

**This is an electronic reprint of the original article.
This reprint *may differ* from the original in pagination and typographic detail.**

Author(s): Nieminen, Lea; Richardson, Ulla

Title: Ei, bii, sii vai jotain ihan muuta? Lukutaidon alkeet vientituotteeksi

Year: 2015

Version:

Please cite the original version:

Nieminen, L., & Richardson, U. (2015). Ei, bii, sii vai jotain ihan muuta? Lukutaidon alkeet vientituotteeksi. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, 13.5.2015 (Toukokuu). Retrieved from <http://www.kieliverkosto.fi/article/ei-bii-sii-vai-jotain-ihan-muuta-l...>

All material supplied via JYX is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorised user.



Ei, bii, sii – vai jotain ihan muuta? Lukutaidon alkeet vientituotteeksi

Lea Nieminen ja Ulla Richardson

Jo yli 200 000 suomalaislasta on saanut tukea lukemaan oppimiseen Ekapelistä, tutkimustietoon pohjautuvasta lukutaidon alkeiden teknologia-avusteisesta oppimisympäristöstä. Ajatus lukutaitoon johdattelevasta tietokonepelistä syntyi jo vuosia sitten Jyväskylän yliopistossa tehdyn dysleksiatutkimuksen yhteydessä. Vaikka Ekapelin ideana olikin alun perin tukea niitä, joille lukemaan oppiminen tuottaa vaikeuksia, peli on havaittu hyväksi kenelle tahansa aloittelevalle lukijalle. Tästä syntyi ajatus tehdä pelistä uusia kieliversioita myös niille lapsille, joille lukutaito on isojen ponnistusten takana esimerkiksi heikon opetuksen, vieraan kielen tai yhteisön epäileväisten asenteiden takia. UNESCO:n raportin (Education for All 2014) mukaan arviolta 250 miljoonaa lasta ympäri maailman tarvitsee tukea lukemaan oppimiseen. Valtaosa maista, joissa apu on kaikkein tarpeellisinta, sijaitsee Saharan eteläpuolisessa Afrikassa. Sinne myös Ekapeli eli globaalimmin GraphoGame on matkalla tietokone-, mobiili- ja tablettiversioina.

Mikä on GraphoGame?

[Ekapelin/GraphoGamen](#) ensimmäisenä tavoitteena on opettaa lapsi yhdistämään kielen äänteet ja niitä vastaavat kirjoitusmerkit toisiinsa. Helpointa tämä on suomen kaltaisissa ns. transparenteissa eli läpinäkyvissä kirjoitusjärjestelmissä, joissa kutakin äännettä vastaa yksi merkki ja samalla merkillä merkitään aina samaa äännettä. Tällöin opetteleminen aloitetaan yksittäisistä äänneistä ja niitä vastaavista merkeistä ja edetään vähitellen tavuihin ja yksinkertaisiin sanoihin eli lukemisen alkeisiin. Tilanne muuttuu

paljon mutkikkaammaksi, kun kirjoitusjärjestelmä on läpinäkymätön ja epäsäännöllinen: sama äänne merkitään kirjoituksessa monin eri tavoin ja toisaalta sama merkki tai merkkiyhdistelmä voi tarkoittaa useita eri äänneitä. Näin toimii esimerkiksi englannin ja ranskan kielen oikeinkirjoitus. Tämän tyyppisissä kielissä GraphoGame opettaa lukemisen alkeita esimerkiksi sellaisten sanojen avulla, jotka eroavat toisistaan vain yhden äänneen verran (esim. *bet* ja *bat*), tai alkuäänteiden ja riimien avulla (esim. *l-ight*, *r-ight*). Sopivimmat opetusyksiköt mietitään siis kielikohtaisesti, kunkin kielen oikeinkirjoituksesta. (Richardson & Lyytinen 2014.)

