

Timo Petteri Harri

Tietotekniikan apuvälineet ja ohjelmat oppimisvaikeuksisten oppimisen tukena

Liiketalous ja matkailu

Sisällys

1	Johdanto	5
1.1	Tausta	5
1.2	Tavoitteet ja rajaukset	5
2	Erilaiset oppijat	7
2.1	Oppimisvaikeudet	7
2.2	Lukivaikeudet	8
2.3	Matemaattiset oppimisvaikeudet.....	8
3	Datero ry:n toiminta ja historia	10
3.1	Hyöty Datero ry:n toiminnasta.....	10
3.2	Tikoteekki - kommunikaatio- ja tietotekniikka-apuvälinepoliklinikka.....	11
4	Apuohjelmat.....	13
4.1	Lukemisen ja kirjoittamisen tuet.....	13
4.2	Harjoituspelejä	14
5	LanguageMaid-Ohjelma	16
6	Autiosaari-pelin suunnittelu, toteutus ja testaus.....	21
6.1	Pelin suunnittelu.....	21
6.2	Pelin toteutus.....	21
6.3	Pelin idea ja pelaaminen	21
6.3.1	Pelin aloitus.....	22
6.3.2	Pelin pelaaminen	23
6.3.3	Pelin loppu	25
7	Yhteenveto	27

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ammattikorkeakoulututkinto

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Timo Harri
Opinnäytetyön nimi	Tietotekniikan apuvälineet ja ohjelmat oppimisvaikeuksisten oppimisen tukena
Vuosi	2010
Kieli	suomi
Sivumäärä	28
Ohjaaja	Sirkka Hellman

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyössäni käsittelen oppimisvaikeuksia sekä sitä, mistä voi tunnistaa näistä vaikeuksista kärsivät henkilöt. Esittelen työssäni ohjelmia ja pelejä, joilla nämä henkilöt pystyvät harjoittelemaan ja parantamaan omia taitojaan. Lisäksi selvitän, mikä on Datero ry, yhdistyksen historiaa, toimintaa ja sitä, mitä hyötyä Dateron toiminnasta on.

Käsittelen myös LanguageMaid-ohjelmaa, joka on luotu vieraiden kielten opiskeluun ja sitä kautta lisäämään kommunikointimahdollisuuksia. Henkilöillä, joilla on lukivaikeuksia, myös vieraitten kielten opiskelu on usein vaikeaa.

Työhöni kuului myös Datero ry:n toteuttamaan LanguageMaid-ohjelmaan liitettävän yhden opetukseen ja harjoitteluun liittyvän pelin luominen. Päädyimme hirsipuutyylisen pelin tekemiseen, jonka toteutin Flash-sovelluksena.

Asiasanat	Oppimisvaikeudet, lukivaikeudet, matemaattiset oppimisvaikeudet, Datero ry, Tikoteekki, apuohjelmat, harjoituspelit, LanguageMaid, Autiosaari-peli, Flash-ohjelmointi
-----------	---

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Liiketalouden ammattikorkeakoulututkinto

ABSTRACT

Author	Timo Harri
Title	IT equipment and Programs as a Support Tool for People with Learning Problems
Year	2010
Language	Finnish
Pages	28
Name of Supervisor	Sirkka Hellman

The final project studied learning problems and how you can recognize a person who suffers from such a problem. I introduced programs and games with which persons with learning problems can train and make their skills better. Besides, I examined what Datero ry is, their history, what they do and what benefit this organization can offer.

Also, I introduced LanguageMaid program which has been developed language studies and that way increase communication possibilities. For a person who has reading problem language studies are also hard.

The work also included developing an educational game for LanguageMaid program for Datero ry. We made the same type of a game which Hangman is. It was made as a Flash application.

Keywords Learning problems, reading problems, maths problems, Datero ry, Tikoteekki, utility programs, practice games, LanguageMaid, Autiosaari-game, Flash-coding

1 Johdanto

Päättötyöni aiheena oli tutustua oppimisvaikeuksiin, peleihin ja ohjelmiin, joita käyttävät näistä vaikeuksista kärsivät henkilöt. Tämän lisäksi pääsin toteuttamaan Datero ry:n tavoitteiden ja suunnitelmien tuotoksena Autiosaari-pelin yhdeksi osaksi LanguageMaid-ohjelman kokonaisuutta. LanguageMaid-ohjelma on Datero ry:n suunnittelema ja toteuttama työkalu vieraan kielen oppijoille. Autiosaari-peli tuo kielten oppimiseen monipuolisuutta sekä pelien pelaamisen hauskuutta.

1.1 Tausta

Toimeksiantaja Datero ry on kaksikielinen yhdistys, joka RAY:n avustuksella ylläpitää erityisryhmien tietotekniikkakeskusta Pohjanmaalla. Keskus pyrkii lisäämään pedagogisten ja kuntouttavien tietokoneohjelmien tarjontaa oppimisvaikeuksisille henkilöille, sekä tarjoamaan siihen liittyviä palveluita kuten ohjausta, koulutusta ja tiedotusta. Tämä on tehty perustamalla lainauspisteitä kunnallisiin kirjastoihin. Datero ry on perustanut yhteensä 21 lainauspistettä Pohjanmaan alueen kirjastoihin. Vuoden 2010 aikana Datero ry perustaa ainakin yhden lainauspisteen Pohjanmaalle mutta toisenkin pisteen perustaminen on vielä mahdollista jos siihen löydetään rahoitus. Uutta alueellista Datero-toimintaa käynnistyy ainakin Länsi-Uudellamaalla Raaseporissa. (Apurahahakemus 2010).

Datero ry:n asiakkaina on henkilöitä, joilla on erilaisia erityistarpeita. Lisäksi palveluita voivat käyttää myös muut henkilöt kuten perheenjäsenet. Suurin osa asiakkaista on peruskouluikäisiä, koska ongelmat korostuvat juuri tässä ikäryhmässä ja useimmat harjoitusohjelmat on suunniteltu tälle ikäryhmälle. (Apurahahakemus 2010).

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Pakollisten asioiden harjoittelu tai hoitaminen tuntuu joskus erittäin puuduttavalta hommalta. Töihin lähteminen, kokeisiin lukeminen, tai

kirjoitusharjoitusten tekeminen tuntuu toisinaan puuduttavalta, vaikka tämä on ainut keino kehittää itseä. Pelin lisääminen LanguageMaid-ohjelmaan pitää oppimisen hauskana ja mielenkiintoisena varsinkin lasten keskuudessa. Harjoiteltavia sanoja pystytään näin ollen harjoittelemaan myös toisella tavalla, mikä pitää mielenkiinnon virkeänä. LanguageMaid-ohjelmaan on tulossa lisää pelejä, kun niiden toteuttamiseen löydetään sopivia henkilöitä. (Aurahakemus 2010.)

Tuntui luonnolliselta tehdä peli Flash-sovelluksena, koska se on tarkoitettu pelien toteuttamiseen. Tällä ohjelmalla pystytään helposti yhdistämään animaatioita ja tekstiä sisältäviä sivuja. Vaikka Flash-tekniikka ja -ohjelmointikieli eivät olleet minulle entuudestaan tuttua aluetta, pääsin pelin tekemiseen suhteellisen helposti kiinni muutamaan aiheeseen liittyvän kirjan ja internetistä löytyvien ohjeiden avulla.

2 Erilaiset oppijat

Tämän hetkisen arvion mukaan 20–25 % maailman väestöstä on erilaisia oppijoita. Lukuun on laskettu kaikentyypiset, lievemmat ja vaikeimmat vaikeudet lukemisen, kirjoittamisen, matemaattisten, avaruudellisen hahmottamisen vaikeudet sekä motoriset vaikeudet. Laskuissa on otettu huomioon myös fyysisestä vammasta tai kehitysvammasta johtuvat oppimisvaikeudet. (Hämäläinen ym. 2008, 15).

