



**ESTEETÖN VERKKOYMPÄRISTÖ MOTIVOI
JA TUKEE OPISKELIJAA**
**Englannin verkkokurssi ammatilliseen
perustutkintoon**

Johanna Venäläinen

**Kehittämishankeraportti
Marraskuu 2007**



**JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU**
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Tekijä(t) Venäläinen, Johanna | Julkaisun laji Kehittämishankeraportti | |
| | Sivumäärä 34 | Julkaisun kieli Suomi |
| | Luottamuksellisuus Salainen _____ saakka | |
| Työn nimi ESTEETÖN VERKKOYMPÄRISTÖ MOTIVOI JA TUKEE OPISKELIJAA Englannin verkkokurssi ammatilliseen perustutkintoon | | |
| Koulutusohjelma Ammatillinen opettajakorkeakoulu, ammatillinen erityisopettajakoulutus | | |
| Työn ohjaaja(t) Heimonen, Leena | | |
| Toimeksiantaja(t) | | |
| Tiivistelmä <p>Kehittämishankkeessa suunnittelin Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston ammatillisten perustutkintojen pakollisiin yhteisiin opintoihin kuuluvan englannin ENp1-kurssin (1 ov) toteutettavaksi verkossa siten, että erilaiselle oppijalle tarjoutuisi mahdollisimman esteetön pääsy verkkomateriaaliin. Kurssi on toteutettu Moodle-oppimisympäristöön, joka on internetissä oleva avoimen lähdekoodin oppimisalusta.</p> <p>Selvitysmenetelminä käytin kehittämishankkeessani kyselyä ja havainnointia. Hankkeen teoreettisena näkökulmina olivat verkko-oppiminen erilaisen oppijan oppimisen tukena ja mahdollistajana sekä saavutettavuus-ajattelu, jonka mukaan kaikilla pitäisi olla tasaveroiset mahdollisuudet päästä osalliseksi yhteiskunnan tarjoamista palveluista ja mahdollisuuksista. Hankkeen aikana tekemäni kyselyt osoittivat selvästi, että tietotekniikan ja tietoverkkojen hyödyntäminen englannin opetuksessa motivoi opiskelijoita opiskelemaan englantia.</p> <p>Hyödynsin oppimateriaalissa selkokielen periaatteita ja visuaalista tukea ja suunnittelin verkkototeutuksen materiaalin siten, että se motivoi erilaista oppijaa ja tukee hänen itseohjautuvuuttaan oppijana. Verkkokurssin avulla pyrin monipuolistamaan oppilaitokseni englannin opetusta tarjoamalla erilaisille oppijoille sekä heidän opettajilleen uuden vaihtoehdon perinteiselle opetukselle. Suunnittelin kurssin siten, että se soveltuu myös ammatillista perustutkintoa opiskeleville suoritettavaksi itsenäisesti verkossa.</p> <p>Kurssin toteutus onnistui hyvin ja kurssista tuli selkeä ja visuaalisesti motivoiva. Kurssilla on erilaisen oppijan estettömän kurssille pääsyn varmistamiseksi sekä kirjallisia että suullisia ohjeita, joiden avulla opiskelun pitäisi onnistua kurssilla ongelmitta. Erilaisten oppijoiden verkko-opiskelussa ohjaajan merkitys on kuitenkin erittäin tärkeä oppimateriaalin esteettömyyden ja saavutettavuuden varmistajana ja opiskelun kannustajana.</p> | | |
| Avainsanat (asiasanat) verkkoympäristö, verkko-oppiminen, oppimisympäristö, esteettömyys, saavutettavuus, itseohjautuvuus, selkokieli | | |
| Muut tiedot | | |

| | | |
|--|---|---------------------|
| Author(s) Venäläinen, Johanna | Type of Publication Development project report | |
| | Pages 34 | Language Finnish |
| | Confidential Until <input type="checkbox"/> | |
| Title ACCESSIBLE WEB-BASED LEARNING ENVIRONMENT MOTIVATES AND SUPPORTS THE STUDENT An English language course for vocational upper secondary qualification | | |
| Degree Programme Jyväskylä University of Applied Sciences, vocational special needs teacher degree programme | | |
| Tutor(s) Heimonen, Leena | | |
| Assigned by | | |
| Abstract <p>As my development project I planned a web-based English course (1 cr), which belongs to the compulsory core subjects of Savonlinna ammatti- ja aikuisopisto. My aim was to develop a web-based English course which would provide equal access to students with special needs. The course was developed in a Moodle course management system, which is a free, <u>Open Source</u> software package on the Internet.</p> <p>I used questionnaires and observation as study methods in this development project. My theoretical frame of reference encompassed web-based learning as a supporter and facilitator of learning as well as accessibility, which means that everybody should have equal access to the services and opportunities of society. The results from the questionnaires showed clearly that the use of computers and networks in learning English motivated students to learn.</p> <p>I used the principles of plain language and visual support in the course material, which I planned so that it motivated students with special needs and supported them towards more self-oriented learning. By planning this web-based course I wanted to offer a new alternative way of learning for students with special needs and their teachers in the vocational institute where I work. The course was planned so that it can also be completed independently in the learning environment if necessary.</p> <p>The finished course looks clear and visually motivating. Both written and oral instructions in the web pages make sure that the students with special needs manage to study in the course without problems. It is, however, still important that the teacher or instructor makes sure that the students manage to access the course material without difficulties and also encourage the students during their learning process.</p> | | |
| Keywords web-based learning environment, web-based learning, learning environment, accessibility, self-oriented learning, plain language | | |
| Miscellaneous | | |

SISÄLTÖ

| | |
|--|----|
| 1. ERILAISET OPPIJAT TARVITSEVAT OPETUKSEEN VAIHTOEHTOJA.... | 2 |
| 1.1 Kehittämishankkeen tavoite ja kehittämistehtävä..... | 2 |
| 2. KEHITTÄMISHANKKEEN TAUSTAOLETTAMUKSIA..... | 3 |
| 2.1 Tietotekniikan oppimisen tavoitteet perusopetuksessa ja toisen asteen ammattillisessa koulutuksessa..... | 3 |
| 2.2 Verkko-oppiminen osana oppimisympäristöä | 4 |
| 2.3 Selkokielen hyöty verkossa erilaisen oppijan kannalta..... | 8 |
| 3. SELKEÄKIELISEN VERKKO-OPPIMATERIAALIN TOTEUTTAMINEN KÄYTÄNNÖSSÄ..... | 10 |
| 3.1 Selkeäkielisen englannin kielen verkkokurssin suunnittelu sekä perehtyminen verkko-oppimateriaalin tekemiseen Moodle-oppimis- ympäristöön..... | 10 |
| 3.2 Verkkokurssin toteuttaminen Moodle-oppimisympäristöön..... | 16 |
| 4. YHTEENVETO TULOKSISTA..... | 24 |
| 5. POHDINTA | 29 |
| LÄHTEET..... | 33 |

ESTEETÖN VERKKOYMPÄRISTÖ MOTIVOI JA TUKEE OPISKELIJAA Englannin verkkokurssi ammatilliseen perustutkintoon

1. ERILAISET OPPIJAT TARVITSEVAT OPETUKSEEN VAIHTOEHTOJA

Opetan Savonlinnan ammatti- ja aikuisopistossa englantia, ruotsia ja äidinkieltä sekä toimin erityisopettajana. Työssäni kohtaan eniten sellaisia erityistä tukea tarvitsevia opiskelijoita, joilla on kielellisiä erityisvaikeuksia, lukivaikeuksia, tarkkaavaisuuden tai toiminnan ohjauksen vaikeuksia. Myös ammattiopiston yleisopetusryhmissä on opiskelijoita, jotka eivät motivoitu opiskelemaan perinteisellä teoriapainotteisella opetustyyllillä, vaan heidänkin opetuksessaan saattaisi olla hyödyllistä käyttää mahdollisimman monipuolisia opetusmenetelmiä ja avoimia oppimisympäristöjä. Tietotekniikka ja verkko-oppimisympäristöt ovat yksi vaihtoehto erilaisten oppijoiden opiskelun tuen tarpeiden kohtaamiseksi ja opetuksen monipuolistamiseksi. Kehittämishankkeeni aikana tehdyt kyselyt osoittivat selkeästi, että tietotekniikan ja tietoverkkojen hyödyntäminen englannin opetuksessa motivoi opiskelijoita opiskelemaan englantia. Miksi emme siis käyttäisi tietotekniikkaa englannin opetuksen tukena?

1.1 Kehittämishankkeen tavoite ja kehittämistehtävä

Kehittämishankkeessani suunnittelin Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston ammatillisten perustutkintojen pakollisiin yhteisiin opintoihin kuuluvan englannin ENp1-kurssin (1 ov) toteutettavaksi verkossa. Hyödynsin oppimateriaalissa selkokielen periaatteita ja visuaalista tukea tavoitteena se, että erilaiselle oppijalle tarjoutuisi mahdollisimman esteetön pääsy oppimisympäristöön. Verkkototeutuksen oppimateriaali on rakennettu niin, että se motivoi erilaista oppijaa ja tukee hänen itseohjautuvuuttaan oppijana. Kehittämishankkeeni liittyy kehittämishanketeemaan ammatillisen erityisopetuksen pedagogiset menetelmät ja käytänteet. Verkkokurssillani pyrin monipuolistamaan oppilaitokseni englannin opetusta tarjoamalla erilaisille oppijoille sekä heidän opettajilleen uuden vaihtoehdon perinteiselle opetukselle.

Pyrin kurssia suunnitellessani huomioimaan myös sen, että kurssi soveltuu myös ammatillista perustutkintoa opiskeleville suoritettavaksi itsenäisesti verkossa.

2. KEHITTÄMISHANKKEEN TAUSTAOLETTAMUKSIA

Kehittämishankkeessani keskeisiä käsitteitä ovat verkkoympäristö, verkko-oppiminen, oppimisympäristö, esteettömyys, saavutettavuus, itseohjautuvuus ja selkokieli.

Selvitysmenetelminä käytin kehittämishankkeessani kyselyä ja havainnointia. Keräsin kyselylomakkeilla palautetta verkko-oppimateriaalia käyttäneiltä opiskelijoilta ja opettajilta. Lisäksi havainnoin oppilaita heidän opiskellessaan verkkomateriaalia apuna käyttäen.

Kehittämishankkeeni teoreettisena näkökulmana on verkko-oppiminen erilaisen oppijan oppimisen tukena ja mahdollistajana sekä saavutettavuus-ajattelu, jonka mukaan ”toiminta, palvelu tai koko yhteiskunta voi tulla saavutettavaksi vasta silloin, kun se ottaa asiakkanaan tai jäseninään huomioon myös erilaiset ihmisryhmät erilaisine tarpeineen” (Leskelä & Virtanen 2006, 8). Tein kehittämishankkeen verkkokurssin ohjeistuksen ja tehtävät osittain selkokielen periaatteita noudattaen ja käyttäen materiaalissa oppimista tukevia kuvia eli visuaalista tukea. Selkeäkielisyiden ja visuaalisen tuen avulla pyrin lisäämään saavutettavuutta ja esteettömyyttä verkkokurssiin. Tutkin ja pohdin kehittämishankkeessa verkko-opetusta erilaisen oppijan lähtökohdista ja tarpeista ja pyrin verkko-oppimateriaalin suunnittelussa ja toteutuksessa löytämään ja poistamaan esteitä, jotka verkko-opiskelussa voivat vaikeuttaa erilaisen oppijan oppimista ja opiskelua.

2.1 Tietotekniikan oppimisen tavoitteet perusopetuksessa ja toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa

Toisen asteen ammatillisten oppilaitosten oppimisen tavoitteet perustuvat valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan sekä oppilaitoksen omaan opetussuunnitelmaan. Lisäksi ammatillisen koulutuksen tavoitteita muokkaavat myös työelämän vaatimukset (Meisalo, Sutinen & Tarhio 2000, 33) ja erilaiset valtakunnalliset linjaukset. Suomessa kaikkien koulutuksen ja tutkimuksen alan toimijoiden tietotekniikan käyttöä opetuksessa säätelee myös opetusministeriön laatima koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006. Ohjelman tavoitteena on vuoteen 2007 mennessä muun muassa se, että kaikilla kansalaisilla olisi mahdollisuus ja

riittävät valmiudet käyttää sähköisiä asiointi- ja sisältöpalveluja. Samoin ohjelman tavoittena on varmistaa se, että sähköinen oppimateriaali ”on laadukasta ja pedagogisesti perusteltua ja palvelee eri käyttäjäryhmiä laajasti ja sitä on saatavissa riittävästi” (Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006, 23).