GraphoGamen kielikohtaisuus näkyy myös siinä, että pelissä käytetään vain syntyperäisen puhujan tuottamia ääniä, olipa kyseessä pelaajalle annettavat tehtäväohjeistukset tai tehtävissä käytettävä kielenaines (äänneet, tavut, sanat jne.) (Richardson & Lyytinen 2014). Myös saman kielialueen sisällä käytetään aina paikallista puhetta: irlantilaisessa pelissä on eri puhujat kuin amerikkalaisessa tai englantilaisessa pelissä. Samoin chilelaisessä pelissä käytetään eri puhujia kuin meksikolaisversiossa, vaikka kieli molemmissa onkin espanja.

Itse pelaaminen on samanlaista kielestä riippumatta. Lapsi kuulee äänneitä ja valitsee näytöltä sen kirjaimen tai kirjainyhdistelmän, jota äänne vastaa. Vähitellen siirrytään laajempiin yksiköihin kuten tavuihin ja pieniin sanoihin. Peli antaa välittömän palautteen siitä, onko lapsen vastaus oikein. Se myös pakottaa väärän vastauksen jälkeen valitsemaan oikean vaihtoehdon. Onnistumisten myötä tehtävien välillä pääsee myös liimaamaan tarroja virtuaaliseen tarrakirjaan. Peli muuntautuu lapsen antamien vastausten mukaan. Se harjoituttaa erityisesti niitä asioita, joissa lapsella tuntuu olevan vaikeuksia, ja jaksaa väsymättä toistaa samojakin esimerkkejä kerta toisensa jälkeen, jotta lapsi oppisi ne. Varsinkin lukemisvaikeuksiselle toisto on hyvin tärkeää oppimisen perusta, eikä ihmisopettaja välttämättä jaksa tai pysty antamaan oppimisen kannalta riittävää toistoa. Peli valikoi sellaiset tehtävät, joista lapsi pystyy aiemman peliosaamisen perusteella ratkaisemaan noin 80 % oikein ja loput 20 % on haasteellisempia, jotta pelaamisen mielenkiinto säilyisi ja lapsi etenisi oppimisessa. Ekapelin ei ole tarkoitus korvata opettajaa vaan se on kehitetty tavanomaisen opetuksen tueksi.

Ekapeli/GraphoGame perustuu tieteelliseen tutkimukseen, ja tämä erottaa pelin muista lukemaanoppimispeleistä. Sen sisältö ja lähestymistapa pohjautuvat tutkimushavaintoihin, ja myös pelin vaikuttavuutta tutkitaan koko ajan. Tutkimuksissa onkin havaittu, että esimerkiksi suomenkielisillä esikouluikäisillä Ekapelin pelaaminen lisäsi merkittävästi heidän tuntemiensa kirjainten määrää sekä paransi epäsanojen

lukutaitoa, kun vertailukohtana olivat lapset, jotka eivät pelanneet Ekapeliä (Mönkkönen ym. tulossa). Alkuopetusikäisten suomalaislasten seurantatutkimuksessa taas on huomattu, että Ekapelin pelaaminen auttoi erityisesti niitä lapsia, joilla oli lukihäiriöriski: he saavuttivat ikätovereidensa tason lukemisessa ja menestyivät selvästi paremmin kuin ne lukihäiriöriskilapset, jotka saivat ainoastaan perinteistä tukiopetusta lukemisessa (Saine ym. 2010). Myös GraphoGamen vaikuttavuutta on tutkittu esimerkiksi Sambiassa nyanjan kielessä, jolla on suomen kaltainen läpinäkyvä oikeinkirjoitus. Jo muutaman tunnin tehokas peliaika riitti parantamaan alakoululaisten oikeinkirjoitustietoja ja -taitoja (Ojanen ym. 2013). Samanlaisia tuloksia saatiin myös Keniassa tehdyssä tutkimuksessa, jossa monikielisessä ympäristössä elävien lasten lukemaan oppimisen kielenä oli swahili (Puhakka 2015).

GraphoGame matkalla vientituotteeksi

Ekapelin kehittelystä vastaa Jyväskylän yliopiston Agora Centerin monitieteinen tutkimusryhmä Ulla Richardsonin ja Heikki Lyytisen johdolla. Pelin voi ladata Niilo Mäki Instituutin ylläpitäältä ja opetus- ja kulttuuriministeriön tukemalta [LukiMat-palvelimelta](#) ilmaiseksi. Tässä toteutuu yksi pelinkehittäjien ydinajatuksista: opetuspelin pitää olla käyttäjälleen ilmainen. Saman toteutuminen myös Suomen ulkopuolella onkin jo hankalampaa.

