

Heidi Laine, Henna Lattu, Outi Yli-Opas

# VERKKO-OPPIMATERIAALIA KEHITYSVAMMAISUUDESTA

Perustietoa kehitysvammaisuudesta ja kehitysvammaisen  
lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen

Opinnäytetyö  
Hoitotyön koulutusohjelma


Huhtikuu 2010




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

 <b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkelin University of Applied Sciences		<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  28.04.2010
<b>Tekijä(t)</b> Heidi Laine, Henna Lattu, Outi Yli-Opas		<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> Hoitotyön koulutusohjelma Terveystieteiden suuntautumisvaihtoehto
<b>Nimeke</b>  Verkko-oppimateriaalia kehitysvammaisuudesta – perustietoa kehitysvammaisuudesta ja kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen.		
<b>Tiivistelmä</b>  Opinnäytetyönämme suunnittelimme ja kehitimme verkko-oppimateriaalia kehitysvammaisuudesta Mikkelin ammattikorkeakoululle. Teimme kaksi kolmen opintopisteen verkko-opintojaksoa, Perustietoa kehitysvammaisuudesta ja Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen. Toteutimme molemmat opintojaksot Mikkelin ammattikorkeakoulun Moodle-alustalle.  Opinnäytetyömme teoriaosuudessa käsittelemme sitä, miten hyvä verkko-oppimateriaali tehdään. Verkko-opintojaksojen oppimiskäsityksenä on konstruktivismi ja pedagogiseksi malliksi valittiin tutkiva oppiminen. Teorian pohjalta suunnittelimme molempien opintojaksojen sisällöt ja rakensimme opintojaksot Moodle-alustalle. Lopuksi arviointiryhmä arvioi opintojaksot ja palautteen perusteella muokkasimme opintojaksot lopulliseen muotoon.  Perustietoa kehitysvammaisuudesta -opintojaksolla käsiteltäviksi aiheiksi valittiin kehitysvammaisuuden määritelmä, historia, syyt, esiintyvyys, aiheeseen liittyvä lainsäädäntö ja etuudet, Suomessa esiintyviä kehitysvammoja sekä niiden lisä sairauksia. Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen -opintojakson sisällöksi muodostuivat raskauden aikaiset sikiöseulonnat, hyvän ensitiedon anto ja perheen kohtaamiseen ja tukemiseen liittyvät asiat. Opintojaksot täydentävät toisiaan.  Mikkelin ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmassa ei ole ollut tarjolla hoitotyön opiskelijoille erillistä opintojaksoa kehitysvammaisuudesta. Hoitotyössä voi kohdata kehitysvammaisia henkilöitä ja heidän perheitään, minkä vuoksi tieto kehitysvammaisuudesta ja perheiden tukemisesta on tärkeää. Myös tekemiemme verkkokurssien arvioinneista saadun palautteen perusteella opintojaksot tulivat tarpeeseen.		
<b>Asiasanat (avainsanat)</b>  kehitysvammaisuus, kehitysvammat, tukeminen, ensitieto, verkko-opetus, verkkopedagogiikka		
<b>Sivumäärä</b> 38 + 50	<b>Kieli</b> Suomi	<b>URN</b>
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>  Liitteet 2(1) ja 2(2) ovat salaisia, niitä ei julkaista.		
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Leila Pihlaja		<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Mikkelin ammattikorkeakoulu

## DESCRIPTION

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>		<b>Date of the bachelor's thesis</b>  28.03.2010
<b>Author(s)</b> Heidi Laine, Henna Lattu, Outi Yli-Opas	<b>Degree programme and option</b> The Degree Programme in Nursing Bachelor of Public Health Nursing	
<b>Name of the bachelor's thesis</b> E-learning material on intellectual disability - Basic knowledge of intellectual disability and the encountering and supporting of a family with an intellectually disabled child		
<b>Abstract</b>  The objective of our thesis was to plan and develop an e-learning study material about intellectual disability for Mikkeli University of Applied Sciences. We compiled two virtual courses of 3 credits consisting of basic knowledge of intellectual disability and the encountering and supporting of a family with an intellectually disabled child. We implemented these courses on moodle-e-learning-platform of Mikkeli University of Applied Sciences.  The theory for our thesis included information on how to compile good e-learning study material. For our virtual courses we chose constructivism as the learning theory and progressive inquiry as the pedagogical model. Based on the theory we composed the contents for both courses and built them on moodle-platform. Afterwards an assessment group evaluated the courses and according to the given feedback we reworked the courses to their final form.  For the topics regarding the course of basic knowledge on intellectual disability we chose the definition of intellectual disability, history, causes, prevalence, legislation and benefits, intellectual disabilities in Finland and additional illnesses of these disabilities. The contents of the course focused on the encountering and supporting of a family with a disabled child were comprised of prenatal diagnosis, provision of proper first knowledge and issues related to encountering and supporting of the families. These two courses complement each other.  There was no separate course of intellectual disability in the syllabus of Mikkeli University of Applied Sciences for the students of degree programme in nursing. We find it is important to possess the knowledge on intellectual disability and how to support the families since one can meet disabled people and their families in health care. Also according to the feedback from the evaluations, these courses can be considered necessary.		
<b>Subject headings, (keywords)</b>  intellectual disabilities, support, first knowledge, e-learning, virtual pedagogy		
<b>Pages</b> 38 + 50	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		
<b>Tutor</b> Leila Pihlaja	<b>Bachelor's thesis assigned by</b> Mikkeli University of Applied Sciences	

# SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	OPPIMISPROSESSIN SUUNNITTELUN VERKKOPEDAGOGISET LÄHTÖKOHDAT JA SISÄLTÖ .....	2
2.1	Tavoitteiden ja sisällön luominen oppimisprosessin suunnittelua varten.....	3
2.2	Itseopiskelu verkossa .....	3
2.3	Konstruktivismi verkko-opetusmateriaalin pedagogisena lähtökohtana .....	4
2.4	Tutkiva oppiminen verkko-oppimateriaalin pedagogisena mallina.....	5
3	VERKKO-OPETUKSEN RAKENTEEN SUUNNITTELU .....	7
3.1	Oppimistehtävien suunnittelu ja käyttö .....	8
3.2	Oppimisaihiot .....	9
3.3	Verkko-oppimateriaalin suunnittelu ja siinä käytettävät opetusmenetelmät .	9
4	VERKKO-OPINTOJAKSOJEN SISÄLLÖLLISET RATKAISUT .....	12
4.1	Perustietoa kehitysvammaisuudesta .....	12
4.2	Johdatus aiheeseen.....	13
4.3	Ensimmäinen oppimistilanne.....	14
4.4	Toinen oppimistilanne .....	14
4.5	Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen.....	15
4.6	Johdatus aiheeseen.....	16
4.7	Oppimistilanteet.....	16
5	VERKKO-OPPIMATERIAALIN TESTAUS JA ARVIOINTI .....	17
6	VERKKO-OPINTOJAKSOJEN ARVIOINTI .....	18
6.1	Perustietoa kehitysvammaisuudesta -verkko-opintojakson arviointitulokset	19
6.2	Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen -verkko- opintojakson arviointitulokset.....	20
7	POHDINTA JA JATKOKEHITTÄMISEHDOTUKSET.....	21
	LÄHTEET .....	23

## LIITTEET

- Liite 1 Arviointilomake
- Liite 2(1) Perustietoa kehitysvammaisuudesta (salainen, ei julkaista)
- Liite 2(2) Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen (salainen, ei julkaista)

## 1 JOHDANTO

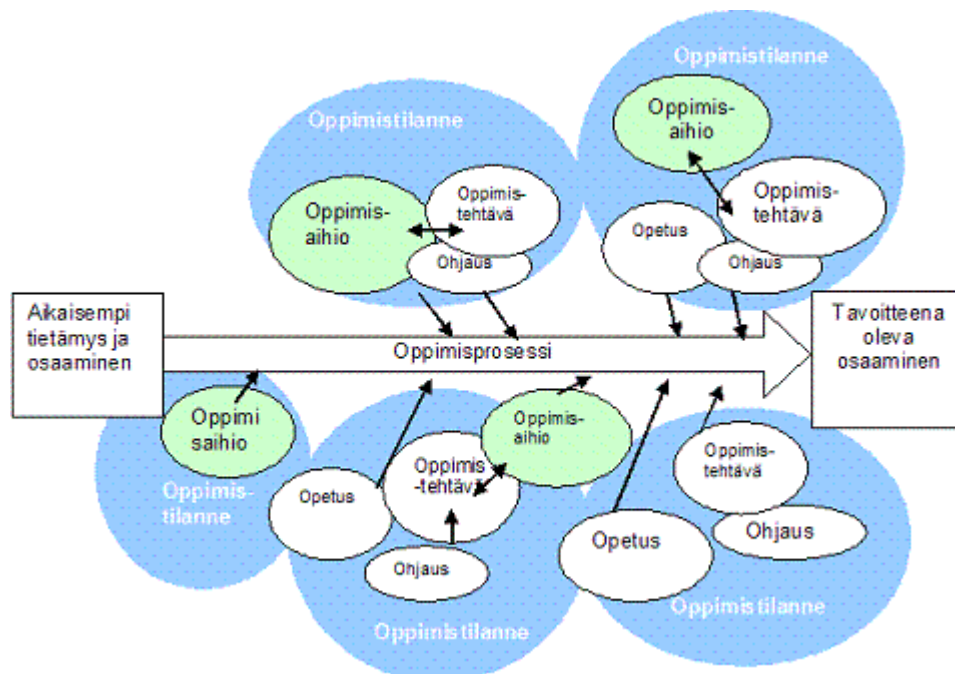
Tekniikan kehitys on mahdollistanut opiskelun verkossa. Verkko-opiskelusta on tullut suosittua sen monien etujen, kuten ajasta ja paikasta riippumattomuuden vuoksi. On jopa arvioitu, että verkko-opiskelu tulee suurelta osin syrjäyttämään tavanomaista luokkahuone-opetusta ja opiskelua. (Sallila 2001, 7-8.) Verkko-opiskelua on tutkittu runsaasti. Nevgi ja Tirri (2003, 161) ovat tutkineet opiskelijoiden ja opettajien käsityksiä hyvästä verkko-opetuksesta ja opiskelusta. Tulokset osoittavat, että opiskelijoiden mielestä verkko-opiskelussa on enemmän oppimista edistäviä kuin estäviä tekijöitä. Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia muiden tutkimusten kanssa. Vainionpään (2006, 139) tutkimustulosten mukaan suurin osa opiskelijoista piti verkko-opiskelua mielekkäänä ja opettavana. Myös Mannisenmäen ja Mannisen (2004, 76) tutkimuksen mukaan opiskelijat kokivat verkko-opiskelun positiivisena ja syvällistä oppimista edistävänä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja kehittää helposti saatavilla oleva verkko-oppimateriaali kehitysvammaisuudesta. Työn tilaajana on Mikkelin ammattikorkeakoulu. Verkko-oppimateriaalina toteutetaan kaksi verkko-opintojaksoa. Kolmen opintopisteen verkko-opintojaksot sisältävät perustietoa kehitysvammaisuudesta ja tietoa kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaamisesta ja tukemisesta. Verkko-opinnot on tarkoitettu Mikkelin ammattikorkeakoulun verkko-opetuksen käyttöön. Verkko-opintojaksojen sisältöjä ei julkaista tässä opinnäytetyössä.

Opinnäytetyön aihe syntyi omasta kiinnostuksestamme kehitysvammaisuuteen aiheena sekä havainnosta, että Mikkelin ammattikorkeakoulun opintosuunnitelmassa ei ole tarjolla erillistä opintojaksoa hoitotyön opiskelijoille kehitysvammaisuudesta (Hoitotyön koulutusohjelma, terveydenhoitotyö 2008–2009). Mielestämme sairaanhoitajien ja etenkin terveydenhoitajien on tärkeä hallita perustiedot kehitysvammaisuudesta ja saada sitä kautta valmiuksia kohdata kehitysvammaisia lapsia ja heidän perheitään.

## 2 OPPIMISPROSESSIN SUUNNITTELUN VERKKOPEDAGOGISET LÄHTÖKOHDAT JA SISÄLTÖ

Oppimisprosessi muodostaa pohjan verkko-oppimiselle. Oppimisprosessi rakentuu tekijän valitsemien menetelmien ohjaamana (Kalliala 2002, 47; Keränen & Penttinen 2007, 138). Silander ja Koli (2006, 27) kuvaavat oppimisprosessin suunnittelua oppimisprosessikuvaajan avulla (KUVIO 1.). Verkko-oppimateriaalissa oppimisprosessi rakentuu tämän kuvaajan mukaisesti. Oppimisprosessin suunnittelu alkaa miettimällä, mitä opiskelijoiden halutaan oppivan opintojaksolla sekä kuinka he pääsevät kurssin tavoitteisiin. Suunnittelussa on myös otettava huomioon opiskelijoiden aiempi tietämys ja osaaminen aiheesta. (Koli & Silander 2002, 34.) Oppimistilanteiden sisällöt muodostuvat edellä mainittujen tekijöiden pohjalta. Oppimistilanteen muodostavat opintojaksoon liittyvä keskeinen oppimistilanteen teema, oppimistehtävät, itseopiskelumateriaali, oppimisaihiot, ohjaus, palaute ja arviointi. Eri laajuiset ja sisältöiset oppimistilanteet suunnitellaan niin, että ne muodostavat eheän jatkumon, oppimisprosessin. (Silander ym. 2006, 26.)



