Graphogame auttaa lasta lukivaikeuksissa

– Tavoitteenamme on kehittää tietokonepeli, joka rakentaa vahvan pohjan luku- ja kirjoitustaidoille ennen kaikkea niille lapsille, joille lukemaan oppiminen on työlästä. Jos tällaiset lapset oppivat lukemaan, tavoitteemme on saavutettu, tiivistää Graphogame -hankkeen vetäjä, kielentutkija Ulla Richardson.

HENNARIIKKA ANDERSSON

Graphogame-hankkeen vetäjä Ulla Richardson uskoo Graphogamen mahdollisuuksiin lukivaikeuksien ennaltaehkäisyssä.

Vuoden 2005 alussa alkanut kansainvälinen Agora Centerin koordinoima Graphogame-hanke kehittää edelleen professori **Heikki Lyytisen** johdolla Jyväskylän yliopistossa kehitettyä suomenkielistä Ekapeliä.

Esikouluikäisten kirjain-äänne –yhteyttä kehittävä tietokonepeli toteutetaan suomen lisäksi englanniksi, hollanniksi ja saksaksi. Monikansallinen ja -tieteinen tutkijaryhmä selvittää pelaamisen vaikutuksia lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen voidakseen auttaa mahdollisimman aikaisin lapsia, joiden perheessä on lukivaikeuksia. Pelin idea perustuu psykologian huippututkimusyksikössä toteutetun Lapsen kielen kehitys -pitkittäistutkimuksen tutkimustuloksiin.

– Tällaisten lasten on tärkeää harjoitella muun muassa kirjain-äänne –yhteyksiä ennen kouluun menoa, koska muuten lukemisen ja kirjoittamisen oppiminen voi olla vaikeaa. Haluamme auttaa ennaltaehkäisevästi, jotta lapset eivät jäisi heti jälkeen ja huomaisi olevansa erilaisia kuin muut, mikä puolestaan aiheuttaa motivaatio-ongelmia ja muita ikäviä seurannaisvaikutuksia, kertoo Richardson.

Haasteellinen englanti

Nelivuotinen hanke on Euroopan komission Marie Curie -huippututkimusohjelman rahoittama. Ensimmäisenä vuonna alkuperäisen Ekapelin mukautumista, logiikkaa, ulkoasua, toistojen määrää ja sisältöä on muokattu. Koska peliä tutkitaan neljällä kielellä, uusittu peli on myös tehty eri kielille.

– Ei voida puhua pelin kääntämisestä, sillä jokaisessa kielessä on omat rajoitteensa, jotka on otettava huomioon, täsmentää Richardson.

Kielet on valittava niin, että ne muodostavat eräänlaisen jatkumon: Suomessa kirjain-äänne -vastaavuus on lähes symmetrinen, englannissa oikeinkirjoituksen ja äänteinen välinen suhde on hyvinkin epäsymmetrinen; hollanti sekä saksa sijoittuvat kahden edellä mainitun väliin.

Hankkeen ydinryhmässä ovat suomalaisten Ulla Richardsonin, **Janne Kujalan** ja **Anne Alangon** lisäksi mukana sveitsiläinen **Silvia Brem,** skotlantilainen **Jane Erskine** sekä hollantilainen **Gonny Willems**.

– Aluksi olimme koko kuusihenkisen tutkijaryhmän kanssa koolla ja puhuimme kirjain–äänne -vastaavuuksista sekä pohdimme kielikohtaisia ongelmia, kuvailee Richardson projektin työstämistä.

– Peli on yksinkertaisin toteuttaa suomeksi, ja englanti on puolestaan vaikein. Englanninkieliseen versioon jouduimme esimerkiksi lisäämään ylimääräisiä demoja, koska yhtä kirjainta ei voi yhdistää vain yhteen äänteeseen, vaan vaihtoehtoja on useampia.