GraphoGame on levinnyt tutkimuspelinä Eurooppaan (mm. Hollanti, Ruotsi, Sveitsi, Portugali, Ranska, Iso-Britannia), Pohjois- ja Etelä-Amerikkaan (mm. Chile, Meksiko, USA), Afrikkaan (mm. Sambia, Tansania, Kenia, Namibia) ja Aasiaan (Kiina, Taiwan), ja uusia aluevaltauksia on tehty osittain Tekes- ja EU-rahoituksen (Marie Curie ja Comenius) turvin. Tutkimus edellä eteneminen on luontevaa, koska pelin vaikuttavuus halutaan selvittää ennen kuin peli annetaan julkiseen käyttöön. Vaikuttavuustutkimus on pitkäjänteinen projekti, joka toteutetaan aina paikallisten asiantuntijoiden kanssa yhdessä. Partneriksi tarvitaan paikallinen yliopisto, jossa on asiasta kiinnostuneita tutkijoita ja kielitieteellisesti päteviä sisällöntuottajia, sekä tutkimussuunnitelma, jonka mukaan vaikuttavuustutkimus toteutetaan. Varsinkin Afrikassa tarvitaan myös sponsoreita, jotka osallistuvat tutkimukseen esimerkiksi lahjoittamalla tabletteja tai kännyköitä pelivälineiksi lapsille. Uusi kieliversio GraphoGamesta rakennetaan yhdessä paikallisten tutkijoiden kanssa, ja itse vaikuttavuustutkimus tehdään niin ikään Agora Centerin valvonnassa ja ohjauksessa.

Pienet lukemaan opettelevat oppilaat eivät ole ainoita, jotka Afrikassa tarvitsevat tukea. Myös opettajien oma lukutaito opetettavassa kielessä sekä lukuopetuksessa käytetyt

pedagogiset menetelmät kaipaavat kohennusta, sillä kieli ei välttämättä ole opettajan oma äidinkieli eikä opettajankoulutuksessa ole panostettu alkuperäiskielten opetusmenetelmiin. Niinpä esimerkiksi Sambiassa eri bantukieliä opetetaan lukemaan englanninkielisten aakkosten kautta, mikä ei auta oppijaa näkemään kielen ja kirjoituksen yhteyttä. Opettajille onkin räätälöity GraphoGame-sertifikaattiohjelma, jota kokeiltiin ensimmäisen kerran 2014 Sambiassa. Siinä opettajat pelasivat GraphoGamea, ja peliin rakennettujen arviointikenttien tulosten perusteella heille annettiin tästä todistus, kun he täyttivät etukäteen asetetut osaamiskriteerit. Tavoitteena on, että opettajat käyttäisivät oppimaansa hyödyksi omassa opetuksessaan ja sitä kautta helpottaisivat lasten lukemaan oppimista. Silloin myös tunnilla annettu opetus ja GraphoGamen pelaaminen tukisivat paremmin toisiaan.