**KUVIO 1.** Oppimisprosessikuvaaja (Silander ym. 2006, 27)

Korkeakoulujen arviointineuvosto arvioi ammattikorkeakoulujen verkossa tapahtuvaa koulutusta valtakunnallisesti. Arviointineuvoston havainnot osoittavat oppimistilanteiden jaksotuksen ja tauotuksen tukevan oppimisprosessia. (Leppisaari, Ihanainen, Nevgi, Taskila, Tuominen & Saari 2008, 43.) Opinnäytetyönämme toteutetussa verkko-oppimateriaalissa jaksotus toteutetaan muun muassa testein, jotka on läpäistävä päästäkseen suorittamaan seuraavaa oppimistilannetta.

## **2.1 Tavoitteiden ja sisällön luominen oppimisprosessin suunnittelua varten**

Verkko-oppimateriaalin tekeminen alkaa oppimisen tavoitteiden asettelusta. (Löfström, Kanerva, Tuuttila, Lehtinen & Nevgi 2006, 36). Tavoitteiden asettelussa tulee miettiä, kenelle opintojakso on suunnattu, mitä halutaan opettaa, millaisia opetusmenetelmiä aiotaan käyttää sekä miten opintojakso liittyy muihin opintoihin (Virtanen & Knuuttila 2001, 9). Tavoitteiden asettaminen on tärkeää, sillä ne vaikuttavat opiskelijan motivaatioon, aktiivisuuteen ja opiskelustrategioihin sekä niiden ansiosta opiskelija saa kokonaiskuvan opintojaksosta. Tavoitteista muodostetaan teemoja aihepiireittäin, jolloin niistä nousee esiin ydinsisältö. Ydinsisällöt muodostavat pohjan oppimisprosessin ja oppimistilanteiden suunnitteluun ja toteutukseen. (Silander ym. 2006, 10, 17.)

Verkko-oppimateriaalin tavoitteista johdetaan ydinsisällöt, jolloin ne vastaavat toisiinsa. (Silander ym. 2006, 17.) Sisältöä suunniteltaessa mietitään sen kiinnostavuutta, hyödyllisyyttä sekä vaativuustasoa suhteessa koulutukseen (Virtanen ym. 2002, 10). Hyvä sisältö sisältää uutta ja korkeatasoista tutkimustietoa ja siinä tulee olla opetettavan asian keskeiset teoriat (Löfström ym. 2006, 37). Nevgi ja Tirri (2003, 3, 131–132) ovat tutkineet verkko-opettajan roolin näkökulmasta opiskelijoiden ja opettajien käsityksiä hyvästä verkko-opetuksesta ja opiskelusta. Näissä tutkimustuloksissa käy ilmi, että hyvä verkko-opintojakson sisältö vastaa opiskelijoiden odotuksia, on tietopainotteen, sisältää syvällistä tietoa sekä tarjoaa lisämateriaalia aiheesta.

## **2.2 Itseopiskelu verkossa**

Verkko-opetuksen yksi muoto on itseopiskelu verkossa, joka on meidän suunnittelemiemme verkko-opintojaksojen opiskelumuoto. Itseopiskelussa vuorovaikutus opetta-



jan kanssa tapahtuu verkossa, eikä opiskelijalla ole samanlaista mahdollisuutta opettajan ohjaukseen kuin kontaktiopetuksessa. Tällöin verkko-opintojakson materiaalin ohjeistuksen ja sisällön selkeys sekä yksinkertaisuus korostuvat, sillä nämä ohjeistavat opiskelijaa opintojakson suorittamiseen. Koko opintokokonaisuuden on oltava opiskelijan tiedossa heti alusta alkaen, sillä selkeä runko ja aikataulu auttavat opiskelijaa mitoittamaan työskentelynsä. (Niinimäki 2003, 14.)

Itseopiskelu verkossa antaa opiskelijalle vapauksia opiskeluun käytettävän ajan ja paikan suhteen, mutta lisää opiskelijan vastuuta opiskelun etenemisestä. Liian vapaan aikataulutuksen on kuitenkin todettu olevan yksi merkittävä syy verkko-opintojakson keskeyttämiseen. (Nevgi, Kurhila & Lindblom-Ylänne 2002, 381, 388.) Molempien tässä opinnäytetyössä laadittavien opintojaksojen suoritus aika on kaksi ja puoli kuukautta.

### **2.3 Konstruktivismi verkko-opetusmateriaalin pedagogisena lähtökohtana**

Helsingin yliopiston Kasvatustieteen laitoksen VEDET-projektissa on tutkittu opettajien ja opiskelijoiden näkemyksiä oppimista edistävästä tekijöistä. Yhdeksi oppimista edistäväksi tekijäksi nousi konstruktivistinen opiskelu ja oppiminen. (Nevgi & Tirri 2001, 133) Konstruktivistinen oppimisteoria on lisäksi yksi verkko-opetusta hyvin tukeva oppimisteoria (Keränen & Penttinen 2007, 139).

Jean Piaget ajatteli oppimisen tapahtuvan hakemalla aktiivisesti tietoa, sulauttamalla sen aikaisempaan tietoon sekä muokkaamalla sitä omien havaintojen perusteella (Piaget & Inhelder 1977, 35; Piaget 1988, 126). Lev Vygotskin mukaan uuden tiedon oppimiseen käytetään hyväksi aiemmin opittua (Vygotski 1982, 189, 243). Kuten Piagetin ja Vygotskyn, myös Ulric Neisserin ajatus oppimisesta on konstruktivistinen. Neisser ajatteli tiedon rakentuvan aikaisemman tiedon varaan, mutta uuden tiedon muokkaavan kuitenkin aiempaa skeemaa. (Neisser 1982, 49-50, 52.) Suomessa konstruktivismiin puolestapuhujina tunnetaan professorit Maijaliisa Rauste-von Wright ja Johan von Wright. Heidän mukaansa opiskeilija muokkaa itse aktiivisesti tietoa aikaisempien kokemustensa perusteella. (Rauste-von Wright ym. 1994, 15.)

Puolimatka (2002, 238, 240) toteaa, että konstruktivistinen oppimisteoria vaatii opiskelijalta oma-aloitteisuutta, itsenäistä tiedonhankintaa, aktiivista osallistumista sekä uusien ajatusten esittämistä. Näitä taitoja ja ominaisuuksia vaaditaan myös, kun opiskelu tapahtuu kokonaan verkossa. Kun oppimisteorianana on konstruktivistinen oppimisteoria, opetusmateriaali pitää rakentaa niin, että se tukee opiskelijan aktiivisuutta ja edesauttaa yksilöllistä oppimisprosessia.

Konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä tutorin rooli on toissijainen, ja vastuu oppimisesta on opiskelijalla (Lehtinen 1997, 14). Verkko-opintojaksoilla tämä tarkoittaa, että tutor tukee ja ohjaa oppimista selkeiden ohjeistusten avulla sekä vastaa verkon välityksellä opiskelijoiden kysymyksiin. Lisäksi hän on vastuussa arvosanojen antamisesta.

Mikkelin ammattikorkeakoulu noudattaa osaamisperusteista opetussuunnitelmaa, jonka runko muodostuu tavoitteena olevista keskeisistä osaamisalueista. Osaamisalueet ovat laajoja kokonaisuuksia ja niiden määrittely selkeyttää aiemman osaamisen tunnistamista. Mikkelin ammattikorkeakoulun oppimisenäkemyksen mukaan opiskelu on aktiivista toimintaa ja vastuu oppimisesta on opiskelijalla. Opiskelun lähtökohdat syntyvät opiskelijan aikaisempien tietojen ja taitojen pohjalta. Opiskelijaa kannustetaan omatoimisuuteen sekä tutkivaan ja kehittävään työotteeseen. Nämä työskentelytavat tukevat konstruktivistista oppimisteoriaa. (Opinto-opas 2008–2009, 16, 20.)

## **2.4 Tutkiva oppiminen verkko-oppimateriaalin pedagogisena mallina**

Oppimisprosessin suunnittelun ja etenemisen jäsentämiseksi on olemassa erilaisia pedagogisia malleja (Vaara 2005, 23). Verkko-oppimateriaalia tehdessä on valittava verkkopedagoginen malli huolellisesti, jotta se tukee opiskelijan oppimisprosessia. Väärin valittuna se on yhtenä esteenä oppimiselle (Nevgi & Tirri 2003, 38). Kuitenkin liian tarkka pedagogisen mallin jäljentäminen tekee verkko-opetuksen suunnittelusta ja toteuttamisesta jäykkää. (Tissari, Vaattovaara ja Vahtivuori-Hänninen 2004, 179). Niinimäki ja Kontio ovat tutkineet verkko-opetusta Turun ja Tampereen ammatillisissa korkeakouluissa pedagogisten käytäntöjen näkökulmasta. Tutkimustuloksissa selvisi, että oppimateriaali, joka tukee opiskelijan itsenäistä opiskelua, on pedagogisesti toimivinta. (Niinimäki 2003, 26.)

Tekemämme verkko-oppimateriaali pohjautuu tutkivan oppimisen malliin soveltuvin osin. Tutkivan oppimisen malli on yksi konstruktivismista kehitelty pedagoginen malli (Puolimatka 2002, 240, 252), jota käytetään paljon verkko-opetuksessa. Tutkiva oppiminen koostuu kahdeksasta eri osatekijästä (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 202).

Tutkivan oppimisen osatekijät ovat:

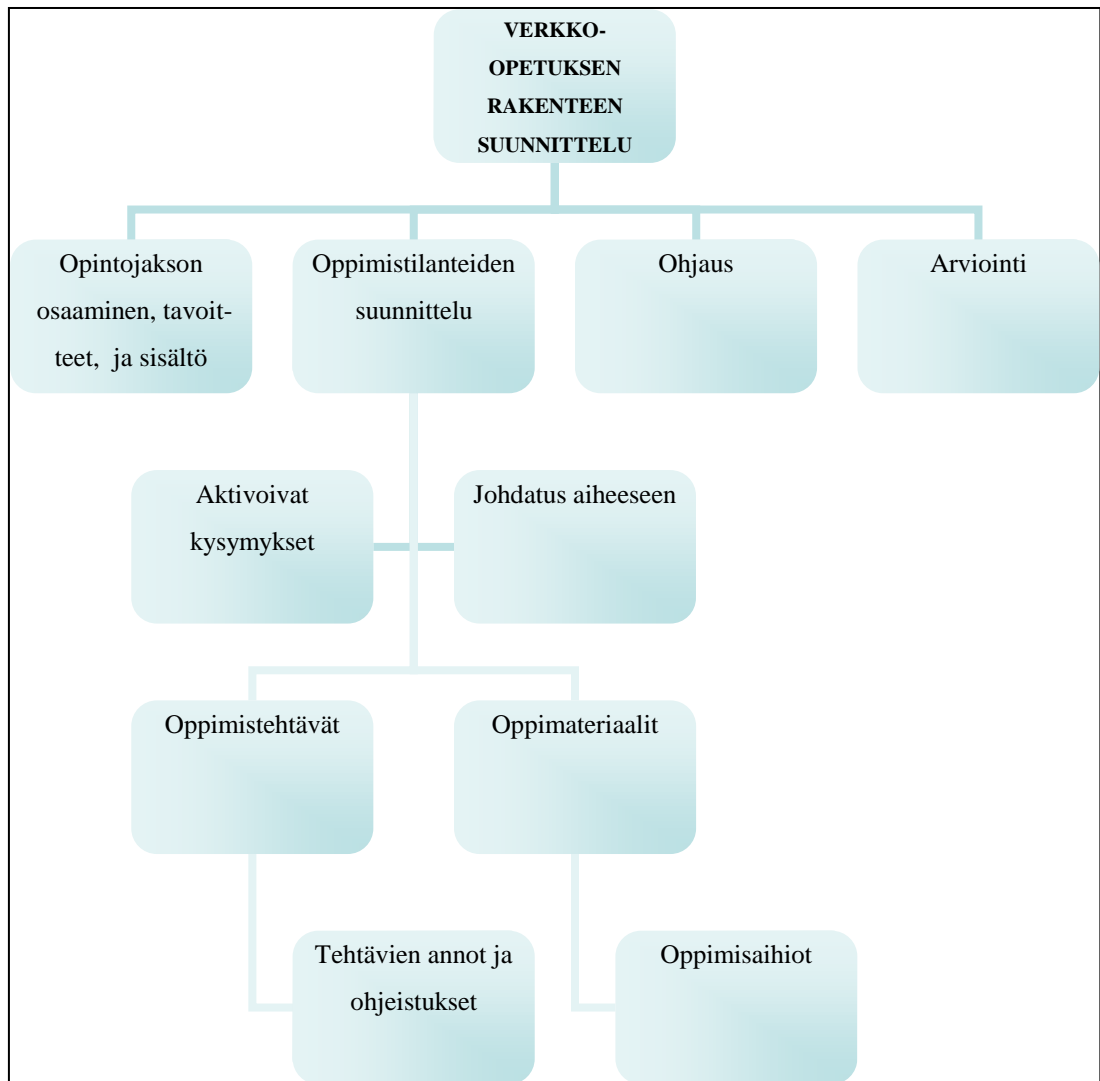
- Kontekstin luomisessa käsiteltävät asiat yhdistetään aikaisempiin tietoihin. Näin opiskelijaa autetaan ymmärtämään asioiden merkitys ja sitoutumaan oppimisprosessiin. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 202-203.) Verkko-opintojaksoilla luomme kontekstin tapausesimerkkien avulla.
- Ongelman asettamisessa opiskelija itse asettaa ongelmia, joita hän ratkaisee syvenevän tutkimustiedon avulla. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 203). Verkko-opintojaksoilla on tehtäviä, joissa opiskelija itse päättää annetuista teemoista kiinnostavimman ja tekee siitä tiivistelmän.
- Työskentelyteorian luomisessa rohkaistaan opiskelijaa ajattelemaan ongelmaa itse sen sijaan, että heille annetaan tieto valmiina. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 203-2004). Verkko-opintojaksoilla kaikkea tietoa ei anneta valmiina, vaan opiskelijan tulee itse etsiä tietoa.
- Kriittisessä arvioinnissa opiskelijat arvioivat omaa edistymistä sekä oppimisyhteisön tuotosten vahvuuksia ja heikkouksia. Niitä verrataan olemassa olevaan tieteelliseen näyttöön. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 203-2004). Opiskelijoiden tulee kommentoida ja pohtia muiden opintojaksolla opiskelevien kirjoituksia ja tehtäviä.
- Uuden syventävän tiedon hakeminen on yksi osa tutkivan oppimisen mallia. Verkko-oppimisympäristössä voi olla valmiiksi annettuja tietopaketteja sekä lähteitä tutkimusongelmasta, mutta uutta syventävää tietoa on hankittava. Verkko-opintojaksolla syventävän tiedon lähteinä voidaan käyttää kirjallisuutta, asiantuntijoiden haastatteluita sekä tutkimusaineistoa. (Tutkiva oppiminen)
- Tarkentuvan ongelman asettaminen, jossa uusien kysymysten kautta haetaan tietoa asteittain, yleisestä kysymyksestä aina syventävään tietoon. (Tutkiva oppiminen)

- Uuden työskentelyteorian luominen tapahtuu siten, että opiskelija kykenee luomaan syvällisempiäkin teorioita, jakamaan niitä kurssitovereiden kesken sekä muodostamaan itselleen aiheesta oman käsityksen, joka pohjautuu luotettavaan tietoon. (Hakkarainen, Lipponen, Ilomäki, Järvelä, Lakkala, Muukkonen, Rahikainen & Lehtinen 1999.) Verkko-opintojaksolla tarkentuvan ongelman asettaminen ja uuden työskentelyteorian luominen toteutuvat ryhmätehtävien avulla. Kaikki ryhmäläiset etsivät ensin tietoa oman kiinnostuksen mukaan ja ryhmästä aina kaksi kokoavat siitä tiivistelmän, joita muut kommentoivat ja pohtivat.
- Asiantuntijuuden jakaminen, jossa oppijoiden tulisi kehittää omaa oppimistaan jakamalla tietoa kurssitovereille. Verkko-opintojaksoilla on käytössä keskustelu alueita, joissa tietoa voidaan jakaa. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 204).

Tutkivan oppimisen malli soveltuu hyvin laajojen kokonaisuuksien tarkasteluun eri aihealueista. (Hakkarainen ym. 1999, 202; Silander ym. 2006, 143.) Tutkivan oppimisen mallissa opiskelijalle ei anneta kaikkea tietoa valmiina opettajalta tai oppikirjasta, vaan opiskelija hakee tietoa itsenäisesti ja muodostettujen ongelmien kautta ymmärtää tiedon syvällisesti ennen kuin liittyy sen aiempaan tietoon aiheesta. Mallia on hyvä toteuttaa yhteistyössä muiden opiskelijoiden kanssa, mikä mahdollistaa korkeatasoiset oppimistulokset. (Hakkarainen, Lipponen, Ilomäki, Järvelä, Lakkala, Muukkonen, Rahikainen & Lehtinen 1999, 12, 23.)

### **3 VERKKO-OPETUKSEN RAKENTEEN SUUNNITTELU**

Silander on laatinut verkko-opetuksen suunnittelupalikat apuvälineeksi verkko-opetuksen ja -oppimisprosessin rakenteen suunnitteluun. Palikoiden avulla suunnitellaan yksityiskohtainen rakenne oppimistilanteisiin. (Silander ym. 2006, 34, 37–42.) Suunnittelemamme verkko-opetuksen rakenne pitää sisällään osan Silanderin laatimista suunnittelupalikoista. (KUVIO 2).



**KUVIO 2.** Verkko-opetuksen rakenteen suunnittelu suunnittelupalikoita hyödyntäen (mukaillen Silander 2006)

Verkko-opetuksen rakenteen suunnittelussa suunnitellaan opetussuunnitelman tavoitteiden mukaan verkko-opintojakson tavoitteet ja arviointi. Suunnittelupalikoiden avulla rakennetaan oppimistilanteet ja -tilannekohtaiset aineistot. Ohjaus ja ohjeistukset suunnitellaan tarkasti oppimistilanteittain. (Silander ym. 2006, 34–35, 39.)

### 3.1 Oppimistehtävien suunnittelu ja käyttö

Verkko-opetuksessa keskeistä ovat oppimistehtävät, jotka ovat yhtenä osatekijänä tavoitteellisessa opiskeluprosessissa. Niitä tekemällä opiskelijat oppivat uusia asioita, joutuvat ottamaan vastuuta ja kehittävät samalla ongelmanratkaisukykyään. (Kiviniemi 2000, 60–61.) Laadittujen oppimistehtävien tavoitteena on opiskelijan aktivointi, motivointi sekä ymmärryksen ja tiedon muodostuminen oppimisprosessin aikana. Op-

pimistehtävät ovat verkko-opetuksen työkaluja ja tärkeitä välineitä ohjauksessa. Hyvä oppimistehtävä liittyy koko oppimisprosessin pedagogisiin ratkaisuihin. (Silander ym. 2006, 45-46.)

Silander ym. (2006, 48–53) jakavat oppimistehtävien suunnittelun kolmevaiheiseksi prosessiksi. Ensimmäisenä mietitään oppimistehtävän asiayhteys sekä kuvaus suhteessa koko oppimisprosessiin. Toisessa vaiheessa suunnitellaan oppimistehtävän rakenne, opiskelijan toiminta ja sen ohjaus. Kolmannessa vaiheessa suunnitellaan oppimistehtävän anto ja ohjeistus. Näitä vaiheita hyödyntäen suunnittelemme oppimateriaalimme oppimistehtävät.

### **3.2 Oppimisaihiot**

Tässä työssä tarkoitamme oppimisaihiolla IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Learning Technology Standards Committeeen (2002) mukaisesti digitaalista kokonaisuutta, jota voi hyödyntää oppimisessa. Oppimisaihion tehtävä voi olla oppijan ohjaaminen tiedonkäsittelyssä tai alkumateriaalina oppimiselle (Silander ym. 2006, 67.) Oppimisaihio on oppimateriaalin yksi pienempi osa ja se voi olla esimerkiksi harjoitustehtävä, kirjallista tai kuvallista tietopankkiaineistoa (Ilomäki 2005, 5). Valmistamassamme oppimateriaalissa oppimisaihiot eli oppisisällöt sisältävät tietoa kehitysvammaisuudesta. Oppimisaihion sisällöt koostuvat kehitysvammaisuuden määritelmästä, historiasta sekä kehitysvammaisiin liittyvästä lainsäädännöstä; yleisimmistä kehitysvammoista sekä niiden syistä ja esiintyvyydestä; harvinaisemmista kehitysvammoista ja kehitysvammoihin liittyvistä lisäsairauksista; terveydenhoitajan suorittamista seulonnoista ja ensitiedon annosta sekä kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaamisesta ja tukemisesta.

### **3.3 Verkko-oppimateriaalin suunnittelu ja siinä käytettävät opetusmenetelmät**

Verkko-oppimateriaalissa tulee olla selkeä rakenne eikä siinä saa olla sisällöllisiä tai teknisiä puutteita (Kalliala 2002, 59). Sen täytyy auttaa oppijaa etenemään kurssilla ja antaa selkeät ohjeet suorittamiselle (Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi & Ottosson 2001, 132). Verkko-oppimateriaali ei ole laadullisesti hyvää, jos perinteinen oppimateriaali siirretään verkkoon sellaisenaan. Se täytyy suunnitella ja rakentaa verkkoon so-

pivaksi. (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 107.) Hyvä verkko-oppimateriaali ei koostu pelkästään tekstistä ja kirjoittamisesta, vaan on lisäksi havainnollista, toiminnallista sekä käytännönläheistä (Kiviniemi 2001, 81).

Verkko-oppimateriaalin suunnittelua ohjaavat valitut pedagogiset lähestymistavat. Suuri määrä materiaalia ei ole tärkeintä, vaan sen on oltava oppimistavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaista. (Holkko & Rautakoura 2003, 94.) Verkko-oppimateriaalia voidaan pitää opettajan roolissa, kun opiskelu tapahtuu itseopiskeluna verkossa. Materiaalin on tuettava oppimisprosessin etenemistä ja ohjattava opiskelijan työskentelyä. (Kiviniemi 2001, 80–81.)

Korkeakoulujen arviointineuvosto arvioi ammattikorkeakoulujen verkossa tapahtuvaa koulutusta. Siinä hyväksi käytänteiksi opetuksen ja oppimisen laadussa ja verkkopedagogisessa asiantuntijuudessa nousivat muun muassa oppimisprosessia tukeva lähtötason arviointi kurssin alussa. (Leppisaari ym. 2008, 43). Lähtötasotestin avulla opiskelija voi testata oman tietonsa tason. Lisäksi se auttaa opiskelijaa suuntaamaan oman oppimisen vaatimustason oikein. Oppimistilanteiden lopputestit antavat opiskelijalle tiedon oppimisprosessin tuloksellisuudesta. (Kalliala 2002, 68; Koli ym. 2002, 64.) Käytämme verkko-oppimateriaalissa automaattipalautteen antavia testejä.

Konteksti luodaan aiheeseen tutkivan oppimisen mallin mukaan. Sen luomisella opiskeltavat asiat liitetään aiheeseen ja tuetaan opiskelijaryhmien muodostumista. Konteksti luodaan casen avulla ja sen tarkoitus on myös herätellä verkko-keskusteluun. (Hakkarainen ym. 1999, 202–203.) Case on tapauskuvaus tai todellinen esimerkki. Casea voidaan käyttää opetuksessa, kun halutaan opiskelijan saavan konkreettista tietoa tietystä tilanteesta. (Koli ym. 2006, 164, 166.) Tekemässämme verkko-oppimateriaalissa on tapauskuvaus, jonka tarkoituksena on opiskelijoiden motivoiminen ja pedagogisen mielekkyyden tuominen opetukseen. Tapauskuvauksen avulla verkko-opintojaksolle saadaan aitouden tunnetta oppimistilanteeseen.

Verkko-opintojaksoilla opiskelijaa johdatetaan aiheeseen myös aktivoivien kysymysten avulla. Aktivoivat kysymykset saavat opiskelijan pohtimaan aihetta ja aktivoivat uuteen oppimiseen aikaisemman tiedon kautta. Niihin ei ole tarkoituksena löytää heti

oikeita vastauksia. (Koli ym. 2006, 37.) Verkko-opintojaksoilla aktivoivia kysymyksiä on oppimistilanteiden alussa ja johdatuksessa aiheeseen.