2.1 Oppimisvaikeudet

Me kaikki olemme erilaisia. Joillakin on heikko näkö, kun taas toisilla voi olla mustat tai ruskeat hiukset. Oppimisvaikeuksiset ihmiset eivät ole mitenkään erilaisia, heillä on vain erilainen tapa oppia, sekä hahmottaa ja käsitellä tietoa. Oppimisvaikeudet ovat yleensä perinnöllisiä, eikä kyseinen henkilö ole mitenkään tyhmä tai laiska. Oppimisvaikeudet ovat erittäin yleisiä. Jopa 20 %:lla maailman väestöstä on oppimisvaikeuksia. (Hämäläinen ym. 2008, 17).

Oppimisvaikeuksien ilmenemisen voi huomata seuraavilla alueilla: lukeminen, kirjoittaminen, laskeminen, tilan tai suunnan tai ajan hahmottaminen, kielellinen kehitys, tarkkaavaisuus, motorinen koordinaatio. (Hämäläinen ym. 2008, 17).

Näistä ongelmista voi tunnistaa oppimisvaikeuksisen: hidas lukeminen, vieraat kielet hankalia, tekstin tuottaminen työlästä, matematiikka mahdotonta, ääneenlukeminen vastenmielistä, kirjoitusvirheet yleisiä, kirjaimet ja numerot sekoittuvat ja vaihtavat paikkaa, rivit pomppivat paperilla, oikea ja vasen tai itä ja länsi saattavat sekoittua, riimien hahmottamisessa hankaluuksia, keskittymisen ja tarkkaavuuden helppo häiriintyminen, kartan käyttäminen ei ole helppoa, aikataulussa pysyminen haasteellista, ulkoaopetteluissa ongelmia. (Hämäläinen ym. 2008, 17).

2.2 Lukivaikeudet

Lukivaikeudet ovat erittäin yleisiä. Pulmat ilmenevät lukemisen, kirjoittamisen tai luetunymmärtämisen puolella: lukeminen hidasta, mutta kirjoittamisessa ei mitään pulmia. Tai kirjoittaminen työlästä ja kirjoitusvirheet yleisiä, mutta lukemisessa ei mitään ongelmia. (Hämäläinen ym. 2008, 18).

Yleisen arvion mukaan noin 10 %:lla lapsista on lukemisessaan jonkinlaisia vaikeuksia. Noin 2 %:lla vaikeudet ovat hyvin selkeitä ja pitkään kestäviä. (Lukimat, www).

”Lukivaikeuksisilla tavallisimmin esiintyvät vaikeudet: Runsaasti virheitä lukemisessa ja kirjoittamisessa, hidas tai hätäinen lukeminen sekä erilaiset luetunymmärtämisvaikeudet, hidas tai heikosti automatisoitunut kirjoitustaito, vaikeus saattaa jäsennellysti tietonsa kirjalliseen muotoon, kuullunymmärtämisen ja kuullun muistamisen vaikeus, työmuistin heikkous, monimuotoiset vieraiden kielten ja matematiikan oppimiseen liittyvät vaikeudet, verkkaisuus tiedon käsittelyssä, verkkaisuus tai hätäisyys edellä mainittuja taitoja vaativissa tehtävissä.” (Moilanen 2002, 10).

”Lisäksi voi ilmetä: Vaikeuksia avaruudellisessa ja ajan hahmottamisessa, motorista kömpelyyttä tai käden ja silmän koordinaation vaikeutta.” (Moilanen 2002, 10).

2.3 Matemaattiset oppimisvaikeudet

Matemaattiset vaikeudet voivat ilmetä ilman mitään edellä mainittuja vaikeuksia. On kuitenkin otettava huomioon, että henkilöt, joilla ilmenee matemaattisia vaikeuksia, kärsivät lähes poikkeuksetta myös lukivaikeuksista. (Parkkonen 2003, www).

”Matemaattinen pelko ja matematiikan inho kehittyvät oppilaassa vaiheittain: laskuvirhe- negatiivinen stressi-reaktio – uusi epäonnistuminen – lisääntynyt stressi – itsetunnon lasku.” (Parkkonen 2003, www).

”Matemaattisten vaikeuksien kolme päätyyppiä:

- Semanttisen muistin vaikeus: vaikeus oppia numeroihin liittyviä faktoja, mieleenpalautus virheellinen. (Lapsi käyttää sormia apuna pitempään kuin muut.)
- Proseduaalinen vaikeus: vaikeus muistaa eri laskutoimitusten suoritusperiaatteita, haittaa mm. numerokäsitteen ymmärtämistä, esim. allekkainlaskussa vähentää pienemmästä suurempaan.
- Visuospatiaalinen vaikeus: vaikeus numeerisen tiedon järjestämisessä ja ymmärtämisessä, esim. lukusarjojen kirjoittaminen” (Parkkonen 2003, www).

3 Datero ry:n toiminta ja historia

”Aloite Datero ry:n perustamiseksi tehtiin vuonna 1995. Datero ry:n toiminta alkoi kolmivuotisena projektina vuonna 2000. Vuodesta 2005 Datero on kehittynyt nykyiseen muotoonsa useassa vaiheessa vuosien varrella tehdyn työn ja kerätyn kokemuksen pohjalta. Datero ry:n toiminta jaettiin vuonna 2005 kahteen eri organisaatioon. Vaasan keskussairaala alkoi tuolloin hoitaa lakisääteistä toimintaa ja perusti Datero-poliklinikan. Profiloitumisen ja valtakunnallisen yhtenäisyyden vuoksi poliklinikan nimi muutettiin vuoden 2008 lopussa Tikoteekki-poliklinikaksi. Datero ry työskentelee vapaaehtoisten palveluiden tuottajana ja kohderyhmänä ovat henkilöt, jotka hyötyvät pedagogisista ja kuntouttavista tietokoneohjelmista.” (Datero ry, www).

3.1 Hyöty Datero ry:n toiminnasta

Datero ry toimii kirjastojen yhteydessä ja kuka tahansa voi lainata ohjelmia kirjastokortilla. Näin ollen käyttäjille ei synny minkäänlaisia kustannuksia. Lisäksi saatavuus paranee, koska materiaali on lähellä kuluttajia. Käyttäjillä on myös mahdollisuus saada käyttöönsä asiantuntijan valitsemaa kalliitakin ohjelmia ja pelejä, joita ei ole myynnissä tavallisissa kaupoissa. (Datero ry, ppt).

Datero ry:n ammattitaitoisella henkilöstöllä on mahdollisuus tutustua erilaisiin ohjelmiin, ennen kuin niitä hankitaan asiakkaille lainattaviksi. Tämä on erittäin tärkeää, siksi että esimerkiksi joku lukivaikeuksista kärsivä henkilö ei kävisi ostamassa itselleen ohjelmaa, josta ei kuitenkaan ole minkäänlaista hyötyä. Harjoitusohjelmia käytetään yleensä vain lyhyen aikaa, parhaimmillaan vain kuukausia. Sen jälkeen ne jäävät hyllyyn. On kätevää, kun ohjelman voi palauttaa kirjastoon ja lainata jotain muuta. Harvalla on mahdollisuus ilman Dateron tarjoamaa lainauspalvelua saada käyttöönsä näin laajaa ohjelmavalikoimaa. (Datero ry, ppt).

