



## Millaista on tulevaisuuden lukutaitojen pedagogiikka? – Tutkimus- ja kehittämistyötä perusopetukseen valmistavassa opetuksessa

Päivi Jokinen, Laura Palmgren-Neuvonen, Marja Hytönen, Marta Cortés, Jukka Riecki ja Riitta-Liisa Korkeamäki

*Millaisia ovat tekstiympäristöt, joissa 2000-luvun maahanmuuttajataustaiset lapset kasvavat? Miten digitaaliset teknologiat muuttavat lukutaitojen pedagogiikkaa? Future School Research Second Wave: TeknoLiteracy -hankkeen tavoitteena on tutkia ja kehittää lukutaitojen pedagogiikkaa kohtaamaan 2000-luvun digitaalisissa ympäristöissä kasvaneiden monikielisten ja monikulttuuristen lasten maailma. Oulun yliopistossa toimiva, Euroopan sosiaalirahaston rahoittama FSR Second Wave (2011–2013) -hanke tähtää tutkimusperustaisten, tulevaisuusorientoituneiden pedagogisten käytänteiden kehittämiseen.*



Tulevissa vuoden 2016 valtakunnallisen opetussuunnitelman perusteissa (OPS 2016, Luonnos 4.11.2012) puhutaan **monilukutaidosta**, jonka oppiminen läpäisee kaikki oppiaineet ja jatkuu läpi peruskoulun ja koko elämän. Käsitys lukutaitojen luonteesta onkin ratkaisevasti muuttunut 2000-luvulla: Tekstien monikielisyys, monimuotoisuus ja monimediaisuus ovat useimmiten itsestään selviä lähtökohtia sukupolvelle, joka on syntynyt digitaalisten teknologioiden ja monikulttuurisuuden keskelle. Tutkimuksissa (Luukka ym. 2008; Korkeamäki & Dreher 2011; Kupiainen 2011) on kuitenkin todettu, että suomalaiskoulujen tekstikäytännöissä painottuvat vahvasti perinteiset painetut tekstit, kuten aapinen sekä oppi- ja harjoituskirjat.

Future School Research TeknoLiteracy -hankkeen tutkimus toteutettiin perusopetukseen valmistavassa

opetuksessa, joka on tarkoitettu pääasiassa suomen tai ruotsin kielessä tukea tarvitseville maahanmuuttajataustaisille oppilaille (Perusopetukseen... 2009). Vasta Suomeen muuttaneelle lapselle niin aapisen maailma kuin kielikin ovat vieraita, samoin kuin monet muut koululle tyypilliset tekstit. Hankkeen tavoitteena onkin tutkia ja kehittää sellaista lukutaitojen pedagogiikkaa, joka huomioi oppijoiden moninaiset lähtökohdat ja hyödyntää oppimisessa digitaalisia teknologioita. Tutkimus- ja kehittämistoiminta on jatkoa FSR First Wave (2009–2011) -hankkeelle, jossa digitaalisten teknologioiden sovelluksia kokeiltiin lukemaan oppimisessa päiväkot-, esikoulu- ja alkuopetusikäisten lasten kanssa, sekä Jokisen pro gradu -tutkimukselle (2011), jossa havaittiin tarve tutkia lukutaitojen pedagogiikkaa maahanmuuttajataustaisten lasten näkökulmasta. Tässä artikkelissa kuvataan hankkeen herättämiä kysymyksiä kahden aineistoesimerkin valossa. Artikkelissa käytetään ensisijaisesti käsitettä ”lukutaitojen monimuotoisuus” (ks. Masny & Cole 2009, 2012; Leander & Boldt 2012), minkä rinnalla termi kytetään tulevien opetussuunnitelman perusteiden käsitteeseen ”monilukutaito”.

