukemistarkkuuteen ja tyypillisesti lukevien ryhmässä fonologinen prosessointikyky lukemisnopeuteen. Tutkimus osoitti, että nuorten lukutaidon taustalla ovat samat keskeiset kognitiiviset tekijät, kuin lasten lukemistutkimuksissakin on havaittu.

Avainsanat: nuorten lukutaito, nuorten lukemisvaikeudet, nopea sarjallinen nimeäminen, fonologinen prosessointi

### **JOHDANTO**

Sujuvaa lukemista voidaan kuvata automatisoituneeksi ja vaivattomaksi lukemiseksi, joka on tarkkaa ja riittävän nopeaa. Tällaisen vahvan lukutaidon saavuttaminen ei ole aina itsestään selvää, vaan lukutaidon kehitys näyttää joskus pysähtyvän tarkan lukutaidon saavuttamiseen. Sujuvoitumattomuus viittaa lukemisen erityisvaikeuteen. Lukusujuvuuden ongelma voi aiheuttaa laajoja vaikeuksia, koska se hankaloittaa lukemalla oppimista. Kun lukeminen ei ole sujuvaa ja vaatii paljon työtä, myös luetun ymmärtämisen ja opiskelumotivaation on havaittu heikentyvän (Barth, Catts & Anthony 2009; Reschly 2010). Nuorten lukemisvaikeudet voivatkin hankaloittaa nuorten opintoja ja niiden etenemistä sekä vaikuttaa ratkaisevalla tavalla toisen asteen koulutukseen hakeutumiseen ja valmistumiseen. Nuorten lukutaidon arviointi, ongelmien tunnistaminen ja tuen muotojen räätälöinti ovat tärkeitä opinnoissa ja työelämässä menestymisen vuoksi. Ennaltaehkäisevästä ja alkuopetusvuosien aikaisesta tuesta (Nurmi ym. 2013) huolimatta nuorten lukemisvaikeudet näyttävät olevan varsin yleisiä (Holopainen, Kairaluoma, Nevala & Ahonen 2004).

Lukemisvaikeustutkimuksesta valtaosa on keskittynyt lapsiin. Nuoruusiän lukemisvaikeutta on tutkittu huomattavasti vähemmän. Olemassa olevien tutkimusten perusteella lukemisvaikeus näyttää ilmenevän suomen kaltaisissa, ortografialtaan säännönmukaisissa kielissä, nuorilla hyvin samankaltaisena kuin lapsilla eli erityisesti lukemisen hitautena (Bekebrede, van der Leij & Share 2009; Landerl & Wimmer 2008; Morfidi ym. 2007; Spinelli ym. 2005). Lukemisvaikeuteen liittyy osalla nuorista oikeinkirjoituksen ongelmia, osalla ei (Eklund ym. 2015; Torppa ym. 2016). Lukemisvaikeudet näyttävät olevan varsin sitkeitä kieleen liittyviä oppimisen haasteita (Landerl & Wimmer 2008), vaikkakin joidenkin lasten toisella luokalla todettu lukusujuvuus paranee selvästi kouluvuosien aikana (Torppa ym. 2015).

Lukutaidon kehitys on suomalaislapsilla nopeaa. Kolmasosa lapsista lukee jo ennen koulunaloitusta (Aro 2004) ja useimmat lapset oppivat tarkan, kokoavan lukutaidon ensimmäisenä kouluvuotenaan (Aro, Eklund, Leppänen & Poikkeus 2011). Nopea lukutaidon kehitys suomen kielessä johtuu kieleemme kirjain-äänne -vastaavuuden säännönmukaisuudesta (Seymour, Aro & Erskine 2003). Tarkan lukutaidon saavuttamisen jälkeen lukemisen tulisi sujuvoitua, jotta taitoa voisi käyttää vaivattomasti lukemalla oppimiseen ja lukemisen harrastamiseen. Näin ei kuitenkaan aina tapahdu tarkan lukutaidon saavuttamisesta huolimatta, vaan osalla lapsista lukemisnopeus jää huomattavan hitaaksi.