Dateron lainaus auttaa myös kouluja, jotka miettivät jonkin ohjelman hankintaa, mutta eivät ole varmoja sen toimivuudesta juuri heidän opetusalueellaan. Kirjaston kautta nekin pystyvät laina-ajan puitteissa ohjelman ja kokeilemaan sitä oppilaitten tarpeisiin. Tämän jälkeen ohjelman hankkiminen on helpompaa, kun tiedetään, mitä ohjelmalla pystytään tekemään ja mihin sitä voi käyttää. (Datero ry, ppt).

3.2 Tikoteekki - kommunikaatio- ja tietotekniikka-apuvälinepoliklinikka

”Tikoteekin toimintaideana on tukea toimintarajoitteisten henkilöiden osallistumista yhteiskuntaan, koulutukseen ja itsenäiseen toimintaan kommunikaatio- ja tietokoneapuvälineiden avulla.” (Tikoteekki 2008, www).

”Poliklinikan henkilökunta tekee apuvälineiden tarpeen arvioita jotka koskevat: AAC-menetelmiä (lyhennys englanninkielisestä termistä Alternative and Augmentative Communication, eli puhetta tukevat ja korvaavat kommunikointimenetelmät) ja kommunikaatioapuvälineitä, atk-pohjaisia kuntouttavia ja toimintoja kompensoivia apuvälineohjelmia, tietokoneen vaihtoehtoisia ohjaustapoja.” (Tikoteekki 2008, www).

Vaasan Tikoteekissa lukemisen ja kirjoittamisen kompensoivat apuvälineet katsotaan kommunikaation apuvälineiksi. Asiakkaista yli puolet on lukivaikeuksisia. (Paloneva 2010, haastattelu)

Arviointi koostuu yhdestä tai useammasta yllämainitusta osasta. Arviointikäyntejä minimissään 2, mutta usein 5–7 käyntiä. Arviointikäynnille tarvitaan lääkärin lähete sairaalasta, terveyskeskuksesta tai yksityiseltä lääkäriasemalta. (Tikoteekki 2008, www).

Tikoteekin asiakkaisiin kuuluu aikuisia ja lapsia, jotka alentuneen toimintakyvyn takia tarvitsevat apuvälineitä seuraavien vaikeuksien takia:

- Kommunikointiin vaikeiden puhevammojen takia
- Tietokoneen ohjaukseen fyysisen toimintakyvyn heikkouden takia

- Opiskeluun, lukemiseen, kirjoittamiseen
- Tietokonepohjaiseen kuntoutukseen
- Vapaa-ajan viettoon. (Tikoteekki 2008, www).

Syy toimintakyvyn alentumiseen voi olla vamma, aivovamma, neurologinen tai reumasairaus, kehitysvamma, kielellinen tai luku- ja kirjoitusvaikeus. (Tikoteekki 2008, www).

4 Apuohjelmat

Oppimisvaikeuksisille on olemassa paljon erilaisia tietokone- ohjelmia ja pelejä, jotta he pystyvät harjoittamaan ja parantamaan taitojaan. Tästä ohjelmaviidakosta ei kuitenkaan ole aina helppo löytää juuri itselle sopivia ohjelmia.

Datero ry tarjoaa mahdollisuuden henkilökohtaiseen ohjaukseen, jossa saa tietoa, mitkä ohjelmat sopivat kullekin. Lisäksi opitaan käyttämään ohjelmia ja kuinka muuttamaan asetuksia käyttäjälle parhaiten sopiviksi. Seuraavassa luvussa on esiteltä muutamia hyviä ja paljon käytettyjä ohjelmia ja pelejä. Voit myös vieraillla Datero ry:n internetsivuilla osoitteessa: www.datero.fi, josta materiaali-välilehdellä on ohjelmalainauksen pikaopas. Tässä pdf-esitteessä on laaja valikoima erilaisia tietokoneohjelmia ja niiden käyttötarkoituksia sekä lyhyt kuvaus jokaisesta ohjelmasta.

4.1 Lukemisen ja kirjoittamisen tuet

Aleksis 2-sarjan Puhuva tekstinkäsittely

Ohjelma sisältää lukemisen ja kirjoittamisen taitojen kuntouttamista edistävät ja niitä kompensoivat työkalut: puhesynteesi, kirjoittamisen aikainen puhepalaute, puhuva oikoluku, puhuva sananennustus, tavutustyökalu ja luki-tuki-työkalu. Puhesynteesillä voi kuunnella mitä tahansa tekstitiedostomuotoista tekstiä. Lisäksi voi kirjoittaa itse omaa tekstiään ja määrittellä, haluako, että ohjelma lukee tuotosta aina vai vain haluttaessa. Näin ohjelman puhesynteesi antaa kirjoituksista välittömän puhepalautteen. Lisäksi ohjelmaa voi käyttää kommunikoinnin apuna puhumalla tallennettuja tekstejä tai kommunikoinnin tilanteissa kirjoitettavaa tekstiä. (Granum, www).

ClaroRead Plus

ClaroRead Plus on tehty auttamaan tietokoneen käytössä siten, että kyseisen ohjelman avulla saadaan tietokone puhumaan ja auttamaan lukemisessa. ClaroRead Plus-ohjelmaa voidaan käyttää helpottamaan tekstinkäsittelyn

työstämistä. Ohjelmaa pystytään käyttämään mm. internetin, sähköpostin ja monen muun tietokoneeseen liittyvän asian kanssa. (ClaroRead, www).

”ClaroRead sisältää puhetoimintoja, joiden avulla voit kuunnella kaiken sen, mikä näkyy tietokonenäytölläsi. Se myös selkeyttää tekstiä yksinkertaisin keinoin ja tekee siitä helppolukuisen. Sovelluksen mukana seuraa myös kätevä oikolukutyökalu, joka auttaa sinua luomaan virheettömiä asiakirjoja.” (ClaroRead, www).

Toinen vastaava ohjelma on Dolphin Easy Tutor.

4.2 Harjoituspelejä

Paavon Päiväunet

Paavon Päiväunet-peli on 3–6-vuotiaille lapsille suunnattu kotimainen seikkailupeli. Pelissä pelaaja pääsee etsimään Paavo-pojan kadonneita unileluja. (Speela – Speec and Language Aid, www).

Pelin sisällössä on otettu huomioon lapsen kielen kehittymiseen liittyviä tekijöitä. Peli mahdollistaa lapsen itsenäisen pelaamisen tukivihjeiden avulla, mutta alkuun on kuitenkin tärkeää aikuisten mukana olo pelin alkuun pääsemisessä ja seurannassa. Peli on suunniteltu ja valmistettu Suomessa huomioiden kulttuurimme erityispiirteitä. Pelin kehittäjät ovat puheen ja kielen asiantuntijat. (Speela – Speec and Language Aid, www).

Peliosioita on 11 ja ne sisältävät mm. päättelyä, lauseen muodostusta, kuullun ymmärtämistä, kuullun erottelua, sijaintikäsitteitä ja tapahtumasarjojen järjestämistä. Lisäksi pelissä on toimintoja, joilla pyritään kannustamaan puheen tuottamiseen: ääntelyyn, jäljittelyyn ja loruiluun. (Speela – Speec and Language Aid, www).

aLeksis 2-sarjan / Salasana

Pelin tarkoitus on kehittää oppimisvaikeuksisen henkilön oikeinkirjoitusta, lukemisen sujuvuutta ja tarkkaavuuden kehittämistä. (Datero ry, pdf, 12).

