

Sini Huemer  
Paula Salmi  
Mikko Aro

## Tavoitteena sujuva lukutaito

*Lukemisen erityisvaikeus ilmenee suomen kielessä tyypillisesti erittäin hitaana ja työläänä lukemisena, toisin sanottuna sujuvuuden ongelmina. Lukemisvaikeuksia koskeva kuntoutustutkimus painottuu kuitenkin vahvasti lukutaidon valmiuksien tukemiseen ja lukivaikeuksien ennaltaehkäisyyn ja selvästi vähemmän tutkimustietoa on tarjolla lukemissujuvuuden ongelmien helpottamisen keinoista. Tutkimus osoittaa, että hitaan ja työlään lukemisen taustalla on usein kielellisiä vaikeuksia, joista erityisesti nimeämisen hitaus on keskeinen. Lukemissujuvuuden ongelmat näyttävät olevan sitkeitä eivätkä harjaannu kovin hyvin menetelmien avulla, joiden on näytetty tukevan kokoavan lukutaidon periaatteiden omaksumista. Tutkitut lukemisen sujuvuuden harjoitusmenetelmät perustuvat pitkälti joko pyrkimykseen tarjota lapselle määrällisesti paljon kokemuksia painetun tekstin parissa tai käsitykseen, jonka mukaan sanojen toisto on avain niiden tunnistamisen nopeuden – ja sitä kautta lukemisen sujuvuuden – kehittymiseen. Toistuvan harjoittelun on osoitettu olevan tehokas harjoitusmuoto, joskin harjoittelun yleistyminen vaikutukset ovat heikkoja. Suomen kielessä yksi ehdokas toistuvan harjoittelun kohteeksi on kielessä usein esiintyvien pienempien yksiköiden, kuten tavujen, käyttö. Lukemissujuvuuden kehittymiseen vaikuttaa keskeisesti myös lapsen itsenäinen lukemisharrastus, ja siksi tukikeino-*

*jen kehittämässä on syytä pohtia myös motivaatioon liittyviä kysymyksiä.*

Asiasanat: lukemisen sujuvuus, nopea nimeäminen, lukemissujuvuuden arviointi, lukuharjoittelu, toistuva lukuharjoittelu

### SUJUJUUDEN MÄÄRITELMÄ

Arviolta noin viidellä prosentilla suomalaisista on lukivaikeus, erityinen oppimisvaikeus, joka vaikeuttaa luku- ja kirjoitustaidon saavuttamista. Lukivaikeus ilmenee suomen kielessä tyypillisesti erittäin hitaana ja työläänä lukemisena (ks. esim. Aro, Eklund, Leppänen & Poikkeus, 2010). Tähän työläyteen voi liittyä myös takelteleva, jumiutuva tai palaileva lukemistyyli.

Sujuva lukeminen tarkoittaa teknisen lukemisen vaivattomuutta – sitä, että lukija etenee tekstiä lukiessaan nopeasti, sanoja lähes automaattisesti tunnistuen. Sujuvaan lukemiseen siirtymistä on joskus kuvattu pääsemisenä eroon kirjoitettuun kieleen ”liimautumisesta” (Chall, 1996). Määritelmä, jota tässä artikkelissa käytämme, on lähtöisin englanninkielisestä kirjallisuudesta (ks. esim. Kuhn & Stahl, 2003). Tämän määritelmän mukaan sujuva lukeminen käsittää kolme eri alataitoa: 1) lukemisen tarkkuuden, 2) lukemisen nopeuden tai automaattisen sanan tunnistuksen ja 3) tekstin ilmeikkään lukemisen eli prosodian (esimerkiksi äänensäätelyn ja äänenpai-

notukset). Lukemisen tarkkuus ja nopeus ovat edellytyksiä lukemisen ilmeikkyydelle. Automaattisuus tarkoittaa sitä, ettei lukijan tarvitse kiinnittää tietoista huomiota tai tarkkaavuutta tiettyyn prosessiin, tässä tapauksessa yksittäisten kirjaimien tai sanojen koodaamiseen. Teknisten taitojen kehittymisen myötä huomio voidaan kohdistaa lukemisen tärkeimpään tavoitteeseen eli tekstin merkityksen ymmärtämiseen ja tulkintaan. Tässä artikkelissa keskitytään lukemisnopeuden ongelmiin.

## MIKSI LUKEMISEN SUJUUVUUS ON TÄRKEÄÄ?

Suomen kielen kirjain-äännevastaavuudet ovat lähes täysin säännönmukaisia, mikä tekee näihin vastaavuuksiin perustuvan tarkan, kokoavan lukutaidon oppimisen vähemmän haasteelliseksi kuin esimerkiksi lukemistutkimuksen valtakielessä, englannissa (Seymour, Aro & Erskine, 2003). Suomen kielessä kynnys itsenäisen lukemisen mahdollistavaan lukemisen perustaitojen hallintaan on matala: suuri osa lapsista oppii taidon ilman muodollista opetusta ja valtaosalla lapsista lukutaidon alkeet avautuvat suhteellisen nopeasti heti alkuopetuksen alussa (ks. esim. Aro, 2004). Kirjoitusjärjestelmän säännönmukaisuus helpottaa kirjoitetun kielen perustaitojen oppimista myös lapsilla, joilla on lukemisen erityisvaikeus. Kokoavan lukutaidon alkeiden ja hyvän lukemistarkkuuden saavuttamisen jälkeen yksilöiden väliset erot lukemisen nopeudessa jäävät kuitenkin suuriksi, mikä näkyy selvästi vielä nuoruusiässäkin (Nevala, Kairaluoma, Ahonen, Aro & Holopainen, 2006).