## Irti pulpeteista!

Sosiaalisessa lukutaitojen tutkimuksessa (engl. *New Literacy Studies*) lukutaidot nähdään kirjallisena ja suullisena *toimimisena tekstien parissa*, ei selvärajaisena dekoddaamisen idean oivaltamisena alkuopetusvuosina. Lukutaidot vaihtelevat tilanteittain, ja niihin sulautuvat esimerkiksi kysymykset kulttuurista, etnisyydestä, sukupuolesta, tietämisestä ja vallasta. (New London Group 1996; Pitkänen-Huhta 2000; Pahl & Rowsell 2005; Masny 2009.) Perusopetukseen valmistavan opetuksen oppilaat ovatkin lukutaitojen pedagogiikan kehittämisen ytimessä tehdessään näkyväksi sen, miten oppijan taustaa ja lähtökohtia ei voida ohittaa koulun tekstitapahtumissa.

Kenttätutkimus toteutui laadullisena osallistuvana etnografiana lukuvuoden 2012–2013 aikana perusopetukseen valmistavassa opetuksessa, johon osallistuneet lapset olivat iältään 6–12-vuotiaita. Tutkimusluokkaan rakennettiin monilukutaitoon kannustava oppimisympäristö, jossa lomittain perinteisten tekstien kanssa tuotettiin yhteinen blogi, kuvattiin digitaalikameroilla sekä sadutettiin ja kirjoitettiin kannettavilla tietokoneilla. Opetuksessa hyödynnettiin opettajan iPadian sekä älypuhelin. TeknoLiteracy-hankkeessa kehitettiin yhteistyössä Tietotekniikan osaston tutkijoiden [1] kanssa tutkimusluokkaa varten Near Field Communication (NFC) -teknologiaan pohjautuvia lukemaan oppimisen pelejä, jotka kannustivat toiminnallisuuteen ja oman ympäristön tutkimiseen. Lisäksi tutkimuksen aikana kävi ilmi, että kaikilla luokan lapsilla oli kotona käytössään tietokone, ja lähes jokaisella oli koulussa mukanaan oma matkapuhelin. Pelisovelluksissa harjoitettiin lukutaitojen ohella suomea toisena kielenä, kun lapset tutkivat lähiympäristönsä käsitteitä.

Etnografian mielenkiinnon kohteena ei ollut ainoastaan ihmisten välinen vuorovaikutus, vaan tekstitapahtumia lähestyttiin diskursiivis-materiaalisina (Barad 2007; Sørensen 2009; Ellsworth 2005). Keskittyminen pelkästään kielelliseen ja tekstuaaliseen vuorovaikutukseen rajaa ulkopuolelle kehon, liikkeiden, tilan ja materiaalien objektien tarkastelun. Lukutaitojen monimuotoisuutta pystytään tarkastelemaan moniulotteisesti kiinnittämällä huomio tekstitapahtumissa mukana olevien objektien vaikutukseen. (Leander & Boldt 2012.) Tutkimuskysymykseksi muotoutuikin: mitä perinteiset ja digitaaliset teknologiat tuottavat luokahuoneen tekstitapahtumissa?

## Avataanko Google Translator?

Kuten Leu ym. (tulossa) toteavat, perinteiset painetun tekstin lukutaidot ja uudet multimodaaliset lukutaidot usein lomittuvat monikerroksisilla tavoilla. Keskeinen havainto tutkimusaineistossa onkin, että vaikka uudenlaisen teknologian mukaantulo tekstitapahtumiin muuttaa tekstien parissa toimimista, perinteiset ja digitaaliset tekstit ja lukutaidot lomittuvat ja sekoittuvat jatkuvasti.

Tyypillisessä perinteisessä koulun tekstitapahtumassa lapsi istuu pulpetissaan ja kirjoittaa teroitettulla lyijykynällä suomeksi kirjoitusharjoituskirjaansa pyyhkien välillä kumilla kohtia, joihin ei ole tyytyväinen. Hän etenee vasemmalta oikealle, rivi riviltä aina järjestyksessä seuraavaan tehtävään. Opettaja tarkastaa tehtävät välillä ja antaa luvan edetä. Kirjoitusharjoituskirjan tiuhaan asetelluille riveille ei mahdu lapsen omia ajatuksia. Opettajan on helppo hallita perinteisen tekstitapahtuman kulkua, sillä lapset istuvat pulpetissaan ja työskentelevät itsenäisesti.