Salasana-pelillä voi harjoitella ja testata nopean lukemisen sekä tarkkaavuuden taitoja leikkimielisesti. Peliin voi halutessaan kytkeä kirjoittamisen harjoittelun. Myös omien sanojen lisäys onnistuu, joten voi harjoitella juuri niitä sanoja, mitkä ovat itselle ajankohtaisia. (Datero ry, pdf, 12).

Hopeisen pöllön etsintä salaisten lukujen valtakunnassa

Peli on tarkoitettu ennen kaikkea 4–5. luokan oppilaiden matematiikan sanallisten tehtävien ongelmanratkaisutaitojen kehittämiseen. Voidaan käyttää myös taitaville toisen luokan oppilaille oppimisen edistämiseksi tai vanhempien oppilaiden erityisopetukseen riippuen taitotasosta. (Iiskala ym. 2003, 1).

Ajattelin ottaa tämän pelin matemaattisten vaikeuksien puolelta esittelyyn, koska monilla niistä henkilöistä, joilla on vaikeuksia, matematiikan sanallisissa tehtävissä tulleissa vaikeuksissa on myös jonkinasteinen luetun ymmärtämisen ongelma. (Iiskala ym. 2003, 1).

Henkilö voi olla hyvä matemaattisissa tehtävissä, kun laskutehtävät ovat selkeinä numeroina mutta entäs sitten, kun laskutehtävä on esitetty kirjallisesti?

Esitän seuraavaksi esimerkin tällaisesta tilanteesta. $5 + 5 = 10$. Tällaisen tehtävän lukivaikeuksiset pystyvät ratkaisemaan. Muutetaan laskutoimitus kirjalliseksi. Tommilla on viisi omenaa ja hän saa Annilta viisi päärynää. Montako hedelmää Tommilla on nyt? Tämänkaltaisissa tilanteissa lukipulmainen henkilö ei välttämättä tiedäkään oikeaa vastausta, vaikka laskutoimitus on sama kuin tavallinen numeroin ilmaistu tehtävä.

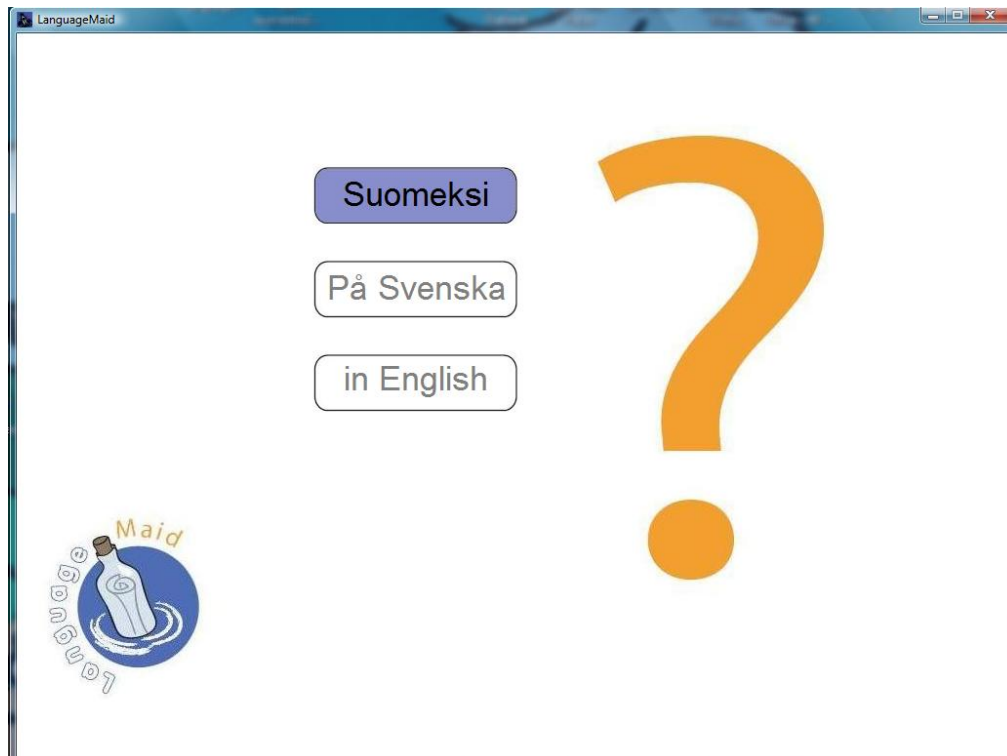
Pelin tarkoitus on auttaa oppilaita matematiikan sanallisissa ongelmissa ja laskutehtävissä tarvittavien taitojen kehittämiseen. (Iiskala ym. 2003, 1).

5 LanguageMaid-Ohjelma

LanguageMaid on Datero ry:n suunnittelema ohjelma, jonka tekeminen aloitettiin toukokuussa 2007. Ohjelma on vielä tällä hetkellä viimeistelyvaiheessa, mutta sen odotetaan valmistuvan joulukuun 2010. Sen käyttötarkoitus on kieltenopiskelun tukeminen ja sitä kautta kommunikointimahdollisuuksien lisääminen. Henkilöillä, joilla on luki-vaikeuksia, myös vieraitten kielten opiskelu on usein vaikeaa. Lisävaikeutta tuo se, että monissa kielissä kirjain-äänne-vastaavuus ei ole yhtä vahva kuin suomen kielessä, mikä vaikeuttaa opiskelua entisestään. Juuri tästä syystä lievät lukivaikeudet huomataan usein vasta vieraan kielen opiskelua aloitettaessa. (Aurahakemus 2010).

LanguageMaid-ohjelman tarkoitus on harjoittaa sanastoa: sanojen merkityksiä, oikeinkirjoitusta sekä ääntämistä. Ohjelman perusidea on, että käyttäjät pystyvät luomaan omia sanalistoja sen mukaan, mitä sanoja he haluavat juuri sillä hetkellä harjoitella. Sanoja pystyy myös hakemaan 1200 sanan perussanastosta, joka on koottu lukuisista erilaisista lapsille suunnatuista sanakirjoista ja valitsemalla näistä yleisimmin esiintyvät sanat. Kun halutut sanat on tallennettu, ohjelma muuttaa sanalistan harjoituksiksi ja näin päästään itse harjoitusvaiheeseen, jossa henkilöiden tulee sitten kääntää nämä valitut sanat sille kielelle, joka on valittu esim. suomesta englanniksi. (Aurahakemus 2010).

LanguageMaid-ohjelman käynnistyessä valitaan ensimmäiseksi ohjelman käyttökieli kuvan 1 mukaisesti. Seuraavaksi aukeaa kuvan 2 mukaisesti ohjelman ”etusivu”, josta päästään valitsemaan, mitä tehdään.



Kuva 1. LanguageMaid-ohjelman käyttökielen valinta.



Kuva 2. LanguageMaid-ohjelman etusivu.

Ohjelman käyttöliittymänkieli on valittavassa vain kielistä suomi, ruotsi tai englanti. Lisäksi ohjelman sisältämä 1200 sanan perussanasto on käännetty vain kyseisille kielille. (Aurahahakemus 2010).

LanguageMaid-ohjelmalla pystytään harjoittelemaan myös muita kieliä kuin suomi, ruotsi tai englanti. Ohjelman käyttäjän pitää itse kirjoittaa sanat mutta mitään muuta rajoittavaa tekijää tämän kaltaiseen harjoitteluun ei ole.

Kuvassa 3 on sanan käänнос suomesta englanniksi LanguageMaidissa. Harjoiteltaessa sanojen käännöksiä LanguageMaidillä ohjelma antaa käännettävän sanan kokonaisuudessaan näytölle ja ratkaistavan sanan piilotettuna. Sanan ”aina” ratkaiseminen tapahtuu näppäimistöllä järjestyksessä aakkosia painamalla. Ohjelma antaa yrittää ratkaista jokaisen kirjaimen ratkaisemista korkeintaan kolme kertaa, jolloin ohjelma antaa sanaan yhden oikean kirjaimen.