Lukemaan oppimista sekä lukemisvaikeuksien tunnistamista ja tukemista koskevassa tutkimuksessa painopiste on perinteisesti ollut nimenomaan fonologi-

sessä tietoisuudessa (erityisesti äänteellisessä tietoisuudessa), kirjain-äännevastaavuuksissa ja kokoavan lukutaidon alkeiden oppimisessa. Katsauksessaan Share (2008) toteaa tämän painotuksen heijastavan niitä haasteita, jotka nimenomaan englannin kielessä ovat lukutaidon oppimisessa ensisijaisia. Englannin kielessä kirjain-äännevastaavuudet ovat hyvin epäsäännönmukaisia ja sen vuoksi kokoavan lukutaidon alkeiden oppiminen alkavalle lukijalle erityisen haasteellista.

Asian käänttöpuolena lukemisnopeuden ja sujuvuuden kehitys sekä sujuvuusongelmat ovat puolestaan jääneet tutkimuksen valtavirran ulkopuolelle. Erityisen selvästi tämä näkyy lukutaidon kehittymisen tukikeinoja koskevassa tutkimuksessa. Lukemisvaikeuksia koskeva kuntoutustutkimus painottuu vahvasti lukutaidon valmiuksien tukemiseen ja lukivaikeuksien ennaltaehkäisyyn sekä aivan taidon alkuvaiheen kehityksen tukemiseen. Selvästi vähemmän tutkimustietoa on tarjolla lukemissujuvuuden ongelmien helpottamisen keinoista siinä vaiheessa, kun kokoavan lukemisen periaatteet on opittu, mutta taito ei ole vielä automatisoitunut ja kehittynyt sujuvaksi.

Vaikka erityisen sitkeät ongelmat kokoavan lukutaidon periaatteiden ja lukemistarkkuuden oppimisessa näyttävät olevan tyypillisiä nimenomaan kirjain-äännevastaavuuksiltaan epäsäännönmukaisen kielten oppijoille, sujuvuuden ongelmat näyttävät olevan universaali lukemisvaikeuden piirre kaikissa kielissä, myös englannin kielessä (ks. esim. Ziegler, Perry, Ma-Wyatt, Ladner & Schulte-Körne, 2003). Nämä havainnot ovatkin viime vuosina selvästi lisänneet kiinnostusta lukemisen sujuvuuden kehittymisen edellytyksiä ja ongelmia kohtaan ja myös lukemissujuvuuden tukemisen keinoihin.

Lukemissujuvuuden kehitystä kos-

kevat havainnot pitkittäistutkimuksissa osoittavat lukemisen hitauden olevan erityisen sitkeä ongelma. Saksankielisten lasten luku- ja kirjoitustaidon kehityksen seurannassa Landerl ja Wimmer (2008) totesivat 70 prosentin niistä lapsista, jotka ensimmäisen kouluvuoden aikana olivat hitaita lukijoita, olevan lukemissujuvuudessaan selvästi ikätovereita jäljessä vielä 8. luokalla. Tämä voi kertoa lukemissujuvuuden ongelmiin liittyvien kielellisten taustavaikkeuksien olevan erityisen sitkeitä. Toisaalta tulos voi heijastaa sitä, että lukemissujuvuuden ongelmat jäävät koulussa tunnistamatta tai että lukemissujuvuuden tukemiseen ei ole tarjolla tehokkaita opetuksen keinoja.

Lukutaidon kehittymisen näkökulmasta sujuvuusongelma voikin synnyttää negatiivisen kehän: hidas ja kankea lukutaito johtaa vähitellen lukemisen välttämiseen ja sitä kautta taidon itsenäisen harjoittamisen vähenemiseen. Tätä ajatusta tukevat havainnot suomalaisista lukivaikeuksista aikuisista. Leinonen, Müller, Leppänen, Aro, Ahonen ja Lyytinen (2001) totesivat aikuisten lukemisharrastuksen määrään vaikuttavan erityisesti lukemisen sujuvuuden: vähiten lukemista vapaa-ajallaan harrastivat ne aikuiset, joiden lukemisongelma näkyi erityisenä hitautena.

Share (1995) on kuvannut lukutaidon automaattisuuden kehittymisessä keskeiseksi lapsen itsenäisen ja omaehtoisen lukemisen. Tämän ns. itseopetus-hypoteesin ("self-teaching hypothesis") mukaisesti sujuvoitumisessa keskeistä on kyky koota itsenäisesti uusien sanojen ääntämys ja lukemisen myötä vähitellen lisääntyvä ja toistuva kokemus kirjoitetun kielen sanoista ja rakenteista. Kokemuksen myötä lukija kykenee irrottautumaan kirjoitetun kielen pienimmistä yksiköistä ja tunnistamaan suurempia yksiköitä. Vähitellen painotus siirtyy koodaamisesta ymmärtämiseen.

Erot ajan käytössä koulutyön ulkopuoliseen lukemiseen voivat olla hyvin suuria. Anderson, Wilson ja Fielding (1988) havaitsivat, että eniten lukeva kymmenesosa lapsista käytti kirjojen lukemiseen yli 200 kertaa enemmän aikaa kuin vähiten lukeva kymmenesosa lapsista.

Vaikka lukemisvaikeuksia koskeva kuntoutustutkimus on tuottanut monenlaisia tutkittuja ja tehokkaita käytännön sovelluksia ongelmien varhaiseen tukemiseen ja ennaltaehkäisyyn, lukemissujuvuuden kehityksen näkökulmasta tulokset ovat karumpia. Fonologisen harjaannuttamisen menetelmät, jotka tukevat vahvasti kokoavan lukutaidon periaatteiden omaksumista, eivät näy juuri vaikuttavan lukemissujuvuuden kehittymiseen (Torgesen, Rashotte & Alexander, 2001). Tehokkaiden harjaannuttamismenetelmien kehittäminen edellyttääkin parempaa ymmärrystä lukemissujuvuuden kehityksestä ja niistä taustaongelmista, jotka näyttävät liittyvän lukutaidon sujuvoitumiseen.

