

Leila Kairaluoma  
Minna Torppa  
Mikko Aro

# Nuorten lukemisvaikeudet ja lukemiseen yhteydessä olevat tekijät kielessämme

## Kohokohdat

- Nuorten lukemisvaikeuden ydinongelma on lukemisen hitaus. Lukivaikeuksien yksilöllinen arviointi on tärkeää lukemisen ja kirjoittamisen tuen suunnittelun ja toteuttamisen vuoksi.
- Nuorten lukemisen kognitiiviset taustatekijät ovat samat kuin lapsilla. Nopea sarjallinen nimeäminen selittää lukemisen nopeutta, fonologinen prosessointi lukemisen tarkkuutta.
- Nuorten lukivaikeudet on huomioitava opiskelussa. Tuen avulla voidaan helpottaa opiskelua, jatkokoulutukseen hakeutumista, koulutuksessa pysymistä ja myöhemmin työelämässä pärjäämistä.

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 lapsillakin.

**Asiasanat: 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 on epäsujuvaa ja vaatii paljon työtä, myös luetun ymmärtäminen ja opiskelumotivaatio heikkenevät (Barth, Catts & Anthony, 2009; Reschly, 2010). Lukemisvaikeudet voivatkin hankaloittaa nuorten opintoja ja vaikuttaa ratkaisevalla tavalla hakeutumiseen toisen asteen koulutukseen ja myös valmistumiseen. Opinnoissa ja työelämässä menestymisen vuoksi on tärkeää, että nuorten lukutaitoa arvioidaan, ongelmat tunnistetaan ja niihin räätälöidään sopivia tukimuotoja. 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. Suomen kaltaisissa ortografialtaan säännönmukaisissa kielissä lasten ja nuorten lukivaikeus näyttää ilmenevän erityisesti lukemisen hitautena (Bekebrede, van der Leij & Share, 2009; Landerl & Wimmer, 2008; Morfidi, van der Leij, de Jong, Scheltinga & Bekebrede, 2007; Spinelli ym., 2005). Lukemisvaikeuteen liittyy osalla nuorista oikeinkirjoituksen

ongelmia, osalla ei (Eklund, Torppa, Aro, Leppänen & Lyytinen, 2015; Torppa, Georgiou, Niemi, Lerkkanen & Poikkeus, 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, Eklund, van Bergen & Lyytinen, 2015).

Lukutaidon kehitys on suomalaislapsilla nopeaa. Kolmasosa lapsista lukee jo ennen koulunaloitusta (Aro, 2004), ja useimmat lapset oppivat tarkan, kokoaivan lukutaidon ensimmäisenä kouluvuotenaan (Aro, Eklund, Leppänen & Poikkeus, 2011). Nopea lukutaidon kehitys suomen kielessä johtuu kielemme kirjain-äännevastaavuuden 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 äännteitä 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 ym., 2015).

Nuorten lukutaidon taustalla olevia

kognitiivisia tekijöitä on tutkittu vähemmän. Muutamit nuorten lukemista koskevat tutkimukset (Bekebrede ym., 2009; Korhonen, 1995; Morfidi ym., 2007) osoittavat vahvan yhteyden sarjallisen nimeämisen nopeuden ja lukemisnopeuden välillä. Kun nuorille tarkoitettut fonologiset tehtävät ovat riittävän vaikeita, niillä on merkittävä yhteys lukutaitoon säännönmukaisisakin kielissä (Kortteinen, Närhi & Ahonen, 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 ryhmättestien 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 ääneenlukemistehtävän lukemisnopeuden tai tarkkuuden keskiarvo, joka alitti 1.5 keskihajonnan verran vertailuryhmän keskimääräisen tason.

Vertailuryhmänä toimi 189 tyypillisesti ja hyvin lukevaa ja kirjoittavaa nuorta. Heidät poimittiin yhdeksäsluokkalaisten ryhmästä, joka oli alun perin koottu nuorten ja aikuisten lukemisen yksilötestistön normittamista varten otantapohjaisesti. Vertailuryhmään valittujen lukemisen ja kirjoittamisen tulokset sijoituivat -1.5 keskihajonnan yläpuolelle sekä lukemisessa että oikeinkirjoituksessa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet nuoret opiskelivat yleisen opetussuunnitelman mukaan äidinkielenään suomi.