Tällaista menetelmää, jossa käyttäjä saa tukea mutta vain sen verran kuin tarvitsee kutsutaan scaffolding-periaatteeksi. Tuki stimuloi samalla omaa muistia/ajattelua ja antaa onnistumisen kokemuksen, kun tehtävä onnistuu oman oivaltamisen kautta.

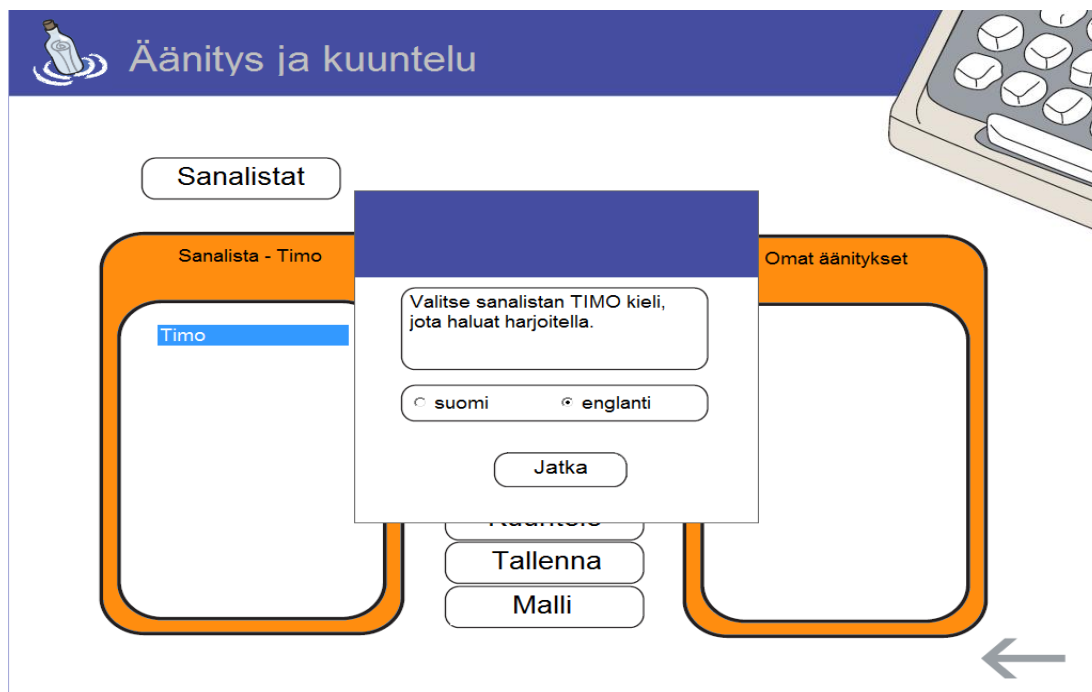
Kuten kuvasta 3 näkyy, olen jo ratkaissut sanan ”aina” viimeiseen kirjaimeen asti. Sana ”aina” ratkeaa, kun painaisin seuraavaksi näppäimistöltä kirjainta ”s”.



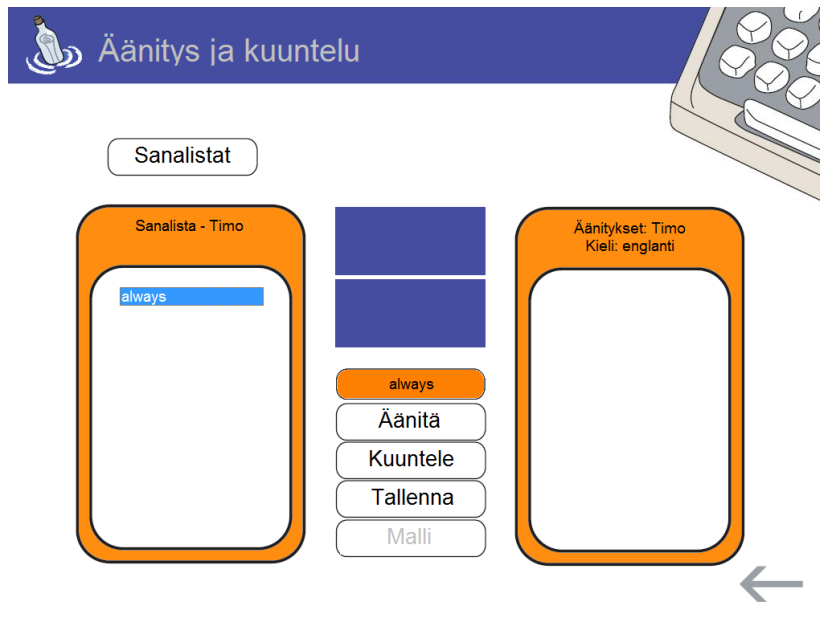
Kuva 3. LanguageMaid-ohjelma ja sanan käänнос harjoitus suomesta englanniksi.

Ohjelma sisältää myös ääntämisen harjoitusosion. Näin pystytään harjoittelemaan vaikkapa englannin sanojen ääntämistä ja vertailemaan näitä valmiisiin äänimalleihin, joita opettaja tai joku muu ohjaaja on valmiiksi ohjelmaan tallentanut. Ohjelma antaa puheesta myös visuaalisen käyrän, jolloin puheharjoituksen tekijät voivat verrata omaa puhetta ohjaajan puheeseen. Tämä auttaa myös auditiivisista hahmotusvaikeuksista kärsiviä tai huonokuuloisia hahmottamaan opittavia sanoja paremmin ja ääntämään niitä oikein. (Apurahahakemus 2010).

LanguageMaid-ohjelmalla sanan ääntämistä harjoiteltaessa valitaan ensin kieli, jolla halutaan harjoitella ääntämistä kuvan 4 mukaisesti. Kieleksi on tässä tapauksessa valittu englanti. Seuraavaksi valitaan sana omalta sanalialta. Kuvassa 5 Timon sanalialta on valittu sana ”always”, jonka pystyy nyt äänittä-nappia painamalla äänittämään. Sana voidaan halutessa äänittää uudelleen äänittä-nappia painamalla, jos ääntäminen on jostain syystä mennyt väärin. Kuuntele-nappia painamalla voi kuunnella oman äänityksen ja malli-napista pääsee kuuntelemaan malliesimerkin sanasta, jonka ohjaaja on äänittänyt malliksi.

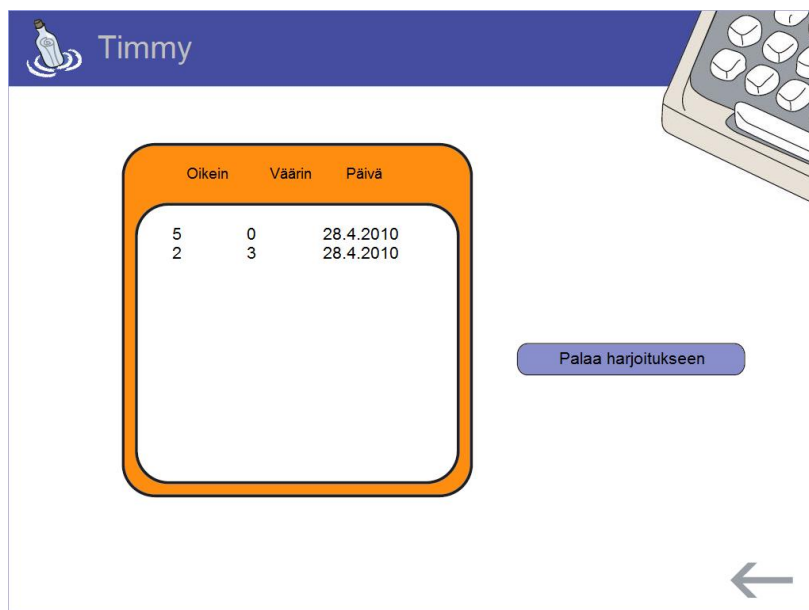


Kuva 4. LanguageMaid-ohjelma sanojen ääntämisen kielen valinta.