## LUKEMISEN SUJUJUUDEN TAUSTATAIDOT

Nykytutkimuksen valossa lukemisvaikeudet näyttäisivät olevan vahvasti perinnöllisiä, ja niillä on todettu olevan neurobiologinen tausta. Perinnöllisistä tekijöistä johtuvat varhaisen neuraalisen kehityksen poikkeavuudet aiheuttavat kapea-alaisia häiriöitä kielellisissä osataidoissa (Grigorenko, 2001). Nämä vaikuttavat puolestaan lukutaidon kehittymiseen ja siinä ilmeneviin ongelmiin.

Lukivaikeuksia on selitetty monissa tutkimuksissa kolmella taustaongelmalla: vaikeuksilla fonologisessa tietoisuudessa, työmuistissa sekä nopeassa nimeämisessä (mm. Goswami, 2003). Fonologinen tietoisuus auttaa äänteiden tunnistamisessa

ja käsittelyssä. Työmuistia puolestaan tarvitaan kielellisen aineksen mielessä pitämiseen ja käsittelyyn. Nopeaa nimeämistä eli kykyä palauttaa mieleen toistuvasti ja sujuvasti kielellisiä nimikkeitä tarvitaan visuaalisten ja kielellisten koodien sujuvaan kytkentään. Nimeämisen sekä lukemisen välistä yhteyttä on selitetty sen kautta, että molemmat sisältävät samoja tekijöitä: nopean, sarjallisen prosessoinnin sekä tarkkaavuuden, havaintojen, sanastollisen tiedon sekä motoristen tekijöiden yhdistelmän (Wolf, Bowers & Biddle, 2000).

Näiden lukivaikeuksien taustatekijöiden ajatellaan painottuvan eri tavalla eri kielissä ja kirjoitusjärjestelmissä. Suomen kielessä kirjainten ja äänteiden välillä on selkeä ja johdonmukainen yhteys, ja sen on osoitettu tukevan fonologisia taitoja ja lukutaidon omaksumista. Kirjoitusjärjestelmältään säännönmukaisissa kielissä, kuten suomessa ja saksassa, juuri nopean nimeämisen on todettu olevan keskeinen lukemisvaikeuksien kielellinen taustaongelma ja liittyvän erityisesti lukemisen sujuvuuden kehitykseen (Torppa, Georgiou, Salmi, Eklund & Lyytinen, 2012; Landerl & Wimmer, 2008).

Jotkut tutkijat ovat esittäneet ns. kaksoisvaikeushypoteesin (Wolf & Bowers, 1999), jonka mukaan lukemisvaikeuksien taustalla on kaksi osittain erillistä kielellistä ongelma-aluetta: fonologisen prosessoinnin sekä nopean nimeämisen ongelmat. Näin ollen lukemisvaikeuksiset lapset voidaan jakaa kolmeen alaryhmään: lapsilla voi olla ongelmia joko fonologisissa taidoissa tai nopeassa nimeämisessä tai molemmissa. Lapsilla, joilla on kaksoisvaikeus, on hypoteesin mukaan vaikea-asteisimmat lukemisvaikeudet. Tutkimus osoittaa, että yksittäiset taidot ovat eri tavoin yhteydessä lukemisvaikeuksien ilmiäsuun: fonologiset ongelmat näyttävät liittyvän

enemmän lukemisen ja oikeinkirjoituksen tarkkuuden ongelmiin ja nopean nimeämisen ongelmat lukemisen hitauteen (mm. Wolf & Bowers, 1999; Landerl & Wimmer, 2008).

## LUKEMISEN SUJUJUUDEN ARVIOINTI

Koska käytännössä suurin osa suomalaislapsista saavuttaa lähes täydellisen lukemistarkkuutensa jo ensimmäisen luokan aikana, lukemisen tarkkuuden eroja ei tule enää myöhemmillä luokilla esille. Tämän vuoksi lukemisen nopeus on keskeisesti mukana lukutaidon arvioinnissa. Tällä hetkellä opettajille on saatavilla välineitä eri-ikäisten oppilaiden lukemissujuvuuden arviointiin. Alla on esitelty esimerkinomaisesti Suomessa käytössä olevia arviointivälineitä, joista uusimpia on kuvailtu tarkemmin. Arviointivälineitä kuvataan enemmän tänä vuonna ilmestyvässä KUMMI-sarjan lukemissujuvuus-oppaassa (Huemer, Salmi, Heikkilä & Aro, painossa).

Lukemissujuvuutta voi arvioida esimerkiksi

- alkuopetuksen aikana LukiMat-verkkopalvelun Lukemisen ja kirjoittamisen tuen tarpeen tunnistamisen välineillä (Salmi, Eklund, Järvisalo & Aro, 2011) sekä Lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen seurannan välineillä (Salmi, Järvisalo, Eklund, Polet & Aro, 2011). Näitä on kuvattu alla tarkemmin.
- alakoulussa Ala-asteen lukutestillä (ALLU; Lindeman, 1998) sekä Sanaketjutestillä (Lyytinen & Nevala, 2000). Molemmat testit soveltuvat luokkien 2–6 oppilaiden teknisen lukutaidon tason ryhmäarviointiin.

- nuoruus- ja aikuisiässä arviointivälineillä Lukivaikeuksien seulontamenetelmä nuorille ja aikuisille (Holopainen, Kairaluoma, Nevala, Ahonen & Aro, 2004) sekä Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilötestistö nuorille ja aikuisille (Nevala ym., 2006). Seulontamenetelmällä voi tunnistaa lukivaikeudet ja yksilötestistöllä kartoittaa lukemisen sujuvuutta yksilöllisesti. Tehtävissä saatuja tuloksia voi verrata yhdeksäsluokkalaisilla kerättyyn viiteaineistoon.

