

Vesa Rantanen

Ekapeli-Maahanmuuttaja lasten lukemaan oppimisen tukena

Maahanmuuttajien määrän lisääntymisen Suomessa lisää tarvetta suomen kielen opetuksen erityisjärjestelyille. Opetus- ja kulttuuriministeriön tukemassa Maahanmuuttaja-hankkeessa on tutkittu Ekapeli-oppimispelin käyttöä maahanmuuttajaoppilaiden suomen kielen oppimisen tukena. Tarkoituksena on ollut selvittää, parantaako Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaaminen maahanmuuttajaoppilaiden suomen kielen lukemisen perusvalmiuksia.

Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaamisen aikana maahanmuuttajaoppilaiden suomen kielen lukemisen perusvalmiudet eli äänneiden osaaminen kehittyivät hyvin. Internetin välityksellä tapahtuvan pelaamisen tehokkuuden mittaaminen on haastavaa. Nyt saadut tulokset kuitenkin viittaavat siihen, että Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaaminen näyttäisi auttavan erityisesti hieman normaalia hitaampia oppijoita äänneiden omaksumisessa.

Asiasanat: maahanmuuttajat, Ekapeli-oppimispeli, toisen kielen oppiminen

Maahanmuuttajien määrä on kasvanut Suomessa voimakkaasti 1990-luvun alkupuolelta lähtien, ja sen myötä myös maa-

hanmuuttajalapsia on Suomen kouluissa aiempaa huomattavasti enemmän. Maahanmuuttajalasten opetus edellyttää usein erityisjärjestelyjä, koska suomea huonosti osaavien on vaikea seurata suomenkielistä opetusta.

Suomessa on maahanmuuttajia useista eri kieliryhmistä. Venäjänkieliset ovat suurin ryhmä; heitä on noin 50 000. Toiseksi eniten on vironkielisiä. (Tilastokeskus, 2010.) Muita suuria maahanmuuttajaryhmiä Suomessa ovat englannin-, somalin- ja arabiankieliset.

Valtakielenä olevaa suomea opetetaan maahanmuuttajille joko normaalin suomen kielen opetuksen yhteydessä tai kielitaidon puutteellisuuden vaatiessa suomi toisena kielenä- eli S2-opetuksena. S2-opetuksen tavoitteena on opettaa maahanmuuttajille niin hyvä suomen kielen taito, että he voivat käyttää sitä opiskellessaan ja työskennellessään (Nissilä, Vaarala, Pitkänen & Dufva, 2009). Kielitaidon saavuttamista voidaan tukea tukiopetuksella, oppilaan äidinkielen opetuksella ja muilla opetuksen erityisjärjestelyillä.

Ekapeli-Maahanmuuttaja-hankkeen tarkoituksena on tarjota suomea opiskeleville maahanmuuttajalapsille tukea tietoverkkovälitteisesti. Ekapeli-oppimispeliä

on hankkeen ensi vaiheessa kokeiltu suurimman maahanmuuttajaryhmän eli venäjänkielisten lasten lukemaan opetuksen tukena.

Ekapeli-oppimispelillä on todettu olevan myönteinen vaikutus lasten lukemisen perusvalmiuksien oppimiseen (Lyytinen, 2007). Maahanmuuttajalapsilla ei oleteta olevan lukihäiriöitä enempää kuin alkuperäisväestölläkään, mutta heidän oman äidinkielsensä erilainen äännejärjestelmä voi häiritä suomen kielen äännejärjestelmän omaksumista. Lisätuki Ekapelin muodossa voi helpottaa uuden äännejärjestelmän omaksumista ja siten parantaa myös suomen kielen lukutaidon perusvalmiuksia. Ekapeli-Maahanmuuttaja-hankkeen tavoitteena onkin tukea lasten sopeutumista suomenkieliseen oppimisympäristöön ja siten vaikuttaa myönteisesti heidän tulevaan oppimiseensa kouluvuosien aikana.