### 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, Kairaluoma, Ahonen & Aro, 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 *synteesitehtävästä* (maks. 12 pistettä), *merkityksettömien sanasarjojen muistamistehtävästä* (maks. 14 pistettä) ja fonologisesta manipulointitehtävästä (*Kontinkieli-tehtävä*, maks. 15 pistettä). 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 hädästä ja verrattain epätarkkaa. Lukemis-

vaikeuksiset nuoret olivat kuitenkin lähes yhtä tarkkoja sanojen ja tekstin lukemistehtävissä kuin tyypillisesti lukevat, vaikka erot olivatkin tilastollisesti merkitseviä.

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 se, 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

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

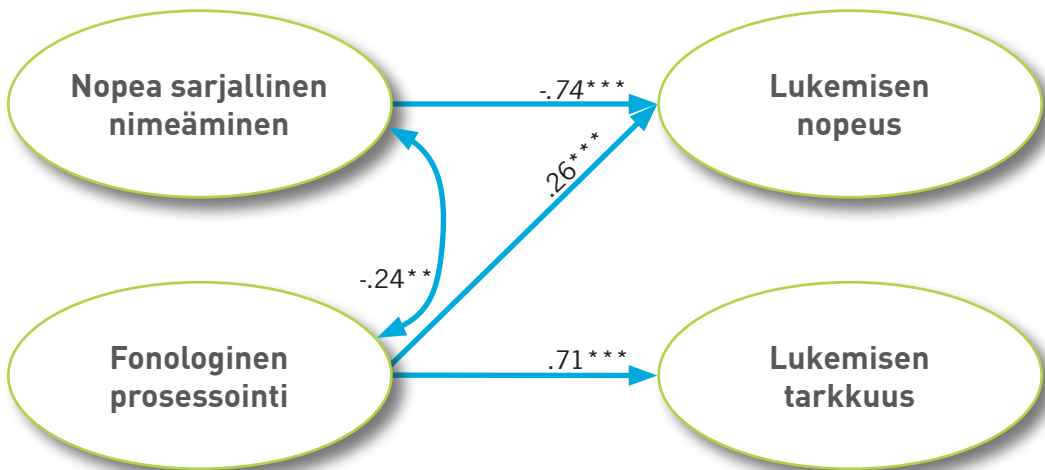
	Lukemisvaikeuksiset lukijat <sup>a</sup>	Tyypillisesti lukevat <sup>b</sup>	t-arvo
<b>Lukemisen nopeus (sanoja/min)</b>			
Sanalista	46.19 (11.70)	74.57 (14.76)	-16.70***
Pseudosanalista	25.63 (5.97)	39.77 (8.45)	-15.52***
Teksti	88.49 (16.92)	124.71(16.69) <sup>c</sup>	-16.12***
<b>Lukemisen tarkkuus <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.

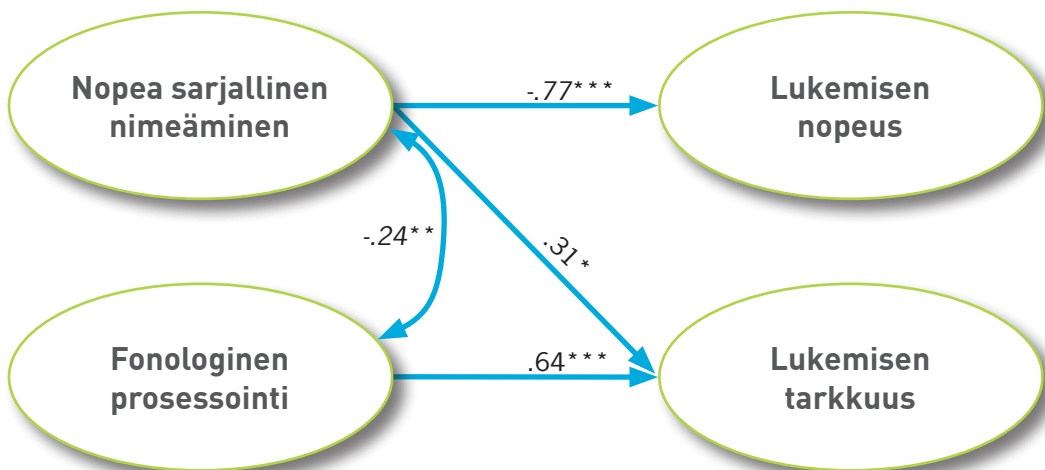
tutkittiin kielellisten taustataitojen (nopea sarjallinen nimeäminen, fonologinen prosessointi) yhteyttä lukutaidon tarkkuuteen ja nopeuteen. Nuorten lukemisvaikeuden ydinongelmaksi suomen kielessä osoitautui lukemisen hitaus. Kognitiiviset taustataidot olivat merkitsevästi yhteydessä nuorten lukutaitoon. 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 ym., 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