Uusimpia välineitä lukemissujuvuuden kartoitukseen sekä edistymisen seurantaan ovat Oppimisen arvioinnin lukemisen ja kirjoittamisen välineet, jotka ovat tarjolla LukiMat-verkkopalvelussa ([www.lukimat.fi](http://www.lukimat.fi); ks. myös LukiMat-artikkeli tässä lehdessä). Lukemissujuvuutta voi arvioida 2. luokan aikana kahdenlaisilla välineillä: tuen tarpeen tunnistamisen (Salmi, Eklund, Järvisalo & Aro, 2011) sekä oppimisen seurannan välineillä (Salmi, Järvisalo, Eklund, Polet & Aro, 2011). Tuen tarvetta voi arvioida 2. luokan aikana kolmena ajankohtana, syksyllä, talvella ja keväällä. Ryhmässä suoritetaan Lukusujuvuus-tehtävä sekä yksilöllisesti Merkityksettömien sanojen ja Tekstin lukemisen tehtävät. Lukusujuvuus-tehtävässä (vrt. Suokas, 2008) lapsen tehtävänä on lukea äänettömästi väittämän sisältäviä lauseita ja vastata kysymyksiin. Tehtävässä mitataan, kuinka monta oikeaa vastausta lapsi ehtii antaa tietyn aikarajan sisällä. Yksilöarviointitehtävissä arvioidaan ääneen lukemisen sujuvuutta. Kaikissa tehtävissä on aikaraja. Tehtävissä saatuja tuloksia voi verrata noin 500 lapsen vertailuaineistoon.

Tuen aikaisen yksilöllisen kehityksen seuraamiseen tarkoitettut Oppimisen seurannan tehtävät mahdollistavat tiheäm-

män lukemissujuvuuden edistymisen seurannan. Näitä ovat Kaksitavuisten merkityksettömien sanojen, Kolmitavuisten merkityksettömien sanojen sekä Tekstin lukemisen tehtävät, joista kaikista on tarjolla 10 keskenään rinnakkaista versiota. Sanatehtävien rinnakkaisissa versioissa, sanalistoissa, esiintyvät samat rakenteet, ja niiden kokonaislukuajoja voi verrata toisiinsa sellaisenaan. Tekstin lukemisen tehtävässä on 10 eläinaiheista tekstiä, jotka vaihtelevat pituudeltaan. Jotta voidaan huomioida tehtäväkohtaiset erot tekstien vaikeustasoissa ja vertailla eri lukemiskertoja toisiinsa, lisätään teksteihin tekstikohtaiset lisäpisteet.

Lukemisen sujuvuuden arvioinnin ja seurannan avulla voidaan siis selvittää, miten lapsen lukemissujuvuus edistyy, miten lapsi hyötyy saamastaan tuesta sekä miltä osin annettua tukea täytyy muokata. Seuraavaksi kerrotaan siitä, millä keinoilla lukemisen sujuvuutta voidaan tukea.

## LUKEMISEN SUJUJUUDEN HARJOITTAMISEN KEINOT

Kuten edellä mainittiin, lukemissujuvuuteen suoraan kohdistuvia harjoituksia on kehitetty ja tutkittu verrattain niukasti. Vaikuttavuustutkimuksin arvioituja menetelmiä kuvataan tässä artikkelissa Huemerin (2009) väitöskirjassa esiintyvän jaottelun mukaisesti (katso taulukko 1). Tärkein harjoitusmenetelmien jako liittyy yleisiin lukuharjoituksiin ja toistuvaan harjoitteluun; toistamismenetelmää käytetään tutkimuksissa enemmän. Kumpaakin harjoitusmenetelmää voidaan käyttää itsenäisesti, avustetusti tai tietokoneohjauksen avulla. Lisäksi tutkimuksessa käytetyt menetelmät jakaantuvat sellaisiin, joissa kirjallisen materiaalin esitysaikaa on jollakin tapaa pyritty nopeuttamaan, ja sellaisiin,

joissa esitysajan pituus ei ole keskeisessä asemassa. Alla esitellään tarkemmin näitä erilaisia menetelmiä, perusteluja niiden valinnalle ja niiden soveltamisesta saatuja tuloksia.

## Yleinen ja toistava lukuharjoittelu

**Yleinen lukuharjoittelu:** Tämä harjoitustapa ei perustu teoreettiseen malliin, vaan taustalla on ajatus siitä, että lapselle tarjotaan tilaisuus viettää aikaa kirjoitetun kielen parissa ja että lukemisen määrää kasvattamalla myös sujuvuus lisääntyy. Tyypillisesti yleinen lukuharjoittelu on avustettua tai ohjattua: lapsi lukee esimerkiksi aikuisen kanssa tekstejä ja aikuinen voi ohjata lukemista näyttämällä mallia sujuvasta lukemisesta sekä antamalla palautetta lapselle. Tietokoneavusteinen harjoittelu on tekstien tai lauseiden lukemista näyttöpäätteeltä. Nykyisellään tietokoneharjoitukset eivät voi tarjota palautetta lukemisen tarkkuudesta muuten kuin ohjaajan avustuksella sekä sellaisissa tehtävissä, joihin liittyy tekstin ymmärtämistä arvioivia kysymyksiä.