Esseen kirjoittaminen on tutkivan oppimisen mallin mukaan tärkeä tiedon ajattelemisen ja omaksumisen väline (Hakkarainen ym. 1999, 202–203). Hietalan (2003,59) tutkimustuloksissa käy ilmi esseenkirjoittamisen edistävän oppimista. Tämän vuoksi esseen kirjoittaminen on yksi oppimistehtävä oppimateriaalissa. Verkko-opintojaksolla opiskelijalla on esseetä kirjoittaessa mahdollisuus ilmaista oma mielipiteensä ja lisäksi se valmentaa opiskelijaa aineiston käyttöön sekä itsenäiseen työskentelyyn.

Tekemämme verkko-oppimateriaali sisältää valmiiksi annettua tietoa eri aihealueista. Lisäksi opiskelija joutuu hankkimaan uutta syventävää tietoa aiheisiin. Syventävän tiedon hankinnassa opiskelija voi hyödyntää oppimateriaalin sisältämiä www-linkkejä, kirjallisuusluetteloa sekä verkkomuodossa olevia painettavia julkaisuja. Tämä työskentelytapa tukee valitsemaamme pedagogista mallia. (Ks. esim. Hakkarainen ym. 1999, 204)

Mediaelementeistä käytämme oppimateriaalissa kuvia havainnoinnin ja tulkinnan apuna. Kuvien käyttö edistää oppimista, koska niiden avulla monien asioiden ymmärtäminen ja hahmottaminen on helpompaa. (Tella, Nurminen, Oksanen & Vahtivuori 2001, 282–283). Kuvien käyttö sopii erityisesti visuaalisesti oppiville. (Silander ym. 2006, 73–74) .

Käytämme tutkivan oppimisen malliin perustuvaa jaettua asiantuntijuutta. Asiantuntijuuden jakamisella opiskelijat kehittävät omaa oppimistaan jakamalla tietoa kurssitovereille. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 204). Oppimisessa vuorovaikutuksella on suuri rooli. Verkkoympäristöissä keskustelun mahdollistavat keskustelualueet, jossa voidaan käydä aiheeseen liittyvää keskustelua ja tätä kautta opetella kriittisyyttä ja avoimuutta. (Nevgi & Löfström, 2007, 25 -26.) Ohjeistettu keskustelu keskustelualueilla on yksi osa verkko-oppimateriaalia.

Vainiopään (2006, 203) tutkimuksen mukaan verkkokeskustelut olivat hyödyllisiä oppimisen kannalta. Matikainen toteaa teoksessaan erilaisten näkökulmien olevan



oppimisen kannalta tärkeitä verkkokeskusteluissa (Matikainen 2001, 113). Myös Tella tukee jaettua asiantuntijuutta, koska yhteistyö opiskelijoiden välillä tarjoaa syvempää tietämystä aiheesta (Tella ym. 2001, 31). Hietalan (2003, 60–61) tutkimuksessa verkkokeskustelu on koettu pääasiassa oppimista edistäväksi tekijäksi. Kuitenkin sekä Hietalan että Nevgin ja Tirrin (2003, 163) tutkimuksissa verkkokeskustelu nousi myös estäväksi tekijäksi, silloin kun keskustelu oli vähäistä, laadultaan heikkoa ja opiskelijoille vieras työskentelytapa. Tämän välttämiseksi suunnittelemillamme verkko-opintojaksoilla opiskelijat jaetaan pienryhmiin, joissa keskustelu tapahtuu. Lisäksi kommenteille on asetettu vähimmäismäärä ja opiskelijoilla on aikarajat oppimistilanteiden suorittamiselle.

## **4 VERKKO-OPINTOJAKSOJEN SISÄLLÖLLISET RATKAISUT**

Oppinnäytetyönä tekemämme verkko-oppimateriaali muodostaa kaksi erillistä verkko-opintojaksoa. Toinen verkkokurssi sisältää perustietoa kehitysvammaisuudesta ja toinen koostuu kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaamiseen ja tukemiseen liittyvästä tiedosta. Verkko-opintojaksot ovat kumpikin laajuudeltaan kolme opintopistettä. Molemmat verkko-opintojaksot on tarkoitettu suoritettavaksi itseopiskeluna verkossa. Verkko-oppimateriaalien tarkoituksena on antaa perustiedot aiheista ja tarjota linkkien ja kirjallisuusluetteloiden avulla lisätietoa aiheista. Materiaali on tarkoitettu itseopiskelumateriaaliksi ja tehtävien teon tueksi. Molempia opintojaksoja ohjaa tutor, joka valvoo tehtävien suorittamista sekä antaa lopullisen arvosanan verkkokurssista. Ohjaava tutor vastaa myös tarvittaessa opiskelijoiden kysymyksiin.

### **4.1 Perustietoa kehitysvammaisuudesta**

Verkko-opintojakson sisältö muodostuu esittäytymisestä, johduksesta aiheeseen ja kahdesta oppimistilanteesta. Molempien oppimistilanteiden alussa on aktivoivia kysymyksiä, joiden tarkoituksena on herättää opiskelijan omaa tietämystä aiheeseen liittyen. Oppimistilanteiden jälkeen on lopputestit. Ensimmäisen oppimistilanteen testi on läpäistävä ennen toiseen oppimistilanteeseen siirtymistä. Toisen oppimistilanteen

tehtävät suoritetaan kuuden hengen ryhmissä, joiden muodostamisesta vastaa opintojakson tutor.

Verkko-opintojakson suoritettuaan opiskelija hallitsee perustiedot kehitysvammaisuudesta. Verkko-opintojaksolla opiskelija perehtyy Suomessa esiintyviin kehitysvammoihin ja niiden lisäsairauksiin. Opiskelija muodostaa käsityksen kehitysvammaisuuden liittyvästä palvelujärjestelmästä ja lainsäädännöstä. Opiskelija ymmärtää kehitysvammaisuuden johtavia syitä sekä saa käsityksen kehitysvammaisuuden yleisyydestä Suomessa. Lisäksi opiskelija osaa opintojakson suoritettuaan hakea luotettavaa ja ajantasaista tietoa kehitysvammaisuudesta.

Opintojakso alkaa esittäytymisellä, jossa opiskelija esittäytyy keskustelualueella muille kurssilaisille. Tämän jälkeen on aiheeseen johdattelu, joka sisältää johdattelevan kertomuksen ja alkutestin. Ensimmäisessä oppimistilanteessa käsitellään kehitysvammaisuuden määritelmää ja historiaa, kehitysvammaisuuden syitä ja esiintyvyyttä sekä kehitysvammaisuutta koskevaa lainsäädäntöä ja etuuksia. Toisen oppimistilanteen sisältönä ovat yleiset kehitysvammat Suomessa, harvinaisemmat kehitysvammat Suomessa sekä kehitysvammojen lisäsairaudet.

Verkko-opintojakson suoritusvaatimuksena on tehtävien suorittaminen sekä molempien oppimistilanteiden testien hyväksytyt läpäiseminen. Kurssin arvosana määräytyy molempien testien arvosanojen keskiarvojen perusteella. Kurssi arvioidaan numeerisesti asteikolla 1-5.

## **4.2 Johdatus aiheeseen**

Johdatus aiheeseen sisältää alkutestin ja johdattelevan kertomuksen. Alkutestissä opiskelija testaa aiempia tietojaan aiheesta ja saa käsityksen omasta osaamisestaan ja kehittämisaalueestaan. Opiskelija lukee kehitysvammaisuuden johdattelevan kertomuksen, jossa Down-tytön äiti kertoo oman perheensä kokemuksen, kun perheeseen syntyi kehitysvammainen lapsi (Liite 2(1)). Tämän jälkeen opiskelija jakaa kertomuksen herättämiä tunteita keskustelualueella toisten opiskelijoiden kanssa ja kommentoi vähintään yhtä toisen opiskelijan kirjoitusta.

### **4.3 Ensimmäinen oppimistilanne**

Ensimmäisessä oppimistilanteessa opiskelija tutustuu kehitysvammaisuuden määrittelymään ja historiaan materiaalin avulla ks. Liite 2(1), ja pohtii keskustelualueella niiden herättämiä ajatuksia sekä ottaa kantaa vähintään yhden kurssilaisten ajatuksiin. Keskustelualueella keskustelu tapahtuu oman ryhmän jäsenten välillä.

Opiskelija tutustuu kehitysvammaisuuden syihin ja esiintyvyyteen ks. Liite 2(1) sekä hyödyntää lisätiedon hakemisessa materiaalina olevia linkkejä. Casen avulla opiskelija tutustuu lainsäädäntöön ja lain mukaisiin etuisuuksiin.

Ensimmäisen oppimistilanteen osaamista testataan lopputestillä, jossa on kysymyksiä kaikista oppimistilanteen aihealueista. Lopputesti on läpäistävä, jotta voi jatkaa seuraavaan oppimistilanteeseen.

### **4.4 Toinen oppimistilanne**

Toisessa oppimistilanteessa opiskelija tutustuu Suomessa yleisimpiin ja harvinaisempiin kehitysvammoihin sekä lisäsairauksiin materiaalin avulla ks. Liite 2(1). Verkko-opintojaksolla käsitellään yleisimmistä kehitysvammoista Downin syndrooma, Fragiili X -oireyhtymä sekä fetaaialkoholioireyhtymä sekä harvinaisista kehitysvammoista Williamsin oireyhtymä, Cridu chat -oireyhtymä, CATCH-22, NCL-taudit, Praderwillin-oireyhtymä sekä trisomia 13 eli Pataun oireyhtymä ja trisomia 18 eli Edwardsin oireyhtymä.

Opiskelijat jaetaan verkko-opintojakson alussa ryhmiin. Opiskelijat tutustuvat yleisimpiin kehitysvammoihin ja ryhmän jäsenet 1 ja 2 etsivät lisätietoa Downin oireyhtymästä. Ryhmän jäsenet 3 ja 4 etsivät lisätietoa fetaaialkoholioireyhtymästä ja ryhmänjäsenet 5 ja 6 etsivät lisätietoa Fragiili X -oireyhtymästä. Opiskelija kirjoittaa oman ryhmänsä aiheesta enintään yhden konekirjoitusliuskan mittaisen esseen, joka sisältää vähintään yhden tieteellisen lähteen. Tehtävä palautetaan keskustelualueelle, jossa 1 ja 2 ryhmän jäsenet tekevät kaikista esseistä yhteenvedon sinne. Tämän jälkeen ryhmän jäsenet 3-6 kommentoivat yhteenvedoa keskustelualueella.

Harvinaisempiin kehitysvammoihin opiskelijat tutustuvat materiaalin avulla ja hankkivat lisätietoa linkkien avulla. Opiskelija valitsee yhden harvinaisen kehitysvamman ja etsii siitä lisätietoa. Opiskelija kirjoittaa valitsemastaan harvinaisesta kehitysvammasta noin puolen konekirjoitusliuskan mittaisen esseen ja palauttaa sen keskustelualueelle. Ryhmän jäsenet 3 ja 4 tekevät yhdessä yhteenvedon kaikista palautetuista esseistä. Ryhmän jäsenet 1, 2, 5 ja 6 kommentoivat yhteenvedoa.

Kehitysvammojen lisäsairauksista käsitellään erityisesti autismi sekä CP-vamma. Opiskelijat tutustuvat kehitysvammojen lisäsairauksiin ja -vammoihin materiaalin avulla ja hankkivat lisätietoa linkkien avulla. Opiskelija valitsee yhden lisäsairauden tai -vamman ja etsii siitä lisätietoa. Opiskelija kirjoittaa valitsemastaan aiheesta noin puolen konekirjoitusliuskan mittaisen esseen ja palauttaa sen keskustelualueelle. Ryhmän jäsenet 5 ja 6 tekevät yhdessä yhteenvedon kaikista esseistä, jonka jälkeen ryhmän jäsenet 1-4 kommentoivat yhteenvedoa.

Toisen oppimistilanteen osaamista testataan lopputestillä, jossa on kysymyksiä yleisistä ja harvinaisemmista kehitysvammoista sekä lisäsairauksista. Lopputesti on läpäistävä hyväksytysti.

#### **4.5 Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen**

Verkkokurssin sisältö muodostuu johdatuksesta aiheeseen sekä kolmesta oppimistilanteesta. Oppimistilanteet ovat raskauden aikaiset seulonnat, ensitiedon anto sekä kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen. Kurssin hyväksytyyn suoritukseen vaaditaan annettujen tehtävien hyväksyty suorittaminen. Kurssin arvosana määräytyy essee-tehtävän vastauksen perusteella, jossa opiskelija käsittelee kaikkia aihealueita. Kurssi arvioidaan numeerisesti asteikolla 1-5. Arviointi perustuu verkko-opintojakson tavoitteisiin, tavoitteiden saavuttamiseen ja verkkotyöskentelyyn osallistumiseen.