TOISEN KIELEN OPPIMINEN

Maailman väestöstä suuri osa, jopa yli puolet, elää kaksikielisessä ympäristössä (Nissilä, Vaarala, Pitkänen & Dufva, 2009). Varhaislapsuudessa opitun äidinkielen kaksikielisyyden sijaan hyvin monen kielitaidon pohjana on yksi äidinkieli, jonka rinnalle on myöhemmin opittu yksi tai useampi vieras kieli. Toisen kielen oppiminen poikkeaa luonteeltaan äidinkielen kaksikielisyydestä: uusi kielitaito rakentuukin aiemmin opitun kielitaidon varaan (Bialystok, 2007). Ihminen jäsentää maailmaa kielenensä kautta ja käyttää ensi alkuun uutta kieltä vanhan kielen pohjalta. Toisen kielen oppiminen etenee yksittäisten käsitteiden oppimisesta yksinkertaisten sanontojen käyttämiseen ja vähitellen kielen luonteen ja sisällön tarkempaan sisäistämiseen (Bialystok, 2007). Kielen oppimiseen vai-

kuttavat luonnollisesti sellaiset seikat kuin ikä, aiemman kielitaidon taso, oppijan motivaatio, älykkyys ja oppimiskyky sekä alkuperäisen ja uuden kielen rakenteiden samankaltaisuus.

Kielten samankaltaisuus vaikuttaa siihen, kuinka helppo uusia kieliä on oppia. Yleisesti maantieteellisesti lähellä toisiaan sijaitsevien kielialueiden puhetta on helpompi oppia kuin kauempana sijaitsevien, koska lähialueiden kielet sisältävät yleensä samoja elementtejä (Geber, 1996). Suomen vokaalipainotteinen kieli eroaa hyvin paljon esimerkiksi konsonanttiperustaisesta arabian kielestä (Geber, 1996).

Suomen ja venäjän kielten kielialueet sijaitsevat maantieteellisesti lähellä toisiaan. Näistä kielistä löytyykin yhteisiä piirteitä siitä huolimatta, että suomi kuuluu suomalais-ugrilaiseen kieliperheeseen ja venäjä puolestaan slaavilaisiin kieliin kyrillisine aakkosineen. Eräät vokaalit ja konsonantit ovat samoja, ja kielioppi on molemmissa kielissä pääosin säännöllinen (Kerek & Niemi, 2009). Toisaalta äänneiden oppimiseen voivat tuoda sekaannusta esimerkiksi tutunnäköiset kirjaimet, jotka äännetään kuitenkin eri tavalla, kuten esimerkiksi B, N ja P (Rantanen ym., 2008). Venäjän kielessä äänneen pituudella ei ole sellaista merkitystä kuin suomen kielessä, jossa vokaalin kesto vaikuttaa sanan merkitykseen (esim. tuli – tuuli). Lisäksi venäjän kielestä puuttuvat äänneet y, ä ja ö, ja niiden oppiminen voi olla hankalaa (Geber, 1996).

EKAPELI-MAAHANMUUTTAJA -TIETOKONEPELI

Ekapeli-Maahanmuuttaja-tietokonepelin perustana on peliversio Ekapeli-Yksi, jossa peli alkaa kirjainten ja äänneiden opetelmisesta ja etenee pelaajan osaamisen

parantuessa tavujen opettelemiseen ja lopulta yksittäisten sanojen tunnistamiseen kuullun perusteella. Maahanmuuttajille tarkoitettun version alkuvaiheessa näytösä on valittavana nalle-hahmo, joka selittää tehtävien ohjeet venäjän kielellä siltä varalta, ettei lapsi (tai pelaajan vanhempi) ymmärrä suomenkielisiä ohjeita.

Pelin perusharjoitteissa pelaaja kuulee kuulokkeista ärsykkeen (äänten, tavun tai sanan) ja näkee samalla tietokoneen näytössä alaspäin putoavia palloja, joissa on eri kirjaimia tai kirjainyhdistelmiä. Tehtävänä on valita ärsykettä vastaava kirjain tai kirjainyhdistelmä. Peli sisältää vapaaehtoisia lisäpelejä, jotka on sijoitettu normaaliharjoitusten lomaan. Näissä lisäpeleissä harjoitellaan samoja taitoja erilaisilla tehtävillä. Tehtävänä on mm. tikapuiden kiipeäminen valitsemalla oikeita äänneitä ja saippuakuplien lailla leijuvien äännepallojen jahtaaminen lentävällä lautasella.