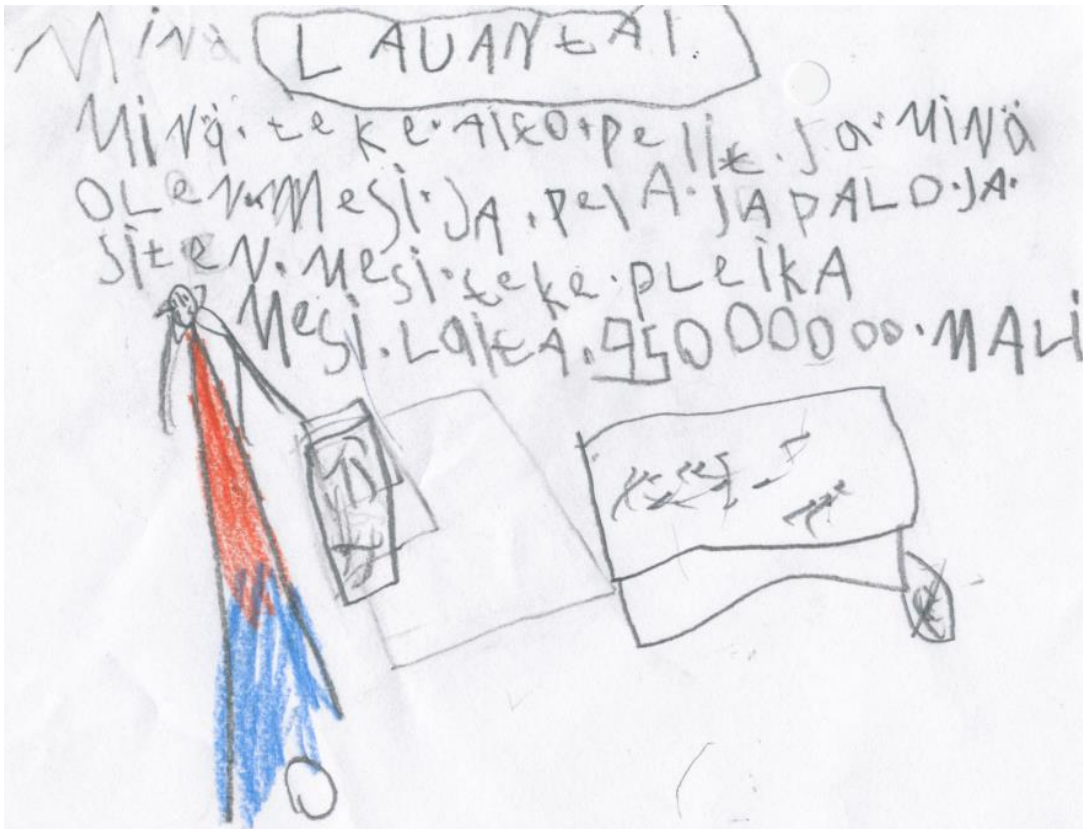
Toimiminen digitaalisten tekstien kanssa on usein erilaista. Tekstiä on helppo muokata, korjailta ja järjestää. Hakukone Google antaa palautetta, jos hakusanan kirjoittaa huolimattomasti. Tuottamansa tekstin voi jakaa haluamassaan yhteisössä, ja sitä voidaan lukea ja kommentoida vaikkapa maailman toiselta puolen. Internetissä ovat läsnä maailman eri kielet ja kulttuurit. Kun internet on käytössä luokkahuoneessa, verkon mahdollisuudet ovat myös pedagogisesti hyödynnettävissä, kuten seuraava esimerkki etnografin muistiinpanoista kertoo:

Jade ja minä istumme kirjoittamassa blogiin koulun ympäristöstä etsittyjä sanoja. Haluan selittää hänelle, että myöhemmin voimme koko ryhmän kanssa katsoa valkokankaalta, mitä hän on blogiin kirjoittanut, mutta hän ei ymmärrä selitystäni. Hän pyytää avaamaan Googlen Translator-ohjelman ja kirjoittamaan ajatukseni siihen. Hetkessä näytölle piirtyikin tekstillinen kiinankielisiä merkkejä, jotka Jade lukaisee alkaen nyökytellä iloisesti. Hän näppäilee minulle takaisin kiinaksi pinyinillä, jonka lopusta ymmärrän pelkästään hymiön, kunnes ohjelma kääntää myöntäväisen vastauksen. Kirjoitteleminen toisillemme tovin kuin chatissä, ja on kuin meitä keskustelijoita olisi kolme: koneen työskentelystä tulee luonteva osa vuorovaikutustamme. (Tutkijan kenttämuistiinpanot 3.9.2012.)

Esimerkin tekstitapahtuma on monitasoinen käsittäessään kouluympäristön tutkimista, luontosanojen etsimistä, blogiin kirjoittamista suomeksi sekä keskustelua kirjoituksen jakamisesta. Tapahtuma etenee ennakoimattomasti, sillä läsnä oleva verkkoyhteys tekee mahdolliseksi monenlaisen työskentelyn tarpeen mukaan, mikä tekee tilaa lapsen toimijuudelle. Käännösohjelmaan kirjoittamisessa lapsi hyödyntää monimuotoisia kielellisiä resurssejaan näppäilemällä kiinaa latinalaisin kirjaimin pinyiniksi ja lukiessaan samalla ongelmitta näytölle piirtyviä kiinankielisiä merkkejä. Tämän lisäksi hän seuraa tutkijan suomenkielistä kirjoitusta – ja jo ohjelman nimessä käytetään englantia. Toiminnasta välittyy hyvin lapsen ilahtuneisuus siitä, että chat-keskustelua muistuttava tilanne on hänelle erittäin tuttu ja luonteva. Erityisen mielenkiintoista on, miten monikielinen lapsi tekee itse aloitteen käännösohjelman käyttämisestä keskustelun helpottamiseksi. Tämä tekee näkyväksi digitaalisen teknologian merkityksen vuorovaikutuksessa: internetin läsnäolo on mukana ohjaamassa oppimistilannetta. Digitaalisen teknologian konteksti tuo esiin lapsen asiantuntijuuden ja monipuoliset kielelliset resurssit, jotka perinteisessä tekstitapahtumassa todennäköisesti jäisivät näkymättömiin.

## **Kumpi voittaa, FC Barcelona vai Real Madrid?**

Koska tutkimusluokassa oli useita innokkaita jalkapalloharrastajia, lukuvuoden viimeisen viikon opetus rakentui jalkapalloteeman ympärille. Jalkapalloa oli pelattu välitunneilla pakkaspäiviä pelkäämättä, ja lasten viikoittaisissa omasta viikonlopunvietosta kertovissa sarjakuvissa korostui lajin, kuuluisien jalkapalloilijoiden ja myös Playstation-peliversion tärkeys. Tämä käy ilmi 7-vuotiaan Temenin tekstistä piirroksineen:



Kuva 1. Temenin omasta viikonlopusta kertovassa sarjakuvassa välittyä innokkuutta jalkapallon ja Playstationin pelaamiseen

