

Pekka Niemi

Onko lukemisvaikeuksien tutkimuksella tulevaisuutta?

Lukemisen ja lukivaikeuksien tutkimuksen 35 vuoden nykyhistoriaa voi luonnehtia toisaalta menestystarinaksi, toisaalta umpikujaksi. Sen teemat liikkuvat tällä hetkellä suljetussa kehässä ja uusien näkökulmien puute on ilmeinen. Muutaman keskeisen idean ympärille on muodostunut tutkimuksen kaanon, joka on menettämässä yhteyden lukemispedagogiikkaan. Lukemisen perustaitojen vaihtelusta pystytään selittämään noin puolet, mutta toisen puolen olemuksesta ei ole selkeitä käsityksiä. Mahdollinen selitys on se, että tutkimuksessa on liian vähän huomioitu ”pehmeää” kognitiota eli motivaatiota ja itsesääteilyä. Tämän puolen ymmärtäminen ja hyödyntäminen opetuksessa on vahva haaste, sillä ymmärtävään lukemiseen kohdistuvat vaatimukset lisääntyvät koko ajan. On mahdollista hahmottaa tulevaisuuden uhkakuva, jossa suuri määrä kansalaisia lukee sujuvasti muttei juuri ymmärrä, mistä on kysymys. Uusi lukemispedagogiikka tähtää ”itseä opettavan mekanismin” rakentamiseen, jolloin lukutaito kehittyy ilman, että lukija huomaa harjoittelevansa sitä.

Asiasanat: motivaatio, funktionaalinen lukutaito

MUSTALLA SILMÄLLÄ LUKEMISEN TUTKIMUKSEEN

Monia ihmisen toiminnalle tärkeitä taitoja on aikanaan pidetty itsestään selvinä ja hieman epäkiinnostavina asioina. Vielä 40 vuotta sitten muisti oli ikävyyttävä aihe, josta useimmat psykologitkin tunsivat vain unohtamista koskevat Jostin lait. Myös lukemisen oppiminen kuului itsestään selvästi ensimmäisiin kouluvuosiin. Juttuja tosin kerrottiin muistinsa menettäneistä ihmisistä sekä nuoremmistakin, jotka kärsivät erikoisesta vaivasta nimeltä sanasokeus. Ulric Neisserin (1967) kirja Cognitive Psychology alusti muutamassa vuodessa kehityksen, jonka yksi seuraus oli niin muistin kuin lukemisenkin muuttuminen kukoistavaksi tutkimusalaksi.

Oma heräämiseni kumpaankin teemaan tapahtui 1970-luvun alussa. Jonni von Wright palasi Stanfordin yliopistosta vuoden mittaiselta tutkimusmatkalta ja kirjoitti 132 sivua pitkän analyysin uudesta muistin tutkimuksesta (1973). Vastikään 3,5 kuukauden assistentin sijaisuuden saaneena luin sitä silmät suurina. Eikä siinä kaikki: seuraavana vuonna lähdin opus pussani vuodeksi opiskelemaan University of Oregoniin, mielessäni luja päätös ottaa

kaikki mahdollinen irti sen korkeatasoista kognitiivisen psykologian laboratorion. Heti kävi ilmi, että kaikki puhuivat muistista ja tarkkaavaisuudesta sellaisella perinpohjaisuudella, etten ollut moista kokenut. Neisserin kirja oli juuri siivottu pois tutkintovaatimuksista, tilalle oli tullut Daniel Kahnemanin (1973) *Attention and Effort*, jota hän oli kirjoittanut – missä muuallaakaan kuin Oregonissa.

Jaoin huoneen kolmen muun tohtoriopiskelijan kanssa. Kaverini olivat nuorempia ja epäilivät, paitsi itseään, myös kognitiivista psykologiaa. Minä olin paitsi ilmatorjuntajoukkojen kersantti, myös valtiotieteiden maisteri. Lisäksi olin huoneessa ainoa, joka puhui etupäässä Rauman murretta. Sen minkä kielitaidossa hävisin, voitin tietämällä, miksi olin Oregonissa ja mitä tekemässä. Niissä keskusteluissa sain ajatuksen, että vielä kerran tutkin asiaa, jossa ymmärrykseni mukaan ristesivät kaikki tuntamani kognitiiviset prosessit, lukemista, toisin sanoen. Lopulta kävi niin, että yksi kavereistani tarttui ideaan ja kirjoitti seminaaripaperin nimellä *An Analysis of Reading*. Se pirtumoniste on minulla vieläkin tallessa.