Ekapeli-Maahanmuuttaja-pelissä on pyritty ottamaan huomioon juuri ne erot, jotka yleisimmin aiheuttavat vaikeuksia venäjänkielisille lapsille. Pelissä harjoitellaan äänneitä, jotka ovat kokeiluvaiheessa olleet venäjänkielisille lapsille hankalia, sekä kerrataan kirjoitusmerkeiltään ristikkäisiä äänneitä (esim. H ja N), vokaalien kestoeroja äänten ja tavun tasolla (esim. i ja ii) sekä lukemisen vaiheessa diftongeja ja hankalia vokaaliyhdistelmiä sisältäviä sanoja (esim. ”myöskään”) (Rantanen ym., 2008). Peli etenee mukautuen pelaajan osaamisen tasoon, mutta edellä mainittuja hankalia äänneitä ja äänneyhdistelmiä kerrataan ns. lukituilla kentillä, vaikka pelaaja vaikuttaisikin ne jo omaksuneen.

Hankkeen tarkoituksena on ollut selvittää, parantaako Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaaminen maahanmuuttajaoppilaiden suomen kielen lukemisen perusvalmiuksia. Jotta Ekapelin vaikutta-

vuutta ja pelaajan oppimista voitaisiin arvioida, sisältää Ekapeli-Maahanmuuttaja myös arviointikenttiä, joissa pelaajan tulee tunnistaa oikea äänne näytöltä kaikkien pelissä olevien 23 kirjaimen joukosta.

Äänneiden osaamisen kehittymistä tarkasteltiin vertailemalla koko pelaajaryhmän tai pienempien ryhmien arviointikenttien tulosten keskiarvoja.

EKAPELI-MAAHANMUUTTAJA-HANKKEEN KULKU

Venäjänkieliset maahanmuuttajalapsen (tästä eteenpäin pelaajat) esikouluiästä toisluokkalaisiin pelasivat Ekapeli-Maahanmuuttaja-tietokonepeliiä sen vaikuttavuutta arvioivassa tutkimuksessa kahdessa erässä syksyllä 2009 ja keväällä 2010. Pelaajiin saatiin yhteys kuntien opetustöiden, koulujen rehtorien sekä oppilaiden omien opettajien kautta. Pelaajien vanhemmille toimitettiin sekä suomen- että venäjänkieliset ohjeet ja tutkimuslupalomakkeet, jotta kaikki ymmärtäisivät, millaiseen tutkimukseen he antavat lastensa osallistua. Tutkimukseen osallistui 55 pelaajaa, joista lopulta 36 pelaajan pelitulokset otettiin mukaan tilastollisiin analyysiin. Analyyseistä poisjätettyjen 19 pelaajan peliaika jäi liian lyhyeksi tai he eivät suorittaneet luotettavien tilastollisten analyysien kannalta tarpeeksi monta arviointikenttää.

Lasten opettajat saivat ohjeet, joiden mukaan he ohjasivat lasten pelaamista. Heitä kehoitettiin järjestämään lapsille päivittäin tai niin usein kuin mahdollista lyhyitä (10–15 minuutin) pelikertoja kolmen viikon ajan. Useimmiten pelaaminen onnistui ohjeiden mukaan, mutta koska joillakin pelitahti oli harvempi, otettiin tutkimukseen mukaan pelitulokset neljän viikon ajalta.

Lisäksi opettajat ohjeistettiin teke-

mään pelaajille äänteiden osaamista mitaavia kynä-paperitestejä pelijakson alussa, keskivaiheilla ja lopussa. Lopulta Ekapeli-Maahanmuuttajan sisältämät testikentät osoittautuivat kuitenkin kynä-paperitestejä käyttökelpoisemmiksi äänteiden oppimisen arvioinnissa.