Toimiminen tekstien parissa sai jalkapalloteeman aikana monia muotoja, kun sanastoa harjoiteltiin ensin pelaamalla jalkapalloa ulkona sekä sisällä kahden pöytäjalkapallopelin avulla. Hankkeessa kehitettyihin NFC-kosketuspuhelinpeleihin laadittiin jalkapallosovellus. Peliin mukaan otetut sanat sai valita jalkapalloaiheista kirjaa tutkinut Temen, jonka avulla päädyttiin 16 sanaan. Peleihin poimittiin muun muassa sanat ”pelaa”, ”maali” ja ”mokke”. Kutakin sanaa vastaava älytarra kiinnitettiin aluksi koulukirjastossa sijainneeseen pöytäjalkapallopeleihin. Lapset saivat omalla nimikkopuhelimellaan koskettaa haluamaansa älytarraa, jolloin puhelin viesti tarran sisältämän tiedon kuvana, tekstinä ja äänenä. Seuraavaksi lapset valitsivat kirjoittamisen harjoitteluun kehitetyn pelisovelluksen, jota varten he koskettivat yhtä älytarraa, esimerkiksi sanaa ”mokke”. Puhelin sanoi sanan ja näytti viiden etsittävän kirjaimen paikkaa. Kirjain-älytarrat oli sijoitettu aakkosjärjestyksessä koulun pitkään käytävään, jota pitkin lapset sitten kulkivat etsimässä tarvitsemansa kirjaimet, kunnes sana oli kirjoitettu oikein. Sitä mukaa, kun sanat oli löydetty, he myös kirjoittivat sanat luokassa käsin paperille. Innokkaimmat kulkivat pitkin koulun käytävää niin kauan, että kaikki sanat oli kirjoitettu. Usein lapset valitsivat oma-aloitteisesti itselleen parin, jonka kanssa he etsivät sopivia kirjaimia. Kirjainten etsiminen ja sanojen muodostaminen parin kanssa oli tehokasta, sillä pari saattoi aina muistaa kirjaimen, jota itse ei löytänyt.

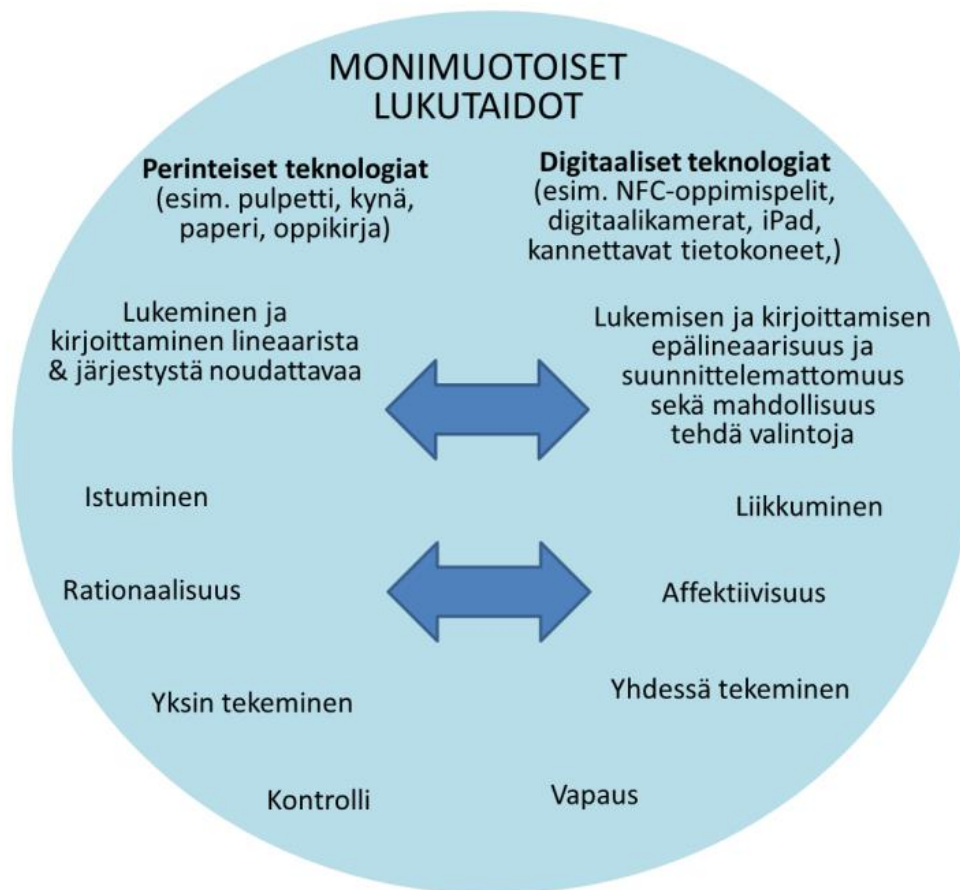
Uudenlaiset oppimisen materiaalit muuttivat siis koulun tekstitapahtumia monella tasolla. Oppimispelin kehittämisessä otettiin lähtökohdaksi lasten oma asiantuntemus ja arki. Oppimisympäristö laajeni luokkahuoneesta koulukirjastoon ja käytävään, mikä muutti koulun totuttua järjestystä, jonka mukaan luokassa istutaan pulpetin ääressä. Liikkuminen käytävässä sanoja ja kirjaimia etsimässä teki näkyväksi lukemaan oppimisen kehollisen ulottuvuuden (ks. myös Leander & Boldt 2012): ajattelemisen ei sulje pois liikettä, kehoa ja tunnetta, kuten valistuksenjälkeinen rationaalisuuden korostaminen on pitkään antanut ymmärtää. Sen sijaan mahdollisuus harjoitella lukutaitoja liikkuen sai aikaan sen, että nuorimmatkin