Yleisen lukuharjoittelun tehokkuudesta ei ole kovin paljon tutkimustietoa, mutta tiivistäen voidaan sanoa, että sys-

temaattinen, ohjattu lukuharjoittelu vie sujuvuuden taitoja eteenpäin (esimerkiksi Huemer, Landerl, Aro & Lyytinen, 2008; Kuhn & Stahl, 2003; O'Connor, White & Swanson, 2007). Yksi melko laajalle levinnyt käytännön sovellus tällaisesta harjoittelusta on lukudiplomi tai lukupassi, jonka avulla seurataan lukemisen määrää ja innostetaan lasta lukemaan yhä enemmän. Kannustimena voi toimia esimerkiksi se, että sovitaan lapsen saavan motivoivan palkkion (kuten uinti- tai elokuvakerran yhdessä vanhemman kanssa) tietyn harjoitusmäärän jälkeen.

**Toistuva lukuharjoittelu:** Tämä harjoitustapa perustuu LaBergen ja Samuelsin (1974) lukemisen automatisoimista koskevaan teoriaan, jonka mukaan saman tekstin lukeminen yhä uudestaan on lukemisen sujuvuuden kehittämisessä kriittisen tärkeää. Alkuperäisen toistuvan lukemisen menetelmän kehitti Samuels jo 1970-luvulla (ks. Samuels, 2006). Menetelmän mukaisesti opettaja luki lapsille ensin tekstikappaleen lasten seuratussa sitä omista papereistaan, minkä jälkeen lapsi luki saman kappaleen itsenäisesti niin monta kertaa, että hän saavutti ennalta asetetun lukunopeustavoitteen. Opettaja ja

**Taulukko 1. Yleisimmin tutkimuskirjallisuudessa esiintyvät lukemisen sujuvuuden harjoitusmenetelmät.**

	Yleinen lukuharjoittelu		Toistuva lukuharjoittelu	
	Perinteinen Itsenäinen	Avustettu	Perinteinen Itsenäinen	Tietokone- avusteinen
<i>Ei-nopeutettu</i>	• Tekstit	• Tekstit	• Tekstit • Sanalistat	• Tekstit • Sanalistat • (Sananosat)
<i>Nopeutettu</i>		• Tekstit		• Tekstit • Sanalistat • (Sananosat)
				• Tekstit/ väläytys- kortit

lapsi piirsivät lukunopeuksista kuvion, josta edistyminen oli helppo nähdä. Alkuperäinen menetelmä sisälsi siis monenlaisia elementtejä: sekä ohjattua että itsenäistä harjoittelua ja toisaalta lukunopeuden korostamista tavoitteiden sekä taitojen edistymisen seuraamisen avulla.

Viimeaikaisessa kirjallisuudessa toistuva harjoittelu tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, että tiettyjä sanoja tai tekstiä luetaan useaan kertaan niin kauan kunnes joko ennalta asetettu nopeustavoite tai toistojen määrän tavoite saavutetaan. Toistuvan lukemisen menetelmä on todettu tehokkaaksi lukemisen sujuvuuden harjaannuttamisessa (ks. Kuhn & Stahl, 2003; Levy, 2001; Thaler, Ebner, Wimmer & Landerl, 2004). Toisaalta on tärkeä mainita, että tämän menetelmän yleistymisvaikutukset ovat melko heikkoja: luettavana ollut teksti tai sanalista opitaan lukemaan nopeammin, mutta vaikutukset eivät useinkaan yleisty tekstiin tai sanoihin, joita ei ole harjoiteltu. Pitkällä tähtäimellä tekstien toistuva lukeminen saattaa kuitenkin johtaa myös uusien tekstien lukemisnopeuden kasvuun (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995).

Materiaalina toistuvassa harjoittelussa on yleensä käytetty tekstejä tai yksittäisiä sanoja. Suomen kielen rakenne ei anna tukea yksittäisten sanojen käyttämiselle harjoittelussa; yhdellä sanalla voi olla periaatteessa tuhansia erilaisia taivutusmuotoja ja jos jokainen sana pitää toistaa useita kertoja, on harjoittelu liian aikaa vievää ja työlästä. Suomen kielessä harjoittelun kohteeksi voisivatkin sopia tekstien lisäksi sanaa pienemmät yksiköt kuten taivutuspäätteet ja tavut. Sanatasoa pienempien yksiköiden harjoittelusta on toistaiseksi kuitenkin verrattain vähän tutkimusta. Muissa kielissä on kokeiltu esimerkiksi sananalkuisten konsonanttiyhitymien harjoittamista vaihtelevin tuloksien (saksan kielessä Hintikka, Landerl, Aro &

Lyytinen, 2008; Huemer ym., 2008 ja hollannin kielessä Marinus & de Jong, 2008).

Suomen kielessä ei sananalkuisia konsonanttiyhitymiä juuri esiinny, mutta tavuja on alku- ja erityisopetuksessa harjoiteltu jo useita vuosikymmeniä. Toisaalta tavujen harjoittelemisen hyödyllisyydestä lukemisnopeuden tukemisessa ei ole juurikaan tutkimusta (katso kuitenkin italialainen tutkimus Tressoldi, Vio & Iozzino, 2007).

Huemer, Aro, Landerl ja Lyytinen (2010) esittelevät tutkimuksen, jossa suomenkieliset hitaat lukijat toistivat tavuja yhteensä 10 harjoituskerran aikana. Harjoiteltavia tavuja oli 30, ja jokainen luettiin harjoitusjakson aikana 50 kertaa. Tulokset osoittivat, että harjoittelu nopeutti paitsi harjoiteltujen tavujen lukemista, myös sellaisten merkityksettömien sanojen lukemista, jotka sisälsivät harjoiteltuja tavuja. Tulokset ovat siinä mielessä lupaavia, että ne osoittavat tavuharjoittelussa tulneiden taitojen voivan yleistyä harjoiteltua yksikköä laajemmalle eli isompiin yksiköihin. Tavuja siis todennäköisesti kannattaa käyttää lukunopeuden harjoituksessa. Toisaalta tutkimuksen tulosten mukaan toistuvan tavuharjoituksen tulokset näkyvät vain harjoitusmateriaalissa: vain harjoiteltuja tavuja opitaan lukemaan nopeammin (myös sanoissa), mutta harjoittelu ei vaikuta yleiseen lukemisen strategiaan. Jos tavuharjoittelun halutaan siis hyödyttävän lapsen yleistä lukemisen tasoa, täytyy harjoittelun olla pitkäkestoista ja harjoittelun kohteeksi täytyy valita paljon teksteissä esiintyviä tavuja, joita toistetaan useita kertoja.