Perusopetuksessa ja ammatillisissa oppilaitoksissa tietotekniikkaa ei opeteta pakollisena oppiaineena, vaan opiskelija voi yleensä valita sen valinnaiskurssina, tai tietotekniikan perustaitoja opetetaan muiden oppiaineiden opetuksen yhteydessä. Voimassaolevan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa mainitaan tietotekniikkaopetuksen osalta ”ihminen ja teknologia”-aihekokonaisuus. Tälle aihekokonaisuudelle on opetussuunnitelmaan merkitty vain muutama yleinen tavoite kuten ”tietotekniikan ja tietoverkkojen käyttö” toisin kuin ns. perinteisissä oppiaineissa, joiden tavoitteet ja hyvän osaamisen kriteerit on määriteltävä opetussuunnitelmassa yksityiskohtaisesti.

Ammatillisten oppilaitosten eri alojen valtakunnallisissa opetussuunnitelmissa tieto- ja viestintätekniiikan opetus on määriteltävä pakollisten opintojen valinnaisiksi lisäopinnoiksi, joita opiskelijan tulee valita tietty määrä - esimerkiksi Savonlinnan ammatti- ja aikuisopistossa neljä opintoviikkoa. Koska tietotekniikan opetusta ei perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa tai ammattioppilaitosten valtakunnallisissa opetussuunnitelmissa ole tämän tarkemmin määriteltävä eikä säädetty, on selvää, että opetuksen järjestämisessä on oppilaitoskohtaisesti erittäin suuria vaihteluita ja kirjavuutta, mikä aiheuttaa koulutuksellista eriarvoisuutta ja on mielestäni ristiriidassa Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelman 2004-2006 tavoitteiden kanssa.

2.2 Verkko-oppiminen osana oppimisympäristöä

Verkko-oppiminen on yksi osa oppimisympäristöä, jossa yksittäisen opiskelijan oppiminen tapahtuu. Eero Pantzar (2001, 109) määrittelee oppimisympäristön siten, että se on ”opiskelun ja oppimisen fyysisten, henkisten ja oppimateriaalien muodostamaa puitteiden ja edellytysten kokonaisuutta sekä siihen kuuluvia oppimistavoitteita tukevia aktiviteetteja”. Meisalon ja Lavosen (2000, 65) mukaan oppimisympäristön tulisi tukea oppimista mahdollisimman laaja-alaisesti. Avoimessa oppimisympäristössä opiskelija voi valita oppimisympäristöstä ne työvälineet tai työskente-

lymenetelmät, joilla hän oppii parhaiten (Meisalo & Tella, 1987). Meisalo ja Lavonen (2000, 115) ovat sitä mieltä, että saman tiedon välittäminen oppijalle eri tavalla ”tekstin lisäksi kuvin, äänin, animaatioin – tukee uuden tiedon, taidon tai asenteen omaksumista”. Kun opiskelija valitsee itse oppimisympäristöstä hänelle parhaiten sopivat työmenetelmät ja -välineet tietyn asian oppimiseen, ”tällöin perinteinen kirjallinen tai teoreettinen oppimistapa voidaan yhdistää tekemällä oppimiseen”. Tietotekniikka tarjoaa mielestäni oivan ja monipuolisen vaihtoehdon oppimiseen avoimessa oppimisympäristössä, joka Meisalon ja Lavosen (2000, 67) mukaan kasvattaa oppilasta ”itsenäisyyteen ja vastuuseen”. Toisaalta heidän mukaansa opiskelu avoimessa oppimisympäristössä vaatii opiskelijalta riittävää kypsyyttä, asennoitumista ja motivaatiota tehtävien suorittamiseen. Meisalo ja Lavonen toteavatkin, että tietotekniikkaa toimii parhaimmillaan oppimisympäristössä opiskelijan tiedon konstruktioprosessin tukena auttaen häntä ”oivalluksesta toiseen” ja prosessissa eteenpäin (2000, 69). Toisaalta tietoverkoissa olevan materiaalin vaarana on liika vapaus edetä tehtävissä oman mielen mukaan ja omaan tahtiin, jolloin riittämättömän kypsyyden ja motivaation omaavalla opiskelijalla on vaara eksyä tai pysähtyä paikalleen, jos verkossa olevan oppimateriaalin ohjaus on hänelle riittämätöntä tai epäselvää. Tässä tilanteessa käytettävissä olevan ohjaajan osuus on erittäin tärkeä opiskelijan motivaation säilymisen kannalta.

Mitä sitten on verkko-oppiminen? Eero Pantzarin (2001: 109) mukaan verkko-oppiminen on ”internetin tarjoamien palvelujen esimerkiksi sähköpostin, WWW:n, keskusteluryhmien ja ryhmätyöohjelmien käyttöä ja soveltamista opiskelussa ja opetuksessa (esim. Lehtinen 1997; Sinko & Lehtinen 1998; Pantzar 1998; Matikainen & Manninen 2000).

Entä mitä hyötyä verkko-oppimisesta voisi olla opiskelijalle? Meisalon ja Lavosen (2000, 145) mukaan seuraavat tietokoneen ominaisuudet tukevat laadukasta oppimisprosessia:

→ tiedon käsittelyn variointimahdollisuus tekee opetettavasta sisällöstä mielenkiintoisempaa,

→ tietokone mahdollistaa tiedon muuttamisen esitysmuodosta toiseen kuten tekstistä visuaaliseen muotoon ja

→ tietokone pystyy antamaan oppijalle nopeasti palautetta sekä suorittamaan hetkessä valtavan määrään operaatioita esimerkiksi näytössä näkyvälle kuvalle.

Verkko-oppiminen mahdollistaa myös opetuksen eriyttämisen, jolloin hitaammin eteneville opiskelijoille voidaan antaa helpompia, oppimista selkeyttäviä tehtäviä ja nopeasti eteneville haasteellisempia tehtäviä, mikä tukee oppilaiden opiskelumotiivaatiota (Meisalo & Lavonen 2000, 76). Sinko ja Lehtinen (1998, 114) ovat osuvasti todenneet tietokoneesta sen olevan heikolle oppilaalle ”väsymätön ja palkitseva harjoituskumppani, erityislahjakkaalle puolestaan haasteita asettava ja niihin vastaava avustaja sekä työväline”.

Verkossa on tarjolla erityyppisiä tehtäviä kuten mekaanisten taitojen harjoittamiseen suunniteltuja harjaannuttamisohjelmia eli drillejä, jotka voivat olla monivalintatehtäviä, sanojen täydentämistä tekstiin, kuvan ja sanan yhdistämistä toisiinsa hiirellä tai erilaisia kuulusteluohjelmia kuten sähköisessä muodossa olevat tentti- tai koekysymyssarjat (Meisalo & Lavonen 2000, 109). Drillejä sisältäviä ohjelmia kuten Lexia ja aLeksis on onnistuneesti käytetty esimerkiksi dysleksiasta eli lukemisen ja kirjoittamisen erityisvaikeuksista kärsivien oppimisen tukena (Meisalo & Lavonen 2000, 150).

Verkosta löytyvät opetuspelit ovat puolestaan usein juonellisia ja aidontuntuksia seikkailuja virtuaalimaailmassa. Niiden avulla opiskelija voi motivoivalla tavalla harjoitella erilaisia taitoja kuten motoriikkaa tai erilaisia toimintatapoja (Meisalo & Lavonen 2000, 109).

Perehdyttämisohjelmissa tavoitteena on uuteen asiaan perehtyminen kuten esimerkiksi uuteen tietokoneohjelmaan tutustuminen ja sen käytön omaksuminen (Meisalo & Lavonen 2000, 109).

Verkkoon rakennetut simulaatiot ja mallit sekä virtuaalitodellisuus puolestaan mahdollistavat muun muassa luonnonilmiöiden tai arkielämän tilanteiden tarkkailun ja kokeilun turvallisessa ympäristössä tietokoneen ruudulta (Meisalo & Lavonen 2000, 127). Virtuaaliympäristöjä on kokeiltu muun muassa autistien ja Downin oireyhtymän omaavien henkilöiden opetuksessa. Virtuaaliympäristöt mahdollistavat sen, että oppimisvaikeuksista kärsivät voivat harjoitella niiden avulla abstrakteja käsitteitä,

jotka on virtuaaliympäristössä muutettu havainnollisempaan muotoon (Meisalo & Lavonen 2000, 150). Verkossa oleviin simulaatioihin kuuluvat teknologiaan liittyvien simulaatioiden lisäksi myös erilaiset roolipelit, joiden avulla eri rooleissa toimivat opiskelijat voivat opiskella käyttämään esimerkiksi vieraita kieliä oikeassa tilannekontekstissa. Erikssonin (1999) mukaan virtuaalimaailma tarjoaa siis oppijalle tärkeän mahdollisuuden kokeilla ja harjoitella todellisia tilanteita turvallisessa ympäristössä, mikä auttaa häntä oppimaan luottamaan omiin mahdollisuuksiinsa.

Miten tietokoneet ja verkko-oppiminen sitten soveltuvat erilaisen oppijan tarpeisiin? Meisalo & Lavonen (2000, 149) katsovat, että tietokone soveltuu hyvin esimerkiksi sellaisten oppilaiden opiskeluun, joilla on toiminnanohjauksen ongelmia, koska ”suunnitelmien esittäminen, osiin jakaminen ja oikean polun valinta on koko tietokoneen toiminnan ydinaluetta” ja tukee hyvin toiminnanohjausprosessia.

Erikssonin ja Ahonniskan (1999) mukaan seuraavat tietokoneen ominaisuudet tukevat yleisesti erityisopetusta:

- tietokoneella on mahdollista tehdä muunnelmia, jotka motivoivat ja opiskelijaa,
- tietokoneelta saatava palaute auttaa oppilasta arvioimaan ja kehittämään toimintaansa,
- tietokone ei ole henkilö vaan neutraali ja objektiivinen palautteenantaja, mikä mahdollistaa oppijan itsenäisyyden ja sisäisen motivaation kasvun ja
- tietokone pystyy kokoamaan oppimistilanteesta tietoa ja säätämään sen perusteella oppimistehtävät oppijalle sopivalle tasolle.

Meisalo & Lavonen (2000, 151) toteavat lisäksi, että tietokoneen tietoliikenneominaisuudet ja internet mahdollistavat vuorovaikutuksen fyysisistä esteistä huolimatta. Samoin tietokone on myös oiva apu esimerkiksi erilaisissa projektitöissä, joissa oppilaat tuovat kukin oman tuotoksensa yhteiseen projektiin.

Verkko-opetusta on käytetty myös osana monimuoto-opetusta jo vuosikymmenien ajan. Meisalo & Lavonen (2000, 154) toteavatkin monimuoto-opetuksella olevan tärkeä asema koulutuksellisen tasa-arvon kannalta.

2.3 Selkokielen hyöty verkossa erilaisen oppijan kannalta

Olen pyrkinyt käyttämään kehittämishankkeeni verkko-oppimateriaalissa selkokielen periaatteita noudattavaa selkeää kieltä tavoitteena se, että mahdollisimman erilaiset oppijat voisivat estettömästi hyödyntää verkossa olevaa englannin oppimateriaalia. Verkkokurssini kieli ei kuitenkaan kaikilta osin vastaa selkokielen vaatimuksia, joten kurssimateriaalia voineekin kutsua selkeäkieliseksi.

Selkokeskuksen vuodelta 2001 olevan selkokielen määritelmän mukaan:

”Selkokieli on mukautettu sisällöltään, sanastoltaan ja rakenteeltaan yleiskieltä luettavammaksi ja ymmärrettävämmäksi. Se on suunnattu ihmisille, joilla on vaikeuksia lukea ja/tai ymmärtää yleiskieltä.”

(Leskelä & Virtanen 2006, 8).

Selkokieleen on viime vuosina yhdistetty saavutettavuus-ajattelu, jonka mukaan ”toiminta, palvelu tai koko yhteiskunta voi tulla saavutettavaksi vasta silloin, kun se ottaa asiakkainaan tai jäseninään huomioon myös erilaiset ihmisryhmät erilaisine tarpeineen (Leskelä & Virtanen 2006, 8). Selkokielestä on hyötyä muun muassa seuraaville henkilöryhmille:

- eri vammaisryhmiin kuuluvat henkilöt, joita voivat olla mm. kehitysvammaiset, autistiset, afaattiset, dysfaattiset henkilöt,
- vaikeita lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksia omaavat henkilöt (dysleksia), vaikeita kielen- ja puheenkehityksen häiriöitä omaavat henkilöt (dysfasia) sekä lukivaikeuksia omaavat henkilöt,
- vanhuset ja erityisesti dementiaa sairastavat henkilöt,
- henkilöt, joiden äidinkieli ei ole suomi (maahanmuuttajat),
- mielenterveyskuntoutujat,
- tarkkaavaisuus- ja ylivilkkaushäiriöistä kärsivät henkilöt (ADHD) ja
- syrjäytyneet (Leskelä & Virtanen 2006, 9-12).