Jouduin kuitenkin odottamaan vielä kuusi vuotta ennen kuin pääsin käsiisi lukemisen tutkimukseen. Alku oli kiinnostava, muttei erityisen rohkaiseva. Dublinissa oli vuonna 1982 lukemisen maailmankongressi, johon sonnustauduin mielessäni selkeä päätös murtaa myytti hiljaisesta suomalaisesta. Siihen ei tarjoutunut mainittavaa syytä ensimmäisten päivien aikana, koska en juuri ymmärtänyt, mistä kongressia hallitsevat amerikkalaiset osanottajat puhuivat. Termit kuten *sight word* ja *look-and-say* kuuluivat koko ajan auditorioissa. Lopulta aloin päästä jyvälle: heidän ajattelunsa mukaan sana avautuu hiljaiseksi puheeksi, kunhan sitä mulkaisee rumasti yhden kerran.

Tarvonsaaren koulussa lukemaan opineena tiesin kuitenkin, että teoria on pötyä. Miten avataan *panssarintorjuntatykki* tai *terveydenhoitopalvelut* yhdellä katsomisella? Sain siis aiheen lunastaa lupaukseni aktiivisesta suomalaisesta osallistujasta sanomalla 200 amerikkalaiselle, ettei moinen lukeminen ole mahdollista suomen kielessä. Sitä minun ei olisi kannattanut tehdä. Tietämättäni oli iskenyt näppini, jos en aivan eloperäiseen aineeseen, niin kuitenkin kuumaan kiistaan, joka vieläkin tunnetaan nimellä ”reading war”. Seuraavaksi vaatekaapin kokoinen teksasilainen todisti puheenvuoroni kaikinpuolisen mitättömyyden. Tämä puolestaan sai minut tekemään häpeällisen perääntymisen mumisemalla, etten tainnut sittenkään ymmärtää, mitä kyseiset termit tarkoittavat. Huomattavasti paremmin samassa debatissa on myöhemmin menestynyt yksi Niilo Mäki Instituutin tutkijoista, jonka laajasti siteerattu artikkeli osoittaa, että olin vähintään oikeilla jäljillä Dublinin kongressissa (Seymour, Aro & Erskine, 2003).

Toipumiseen ei kuitenkaan paljon tarvittu. Olin jo ehtinyt liittyä Finnish Reading Associationin (FinRA) jäseneksi. Sen etupäässä erityisopettajina työskentelevät jäsenet jäivät lähtemättömästi mieleen. Mitään temppea ei väistetty, jos lukivaikeuden arveltiin sillä poistuvan tai edes helpottuvan. Ennakkoluuloton asenne nojasi kuitenkin realistiseen teoriaan. Sakari Karpin Kirjain-äänne-tavu-sana-menetelmä (KÄTS) oli yleisesti käytössä erityisopetuksessa ja siitä myös puhuttiin paljon. Oli kiinnostavaa havaita, että Karpin menetelmä oli täysin sopusoinnussa tutkimuksen senhetkisen eturintaman kanssa.

OPTIMISMIN KAUSI – LUKEMIS-VAIKEUDET VOITETAAN?