### **Lukemista voidaan ohjata eri tavoin**

Yksi taulukon 1 jaottelu perustuu ohjaustapaan: lukemista voidaan harjoitella itsenäisesti, avustetusti tai tietokoneohjauk-

sen avulla. Parin viime vuosikymmenen ajan ovat tietokoneavusteiset harjoitusmenetelmät yleistyneet sekä tutkimuksissa että harjoitusmenetelmien markkinoilla. Useissa tutkimuksissa on osoitettu, että tietokoneharjoittelu voi kohentaa lukemisen sujuvuutta (esimerkiksi Irausquin, Drent & Verhoeven, 2005; Tressoldi ym., 2007; Thaler ym., 2004).

Tietokoneharjoitteilla on useita etuja: 1) ne ovat usein lasten motivaation ylläpitämisen kannalta hyvä vaihtoehto, 2) tietokonesovellusten avulla on helppo tarjota automaattista, välitöntä ja neutraalia palautetta suoriutumisesta, 3) niiden avulla voidaan tarkasti kirjata tietoja lapsen suoriutumisesta esimerkiksi lukemisen ajassa tai tarkkuudessa, ja näitä tietoja ohjaaja voi tarkastella usein vaivattomasti, 4) tietokoneen avulla voidaan melko helposti varmistaa riittävä toistojen määrä ja 5) tietokone mahdollistaa myös tehtävät, joissa nopeaan lukemiseen tähtäävää strategiaa voidaan korostaa sanojen tai tekstin esitysaikaa manipuloimalla. Tätä aikapaineen luomisen merkitystä lukemisen sujuvuuden harjoituksissa käsitellään seuraavassa kappaleessa tarkemmin. Lisäksi yksi tietokoneharjoittelun etu on se, että lapsi voi harjoitella itsenäisesti eikä aikuisen tarvitse välttämättä olla koko ajan läsnä.

On tärkeä kuitenkin muistaa, että tietokoneharjoittelussa ei voida vielä seurata ääneen lukemisen oikeellisuutta. Itsenäisesti tietokoneella tehtävissä harjoituksissa lapsi lukee äänettömästi ja lukemista kontrolloidaan tarkkailemalla, osaako lapsi valita oikean vaihtoehdon tai tunnistaa hän jonkin kielenpiirteen (esimerkiksi luetun ymmärtämiseen perustuvat menetelmät tai kirjoitusvirheiden havaitsemiseen perustuvat harjoitukset, myös puhutun ja kirjoitetun vastaavuuksien etsintään perustuvat monivalintatehtävät).

Heikkilän, Aron, Närhen ja Ahosen

(2012) tutkimuksessa lapset harjoittelivat tietokoneen avulla toistetuksi tavuja. Harjoittelu tehtiin itsenäisesti siten, että tietokoneelta kuului puhuttu tavu ja lasten piti etsiä sitä vastaava kirjoitettu tavu useiden vaihtoehtojen joukosta. Tulokset osoittivat, että lyhytkestoinen tavuharjoittelu (50 toistoa 2–3 viikon harjoittelujakson aikana) johti tavujen nopeampaan lukemiseen. Yleistymisvaikutus harjoiteltuja tavuja sisältävien merkityksettömien sanojen lukemiseen oli kuitenkin pienempi kuin Huemerin ja muiden (2010) tutkimuksessa, jossa lapset lukivat tavuja harjoittelun aikana ääneen.

Tutkimuksia, joissa olisi suoraan vertailtu itsenäisen, tietokoneavusteisen ja ohjatun harjoittelun vaikutuksia, ei juuri ole tehty. Lukemisen sujuvuuden harjoittelusta tehdyt englanninkieliset katsaukset korostavat kuitenkin, että ohjauksen rooli harjoittelussa on keskeinen (esimerkiksi Chard, Vaughn & Tyler, 2002; Kuhn & Stahl, 2003). On tärkeää, että lapsi saa aikuiselta tukea, kannustusta ja myös palautetta lukemisen oikeellisuudesta, nopeudesta ja taitojen edistymisestä.

## Nopeutetut sujuvuusharjoitukset

Taulukossa 1 esiintyvillä nopeutetuilla harjoituksilla tarkoitetaan menetelmiä, joissa lapselle annetaan tavoite lukunopeuden parantamisesta tai joissa luettava teksti on esillä vain tietyn ajan ja lukemiseen on aikaraja. Esimerkiksi tietokoneen näytölle voidaan väläyttää sanoja ja sanojen esitysaikaa joko lisätään tai lyhennetään osamisen eli lukutarkkuuden mukaan. Tekstiä voidaan myös häivyttää tiettyssä tahdissa lapsen lukunopeuden mukaan. Nopeutettujen harjoitusmenetelmien avulla pyritään vaikuttamaan lapsen lukustrategiaan siten, että lapsi lukisi useita kirjaimia samaan aikaan sarjallisen lukemisen tavan sijasta.