"Toivon, että Graphogame voisi lieventää tai jopa estää luku- ja kirjoitusvaikeuksia lapsilla, joilla on lukivaikeusriski."

Lisää haastetta tuo se, että esikouluikäiset lapset ovat eri maissa eri-ikäisiä. Englannissa esikoululaiset ovat 4–5-, Hollannissa 5- ja Sveitsissä sekä Suomessa 6–7-vuotiaita.

– Lasten kognitiiviset taidot ovat siis kehittyneet eri tavalla, joten meidän on yritettävä löytää sopiva keskitie joka suhteessa, selvittää Richardson.

– Ekapeli on pelaajan taitoihin mukautuva, mutta meille on ollut haastavaa miettiä, mikä olisi lapsille paras haastetaso, jotta peli ei olisi liian helppo eikä hankala.

Pelaamisen säännöllisyys tärkeää

Tällä hetkellä tutkijat rekrytoivat perheitä tutkimukseen Suomessa, Skotlannissa, Hollannissa ja Sveitsissä. Tammikuussa aloitettavissa testauksissa lapset pelaavat ensin kuusi viikkoa uusittua Ekapeliä ja sen jälkeen saman verran Matikka-peliä. Alku- ja lopputestauksissa testataan Graphogym-pelillä esimerkiksi lasten muistia ja matemaattisia taitoja. Tutkimuksessa on mukana saman verran lukivaikeustaustaisia lapsia ja verrokkeja, joiden perheessä ei ole lukivaikeutta. Lasten on tarkoitus pelata päivittäin kymmenestä viiteentoista minuuttia eli pelijakson aikana yhteensä noin kuusi tuntia.

– Lapset testataan ennen pelaamisen aloittamista ja kuuden viikon jälkeen katsotaan, onko heidän luku- ja kirjoitustaidossaan sekä fonologisessa tietoisuudessaan tapahtunut kehitystä eli yleistyykö taito yhdistellä kirjaimet ja äänteet, kertoo Ulla Richardson.

Tutkimuksessa käytetään käyttäytymistieteellisten menetelmien lisäksi aivotutkimusmenetelmiä, jotka selvittävät, mitä aivotasolla voidaan nähdä pelin vaikutuksesta. Hankkeen edetessä tutkitaan pelin vaikutuksia myös vanhemmilla lapsilla sekä kehitetään pelistä erilaisia versioita.

Peliä pelataan joko kotona tai esikoulussa. Verkon kautta pelaaminen tallentuu projektin tietokantaan Tutkimuksen kannalta on olennaista, että peliä pelataan säännöllisesti ja tietokannasta voidaankin seurata juuri muun muassa pelaamisen säännöllisyyttä.

– Skotlannin peränurkilla ei välttämättä ole käytettävissä laajakaistaa. Joudummekin ehkä tekemään pelistä versioita, joissa tulokset tallentuvat muistitikulle, selvittää Richardson.

Lukivaikeudet historiaan?

Tutkijat ovat innoissaan kansainvälisestä tutkimuksesta ja sen mahdollisuuksista.

– Tykkään työskennellä projektissa, koska voin oppia erilaisilta ihmisiltä, joilla on erilaiset taustat biologeista ja kielitieteilijöistä psykologeihin, hollantilainen tutkija Gonny Willems kuvailee.

– Toivon, että Graphogame voisi lieventää tai jopa estää luku- ja kirjoitusvaikeuksia lapsilla, joilla on lukivaikeusriski, hän lisää.

– Minä uskon, että lopputulos on menestys, toteaa skotlantilainen erikoistutkija Jane Erskine.

– Emme voi pyyhkiä lukivaikeuksia kokonaan pois maailmankartalta, mutta pyrimme ennaltaehkäisemään lukipulmia niin paljon kuin mahdollista, nyökkää Richardson.