KÄTS-menetelmä tukeutui puhuttuun kieleen, ja siksi siitä oli lyhyt matka niin sanottuun kielelliseen tietoisuuteen, josta tuli 1980-luvun alkupuolella lukemistutkimuksen mantra 20 vuoden ajaksi. Tämä taito, lapsen kyky irrottautua puhutun kielen merkityksestä ja kiinnittää huomio sen muotoon, on nykyään varsin arkinen asia niin esi- kuin alakoulussa. Pohjolaan sen toi Uumajan yliopiston tutkijaryhmä Ingvar Lundbergin (1984) johdolla. Tuolloin minulla oli ilo johtaa tutkijaryhmää, johon kuuluivat Jukka Hyönä, Johanna Lindeman ja Elisa Poskiparta. Teimme opintomatkan Uumajaan vuonna 1985, jonka jälkeen aloimme tulla sinuiksi kielellisen tietoisuuden ja kuullun ymmärtämisen kanssa. Erityisesti ensin mainittu oli osoittautunut epätavallisen voimakkaaksi lukemaan oppimisen ennustajaksi. Vielä tärkeämpää oli, että sillä ilmeisesti oli lukemaan oppimiseen syysuhde: interventiot tuottivat nimittäin dramaattisen hyviä tuloksia.

Tällaiset havainnot antoivat aiheen olettaa, että kaivattu viisasten kivi oli löytynyt ja lukemisen vaikeudet olisivat pian historiaa. Yksi osoitus optimismista on, että kuluneina 20 vuotena termi ”phonological awareness” on koonnut noin 2 100 artikkelia tietokantaan Web of Science ja sen lähisukulainen ”phonemic awareness” noin 750 lisää. Kannattaa pitää mielessä, että tämä tutkimus käsittelee vain lukemaan oppimista ja siten esimerkiksi lukutaidon varsinainen tarkoitus eli tekstin ymmärtäminen rajautuu pois. Tässä tekstissäni teen tietoisesti saman rajauksen.

TIETEILIJÖIDEN VASTAISKU?

Yksi tieteen ehtymättömistä voimavaroista

on tutkijoiden keskinäinen kateus. Lynette Bradley ja Peter Bryantin (1983; 1 107 viittausta 11.3.2010) komea lupaus kielellisen tietoisuuden syysuhteesta lukemaan oppimiseen ja Ingvar Lundbergin ja muiden (1988; 497 viittausta 11.3.2010) menestyksellinen harjaannuttamistutkimus olivat tieteelliselle yhteisölle liian hyviä olakseen totta. Ei kestänyt kauan, kun kielellisen tietoisuuden kaikkivoipaisuus alettiin asettaa kyseenalaiseksi. Ensimmäinen haastaja oli odottanut tilaisuuttaan kaikessa hiljaisuudessa jo 1970-luvulta lähtien, nimittäin lapsen kyky nimetä yliopittuja asioita kuten muotoja, värejä ja esineitä nopeasti ja tarkasti. Ajan myötä kävi ilmi, että tämä ns. nopea automaattinen nimeäminen on ennustettavassa yhteydessä lukemaan oppimiseen ja lukutaidon myöhempään kehittymiseen. Suomessa siihen kiinnitti ensimmäiseksi huomiota Tapio Korhonen (esim. 1995), joka osoitti lukemisvaikeuteen alun perin liittyvän nimeämisnopeuden puutoksen jatkuvan pitkälle nuoruusikään asti vaikka lukutaito olikin jo hallussa (0,8 s/sana). Toinen haastaja oli mitä ilmeisin, nimittäin kirjainten varhainen osaaminen. Englantilaiset tutkijat havaitsivat, että kun lapsi oppii kirjaimia samaan aikaan kun harjoittelee kielellistä tietoisuutta, lukemaan oppiminen nopeutuu huomattavasti (Hatcher, Hulme & Ellis, 1994).

Kuluneen vuosikymmenen aikana lukemisen tutkimus on kasvanut määrällisesti paljonkin, mutta myös köyhtynyt, mitä tulee uusiin avauksiin. Kielellinen tietoisuus, kirjaintieto ja nopea nimeäminen esiintyvät siinä erilaisissa yhdistelmissä. Tuore tulokas tässä seurassa on eri kielten vertailu, mistä yksi osoitus on edellä mainitun Seymourin ryhmän (2003) tutkimuksen saamat runsaat viittaukset. Arvelen, että ratkaiseva merkitys viimeksi mainitun näkökulman syntymiselle oli Heikki Lyytisen