Laajan tutkimusnäytön mukaan lasten lukemisvaikeudet liittyvät vahvasti äänteellisen prosessoinnin ja nopean sarjallisen nimeämisen ongelmiin (Landerl ym. 2013; Puolakanaho ym. 2008). Heikkoudet näkyvät vaikeutena havaita ja käsitellä äänneitä ja tavuja. Lisäksi tuttujen asioiden tai esineiden

nimeäminen nopeasti sarjallisena on usein hidasta ja vaivalloista. Lukusujuvuuden ongelmiin on havaittu liittyvän erityisesti juuri sarjallisen nimeämisen hitaus (mm. Korhonen 1995; Torppa, Eklund, van Bergen & Lyytinen 2015). Nuorten lukutaidon taustalla olevia kognitiivisia tekijöitä on tutkittu vähemmän. Muutamia nuorten lukemista koskevat tutkimukset (Bekebrede ym. 2009; Korhonen 1995; Morfidi ym. 2007) osoittavat vahvan yhteyden sarjallisen nimeämisen nopeuden ja lukemisnopeuden välillä. Säännönmukaisissakin kielissä fonologisten tehtävien ollessa riittävän kompleksisia, niillä on merkitsevä yhteys lukutaitoon (Kortteinen ym. 2009; Morfidi ym. 2007).

## **TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET**

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kuvata lukemisvaikeuksisten suomalaisnuorten lukutaitoa suhteessa tyypillisesti ja hyvin lukevien ryhmään. Lisäksi haluttiin tutkia, onko lukutaidoltaan erilaisten nuorten fonologisen prosessoinnin ja nopean sarjallisen nimeämisen taidoissa eroja ja ovatko ne samalla tavalla yhteydessä lukemisen tarkkuuteen ja nopeuteen.

Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Miten tyypillisesti lukevien ja lukemisvaikeuksisten nuorten lukutaidon osa-alueet ja kognitiiviset taidot (nopea sarjallinen nimeäminen, fonologinen prosessointi) eroavat toisistaan?
2. Millä tavalla lukemisen taustalla olevat kognitiiviset tekijät selittävät lukemisen nopeutta ja tarkkuutta näissä kahdessa lukutaidoltaan erilaisessa ryhmässä?

## **TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN**

### **Tutkimusjoukko**

Tutkimusjoukko koostui lukemisen seulontatesteihin (Holopainen ym., 2004) osallistuneista yläkoulun viimeisen luokan tai juuri ammatillisen koulun aloittaneista nuorista. Näistä poimittiin seulonnan ryhmätestien perusteella tekniseltä lukutaidoltaan heikosti lukevat nuoret yksilötesteihin. Lukemisvaikeuksisten nuorten ryhmä koostui 80 nuoresta (65 ammattikoululaista, 15 yhdeksäsluokkalaista; 62 miestä, 18 naista; ikä:  $ka = 17.15$  vuotta,  $SD = 1.73$ ;  $Mdn = 16.8$ ). Valintakriteerinä oli yksilötestien kolmen ääneen lukemistehtävän lukemisnopeuden tai tarkkuuden keskiarvo, joka alitti 1.5 keskihajontaa vertailuryhmän keskimääräisen tason. Vertailuryhmänä toimi 189 tyypillisesti ja hyvin lukevaa ja kirjoittavaa nuorta. Ryhmä muodostettiin nuorten ja aikuisten lukemisen yksilötestistön normeerauksen yhteydessä kootun otantapohjaisen yhdeksäsluokkalaisten ryhmästä. Vertailuryhmään valittujen lukemisen ja kirjoittamisen tulokset ylittivät 1.5 keskihajonnan

verran keskimääräisen tason lukemisessa ja oikeinkirjoituksessa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet nuoret opiskelivat yleisen opetussuunnitelman mukaan äidinkielenään suomi.

### **Käytetyt arviointimenetelmät**

Tutkimusjoukon seulonnassa käytettiin lukivaikeuksien seulontamenetelmän osatestejä *Etsi kirjoitusvirheet* - ja *Erota sanat toisistaan* (Holopainen ym. 2004). Tutkimuksen yksilötesteinä käytettiin Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilötestistön kolmea osatestiä: sanalistan lukeminen, merkityksettömien sanojen (pseudosanojen) lukeminen ja tekstin lukeminen (Nevala ym. 2006). Lukemistehtävissä mitattiin lukemisen nopeus (sanaa/min) ja tarkkuus (oikeellisuusprosentti). Nopeaa sarjallista nimeämistä (RAN) arvioitiin kirjainten ja esineiden nimeämistehtävillä (Ahonen, Tuovinen & Leppäsaari 1999). Fonologisen prosessoinnin arviointi koostui synteesitehtävällä (maks. 12), merkityksettömien sanasarjojen muistamistehtävällä (maks. 14) ja fonologisella manipulointitehtävällä (*Kontinkieli*-tehtävä, maks. 15). Synteesitehtävä vaati tavujen muistamista ja niiden yhdistämistä merkityksettömäksi sanaksi, pseudosanojen muistitehtävä edellytti merkityksettömien sanojen sarjojen mieleen painamista ja tuottamista. Fonologisessa manipulointitehtävässä tuli kontinkielen periaatteiden mukaisesti tunnistaa sanaparin merkityksettömistä sanoista oikea sana, esimerkiksi koha-pintti ->piha (kontti).