Hannu Virtasen vuonna 2001 tekemän arvion mukaan selkokielen kohderyhmissä on noin 200.000 - 350.000 suomalaista eli 4-7 % suomalaisista (Leskelä & Virtanen 2006, 12). Lisäksi Malinin (2006, 24) mukaan Suomessa noin joka viidennellä

oppilaalla on lukutaidossaan sellaisia puutteita, jotka saattavat vaikeuttaa heidän opiskeluaan tai heikentää heidän elämänsä laatua nyky-yhteiskunnassa. Malin toteaa, että viimeaikaisten tutkimusten mukaan noin 7 %:lla 15-vuotiaista nuorista on niin heikko lukutaito, että he ovat vaarassa syrjäytyä jatko-opinnoista, työstä, kulttuuri-toiminnasta ja ylipäättään aktiivisesta kansalaisuudesta (2006, 27). Myös nämä nuoret voisivat hyötyä selkokielisestä materiaalista, jonka avulla he voisivat innostua luku-harrastuksesta mahdollisesti laajemminkin.

Leskelä ja Virtanen (2006, 13) opastavat sekokielen kirjoittamiseen tiivistettynä seuraavasti:

- rajaa aihe,
- käytä tuttua sanastoa ja selitä vaikeat ja abstraktit sanat,
- älä käytä vaikeita lauserakenteita,
- käytä lauseissa persoonaan viittaavia sanoja,
- laita vain yksi tärkeä asia yhteen lauseeseen,
- liitä lauseet toisiinsa loogisesti ja sidoskeinoja apuna käyttäen,
- kiinnitä asia aikaan ja paikkaan,
- ole konkreettinen ja
- käytä aikuisille aikuisten kieltä.

Itkosen (2006, 72) mukaan myös tekstin ulkoasu eli typografia vaikuttaa merkittävästi motivaatioomme ryhtyä lukemaan ja ylipäättään jaksaa lukea tekstiä. Internetistä löytyvässä Selkokeskuksen julkaisujen ulkoasua koskevassa ohjeessa annetaan seuraavia ohjeita selkotekstin ladontaan: Tekstin koon tulee olla 11-16 pistettä riippuen painotuotteen tyypistä ja kohderyhmästä. Tekstissä käytetään tuttuja, yleisiä kirjasintyypejä kuten Times Roman tai Palatino. Rivivälin tulee olla 2-4 pistettä suurempi kuin kirjainkoko. Esimerkiksi jos kirjainkoko on 12 pistettä, niin riviväli on 14-16 pistettä. Kappaleiden väliin jätetään tyhjä rivi ja kappaleet pidetään lyhyinä. Tekstiä ei tasata, vaan se jätetään oikeasta reunasta liehuksi, jolloin riveistä tulee eripituisia. Kuitenkin pyritään siihen, että rivit olisivat suun-nilleen yhtä pitkiä. Tavujakoa ei käytetä paitsi tarvittaessa pitkissä yhdyssanoissa. Yhdelle riville pyritään aina saamaan yksi ajatuskokonaisuus. Palstan leveys määräytyy kirjainkoon mukaan - mitä suurempi kirjainkoko, sitä leveämpi palsta. Yleensä palstan leveys on 6 -12 senttiä.

Selkokeskuksen ohjeistuksen mukaan kuvia selkokielessä käytetään siten, etteivät kuvat ole ristiriidassa tekstin kanssa. Tarvittaessa kuvista rajataan pois tekstin kannalta epäolennaiset asiat. Kuva sijoitetaan lähelle sitä kohtaa, johon se tekstissä liittyy.

Kun selkokieltä käytetään internetissä, on huomattava viestintäkanavan toiminnallinen ero verrattuna painettuun tekstiin (Älli & Kyyhkynen 2006, 199). Verkossa on olennaista kiinnittää huomiota sivujen ulkoasun lisäksi sivujen helppokäyttöisyyteen. Älli & Kyyhkynen (2006, 199) ovat laatineet ohjelman selkokiehisen verkkopalvelun toteuttamiseksi. Sen mukaan sivujen toteuttamisessa tulisi noudattaa yleisiä estettömyysohjeita, jotka löytyvät osoitteesta <http://www.w3.org/WAI>, ja sivun koodauksessa osoitteesta <http://www.w3.org/MarkUp> löytyviä ohjeita. Tekstisisällön osalta ohjeessa mainitaan, että tekstiä saisi rivillä olla korkeintaan 50 merkkiä/rivi. Otsikot kirjoitetaan niin, että ne erottuvat muusta sisällöstä selvästi. Teksti ei saa olla liian pitkä yhdelle internet-sivulle. Sivujen navigointirakenteen pitää olla selkeä, jotta sivujen käyttäjä tietää koko ajan, missä hän liikkuu. Pudotusvalikkoja ei selkokiehisen sivustoilla suositella. Sivujen navigointirakenteen tulee olla riittävän ilmava, jotta myös oppijat, joille hiiren käyttäminen on hankalaa, pystyvät käyttämään sivuja ongelmitta. Sivujen rakenteen tulee olla johdonmukainen, eikä sivuille tule laittaa ylimääräistä informaatiota tai toimintoja, jotka häiritsevät kävijän huomiota ja keskittymistä. Hakutoimintoja tulee käyttää aina, kun sivusto on muutamaa kymmentä sivua laajempi.

Ällin ja Kyyhkynen (2006: 201) mukaan kuvia tulee käyttää sivuilla siten, että kuva tukee tekstiä. Lisäksi kuvien pitää olla kooltaan riittävän pieniä, että ne avautuvat helposti. Sivuilla olevat linkit nimetään selkeästi ja kuvaavasti, eikä linkkejä käytetä turhaan teksteissä.

3. SELKEÄKIELISEN VERKKO-OPPIMATERIAALIN TOTEUTTAMINEN KÄYTÄNNÖSSÄ

3.1 Selkeäkielisen englannin kielen verkkokurssin suunnittelu sekä perehtyminen verkko-oppimateriaalin tekemiseen Moodle-oppimisympäristöön

Ryhdyin kehittämään vieraiden kielten verkko-oppimateriaalia Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston Moodle-oppimisympäristöön syksyllä 2005 käytyäni oppilaitoksessani järjestetyn oppimisympäristön käyttöön liittyvän peruskurssin. Tuolloin

Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston Moodle-oppimisympäristössä oli vieraisa kielissä tarjolla ainoastaan yksi englannin kulttuuripainotteinen valinnaiskurssi, joka oli suunniteltu perustutkintoryhmissä opiskeleville opiskelijoille. Oppilaitoksemme yhtenä kehittämisen painopistealueena on ollut saada lisää opetustarjontaa verkoon, mikä osaltaan on innosti minua verkkomateriaalin suunnitteluun.

Aloitin verkkomateriaalin suunnittelun tuottamalla englannin oppimateriaalia yleisopetuksen tueksi itselleni ja muiden kieltenopettajien käyttöön. Kokeilin englannin verkkomateriaalia Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston erityisopetuksen Majakkayksikössä sekä ammatilliseen koulutukseen ohjaavan ja valmistavan koulutuksen Startti-ryhmässä opiskelevien opiskelijoiden kanssa joulukuusta 2005 toukokuuhun 2006 välisenä aikana. Keräsin kyselylomakkeella toukokuun 2006 aikana palautetta verkossa olevaa oppimateriaaliani käyttäneiltä opiskelijoilta samoin kuin heidän opettajiltaan. Minun lisäksi kaksi Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston erityisopetusta antavaa opettajaa käytti verkko-oppimateriaaliani oman opetuksensa tukena.

Keskityin syyslukukaudella 2007 erityisesti ammatillisiin perustutkintoihin kuuluvien yhteisten aineiden pakollisen äidinkielen AIp1-kurssin (1 ov) verkkomateriaalin suunnitteluun ja testaamiseen kahden perustutkintoryhmän kanssa. Molemmissa ryhmissä oli luki-tukea tarvitsevia opiskelijoita. Keräsin palautetta kummankin ryhmän opiskelijoilta äidinkielen opiskelusta verkko-oppimateriaalin avulla. Palaute oli erittäin positiivista, ja opiskelijat kokivat verkossa opiskelun mielekkääksi ja motivoivaksi tavaksi opiskella äidinkieltä. Tein syksyllä myös lisää materiaalia Moodle-oppimisympäristössä olevaan pakollisen englannin kurssiin sekä ruotsin oppimateriaaliin ja kokeilin materiaalia Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston englannin ja ruotsin yleisopetusryhmissä, joissa mukana oli myös joitakin luki-tukea tarvitsevia oppilaita. Syksyn aikana paransin jatkuvasti Moodlessa jo olemassa olevaa sisältöä verkkomateriaalin käytöstä saamieni kokemusten, havaintojeni sekä tekemiäni kyselyjen perusteella.

Suunnittelin keväällä 2007 myös verkko-oppimateriaalia ruotsin ja englannin opetuksen tueksi metsäkoneenkuljettajan, bioenergia-alan ja kala-alan perustutkintoja Savonlinnan ammatti- ja aikuisopistossa opiskeleville opiskelijoille. Kurssien jälkeen keräsin näiltä opiskelijoilta palautetta verkkomateriaalini käytöstä englannin opiskelun

tukena. Palaute oli jälleen positiivista, ja suurin osa opiskelijoista oli sitä mieltä, että verkko-oppiminen tuki englannin oppimista ja toi siihen lisämotivaatiota.

Loppuvuodesta 2006 sekä alkuvuodesta 2007 keskityin suunnittelemaan mahdollisimman selkeää kieltä ja visuaalista tukea hyödyntävää oppimateriaalia, koska pääsin opettamaan metsäalan perustutkintoa opiskeleville erityisopiskelijoille sekä ruotsia että englantia integroituna ammattiaiaineisiin 11.12.2006 - 31.1.2007 välisenä aikana. Opetin em. ajanjaksolla kahta eri ryhmää, joiden opiskelijoiden tavoitteena oli valmistua metsuriksi. Opiskelijoiden koulutus oli ammatillisen peruskoulutuksen valmistavaa ja kuntouttavaa koulutusta. Ryhmien opiskelijoilla oli sellaisia oppimiseen liittyviä vaikeuksia, että he eivät pystyneet suorittamaan tutkintoa ilman mukautuksia. En ollut koskaan aikaisemmin opettanut ryhmää, jonka opiskelijoilla oli yhtä vaikeita oppimisvaikeuksia tai terveydellisiä syitä, jotka vaikeuttivat heidän oppimistaan. Tällaisia opiskelua vaikeuttavia tekijöitä olivat mm. lievä kehitysvammaisuus, Downsyndrooma, ataksia, dysfasia, tarkkaavaisuushäiriöt ja Aspergerin oireyhtymä. Lisäksi useat opiskelijoista eivät osanneet kunnolla kirjoittaa tai heidän käsialansa oli hyvin epäselvää. Osa opiskelijoista ei osannut myöskään lukea kunnolla. Nämä seikat luonnollisesti vaikeuttivat kielen oppimista ja opettamista entuudestaan. Lisäksi osalla opiskelijoista puheen tuottaminen oli hidasta ja epäselvää ja osalla keskittyminen oli erittäin heikkoa. Muutamalla opiskelijalla oli myös motorisia ongelmia kuten käsien voimakas vapina, mikä vaikeutti käsien hallintaa ja mm. työskentelyä tietokoneen hiiren avulla.