opetukseen osallistuneet jaksoivat keskittyä tekemiseen pitkäjänteisesti. Ei ollut tavatonta, että lukutuokion päätteeksi lapset pyyhkivät hikeä otsaltaan.

## Mikä muuttuu, kun teknologiat muuttuvat?

Lukutaitojen monimuotoisuus välittyy aineistoesimerkeistä hyvin, sillä niissä ollaan ”monilukutaidon” (engl. *multiliteracies*) ajatuksen ytimessä. Tämän vuosituhannen lapset ovat syntyneet keskelle globalisaation aikaansaamia muutoksia, monikulttuurisuutta ja kommunikaatioteknologiaa, kuten monilukutaidon pedagogiikkaa pohtinut New London Group 1990-luvulla ennusti. Perusopetukseen valmistavassa opetuksessa korostuu se, miten tärkeää on tehdä tilaa lasten omalle asiantuntijuudelle ja toimijuudelle, koska lukemisen ja kirjoittamisen mielekkyyttä ja merkityksellisyyttä uudella kielellä on muutoin vaikea tavoittaa.

Seuraavassa kuviossa käy ilmi, mitä perinteiset ja digitaaliset teknologiat tyypillisesti tuottavat koulun tekstitapahtumissa. Ympyräkuvion sisällä olevat tekstien parissa toimimisen muodot eivät ole toisiaan poissulkevia eivätkä toistensa vastakohtia, vaan ne sekoittuvat ja lomittuvat samanaikaisesti kouluarjen tekstitapahtumissa muodostaen jatkumoa.



Kuvio 1. Lukutaitojen monimuotoisuus tässä tutkimuksessa (Walshia 2005 & 2010 mukailten)

Uusien teknologioiden käyttö muuttaa lukutaitojen pedagogiikkaa, sillä se tekee mahdolliseksi valintojen tekemisen ja oppimisympäristön laajentumisen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että perinteiset teknologiat, kuten kynät, paperit ja oppikirjat, olisivat muuttuneet tarpeettomiksi. Sen sijaan on tärkeää oppia aktiivisesti toimimaan monenlaisissa erilaisissa tekstiympäristöissä ja kasvaa kriittiseksi ja luovaksi tekstien parissa toimijaksi. Digitaalisten oppimisteknologioiden hyödyntäminen koulussa on kuitenkin merkittävää siksi, että

sen sijaan että kyse olisi vain uusista välineistä, ne tarjoavat mahdollisuuden koulun kulttuurin muutokselle. 2000-luvun koulussa on tärkeää tehdä näkyväksi oppimisen polkujen moninaisuutta sekä rakentaa uudenlaisia tietämisen tapoja (Davies & Gannon 2009), kuten yhdessä, affektiivisesti ja liikkuen tietämisen. Voidaan myös kysyä, millaisia lukutaitoja tuottaa pedagoginen kontrolli ja millaisia taas vapaus. Digitaalisten teknologioiden tuottama ”uutuus” tarjoaa mahdollisuuden pohtia, millaiset tekstien parissa toimimisen muodot lukutaitojen pedagogiikassa korostuvat, millä perusteella ja mitä tällainen pedagogiikka tuottaa.