Verkkokurssin suoritettuaan opiskelijalla on tietoa kehitysvammaisen lapsen ja hänen perheensä kohtaamisesta ja tukemisestä. Verkkokurssilla opiskelija perehtyy Suomessa käytettäviin rakenne- ja kromosomipoikkeavuuksien seulontoihin ja muodostaa käsityksen laadukkaan ensitiedon antamisesta.

#### 4.6 Johdatus aiheeseen

Johdatus aiheeseen -osiossa opiskelija esittäytyy toisille opiskelijoille keskustelualueella. Opiskelija lukee kehitysvammaisuuteen johdattelevan kertomuksen. Ks. Liite 2(1). Siinä Down-tytön äiti kertoo oman perheensä kokemuksen siitä, kun perheeseen syntyi kehitysvammainen lapsi. Opiskelijat jakavat tarinan herättämiä tunteita kohtaamisen ja tukemisen näkökulmasta Wiki-alustalla ja kommentoivat vähintään yhtä toisen opiskelijan kirjoitusta.

#### 4.7 Oppimistilanteet

Ensimmäisessä oppimistilanteessa opiskelija tutustuu raskauden aikaisiin rakenne- ja kromosomipoikkeavuuksien seulontoihin valmiiksi annetun materiaalin avulla ks. Liite 2(2). Opiskelijan tehtävänä on pohtia wiki-keskustelualustalla raskaudenaikaisia sikiöseulontoja eettisestä näkökulmasta. Lisäksi opiskelija kommentoi vähintään yhden opiskelutoverin pohdintaa.

Toisen oppimistilanteen aiheena on ensitiedon anto ks. Liite 2(2). Siihen opiskelija tutustuu annetun materiaalin sekä tehtävän avulla. Tehtävässä opiskelijan on vastattava annettuihin pohdintakysymyksiin ja palautettava omat vastaukset yleiselle keskustelualueelle. Opiskelija kommentoi vähintään yhtä toisen opiskelijan kirjoitusta.

Kolmannessa oppimistilanteessa opiskelija pohtii annetun materiaalin ja aikaisempien tehtävien avulla miten kohdata ja tukea kehitysvammaisen lapsen perhettä ks. Liite 2(2). Opiskelija kirjoittaa esseen, jossa hän pohtii kuinka kohdata kehitysvammainen lapsen perhe, mihin kohtaamistilanteissa tulisi kiinnittää huomiota sekä miten tukea perhettä parhaalla mahdollisella tavalla. Esseen pituus tulee olla korkeintaan kolme konekirjoitusliuskaa ja se palautetaan palautuskansioon.

## 5 VERKKO-OPPIMATERIAALIN TESTAUS JA ARVIOINTI

Hyvä verkko-oppimateriaali testataan ennen käyttöön ottamista (Kalliala 2002, 63). Testauksella voidaan varmistaa sisällön, rakenteen ja ilmaisun toimivuus. Testauksen avulla saadaan luotettava arvio verkko-oppimateriaalin laadusta, kun testiryhmä on oikein valittu ja heidän huomionsa kiinnitetty oikeisiin asioihin. Hyvä testiryhmä koostuu henkilöistä, jotka hyötyvät materiaalin sisältämästä tiedosta. Testiryhmään ei voi kuulua materiaalin suunnittelussa tai teossa mukana olleita. (Alasilta 2002, 215, 219.) Laatimiemme verkko-opintojaksojen testiryhmä muodostuu kolmannen ja neljännen vuoden terveydenhoitaja-opiskelijoista. Lisäksi käytämme työelämälähtöistä asiantuntijaa, jolla on yli kymmenen vuoden kokemus työskentelystä kehitysvammaisten kanssa materiaalien sisältämän tiedon arvioinnissa.

Verkko-oppimateriaalin laadun arvioimiseen on kehitetty useita arviointikriteereitä niin kansallisella kuin kansainväliselläkin tasolla. Eri kriteeristöjen arviointikohdat ovat kuitenkin melko yhdenmukaisia, vain näkökulmat vaihtelevat. (Karjalainen, Nurkka & Talikka 2006, 9). Arvioinnin apuna käytämme opetushallituksen asettaman työryhmän laatimia laatukriteerejä, joita ovat pedagoginen laatu, käytettävyys, esteettömyys sekä tuotannon laatu (Houtsonen, Ilomäki, Koskinen, Leinonen, Mattsson, Nummi, Puro, Rannikko, Salmio, Sankila, Sirola, Sumkin, Nandelstadh, Wulff & Lind 2006, 3).

Opetushallituksen laatukriteereiden mukaan pedagoginen laatu tarkoittaa oppimateriaalin soveltumista hyvin opetus- ja opiskelukäyttöön, opetuksen ja oppimisen tukemisesta sekä pedagogisen lisäarvon tuomista. (Houtsonen ym. 2006, 15-17.) Laatimillamme verkko-opintojaksoilla oppimistehtävien tavoitteena on opiskelijan aktivointi, motiivointi sekä ymmärryksen ja tiedon muodostuminen oppimisprosessin aikana. Materiaalien tavoitteina on, että ne sisältävät uutta ja laadukasta tietoa keskeisistä aihealueista ja ovat lisäksi havainnollisia. Pedagogisen laadun kriteereissä arvioidaan muun muassa näitä asioita.

Käytettävyys pitää sisällään oppimateriaalin rakenteen, teknisen toteutuksen ja käytön sujuvuuden sekä helppouden. (Houtsonen ym. 2006, 18-21.) Molempien verkkokurs-

sien alusta löytyvien opintojaksokuvauksien tavoitteena on saattaa koko kurssikokonaisuus opiskelijan tietoon heti alusta alkaen, mikä helpottaa hänen työskentelyänsä. Verkkokurssien rakenteiden tavoitteina on niiden selkeys, jotta opiskelija voi edetä helposti kurssilla ja suorittaa sujuvasti annetut tehtävät. Tavoitteina on myös sisällöllinen ja tekninen toimivuus. Nämä asiat ovat osana käytettävyyden laatuksiteereiden arviointia.

Esteettömyys tarkoittaa verkko-oppimateriaalin ymmärrettävyyttä ja käytettävyyttä riippumatta opiskelijan ominaisuuksista. Esteettömyys näkyy verkko-opintojaksolla muun muassa valmiiksi annettuna materiaalina. Esteettömyyden arviointiin kuitenkin vaikuttavat verkko-oppimateriaalin tavoitteet, kohderyhmä sekä käytettävissä olevat voimavarat. Tuotannon laatua arvioitaessa tarkastellaan muun muassa tuotantoprosessin hallittua toteutusta, sisällön ammattimaisuutta ja pohjautumista tiedollisiin, taidollisiin sekä oppimista ohjaaviin tavoitteisiin, käyttäjien tarpeiden ja käyttötilanteiden huomiointia, tekijän- ja käyttöoikeudellisten asioiden hallintaa ja materiaalin turvallisuutta sekä toimivuutta. (Houtsonen ym. 2006, 21-27.)

Molempien laatimiemme verkkokurssien arviointien pääkohdiksi nousevat verkkokurssin suunnittelu, tavoitteet, toteutus, oppimistehtävät, materiaalit ja arviointi. Laadimme testiryhmälle arviointilomakkeen (LIITE 1), jossa on kysymyksiä yllä mainituista aihe-alueista verkkokurssien toimivuuden ja käytettävyyden näkökulmasta. Testauksesta saadun arvioinnin avulla verkko-oppimateriaalia on mahdollisuus kehittää ennen sen käyttöön ottamista (Löfström ym. 2006, 75).

## **6 VERKKO-OPINTOJAKSOJEN ARVIOINTI**

Verkko-opintojaksojen arviointiryhmä koostui neljästä neljännen vuoden ja yhdestä kolmannen vuoden terveydenhoitajaopiskelijasta sekä yhdestä työelämän asiantuntijasta. Molemmat kurssit arvioitiin saman kysymyslomakkeen (LIITE 1) avulla. Kysymyslomake oli arviointiryhmän saatavilla molempien verkko-opintojaksojen lopussa ja arvioinnit palautettiin moodlen palautuskansioihin. Arviointiryhmä arvioi verkkokurssien toteutusta, toimivuutta ja pedagogisia ratkaisuja.

## 6.1 Perustietoa kehitysvammaisuudesta -verkko-opintojakson arviointitulokset

Arviointiryhmän mielestä perustietoa kehitysvammaisuudesta -verkko-opintojakson suunnittelussa oli huomioitu keskeiset aihealueet. Pääosin kurssin tavoitteet koettiin hyvin saavutettaviksi, mutta yksi arvioija koki kehitysvammaisuutta koskeviin lakeihin ja lainmukaisiin etuuksiin liittyvän tavoitteen olevan liian laaja. Helpotimme tavoitteen saavuttamista lisäämällä tehtävää koskevat lait verkko-opintojaksolle. Sisällön katsottiin vastaavan tavoitteita ja käyttäjien tarpeita.

Suurin osa arvioijista oli verkkokurssin toteutustapaan tyytyväisiä. Kaksi arvioijaa koki ryhmässä suoritettavat tehtävät hankaliksi ja he olisivat halunneet mahdollisuuden suorittaa koko kurssin yksilötehtävillä. Ryhmässä suoritettavat tehtävät tukevat valitsemaamme pedagogista mallia, minkä vuoksi emme muuta tehtäviä yksilötehtäviksi arviointituloksista huolimatta. Kokonaisuutena toteutusta pidettiin hyvänä. Pieniä korjausehdotuksia ilmeni kieliasussa ja ilmaisussa, jotka olemme korjanneet.

Kaikki arvioijat kokivat oppimistehtävien tukevan opiskelijan aktiivisuutta ja oppimista. Tehtävien, joissa piti kommentoida toisten opiskelijoiden kirjoituksia, katsottiin lisäävän aktiivisuutta. Tehtävien pituutta pidettiin myös sopivina ja valmiiksi annettuja lähdevinkkejä hyvinä. Tietoiskut ja muu materiaali koettiin laadukkaaksi ja tiedon määrää pidettiin riittävänä. Arvioijat pitivät tärkeänä myös opiskelijan omaa työpanosta tiedonhankinnassa, minkä vuoksi kaikkea tietoa ei tulekaan antaa valmiina.

Testikysymyksiä pidettiin hyvinä oppimisen tason selvittämiseksi. Yksi arvioija oli sitä mieltä, että ensimmäiseen testiin voisi vielä lisätä kysymyksiä. Arvioinnin perusteella täydensimme testiä lisäkysymyksillä. Testikysymysten vaikeustasoa pidettiin sopivana. Arvioitaessa tehtävien laajuutta ja suorittamiseen kuluvaa aikaa suhteessa kurssin aikataulutukseen ja opintopisteisiin, arvioijat katsoivat tehtävien olevan laajuudeltaan pääosin hyviä. Perustietoa kehitysvammaisuudesta -verkko-opintojakson toiseen oppimistilanteeseen yksi arvioija olisi kaivannut hiukan lisääaikaa. Lisäsimme aikaa toisen oppimistilanteen suorittamiseen.



Verkkokurssin suoritusvaatimuksia arvioijat pitivät tarkoituksenmukaisina ja arviointimenetelmiä hyvinä. Kuitenkin osa arvioijista oli sitä mieltä, että perustietoa kehitysvammaisuudesta -verkko-opintojakson tehtävien tekemisen laadulla tulisi olla vaikutusta arvosanaan testeistä saatujen arvosanojen lisäksi. Koska tutorin rooli on verkko-opintojaksolla toissijainen, tehtävien vastausten sisällön vaikuttaminen arvosanaan ei ole mahdollinen.

## **6.2 Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen -verkko-opintojakson arviointitulokset**

Kehitysvammaisen lapsen perheen kohtaaminen ja tukeminen -verkko-opintojakso sisälsi arvioijien mielestä keskeiset aihealueet ja sen katsottiin täydentävän hyvin Perustietoa kehitysvammaisuudesta -verkko-opintojaksoa. Verkko-opintojakson tavoitteita pidettiin tarkoituksenmukaisina ja saavutettavissa olevina. Arvioijat kokivat sisällön vastaavan käyttäjien tarpeita ja annettuja tavoitteita. Sisällön tietoa pidettiin merkityksellisenä hoitoalalla oleville henkilöille. Verkko-opintojakson tehtävien ohjeistuksia pidettiin selkeinä ja verkkokurssin rakennetta hyvänä. Teknisiä puutteita ei havaittu.