Kuva 5. LanguageMaid-ohjelma, always sanan äänittäminen.

LanguageMaid-ohjelmassa pystyy tarkastelemaan kuinka, harjoitukset ovat edenneet. Kuvassa 6 esiintyvässä taulukossa näen oman harjoitukseni tulokset. Saan näin ollen tietooni, kuinka päivän harjoitukseni ovat edenneet. Ensimmäisellä kerralla olen viidestä sanasta saanut kaksi oikein ja kolmassa muussa on tullut virheitä. Toisella kerralla samat viisi sanaa on sitten mennyt oikein.



Kuva 6. Taulukko harjoitusteni tuloksista.

6 Autiosaari-pelin suunnittelu, toteutus ja testaus

Toteuttamani Autiosaari-pelin tavoitteena on tukea ja auttaa oppimisvaikeuksista kärsiviä kartuttamaan sanavarastoaan samalla kun he pitävät hauskaa peliä pelatessa.

6.1 Pelin suunnittelu

Suunnitteluvaiheessa Datero ry:llä oli jo valmiina ideoita siitä millaisia pelejä halutaan liitettäväksi LanguageMaid-ohjelmaan. Pidimme pienimuotoisen aiheeseen liittyvän palaverin 18.2.2010 LanguageMaid projektia koordinoivan Kirsti Lehtisen kanssa. Kävimme läpi mahdollisia peli-ideoita ja sitä, minkälaista peliä rupean tekemään. Toteutuksessa tuli ottaa huomioon asiakkaat, jotka peliä tulevat pelaamaan. Ulkoasun ja värityksen piti olla oikeanlainen. Ei kovin räikeitten värien ja tekstin yhdistämistä hahmottamisen parhaaseen lopputulokseen pääsemiseksi. Liikkuvan tekstin käyttö ei myöskään sovi tämän tyylisten opetusohjelmien käytössä. Päädyimme palaverissa hirsipuutyyllisen pelin toteutukseen. Valintaan vaikutti pelin suhteellisen helppo toteuttaminen, sekä minun käytössäni oleva lyhyt toteutusaika.

6.2 Pelin toteutus

Toteutin pelin kokonaisuudessaan Macromedia Flash 8 -ohjelmalla. Pelin kuvitus on myös minun tekemäni. Kuvien tekeminen oli suhteellisen aikaa vievää puuhaa, koska en ole graafisesti lahjakas piirtäjä. Hyvien mallikuvien, monien tuntien ja yritysten jälkeen sain tehtyä sellaisia kuvia, joita pystyin julkaisemaan pelissäni.

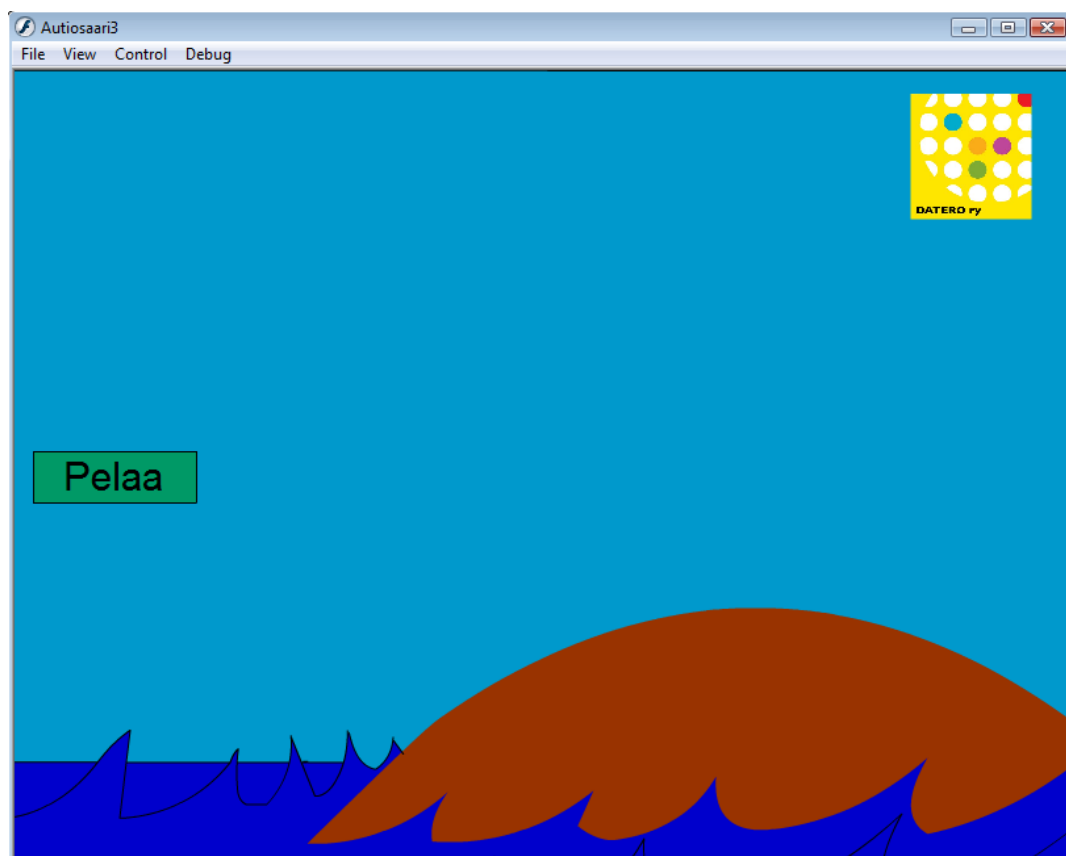
6.3 Pelin idea ja pelaaminen

Pelin idea on sama kuin kaikkien tuntemassa hirsipuupelissä. Pelaaja yrittää arvata piilossa olevia sanoja mahdollisimman vähän virheitä tehden. Pelissä lisätään taustaan kuvia sitä mukaan kuin virheitä tulee. Tein hirsipuukuvituksen

tilalle Autiosaaren. Autiosaari sopi parhaiten tähän, koska LanguageMaid-ohjelman teemana on merellisyyss.

