

# Laadukasta verkko-oppimateriaalia tuottamassa

Kristiina Karjalainen

Lappeenrannan teknillinen yliopiston, oppimiskeskus

## Tiivistelmä

Verkko-oppimateriaalien laatua on tutkittu tarkemmin sen jälkeen kun verkkokurssien ja verkko-oppimateriaalien tuotanto on lisääntynyt opetuksessa. Ongelmana on aluksi ollut verkko-oppimateriaalin käsite. Mikä on verkko-oppimateriaalia, mikä sen erottaa muusta oppimateriaalista ja opintoaineistoista. Verkko-oppimateriaali on yleensä digitaalista, dynaamista ja joustavaa materiaalia, jolla on tietty opetuksellinen tarkoitus.

Opetuksen laatu, ja sitä myötä myös verkko-opetuksen laatu on noussut tärkeään asemaan yliopistojen opetuksen kehittämistyössä. Samalla on kehitetty verkko-oppimateriaalin laatukriteereitä. Niiden avulla on haluttu varmistaa laadukkaan verkko-oppimateriaalin tuotanto ja levitys. Erilaisia laatukriteereitä ei ole kuitenkaan vielä koottu yhteen. Kattavaa laatukriteeriluokitusta on tehty esimerkiksi valtiovarainministeriössä, joka on julkaissut verkko-opetuksen ja verkko-oppimateriaalin laatukriteeristön ([www.laatuaverkkoon.fi](http://www.laatuaverkkoon.fi)). Tämä kriteeristö ottaa huomioon monia verkko-oppimateriaalin laatuun liittyviä tekijöitä. Yleensä laatukriteeristöjä on kuitenkin luotu erilaisista näkökulmista. Tämän artikkelin tarkoituksena on tuoda esiin verkko-oppimateriaalin laatukriteeriluokitusmalli, joka kokoaa yhteen erilaisten kriteeristöjen piirteitä ja luokittelee ne kolmeen pääluokkaan: pedagogiseen, sisällölliseen sekä välineelliseen laatukriteeristöön.

## Mikä verkko-oppimateriaali?

Verkko-opetuksen yleistyessä verkko-oppimateriaalien tuotanto on saanut keskeisen roolin verkko-oppimisessa. Enää ei riitä, että perinteinen materiaali muutetaan digitaaliseen muotoon, vaan on ryhdytty tuottamaan verkkoon sopivampia oppimateriaaleja. Tämä kehitys luo myös vaatimuksen verkko-oppimateriaalien laaduntarkkailulle - minkälaiset verkko-oppimateriaalit sopivat parhaiten verkko-opetukseen, mitkä niistä vaikuttavat parhaan oppimistuloksen syntymiseen. Ennen kuin voimme ryhtyä tarkastelemaan verkko-oppimateriaalien laatukriteereitä, meidän on kuitenkin määriteltävä se, mitä tarkoitamme verkko-oppimateriaaleilla.

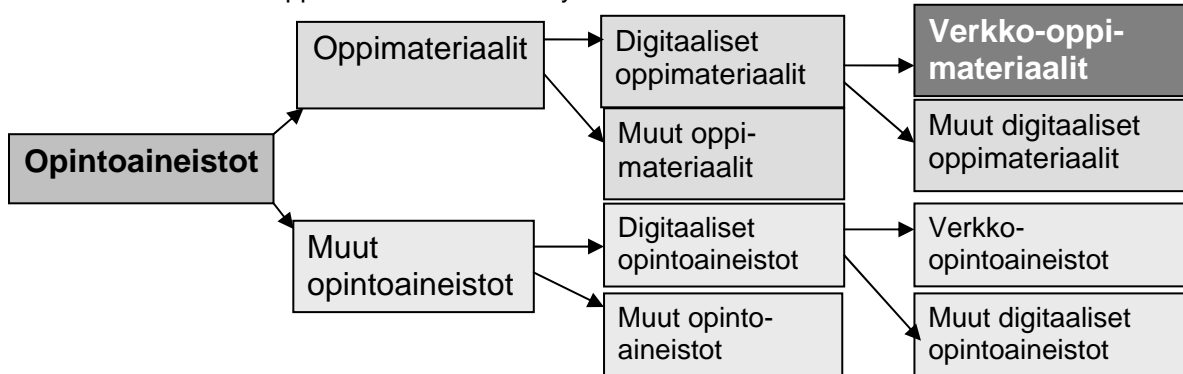
Verkko-oppimateriaali terminä on ollut vaikea määritellä. Valtakunnallisessa verkko-opetuksen laatuhankeessa<sup>1</sup> on verkko-oppimateriaalit määritetty seuraavasti:

---

<sup>1</sup> Nurkka 2004

*”Verkko-oppimateriaali on opetuksellinen kokonaisuus, jolla on omat sisällölliset vaatimuksensa ja oppimiselle asetetut tavoitteensa, ja joka on käytettävissä internetin kautta”*

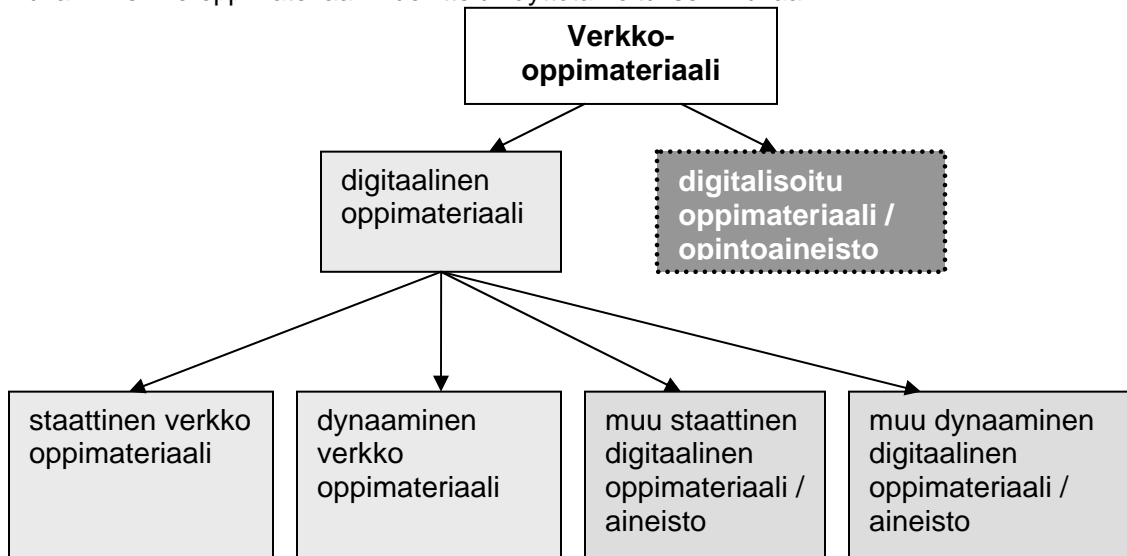
Kuva 1. Verkko-oppimateriaalin määrittelyä



Lähtökohtana ovat opintoaineistot yleiskäsitteenä, mikä jakautuu oppimateriaaleihin sekä muihin opintoaineistoihin. Oppimateriaalit eroavat opintoaineistoista siten, että oppimateriaalit ovat yleensä opettajan juuri tiettyyn opintojaksoon ja oppimistavoitteisiin muokkaamia kokonaisuuksia, kun taas opintoaineistot ovat oppimateriaalien tai oppimisen ”raaka-ainetta”. Oppimateriaalit jaetaan digitaalisiin oppimateriaaleihin ja muihin oppimateriaaleihin. Digitaaliset oppimateriaalit jaetaan verkko-oppimateriaaleihin sekä muihin digitaalisiin oppimateriaaleihin. Digitaaliset oppimateriaalit voivat olla esimerkiksi cd-rom muotoisia materiaaleja, audio- ja videoklippejä, sähköisessä muodossa olevaa tekstiä, jne.