### **TUTKIMUSTULOKSET**

Taulukossa 1 on kuvailevaa tietoa lukemisvaikeuksisten ja tyypillisesti lukevien nuorten lukemisesta ja kognitiivisista taustataidoista. Ryhmien väliset erot ovat merkitseviä sekä lukemisen tehtävissä että fonologisessa prosessoinnissa ja nopean sarjallisen nimeämisen tehtävissä. Lukemisvaikeusryhmän suoriutuminen oli hitaampaa kuin tyypillisesti lukevilla nuorilla kaikissa kolmessa lukemistehtävässä. Pseudosanojen lukeminen oli erityisen hidasta ja verrattain epätarkkaa. Lukemisvaikeuksiset nuoret olivat kuitenkin lähes yhtä tarkkoja sanojen ja tekstin lukemistehtävissä verrattuna tyypillisesti kehittyneiden lukijoiden ryhmän tuloksiin, vaikka erot olivatkin tilastollisesti merkitseviä.

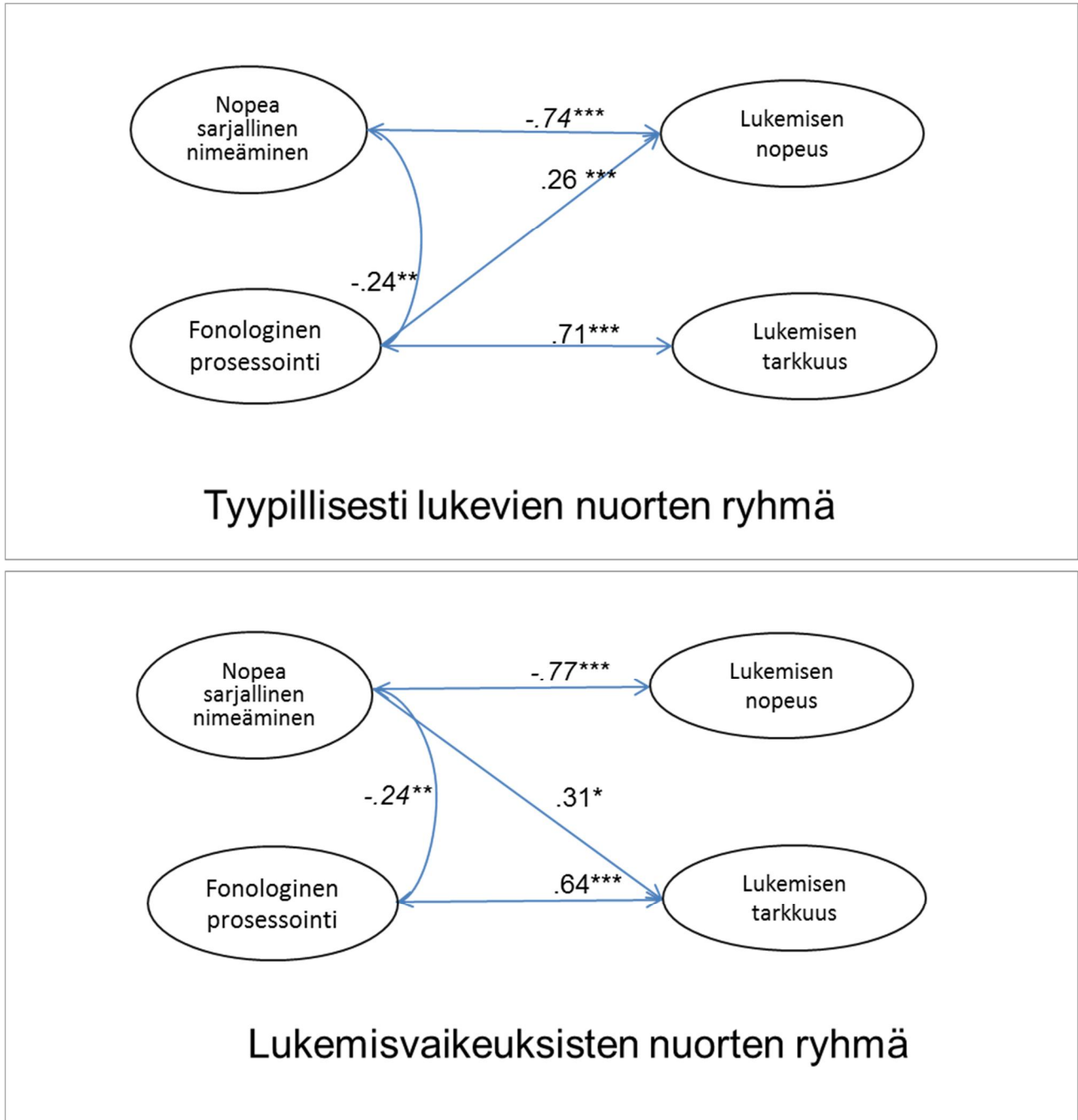
Taulukko 1. Nuorten lukemisen nopeus, tarkkuus, nopea sarjallinen nimeäminen ja fonologinen prosessointi