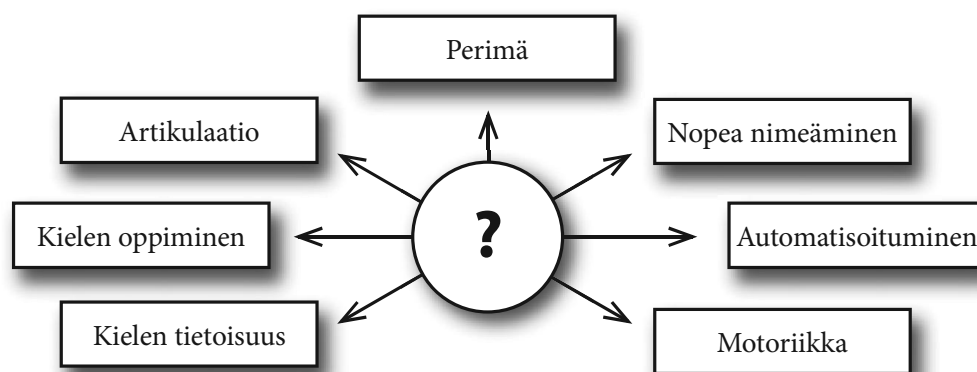
vuosina 1993–1999 johtama EU-projekti COSTA8 ”Learning Disorders as a Barrier to Human Development”. Sen piiristä nousi esiin yleiseurooppalainen tietoisuus siitä, että kansainvälisesti julkaistusta lukemisen tutkimuksesta valtaosa käsittelee amerikkalaisten ja brittiläisten lasten lukemista. Ei siis ole ihme, että myös alkavan lukemisen ja lukivaikeuksien teoreettiset mallit ovat ottaneet kantaa englannin kielen ominaisuuksiin. Itselleni tuotti kauan päänvaivaa ymmärtää ns. kaksoisreitoinen olemus. Suomen kielessä kun luettu sana koodautuu ilman muuta puhutun sanan muotoon ja vain harvoja lyhyitä sanoja voi lukea suoraan visuaalisesta ulkoasusta.

Tällä hetkellä käynnissä onkin keskustelu siitä, onko englannin kieleen kallis-tuminen johtanut lukemisen tutkimuksen hakoteille, tosin sanoen onko epäsäännöllisestä erityistapauksesta tehty yleinen malli muille kielille, joita sitten verrataan ”erityistapauksina” englannin kieleen (esim. Share, 2008). Amerikkalaisesta tutkimuksesta on peräisin myös toinen esiteoreettinen oletus, joka on mutkistanut asioita. Dysleksiaksi on määritelty lukemisvaikeuden erityistapaus, johon ei liity mainittavia kognitiivisia puutoksia. Se on hallitsevalla sijalla tutkimuskirjallisuudessa. Sitä paljon yleisemmät lukivaikeudet on laitettu kaatoluokkaan, vaikka epäilyn ääniä on kuulunut kaiken aikaa (esim. Stanovich, 1991).

ONKO LUKEMISEN NYKYTUTKIMUS UMPIKUJASSA?

Kielellinen tietoisuus, kirjaintieto, nopea nimeäminen ja eri kielet luovat yhdessä suoloisen sekamelskan, jossa on helppo muotoilla tutkimuskysymyksiä. Tosin monet ovat alkaneet epäillä niiden perimmäistä tieteellistä mieltä. Viisasten kiven etsiminen lukemisen vaikeuksiin kuulostaa tarpeelliselta mutta puuhan empiirinen puoli on osoittautunut kovin rosoiseksi. Tästä on lukuisia kotimaisiakin esimerkkejä. Monet ovat nähneet Heikki Lyytisen veret seisauttavan sahalaitakuvion Lapsen kielen kehitys -tutkimuksesta, jossa lukivaikeuden mahdollisten syiden moninaisuus ja yhteisesiintyminen oli sääntö eikä poikkeus.