Joanna Muukkonen (2005) on edelleen kehittänyt verkko-oppimateriaalien määrittelyä niiden käyttötarkoituksen mukaan. Kuvassa 2 digitaalinen oppimateriaali jaetaan staattisiin ja dynaamisiin verkko-oppimateriaaleihin, sekä muihin staattisiin ja dynaamisiin digitaalisiin oppimateriaaleihin tai -aineistoihin.

Kuva 2. Verkko-oppimateriaalin luokittelu käyttötarkoituksen mukaan



Staattiset verkko-oppimateriaalit ovat materiaaleja, jotka on tarkoitettu käytettäväksi verkossa tai ne edellyttävät verkkoa toimiakseen täysipainoisesti. Ne sisältävät siis esim. hyperlinkkejä ja muita materiaalissa etenemiseen suunniteltuja toiminnallisuuksia, jotka eivät toimi muutoin kuin verkossa. Staattisten verkko-oppimateriaalien luonteeseen kuuluu edelleen tulostettavuus ja opiskelija mitä toden näköisemmin haluaakin tulostaa materiaalin paperille, vaikka hyperlinkit ja muu toiminnallisuus silloin katoavat.

Dynaamiset verkko-oppimateriaalit puolestaan ovat ”liikkuvia”, interaktiivisia verkko-oppimateriaaleja, esim. animaatiot, simulaatiot, jotka eivät toimi millään tavoin ilman verkkoa ja joita ei voida tulostaa toiminnallisuuden oleellisesti kärsimättä. Muut staattiset ja dynaamiset digitaaliset oppimateriaalit voidaan jakaa periaatteessa samalla tavalla kuin vastaavat verkko-oppimateriaalit.

Ero staattisen ja dynaamisen oppimateriaalin välillä on vuorovaikutuksessa. Staattiset verkko-oppimateriaalit ja muut materiaalit eivät ole aktiivisessa vuorovaikutuksessa opiskelijaan nähden, mutta dynaamiset verkko-oppimateriaalit ja muut materiaalit toimivat vuorovaikutteisesti opiskelijan kanssa. Ne vaativat opiskelijan panosta oppimistapahtumassa.

Digitalisoitu oppimateriaali voi olla ongelmallinen toiminnallisesti. Periaatteessa digitalisoitu oppimateriaali kuuluu muihin verkko-oppimateriaaleihin, eikä sitä voida pitää aitona verkko-oppimateriaalina, koska usein digitalisoiduissa verkko-oppimateriaaleissa on edelleen mahdollisuus muuttaa ne perinteiseen paperimuotoon esimerkiksi tulostamalla materiaali, ja näin yleensä tehdäänkin. Tulostaminen saattaa kuitenkin olla vaikeaa, jos materiaali on digitalisoitu ajattelematta sen toimivuutta tulosteena. Digitalisoitu materiaali on jäykkää ja toimimatonta, eikä kaikki digitalisoitu oppimateriaali välttämättä sovellu verkkoon.

käytön hankaluuden vuoksi<sup>2</sup>. Tämä vaikeuttaa materiaalin saavutettavuutta opiskelijan näkökulmasta, tuottaa opettajalle lisätyötä ja vaatii verkko-opetuksen tukihenkilöstöltä lisäpanostusta kun toimimattomia verkko-oppimateriaaleja yritetään saada toimiviksi.

## Mikä laatu?

Verkko-opetuksen ja verkko-oppimateriaalien laadunvarmistuksesta ei ole vielä kehitetty kattavaa standardiluokitusta, vaan eri tutkijat painottavat erilaisia näkökulmia, esimerkiksi sisältölähtöisesti, käytettävyyden näkökulmasta, oppimisprosessilähtöisesti sekä opetuksellisen funktion kautta. ARVO ([www.virtuaaliyliopisto.fi/arvo/](http://www.virtuaaliyliopisto.fi/arvo/)) on verkkomateriaalien arviointityökalu, jolla voidaan mm. arvioida käytettävyyttä, pedagogista käytettävyyttä, graafista suunnittelua, teknistä toteutusta sekä saavutettavuutta. eValuator (<http://evaluator.hamk.fi/>) - digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointityökalu keskittyy tekniseen ja pedagogiseen käytettävyyteen.