	Lukemisvaikeuksiset lukijat <sup>a</sup>	Tyypillisesti lukevat <sup>b</sup>	t-arvo
<b>Lukemisen nopeus (sanoja/min)</b>			
Sanalista	46.19 (11.70)	74.57 (14.76)	-16.70***
Pseudosanalista	25.63 (5.97)	39.77 (8.45)	-15.52***
Teksti	88.49 (16.92)	124.71(16.69) <sup>c</sup>	-16.12***
<b>Lukemisen tarkkuus <sup>d</sup> (%)</b>			
Sanalista	94.43 (6.12)	99.31 (1.56)	-6.99***
Pseudosanalista	65.44(15.71)	89.47 (7.62)	-12.97***
Teksti	95.55 (2.85)	98.98(0.94) <sup>c</sup>	-10.44***
<b>Nopea sarjallinen nimeäminen</b>			
Kuvat (s)	43.02 (7.38)	36.36 (5.56)	7.20***
Kirjaimet (s)	23.43 (4.24)	19.55 (3.68)	7.52***
<b>Fonologinen prosessointi</b>			
Tavujen yhdistäminen	3.62 (2.37)	6.93 (2.89)	-8.97***
Pseudosanojen muistaminen	5.32 (0.96)	6.15 (1.03)	-6.17***
Fonologinen manipulointi	4.68 (4.60)	9.93 (4.58)	-8.54***

<sup>a</sup>*n* = 80. <sup>b</sup>*n* = 189. <sup>c</sup>*n* = 188, <sup>d</sup>Identtiset tulokset ei-parametrisessä testauksessa. \**p* < .05. \*\**p* < .01. \*\*\**p* < 001.

Seuraavaksi tarkastelimme, ovatko fonologisen tietoisuuden ja nopean nimeämisen taidot yhteydessä lukutarkkuuteen ja lukunopeuteen samalla tavalla lukemisvaikeuksisten ja tyypillisesti lukevien nuorten joukossa. Analyysimenetelmänä oli rakenneyhtälömallinnus, jossa ensin varmistettiin

mittareiden invarianttisuus eli mittaavatko tehtävät samaa asiaa molemmissa ryhmissä ja seuraavaksi testattiin yhteyksien samankaltaisuutta ryhmissä. Mallit on kuvattu kuviossa 1.



Nopea sarjallinen nimeäminen selitti molemmilla ryhmillä merkitsevästi lukemisen nopeutta (tyypillisillä lukijoilla kaikkiaan 55 % ja heikoilla lukijoilla 59 % lukunopeuden vaihtelusta) ja fonologinen prosessointi lukemistarkkuutta (tyypillisillä lukijoilla 50 % ja heikoilla lukijoilla 40 % tarkkuuden vaihtelusta). Molemmissa tutkimusryhmissä nopea sarjallinen nimeäminen ja fonologinen prosessointi olivat merkitsevästi yhteydessä toisiinsa. Nopean sarjallisen nimeämisen

ja lukemisen tarkkuuden välinen yhteys oli merkitsevä vain lukemisvaikeusryhmässä ja vastaavasti fonologisen prosessoinnin yhteys lukemisen nopeuteen vain tyypillisesti lukevien nuorten ryhmässä.

