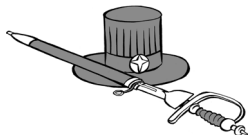


Anne Puolakanaho



# Lukemistaitojen varhainen ennustaminen

*Anne Puolakanahon psykologian väitöskirja ”Early prediction of reading skills – Phonological awareness and related language and cognitive skills in children with familial risk for dyslexia” (Lukemistaitojen varhainen ennustaminen – Fonologinen tietoisuus, kielelliset ja kognitiiviset taidot lapsilla, joiden suvussa esiintyy dysleksiaa) tarkastettiin Jyväskylän yliopiston yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa 16. marraskuuta 2007. Vastaväittäjänä toimi professori Rauno Parrila Albertan yliopistosta Kanadasta ja kustoksena professori Timo Ahonen Jyväskylän yliopistosta.*

Minulla on ilo olla tässä tänään kertomassa lukemistaitojen ja vaikeuksien ennakoinnista. Tutkimusaiheeni valinta liittyy professori Heikki Lyytisen johtamaan tutkimukseen ja pro gradu -tutkielman myötä omiin ensi kosketuksiini aiheeseen nimeltä fonologinen tietoisuus. Fonologinen tietoisuus viittaa kykyyn siirtää huomio sanojen rakenteeseen eli kykyyn tiedostaa, että sanat muodostuvat esimerkiksi tavu- ja äänne-elementeistä. Reilu 10 vuotta sitten fonologinen tietoisuus nousi lukemistutkimuksen keskeiseksi teemaksi, koska oletettiin, että lukemisvaikeuden taustalta löytyy nimenomaan fonologisen tietoisuuden puutteita. Tuolloin aiheeseen liittyviä tutkimuksia oli tehty lähinnä esi-

opetusikäisillä ja sitä vanhemmilla lapsilla sekä aikuisilla. Bryantin ja Bradleyyn paljon huomiota saaneet tutkimukset kuitenkin antoivat viitteitä siitä, että englannin kielessä jo varhaisemmilla, leikki-ikäisten lasten fonologisen tietoisuuden ja etenkin riimintuntemuksen taidoilla oli yhteys myöhempään lukutaitoon. Tutkimuskirjallisuudessa esitettiin muutamia yksittäisiä havaintoja varhaisista fonologisen tietoisuuden mittausten menetelmistä, mutta yleisesti arveltiin, että sitä ei kyetä arvioimaan luotettavasti alle 5 vuoden iässä.

Arviointimenetelmien kehittelyyn tuli mahdollisuus yli 10 vuotta kestäneessä ”Lapsen kielen kehitys ja suvuttain esiintyvä lukivaikeuksien riski” seuranta-tutkimushankkeessa, joka oli osa Ihmisen kehitys ja sen riskitekijät -huippututkimusyksikköä. Siinä seurattiin noin 200 lasta, joista puolella lapsista esiintyi lähisuvussa dysleksiaa eli sitkeä lukemisvaikeus oli todettu jommallakummalla lapsen vanhemmista.

Oman tutkimuksen alkuvaiheissa tärkeäksi kirjaksi osoittautui Jean Emilé Gombertin *Metalinguistic development*. Gombert valotti fonologisen tietoisuuden kehittymistä varhaisista kielellisistä tuottamisen taidoista kohti epifonologista kielellistä herkkyyttä ja metafonologista tietoisuutta. Gombertin ajatukset siivittivät minut kehittämään tehtäviä, joiden

avulla kyettiin mittaamaan epifonologisia taitoja jo 3,5 vuoden iässä. Monet lapset olivat jo 3,5 vuoden iässä kykeneviä kuulemaan yhdyssanasta toisen osan tai sanasta tavun sekä yhdistämään tavuista sanoja ja keksimään sanan annetusta aloitustavusta. Tehtävät upotettiin tarinanomaiseen tietokoneanimaatio-ohjelmaan, jossa hyödynnettiin lapsen vastaukset rekisteröivää kosketusnäyttöä. Vuotta myöhemmin lapset kykenivät jo tunnistamaan, missä sanassa kuului pyydetty äänne, esimerkiksi missä kuuluu äänne /S/.