Silander<sup>3</sup> on tutkinut oppimisaihoiden laatuksiteereitä. Oppimisaihoiden laatuksiteerit kattavat erilaisia arvioinnin kohteita, esimerkiksi teknisiä, kuten navigointi, käytännön toimivuus ja kontrolli sekä pedagogisia kriteereitä, esimerkiksi tiedonrakentelu, oppijan tietoisien toiminnan näkyväksi tuleminen ja aidon tiedon soveltaminen.

McGorry<sup>4</sup> on luonut verkko-opetuksen laadun arviointinäkökulmia, joista voidaan johtaa myös verkko-oppimateriaalien laatuksiteereitä. Hän listaa neljä verkko-oppimateriaalien opetuksellista funktiota. Näitä ovat opittavan sisällön esittäminen, jolla tarkoitetaan materiaalin asiapitoisuutta, pääasioiden selkeää esittämistä ja asioiden välisten yhteyksien luomista. Toinen funktio on kognitiivisten työkalujen käyttö, joka auttaa keskustelemaan opittavasta asiasta ja auttaa yhdistämään asioista ja tekemään yleistyksiä. Kolmantena funktiona McGorry antaa ohjeistavan materiaalin, mikä tarjoaa kurssitietoa, määrittelee selkeästi tavoitteet ja odotetut tuotokset sekä kokoaa oppimistulokset selkeäksi kokonaisuudeksi. Viimeisenä opetuksellisena funktiona McGorry mainitsee materiaalin motivoivuuden. Sen tarkoituksena on aktivoida opiskelija oppimisprosessiin.

Reeves (1999)<sup>5</sup> jakaa verkko-opetuksen laatuksiteereitä hieman samalla tavalla kuin McGorry. Hänkin painottaa opetuksellista funktiota, mutta tuo esille myös selkeästi oppimisen näkökulman. Hänen mukaansa verkko-opetuksessa ja verkko-oppimateriaaleissa laadun kannalta tärkeää on luoda mahdollisuus konstruktiviseen oppimiseen autenttisten tehtävien kautta ja

---

<sup>2</sup> Muukkonen 2005

<sup>3</sup> Silander 2004

<sup>4</sup> McGorry 2003

<sup>5</sup> Reeves 1999

yhteistoiminnallisesti tietoa rakentaen. Reeves painottaa myös erilaisia opiskelijalle annettuja tukimuotoja: vertaistuki pari- ja ryhmätyöskentelyn kautta, opettajan tuki opiskelijalle oppimisen ohjaamisessa sekä metakognitiivisten taitojen omaksumisessa, esimerkiksi oppimisen tavoitteiden ja opiskelun suunnittelun sekä edistymisen seurannassa.

The Concord Consortium, ei-kaupallinen kasvatuksen ja koulutuksen tutkimuksen ja kehittämisen organisaatio Massachusettsin osavaltiossa Yhdysvalloissa, on luonut oman verkko-opetuksen ja -oppimisen mallin, jossa listataan yhdeksän avainpiirrettä laadukkaana verkko-opetuksen tuottamiseksi. Näitä ovat: 1) asynkroninen yhteistoiminnallisuus, 2) selkeät aikataulut, 3) asiantuntijoiden tuki, 4) tutkimiseen perustuva oppiminen, 5) yhteisöllisyyden rakentaminen, 6) osallistujien rajaaminen 12-25 opiskelijaan kurssilla, 7) korkealaatuiset materiaalit, 8) tarkoituksenmukainen verkko-oppimisympäristö, 9) jatkuva arviointi.