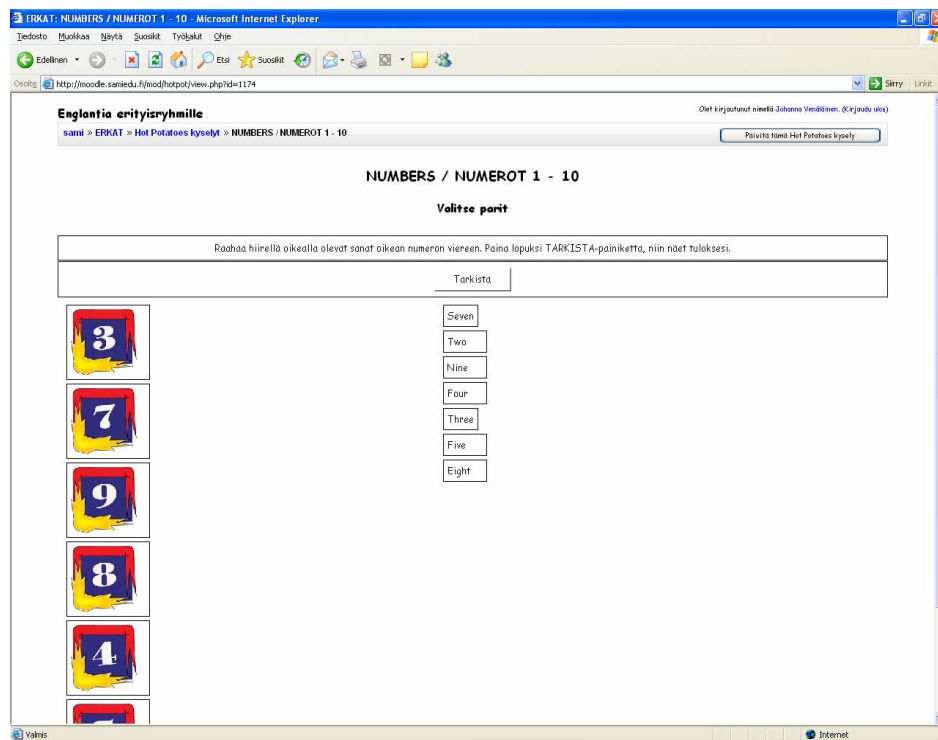
Niinpä joulutammikuussa minulla olikin erinomainen mahdollisuus havainnoida näiden haasteellisten opetusryhmien opiskelijoita ja heidän oppimistaan englannin ja ruotsin opetuksen yhteydessä sekä testata verkkomateriaalia heidän kanssaan. Näiden ryhmien opiskelijoiden kanssa työskennellessäni löysin useita esteitä, jotka verkko-opiskelussa voivat vaikeuttaa erilaisen oppijan oppimista ja opiskelua.

Yksi tällainen este oli mm. Moodle-oppimisympäristön sisäänkirjautumiseen liittyvä käytäntö. Kun opiskelija kirjautui Moodleen ensimmäisen kerran, hänen piti täyttää ruudulle avautuvaan lomakkeeseen tietoja itsestään sekä valita erilaisia käyttöympäristöön liittyviä vaihtoehtoja, joista osa oli hyvin teknisiä. Niinpä sisäänkirjautumisvaiheessa opiskelijat joutuivat odottamaan, kun ohjaajat kävivät kirjaamassa heidän

koneelleen Moodle-oppimisympäristön vaatimat käyttäjätiedot, joita opiskelijat eivät itse osanneet täyttää.

Myös jotkut oppimisympäristössä olevat harjoitukset tuottivat vaikeuksia opiskelijoille, koska tehtävien ohjeistus oli oppilaille riittämätön tai opiskelija ei saanut selvää ohjeistuksesta. Samoin harjoitukset, joissa piti yhdistää hiiren avulla kuva ja sitä vastaava oikea sana, tuottivat motorisesti heikoille opiskelijoille todella paljon ongelmia, koska he eivät saaneet tartuttua hiiren avulla siirrettävään sanaan kiinni.

Seuraavalla sivulla on esimerkki yhdestä tekemästani harjoituksesta, joka ei käytännössä ollut kovin onnistunut, koska se tuotti motorisesti heikoille opiskelijoille paljon ongelmia hiiren käytön kanssa.



KUVA 1. Englannin harjoitustehtävä Modle-oppimisympäristössä olevassa Englantia erityisryhmille -verkkomateriaalissa

Kuten kuvasta näkyy, osa harjoituksen numeroista on seuraavalla internet-sivulla, minne motorisia ongelmia omaavan opiskelijan on erittäin vaikeaa siirtää sanoja, koska sivun loputtua sana irtoaa helposti opiskelijan otteesta. Opiskelijan pitäisi siis pystyä pitämään hiirellä sanasta kiinni samalla, kun hän siirtää hiirellä sivua alaspäin

ruudulla. Tämä vaatii jo erittäin vakaata kättä keneltä tahansa. Tästä opin, että yhden harjoituksen osien tulee aina mahtua yhdelle internet-sivulle, jolloin osien siirtäminen hiirellä sujuu ongelmitta. Motorisia ongelmia omaaville opiskelijoille kannattaa kokeilla tarvittaessa erilaisia hiiri- tai näppäimistövaihtoehtoja, joita apuna käyttäen tietokoneen käyttö on opiskelijalle helpompaa. Näitä apuvälineitä esitellään mm. Papunetin internetsivustolla <http://papunet.net/yleis/apuvälineet/kirjoittaminen/tietokone.html>, joka on Kehitysvammaliiton puhevammaisille ja selkokielen käyttäjille tarkoitettu verkkosivusto.

Havaitsin metsäalan erityisryhmää opettaessani, että vaikeita oppimisongelmia omaavien opiskelijoiden hyvin erilainen kognitiivinen taitotaso ja oppimisvalmiudet ovat myös haaste motivoivan verkko-oppimateriaalin suunnittelulle, koska motivoivassa verkko-oppimateriaalissa pitää mielestäni olla hyvin eritasoisia tehtäviä, jolloin jokaiselle opiskelijalle löytyy jotain mielenkiintoista ja sopivan haasteellista tehtävää. Liian helpot tai liian vaikeat tehtävät turhauttavat erilaisia oppijoita, joilla keskittyminen ja tarkkaavaisuus on muutenkin heikompaa kuin muilla. Huomasin lisäksi, että näin haasteellisen ryhmän opiskelijat eivät jaksakaan opiskella kovin pitkään tietokoneiden avulla, vaan heidän pitää päästä välillä liikkumaan. Siksi en suosittelen verkko-opetusta vaikeita oppimisvaikeuksia omaaville opiskelijoille kuin lyhyitä jaksoja kerrallaan, jolloin heidän mielenkiintonsa ja keskittymisensä riittää tehtävien tekemiseen, ja oppimistakin tapahtuu.

Ylipäätään verkko-oppiminen soveltuu kuitenkin mielestäni erinomaisesti myös vaikeita oppimisvaikeuksia omaavien oppijoiden opetuksen tueksi, koska sen avulla oppilaat oppivat myös muita taitoja kuin esim. englantia. Monille tietokone on myös oiva apuväline kirjoittamiseen ja sen harjoittamiseen, jos kirjoittaminen sujuu opiskelijalta käsin hitaasti tai on motorisesti hankalaa. Olen sitä mieltä, että verkko-oppimisen ja hyvin suunnitellun verkko-oppimateriaalin avulla myös vaikeita oppimisvaikeuksia omaavien opiskelijoiden tietotekniset taidot voivat kehittyä ja heidän motoriset taitonsa harjaantua. Tietokone tukee myös opiskelijan itseohjautuvuutta ja kehittää hänen toiminnan ohjaukseensa liittyviä taitojaan. Lisäksi tietokoneiden avulla opiskelijan oppimismotivaatio saattaa lisääntyä, koska esim. verkko-oppimateriaalissa opiskelija voi opiskella omaan tahtiinsa ajasta tai fyysisistä etäisyyksistä riippumatta. Tietokoneen avulla myös opiskelijan kommunikointimahdollisuudet paranevat ja hän pääsee tasaveroisemmin nauttimaan sellaisista yhteiskunnan toiminnoista tai

palveluista, jotka ilman riittäviä tietoteknisiä taitoja jäisivät häneltä saavuttamatta (tiedonhaku internetistä, pankki- ym. arjen palvelut, sähköposti, internetin keskustelufoorumit ym.).

Osallistuin tammi-helmikuussa 2007 ISOverkoston Oppimisaihioiden rakentamisen koulutukseen, missä opin hyödyntämään PowerPoint-ohjelmaa myös verkko-opetuksessa. Lisäksi opin lisää mm. ristinanatehtävien tekemisestä minulle jo entuudestaan tutulla Hot Potatoes -ilmaisohjelmistolla. Tein PowerPoint-ohjelmalla metsäalaan liittyvän ruotsin sanastoharjoituksen metsäalan erityisryhmän opiskelijoille Moodle-oppimisympäristöön. Mielestäni harjoitus toimi erittäin hyvin erityisesti sellaisilla opiskelijoilla, jotka eivät osaa kirjoittaa tai lukea kunnolla, koska harjoituksessa opiskelijan piti pelkästään näpäyttää kuvia tai sanoa ääneen kuvassa esiintyvä sana. PowerPoint on erittäin kätevä ohjelma yksinkertaisten hiiren avulla suoritettavien harjoitusten laatimiseen, mutta tällaisten vuorovaikutteisten harjoitusten tekeminen vaatii diojen linkittämistä toisiinsa eli ns. hyperlinkin luomista esityksen diojen välille, mikä minusta on hyvin tarkkaa ja aikaa vievää puuhaa. Tästä johtuen olen saanut aikaiseksi vasta muutamia PowerPoint-tehtäviä verkko-oppimateriaaleihini.

Syksyllä 2007 käytin ja kokeilin kehittämishankkeenani olevaa selkeäkielistä englannin verkkokurssia Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston englannin pienopetusryhmissä sekä erityisesti Majakka-nimisessä erityisopetusyksikössä yksittäisten opiskelijoiden englannin opiskelun tukena. Majakassa opiskelee oppilaitoksemme eri osastojen opiskelijoita joko kokopäiväisesti tai osapäiväisesti. He suorittavat Majakassa heiltä kesken jääneitä tai heiltä vielä puuttuvia yhteisten aineiden kursseja ja pyrkivät saattamaan Majakassa heiltä keskeytymisvaaraan joutuneet opinnot kuntoon yksilöllisen ja kokonaisvaltaisen tuen avulla. Työskentelin Majakassa kuusi tuntia viikossa, ja siellä minulla oli erinomainen mahdollisuus havainnoida pienessä opiskelijaryhmässä yksittäisten opiskelijoiden englannin opiskelua selkeäkielistä verkkomateriaalia apuna käyttäen. Havainnoinnissa pyrin yhä löytämään sellaisia esteitä, joita opiskelijalle voi tulla englantia verkossa opiskellessaan, sekä seurasin myös sitä, tukeeko verkkomateriaalin avulla opiskelu opiskelijan opiskelumotivaatiota tai itseohjautuvuutta.

Verkko-opiskelussa on erilaiselle oppijalle monia haasteita, joita voi aiheutua erilaisista oppimisvaikeuksista, jotka rajoittavat opiskelijan toimintaa ja oppimista. Koska työssäni erityisopetuksen parissa kohtaan eniten sellaisia opiskelijoita, joilla on kielellisiä erityisvaikeuksia, lukivaikeuksia, tarkkaavaisuuden tai toiminnan ohjauksen vaikeuksia tai motorisia vaikeuksia, päädyin suunnittelemaan kehittämishankkeen verkkokurssin em. erilaisten oppilaiden lähtökohdista.

Syksyn 2006 ja kevään 2007 aikana suoritin TIKAS-kouluttajakoulutuksen, joka on erilaisille oppijoille soveltuvaa selkokielistä tietotekniikkaopetusta. Koulutuksen aikana perehdyin myös selkokielen käyttöön tietotekniikkaopetuksessa. Pyrin hyödyntämään TIKAS-kurssillani oppimiani selkokielen periaatteita verkossa olevassa oppimateriaalissa, mutta en kuitenkaan halunnut tehdä materiaalista puhtaasti selkokielistä vaan selkeäkielistä, mitä perustelen vielä tarkemmin jäljempänä.

Hakeuduin syyskuussa 2007 ISOverkoston järjestämään Verkko tutuksi -koulutukseen, jossa opin käyttämään uusia Moodle-oppimisympäristön työkaluja sekä lisäämään ääntä kurssiympäristöön käyttämällä Windows-käyttöjärjestelmän mukana tulevaa ääninauhuria.

3.2 Verkkokurssin toteuttaminen Moodle-oppimisympäristöön

Suunnittelin kehittämishankkeen verkkokurssin Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston käytössä olevaan Moodle-oppimisympäristöön, joka on Suomalaisen Moodle-yhteisön verkkosivujen mukaan internetissä oleva ilmainen avoimen lähdekoodin oppimisalusta, jonka voi ladata vapaasti Moodlen alkuperäissivustolta osoitteesta <http://moodle.org>. Moodle-ohjelmiston avulla on mahdollista julkaista sivustoja ja kursseja internetissä. Ohjelmisto kehittyy jatkuvasti, ja sitä kehittävät tuhannet käyttäjät ympäri maailman. Yhteisön mukaan ”Moodlen tarkoituksena on tukea aktiivista tiedon etsimistä ja yhteistoiminnallisuutta oppimisessa. Taustalla on myös halu yhdistää teknologia ja pedagogiikka mahdollisimman tehokkaasti.” (Suomalainen Moodle-yhteisö 2007).

Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston Moodle-oppimisympäristön osoite on <http://moodle.samiedu.fi>. Oppimisympäristöön pääsee helpommin Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston kotisivuilta osoitteesta www.samiedu.fi ja näpäyttämällä

sieltä linkkiä *Verkko-oppiminen*. Ruudulle avautuvasta valikosta valitaan ensin *Yhteiset opinnot* ja sen jälkeen haluttu alakategoria kuten *Englannin kieli*, jonka jälkeen valitaan opiskeltava kurssi. Kehittämishankkeena oleva kurssi löytyy nimellä *Englannin kurssi ENp1*. Tämän jälkeen tarvitaan oppimisympäristöön kirjautumistunnukset, jotka ovat samat kuin opiskelijan oppilaitoksessamme käyttämät henkilökohtaiset tietokonetunnukset.

Moodle-oppimisympäristöön aiemmin suunnittelemani Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston pakollinen äidinkielen AIp1-kurssi löytyy Moodle-oppimisympäristön alakategorian *Äidinkieli* alta, ruotsin kurssit alakategorian *Ruotsin kieli* alta ja englannin kurssit alakategorian *Englannin kieli* alta. Erilaiselle oppijalle suunniteltu ruotsin kielen materiaali löytyy kurssinimellä *Ruotsia erityisryhmille* ja vastaava englannin materiaali nimellä *Englantia erityisryhmille*.

Kehittämishankkeen verkkokurssi pohjautuu Moodleen jo aiemmin laatimaani englannin verkko-oppimateriaaliin, josta ryhdyin työstämään ja kokoamaan syyslokakuun 2007 aikana Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston ammatillisten perustutkintojen pakollisiin yhteisiin opintoihin kuuluvan englannin ENp1-kurssin (1 ov) selkeäkielisesti ja visuaalista tukea hyödyntäen erilaisen oppijan lähtökohdista. Kurssia tullaan käyttämään Savonlinnan ammatti- ja aikuisopistossa erilaisten oppijoiden englannin pienryhmäopetuksessa, opiskelijan yksilöllisenä tukena klinikkamuotoisessa erityisopetuksessa sekä perustutkintoryhmien englannin opetuksen tukena ja lisämateriaalina. Lisäksi perustutkinto-opiskelijat voivat tarvittaessa suorittaa kurssin itsenäisesti verkossa. Kurssi on kaikkien Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston opiskelijoiden ja opettajien vapaasti käytettävissä oppilaitoksen Moodle-oppimisympäristössä.

Verkkokurssi siirretään marraskuussa 2007 myös itäsuomalaisen oppimisverkoston eli ISOverkoston kurssipohjaksi ISOverkostohankkeessa mukana olevien oppilaitosten opettajien ja oppilaiden käyttöön. ISOverkoston verkkosivujen mukaan ISOverkoston ”tavoitteena on edistää itäsuomalaista toisen asteen koulutuksen oppilaitosten yhteistyötä ja kerätä, kehittää, organisoida ja levittää yhteisöllisesti laadukkaita verkko-opetusmateriaaleja ja verkko-opetusta erityisesti itäsuomalaisten lukioiden käyttöön.

Näin saadaan itäsuomalaisten osaajien tiedot, taidot ja tuotokset tehokkaaseen käyttöön.”

Aloitin verkkokurssin toteuttamisen Moodle-oppimisympäristöön pohdiskelemalla ja suunnittelemalla aluksi kurssin rakennetta ja sen esteettömyyttä erilaisen oppijan kannalta. Kuten jo aikaisemmin mainitsin, monille erilaisille oppijoille tietokoneen hiiren käyttö on hankalaa, jolloin myös verkkomateriaalin vierittäminen ruudulla alaspäin tuottaa heille vaikeuksia. Tästä syystä päätin toteuttaa verkkomateriaalin siten, että opiskelijan tarvitsee liikkua oppimateriaalissa ainoastaan linkkejä näpäyttämällä eli syvyysuunnassa. Siirtyminen kurssin aloitussivulta oppimateriaalin tehtäviin tapahtuu siis näpäyttämällä haluttua aihetta, joka toimii linkkinä ja vie opiskelijan kyseisen aiheosion tehtäviin.

Kurssilla on siis kaksi tehtäväosiota, jotka ovat yleisenglanti (1.) ja ammatillinen englanti (2.). Opiskelijan tulee tehdä kurssin aikana kaikki yleisenglannin tehtävät ja niiden lisäksi oman alansa ammatillisen englannin tehtävät, eli jos opiskelija opiskelee rakennusosalalla, hän tekee ensin yleisenglannin osion kaikki tehtävät ja sen jälkeen rakennusalan osion (2.3.) tehtävät. Tästä muodostuu Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston ammatillisten perustutkintojen pakollisiin yhteisiin opintoihin kuuluva yhden opintoviikon englannin ENp1-kurssi. Kurssin suorittamisen kuluu itsenäisesti verkossa yksi jakso eli kahdeksan viikkoa, mikä tarkoittaa hieman alle neljä tuntia opiskelua per viikko. Erilaisen oppijan opiskeluun yksilöllisten tavoitteiden mukaisesti voi käyttää aikaa enemmän tai vähemmän tilanteesta riippuen.

Verkkokurssin rakenne ja kurssin aihealueet näkyvät seuraavalla sivulla olevalta kurssin aloitussivulta, mistä opiskelija lähtee etenemään oppimateriaalin tehtäviin.

Kursssi: Englannin kurssi ENp1 - Microsoft Internet Explorer

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Edellinen Siirry Linkit

Osoite: https://isoverkosto.moodle.fi/course/view.php?id=2785&studentview=on&sesskey=RcAurjwCro

Olet kirjautunut nimellä Johanna Venäläinen, opiskelijanäkymässä (Kirjautu ulos)

Englannin kurssi ENp1

ISOverkosto » ENp1_

Opiskelijanäkymä pois

Aiheen kuvaus

Tavoitteet, sisältö & arviointi

Oppimateriaalissa liikkuminen

Englannin sanakirja

Ääninauhurin ohje

Hiiren nopeuden säätäminen

WELCOME
to learn English!

Pääset tehtäviin näpsäyttämällä alla olevia tehtävälinkkejä.
Etene tehtävissä järjestyksessä. **Kuuntele ohje**

1. Yleisenglanti (tee nämä kaikki) [Kuuntele ohje](#)

- 1.1. Itsestä ja opiskelusta kertominen englanniksi
- 1.2. Suomesta kertominen
- 1.3. Numerot ja artikkelit
- 1.4. Nykyaika (presens)
- 1.5. Kysymykset
- 1.6. Menneestä kertominen (imperfekti)
- 1.7. Prepositiot
- 1.8. Yleisenglannin leppuke

2. Ammatillinen englanti (tee vain oman alasi tehtävät)

- 2.1. Auto- ja kuljetusala / Vehicle technology
- 2.2. Kone- ja metalliala / Machinery and metalwork
- 2.3. Rakennusala / Construction
- 2.4. Sähköala / Electrical engineering
- 2.5. Käsi- ja taideteollisuusala / Arts, crafts and design
- 2.6. Matkailu-, ravitsemis- ja talousala / Tourism, catering and home economics
- 2.7. Metsäala / Forestry
- 2.8. Ammatillisen englannin osaamisen näyttö (mallitettava)
- 2.9. Opiskelijan palaute kurssista (anna palaute kaikille tehtäville tehtyäsi)

Tänne voit laittaa kysymyksiä opelle

KUVA 2. Moodle-oppimisympäristössä olevan englannin ENp1-kurssin aloitussivu

Yleisenglannin tehtävät on jaettu seitsemään eri aihealueeseen, ja ammatillisen englannin tehtävät on koottu omiksi aihealueikseen alakohtaisesti. Tällä hetkellä kurssilla on seitsemän eri alan ammatillisia tehtäviä. Nämä alat ovat auto- ja kuljetusala, kone- ja metalliala, rakennusala, sähköala, käsi- ja taideteollisuusala, matkailu-, ravitsemis- ja talousala sekä metsäala. Teen alakohtaisia tehtäviä kurssille lisää sitä mukaan, kun opetan minulle uusilla aloilla englantia. Opiskelija pääsee haluamansa aiheosion tehtäviin näpsäyttämällä aiheosion nimeä, joka on linkki. Avautuvalle tehtäväsivulle on koottu kaikki kyseisen aiheosion tehtävät, jotka opiskelijan tulee suorittaa.

Alla on esimerkkinä aiheosion ”1.1. Itsestä ja opiskelusta kertominen englanniksi” tehtäväsivusta.

The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle course page. The page title is 'Englannin kurssi ENp1' and the sub-page title is '1.1. Itsestä ja opiskelusta kertominen englanniksi'. The main content area contains a task assignment with the following text:

Seuraavilla harjoituksilla opit kertomaan itsestäsi englanniksi. Tee harjoitukset järjestyksessä. [Kuuntele ohje](#)

1. Tehtävä: Harjoittele kertomaan itsestäsi ja perheestäsi englanniksi
2. Tehtävä: Kirjoita itsestäsi tarina
3. Tehtävä: Osaatko kertoa, missä opiskelet ja miten asut?
4. Tehtävä: Saatko selvää, mitä amerikkalainen Samantha kertoo opiskelustaan?
5. Harjoitustehtävä: Harjoittele opiskeluun liittyvää sanastoa ristikon avulla
6. Tehtävä: Vastaa kysymyksiin suullisesti

AIKATAULU: Tee tehtävät ensimmäisen opiskeluvuikon aikana.

[Aloitussivulle](#)

Viimeksi muutettu: torstai, 25 lokakuu 2007, 20:24

Olet kirjautunut nimellä Johanna Venäläinen. (Kirjaudu ulos)

KUVA 3. ENp1-kurssin aiheosion ”1.1. Itsestä ja opiskelusta kertominen englanniksi” tehtäväsiivu

Suunnittelin kurssille neljänlaisia tehtäviä, jotka opiskelija erottaa toisistaan nimen perusteella (tehtävä, harjoitustehtävä, keskustelutehtävä ja lukutehtävä). Kurssin eri tehtävätyypit samoin kuin kurssin sisältö ja arviointikäytäntö esitellään omalla ohjesivulla opiskelijalle kurssin alussa.

Kurssin tehtävätyypit ovat kurssin ohjesivun mukaan seuraavat:

”Kurssin pakolliset **tehtävät** palautetaan oppimisympäristöön, ja opettajasi antaa tehtävistä palautetta sitä mukaan, kun palautat niitä sinne. Näiden tehtävien arvioinnissa käytetään arvosteluasteikkoa 1 - 5 tai kriteerejä hyväksytyt/hylätty. Löydät opettajasi kommentit kunkin palauttamasi tehtävän kohdalta.

Osa tehtävistä on **lukutehtäviä**, eli Sinun tulee ainoastaan perehtyä sivulla olevaan tekstiin.

Myös kurssiin sisältyvät *keskustelutehtävät* ovat pakollisia tehtäviä ja ne arvioidaan kriteereillä hyväksytty/hylätty.

Kurssilla on myös vapaaehtoisia *harjoitustehtäviä*, joita Sinun ei tarvitse palauttaa oppimisympäristöön. Näillä tehtävillä harjoittelet ja kehität opiskelutaitojasi sen verran kuin katsot tarpeelliseksi.”.


Jokaisella tehtäväsivulla on myös aikataulu, jossa kerrotaan, millä kurssin viikolla tehtävät pitäisi tehdä. Aikataululla on merkitystä erityisesti kurssia itsenäisesti verkossa suorittaville opiskelijoille.

Kurssiympäristössä on aloitussivulla ohjeet myös oppimateriaalissa liikkumiseen, hiiren kohdistimen nopeuden säätämiseen ja Windowsin ääninauhurin käyttöön. Näillä ohjeilla pyritään helpottamaan opiskelijan liikkumista kurssiympäristössä ja tehtävien suorittamista. Kun ohjeet ovat jatkuvasti aloitussivulla näkyvissä, opiskelija voi käydä lukemassa ne hiirtä näpäyttämällä. Kurssilla on myös muutama suullisesti suoritettava tehtävä, joissa tarvitaan Windowsin ääninauhuria. Aloitussivulla olevilla ääninauhurin ohjeilla suullisen englannin harjoitusten tallentamisen äänitiedostoksi pitäisi sujua ongelmitta. Lisäsin kurssin aloitussivulle myös muutaman kuunneltavan ohjeen, joissa olen kertonut perusasiat kurssin suorittamisesta ja kurssimateriaalissa liikkumisesta. Opiskelija voi halutessaan kuunnella nämä ohjeet ja ryhtyä vasta sitten suorittamaan kurssin tehtäviä. Suulliset ohjeet ovat hieman lyhyempiä ja tiivistetympiä kuin kurssin kirjalliset ohjeet, joten ne sopivat hyvin esimerkiksi luki-tukea tarvitseville opiskelijoille.