Puolivälissä alkavaa tutkijanuraani tutustuin käytännössä oppimisvaikeuksien laajaan kirjoon sekä päiväkotien ja koulujen maailmaan. Se viimeistään valaisi, miten yllätyksellisiä joidenkin lasten lukemisen vaikeudet ovat ja miten sitkeiltä ne näyttävät. Ilmeni, että lukemisvaikeuden aiheuttamat pulmat voivat olla hyvinkin laaja-alaisia, sillä myöhempi oppiminen koulussa rakentuu pitkälti lukemistaidon varaan. Lukemisen vaikeudet vaikuttavat koko yhteiskunnan tasolla, sillä ne ovat yleisimpiä oppimisen ongelmista. Arvioita noin 10–20 prosenttia koulunkäynnin aloittavista suomalaisista lapsista tarvitsee muutakin kuin yleisopetuksen tarjoamaa tukea oppiakseen lukemaan tarkasti ja sujuvasti. Lapsista 2–5 prosentilla lukemisen vaikeus on sitkeätä ja vaatii erityistä harjoittelua, tukea ja kuntoutusta. Vaikka lukemisen vaikeus on ollut yksi eniten tutkittu oppimisvaikeus viime vuosikymmenien ajan, ei sen salaisuutta ole kyetty raottamaan kuin osittain. Tutkimuskirjallisuus on osoittanut systemaattisesti osataitoja, jotka näyttävät ennustavan lukemisen ja kirjoittamisen taitoja. Alle 4 ja 5 vuoden ikäisistä lapsista on kuitenkin olemassa vain irrallisia havaintoja.

Lapsen kielen kehitys -tutkimuksen seurantaan osallistuvilta lapsilta arvioitiin 3,5 vuoden iästä lähtien vuosittain fonolo-

logista tietoisuutta, fonologista muistia, nimeämissujuvuutta, sanavarastoa, epäsanojen toistamista sekä kirjaintuntemusta. Varhaiset taidot muodostivat varhaisen ydinkyvyn, jonka nimesin fonologis-kielelliseksi prosessoinniksi. Tätä ydinkykyä edusti vahvimmin fonologinen tietoisuus.

Vuosia myöhemmin, lasten ollessa 2. luokan loppusuoralla, arvioitiin lasten lukutaitoa kahdeksan eri tehtävän avulla. Lukemistarkkuutta ja lukemissujuvuutta ennustettiin fonologis-kielellisen prosessointikyvyn ja sitä edustavien taitojen ohella kirjaintuntemuksella.

Mallinnuksen mukaan varhaiset fonologis-kielelliset kyvyt ennustivat vahvasti 2. luokan lukemistarkkuutta. Niinpä voidaan ajatella, että myös suomenkielessä niin kuin useimmissa muissa tutkituissa kielissä sanojen lukemistarkkuus rakentuu fonologis-kielellisten kykyjen varaan. Sen sijaan 2. luokan lukemissujuvuutta fonologis-kielelliset kyvyt selittivät huomattavasti heikommin. Lukemisen sujuvoitumisen kannalta merkittävää näytti olevan varhaisessa iässä kehittyvä kirjaintuntemus. Tulos merkitsee sitä, että lukemissujuvuuden kehittyminen rakentuu myös muiden kuin varhaisten fonologis-kielellisten kykyjen varaan.

Sitkeä lukemisvaikeus eli dysleksia ilmeni tutkitussa aineistossa toisen luokan lopulla useammin hitaana, niin sujumattomana lukemisena kuin lukemisvirheinä. Tämä on tyypillinen havainto lukemisvaikeuden ilmiästä suomalaisilla lapsilla. Kansainvälisesti pyrkimyksiä viedä tutkimuslöytöjä käytäntöön lukemisen vaikeutta kartoittavan seulan laatimiseksi on toistaiseksi ollut erittäin vähän. Väitöskirjan viimeisessä osatutkimuksessa selvitettiin lapsen yksilöllisen dysleksiariskin arvioimisen mahdollisuutta ja kehitettiin pohja ennusteseulan rakentamiselle.