## **POHDINTA**

Suomalaisnuorten lukutaitoa ja sen taustalla olevia tekijöitä ei ole juurikaan tutkittu. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata lukemisvaikeuksisten nuorten lukutaitoa ja verrata heidän taitojaan tyypillisesti lukevien nuorten ryhmään. Lisäksi tutkittiin kielellisten taustataitojen (nopea sarjallinen nimeäminen, fonologinen prosessointi) yhteyttä lukutaidon tarkkuuteen ja nopeuteen. Nuorten lukemisvaikeuden ydinongelmaksi suomen kielessä osoittautui lukemisen hitaus. Kognitiiviset taustataidot olivat merkitsevästi yhteydessä nuorten lukutaitoon. Nopea sarjallinen nimeäminen oli molemmilla ryhmillä merkitsevästi yhteydessä lukemisen nopeuteen ja fonologinen prosessointi tarkkuuteen.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan lukemisvaikeuksisten suomalaisnuorten lukemista voidaan kuvata ennen kaikkea hitaaksi, kuten muutamissa kansainvälisissä nuorten lukutaitoa koskevissa tutkimuksissa on havaittu (Bekebrede, van der Leij & Share 2009; Landerl & Wimmer 2008; Morfidi ym. 2007). Lukutaidon hitaus ilmeni etenkin merkityksettömien sanojen lukemisessa, jolloin sanojen ja tekstin merkitys tai lauseyhteys ei tue sanantunnistusta, vaan se perustuu puhtaasti fonologispohjaiseen, kokoavaan lukemiseen. Lukemisvaikeuksisten nuorten lukemista voidaan kuvata hankalimmillaan äänteittäin eteneväksi, palailevaksi ja vaivalloiseksi lukemiseksi. Lukemisvaikeuksisten nuorten lukutaidon yhtenä ongelmana voi olla vaikeus kyetä lukemaan sanoja yksittäisiä äänteitä suurempia ortografisia osia, kuten tavuja, hyväksikäyttäen (vrt. Hautala 2012). Nuoret tekivät erityisesti merkityksettömien sanojen lukemisessa myös jonkin verran virheitä. Virheet kasautuivat pääosin pitkiin sanoihin sekä sanoihin, joissa oli harvinaisia, monikirjaimisia tavarakenteita, vierasperäisiä kirjaimia tai konsonanttiyhdistelmiä. Virheet vaikeuttavat luetun ymmärtämistä.

Lukemisen nopeuden ja tarkkuuden erillinen arviointi mahdollisti näiden lukusujuvuuden kahden komponentin välisen tarkastelun. Tulokset osoittivat, että lukemisen nopeuden arviointi on tärkeä nuorten lukemisvaikeuden tunnistamisessa. Sanojen ja tekstin lukemisen arviointi lisää tietoa yksilöllisistä lukemisen taidoista sanojen merkityksen ja tekstin sisällön tukiessa lukemista. Vaikka tässä tutkimuksessa tarkastelu rajautuikin lukemiseen, myös oikeinkirjoitustaitojen arviointi on tärkeä osa lukivaikeuden tunnistamista.

Tutkimus osoitti selvästi, että nuoruusiän lukutaidon taustalla vaikuttavat samat kognitiiviset taustatekijät kuin lapsilla (Holopainen 2002; Leppänen ym. 2006; Lerkkanen 2003; Lyytinen ym.



2004; Puolakanaho ym. 2008; Torppa, Lyytinen, Erskine, Eklund & Lyytinen 2010). Fonologinen prosessointikyky näyttää tämän tutkimuksen mukaan olevan edelleen merkittävästi yhteydessä nuorten lukutaitoon, etenkin lukemisen tarkkuuteen. Muutamat aiemmatkin nuorten lukemistutkimusten tulokset osoittavat, että säännönmukaisissakin kielissä fonologisten tehtävien ollessa riittävän kompleksisia, niillä on merkittävä yhteys lukutaitoon (Kortteinen ym. 2009; Morfidi ym. 2007).