Olen pyrkinyt laatimaan ja kokoamaan kurssin tehtävät mahdollisimman loogiseksi ja opiskelijan oppimista tukevaksi kokonaisuudeksi pitäen mielessä oppilaitoksemme opetussuunnitelmassa englannin oppimiselle asetetut tavoitteet, joista tärkeimpänä pidän ainakin erilaisen oppijan kannalta sitä, että opiskelijan tulisi omaksua luonteva ja myönteinen suhtautuminen englannin kielen käyttöön ja opiskeluun ja toisaalta myös sitä, että opiskelijan tulisi englannin opiskelunsa aikana ammatillisessa oppilaitoksessa myös laajentaa peruskoulussa hankkimaansa kielitaitoa oman ammattialansa suuntaisesti.

Kun pohdin ja suunnittelin opiskelijan oppimisprosessia verkkokurssilla, päädyin siihen, että parhaiten kurssin oppimisprosessia heijastaa kognitiivinen oppimisteoria ja erityisesti Engeströmin esille tuoma ”täydellinen oppiminen” kognitiivisen oppimisteorian näkökulmasta (Opettajan tehosalkku 2003). Engeströmin mukaisessa täydellisessä oppimisessä on kuusi vaihetta, jotka ovat motivoituminen, orientoituminen, sisäistäminen, ulkoistaminen, arviointi ja kontrolli eli itsereflektio. Jäljempänä näkyvästä kaaviosta ilmenevät kuhunkin vaiheeseen sisältyvät oppimisen tavoitteet Engeströmin mukaan (Opettajan Tehosalkku 2003).

Minusta edellä esitetyt oppimisen vaiheet toteutuvat englannin verkkokurssilla jokaisella opiskelijalla yksilöllisellä tavalla riippuen opiskelijan aikaisemmasta englannin osaamisesta ja kokemuksista englannin oppimisesta.

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
|  | 1. Motivoituminen | Opiskelijalle tulee synnyttää opiskelumotivaatio. Tämä tapahtuu siten, että opettajan avustuksella oppilaat tiedostavat ristiriidan vanhan tietonsa ja tarkasteltavan ilmiön välillä. Opiskelijan tulee siis huomata, että hän ei jotain tiedä tai ymmärrä. Tästä muodostuu motivaatio opiskeluun. |
| | 2. Orientoituminen | Oppiakseen tehokkaasti uutta, oppilas tarvitsee orientaatioperustan. Hän tarvitsee näkemyksen siitä, millainen kokonaisuus tulee oppia. Engeströmin oma esimerkki orientaatioperustan puuttumisesta on kirja, josta puuttuvat kannot, nimiölehti, sisällysluettelo ja esipuhe. Tällaisen kirjan lukemisen aloittaminen olisi vaikeaa. Samoin uuden asian opiskelu on vaikeaa ilman kunnollista orientaatioperustaa. Opettajan tehtävä on orientoitumista edistävien asioiden kertominen. Opiskelijan tehtävä on lukea kirja. |
| | 3. Sisäistäminen | Tämä oppimisen vaihe lienee lähellä puhekielen oppimista tai mieleenpainamista. Opiskelija pyrkii painamaan mieleensä uudet käsitteet. |
| | 4. Ulkoistaminen | Tämä tarkoittaa, että opittavaa periaatetta sovelletaan konkreettisten ongelmien ratkaisemiseen. |
| | 5. Arviointi | Opiskelija pyrkii löytämään opitun mallin sovellusalueen rajat ja ongelmia, joiden ratkaiseminen vaatii mallin syventämistä. |
| | 6. Kontrolli eli itsereflektio | Täydellisen oppimisprosessin lähtökohtana on siis todellinen, opiskelijan tietoisuuteen noussut ongelma ja ristiriita, puute joka ilmenee hänen käytännön toiminnassaan. Tekniikan opetukseen sopii hyvin ajatus siitä, että lähtökohta on todellinen ongelma johon tulee löytää jokin ratkaisu, ja tavoite on opittavan asian soveltaminen. |

KUVA 4. Engeströmin ”täydellisen oppimisen” kuusi vaihetta oppimisessä kognitiivisen oppimisteorian näkökulmasta (Opettajan Tehosalkku 2003)

Yksi kurssin tavoitteista on myös muuttaa opiskelijalla mahdollisesti olevia negatiivisia asenteita englannin opiskelua kohtaan motivoivan ja helppokäyttöisen oppimateriaalin avulla, jossa opiskelijalla on mahdollisuus edetä omaan tahtiinsa omista lähtökohdistaan, mikä ei usein esimerkiksi perinteisessä luokkaopetustilanteessa ole käytännön syistä mahdollista. Tällaisia käytännön esteitä opiskelulle voivat olla isot opiskeluryhmät, tiukat yhteiset tavoitteet ja etenemisaikataulu, opiskelijalle yksilöllisesti sopimaton opiskeluaika (esim. liian aikainen tai myöhäinen ajankohta ym.). Internetissä opiskelu on yksilöllisesti joustavampaa, koska opiskelu voi tapahtua ajasta ja paikasta riippumatta silloin, kun se opiskelijalle parhaiten sopii, millä on merkitystä opiskelijan motivaatiolle.

Motivaatioon liittyen olen pyrkinyt suunnittelemaan verkkokurssin tehtävät mahdollisimman monipuolisiksi, jolloin tehtävistä ainakin jotkut innostavat todennäköisesti opiskelijaa oppimaan uutta. Kurssilla olen käyttänyt oppimisympäristöön palautettavia tehtäviä, itsetarkistavia Hot Potatoes -ohjelmalla toteutettuja ristikoita, erilaisia hiirellä suoritettavia yhdistämistehtäviä, kuuntelutehtäviä, videotehtäviä, keskustelutehtäviä ja PowerPoint-tehtäviä. Osa tehtävistä on mekaanisia sanastonkertaustehtäviä ja osa puolestaan vaatii opitun tiedon soveltamista laajemmin. Kurssilla opiskelijaa ohjataan myös hyödyntämään internetistä löytyviä englannin sanakirjoja. Tehtävien palauttaminen oppimisympäristöön vaatii aluksi opiskelijalta keskittymistä ja tarkkaavaisuutta, mutta käytäntö tulee tutuksi opiskelijalle muutaman harjoituskerran jälkeen. Tehtävien palauttamiseen ei tarvita Moodle-oppimisympäristön ulkopuolisia ohjelmia kuten WORD-tekstinkäsittelyohjelmaa, mikä osaltaan helpottaa tehtävien palauttamista, kun opiskelijan ei tarvitse avata ja sulkea eri ohjelmia tehtäviä tehdessään ja oppimisympäristöön palautettaessaan. Yleinen ohjeistus tehtävien palauttamisesta verkkokurssilla on seuraava: ”Maalaa ja kopioi alla oleva teksti. Klikkaa alta **"Muokkaa vastaustani"** ja liitä teksti avautuvaan ikkunaan. Kirjoita sinne vastaukset ja klikkaa **"Tallenna muutokset"**. Opettajan annettua palautteensa saat siitä viestin sähköpostiisi.” Em. ohje toistuu useissa tehtävissä, jolloin se tulee tutuksi opiskelijalle.

4. YHTEENVETO TULOKSISTA

Viimeistelin verkkokurssini valmiiksi lokakuun lopussa 2007. Kurssi siirrettiin Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston Moodle-oppimisympäristöstä ISOverkoston Moodleen lokakuun alussa. Tein kurssin loppuun siis ISOverkoston Moodlessa. Kurssi siirretään marraskuussa ISOverkoston kurssipohjaksi siinä mukana olevien oppilaitosten opettajien ja oppilaiden käyttöön. Tällä hetkellä ISOverkosto-hankkeessa on mukana 70 oppilaitosta, joista suurin osa on lukioita. Uskon, että kurssini on hyvä esimerkki erilaisen oppijan lähtökohdista toteutetusta vieraiden kielten kurssista, jossa on pyritty ottamaan huomioon erilaisen oppijan tarpeita verkko-opiskelussa ja poistamaan siihen mahdollisesti liittyviä esteitä.

Mielestäni kurssin lopputulos on onnistunut ja selkeä. Kurssiin on lisätty erilaisen oppijan estettömän kurssille pääsyn varmistamiseksi sekä kirjallisia että suullisia ohjeita, jotta opiskelijan olisi mahdollisimman helppoa aloittaa opiskelu verkkokurssilla ja saada kurssi suoritettua. Olen pyrkinyt kurssin suunnittelussa kiinnittämään erityistä huomiota sivujen selkeään kieliasuun ja tarkoituksenmukaiseen visuaaliseen tukeen. Lisäksi olen pyrkinyt sijoittamaan kurssin oppimateriaalin kurssiympäristöön siten, että opiskelijan olisi mahdollisimman helppoa löytää ja suorittaa kurssin tehtävät sekä liikkua sivuilla.

Kun opiskelu tapahtuu tietokoneen välityksellä internetissä, myös internet ja siellä käytettävät selainohjelmat sekä oppimisympäristöt saattavat aiheuttaa opiskelijoille ylimääräisiä esteitä verkko-opiskeluun. Tällainen este on mm. Moodle-oppimisympäristön vaatima sisäänkirjautumiskäytäntö, josta mainitsin jo aikaisemmin. Pitäisin tärkeänä verkko-opetuksen esteettömyyteen liittyvänä parannuksena sitä, että Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston Moodle-oppimisympäristön sisäänkirjautumista yksinkertaistettaisiin ja mikäli mahdollista, siitä poistettaisiin kokonaan käyttäjätietojen pakollinen täydentäminen käyttäjätietolomakkeelle, kun opiskelija kirjautuu ensimmäisen kerran oppimisympäristöön. Olen esittänyt tämän kehittämistoiveen oppilaitokseni Moodle-oppimisympäristöstä vastaaville henkilöille, jotka toivon mukaan tulevaisuudessa keksivät parannusta asiaan.

Verkko-opiskelussa ongelmia voivat aiheuttaa myös internetin evästeet, jotka ovat pieniä tiedostoja, joita verkkosivustot lisäävät tietokoneen kiintolevyille, kun käyttäjä

vierailee jollakin sivustolla ensimmäisen kerran (Microsoftin sivusto 2007). Erilaiselle oppijalle evästeet voivat aiheuttaa sen, ettei opiskelija jaksa innostua verkkokurssilla opiskelusta, koska sinne pääseminen vaikuttaa niin työläältä. Evästeisiin liittyen Moodle-oppimisympäristön aloitussivulla on ohje, jolla ongelman saa poistettua - kunhan oppilas vaan huomaa ohjeen ja saa selvää siitä. Jotta em. ongelmilta välttyttäisiin, suosittelisin sitä, että opettaja kävisi etenkin erilaisten oppijoiden kanssa kirjautumassa Moodle-oppimisympäristöön ennen verkko-opiskelun aloittamista ja varmistaisi sen, että opiskelija pääsee kirjautumaan oppimisympäristöön ongelmitta ja osaa ottaa myös internetin ponnahdusikkunat tarvittaessa käyttöön kurssilla, jos niiden kanssa tulee ongelmia. Pääasia on, ettei opiskelijan tarvitse joutua yksinään pätkäilemään em. tilanteiden kanssa, koska ne voivat viedä opiskelijalta kiinnostuksen verkko-opiskelua kohtaan. Tällaiset esteet tulee siis ehdottomasti poistaa ennen erilaisen oppijan ohjaamista verkkokurssille.

Mikä sitten ei onnistunut verkkokurssin suunnittelussa odotetulla tavalla? Kuten edellä totesin, pyrin oppimateriaalin tekstisisällössä selkeäkielisyyteen, mutta en onnistunut tässä tavoitteessa kaikilta osin niin hyvin kuin toivoin. Joihinkin tehtäviin tuli tekstiä kuitenkin enemmän kuin yhden internet-sivun verran, jolloin opiskelijan pitää vierittää tekstiä näytöllä. Jotta yhden tehtävän tekstisisältö mahtuisi aina yhdelle internet-sivulle, kurssin tehtävät pitäisi pilkkoa hyvin pieniksi, jolloin kurssin pedagogiikka voisi kärsiä, ja aiheosiot saattaisivat kasvaa liian suuriksi, jolloin niihin pitäisi laatia useampia tehtävisivuja. Toisaalta pienet ja lyhyet tehtävät olisivat varmaankin oppilaista mielekkäitä tehdä, eli jatkossa minun on varmaankin aiheellista pohdiskella ja testata oppilaiden kanssa vielä sitä, olisiko järkevää pilkkoa tehtävät pienemmiksi kokonaisuuksiksi. Tällä hetkellä tehtävisivuilla on mielestäni tekstiä kuitenkin aika sopivasti, ja sivut ovat ilmavia, mikä helpottaa niiden käyttöä.