Lukutaidoton maailma

"Overcoming illiteracy globally" lukee GraphoGamen mainoksessa. Jos tätä tavoitellaan, on GraphoGamen työsarka valtaisa. UNESCO on arvioinut 250 miljoonan lapsen tarvitsevan tukea lukemaan oppimiseen. Tämän lisäksi UNESCO raportoi myös lähes 800 miljoonan yli 15-vuotiaan olevan lukutaidottomia, ja heistä kaksi kolmasosaa on naisia. Tilanne on lähes yhtä huono myös nuorten tyttöjen osalta: lukutaidottomista nuorista heitä on noin 60 %. (UIS 2015.) Lukutaito on helppo nähdä tasa-arvokysymyksenä, mutta kyse ei ole siis vain rikkaiden ja köyhien välisestä tasa-arvosta vaan myös sukupuolten tasa-arvosta. Lisäksi muun muassa Afrikan maissa on selvä epätasa-arvo myös kaupunkien ja maaseudun välillä: maaseutukoulujen resurssit eivät riitä, opettajat ovat heikommin koulutettuja eivätkä oppilaat saa tarvitsemaansa tukea kotoa, koska koulunkäyntiä ei arvosteta tarpeeksi. Näiden tekijöiden takia koulu aloitetaan maaseudulla usein vanhempana kuin kaupungissa, oppilaista iso osa jää vähintään kerran luokalleen, koulupudokkaita on paljon ja lukutaidon taso jää monella hyvin alhaiseksi tai lähes olemattomaksi. (Zhang 2006.) Koska GraphoGame on panostanut erityisesti Saharan eteläpuolisessa Afrikassa puhuttavien bantukielten lukutaito-opetukseen, tarkastelemme seuraavassa lukutaidottomuuteen olennaisesti liittyviä tekijöitä juuri tämän maailmankolkan näkökulmasta.

Afrikan(kaan) kontekstissa lukutaito ei ole poliittisesti tai sosiaalisesti neutraali asia. Se jakaa väestöä ja tekee myös lukutaidon opettamisesta hyvin herkän asian varsinkin, jos opettajat tulevat yhteisön ulkopuolelta, kenties toisesta maasta tai maanosasta. Paitsi, että väestö jakaantuu lukutaitoisiin ja -taidottomiin, lukutaidolla piirretään usein raja esimerkiksi kristittyjen ja "pakanoiden", sivistyneiden ja "barbaarien" tai modernismin ja traditionalismin välille. Lukutaito muodostaa myös helposti rajan

englannin tai muun siirtomaakielen ja alkuperäiskielten välille, koska siirtomaavallanaikainen kieli on usein myös koulun kieli, joko heti alusta tai ainakin parin ensimmäisen luokan jälkeen. (Stein 2008.)

Kouluun pääseminen tai edes alakoulun läpäiseminen eivät suinkaan takaa lukemaan oppimista. Saharan eteläpuolisessa Afrikassa iso osa lapsista saavuttaa lukutaidossa vain minimitason, mikä ei riitä myöhempään koulumenestykseen. Syyt tähän ovat moninaisia. Aiemmin tuli jo esille opettajien pedagogisten taitojen ja kielitaidon puutteet, joiden korjaamiseksi opettajankoulutusta pitäisi uudistaa. Toinen oppimisen kannalta keskeinen tekijä on luokkakoko. Sama asiahan puhuttaa Suomessakin, mutta esimerkiksi Sambiassa 60-80 oppilaan luokat ovat arkipäivää ja ne asettavat opetukselle ja opettajalle melkoisia haasteita. Kolmas erityisesti lukemaan oppimisen kannalta iso asia on kielikysymys. Vaikka monissa Afrikan maissa virallinen koulutuspoliittinen kanta onkin se, että ainakin lukutaidon alkeet pitää oppia omalla äidinkielellä, tämä ei välttämättä käytännössä toteudu monikielisissä yhteisöissä. Koulukieli on usein alusta alkaen englanti, portugali, afrikaans tai jokin muu siirtomaavallan ajalta vallalle jäänyt kieli. Paikalliskielellä ei välttämättä ole tehty opetusmateriaalia tai ylipäätään luettavaa materiaalia. Miksi siis opetella taito, jota ei voi käyttää? Toisaalta ei ole motivoivaa, saati helppoa, opetella lukemaan kielellä, jota ei muutenkaan vielä osaa.

Suomalaisessa ympäristössä olemme tottuneet siihen, että tekstit ympäröivät meitä: kylttejä, varoituksia, ohjeita, ilmoituksia, mainoksia, TV-ohjelmien tekstityksiä, lehtiä ja kirjoja kaikenikäisille. Lukemisella on vankka osa jokapäiväisessä elämässä, ja se tuottaa sekä hyötyä että huvia. Elämme kirjallisessa kulttuurissa, jossa kaikki eivät enää edes tiedosta, miten paljon itse asiassa lukevat päivittäin, koska lukeminen mielletään edelleen usein vain kirjojen lukemiseksi. Samanlainen kirjallinen kulttuuri ei ympäröi esimerkiksi sambialaista lasta, ja ajatus lukutaidon hyödyllisyydestä ja viihdyttävyydestä on tietoisesti opittava.