Todennäköisyyskuvaajan avulla on

mahdollista havainnollisesti esittää lapsen yksilöllinen lukemisenvaikeuden todennäköisyys. Osoittautui, että ennusteuseulaan tarvittiin tieto 3 tekijästä: tieto lapsen kirjaintuntemuksesta, sukuriskin olemassaolosta ja ikävaiheesta riippuen joko nimeämissujuvuuden tai fonologisen tietoisuuden taidosta. Parhaimmillaankin ennusteuseula tuottaa kuitenkin myös vääriä hälytyksiä, eikä sillä tunnisteta kaikkia, joille tulee lukemisenvaikeus kouluiässä. Lapsilla, joiden suvussa esiintyi lukemisenvaikeutta, sitkeä lukemisenvaikeus oli neljä kertaa yleisempää kuin lapsilla, joiden lähisuvussa ei pulmia ollut. Käytännössä sukuriskin omaavilla lapsilla varhaisten taitojen kehitys oli monesti hitaampaa kuin niillä joilla ei ole sukuriskiä lukemisenvaikeuteen.

Kehityksellistä jatkumoa tarkasteltaessa tulokset osoittivat, että lasten fonologis-kielelliset taidot ovat leikki-iässä 3,5 vuodesta lähtien jo hyvin vakiintuneet ja yksilölliset erot pysyviä. Näin ollen lukemisenvaikeutta voidaan ennakoida miltei yhtä luotettavasti 3,5- kuin 4,5- ja 5,5-vuotiaana. Taitotason näin vahva pysyvyys ryhmätasolla varhaisessa iässä oli yllättävä löydös. Tutkimuksen valossa fonologis-kielellinen kykyprofiili on siis jo pitkälle muotoutunut 3,5-vuotiaana ja taitotaso suhteessa ikätoveriryhmään on varsin pysyvä seuraavien vuosien ajan.

Tulokset haastavat ajattelemaan uudelleen kuntoutus ja koulutuspolitiikkaamme. Tulosten valossa näyttäisi siltä, että puutteellisia lukemiseen liittyviä valmiuksia tulisi alkaa harjoittaa 3,5 vuoden iästä tai heti, kun niitä leikki-iässä havaitaan. Lukemisenvalmiuksien tukeminen tulisi kohdistaa niihin osataitoihin, joissa lapsella on puutteita. Merkittäviä lukemisenvalmiuteen liittyviä taitoja ovat kirjallisuuden ja osin tämän tutkimuksen mukaan ainakin fonologinen tietoisuus, sanavarasto,

nimeämissujuvuus, artikulaatio, fonologinen muisti, kielellisen tuottamisen ja ymmärtämisen taidot ja vuorovaikutukselliset taidot. Näiden taitojen varhaisen harjoittamisen mahdollisuuksista ja tehokkaista tavoista ei kuitenkaan vielä tiedetä paljoakaan lukuun ottamatta fonologista tietoisuutta. Senkin osalta varhaisen iän harjoittamista koskevat vaikuttavuustutkimukset ovat harvinaisia.

Tutkimus haastaa myös varhaisvuosien opetuksen ja kuntoutuksen suunnittelijoita ja toteuttajia miettimään, missä määrin lapset, joilla on riski lukemisenvaikeuksiin, saavat kirjoitusjärjestelmän tuntemusta edistävää tukea jo ennen koulua. Tulevaisuuden tutkimusten haasteena onkin selvittää, voidaanko hitaasti kehittyneitä varhaisia valmiuksia harjaannuttaa leikki-iässä.