Olen myös laittanut joihinkin yksittäisiin tehtäviin ehkä liian paljon tekemistä ja erilaisia tehtävävaihtoehtoja, mikä voi vaikeuttaa heikkojen opiskelijoiden opiskelua, koska opiskelija voi turhautua tai ahdistua liian laajoista tai pitkistä tehtävistä.

Toisaalta heikot opiskelijat löytävät ehkä erilaisista tehtävävaihtoehtoista sellaisia, jotka heiltä sujuvat ongelmitta.

En ole noudattanut kurssini ulkoasussa tiukasti selkokielen periaatteita, vaan olen pyrkinyt kurssin teksteissä erityisesti sisällölliseen selkeäkielisyyteen. Olen käyttänyt kurssin ohjeissa ja oppimateriaalissa tuttua, konkreettista sanastoa ja selkeitä lauserakenteita sekä rajannut ja annostellut opittavan asian pedagogisesti sopivan pieniksi kokonaisuuksiksi. Käytän kurssissani selkokielen periaatteiden mukaan isoa tekstikokoa ja ilmavaa tekstin asettelua, mikä helpottaa tekstin lukemista. Otsikot olen kirjoittanut niin, että ne erottuvat muusta sisällöstä selvästi, mikä on tyypillistä selkokielelle. Visuaalista tukea olen käyttänyt lähes kaikilla sivuilla tekstisisällön tukena, tuomassa esteettistä virkistystä opiskelijalle ja erityisesti motivoimassa opiskelijaa. Uskoisin, että myös luki-tukea tarvitsevat opiskelijat saavat verkkomateriaalistani selvää, vaikkakaan kurssini teksti ei kaikilta osin ole selkokielen periaatteiden mukaista, koska kurssin tekstipalstat ovat leveämpiä kuin selkokielessä suositellaan ja tekstiä on enemmän kuin 50 merkkiä/rivi.

Pohdin kurssin sivujen navigointirakenteen toteuttamista pitkään ja päädyin siihen ratkaisuun, että lähdän rakentamaan kurssia sen aloitussivulta alaspäin, eli kurssin aloitussivu toimii ikään kuin kurssin sisällysluettelona, josta opiskelija tullessaan kurssille näkee heti opiskeltavan kokonaisuuden ja opiskeltavat asiat. Kun hän saa yhden aiheosion tehtävät tehtyä, hän palaa aina aloitussivulle, jolloin hän tietää koko ajan, missä hän kurssimateriaalissa liikkuu. Pudotusvalikkoja en ole kurssilla käyttänyt, koska niitä ei selkokielisillä sivustoillakaan suositella. Olen pyrkinyt toteuttamaan sivujen navigointirakenteen riittävän ilmavasti, jotta myös ne oppijat, joille hiiren käyttäminen on motorisesti hankalaa, pystyisivät käyttämään sivuja ongelmitta.

Olen suunnitellut sivujen rakenteen mahdollisimman johdonmukaiseksi, enkä ole laittanut sivuille mitään ylimääräistä informaatiota tai toimintoja, jotka voisivat häiritä opiskelijan keskittymistä. Joillekin ammatillisen englannin tehtäväsivuille lisäsin alaan liittyvän sanakirjan, esim. ravaintola-alan osioon ruoka-alan suomi-englanti-sanakirjan, tukemaan opiskelijan opiskelua. En usko, että sanakirjalinkistä on haittaa opiskelijan keskittymiselle. Samoin ohjaan opiskelijaa jatkuvasti kurssin tehtävissä hyödyntämään netissä olevaa englannin sanakirjaa, minkä en myöskään usko haittaavan opiskelijan opiskelua, vaan pikemminkin auttavan häntä tehtävien tekemisessä. Tavoitteenani on näiden sanakirjalinkkien avulla myös ohjata opiskelijaa hyödyntämään netissä olevia resursseja englannin opiskelussa.

Mitään hakutoimintoja en kurssiin suunnitellut, koska minusta se ei ollut tarpeellista, sillä opiskelija löytää tarvittavat materiaalit muutenkin kurssilta. Olen lisännyt jokaisen aiheosion tehtäväsivulle paluulinkin aloitussivulle helpottamaan opiskelijan liikkumista tehtävistä takaisin aloitussivulle. Nimesin sivuilla olevat linkit mahdollisimman kuvaavasti, jotta opiskelija saisi selkeän kuvan linkistä aukeavasta tehtävästä tai materiaalista.

Kuvien käytöstä Älli ja Kyyhkynen (2006: 201) totesivat, että kuvia tulee käyttää sivuilla siten, että kuva tukee tekstiä. Kaikki kurssiini laittamani kuvat eivät tue tekstiä, vaan osa kuvista on lisätty sivuille pelkästään esteettisistä syistä tekemään oppimateriaalista visuaalisesti miellyttävää, mielenkiintoista ja motivoivaa. Minusta opiskelu verkossa ei saisi olla kuin tylsän oppikirjan lukemista, ja sen vuoksi olenkin sallinut itselleni vapauden lisätä kurssiini myös hieman mielikuvitusta ja luovuutta kiehtovia aineksia. Luonnollisesti suurin osa kurssin kuvista liittyy opiskeltavaan aiheeseen, mutta välillä tunnustan myös luovasti lipsuneeni tästä säännöstä päämääränäni opiskelijan motivaation säilyttäminen kurssilla.

Olen siis hyödyntänyt kurssini oppimateriaalissa mahdollisimman selkeää kieltä ja visuaalista tukea tavoitteena se, että erilaiselle oppijalle tarjoutuisi mahdollisimman esteetön pääsy oppimisympäristöön ja oppimateriaaliin. Mielestäni olen onnistunut tässä tavoitteessa hyvin. Tavoitteenani oli myös se, että verkkototeutuksen oppimateriaali olisi rakennettu niin, että se motivoi erilaista oppijaa ja tukee hänen itseohjautuvuuttaan oppijana. Mielestäni verkkokurssin ulkoasusta ja tehtävistä tuli opiskelijaa motivoivia. Lisäksi kurssin materiaali on suunniteltu ja toteutettu niin, että opiskelija joutuu käyttämään monipuolisesti tietotekniikkaa apunaan opiskellessaan kurssilla. Kurssi on kuitenkin ohjeistettu niin perusteellisesti, että opiskelijan pitäisi pystyä suorittamaan kurssi itsenäisesti, jos hän vain malttaa perehtyä kurssilla oleviin ohjeisiin. Niinpä katsoisin kurssin myös tukevan opiskelijaa itseohjautuvuuteen, jota myös kurssilta saatavat mahdolliset onnistumisen elämykset tukevat myös omalta osaltaan. Valitettavasti usein erilaisen oppijan kärsivällisyys ei riitä ohjeiden lukeamiseen, ja silloin ohjaajan tuki on opiskelun jatkumisen kannalta erittäin tärkeää.

Kun erilainen oppija aloittaa opiskelua verkossa, ohjaajan pitää mielestäni olla jatkuvasti käytettävissä, koska erilaisen oppijan opiskeluvalmiudet, toiminnanohjauksen taidot, kärsivällisyys ja pitkäjännitteisyys eivät välttämättä vielä riitä

itsenäiseen opiskeluun verkossa. Niinpä opiskelun alkuvaiheessa ohjaajan tulee varmistua siitä, että opiskelija etenee verkkomateriaalissa suunnitellulla tavalla. Opiskelijaa ei saa jättää yksin verkkoon, vaan häntä pitää jatkuvasti kannustaa ja innostaa eteenpäin opiskelussaan. Ohjaajan kannustava ja oikea-aikainen rehellinen palaute opiskelijan pienistäkin edistysaskeleista voi johtaa huomattavaan edistymiseen opiskelijan opinnoissa ja opiskelutaidoissa. Uskon, että onnistumisen elämykset opiskelussa tietokoneen avulla kannustavat opiskelijaa varmasti jatkossakin hyödyntämään tietotekniikkaa opiskelussaan, mikä on myös tämän kehittämishankkeen taustaolettamuksena mainitun saavutettavuus-ajattelun tavoitteiden mukaista.

Minusta englannin verkkokurssini soveltuu hyvin ammatillisen oppilaitoksen kuten Savonlinnan ammatti- ja aikuisopiston erilaisten oppijoiden englannin opiskelun yksilölliseksi tueksi. Kuten edellä totesin, ohjaajan on kuitenkin seurattava kiinteästi erilaisen oppijan opiskelua kurssilla ja annettava palautetta kurssin tehtävistä mahdollisimman nopeasti, koska välittömällä palautteella on merkitystä opiskelijan opiskelumotivaatiolle. Opiskelijan seuraaminen on verkkokurssilla tärkeää senkin vuoksi, että liian itsenäinen opiskelu verkossa voi johtaa myös väärään oppimiseen, mitä voi aiheutua silloin, kun opiskelija etenee tehtävissä nopeasti, mutta tekee tehtävät huolimattomasti, keskittymättä niihin ja oppimatta niistä mitään, jolloin suoritukseen tulee paljon virheitä. Tällaisessa tilanteessa ohjaajan on tärkeää hidastaa opiskelijan opiskeluvauhtia ja antaa hänelle sellaisia tehtäviä, jotka auttavat häntä oppimaan ne asiat, joissa opiskelijoilla on vielä puutteita. Tärkeintä verkkokurssilla ei todellakaan ole nopeus, vaan tehtävien tekemisen laatu ja sitä kautta laadukas oppimisprosessi, jonka tuloksena opiskelijan oppimisesta tulee pitkäkestoista. Kuten Meisalo ja Lavonen ovat todenneet, tietotekniikka toimii parhaimmillaan oppimisympäristössä opiskelijan tiedon konstruktioprosessin tukena auttaen häntä ”oivalluksesta toiseen” ja prosessissa eteenpäin (2000, 69).

Mielestäni kehittämishankkeenani suunnittelemani verkkokurssi on kokonaisuutena liian vaativa esimerkiksi ammatilliseen peruskoulutukseen valmentavassa ja kuntouttavassa opetuksessa (VAKU 1), mutta ohjaajan opastuksella ja avustuksella kurssin tietyt tehtävät kuten helpot ristisanatehtävät ja hiirellä suoritettavat kuvan ja sanan yhdistelytehtävät sopivat vaikeustasoltaan hyvin myös VAKU 1 –ryhmien opiskelijoille. Samoin kurssin helpot sanastotehtävät sopivat myös em. opiskelijoille

esim. siten, että opiskelijat tekevät tehtäviä pareittain ja toinen etsii sanoja nettisana-kirjasta ja toinen kirjoittaa ne tehtävään, jolloin opiskelijoiden tiedonhakutaidotkin harjaantuisivat.

Kurssi soveltuu mielestäni sellaisenaan hyvin yksilölliseksi oppimateriaaliksi ammatilliseen peruskoulutukseen ohjaavaan ja valmistavaan koulutukseen, jolloin opiskelija voisi tehdä halutessaan ammatillisen englannin tehtäviä eri aloilta ohjaajan sopivaksi katsoman määrän.

Suunnittelin kurssin myös sitä silmällä pitäen, että se soveltuisi myös ammatillista perustutkintoa opiskeleville opiskelijoille suoritettavaksi itsenäisesti verkossa esimerkiksi siinä tapauksessa, että opiskelijalla on ollut jokin este suorittaa kurssi lukujärjestykseen merkittynä ajankohtana. Tällaisessa tilanteessa jonkun opettajan tulee kuitenkin huolehtia opiskelijan ohjauksesta ja hänen tuotostensa arvioinnista, jolloin opettajalle tulee maksaa ohjaukseen käytetystä ajasta palkka.

Olisin halunnut toteuttaa verkkokurssiin myös suomi-englanti-suomi sanaston, koska Moodle-oppimisympäristössä on sellainen mahdollisuus, mutta en valitettavasti ehtinyt laatia sanastoa vielä tälle kurssille. Tulen jatkossa liittämään verkko-materiaaliin myös sanaston, koska opiskelijoiden on hankalaa löytää erityisesti eri alojen ammattisanoja yleissanakirjoista.