Nopea sarjallinen nimeäminen selitti yli puolet nuorten lukemisnopeuden vaihtelusta sekä lukemisvaikeuksilla että tyypillisesti lukevilla nuorilla. Tutkimustulos on samansuuntainen aiempien nuorten (Bekebrede ym. 2009; Korhonen 1995; Morfidi ym. 2007) ja lasten lukutaitoa koskevien tutkimustulosten kanssa: nopea sarjallinen nimeäminen on vahva lukemisnopeuden selittäjä. Suomalaisessa tutkimuksessa (Torppa ym. 2015) on havaittu ryhmä lapsia, joiden lukutaito ei kehittynyt odotetusti kouluvuosien aikana. Nämä lapset olivat myös hitaita nimeäjiä. Nopean sarjallisen nimeämisen vaikeudet näyttävätkin olevan yhteydessä sekä lukemisvaikeuden pysyvyyteen että myöhemmillä luokilla ilmenevään lukemisen hitauteen.

Ryhmien väliset erot ilmenivät siinä, että lukemisvaikeuksisten nuorten hidas sarjallinen nimeäminen oli yhteydessä nopeuden ohella myös lukemisen tarkkuuteen, kuten myös muutamissa aiemmissä tutkimuksissa on havaittu (Di Filippo ym. 2005; Katzir ym. 2006; Spring & Davis 1988). Yhteyttä voi selittää esimerkiksi lukemisvaikeuksisten nuorten lukemisstrategialla. Hitaat nimeäjät lukivat hitaasti ja tarkasti. Lukiessaan he saattavatkin monitoroida ja korjata lukemistaan niin, että lukemisvirheitä tulee vähän. Nopeammat nimeäjät lukemisvaikeuksisten ryhmässä lukivat aikapaineistetuissa tehtävissä usein epätarkasti ja hätiköiden, ehkä seuraamatta omaa suoriutumistaan ja jättämällä havaitutkin virheet korjaamatta. Heikon lukutaidon piirteisiin saattaa siten liittyä myös strategisia valintoja ja lukemisessa omaksuttuja selviytymiskeinoja, joilla lukija pyrkii tavoitteeseen. Ulkoiset paineet, kuten kiire, voivat pakottaa hitaan lukijan tehottomaan strategiavalintaan. Näihin epäsuotuisiin lukemisstrategioihin voidaan pyrkiä myös opetuksen keinoin vaikuttamaan.

Nopean sarjallisen nimeämisen ja fonologisen prosessoinnin arviointi lukutaidon arvioinnin yhteydessä antaa lisätietoa hitaan ja/tai virheellisen lukemisen taustalla olevista syistä ja tarjoaa vihjeitä lukutaidon tukemiseen. Tutkimustietoa tarvitaan kuitenkin lisää siitä, millaisilla interventioilla taustataidoiltaan erilaisten lasten ja nuorten lukutaitoa, etenkin lukemisnopeutta, voidaan tukea ottaen huomioon myös opittavan kielen ominaispiirteet. Huomionarvoista on, että yläkoulussa ja toisella asteella opiskelee lukemisvaikeuksien vuoksi tuen tarpeessa olevia hitaasti lukevia nuoria, jolloin väistämättä herää kysymys aikaisemman lukituen vaikuttavuudesta ja opetuksen tehokkuudesta. Nuorten lukemisen ja kirjoittamisen taitojen tuelle yläkoulussa ja vielä

toisella asteellakin on tarvetta. Vielä on vain vähän kokemusta ja tutkimustietoa siitä, miten taustalla olevat kehitykselliset kognitiiviset vaikeudet - esiintyvätpä ne yksin tai yhdessä - kyetään tehokkaasti huomioimaan lasten ja nuorten lukemisinterventioiden toteuttamisessa.