## Millaisiin tulevaisuuden lukutaitoihin 2000-luvun lapsia ohjataan?

Tulevaisuus on aina ennakoimatonta, ja asioiden normaali tila on muutos (Leander & Boldt 2012). Monissa tulevaisuuden maailmaa ja oppimista pohtivissa puheenvuoroissa kuitenkin korostuvat esimerkiksi luovuus, tuotteliaisuus, monimuotoisuuden kunnioitus sekä kriittinen ajattelu. Tällaiset taidot korostavat monimuotoisten lukutaitojen tärkeyttä. Onkin keskeistä pohtia, millaista lukutaitojen pedagogiikkaa tarvitaan, jotta 2000-luvun lapset pystyvät aktiivisesti toimimaan monimuotoisissa tekstiympäristöissä sekä hyödyntämään toiminnassaan perinteisiä ja digitaalisia teknologioita.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta maahanmuuttajataustaisten lasten kanssa on erityisen hedelmällistä, koska on oletettavaa, että tulevaisuuden lukutaidot ovat yhä moninaisempia ja monimuotoisempia. Tutkimuksessa tuotettu tieto on sovellettavissa erilaisiin ympäristöihin, sillä perusopetukseen valmistava opetus tekee näkyväksi koulun ”normaaleina” pidettyjä käytänteitä ja edellyttää jo lähtökohdiltaan oppilaan taustan huomioimista, yhteistyötä, eriyttämistä ja sisältöjen autenttisuutta – pedagogiikkaa, jota kohti yleisopetusta koetetaan kehittää. Aapisen tavudrillit eivät ole merkityksestä irrallisia vain maahanmuuttajataustaisille lapsille, vaan myös äidinkielellään lukemaan oppivien lasten kanssa on syytä pohtia lukemisen merkityksellisyyttä ja mielekkyyttä sekä sitä, millaisessa tekstiympäristössä lapset kasvavat. Millaisia mahdollisuuksia digitaaliset teknologiat tuovat mukanaan lukutaitojen pedagogiikalle?

*Kirjoittajat ovat Oulun yliopiston Kasvatustieteiden tiedekunnan Future School Research Centerin henkilökuntaa. Projektipäällikkö Päivi Jokisen (KM, HuK) tekeillä oleva väitöskirja ”Tulevaisuuden lukutaidot: Lukemaan oppimista maahanmuuttajataustaisten lasten ja uusien teknologioiden kanssa” käsittelee TeknoLiteracy-hankkeen sisältöjä. Projektitutkija Laura Palmgren-Neuvonen (KM) valmistelee väitöskirjaa aiheenaan digitaalinen videotuotanto pedagogisena prosessina. Projektitutkija Marja Hytösen (KM) tekeillä olevan väitöskirjan aiheena ovat opettajaksi opiskelevienkokemukset digitarinaprosessista esi- ja alkuopetusikäisten kanssa. Marta Cortés toimii tutkijana Tietotekniikan osastolla professori Jukka Riekin tutkimusryhmässä. FSR-hankkeen tieteellisenä johtajana sekä väitöskirjojen ohjaajana toimii dekaani, professori Riitta-Liisa Korkeamäki.*



Lisätietoa hankkeesta on verkkosivulla [www.oulu.fi/ktk/fsr](http://www.oulu.fi/ktk/fsr), jossa julkaistaan erityisesti opetusalan toimijoille ja tutkijoille suunnattu hypermediasivusto marraskuussa 2013. Tervetuloa seuraamaan toimintaamme Facebookissa sivulla “Future School Research 2nd Wave”.