Teksti: OUTI LAPPI

Lasse oppi lukemaan Ekapelin avulla

Jyväskylän yliopiston Lapsitutkimuskeskuksessa kehitetty Ekapeli auttaa lukivaikeuksien syntymisen ennaltaehkäisyssä. Tähän mennessä Ekapelin tulokset ovat olleet kannustavia. Ekapelin isä on kehitysneuropsykologian professori **Heikki Lyytinen**.

Ekapelissä tavoitteena on harjoittaa lukutaidon perusteita ja pelin pelaaminen tulisikin aloittaa jo ennen varsinaista lukemaan opettelua. Lukemispeli perustuu kutakin kirjainta vastaavan äänteen oppimiseen, kun pelaaja kerran toisensa jälkeen valitsee kuulemaansa äännettä vastaavan kirjaimen useamman joukosta. Pelin vaikeustaso mukautuu pelaajan taitoihin ollen sopivan haastava koko ajan, jolloin pelaaja ei pääse kokemaan suoranaisia pettymyksen tunteita. Siksi pelaajan motivaatio pysyy korkeana, eikä hän kyllästy.

Tietokoneella pelattava Ekapeli helpottaa dyslektisen eli lukivaikeuksisen lapsen elämää huomattavasti muun muassa koulutyöskentelyn osalta. Lukemispeliä kokeilemaan on saatu Jyväskylän seudun esikouluista ja eri puolilta muutakin Suomea lapsia, joiden suvussa on esiintynyt lukivaikeuksia.

Jo muutama tuhat lasta on tutustunut Ekapeliin, **Lasse Salovaara** on yksi niistä lapsista. Lasse kokeili Ekapeliä viime keväänä esikouluiässä, ja tulokset olivat hyviä. Nyt Lasse pärjää koulussa ja lukee innolla kirjoja.

– Pelin tulokset olivat loistavia! Lasse oppi lukemaan jo ensimmäisen viikon jälkeen, kehuu Lassen äiti **Pirjo Salovaara**.

– Jaksan edelleen levittää ilosanomaa Ekapelistä, niin hieno juttu se on, Pirjo jatkaa.