GraphoGamen tulevaisuuden näkymiä

Lukutaidon alkeet on hyvä alku, mutta alkeiden oppiminen GraphoGamen tuella ei vielä riitä. Alkeista on vielä melkoisesti matkaa lukemisen perimmäiseen funktioon eli luetunymmärtämiseen. Yksi GraphoGamen sisältöjen suurimmista haasteista lähitulevaisuudessa onkin, miten opettaa luetun ymmärtämistä. Toinen iso haaste on lukemaan opetteleville sopivan luettavan lisääminen. Tätä ei voi toteuttaa yksin GraphoGamen avulla, mutta peli voi osaltaan olla edistämässä tätä kehitystä lisäämällä

pakettiin myös oppijoille mielekästä luettavaa digitaalisena. Lukutaitoa pitää päästä käyttämään ja kehittämään lukemalla.

Nykymaailmassa mitään ei tapahdu ilman rahaa. Vaikka ahkeralla tutkimusrahoituksen hakemisella voidaankin taata GraphoGamen kehittäelytyö aina muutamaksi vuodeksi eteenpäin, pelin saattaminen oppijoiden käyttöön myös vaikuttavuustutkimuksen jälkeen edellyttää sponsoreita ja paikallisten tahojen rahoitusta. Suomessa pelin ilmaisen lataamisen ja käytön on tähän saakka taannut opetus- ja kulttuuriministeriö. Jää nähtäväksi, onnistuuko samanlainen paikallisten valtiollisten tahojen myöntämä rahoitus esimerkiksi Sambiasa, Keniassa tai Tansaniassa.

Kirjoittajista Lea Nieminen on tutkimuskoordinaattori ja Ulla Richardson professori Jyväskylän yliopiston Agora Centerissä.

Lähteitä

Education for All 2014. *Teaching and learning: Achieving quality for all* (EFA Global Monitoring Report 2013/4). Pariisi: UNESCO.

Mönkkönen, A., Bach, S., Brem, S., Erskine, J., Kujala, J., Willems, G. & Richardson, U. (tulossa). Technology-enhanced training of basic decoding skills in preschool children.

Ojanen, E., Kujala, J., Richardson, U. & Lyytinen, H. 2013. Technology-enhanced literacy learning in Zambia: Observations from a multilingual literacy environment. *Insights on Learning Disabilities: From Prevailing Theories to Validated Practices*, 10, 103–127.

Puhakka, S. (2015). *Digital solutions for multilingual learning environments: The case of GraphoGame adaptations in Kenya*. Väitöstutkimus.

Richardson, U. & Lyytinen, H. 2014. The GraphoGame method: The theoretical and methodological background of the technology-enhanced learning environment for learning to read. *Human Technology* 10(1), 39–60.
http://www.humantechnology.jyu.fi/articles/volume10/number1/2014/Full_Issue_May2014.pdf

Saine, N., Lerkkanen, M-K., Ahonen, T., Tolvanen, A. & Lyytinen, H. 2010. Predicting word-

level reading fluency outcomes in three contrastive groups: Remedial and computer-assisted remedial reading intervention, and mainstream instruction. *Learning and Individual Differences*, 20, 402–414.

Stein, P. 2008. Literacies in and out of school in South Africa. Teoksessa Brian V. Street & Nancy H. Hornberger (toim.), *Literacy*, 309–320. New York: Springer.

UIS 2015. UNESCO Institute of Statistics. Statistics on Literacy. <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/education-building-blocks/literacy/resources/statistics>. 30.3.2015.

Zhang, Yanhong 2006. Urban-rural literacy gaps in Sub-Saharan Africa: The roles of Socioeconomic Status and School Quality. *Comparative Educational Review* 50(4), 581–602.