Kirjallisuudessa esiintyy erilaisia tuloksia nopeutettujen tai aikapaineisten harjoitustapojen vaikuttavuudesta. Aikapaineinen harjoittelu voi auttaa lukemisen sujuvuuden kehityksessä (esimerkiksi van den Bosch, van Bon & Schreuder, 1995; Wentink, van Bon & Schreuder, 1997), mutta osassa tutkimuksia on havaittu, että lukemisharjoittelun tulokset ovat samantyyppisiä käytettiinpä aikapainetta tai ei (esimerkiksi Berends & Reitsma, 2005; 2006). Nykytiedon valossa on siis epäselvää, tuoko aikapaine lisätua lukuharjoitteluun tai voiko se muuttaa lasten lukustrategiaa. Motivaation ylläpitämisen kannalta voi materiaalin nopeutustekniikoilla kuitenkin olla merkitystä. Nopeutustekniikoiden avulla voi yksitoikkoiseen harjoitteluun luoda pelimäisyyttä, kun lapsi kilpailee itsensä kanssa ja ohjaaja kannustaa lasta rikkomaan omat ennätyksensä. Tällaisessa nopeutta painottavassa harjoittelussa on kuitenkin tärkeää varmistaa, ettei lapsi kehity arvailevaa, epätarkkaa lukustrategiaa.

## LOPUKSI

Koska lukemissujuvuuden kehittämiseen vaikuttaa keskeisesti lapsen itsenäinen lukemisharrastus, tukikeinojen kehittämisessä on syytä pohtia kohdennetun taidon harjoittamisen lisäksi myös motivaatioon liittyviä kysymyksiä sekä keinoja herättää ja ylläpitää mielenkiinto lukutaitoa kohtaan. Intensiivisellä ohjatulla sujuvuusharjoittelulla ei päästä lähelle sitä harjoituksen määrää, jonka lukemista harrastava lapsi saa itsenäisesti päivittäin lukessaan. Lukeminen ei tarkoita enää pelkästään painettua tekstiä: myös uudet mediat edellyttävät – ja harjoittavat – lukutaitoa. Suomessa lukutaidon kehittämistä palvelevat myös television tekstitykset: monelle

lapselle sujuvan lukutaidon saavuttamisen mittari on kyky seurata tekstitettyjä lempiohjelmia televisiosta. Lukemissujuvuuden tukemisessa onkin keskeistä linkittää lukutaito sen perimmäiseen tarkoitukseen – kirjoitetun kielen takana olevien asioiden ja maailmojen tavoittamiseen ja ymmärtämiseen.

Lisää tietoa lukemisen sujuvuudesta sekä sujuvuuden arvioinnista ja harjoittamisesta on tänä vuonna Niilo Mäki Instituutin KUMMI-sarjassa ilmestyvässä Lukemisen sujuvuuden tietopakettissa (Huemer, Salmi, Heikkilä & Aro, painossa). Siinä kuvataan lukemisen sujuvuuden harjoittelumenetelmiä, käytänteitä ja sovelluksia lukemisvaikeusalan ammattilaisille. Lisää tietoa lukemissujuvuuden harjoittamisesta tullaan keräämään myös tänä vuonna Niilo Mäki Instituutissa käynnistyneessä ja Raha-automaattiyhdistyksen rahoittamassa Lukemissujuvuuden kehittämisen tukeminen kouluikässä -hankkeessa. Hankkeessa kehitetään vapaaehtoistyömallia sujuvuusvaikeuksisten lasten lisätueksi kouluille, uusia lukemisen sujuvuuden harjoitusmenetelmiä sekä vanhemmille tarkoitettua opasta lukemissujuvuuden pulmista ja niiden tukemisesta arjessa.

### Kirjoittajatiedot:

Sini Huemer, PsT, toimii tutkijana Itävallassa Grazin yliopiston psykologian laitoksessa.

Paula Salmi, FT, toimii tutkijana Niilo Mäki Instituutissa.

Mikko Aro, PsT toimii erityispedagogiikan professorina Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden laitoksessa.

## LÄHTEET

- Anderson, R.C., Wilson, P.T. & Fielding, L.G. (1988). Growth in Reading and How Children Spend Their Time Outside of School. *Reading Research Quarterly*, 23, 285–303.

- Aro, M. (2004). Learning to Read: The effect of orthography. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research*, 237. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. & Poikkeus, A.-M. (2010). Lukivaikeusriskin arviointi ja lukivaikeuden tunnistaminen suomen kielessä. *Psykologia*, 46, 92–98.
- Berends, I.E. & Reitsma, P. (2005). Lateral and central presentation of words with limited exposure duration as remedial training for reading disabled children. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27, 886–896.
- Berends, I. & Reitsma, P. (2006). Addressing semantics promotes the development of reading fluency. *Applied Psycholinguistics*, 27, 247–265.
- Chall, J.S. (1996). Stages of reading development (2. painos). Forth Worth, TX: Harcourt Brace.
- Chard, D., Vaughn, S. & Tyler, B.-J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 386–406.
- Goswami, U. (2003). Why theories about developmental dyslexia require developmental designs. *Trends in cognitive sciences*, 7(12), 534–540.
- Grigorenko, E.L. (2001). Developmental Dyslexia: An Update on Genes, Brains, and Environments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42 (1), 91–125.
- Heikkilä, R., Aro, M., Närhi, V. & Ahonen, T. (2012). Does training syllable recognition improve reading speed? A computer-based trial with poor readers from the second and third grade. Arviotavaksi lähetetty käsikirjoitus.
- Hintikka, S., Landerl, K., Aro, M. & Lyytinen, H. (2008). Training reading fluency: Is it important to practice reading aloud and is generalization possible? *Annals of Dyslexia* 58, 59–79.
- Holopainen, L., Kairaluoma, L., Nevala, J., Ahonen, T. & Aro, M. (2004). Lukivaikkeuksien seulontamenetelmä nuorille ja aikuisille. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Huemer, S. (2009). Training reading skills: Towards Fluency. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research*, 360. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Huemer, S., Aro, M., Landerl, K. & Lyytinen, H. (2010). Repeated reading of syllables among Finnish-speaking children with poor reading skills. *Scientific Studies of Reading*, 14, 317–340.
- Huemer, S., Landerl, K., Aro, M. & Lyytinen, H. (2008). Training reading fluency among poor readers of German: many ways to the goal. *Annals of Dyslexia*, 58, 115–137.
- Huemer, S., Salmi, P., Heikkilä, R. & Aro, M. (painossa). Tavoitteena sujuva lukutaito – teoriaa ja harjoituksia. KUMMI. Niilo Mäki Instituutti.
- Irausquin, R., Drent, J. & Verhoeven, L. (2005). Benefits of computer-presented speed training for poor readers. *Annals of Dyslexia*, 55, 246–265.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1995). *Psychologie der Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen und Förderung.* Psychologie Verlags Union, Weinheim.
- Kuhn, M.R. & Stahl, S.A. (2003). Fluency: A review of developmental and remedial practices. *Journal of Educational Psychology*, 95, 3–21.
- LaBerge, D. & Samuels, S.J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293–323.
- 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.
- Leinonen, S., Müller, K., Leppänen, P.H.T., Aro, M., Ahonen T. & Lyytinen H. (2001). Heterogeneity in adult dyslexic readers: Relating processing skills to the speed and accuracy of oral text reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14,