### Tyypillisesti lukevien nuorten ryhmä



### Lukemisvaikeuksisten nuorten ryhmä

Kuvio 1. Lukusujuvuuden ja -tarkkuuden selitysmallit

yhtenä ongelmana voi olla vaikeus kyetä lukemaan sanoja käyttäen yksittäisiä ään- teitä suurempia ortografisia osia, kuten ta- vuja, hyväksi (Hautala, 2012). Nuoret teki-

vät erityisesti merkityksettömien sanojen lukemisessa myös jonkin verran virheitä. Virheet kasautuivat pääosin pitkiin sanoi- hin sekä sanoihin, joissa oli harvinaisia,

monikirjaimisia tavorakenteita, vieraspe-  
räisiä kirjaimia tai konsonanttiyhdistelmiä.  
Virheet vaikeuttavat luetun ymmärtämistä.

Lukemisen nopeuden ja tarkkuuden  
erillinen arviointi mahdollisti näiden luku-  
sujuvuuden kahden komponentin välisen  
tarkastelun. Tulokset osoittivat, että luke-  
misen nopeuden arviointi on tärkeä nuor-  
ten lukemisvaikeuden tunnistamisessa.  
Sanojen ja tekstin lukemisen arviointi li-  
sää tietoa yksilöllisistä lukemisen taidois-  
ta silloin, kun sanojen merkitys ja tekstin  
sisältö tukevat lukemista. Vaikka tässä tut-  
kimuksessa tarkastelu rajautuikin lukemi-  
seen, myös oikeinkirjoitustaitojen arviointi  
on tärkeä osa lukivaikeuden tunnistamista.

Tutkimus osoitti selvästi, että nuor-  
ruusiän lukutaidon taustalla vaikuttavat  
samat kognitiiviset taustatekijät kuin lapsilla  
(Holopainen, 2002; Leppänen, Niemi,  
Aunola & Nurmi, 2006; Lerkkanen, 2003;  
Lyytinen ym., 2004; Puolakanaho ym.,  
2008; Torppa, Lyytinen, Erskine, Eklund &  
Lyytinen, 2010). Fonologinen prosessoin-  
tikyky näyttää tämän tutkimuksen mukaan  
olevan edelleen merkitsevästi yhteydes-  
sä nuorten lukutaitoon, etenkin lukemisen  
tarkkuuteen. Muutamat aiemmatkin nuor-  
ten lukemistutkimusten tulokset osoit-  
tavat, että jos fonologiset tehtävät ovat  
riittävän kompleksisia, niillä on säännön-  
mukaisissakin kielissä merkitsevä yhteys  
lukutaitoon (Kortteinen ym., 2009; Morfidi  
ym., 2007).

Nopea sarjallinen nimeäminen selitti  
yli puolet nuorten lukemisnopeuden vaihtelusta  
sekä lukemisvaikeuksisilla että tyypillisesti  
lukevilla nuorilla. Tutkimustulos on samansuuntainen  
aiempien nuorten (Bekebrede ym., 2009; Korhonen,  
1995; Morfidi ym., 2007) ja lasten luku-  
taitoa koskevien tutkimustulosten kanssa:

nopea sarjallinen nimeäminen on vahva  
lukemisnopeuden selittäjä. Suomalaisessa  
tutkimuksessa (Torppa ym., 2015) on  
havaittu ryhmä lapsia, joiden lukutaito ei  
kehittyneeseen odotetusti kouluvuosien ai-  
kana. Nämä lapset olivat myös hitaita ni-  
meäjiä. Nopean sarjallisen nimeämisen  
vaikeudet näyttävätkin olevan yhteydessä  
sekä lukemisvaikeuden pysyvyyteen että  
myöhemmillä luokilla ilmenevään lukemi-  
sen hitauteen.