Mikko Aro ja kumppanit (1999) julkaisivat analyysin, jossa lukutaito sukeutuu kauniisti fonologisen tietoisuuden teorian mukaisesti. Kuuden lapsen ryhmäkeskiarvojen taakse kätkeytyi kuitenkin neljä erilaista yksilöllistä kehitysprofilia, jotka eivät juuri muistuttaneet keskiarvoa. Kun tutkimuskirjallisuutta lukee tällä silmällä, ei voi välttyä näkemästä lukemisvaikeuden oletettujen syiden moninaisuutta ja sitä, että niitä vieläpä tutkitaan eriseuraisesti. Olen luennoilla näyttänyt kuvaa, joka havainnollistaa asiaa.



Kuvio 1. Lukemisvaikeuden kilpailevia selittäjiä.

Oman uskoni viisasten kiveen romahdutti yhdessä Marja Vauraksen kanssa 1990-luvulla johtamani projekti ”Lukeminen, ymmärtäminen ja motivaatio”. Elisa Poskiparran toteuttama kielellisen tietoisuuden harjaannuttaminen ensiluokkalaisilla antoi vahvat tulokset, joista raportoimme mielellämme. Vaatimattomalla foorumilla julkaistu pitkäaikaisseuranta (Niemi, Poskiparta & Vauras, 2001) sen sijaan heijastaa lähinnä henkistä krapulaa. Riskilapset, jotka interventio oli nostanut huonoista lähtökohdista koko luokan keskiarvoon, olivat kolmannen luokan kevääseen mennessä pudonneet kontrolliryhmän tasolle lukemisen sujuvuudessa. Voisikin luulla, että kyllin pitkät seurannat ovat rutiinia taitojen opettamisen tutkimuksessa. Asia on kuitenkin toisin.

Olemme vastikään (jälleen kerran) käyneet läpi niitä koskevan kirjallisuuden mutta turhauttavin tuloksin. Kolmanteen luokkaan tai pitemmälle ulottuvia seurantatutkimuksia on 5–10 koko maailmassa. Tämä on masentava luku ajatellen niitä lähes 3 000 tutkimusta, jotka yksin kielellisestä tietoisuudesta on julkaistu viime vuosikymmeninä. Ilmiötä voinee pitää oheisvaikutuksena siitä, että tutkijoiden odotetaan julkaisevan ahkerasti. Pitkät seurannat edellyttävät tekijöiltään ainakin huomattavaa kykyä sietää palkkion viivästymistä.

On aika siirtyä pohtimaan, millaista lukemisen tutkimuksen soisi olevan seuraavan 20 vuoden aikana. Onko edellä esille tuomani pessimismi tulevaisuuden kuva vai edustaako se mahdollisesti tuntumaa siihen, että muutos on ilmassa?

ONKO LAPSI ITSE PARAS OPETTAJA?

Olen työtovereitteni kanssa joutunut oppimaan kokemuksen kautta, ettei ennen lu-

kemaan oppimista mitattu parhaidenkaan ennustajien joukko selitä enempää kuin ehkä puolet lukutaidon vaihtelusta ensimmäisen luokan keväällä. Korkeampaan selitysosuuteen päästään vain, jos lukutaidon itsensä aikaisempi taso otetaan mukaan. Lisäksi on odottamattomia havaintoja siitä, että hyvistä lähtökohdista voi päätyä heikkojen lukijoiden joukkoon ja päinvastoin. Jotain siis puuttuu tarkastelusta, eikä se voi olla mikään pikkuasia.

Jari Nurmi (2010) on hahmottanut kouluoppimista lapsen *agenttisuuden* näkökulmasta. Ajatus on yksinkertainen, mutta toteutuessaan se kääntää monet asiat pääläelleen. Agenttisuuden näkökulmasta oppilaan kognitiiviset kyvyt ovatkin vain osittaisia ennustajia hänen tulevalle taidon kehitykselleen. Yhtä tärkeitä on, miten hän vaikuttaa ympäristöönsä, muun muassa opettajaan, ja miten hän käyttää sukeutuvia taitojaan. Nämä asiat ovat yhteydessä itsesäätelyyn, josta arvelen tulevan koko psykologian seuraavan ns. suuren kysymyksen. Miten kognitio ja emotio kietoutuvat toisiinsa? Pystyykö lapsi käyttämään voimarojaan vai kulkeeko hän opintieillään säästöliekillä? Onko lasten oppimisen kohdalla niin kuin Keith Stanovich (1986) aikanaan esitti: rikkaat rikastuvat ja köyhät köyhtyvät?