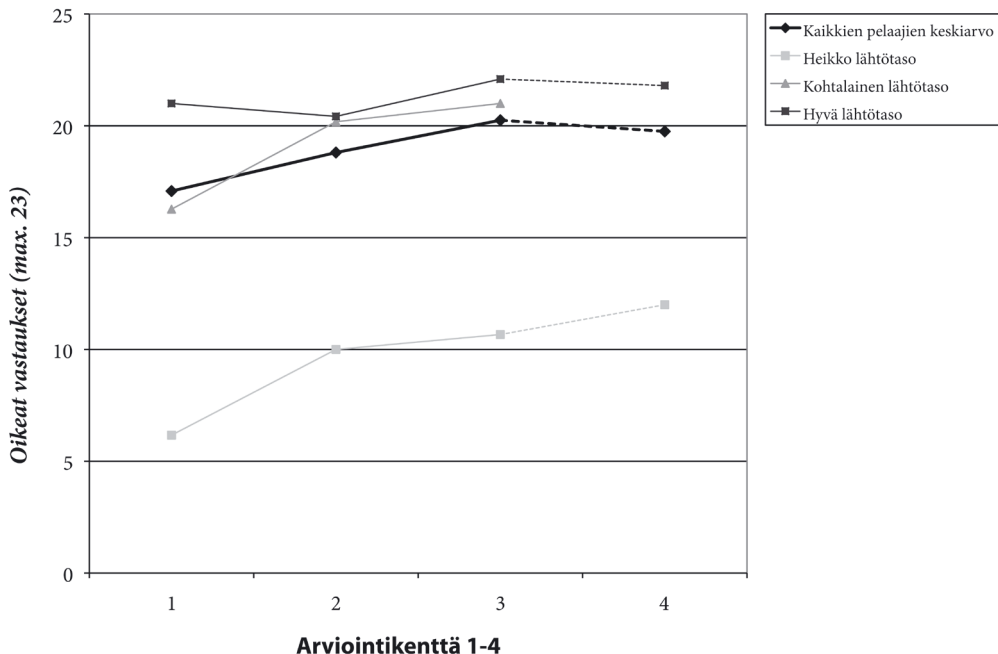
Pelin alussa ja jokaisen 15 pelatun harjoituskentän välein äänteiden osaamisen arviointikentässä testattiin, kuinka pelaajat hallitsevat pelissä harjoiteltavat 23 äännettä. Arviointikenttien tulosten avulla myös tutkittiin pelin vaikutusta kirjainten ja äänteiden oppimiseen. Testikenttiä oli myös Ekapeli-Maahanmuuttajan vapaaehtoisissa lisäpeleissä, joissa arvioitiin pelaajan kykyä erotella äänneitä sanojen sisältä (fonologinen tietoisuus) sekä dynaamista oppimista eli äänteiden osaamisen yhteyttä kykyyn oppia uusia äänneisiin liittyviä merkkejä (braille-merkkejä). Fonologisen tietoisuuden tehtävässä (Missä kuuluu?) testattiin, kuinka pienen osan sanasta pe-

laaja tunnistaa omaksi yksikökseen (esim. ”jalkapallo – jalka”, ”peitto – o”).

Pelaajien äänteiden osaamisen kehittymistä tarkasteltiin koko pelaajaryhmässä sekä osaryhmissä vertaamalla osaryhmien pelitulosten keskiarvoja arviointikentissä toisiinsa. Pelaajat jaettiin kolmeen osaryhmään (heikko, kohtalainen, hyvä osaaminen) äänteiden tunnistamisen alkutason mukaan. Tilastollisiin analyyseihin käytettiin toistettujen mittausten varianssianalyysia ja parittaisten t-testien vertailuja.

TULOKSET

Pelaajat oppivat Ekapeli-Maahanmuuttajapelin avulla tunnistamaan hyvin äänneitä. Kaikkien pelaajien keskiarvopistemäärä nousi ensimmäisen arviointikentän noin 17:stä oikein osatusta äänneestä kolmannen arviointikentän reiluun 20:een (kuvio 1). Tämä tulos oli tilastollisesti merkitsevä



Kuvio 1. Pelaajaryhmien pistemäärien keskiarvot arviointikentissä ($F = 4,217$, $p = 0,037$)

($F = 4,217$, $p = 0,037$) siitäkin huolimatta, että suurin osa pelaajista ($N = 20/36$) osasi jo pelin alussa äänteet varsin hyvin eli vähintään 20 äännettä 23:sta. Nämä pelaajat eivät arviointikentän puitteissa voineet enää paljon tulostaan parantaa. Pelaajat ($N = 10/36$), jotka ennen pelijaksoa osasivat äänteet kohtalaisesti (12–19 äännettä), paransivat osaamistaan nopeasti kohtalaisesta hyvään (noin 21 äännettä). Ne pelaajat ($N = 6/36$), jotka eivät tunteneet montakaan äännettä (2–11 äännettä), joutuivat ponnistelemaan useita pelitunteja saavuttaakseen edes kohtalaisen osaamisen tason.