Ryhmien väliset erot ilmenivät siinä,  
että lukemisvaikeuksisten nuorten hidas  
sarjallinen nimeäminen oli yhteydessä no-  
peuden ohella myös lukemisen tarkkuu-  
teen, kuten myös muutamissa aiemmissa  
tutkimuksissa on havaittu (Di Filippo ym.,  
2005; Katzir ym., 2006; Spring & Davis,  
1988). Yhteyttä voi selittää esimerkiksi lu-  
kemisvaikeuksisten nuorten lukemisstra-  
tegialla. Hitaat nimeäjät lukivat hitaasti ja  
tarkasti. Lukiessaan he saattavatkin mo-  
nitoroida ja korjata lukemistaan niin, että  
lukemisvirheitä tulee vähän. Nopeammat  
nimeäjät lukemisvaikeuksisten ryhmässä  
lukivat aikapaineistetuissa tehtävissä usein  
epätarkasti ja hätiköiden, ehkä seuraamat-  
ta omaa suoriutumistaan ja jättämällä ha-  
vaitutkin virheet korjaamatta. Heikon luku-  
taidon piirteisiin saattaa siten liittyä myös  
strategisia valintoja ja lukemisessa omak-  
suttuja selviytymiskeinoja, joilla lukija pyr-  
kii tavoitteeseen. Ulkoiset paineet, kuten  
kiire, voivat pakottaa hitaan lukijan tehot-  
tomaan strategiavalintaan. Näihin epäsuo-  
tuisiin lukemisstrategioihin voidaan pyrkiä  
myös opetuksen keinoin vaikuttamaan.

Nopean sarjallisen nimeämisen ja fo-  
nologisen prosessoinnin arviointi lukutai-  
don arvioinnin yhteydessä antaa lisätietoa  
hitaan ja/tai virheellisen lukemisen taustal-  
la olevista syistä ja tarjoaa vihjeitä lukutai-

don tukemiseen. Tutkimustietoa tarvitaan kuitenkin lisää siitä, millaisilla interventioidella taustataidoiltaan erilaisten lasten ja nuorten lukutaitoa, etenkin lukemisnopeutta, voidaan tukea ottaen huomioon myös opittavan kielen ominaispiirteet. Huomionarvoista on, että yläkoulussa ja toisella asteella opiskelee lukemisasikeuksien 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. Toistaiseksi tosin on vain vähän kokemusta ja tutkimustietoa siitä, miten taustalla olevat kehitykselliset kognitiiviset vaikeudet – esiintyvätpä ne yksin tai yhdessä – kyetään tehokkaasti huomioimaan lasten ja nuorten lukemisinterventioissa.

Onkin arvioitava, milloin suoraan taitoon vaikuttava lukiopetus on hyödyllistä ja milloin tarvitaan myös vaihtoehtoisia, kompensoivia tuen muotoja, kuten toiminnanohjauksen ja luetun ymmärtämisen taitojen tai opiskelustrategioiden opettelu. Lukemisen sujuvuuden harjoittelu on Edmondsin ja muiden (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 heikkenevät päinvastoin kuin tukea saaneiden taidot (Vaughn ym., 2011). Lukutaidon sujuvuuden kehittämiseen tähtäviä interventioita tulisikin järjestää erityisesti niille nuorille, joiden lukemisen ja kirjoittamisen taidot 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 lisääjällä), eriyttämisellä ja yksilöllistämällä voidaan usein helpottaa opiskelua ja saada aikaan tärkeitä onnistumisen kokemuksia oppimisessa.

#### KIRJOITTAJATIEDOT:

Leila Kairaluoma (EO, KT), erityispedagogiikan yliopistonlehtori Oulun yliopisto

Minna Torppa (PsT, dosentti), akatemiaturkija Jyväskylän yliopisto, Opettajankoulutuslaitos

Mikko Aro, professori, Jyväskylän yliopisto, Kasvatustieteiden laitos



## LÄHTEET

- Ahonen, T., Tuovinen, S. & Leppäsaari, T. (1999). Nopean sarjallisen nimeämisen testi. Jyväskylä: Haukkarannan koulu ja Niilo Mäki Instituutti.
- Aro, M. (2004). Learning to read: The effect of orthography. *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. *Review of Educational Research*, 79(1), 262–300.
- 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 seurantamenetelmä 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. (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.
- Lerkkanen, 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. Haettu osoitteesta <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). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- 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., 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.
- 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.
- 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.