Alkuportaatt-projektissa olemme seuranneet noin 2 000 lasta esikoulun alusta kolmannelle luokalle. Yleisilme vastaa sitä myönteistä kuvaa, joka suomalaisesta koulusta on levinnyt maailmalle. Heikoimmin menestyvien lasten joukosta löydämme kuitenkin ryhmiä, joiden tilanne on hälyttävä alusta alkaen ja vastaa täysin Stanovichin hypoteesia. Noin 10 prosenttia koulutulokkaista edistyy hyvin vähän lukemisessa, laskemisessa ja kirjoittamisessa ensimmäisen luokan aikana. Juuri näiden lasten vanhemmista puolet jättää vastamatta tutkijoiden kysymyksiin; muiden

perheiden vastausprosentti on noin 80. Vastaamatta jättävien perheiden lapset välttelevät opettaja-arvion mukaan tehtäviä merkittävästi enemmän kuin muut. Vaikuttaa siltä, että heidän toimintansa on alusta lähtien virittynyt tavalla, jota ei parhaalla tahdollakaan voi sanoa tulokselliseksi.

Kaikkien taitojen oppimisen ytimessä on joku ponnin, joka saa oppijan pysymään toimessa kiinni. Alussa se on ulkoinen motiivi kuten opettajan vaikutus tai vaikka kateus osaavampia kohtaan. Taidon vähän karttuessa tekemisestä tulee sisäisesti palkitsevaa ja silloin ollaan lähellä tilannetta, jota David Share (1995) kutsuu nimellä *self-teaching mechanism*. Jos se ei pääse käyntiin, on lukemisessa alituisesti läsnä kynnys, joka muuttuu vain korkeammaksi. Connie Juelin (1988) pitkittäistutkimusta siteerataan usein, kun puhutaan tämän ilmiön sivuvaikutuksista. Hän kysyi sekä hyviltä että huonoilta lukijoilta, kuinka monena iltana he lukivat kotona. Ensimmäisellä ja toisella luokalla ei eroa ollut, sillä vapaaehtoinen lukeminen oli olematonta. Kolmannella luokalla tapahtui selvä eriytyminen. Hyvät lukijat ilmoittivat lukevansa kolmena iltana viikossa, ja neljännellä luokalla määrä kasvoi neljään iltaan. Kolmasluokkalaiset heikot lukijat ilmoittivat lukevansa keskimäärin 1,7 iltana viikossa. Neljännellä luokalla määrä oli pudonnut 1,2 iltaan.

Tarina on kuitenkin vielä harmaampi. Lapsilta kysyttiin vuosittain myös, mitä asioita, muun muassa lukemista, he mieluiten tekivät vapaa-aikanaan. Kokonaista 70 prosenttia sekä hyvistä että huonoista lukijoista sanoi mieluummin katsovansa televisiota kuin lukevansa. Täsmälleen samoin vastattiin kysymykseen leikkimisestä kaverien kanssa ja lukemisesta. Ratkaiseva kysymys vertasi oman huoneen siivoamista ja lukemista. Vain 5 prosenttia hyvistä

lukijoista arveli siivoavansa mieluummin kuin lukevansa, huonoista lukijoista sen sijaan 45 prosenttia piti siivoamista houkuttelevampana. Meillä Elisa Poskiparta kollegoineen (2003) havaitsi koulutulokkailla motivaation muutoksia, jotka valottavat Juelin tuloksia toisesta suunnasta. Kun lapset eivät vielä osanneet lukea esikoulun keväänä, tulevien heikkojen ja keskitasoisten lukijoiden tehtävämotivaatio oli samalla tasolla. Vuosi koulussa romahdutti heikkojen lukijoiden motivaation ja tilalle tuli minää puolustavaa korviketoimintaa. Asiat olivat samalla tavalla toisen luokan lopussa.