Oppimistehtävät tukivat arvioijien mielestä opiskelijan aktiivisuutta ja oppimista sekä kommentoimisen koettiin lisäävän opiskelijoiden aktiivisuutta. Tehtävienantoja pidettiin hyvinä ja mielenkiintoisina. Verkko-opintojaksolla tarjottavaa materiaalia arvioitiin luotettavaksi ja laadukkaaksi. Opintopisteiden määrä oli kaikkien arvioijien mielestä tasapainossa tehtävien laajuuteen nähden. Verkko-opintojakson suoritusvaatimukset koettiin tarkoituksenmukaisina ja valittu arviointimenetelmä hyvänä. Arvioijat kokivat esseetehtävän kertovan hyvin opiskelijan motivaatiosta ja katsoivat kurssin sisällön tiivistyvän hyvin essee tehtävässä.

Suurin osa arvioijista ei keksinyt kehittämisideoita verkko-opintojaksolle. Kahden arvioijan kehittämis ehdotukset liittyivät ohjeistuksen selkeyttämiseen ja pieniin korjauksiin ulkoasussa. Yhden arvioijan mielestä kohtaamisen ja tukemisen tietoiskua pitäisi laajentaa. Arvioinnin perusteella olemme syventäneet tietoiskua. Useampi arvioija olisi voinut suorittaa molemmat verkko-opintojaksot, jos ne olisivat olleet tarjolla oman koulutuksen aikana.

## 7 POHDINTA JA JATKOKEHITTÄMISEHDOTUKSET

Opinnäytetyöprosessi käynnistyi syyslukukaudella 2008, kun Mikkelin ammattikorkeakoulun opettaja Leila Pihlaja tarjosi meille tätä aihetta kiinnostuksemme pohjalta. Selvitimme hoitotyön opettajilta, mitä asioita he käyvät opetuksessaan läpi kehitysvammaisuuteen liittyen ja mitä asioita suunnittelemamme verkko-opintojakson olisi hyvä sisältää. Opinnäytetyön tekeminen oli haastava, mutta antoisa prosessi. Tavoitteenamme oli saada opinnäytetyö valmiiksi ennen kevättä 2010, mutta huomasimme aikataulun olevan liian tiukka työmäärään nähden. Uudelleen laaditun aikataulun avulla saimme työn valmiiksi suunnitelman mukaisesti. Yhteistyö meidän kolmen välillä on sujunut hyvin pienistä näkemyseroista huolimatta. Kaikki osallistuivat aktiivisesti työskentelyyn.

Teoreettisen viitekehyksen kokoaminen tuotti aluksi suuria vaikeuksia. Verkko-oppimateriaali ja pedagogiikka olivat aiheina vieraita, mutta niihin perehtyminen oli välttämätöntä lopputuloksen onnistumisen kannalta. Opinnäytetyötä tehdessä havaitsimme, että kehitysvammaisuudesta oli vaikea löytää tuoreita lähteitä. Tulimme siihen tulokseen, että kehitysvammaisuus ei ole nykypäivänä kiinnostava aihe. Pikemminkin raskauden aikana tehtävillä sikiöseulonnoilla pyritään vähentämään kehitysvammaisuuden esiintyvyyttä.

Verkko-opintojaksojen arviointi onnistui aikataulussa ja arviointiryhmä oli paneutunut opintojaksoihin hyvin, mikä näkyi arviointituloksissa. Arviointiryhmältä saatu palaute oli rakentavaa, ja sen pohjalta verkko-opintojaksojen viimeistely oli helppoa. Yhdellä arvioijalla syntyi jatkokehittämisidea työssä olevien hoitajien kokemusten vaihtoon liittyen.

Emme saaneet toteutettua verkko-opintojaksoille kaikkia haluamiamme ideoita, kuten videomateriaalia. Videomateriaali olisi tuonut opintojaksoille lisää havainnollisuutta ja olisi hyvä jatkokehittämisidea. Opintojaksojen lopputuloksiin olemme kuitenkin tyytyväisiä. Koemme, että saimme tuotettua laadukkaat ja tarkoituksenmukaiset oppimateriaalit.

Kokemuksemme perusteella tämän kaltaiselle työlle oli selkeästi tarvetta. Arvioijat olivat myös samaa mieltä ja osa kertoi, että olisivat mahdollisesti suorittaneet verkko-opintojaksot, jos ne olisivat olleet tarjolla heidän koulutuksensa aikana. Myös yksi hoitotyön koulutuksen opettaja innostui opintojaksoista ja tiedusteli hänen oppilaidensa mahdollisuutta suorittaa toinen verkko-opintojaksoista.

Jatkokehittämisideana olisi mahdollista perehtyä kehitysvammaisen lapsen kohtaamiseen ja tukemiseen sekä asioihin, joita kehitysvammaisen lapsen kohtaamisessa tulee huomioida. Toisena jatkokehittämisideana olisi mahdollista selvittää asioita, joista lastenneuvolan terveydenhoitajan on mahdollista huomata lapsen kehitysvamma. Oppimateriaalista saa havainnollisen, jos olisi mahdollista videokuvata esimerkiksi lääkärin tekemä tutkimus lapselle. Yhtenä jatkokehittämisideana olisi hyvä selvittää esimerkiksi haastatteluiden avulla, miten lastenneuvolan terveydenhoitaja kokee perheen kohtaamisen ja mihin asioihin he kokevat tarvitsevänsä enemmän tukea. Lisäksi kehitysvammaisten lasten vanhempien kokemukset terveydenhoitajien valmiuksista auttaa perheitä, antaisi arvokasta tietoa ja kehitysmahdollisuuksia työntekijöille.

## LÄHTEET

Alasilta, Anja 2002. Verkkokirjoittajan käsikirja. Helsinki: Infoviestintä oy.

Alho, Keijo 1995. CP-vammaisen lapsen perhe. Koti, työ ja vanhempien hyvinvointi. Helsinki: Lastensuojelun Keskusliitto, Pitkäaikaissairaiden ja vammaisten lasten vanhempainyhdistysten yhteistyöryhmä (YTRY).

Autti-Rämö, Ilona 2008. Seulontatutkimusten peruseriaatteet. WWW-dokumentti. <http://finohta.stakes.fi/FI/sikioseulonnat/ammattilaisille/index.htm>.  
Päivitetty: 09.04.2008. Luettu: 22.09.2009.

Autti-Rämö, Ilona 1993. The outcome of children exposed to alcohol in utero: A prospective follow-up study during the first three years. Väitöskirja. Helsingin yliopisto.

Autti-Rämö, Ilona, Fagerlund, Åse, Korkman, Marit 2008. Miten tunnistat sikiön alkoholivauriot? Lääkärilehti 2008;63(6).

Autti-Rämö, Ilona, Koskinen, Hanna, Mäkelä, Marjukka, Ritvanen, Annukka, Taipale, Pekka 2005. Raskauden ajan ultraäänitutkimukset ja seerumiseulonnat rakenne- ja kromosomipoikkeavuuksien tunnistamisessa. FinOHTAn raportti. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimis- ja kehittämiskeskus.

Bobath, Berta & Bobath, Karel 1990. CP-lasten motorinen kehitys. Helsinki: VAPK-kustannus.

Definition of Intellectual Disability .

WWW-dokumentti: [http://www.aamr.org/content\\_100.cfm?navID=21](http://www.aamr.org/content_100.cfm?navID=21).

Ei päivitystietoja. Luettu: 17.09.2009.

Erkkola, Maijaliisa, Fogelholm, Mikael, Huuskonen, Matti S, Komulainen, Hannu, Korhonen, Maarit, Leino, Timo, Nevalainen, Aino, Paile, Wendla, Pekkanen, Juha, Sala, Eeva, Salonen, Raimo O, Suni, Jorma, Taskinen, Sirpa, Tuomisto, Jouko, Vartiainen, Terttu & Viluksela, Matti 2007. Lasten ympäristö ja terveys. Kansallinen

CEHAP-selvitys. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja, B11/2007. PDF -dokumentti.  
[http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja\\_b/2007/2007b11.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2007/2007b11.pdf). Päivitetty: 4.5.2007. Luettu: 8.2.2009.

Eskola, Vesa 2006. Silti hyvä elämä – geneettinen näkökulma. Johtava ylilääkäri, LT, Lastentautien ja neonatologian el. WWW-dokumentti.  
[http://www.suomenkatiloliitto.fi/silti\\_hyva\\_elama\\_eskola.pdf2006](http://www.suomenkatiloliitto.fi/silti_hyva_elama_eskola.pdf2006)  
Päivitetty: 8.12.2006. Luettu: 31.1.2009.

Genetiikkahankkeet 2006. Hermosolujen rappeutumista tutkitaan harvinaisten NCL-tautien avulla. EU-tutkimus. WWW-dokumentti.  
[http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet\\_2006/nro\\_5-6\\_2006/genetiikkahankkeet/](http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_2006/nro_5-6_2006/genetiikkahankkeet/). Ei päivitystietoja. Luettu: 11.08.2009.

Gillberg, Christopher 1999. Autismi ja autismin sukuiset häiriöt lapsilla, nuorilla ja aikuisilla. Helsinki: Hakapaino Oy.

Hakkarainen, Kai, Lipponen, Lasse, Ilomäki, Liisa, Järvelä, Sanna, Lakkala, Minna, Muukkonen, Hanni, Rahikainen, Marjaana & Lehtinen, Erno 1999. Tieto- ja viestintätekniikka tutkivan oppimisen välineenä. Helsingin kaupungin opetusvirasto. Tietotekniikkaprojektin tutkimusryhmä. PDF -dokumentti.  
[http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/to\\_opas.pdf](http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/to_opas.pdf). Päivitetty: 3.10.2001. Luettu 2.4.2009.

Hakkarainen, Kai, Lonka, Kirsti, Lipponen, Lasse 1999. Tutkiva oppiminen älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. Helsinki: WSOY.

Halmesmäki, Erja & Autti-Rämö, Ilona 2005. Fetaalialkoholisyndrooma: voidaanko lapsen ennustetta parantaa? Aikakauskirja Duodecim 1/2005.

Halmesmäki, Erja 2000. Päihteidenkäyttäjän raskaus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 14/2000.

Heikura, Ulla 2008. Intellectual disability in the Northern Finland 1986. University of Oulu. Faculty of Medicine, Department of Public Health Science and Practice.

Hietala, Helena 2003. Verkko ja verkosto oppimisen tukena. Terveystieteiden opiskelijoiden oppimisprosessit ”Terveydenhuollon ja terveyden edistämisen etiikka” – opintojaksolla. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto.

Hoitotyön koulutusohjelma, terveydenhoitotyö. Koulutusohjelmien opintosuunnitelmat. Opinto-opas 2008-2009. WWW-dokumentti. <http://student.mikkeli.amk.fi/index.asp>. Ei päivitystietoa. Luettu: 13.05.2009.

Holkko, Mari & Rautakoura, Outi 2003. Rakenteita ja suunnittelua opiskelun ja oppimisen tueksi avoimen yliopiston verkkokursseilla. Teoksessa: Matikainen, Janne (toim.). Oppimisen ohjaus verkossa. Helsinki: Palmenia-kustannus.

Houtsonen, Lea, Ilomäki, Liisa, Koskinen, Kimmo, Leinonen, Anna Mari, Mattsson, Otto, Nummi, Tomi, Puro, Hanna, Rannikko, Seija, Salmio, Kaija, Sankila, Teuvo, Sirola, Riitta, Sumkin, Tuula, Nandelstadh, Mikael, Wulff, Anu & Lind, Liisa. 2006. Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hoyme, Eugene, May, Philip, Kalberg, Wendy, Kodituwakku, Piyadasa, Gossage, Philip, Trujillo, Phyllis, Buckley, David, Miller, Joseph, Aragon, Alfredo, Khaole, Nathaniel, Viljoen, Denis, Lyons, Jones & Robinson, Luther 2005. A practical clinical approach to diagnosis of fetal alcohol spectrum disorders: Clarification of the 1996 Institute of Medicine criteria. Pediatrics.

Hänninen, Kaija, 2004. Kohtaamisen kokemuksia epävarmuuden näyttämöllä. Kokemuksellinen ensitieto vammaisen lapsen syntyessä. Sosiaali- ja terveysala tutkimus- ja kehittämiskeskus. Tutkimuksia: 147. Helsinki: Stakes.

Högbacka, Marika, Kumpuvuori, Jukka 2003. Vammaisten henkilöiden ihmisoikeudet Suomessa. Helsinki: Edita Prima Oy.

IEEE Learning Technology Standards Committee 2002. WWW-dokumentti. <http://ltsc.ieee.org/wg12/> . Ei päivitystietoa. Luettu: 28.04.2009.

Ikonen, Päivi 2004. Kehitysvammaisuus. Teoksessa: Koistinen, Paula, Ruuskanen, Susanna, Surakka, Tuula (toim.). Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. 1.-2. painos. Helsinki: Kirjoittajat ja Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ilomäki, Liisa 2005. Saatteeksi. Teoksessa Ilomäki, Liisa (toim) Opi ja onnistu – aihiot avuksi. Helsinki: Opetushallitus ja tekijät.