6.3.1 Pelin aloitus

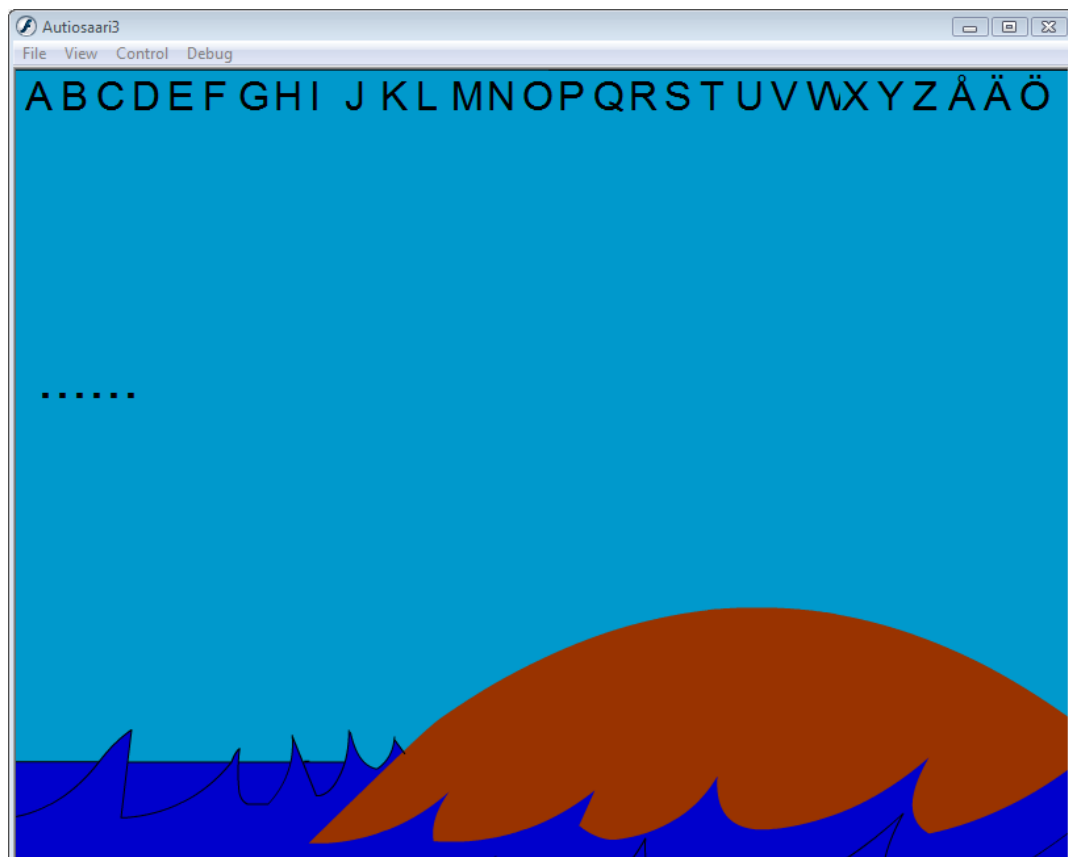
Autiosaari-peli aloitetaan hiirellä painamalla Pelaa-painiketta, jolloin ohjelma arpoo satunnaisesti sanan omalta LanguageMaid-ohjelmalla tehdyiltä sanalistaalta. Sitten peli siirtyy seuraavaan toimintaikkunaan (kuva 7). Pelin aloitussivulta löytyy myös Datero ry:n logo, jota napsauttamalla pääsee Datero ry:n kotisivuille.



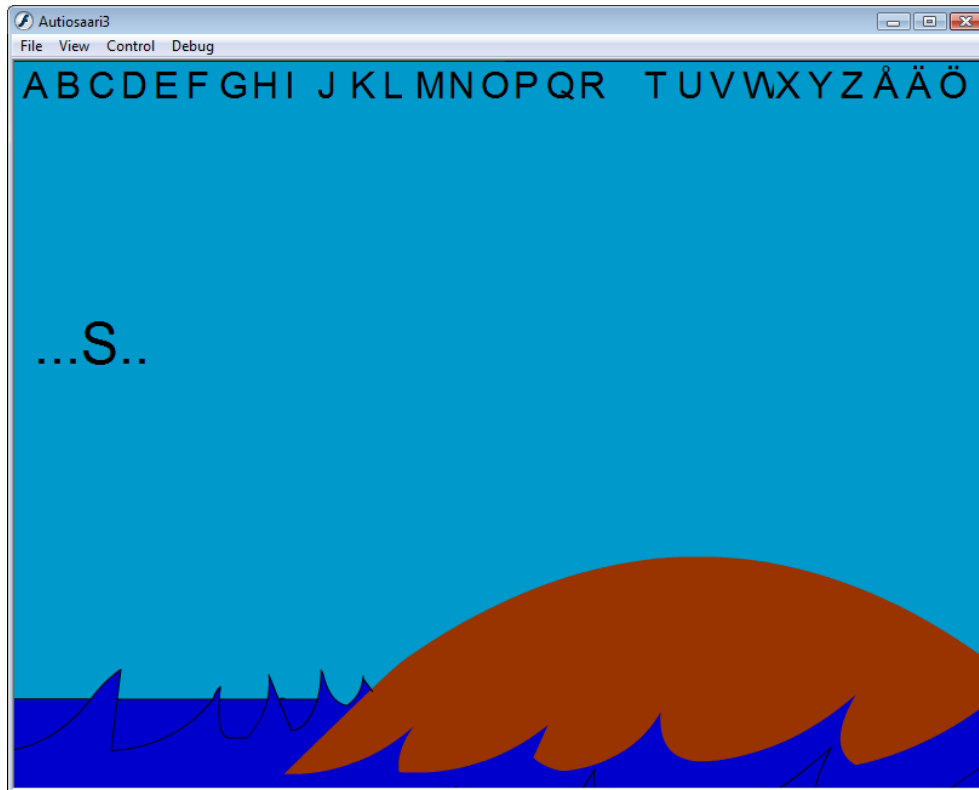
Kuva 7. Autiosaari-pelin aloitussivu.

6.3.2 Pelin pelaaminen

Kun on painettu Pelaa-painiketta, ilmestyy peliruudulle aakkosrivi sekä arvattava sana piilotettuna kuten kuvassa 8. Pelaaminen aloitetaan viemällä hiiren kursori jonkin aakkosen päälle ja painamalla sitä. Ohjelmakoodi lisää painetun kirjaimen sanaan, jos kirjaimen tai kirjaimet sanasta löytyvät, kuten kuvassa 9 on tapahtunut. Vaihtoehtoisesti, jos kirjainta ei sanasta löydy, siirrytään seuraavaan toimintaikkunaan. Kuvassa 10 S-kirjain on löydetty, mutta V-kirjainta ei, joten Autiolle saarelle ilmestyi aurinko. Seuraavan arvattavan kirjaimen kohdalla edellä mainittu kaava toistuu. Näin edetään niin kauan, kunnes sana on valmis tai virhelyöntien määrä on käytetty loppuun ja on jouduttu autiolle saarelle.



Kuva 8. Piilossa olevan sanan ratkaisemisen aloittaminen.