Tulosten mukaan fonologisen tietoisuuden tehtävässä (Ekapeli-Maahanmuuttajan lisäpeli) hyvin pärjänneet pelaajat tunnistavat myös varsinaisen pelin äänteet huomattavasti paremmin kahdessa ensimmäisessä äänneiden osaamisen arviointikentässä kuin ne, joilla tehtävä sujui heikommin ($t = 2,608$, $p = 0,015$; $t = 3,100$, $p = 0,005$). Nämä molemmat tehtävät mittaavat omilla tavoillaan samaa ominaisuutta, joten tulos on hyvin selitettävissä pelaajan yleisellä äänneiden hallitsemisella.

Merkittävä tutkimustulos oli myös se, että Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaamisella vaikuttaa olevan suurin vaikutus syyslukukaudella. Syyslukukaudella pelanneiden äänneiden osaaminen parani tilastollisesti merkitsevästi, kun taas kevätlukukaudella pelanneiden taidot eivät kehittyneet merkitsevästi ($F = 8,296$, $p = 0,007$). Ekaluokkalaiset opettelevat kirjaimia ja äännteitä pääasiassa ensimmäisen koulusyksynsä aikana, ja silloin on selvästi myös otollisin Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaamisen aika.

POHDINTA: TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA EKAPELI-MAAHANMUUTTAJAN VAIKUTTAVUUS

Oppimispeliksi kehitetty Ekapeli-Maahanmuuttaja vaikuttaa toimivan tarkoituksessaan hyvin. Peliä on helppo levittää käytettäväksi, ja sen käyttäminen on yksinkertaista, mutta äänneiden oppimisen mittaaminen luotettavasti pelin avulla on haastava tehtävä. Tässä tehtävässä nimenomaan äänneiden osaamista kuvaava arviointikenttä on osoittautunut toimivimmaksi (Heinola, Latvala, Heikkilä & Lyytinen, 2010), ja näin oli tässäkin tutkimuksessa.

Oppimispelin vaikuttavuuden tutkimisessa on aina otettava huomioon, että taitojen mittaaminen verkon välityksellä on vaikeaa – se ilmeni tässäkin tutkimuksessa. Suoritukset ovat tiedossa, mutta pelaajien suoritustapoja ja yrittämistä ei voida kontrolloida. Tutkimustulosten luotettavuuteen joutuukin suhtautumaan hieman varauksellisesti. Tässä tutkimuksessa lähes 35 prosenttia pelaajista jouduttiin jättämään analyysin ulkopuolelle siksi, että vastausajoista ja tuloksista pystyttiin päätelemään pelaajan vain klikkaillen arviointikenttiä läpi mahdollisimman nopeasti päästäkseen jatkamaan peliä. Verrattaessa analyysistä poistettujen ja analyysiin mukaan otettujen pelaajien osaamista Ekapeli Maahanmuuttajan ensimmäisessä arviointikentässä ei tilastollisesti merkitseviä eroja äänneiden osaamisessa kuitenkaan havaittu. Tämän pohjalta voidaan olettaa, että tutkimustulokset eivät ole vääristyneet tämän kadon takia, vaikkakin tutkittavien määrän väheneminen on analyysien tilastollisen voiman kannalta harmillista.

Ryhmätason tulokset osoittivat Ekapeli-Maahanmuuttajan pelaamisen olevan hyödyllistä erityisesti äännteitä kohtalais-

ti tai heikosti osaaville pelaajille. Tulosta pohdittaessa on hyvä muistaa, että yksittäinen pelaaja voi kehittyä huomattavastikin ryhmän keskivertoa enemmän ja näin pelaamisella voi olla isokin merkitys hänen lukemaan oppimisensa tukena. Lisäksi huomionarvoista on se, että mikään ei viittaa siihen, että Ekapelin pelaaminen vaikuttaisi kielteisesti pelaajan lukemisen perusvalmiuksien oppimiseen. Äänteet jo hyvin hallitseva pelaaja pääsee pelissä nopeasti eteenpäin ja siirtyy pian äänteiden ja sanojen lukemisen harjoitteluun. Tavujen ja sanojen lukemisen mittaaminen Ekapelin avulla onkin tulevaisuuden haaste tutkimukselle.