Mitä seuraa siitä, että koulutulokas lukee hitaasti ja mahdollisesti myös väärin? Varmasti samaa kuin minkä tahansa taitolajin kankeasta sujumisesta: sitä aletaan välttää. Kun lukeminen vähenee koulun vaatimaan minimiin, sanavaraston kehitys hidastuu ja luetun ymmärtäminen ei mene eteenpäin. Lukeminen ei muodostukaan tiedon hankkimisen työkaluksi eikä viihdyttäväksi vapaa-ajan askareeksi. Tulevaisuuden yhteiskunnan yksi uhkakuva on väestön jakautuminen kahtia hyvin pärjääviin ja niihin, joiden elämää varjostaa kaikinpuolinen epävarmuus ja myös puute. Tekstien ymmärtämisen merkitys ei tulevaisuudessa suinkaan vähene, sillä niihin perehtyminen pikemminkin mutkistuu tietokoneiden käytön tultua välttämättömäksi kansalaistaidoksi. Informaation haku muuttuu koko ajan monimutkaisemmaksi. Uhkakuvana ei lukemisessa enää ole dysleksia ja siihen liittyvät kognitiivisten prosessien vaikeudet, sillä niiden hallinta kuuluu siihen 50 prosenttiin, joka osataan viimeaikaisen tutkimuksen ansioista. Uhkakuva on niin sanottu funktionaalinen lukutaidottomuus, jonka tunnusmerkki on laaja tekstin ymmärtämisen vaikeus aikuisväestössä.

Henkilökohtainen ennustukseni on,

että lukemisvaikeuksien tutkimuksen seuraava aalto on pedagogisempi kuin viime vuosikymmeninä. Kuinka saada aikaan tilanne, että lapsen ja miksei myös aikuisen lukutaito kehittyy ilman, että hän tietää harjoittelevansa sitä? Miten saadaan aikaan omakohtainen luottamus siihen, että kirjoitettu sana on juuri minua varten ja minä kyllä saan siitä selvää? Olemme vasta alkaneet etsiä tällaista tietoa. Haaste on melkoinen mutta myös houkuttava opetusympäristöjen kehittäjille, opettajankoulutajille sekä oppimisen aikana tapahtuvien vuorovaikutusprosessien tutkijoille.

Kirjoittajatiedot:

Pekka Niemi toimii professorina Turun yliopiston psykologian laitoksella ja tutkijana Turun Oppimis-tutkimuksen keskuksessa.

LÄHTEET

- Aro, M., Aro, T., Ahonen, T., Räsänen, T., Hietala, A. & Lyytinen, H. (1999). The development of phonological abilities and their relation to reading acquisition: Case studies of six Finnish children. *Journal of Learning Disabilities*, 32, 457–463, 478.
- Bradley, L. & Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read – A causal connection. *Nature*, 301, 419–421.
- Hatcher, P., Hulme, C. & Ellis, A. (1994). Ameliorating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. *Child Development*, 65, 41–57.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437–447.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Korhonen, T. (1995). The persistence of rapid naming problems in children with reading disabilities – A 9-year follow-up. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 232–239.
- Lundberg, I. (1984). *Språk och läsning*. Stockholm: Liber Förlag.
- Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O.-P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263–284.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Niemi, P., Poskiparta, E. & Vauras, M. (2001). Benefits due to training in linguistic awareness dissipate until grade 3? *Psychology. The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 8, 330–337.
- Nurmi, J. (2010). Do students have an impact on teachers' instruction and classroom practice? (Submitted for publication.)
- Poskiparta, E., Niemi, P., Lepola, J., Ahtola, A. & Laine, P. (2003). Motivational-emotional vulnerability and difficulties in learning to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 187–206.
- Seymour, P.H.K., Aro, M. & Erskine, J. (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 Anglocentricity of current reading research and practice: The perils of overreliance on an "outlier" orthography. *Psychological Bulletin*, 134, 584–615.
- Stanovich, K. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360–407.
- Stanovich, K. (1991). Discrepancy definitions of reading disability: has intelligence led us astray? *Reading Research Quarterly*, 26, 7–29.
- von Wright, J. (1973). Muistin psykologia, I osa: taustaa ja tutkimussuuntia. Turun yliopiston psykologian laitoksen tutkimuksia, 10.