”Lapsen kielen kehitys ” -tutkimushankkeen yhtenä tavoitteena on ollut luoda tutkimusmenetelmiä ja tarjota välineitä myös käytännön työn kentille. Hankkeessa kokeilluista tehtävistä olisi mahdollista luoda helppokäyttöinen lukiseula vaikkapa suomalaiseen neuvolakäytäntöön. Tulosten perusteella voidaan myös rakentaa leikki-ikäisen fonologis-kielellisiä sekä kirjaintuntemuksen taitoja mittaavia arviointimenetelmiä käytäntöön sovellettavaksi.

Lastenpsykologina työskentely vahvisti näkemystäni siitä, että luotettavasti toimivat ja yhtenäiset välineet ovat tärkeitä yhteisen ymmärryksen syntymiseksi lasten hyvinvointia tukevien ammattilaisten keskuudessa. Yhteistyötä helpottaa, jos puhutaan yhtenäisin ja ymmärrettävin käsittein ja tunnistetaan, mitkä ovat vaikeuden kannalta olennaisia arvioitavia asioita. Laadukkaat ja käytännön työssä helposti saatavilla olevat arviointivälineet ohjaavat ja yhtenäistävät toimintakulttuureja ja käytettävissä olevia resursseja voidaan kohdentaa perustellummin.

Väitöstyön viimeisessä vaiheessa esitän tiivistävän kuvauksen kehityksellisestä polusta lukemisen taitoihin. Kuvauksen mukaan myöhempiä lukutaitoa ennustavia taitoja on mahdollista mitata eri menetelmin jo vauvaiästä lähtien ja myöhemmin leikki-ikässä erilaisten strukturoitujen tehtävien avulla. Väitöskirjassa esitetyt tulokset osoittavat yhdessä aiemman kirjallisuuden kanssa, että kouluiän lukemisen taidot rakentuvat paljon varhaisempien valmiuksien varaan. Lukemisvalmiudet ovat tulosta paitsi perimästä myös lapsen ympäristön tarjoamista kokemuksista. Lukemisen taitojen taustalla on varhaisia fonologisia, ortografisia ja semanttis-kontekstuaalisia taitoja, joiden tehokas yhteensovittaminen on olennaista etenkin lukemissujuvuuden hankkimisessa.

Ilmeistä on, että monenlaiset muutkin tekijät kun kielellis-kognitiiviset tekijät ovat merkittäviä lukemaan oppimisessa. Tutkimus on osoittanut, että sellaiset tekijät kuten motivaatio, lapsen psykososiaalisen ympäristön sekä opetuksellisen tuen laatu ja määrä sekä harjoittelun määrä ovat erittäin merkittäviä tekijöitä lukemistaitojen kehittämisessä. Tulevaisuuden tutkimusten haasteena onkin selvittää, millaiset suojaavat tekijät olisivat keskeisiä erityisesti lukemissujuvuuteen liittyvien vaikeuksien ehkäisemisessä ja lievittämisessä.

Lukemisvaikeus näyttää muodostavan jatkumon, jonka äärimmäisessä päässä ovat lapset, joille tarkan ja sujuvan lukutaidon saavuttaminen on hyvin työlästä. Lukemisvalmiuksissaan alkutaipaleella oleville lapsille on tarpeen tarjota enemmän tukea koulun alussa esimerkiksi tukiopeutuksen, erityisopetuksen tai pienryhmäopiskelun muodossa. Moni lapsi tarvitsee lisää aikaa opetteluun ja jotkut lapset tarvitsevat pitkäaikaista tukea sekä yksilöllisen opetussuunnitelman mielekkäiden opiskeluhaasteiden takaamiseksi.

Lapset, joilla on lukemisvaikeuksia hyötyvät erityisesti oppimisympäristöstä, joissa lukemiseen ja kirjoittamiseen perustuvan oppimisväylän ohella opitaan esimerkiksi kuuntelun, keskustelun ja tekemisen kautta ja käytetään monipuolista taito- ja taideaineiden tarjontaa. Lukemisvaikeuksista huolimatta lapset oppivat, mutta eivät samassa tahdissa, samoja menetelmiä ja väyliä käyttäen.