Pelaamisen vaatimukset

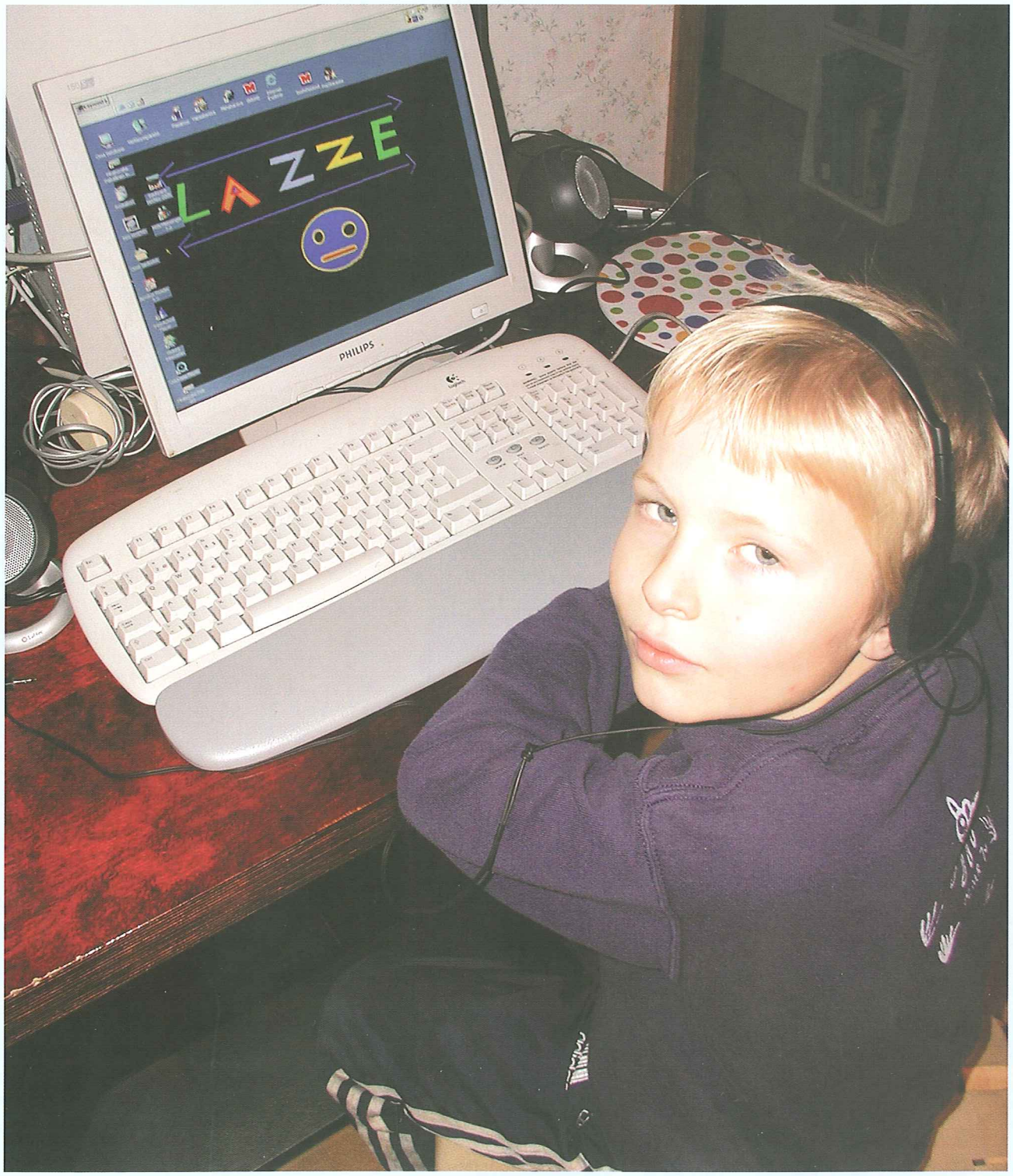
Ekapeliä voidaan pelata kotona omalla tietokoneella. Peli vaatii Internet-yhteyden toimiakseen. Sen lisäksi pelaaja tarvitsee laadukkaat kuulokkeet, jotta äänten tunnistaminen pelissä sujuisi hyvin. Ekapeliä kehitetään jatkuvasti, jotta se mukautuisi vielä paremmin pelaajan taitoihin ja olisi entistä kiinnostavampi lasten mielestä.

– Lassen mielestä peli oli ihan mielenkiintoinen ja hänen kiinnostuksensa kasvoi, mitä pidemmälle hän pääsi pelissä. Kuitenkin, kun peliä oli pakko pelata, hän välillä turhautui, kertoo Pirjo Salovaara.

Ekapeliä pelataan vähintään viidestä kolmeenkymmeneen minuuttia päivässä. Pelijakson kesto riippuu siitä, kuinka nopeasti lapsi kehittyy pelin edetessä. Ekapeli voi vaatia muutamankin kuukauden lähes päivittäisen pelaamisen, sillä lapsen tulee päästä pelissä niin pitkälle, että hallitsee ainakin osan vähintään kahden kirjaimen tavun ääntämisessä.

Ekapeli ei ole kaupallinen peli, eikä sitä voida käyttää lukivaikeuksien diagnosointiin. Tietokoneella pelattava Ekapeli saa lapset usein kiinnostumaan lukemaan opettelusta perinteisiä menetelmiä enemmän.

Teksti: HENNARIIKKA ANDERSSON



OTTO HEINONEN

Lasse Salovaara on yksi muutamasta tuhannesta Ekapeliä kokeilleista lapsista. Hän pelasi lukemispeliä esikouluikäisenä ja oppi lukemaan jo ensimmäisen viikon jälkeen. Ekapelin ansiosta ekaluokkalainen Lasse pärjää koulussa ja lukee innolla kirjoja.