Jalanko, Hannu, 2008. Downin-oireyhtymä. Lastentautien erikoislääkäri. WWW-dokumentti. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli). Päivitetty: 15.12.2008. Luettu: 26.1.2009.

Johdatteleva kertomus. Puhelinhaastattelu. 12.01.2009.

Kalliala, Eija 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

Kaski, Markus 2005. Vammaishuolto. Teoksessa Aromaa, Arpo, Huttunen, Jussi, Koskinen, Seppo & Teperi, Juha (toim.). Suomalaisten terveys. Helsinki: Duodecim, Kansanterveyslaitos ja Stakes.

Karjalainen, Kristiina, Nurkka, Annika & Talikka, Marja 2006. Verkkooppimateriaalien arviointikriteereitä sekä arviointimenettelytapoja verkkooppimateriaalien refereepalvelun rakentamisen tueksi. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. PDF-dokumentti. [www.virtuaaliyliopisto.fi/data/.../aor2/\\_referee\\_esiselvitys.pdf](http://www.virtuaaliyliopisto.fi/data/.../aor2/_referee_esiselvitys.pdf). Ei päivitystietoa. Luettu: 07.10.2009.

Kaski, Markus, Autti-Rämö, Ilona, Heiskanen, Kaarina, Huovinen, Kari, Hyvärinen, Lea, Koivikko, Matti, Mäki, Oiva Antti, Nojonen, Anna-Leena, Patja, Kristiina, Pirttilä, Tuula, Raitasuo, Seija, Rytsölä, Elina, Verkasalo, Matti & Wilska, Maija 2004. Downin oireyhtymään liittyvien lääketieteellisten ongelmien hyvä hoito. Käypähoito 20.09.2004. WWW-dokumentti.

<http://kaypahoito.fi/kh/kaypahoito?suositus=hoi50027>. Päivitetty: 20.09.2004. Luettu: 27.09.2009.

Kaski, Markus (toim.), Manninen, Anja, Pihko, Helena 2009. Kehitysvammaisuus. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Kaski, Markus 2004. Älyllinen kehitysvammaisuus. Teoksessa Sillanpää, Matti, Herrgård, Eila, Iivanainen, Matti, Koivikko, Matti & Rantala, Heikki (toim.) Lasten neurologia. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.

Kaski, Markus & Wilska, Maija. Kehitysvammaiset ongelmiseen – kehitysvammaisuuden kuva. Suomen lääkärilehti. 20.7.2001. 27–29.

Kerola, Kyllikki, Kujanpää, Sari & Timonen, Tero. Autismin kirjo ja kuntoutus. Jyväskylä: PS –kustannus.

Keränen, Vesa, Penttinen, Jukka 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

Kiviniemi, Kari 2001. Autonomian ja ohjauksen suhde verkko-opetuksessa. Teoksessa Sallila, Pekka & Kalli, Pekka (toim.) Verkot ja teknologia aikuisopiskelun tukena. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

Kiviniemi, Kari 2000. Johdatus verkkopedagogiikkaan. Kokkola: Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu.

Koli, Hanne & Silander, Pasi 2002. Oppimisprosessin suunnittelu ja ohjaus. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Koljonen, Eliisa 2008. Prader-Willin oireyhtymä ja ruokavalio. Milloin syödään? 2. uudistettu painos. Järvenpää: Uudenmaan vammaispalvelusäätiö.

Koponen, Anne 2006. Sikiöaikana päihteille altistuneiden lasten kasvuympäristö ja kehitys. Kotu-tutkimuksia. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.



Korpela, Raija 2004. Autismi. Teoksessa Sillanpää, Matti, Herrgård, Eila, Iivanainen, Matti, Koivikko, Matti & Rantala, Heikki (toim.) Lasten neurologia. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.

Koskentausta, Terhi 2006. Kehitysvammaisten mielenterveyshäiriöt –mitä etsitään ja miten hoidetaan? Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. 15/2006. 122.

Laivuori, Hannele & Ignatius, Jaakko 2008. Seulontavaihtoehdot ja riskit. Stakes. WWW-dokumentti.

[http://finohta.stakes.fi/.../Koulutuspaketti\\_Seulontavaihtoehdot\\_ja\\_riskit\\_2008.ppt](http://finohta.stakes.fi/.../Koulutuspaketti_Seulontavaihtoehdot_ja_riskit_2008.ppt).

Päivitetty 11.03.2008. Luettu 22.09.2008.

Laki kehitysvammaisten erityishuollosta 1977:519. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1977/19770519> . Ei päivitystietoa. Luettu

26.11.2008.

Lampinen, Reija 2007. Omat polut! Vammaisesta lapsesta täysvaltaiseksi aikuiseksi. Helsinki: Edita.

Lastenneuvola lapsiperheiden tukena – opas työntekijöille. 2004: 14. Helsinki: sosiaali- ja terveysministeriön oppaita.

Launonen, Kaisa 2006. Kehitysvammaisuuteen liittyviä kielen ja kommunikoinnin piirteitä. Teoksessa: Launonen, Kaisa (toim.) & Korpijaakko-Huuhka Anna-Maija (toim.). Kommunikoinnin häiriöt. Syitä, ilmenemismuotoja ja kuntoutuksen perusteita. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus, Palmenia-sarja.

Lehtinen, Erno 1997. Tietoyhteiskunnan haasteet ja mahdollisuudet oppimiselle. Teoksessa: Lehtinen, Erno (toim.). Verkkipedagogiikka. Helsinki: Oy Edita Ab ja tekijät.

Leipälä, Jaana, Ignatius, Jaakko, Autti-Rämö, Ilona, Mäkelä, Marjukka 2008. Sikiöseulonnat. Tietoa sikiön kromosomi- ja rakennepoikkeavuuksien seulonnoista. Helsinki: Stakes.

Leipälä, Jaana, Ignatius, Jaakko, Autti-Rämö, Ilona, Mäkelä, Marjukka 2008. Sikiöseulonnan jatkotutkimukset. Sikiön kromosomi- ja rakennepoikkeavuuksien epäilyn selvittäminen. Helsinki: Stakes.

Leppisaari, Irja, Ihalainen, Pekka, Nevgi, Anne, Taskila, Veli-Matti, Tuominen, Tarja & Saari, Seppo 2008. Hyvässä kasvussa, Yhdessä kehittämällä kohti ammattikorkeakoulujen laadukasta verkko-opetusta. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 4:2008 : Korkeakoulujen arviointineuvosto.

Lupa raskauden keskeyttämiseen. WWW-dokumentti. [http://www.valvira.fi/luvut/raskauden\\_keskeyttaminen/lupa\\_raskauden\\_keskeyttamisen](http://www.valvira.fi/luvut/raskauden_keskeyttaminen/lupa_raskauden_keskeyttamisen). Päivitetty 2009. Luettu: 22.09.2009.

Löfström, Erika, Kanerva, Kaisa, Tuuttila, Leena, Lehtinen, Anu & Nevgi Anne 2006. Laadukkaasti verkossa: Verkko-opetuksen käsikirja yliopisto-opettajalle. PDF-dokumentti. [www.helsinki.fi/julkaisut/aineisto/hallinnon\\_julkaisuja\\_33\\_2006.pdf](http://www.helsinki.fi/julkaisut/aineisto/hallinnon_julkaisuja_33_2006.pdf). Päivitetty: Ei päivitystietoja. Luettu: 14.02.2009.

Maijala, Hanna 2004. Poikkeavaa lasta odottavan perheen ja hoitavan henkilön välinen vuorovaikutus: substantiivinen teoria lapsen poikkeavuuden herättämissä kysymyksissä vahvistumisesta ja kuormittumisesta. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, hoitotieteen laitos. Tampere: Acta Universitatis Tamperensis 993.

Malm, Marita, Matero, Marjo, Repo, Marjo & Talvela, Eeva-Liisa 2004. Esteistä mahdollisuuksiin vammaistyön perusteet. Helsinki: WSOY.

Manninen, Anja, Pihko, Helena 2009. Teoksessa: Kaski, Markus (toim.) Kehitysvammaisuus. Helsinki: WSOY Oppimateriaali Oy.

Mannisenmäki, Eija, Manninen, Jyrki 2004. Avoimen yliopiston Verkko-opiskelijan muotokuva. Tutkimus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa. Helsinki: Palmenia- kustannus.

Matero, Marjo 2004. Autismi. Teoksessa: Malm, Marita, Matero, Marjo, Repo, Marjo & Talvela, Eeva-Liisa (toim.) Esteistä mahdollisuuksiin vammaistyön perusteet. Helsinki: WSOY.

Matikainen, Janne 2001. Vuorovaikutus verkossa. Verkkopohjaiset oppimisympäristöt vuorovaikutuksen näyttämöinä. Helsinki: Palmenia –kustannus.

Mattila, Tuija 2004. Erityisvauvaperheen saama tuki lapsen syntymän jälkeen. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotieteen laitos.

Mental retardation (F70-F79)Mental and behavioural disorders(F00-F99). WHO. WWW-dokumentti: <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>. Päivitetty: 12.11.2006. Luettu: 17.09.2009.

Mäki, Oiva Antti 2001. Mistä kehitysvammaisuus johtuu? Lääketieteen tohtori. WWW-dokumentti:<http://www.verneri.net/yleis/tietopankki/mita-kehitysvammaisuus-on/mista-kehitysvammaisuus-johtuu.html>. Päivitetty 28.01.2008. Luettu 31.01.2009.

Mäki, Oiva, Antti. Vammaisuuden historia on sorron ja syrjinnän historiaa. WWW-dokumentti: [www.kvtl.fi/materiaalisalkku/lataa/1232](http://www.kvtl.fi/materiaalisalkku/lataa/1232). Ei päivitystietoa. Luettu: 23.11.2009

Määttä, Paula 1981. Vammaiset - suuri vähemmistö. Jyväskylä: Gummerus.

Neisser, Ulric 1982. Kognitio ja todellisuus. Espoo: Weilin+göös.

Neuvolatoiminta. Kehitysvammaisten tukiliitto. WWW-dokumentti. <http://www.kvtl.fi/perhe/neuvolatoiminta>. Ei päivitystietoa. Luettu 25.10.2009.

Nevgi, Anne, Kurhila, Jaakko & Lindblom-Ylänne, Sari 2002. Kohti virtuaalisia oppimisympäristöjä. Teoksessa Lindblom-Ylänne, Sari & Nevgi, Anne (toim.) Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. 1.-2. painos. Helsinki: tekijät ja WSOY.

Nevgi, Anne & Löfström, Erika 2007. Opettaja verkko-oppimisympäristössä - mielekkään oppimisen mahdollistaja. Teoksessa: Haapamäki-Niemi, Heljä (toim.), Noponen, Sari (toim.). Elämää bittien kanssa –opiskelu verkossa ja Internetin mahdollisuudet. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.

Nevgi, Anne & Tirri, Kirsi 2003. Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-oppimisympäristöissä - opiskelijoiden kokemukset ja opettajien arviot. Turku: Suomen kasvatustieteellinen Seura.

Nevgi, Anne & Tirri, Kirsi 2001. Oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-opiskelussa. Teoksessa: Sallila, Pekka & Kalli, Pekka (toim.). Verkot ja teknologia aikuisopiskelun tukena. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

Niinimäki, Jukka 2003. Verkko-opetus ammattikorkeakoulussa – katsaus pedagogisiin malleihin ja toiminnan organisointiin. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 17. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Nygård, Toivo. 1998. Erilaisten historiaa: Marginaaliryhmät Suomessa 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa. Jyväskylä: Atena Kustannus.

Ojamo, Matti 2008. Näkövammarekisterin vuosikirja 2007. PDF-dokumentti. Helsinki: Stakes, Näkövammaisten Keskusliitto ry.

Orlee, Udwin, Yule, William 2004. Guidelines for Parents. WWWdokumentti. <http://www.wsf.org/behavior/guidelines/parents.htm>. Suomennos: Hakala, Heliminna. Neuvoja Williamsin oireyhtymää sairastavien lasten vanhemmille. PDFdokumentti. [http://www.kvttl.fi/sivu/williams\\_linkit](http://www.kvttl.fi/sivu/williams_linkit). Päivitetty: 10.12.2004. Luettu: 12.08.2009.

Opinto-opas 2008–2009. Mikkelin ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. <http://www.mikkeliyamk.fi/ulkoiset/digipapers/OPINTO-OPAS2008-2009/>.

Ei päivitystietoa. Luettu 13.5.2009.