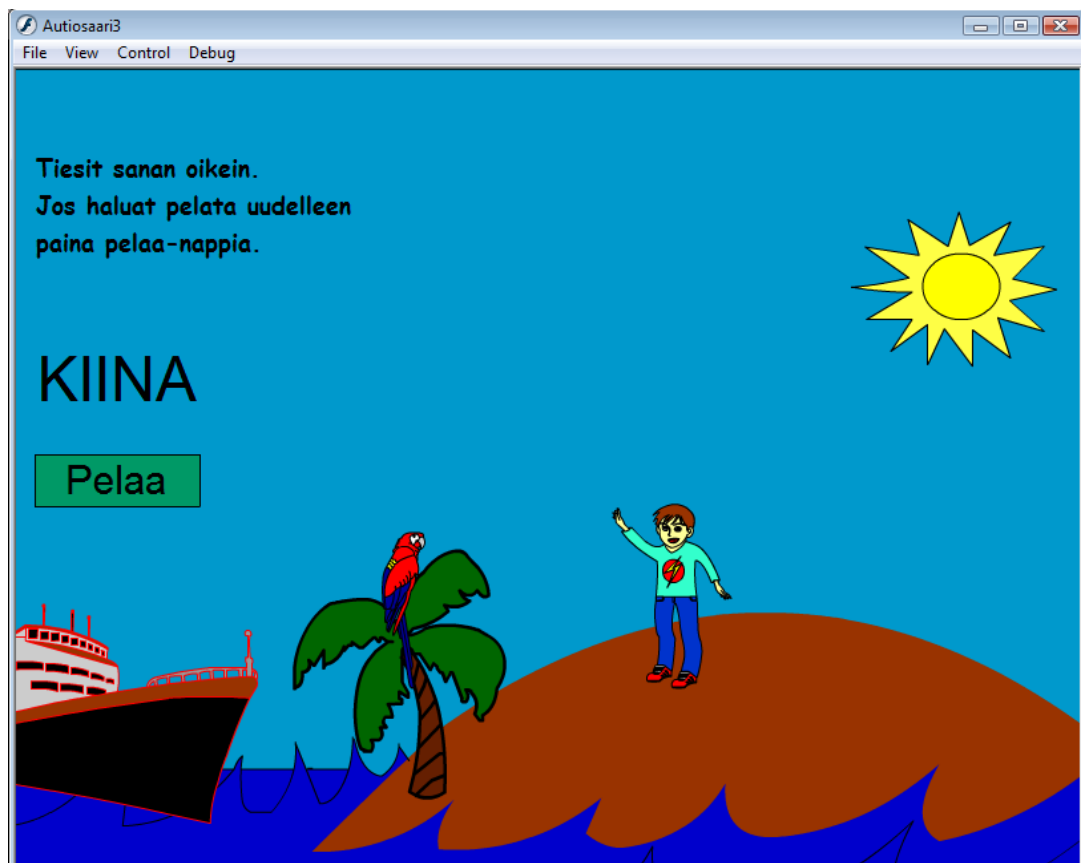
Kuva 9. S-kirjain painettu, ohjelma lisännyt sen piilotettuun sanaan.



Kuva 10. V-kirjain painettu mutta sitä ei löytynyt piilotetusta sanasta, joten ohjelma lisäsi autiolle saarelle auringon.

6.3.3 Pelin loppu

Peli päättyy, kun piilossa oleva sana on arvattu oikein tai silloin, kun on tehty tarpeeksi monta virhearvausta. Tässä pelissä se tarkoittaa sitä, että voi painaa kuusi kertaa väärää kirjainta, ennen kuin peli päättyy. Pelin päättyttyä voi lopettaa pelin pelaamisen tai aloittaa uuden pelin painamalla Pelaa-painiketta, jolloin ohjelma arpoo pelaajalle uuden sanan omalta LanguageMaid-ohjelmalla tehdyiltä sanalistalta. Kuvassa 11 piilotettu sana on tiedetty oikein ja pelaa-nappia painamalla saa uuden sanan, jos haluaa jatkaa pelaamista. Kuvassa 12 piilotettu sana on jäänyt arvaamatta oikein, mutta pelaaja voi aloittaa sanojen arvaamisen uudelleen pelaa-nappia painamalla.



Kuva 11. Piilotettusana tiedetty oikein.



Kuva 12. Peli päätynyt eikä sanaa arvattu oikein.

7 Yhteenveto

Oli todella hienoa päästä seuraamaan tämän kaltaisen yhdistyksen toimintaa, työntekijöitten työpanosta ja halua auttaa oppimisvaikeuksista kärsiviä ihmisiä. Sain olla yhtenä pienenä osana kehittämässä omalla työpanoksella peliä, josta toivottavasti on apua tulevaisuudessa monelle oppivaikeudesta kärsivälle. Olen erittäin kiitollinen toiminnanjohtaja Marja-Sisko Palonevalle ja pedagogiselle ohjaajalle Anneli Haapaharjulle, että he antoivat minulle tällaisen tilaisuuden. Kiitoksen ansaitsevat myös LanguageMaid-projektin koordinaattori Kirsti Lehtinen, pääohjelmoija Arto Hänninen ja toinen ohjelmoija Jussi Hänninen joilta olen voinut tarvittaessa pyytää apua Autiosaari-pelin kehityksen eri vaiheissa tulleisiin ongelmatilanteisiin.

Pystyin toteuttamaan Datero ry:n toiveiden mukaisesti suunnittelemani Autiosaari-pelin sovitussa aikataulussa. Olen erittäin tyytyväinen pelin lopputulokseen ottaen huomioon, että tämä oli ensimmäinen ohjelma, mitä olen Flash-ohjelmoinnilla tehnyt.

Autiosaari-pelin graafinen ulkoasu on myös minun omaa tuotostani. Ottaen huomioon, etten ole mikään graafinen suunnittelija, niin lopputuloksesta tuli ihan kelvollinen.

Pelin integrointi LanguageMaid-ohjelmaan on vielä tällä hetkellä kesken, kun tätä opinnäytetyötä kirjoitan. Tilanne tulee kuitenkin muuttamaan, koska minulla on Datero ry:n kanssa työharjoittelusopimus toukokuun loppuun ja tätä osuutta ollaan tällä hetkellä toteuttamassa.

Lähteet

ClaroRead, [viitattu 19.5.2010]. saatavilla www-muodossa:

<URL:http://www.clarodownloads.com/help/online_help/ClaroRead_V5.5_fi/>

Datero ry, [viitattu 19.4.2010]. saatavilla www-muodossa:

<URL:<http://www.datero.fi/content.php?page=hist&lang=f&col=y>>

Datero ry:n apurahahakemus 3.3.2010, Majaoja säätiö. Datero ry. ”Moniste”

Datero ry, Kaksikielinen erityisryhmien tietotekniikkakeskus, [viitattu 19.4.2010]. saatavilla ppt-muodossa:

<URL:<http://datero.fi/materiaali/Datero%20presentation%20Finska.ppt>>

Datero ry, Tietokoneohjelmia opetukseen ja kuntoutukseen, [viitattu 26.4.2010].

saatavilla pdf-muodossa: <URL:<http://datero.fi/materiaali/Pikaopas%202009.pdf>>

Granum :: Kirjantiedot, [viitattu 19.4.2010]. saatavilla www-muodossa:

<URL:http://granum.uta.fi/granum/kirjanTiedot.php?tuote_id=13087>

Hämäläinen, Riitta & Liias, Suvi & Taarna, Varpu & Valkama, Airi. 2008.

Erilaisen oppijan käsikirja, Toinen painos, Jyväskylän. Gummerus.

Vauras, Marja & Kinnunen, Riitta & Kajamies, Anu & Iiskala, Tuike. 2003.

Opettajan opas, oppimisen ohjaamiseen matematiikan opetuspelissä Hopeisen Pöllön etsintä Salaisten Lukujen valtakunnassa, Jyväskylän. Gummerus.

Lukimat, Lukivaikeuden määritelmä ja esiintyvyys [viitattu 21.4.2010]. saatavilla www-muodossa:

<URL:<http://www.lukimat.fi/lukeminen/tietopalvelu/lukivaikeudet/maaritelma-lukivaikeudesta>>

Moilanen, Kari 2002. Yli esteiden. Vammala. Tammi.

Parkkonen, Leena, 12.2.2003, [viitattu 26.4.2010]. saatavilla www-muodossa:

<URL:http://www.peda.net/veraja/vep/tietoveraja/erilainenoppija/oppimisvaikeudet/matematiikan_oppimisvaikeus>

Speela – Speec and Language Aid, Paavon Päiväunet [viitattu 20.4.2010].

saatavilla www-muodossa: <URL:<http://www.speela.fi/paavo/>>

Tikoteekki, päivitetty 7.8.2008 [viitattu 19.4.2010]. saatavilla www-muodossa:

<URL:http://www.vaasankeskussairaala.fi/WebRoot/1013451/alasivu_alue1_menuleikkaus.aspx?id=1040642>