## Lähteet

- Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Durham, NC: Duke university press.
- Davies, B. & Gannon, S. (2009). *Pedagogical encounters*. New York: Peter Lang Publishing.
- Ellsworth, E. A. (2005). *The materiality of pedagogy*. Teoksessa *Places of learning: media, architecture, pedagogy*. 15–36. New York: RoutledgeFalmer.
- Jokinen, P. (2011). *Lukemaan oppijan kolmas tila. Monikulttuurisen lapsen identiteetin rakentuminen kodin ja koulun tekstikäytänteiden jännitteessä*. Pro gradu -tutkimus. Oulu: Oulun yliopisto.
- Korkeamäki, R.-L. & Dreher, M. J. (2011). *Early literacy practices and the Finnish national core curriculum*. *Journal of Curriculum Studies*. Volume 43 Number 1. New York: Routledge.
- Kupiainen, R. (2011). *Visuaalinen maailma, koulu ja oppiminen*. Teoksessa Pohjola, K. (toim.) *Uusi Koulu: oppiminen median aikakaudella*. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Leander, K. & Boldt, G. (2012). *Rereading "A pedagogy of multiliteracies": Bodies, texts, and emergence*. *Journal of Literacy Research* 45(1). 22–46.
- Leu, D. J. – Kinzer, C. K. – Coiro, J. – Castek, J. & Henry, L. A. (tulossa). *New Literacies: A dual level theory of the changing nature of literacy, instruction, and assessment*. Theoretical models and processes of reading, 6th edition. Newark, DE: International reading association.
- Luukka, M.-R. – Pöyhönen, S. – Huhta, A. – Taalas, P. – Tarnanen, M. & Keränen, A. (2008). *Maailma muuttuu – mitä tekee koulu?* Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Masny, D. (2009). *What's in a name? Multiple literacies theory*. Teoksessa Masny, D., & Cole, D. R. *Multiple literacies theory: A Deleuzian perspective*. Rotterdam, Boston, Taipei: Sense Publishers.
- Masny, D. & Cole, D. R. (2009). *Multiple literacies theory: A Deleuzian perspective*. Rotterdam, Boston, Taipei: Sense Publishers.
- Masny, D. & Cole, D. R. (2012). *Mapping multiple literacies. An introduction to Deleuzian literacy studies*. London, New York: Continuum.
- New London Group (1996). *A pedagogy of multiliteracies. Designing social futures*. *Harvard Educational Review*, Volume 66 Number 1. Harvard College.
- OPS 2016. Luonnos perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiksi 2014. 14.11.2012. Osoitteessa <http://www.oph.fi/ops2016/perusteluonnokset>. Viitattu 9.5.2013.
- Pahl, K. & Rowsell, J. (2005). *Literacy and education. Understanding New Literacy Studies in the classroom*. Los Angeles, Lontoo, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage Publications.
- Perusopetukseen valmistavan opetuksen opetussuunnitelman perusteet 2009. Helsinki: Opetushallitus.
- Pitkänen-Huhta, A. (2000). *Lukeminen ja kirjoittaminen tilanteeseen sidottuna toimintana*. Teoksessa Kalaja,

P. & Nieminen, L. (toim.). Kielikoulussa – kieli koulussa. 121–138. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA.

Sørensen, E. (2009). *The materiality of learning. Technology and knowledge in educational practice*. New York: Cambridge university press.

Walsh, M. (2005). *Reading visual and multimodal texts: how is 'reading' different?* Australian Journal of Language and Literacy, Vol. 29, No 1. 24-37.

Walsh, M. (2010). *Multimodal Literacy: What does it mean for classroom practice?* Australian Journal of Language and Literacy, Vol. 33, No 3. 211–239.

---

[1] Oppimislejät ovat yhteistyössä kehittäneet professori Jukka Riekin sekä hänen tutkimusryhmänsä jäsenet Marta Cortés, Iván Sánchez ja Mikko Pyykkönen.