Onkin arvioitava, milloin suoraan taitoon vaikuttava lukioetus on hyödyllistä ja milloin toteuttaa myös vaihtoehtoisia, kompensoivia tuen muotoja, kuten toiminnanohjauksen ja luetun ymmärtämisen taitojen tai opiskelustrategioiden opettelua. Lukemisen sujuvuuden harjoittelu on Edmondsin ym. (2009) katsauksen mukaan tehokasta, kun harjaannutetaan samanaikaisesti monenlaisia taitoja, kuten lukemisen sujuvuutta, sanastoa ja luetun ymmärtämisen strategioita. On havaittu, että ilman tukea vaikeasti lukivaikeuksisten nuorten taidot heikkenivät päinvastoin kuin tukea saaneiden taidot (Vaughn ym. 2011). Nuorilla lukutaidon sujuvuuden kehittämiseen tähtäviä interventioita tulisikin toteuttaa, kun heidän lukemisen ja kirjoittamisen taitonsa ovat erityisen heikot (Edmonds ym. 2009). Lukemisen sujuvuuden kehityksen tehokas tuki perusopetusvuosien aikana helpottaisi monen jatkokoulutuksessa olevan nuoren opiskelua ratkaisevasti. Tämä vaikuttaisi myös kasautuviin ja ehkä vaikeammin ratkaistaviin seurannaisvaikeuksiin sekä riskiin keskeyttää opinnot (Savolainen 2010; Hakkarainen 2016). Pienilläkin käytännön opetusjärjestelyjen muutoksilla (esimerkiksi lisääjalla), eriyttämisellä ja yksilöllistämällä voidaan usein helpottaa opiskelua ja saada aikaan tärkeitä onnistumisen kokemuksia oppimisessa.

## LÄHTEET

- Ahonen, T., Tuovinen, S. & Leppäsaari, T. (1999). Nopean sarjallisen nimeämisen testi. Lievestuore: Haukkarannan koulu ja Niilo Mäki Instituutti.
- Aro, M. (2004). Learning to read: The effect of orthography. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 237. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. H. T. & Poikkeus, A.-M. (2011). Lukivaikeusriskin arviointi ja lukivaikeuden tunnistaminen suomen kielessä. *Psykologia*, 46 (2-3), 92-98.
- Barth, A., Catts, H. & Anthony, J. (2009). The component skills underlying reading fluency in adolescent readers: a latent variable analysis. *Reading and Writing*, 22, 567–590. DOI: 10.1007/s11145-008-9125-y

- Bekebrede, J., van der Leij, A. & Share, D. L. (2009). Dutch dyslexic adolescents: phonological-core variable-orthographic differences. *Reading and Writing*, 22, 133–165. DOI: 10.1007/s11145-007-9105-7
- Di Filippo, G., Brizzolara, D., Chilosi, A., De Luca, M., Judica, A. & Pecini, C. (2005). Rapid naming, not cancellation speed or articulation rate, predicts reading in an orthographically regular language (Italian). *Child Neuropsychology*, 11, 349–361. DOI: 10.1080/09297040490916947
- Edmonds, M. S., Vaughn, S., Wexler, J., Reutebuch, C., Cable, A., Klinger Tacket, K. & Wick Scnakenberg, J. (2009). A synthesis of reading interventions and effects on reading comprehension outcomes for older struggling readers.
- Eklund, K., Torppa, M., Aro, M., Leppänen, P. & Lyytinen, H. (2015). Literacy skill development of children with familial risk for dyslexia through grades 2, 3, and 8. *Journal of Educational Psychology*, 1, 126-140. doi:10.1037/a0037121
- Hakkarainen, A.(2016). Matematiikan ja lukemisen vaikeuksien yhteys toisen asteen koulutuspolkuun ja jatko-opintoihin tai työelämään sijoittumiseen. Dissertations in Education, Humanities, and Theology 82. Itä-Suomen yliopisto.
- Hautala, J. (2012). Visual word recognition in fluent and dysfluent readers in the transparent Finnish orthography. *Studies in Education, Psychology and Social Research* 435. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Holopainen, L. (2002). Development in reading and reading related skills. A follow-up study from pre-school to the fourth grade. *Jyväskylä studies in Education, Psychology and Social Research* 200. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Holopainen, L., Kairaluoma, L., Nevala, J., Ahonen, T. & Aro, M. (2004). Lukivaikeuksien seulontamenetelmä nuorille ja aikuisille. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Katzir, T., Kim, Y., Wolf, M., O'Brien, B., Kennedy, B. & Lovett, M. (2006). Reading fluency: The whole is more than the parts. *Annals of Dyslexia*, 56, 51–82. DOI: 10.1007/s11881-006-0003-5
- Korhonen, T. T. (1995). The persistence of rapid naming problems in children with reading disabilities: A nine-year follow-up. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 232–239. DOI: 10.1177/002221949502800405
- Kortteinen, H., Närhi, V. & Ahonen, T. (2009). Does IQ matter in adolescents' reading disability? *Learning and Individual Differences*, 19, 257–261. DOI:10.1016/j.lindif.2009.01.003
- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H. Leppänen, P. T. H, Lohvansuu, K. ym. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 6, 686–694. DOI: 10.1111/jcpp.12029
- 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. DOI: 10.1037/0022-0663.100.1.150
- Leppänen, U., Niemi, P., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2006). Development of reading and spelling Finnish from preschool to grade 1 and grade 2. *Scientific Studies of Reading*, 10, 3–30. DOI: 10.1207/s1532799xssr1001\_2
- Lerikkanen, M-K. 2003. Learning to read. Reciprocal processes and individual pathways. *Jyväskylä studies in Education, Psychology and Social Research*, 233. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Lyytinen, H., Aro, M., Eklund, K., Erskine, J., Guttorm, T. & Laakso, M. L. Leppänen, P. H. T., Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M., Richardson, U., & Torppa, M. (2004). The development of children at familial risk for dyslexia: birth to school age. *Annals of Dyslexia*, 54, 184–220. DOI: 10.1007/s11881-004-0010-3
- Morfidi, E., van der Leij, A., de Jong, P., Scheltinga, F. & Bekebrede, J. (2007). Reading in two orthographies: A cross-linguistic study of Dutch average and poor readers who learn English as a second language. *Reading and Writing*, 20, 753–784. DOI: 10.1007/s11145-006-9035-9