- 265–296.
- Levy, B.A. (2001). Moving the bottom: Improving reading fluency. Teoksessa M. Wolf (toim.), *Dyslexia, fluency, and the brain* (s. 357–379). Timonium, MD: York Press.
- Lindeman, J. (1998). *Ala-asteen lukutesti ALLU*. Turku: Turun yliopisto, Oppimistutkimuksen keskus.
- Lyytinen, H. & Nevala, J. (2000). *Sanaketjutesti*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Marinus, E. & de Jong, P. (2008). The use of sublexical clusters in normal and dyslexic readers. *Scientific Studies of Reading*, 12, 253–280.
- Nevala, J., Kairaluoma, L., Ahonen, T., Aro, M. & Holopainen, L. (2006). *Lukemisen ja kirjoittamisen taitojen yksilötestistö nuorille ja aikuisille*. Jyväskylä: NMI.
- O'Connor, R.E., White, A. & Swanson, H.L. (2007). Repeated reading versus continuous reading: Influences on reading fluency and comprehension. *Exceptional Children*, 74, 31–46.
- Salmi, P., Eklund, K., Järvisalo, E. & Aro, M. (2011). *LukiMat – Oppimisen arviointi: Lukemisen ja kirjoittamisen tuen tarpeen tunnistamisen välineet 2. luokalle. Käyttäjän opas*. Saatavilla osoitteessa <<http://www.lukimat.fi/lukimat-oppimisen-arviointi/materiaalit/tuen-tarpeen-tunnistaminen/2lk/lukeminen/kayttajan-opas>>.
- Salmi, P., Järvisalo, E., Eklund, K., Polet, J. & Aro, M. (2011). *LukiMat – Oppimisen arviointi: Lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen seurannan välineet*. Käsikirja. Saatavilla osoitteessa <<http://www.lukimat.fi/lukimat-oppimisen-arviointi/materiaalit/oppimisen-seuranta/lukeminen-ja-kirjoittaminen/seurannan-valineiden-kasikirja>>.
- Samuels, S.J. (2006). Toward a model of reading fluency. Teoksessa S.J. Samuels & A.E. Farstrup (toim.), *What research has to say about fluency instruction* (s. 24–46). Newark: International Reading Association.
- Seymour, P.H., Aro, M. & Erskine, J.M. (2003). *Foundation literacy acquisition in European orthographies*. *British Journal of Psychology*, 94, 143–174.
- Share, D. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151–218.
- Share, D. (2008). On the anglocentricities of current reading research and practice: The perils of overreliance on an "outlier" orthography. *Psychological Bulletin*, 134, 584–615.
- Suokas, M. (2008). *Lukusujuvuustestin kehittäminen ja arviointi*. *Psykologian pro gradu -tutkielma*. Jyväskylän yliopisto.
- Thaler, V., Ebner, E.M., Wimmer, H. & Landerl, K. (2004). Training reading fluency in dysfluent readers with high reading accuracy: Word specific effects but low transfer to untrained words. *Annals of Dyslexia*, 54, 89–113.
- Torgesen, J., Rashotte, C. & Alexander, A.W. (2001). *Principles of fluency instruction in reading: Relationships with established empirical outcomes*. Teoksessa M. Wolf (toim.), *Dyslexia, fluency, and the brain* (s. 333–355). Timonium, MD: York Press.
- Torppa, M., Georgiou, G., Salmi, P., Eklund, K. & Lyytinen, H. (2012). Examining the double-deficit hypothesis in an orthographically consistent language: the effect of familial risk for dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 00(0), 1–29.
- Tressoldi, P.E., Vio, C. & Iozzino, R. (2007). Efficacy of an intervention to improve fluency in children with developmental dyslexia in a regular orthography. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 203–209.
- van den Bosch, K., van Bon, W.H.J. & Schreuder, R. (1995). Poor readers' decoding skills: Effects of training with limited exposure duration. *Reading Research Quarterly*, 30, 110–125.
- Wentink, W.M.H., van Bon, W.H.J. & Schreuder, R. (1997). Training poor readers' phonological decoding skills: Evidence for syllable bound processing. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 163–192.
- Wolf, M. & Bowers, P.G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexia.

Journal of Educational Psychology, 91 (3),  
415–438.

Wolf, M., Bowers, B.G. & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 387–407.

Ziegler, J.C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D. & Schulte-Körne, D. (2003). Developmental dyslexia in different languages: Language-specific or universal? *Journal of Experimental Child Psychology*, 86, 169–193.