Palolampi, Eero 2002. CATCH-22. MLL. Lasten ja nuorten kuntoutussäätiö. Lastenkuntoutuskoti. PDF-dokumentti. [http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:hgYYuSY4keYJ:www.rinnekoti.fi/user\\_data/doc/lastenkuntoutuskoti/pienryhmat/CATCH-22.pdf+CATCH-oire](http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:hgYYuSY4keYJ:www.rinnekoti.fi/user_data/doc/lastenkuntoutuskoti/pienryhmat/CATCH-22.pdf+CATCH-oire). Ei päivitystietoja. Luettu:15.08.2009.

Palolampi, Eero 2002. Cri du Chat eli kromosomi 5 p- oireyhtymä MLL. Lasten ja nuorten kuntoutussäätiö. Lastenkuntoutuskoti. PDF-dokumentti. [http://74.125.77.132/search?q=cache:vdD1\\_rSa8HqJ:www.rinnekoti.fi/user\\_data/doc/lastenkuntoutuskoti/pienryhmat/Cri-du-Chat.doc+Cridu+Chat+oi](http://74.125.77.132/search?q=cache:vdD1_rSa8HqJ:www.rinnekoti.fi/user_data/doc/lastenkuntoutuskoti/pienryhmat/Cri-du-Chat.doc+Cridu+Chat+oi). Ei päivitystietoja. Luettu: 15.08.2009.

Palolampi, Eero 2002. Fragile-X. Helsinki: Mannerheimin lastensuojeluliiton lasten ja nuorten kuntoutussäätiö.

Palolampi, Eero 2002. Prader-Willi oireyhtymä (PWS). MLL. Lasten ja nuorten kuntoutussäätiö. Lastenkuntoutuskoti. WWW-dokumentti. <http://www.rinnekoti.fi/lasten-kuntoutuskoti/tietoa-harvinaisista-pienryhmista/>. Ei päivitystietoja. Luettu:15.08.2009.

Peippo, Maarit 2002. Cri du Chat-oireyhtymä. Väestöliiton perinnöllisyysklinikka 2009. WWW-dokumentti. [http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/cri\\_du\\_chat-oireyhtyma/](http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/cri_du_chat-oireyhtyma/). Ei päivitystietoja. Luettu: 16.08.2009

Peippo, Maarit 2006. Robertsonin (13;14) kromosomitranslokaatio. Väestöliiton perinnöllisyysklinikka 2001. WWW-dokumentti. [http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/robertsonin\\_13\\_14\\_kromosomitrans/](http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/robertsonin_13_14_kromosomitrans/). Päivitetty: 21.11.2006. Luettu 24.09.2009.

Peippo, Maarit 2002. Väestöliiton perinnöllisyysklinikka. Erikoislääkäri, WWW-dokumentti.

<http://www.vaestöliitto.fi/toimintayksiköt/perinnöllisyysklinikka/sisältösivut/fraxoire.htm>. Ei päivitystietoa. Luettu: 27.01.2009.

Peippo, Maarit 2002. Williamsin oireyhtymä. Väestöliiton perinnöllisyysklinikka 2009. WWW-dokumentti.

[http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/williamsin\\_oireyhtyma/](http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/williamsin_oireyhtyma/).

Ei päivitystietoja. Luettu: 12.08.09.

Piaget, Jean 1988. Lapsi maailmansa rakentajana. (suom.) Palmgren, Saara. Helsinki: WSOY.

Piaget, Jean & Inhelder, Bärbel 1977. Lapsen psykologia. (suom.) Rutanen, Mirja. Jyväskylä: Gummerrus.

Pihko, Helena 2004. Vammainen lapsi. Teoksessa Siimes, Martti & Petäjä, Jari (toim.). Lastentaudit. Helsinki: Duodecim.

Pruuki, Heli 2007. Kuka on potilas? Suomalaisen sikiöseulontakäytännön sosiaalielästä tarkastelua. Akateeminen väitöskirja. Helsingin teologinen tiedekunta. PDF-dokumentti.

<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/29596/kukaonpo.pdf?sequence=1>. Ei päivitystietoa. Luettu 13.10.2009.

Puolimatka, Tapio 2002. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Helsinki: Tammi.

Rantala, Heikki, Simola, Kalle, O. J., Lähdetie, Jaana & Pöyhönen, Minna 2004. Kromosomipoikkeavuudet ja fragiili X –oireyhtymä. Teoksessa Sillanpää, Matti, Herrgård, Eila, Iivanainen, Matti, Koivikko, Matti & Rantala, Heikki (toim.) Lasten neurologia. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.

Rauste- von Wright, Maijaliisa, von Wright, Johan 1994. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.

Saarela, Merja 2004. Lapsen kehitysvammaisuus. Teoksessa Erityiskasvatus varhaislapsuudessa. Helsinki: WSOY.

Saari, Pirjo 2006. INCL ja NCL-taudit. WWW-dokumentti. <http://verneri.net/yleis/tietopankki/diagnoosit/incl-ja-ncl-taudit.html>. Päivitetty: 18.3.2009. Luettu: 12.08.2009.

Sallila, Pekka 2001. Tieto- ja Viestintäteknikka aikuiskoulutuksessa. Teoksessa Sallila, Pekka & Kalli Pekka (toim.) Verkot ja teknologia aikuioiskoulutuksen tukena. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

Salonen-Kajander, Riitta & Taipale, Pekka 2007. Sikiön kromosomipoikkeavuuksien seulonta. Lääkäriin käsikirja. WWW-dokumentti. <http://vaestoliitto.fi/...sikiotutkimukset-final.docx/>. Päivitetty: 15.3.2007. Luettu: 24.09.2009.

Saloviita, Timo. (1992). Takaisin yhteiskuntaan: Tutkimus kehitysvammaisten laitoshuollon purkamisesta (Teoriasta käytäntöön Nro 2). Tampere: Kehitysvammaisten Tukiliitto ry.

Saurama, Erja. (2002). Vastoin vanhempien tahtoa (Tutkimuksia Nro 7). Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus.

3 § Seulontaohjelmat, Valtioneuvoston asetus seulonnoista. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20061339> 21.12.2006. Luettu: 22.09.2009.

Sikiön poikkeavuuksien seulonta. Seulonta-asetuksen täytäntöönpanoa tukevan asiantuntijaryhmän muistio. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:1. PDF-dokumentti. [http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/\\_julkaisu/1374906](http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/_julkaisu/1374906). Ei päivitystietoa. Luettu: 05.09.2009.

Silander, Pasi & Koli, Hanne 2006. Verkko-opetuksen työkalupakki-oppimisaihiosta oppimisprosessiin. 2. painos. Helsinki: Oy Finn-Lectura Ab.

Silander, Pasi 2006. Verkko-oppimisympäristöt ja opintokokonaisuuden rakenteen organisointi. Teoksessa: Koli, Hanne, Silander, Pasi. Verkko-opetuksen työkalupakki-oppimisasihiosta oppimisprosessiin. 2. painos. Helsinki: Oy Finn-Lectura Ab.

Simola, Kalle 2006. Kromosomipoikkeavuuksien aiheuttamat sairaudet. Teoksessa Aula, Pertti, Kääriäinen, Helena & Palotie, Aarno (toim.) Perinnöllisyyslääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Somer, Mirja 2005. CATCH-oireyhtymä. Väestöliiton perinnöllisyysklinikka 2005. WWW-dokumentti. <http://www.vaestoliitto.fi/perinnollisyys/tietolehtiset/catch-oireyhtyma/>. Päivitetty: 26.6.2006. Luettu: 15.08.2009.

Tauriainen, L. 1994. Lapsi, perhe ja palvelut. Psykkisessä kehityksessään viivästyneen lapsen varhaisvuosien kehityksen tukeminen. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä. Helsinki: Kehitysvammaliitto.

Tella, Seppo, Nurminen, Outi, Oksanen, Ulla & Vahtivuori, Sanna 2001. Verkko-opetuksen teoriaa ja käytäntöä. Helsingin yliopiston opettajan koulutuslaitos. Helsinki: Opetushallitus ja Mediakasvatuskeskus.

Tella, Seppo, Vahtivuori, Sanna, Vuorento, Anu, Wager, Petra & Oksanen, Ulla 2001. Verkko opetuksessa - opettaja verkossa. Helsinki: Edita Oyj/ IT Press ja tekijät.

Tissari, Varpu, Vaattovaara, Virpi & Vahtivuori-Hänninen, Sanna 2004. Tuloksia, johtopäätöksiä ja pohdintaa. Teoksessa: Tissari, Varpu, Vaattovaara, Virpi, Vahtivuori-Hänninen, Sanna, Tella, Seppo, Rajala, Raimo & Ruokamo, Heli (toim.) Verkko-opetuksen haasteita. Pedagogisia malleja didaktisessa verkkoympäristössä. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 8. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.

Tonttila, Tuula 2006. Vammaisen lapsen äidin vanhemmuuden kokemus sekä lähiympäristön ja kasvatuskumppanuuden merkitys. Helsingin yliopisto, Käyttäytymistieteellinen tiedekunta, Soveltavan kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia 272.



Topo, Päivi, Saarikalle, Kristiina, Hannikainen-Ingman, Katri & Tiilikainen, Reetta 2000. CP-vammaiset ihmiset ja tulkkipalvelut. Teoksessa: Topo, Päivi, Heiskanen, Marja-Liisa, Rautavaara, Aulikki, Hannikainen-Ingman, Katri, Saarikalle, Kristiina & Tiilikainen, Reetta. Kuulo- ja puhevammaisten tulkkipalvelut. Vammaispalvelulain toteutuminen. Raportteja 255. Helsinki: Stakes.

Tutkiva oppiminen. Verkko-oppimisen ja tiedonrakentelun tutkimuskeskus. WWW-dokumentti. <http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/fi/tausta.html>  
Päivitetty: Ei päivitystietoa. Luettu: 6.4.2009

Vaara, Saila-Inkeri 2005. Verkkopädagogisia malleja etsimässä – Opettajien ja opiskelijoiden kokemuksia pedagogisista malleista ja menetelmistä Kemi-Tornion ja Rovaniemen ammattikorkeakouluissa. Lapin yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro Gradu –tutkielma. PDF-dokumentti. <http://www.tokem.fi/eOppimiskeskus/manuaalit/Microsoft%20Word%20-%20Pedagogiset%20mallit.pdf>. Päivitetty: 17.11.2005. Luettu: 2.4.2009.

Vainionpää, Jorma 2006. Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. Tampereen yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Acta Universitatis Tamperensis.

Vehmas, Simo 2005. Vammaisuus. Johdatus historiaan, teoriaan ja etiikkaan. Helsinki: Gaudeamus Kirja Oy Yliopistokustannus. University Press Finland Ltd.

Vilen, Marika, Vihunen, Riitta, Vartiainen, Jari, Siven, Tuula, Neuvonen, Sohvi, Kurvinen, Auli 2006. Lapsuus erityinen elämänvaihe. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaali Oy.

Virtanen, Annukka, Knuutila, Mari 2001. Opettajan opas onnistuneseen opettamiseen. PDF-dokumentti. <http://www.dipoli.tkk.fi/ok/palvelut/tieto/julkaisut/pdf-julkaisut/opeedas.pdf>. Päivitetty: 18.06.2002. Luettu: 21.04.2009.

Vygotski; Lev Semjonovits 1982. Ajattelu ja kieli. (suom.) Helkama, Klaus & Koski-Jännes, Anja. Espoo: Weilin + Göös.

Walden, Anne 2006. ”Muurinsärkijät” Tutkimus neurologisesti sairaan tai vammaisen lapsen perheen selviytymisen tukemisesta. Väitöskirja. Kuopio: Kuopin yliopisto.

Wilska, Maija 2009. Downin oireyhtymä. WWW-dokumentti. Päivitetty: 07.08.2009.  
Luettu: 26.01.2009.

## ARVIOINTILOMAKE

1. Onko verkkokurssin suunnittelussa huomioitu keskeiset aihealueet?
2. Ovatko verkkokurssin tavoitteet tarkoituksenmukaisia ja mahdollisia saavuttaa?
3. Vastaako verkkokurssin sisältö annettuja tavoitteita ja käyttäjien tarpeita?
4. Onko verkkokurssin toteutuksessa puutteita? (mm. rakenne, toimintaohjeet, tehtävänannot, tekninen toteutus)
5. Tukevatko oppimistehtävät opiskelijan aktiivisuutta ja oppimista?
6. Onko tarjottu materiaali laadukasta ja sisältääkö se riittävästi tietoa.
7. Saako testikysymysten avulla selville oppimisen tason?
8. Arvioi tehtävien laajuutta ja suorittamiseen kuluva aika suhteessa kurssin aikataulutukseen ja opintopisteisiin?
9. Ovatko verkkokurssin suoritusvaatimukset tarkoituksenmukaisia ja valittu arviointimenetelmä tarkoitukseen soveltuva?
10. Miten kehittäisit verkkokurssia?