5. POHDINTA

Olen tutkinut ja pohtinut kehittämishankkeessani verkko-opetusta erilaisen oppijan lähtökohdista ja tarpeista ja pyrkinyt samalla tunnistamaan ja poistamaan sellaisia esteitä, jotka verkko-opiskelussa voivat vaikeuttaa erilaisen oppijan oppimista ja opiskelua. Eteeni tulleita verkko-oppimateriaalia suunnitellessani tunnistamiani esteitä ja oppimisen riskejä ovat erilaiset verkossa olevan oppimateriaalin käyttöön liittyvät ongelmat kuten riittämätön ohjeistus, huonosti suunnitellut, vääräntasoiset tai liian pitkät tehtävät, sekava tai huonosti rajattu oppimateriaali, epälooginen käyttöliittymä tai verkkosivujen navigointirakenne ja liian monimutkaisesti toteutettu tehtävien palauttamiskäytäntö internetissä olevaan oppimisympäristöön. Oppimista vaikeuttavat myös oppimateriaalin sekava tai levoton ulkoasu, liian pieni teksti tai liian runsas tekstimäärä sivuilla, koska oppimateriaali ei saisi olla ikään kuin oppikirja

verkossa. Verkkokurssin suunnittelussa on siis huomioitava hyvin monia asioita, jotta oppimateriaali avautuisi opiskelijalle helposti ja olisi lisäksi opiskelijaa motivoivaa, toimivaa ja opiskelijan oppimista tukevaa. Oppimateriaalin ajankohtaisuudestaan ei olisi haittaa oppimiselle. Samoin verkossa olisi tärkeää saada aikaiseksi vuorovaikutusta opiskelijan ja ohjaajan sekä opiskelijan ja muiden opiskelijoiden välillä. Ilman vuorovaikutusta opiskelu verkossa on yksinäistä, mikä ei ole verkko-oppisen tavoite.

Luonnollisesti oppimista vaikeuttavat myös oppijan oppimisvaikeudet, sairaudet tai toiminnalliset esteet, jotka tulisi huomioida oppimateriaalia verkkoon suunniteltaessa. Kaikkea ei verkko-oppimateriaalissa luonnollisesti voi ottaa huomioon, mutta oppimateriaalin selkeydellä, toimivalla käyttöliittymällä sekä motivoivalla ja taitavalla pedagogisella suunnittelulla verkossa oppiminen voi sujua erinomaisesti.

Verkko-opiskelun esteitä voivat lisäksi olla oppimisympäristöjen sisäänkirjautumiskäytännöt tai internetistä, selainohjelmista tai tietoturvaohjelmista aiheutuvat ongelmatilanteet, jotka ilmenevät ruululle ponnahtelevina ikkunoina tai virheilmoituksina.

Jotta erilaisen oppijan opiskelu sujuisi mahdollisimman ongelmattomasti, suositeltaisin, että opiskelijan ohjaaja varmistaisi, että opiskelija pääsee ongelmitta oppimisympäristöön ja osaa liikkua siellä. Lisäksi ohjaajan kannattaisi vielä pyytää opiskelijaa tekemään verkkokurssin ensimmäisen aiheosion ensimmäinen tehtävä, jolloin hän voisi varmistaa, että opiskelija onnistuu myös palauttamaan tehtävän oppimisympäristöön. Tämän jälkeen opiskelijan pitäisi osata toimia ja liikkua oppimisympäristössä jatkossa itsenäisesti.

Joillekin opiskelijoille hiiren käyttö ja ylipäätään tietokoneen käyttö voi tuottaa motorisia ongelmia. Tällaisten opiskelijoiden kanssa kannattaa hidastaa hiiren kohdistimen liikkeen nopeutta kurssiympäristössä olevien ohjeiden avulla ja tarvittaessa kokeilla myös erilaisia hiiri- tai näppäimistövaihtoehtoja, joita apuna käyttäen tietokoneen käyttö voi olla opiskelijalle helpompaa. Oppilaitoksen tietohallinnon tulisi mielestäni huolehtia siitä, että erilaiset opiskelijat voisivat kokeilla erilaisia tietokoneen apuvälineitä opiskelussaan, jos se on opiskelun kannalta välttämätöntä. Tulen jatkossa tiedustelemaan em. apuvälineitä oppilaitoksemme tietohallinnolta erilaisten oppijoiden tarpeisiin, kun opetan sellaisia opiskelijoita, joille apuvälineistä voisi olla hyötyä.

Olen useiden vuosien ajan käyttänyt verkko-opetusta englannin opetuksen tukena ja havainnut, että siitä on apua erityisesti sellaisille opiskelijoille, jotka eivät opi perinteisellä luokkaopetuksella, vaan opiskelevat mielummin jollakin vaihtoehdoisella tavalla kuten tietokoneiden avulla tai esimerkiksi työvaltaisesti. Monilla opiskelijoilla on oppimisvaikeuksia, mutta osalla opiskelijoista on myös hyvin negatiivinen ennakoasenne kielten opiskelua kohtaan, mikä todennäköisesti johtuu opiskelijan aiemmista opimiskokemuksista. Usein tällaiset opiskelijat tuomitsevat itsensä heikoksi kielten oppijaksi ennen kuin ovat edes yrittäneet kielten opiskelua ammatillisessa oppilaitoksessa. Yllättävän monilla opiskelijoilla on myös erittäin heikot perustiedot englannin kielestä. Ammatillisissa oppilaitoksissa opiskelee myös paljon sellaisia opiskelijoita, jotka ovat suorittaneet peruskoulun englannin oppimäärän mukautetuina tavoittein. Näillä oppilailla on luonnollisesti aukkoja englannin osaamisessaan. Näistä lähtökohdista englannin opiskelu ammatillisessa oppilaitoksessa perinteisellä luokamuotoisella opetusmenetelmällä vielä kielioppipainotteisesti ei ole varmaankaan paras vaihtoehto, vaan todennäköisesti sillä saadaan sammutetua opiskelijalta viimeinenkin innon kipinä englannin opiskelua kohtaan. Siksi olisinkin sitä mieltä, että ammatillisen oppilaitoksen englannin opetuksessa olisi hyvä käyttää mahdollisimman monipuolisia opetusmenetelmiä, jotka tekevät englannin tai muiden vieraiden kielten opiskelusta mielekästä, motivoivaa, haasteellista, mielenkiintoista ja opiskelijalle merkittävää ja tärkeää hänen tulevan ammattinsa kannalta. Esimerkiksi ammattiaineisiin kuuluvien opetussisältöjen integrointi englannin opiskeluun voi motivoida opiskelijoita englannin opiskeluun, koska integroinnin avulla englannin opiskeluun tulee oikea konteksti ja merkitystä opiskelijalle. Monipuolisilla ja vaihtuvilla opetusmenetelmillä voitaisiin ehkä myös varmistaa nykyistä paremmin myös se, että opiskelija edes jossakin vaiheessa kurssia innostuu englannin opiskelusta. Kehittämishankkeeni aikana tehdyt kyselyt osoittivat selkeästi, että tietotekniikan ja tietoverkkojen hyödyntäminen englannin opetuksessa motivoi opiskelijoita opiskelemaan englantia. Siksi minusta kannattaisi käyttää tietotekniikkaa englannin opetuksen tukena.

Singon ja Lehtisen (1998: 258) mukaan opettajien motivoiminen ”on digitaalisten oppimateriaalien ja tietoverkkojen käytön vaikeimmin voitettava este”. Toimin Savonlinnan ammatti- ja aikuisopistossa yhteisten aineiden opettajien verkko-pedagogisena tukihenkilönä ja tässä tehtävässä olen havainnut, että tietotekniikan käyttö opetuksen tukena vaihtelee hyvin paljon sen mukaan, miten kiinnostunut yksittäinen

opettaja on sen käytöstä omassa oppiaineessaan ja minkälaiset tietotekniset valmiudet kyseisellä opettajalla on tietotekniikan hyödyntämiseen opetuksessa. Myös tämä osaltaan aiheuttaa kirjavuutta ja ongelmia verkko-opetuksen ja sähköisen oppimateriaalin saatavuuden suhteen. Meisalo & Lavonen ovatkin aiheellisesti todenneet, että tietokoneista on hyötyä vain silloin, jos myös opettajat oppijoiden lisäksi osaavat niitä käyttää (2000, 137). Heidän mukaansa tästä syystä opettajat tarvitsevatkin lisää koulutusta tietotekniikassa. Tällä hetkellä omassa oppilaitoksessani vain muutama yhteisten aineiden opettaja on innostunut suunnittelemaan ja toteuttamaan oppimateriaalia verkkoon. Tämä johtuu siitä, että verkko-oppimateriaalin tuottaminen vaatii riittävää tietoteknistä osaamista, jota monilla opettajilla ei vielä ole. Oppilaitoksemme on järjestänyt opettajille mahdollisuuden kouluttautua verkko-oppimateriaalin tuottamiseen, mutta lähellekään kaikki opettajat eivät ole asiasta kiinnostuneita eikä heidän tarvitsekaan olla. Osa opettajista on kyllä kiinnostunut verkko-oppimateriaalin tuottamisesta ja hyödyntämisestä omassa opetuksessaan, mutta ei halua käyttää vapaa-aikaansa verkko-oppimateriaalin suunnitteluun, mikä on mielestäni ymmärrettävää.

Jos oppilaitokset ja suomalainen yhteiskunta haluaa elää saavutettavuus-ajattelun periaatteiden mukaan, erilaiset oppijat tulee huomioida oppilaitoksissa vieläkin paremmin. Yhteiskunnan ja oppilaitosten tulee huolehtia siitä, että oppilaitoksissa annetaan opettajille riittävästi tietoteknistä koulutusta sekä resursseja laadukkaan verkko-oppimateriaalin tuottamiseen oppilaitoksen erilaisille oppijoille. Ilman koulutusta ja resursseja, saavutettavuus-ajattelu ei muutu osaksi oppilaitosten käytännön arkea ja käytännön opetustyötä, vaan se jää pelkäksi kauniiksi ajatukseksi.

LÄHTEET

- Ahonen, T., Aro, T. & Siiskonen, T. (toim.). 2001. Sanat sekaisin? Juva: PS-Kustannus.
- Engeström, Y. 1982. Perustietoa opetuksesta. Helsinki: Valtionvarainministeriö.
- Eriksson, T. & Ahonniska, J. 1999. Tietokone ja tietoverkot erityisopetuksessa ja neuropsykologisessa kuntoutuksessa. Teoksessa Ahonen, T. & Aro, T. (toim.): Oppimisvaikeudet. Kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena, 60-76. Atena Kustannus.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Tammi.
- Leskelä, L. & Virtanen, H. 2006. Toisin sanoen. Selkokielen teoriaa ja käytäntöä. Helsinki: Opika.
- Meisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. 2000. Modernit oppimisympäristöt. Tietotekniikan käyttö opetuksen ja oppimisen tukena. Juva: Tietosanoma Oy.
- Meisalo, V. & Tella, S. 1987. Tietotekniikka opettajan maailmassa. Otava. (teoksessa Meisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. 2000. Modernit oppimisympäristöt. Tietotekniikan käyttö opetuksen ja oppimisen tukena. Juva: Tietosanoma Oy.)
- Pantzar, E. 2001. Oppimisteoreettisia näkökulmia verkkoperustaisten oppimisympäristöjen suunnitteluun. Teoksessa Haasio, A. & Piukkula, J. (toim.) Oppiminen verkossa. Saarijärvi: Gummerus.
- Sinko, M. & Lehtinen, E. (toim.). 1998. Bitit ja pedagogiikka. Jyväskylä: Atena Kustannus.
- Tella, S., Vahtivuori, S., Vuorento, A., Wager, P. & Oksanen, U. 2001. Verkko opetuksessa – opettaja verkossa. Helsinki: Edita.
- Ammatillisen erityisopetuksen toimenpideohjelma. Taustamuistio. Opetusministeriön monisteita 2004:1. Saatavilla www-muodossa: <URL: http://www.edu.fi/ammattillinen/erityisopetus/amm_eritop_toimenpideohj.pdf>.10.10.2007.
- Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006 .Opetusministeriön julkaisu 2004:12. Saatavilla www-muodossa: <URL: http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2004/koulutuksen_ja_tutkimuksen_tietoyhteiskuntaohjelma?lang=fi&extra_locale=fi>.1.10.2007.
- Selkokeskus. Selkokielen teoriaa/selkojulkaisujen ulkoasusta. 2006. Saatavilla www-muodossa: <URL: <http://papunet.net/selkokeskus/index.php?id=199>>. 5.10.2007.

Moodle-yhteisön kotisivut. 2007. Saatavilla www-muodossa: <URL: <http://www.moodle.fi/>>. 25.10.2007.

Microsoftin kotisivut 2007. Saatavilla www-muodossa:
<URL: <http://www.microsoft.com/finland/athome/security/computer/whatis/whatiscookie.msp>>. 20.10.2007.

Opettajan tehosalkku vuodesta 2003

http://www.dipoli.tkk.fi/ok/p/tehosalkku/oppiminen/oppimisteorioita/kognitiivinen_oppimisteoria.htm

Papunet

<http://papunet.net/yleis/apuvalineet/kirjoittaminen/tietokone.html>