Sitä, miten pelin avulla automatisoitunut äänteiden osaaminen edistää lukemaan oppimista, on mahdotonta arvioida vielä tämän hankkeen pohjalta. Ekapeli-Maahanmuuttaja keskittyy nimenomaan lukemaan oppimisen alkuvaiheisiin, jonka jälkeen lukutaito kehittyikin parhaiten lukemalla erilaisia ja vaihtelevia tekstejä. Monipuolisia tekstejä luettavaksi on tarjolla paljon, ja myös Ekapelistä on kehitetty Ekapeli-Sujuvuus versio, jossa tehtävät keskittyvät lukemisen sujuvuuden ja luetun ymmärtämisen kehittämiseen. Lukutaidossa hyvään alkuun päässeille Ekapeli- Sujuvuus voi olla hyvä vaihtoehto lukutaidon kehittämiseen.

Pelaamismahdollisuuksien järjestäminen riittävän usein eli lähes päivittäin on kouluissa usein hankalaa. Siksi olisi hyvä, että pelaajien vanhemmat kannustaisivat lapsia pelaamaan myös kotioloissa. Ekapelin palvelimella olevan yhdistämistoiminnon avulla saman pelaajan pelaamisen ohjaajat – opettaja ja vanhemmat – voivat helposti saada lapsen pelaamisen jatkumaan sujuvasti koulussa ja kotona.

Ekapeli antaa normaalityhtä hitaammin edistyväälle lapselle mahdollisuuksia lisäharjoitteluun ja lukutaidon eri osa-aluei-

den vahvistamiseen. Lukemaanoppiminen tapahtuu normaalisti joko kotioloissa kirjainten ja äänteiden yhteyden oivaltamisen kautta itsenäisesti tai johdetumpana opetuksena koulun ensimmäisellä luokalla. Ekapeli ei korvaa normaaleja lukemaanoppimisen menetelmiä, mutta niille lapsille, joille äänteiden oppiminen ja kirjainten yhdistäminen sanoiksi tuottaa ongelmia, Ekapeli tarjoaa yhden hyvän tavan saada lisäharjoitusta, joka auttaa eteenpäin tiellä kohti lukutaitoa. Maahanmuuttajille, joille suomen kielen äänteet saattavat olla aluksi vieraita, tällainen lisäharjoittelu voi hyvinkin antaa sen lisätuen, jolla lapsi pääsee ikäistensä kanssa samalle tasolle ja saa näin hyvän alun koulutielleen.

Kirjoittajatiedot:

Vesa Rantanen (YTM) toimii tutkijana Niilo Mäki Instituutin Maahanmuuttaja-hankkeessa.

LÄHTEET

- Bialystok, E. & Hakuta, K. (1994). In other word: the Science and Psychology of Second Language-Acquisition. New York: BasicBooks.
- Geber, E. (1996). Suomi lähtökielten näkökulmasta. Teoksessa U. Rekola (toim.), Suomi toisena kielenä: maahanmuuttajien suomen kielen opetuksesta. Helsinki: Opetushallitus.
- Heinola, K., Latvala, J.-M., Heikkilä, R. & Lyytinen, H. (2010). Lukutaidon ennustaminen esikouluikässä – Lapsen tuen tarpeen tunnistaminen lukemaanoppimisessa ensimmäisellä ja toisella luokalla. NMI Bulletin 20 (4), 35–49.
- Kerek, E. & Niemi, P. (2009). Russian orthography and learning to read. Reading in a foreign language 21, 1–21.
- Lyytinen, H., Ronimus, M., Alanko, A., Poikkeus, A.-M. & Taanila, M. (2007). Early identification of dyslexia and the use of computer game-based practice to support reading acquisition. Nordic Psychology 59 (2), 109–126.

- Nissilä, L., Vaarala, H., Pitkänen, K. & Dufva, M. (2009). Miten funktionaalista kaksikielisyyttä tuetaan? Teoksessa L. Nissilä & H.-M. Sarlin (toim.), Maahanmuuttajien oppimisvaikeudet. Helsinki: Opetushallitus.
- Rantanen, V., Kankainen, N., Latvala J.-M. & Lyytinen, H. (2008). Vieraskielisenä lukemista opettelemassa – kokeilu Ekapelin käytöstä venäjänkielisten lasten suomen kielen oppimisen tukena. NMI-Bulletin 18 (2), 34–41.
- Tilastokeskus (2010). Suomen väestö 2009. Vieraskielisten määrä ylitti 200 000 rajan. Saatavilla osoitteessa http://www.stat.fi/til/vaerak/2009/vaerak_2009_2010-03-19_tie_001_fi.html. Luettu 1.12.2010.