- Nevala, J., Kairaluoma, L., Ahonen, T., Aro, M. & Holopainen, L. (2006). Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilöttestistö nuorille ja aikuisille. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Nurmi, J-E., Kiuru, N., Lerkkanen, M-K., Niemi, P., Poikkeus, A-M., Ahonen, T., Leskinen, E. & Lyyra, A-L.(2013). Teachers adapt their instruction in reading according to individual children's literacy skills. *Learning and Individual Differences*,23, 72–79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2012.07.012>.
- Puolakanaho, A., Ahonen, T., Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. H., Poikkeus, A. M. (2008). Developmental links of very early phonological and language skills to second grade reading outcomes: strong to accuracy but only minor to fluency. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 353–370. DOI: 10.1177/0022219407311747
- Reschly, A. L. (2010). Reading and school completion: Critical connections and Matthew effects. *Reading & Writing Quarterly*, 26, 67–90. DOI: 10.1080/10573560903397023
- Savolainen, H. 2010. Kasautuneet oppimisvaikeudet toisen asteen opintojen sujumisen selittäjinä. Teoksessa V. Närhi, H. Seppälä, P. Kuikka (toim.), Laaja-alaiset oppimisvaikeudet (s. 136–144). Porvoo: WS-Bookwell Oy.
- Seymour, P. H., Aro, M. & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143–174. DOI: 10.1348/000712603321661859
- Spinelli, D., De Luca, M., Di Filippo, G., Mancini, M., Martelli, M. & Zoccolotti, P. (2005). Length effect in word naming in reading: Role of reading experience and reading deficit in Italian readers. *Developmental Neuropsychology*, 27, 217–235. DOI: 10.1207/s15326942dn2702\_2
- Spring, C. & Davis, J. M. (1988). Relations of digit naming speed with three components of reading. *Applied Psycholinguistics*, 9, 315–334. DOI: 10.1017/S0142716400008031
- Torppa, M., Eklund, K., van Bergen, E. & Lyytinen, H. 2015.Late-Emerging and Resolving Dyslexia: A Follow-Up Study from Age 3 to 14.*Journal of Abnormal Child Psychology*, 43, 1389–1401.DOI 10.1007/s10802-015-0003-1
- Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K. & Lyytinen, H. (2010). Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 308–321. DOI: 10.1177/0022219410369096
- Torppa, M., Georgiou, G., Niemi, P., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M. (2016). The precursors of double dissociation between reading and spelling in a transparent orthography. *Annals of Dyslexia*, 1-21. doi:10.1007/s11881-016-0131-5 Open access
- Vaughn, S., Wexler, J., Roberts, G., Barth, A. A., Cirino, P. T., Romain, M. A., Francis, D., Fletcher, J. & Denton, C. A. (2011). Effects of individualized and standardized interventions on middle school students with reading disabilities. *Exceptional children*, 77, 391–407.