Verkko-oppimateriaalien laadunvarmistuksen kannalta yllä olevan listan tärkein avainpiirre on numero 7, korkealaatuiset materiaalit. Concord Consortiumin mallin mukaan korkealaatuisen verkko-oppimateriaalin piirteisiin kuuluu mm. se, että kurssintuottajat yhdistelevät mahdollisimman monta erilaista mediaa ja oppimistehtävätyyppiä, jotta erilaiset oppijat tulee huomioituksi. On myös tärkeää yhdistää verkko-oppimateriaaliin perinteisiä oppimateriaaleja, kuten kirjoja, tukimateriaalina. Lisäksi kannattaa käyttää animaatioita ja simulaatioita erilaisten käsitteiden hahmottamisessa, joita sitten testataan oikeissa laboratoriotöissä. Laadukkaana oppimisen piirteenä on myös, että opiskelijat osallistuvat tutkimiseen pohjautuvaan oppimiseen, luovaan työhön sekä oman oppimisen pohdiskeluun aina kun se on mahdollista ja tilanteeseen sopivaa. Monimuotoiset, lyhyet oppimistehtävät, joissa käytetään erilaisia välineitä ja median suomia ulottuvuuksia edesauttavat kurssin ja materiaalin joustavuutta sekä vahvistavat avainasioiden oppimista.

Opetettävien sisältöjen tulisi ensisijaisesti määrätä se, minkälaisessa muodossa verkko-oppimateriaali esitetään. Opettaja saattaa hämääntyä uuden tekniikan ja ohjelmistojen luomien mahdollisuuksien viidakossa, eikä aina ajattele sitä miten hyvin uudet elementit sopivat opetettavaan ainekseen. Tärkeää on myös erilaisten oppijoiden huomioiminen käyttämällä erilaisia tehtäviä ja eri medioita ja luomalla verkko-oppimateriaaleista erilaisille oppimistyyyleille sopivia kokonaisuuksia, josta oppijan on mahdollisuus valita itselle sopivimmat muodot.

Herringtonin tutkimusryhmä (2001) on arvioinut verkko-opetuksen sisältöjen ja materiaalien sekä käyttöliittymän laatua. Tutkimusryhmän mukaan verkko-opetuksen ja verkko-oppimateriaalien kehittämisessä ja tuotannossa tulee tehdä ns. pedagoginen uudelleen rakentaminen, jossa oppimisympäristö sisältöineen muokataan kokonaan uudelleenlaisiksi uuden teknologian suomin mahdollisuuksin. Tällä hetkellä monet perinteiset kurssit siirretään vain sähköiseen muotoon

tarkistamatta materiaalin ja oppimistehtävien toimivuutta verkossa. Tähän Muukkonen viittaa termillään digitalisoitu materiaali.

Verkko-opetuksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon opettajan, opiskelijoiden sekä verkko-oppimateriaalien vuorovaikutus. Opettajan on luotava verkkokurssin oppimistehtävistä ja verkko-oppimateriaaleista kiinteitä kokonaisuuksia, jotka tukevat opiskelijan oppimistavoitteisiin pyrkimistä. Verkko-oppimisympäristön on välineenä tuettava opiskelijaa saavuttamaan omat ja kurssin tavoitteet, mutta sen tulisi olla ”näkyvätön” osa kurssin toimintaa.

Verkko-opetuksen kokonaissuunniteluun liittyy kiinteästi sisältöjen, oppimistehtävien sekä oppimisen pedagogisen ja välineellisen tuen yhteen toimivuuden varmistaminen. Sisältöjen, oppimistehtävien sekä tuen tulee olla linjassa oppimisen tavoitteisiin ja arviointiin. Kun nämä asiat on otettu huomioon verkkokurssia suunniteltaessa, on mahdollisuus tuottaa oppimisen kannalta laadukas kokonaisuus. Herrington<sup>6</sup> jaottelee kolme laadunarviointikriteeriryhmää: pedagoginen, sisällöllinen sekä välineellinen. (kuva 3).

Kuva3. Verkko-oppimateriaalien laatukriteeriluokittelu



## Pedagogisista laatukriteereistä

Verkko-oppimateriaalien pedagogiset laatukriteerit painottavat opetuksen ja oppimisen edistämistä tilanteeseen sopivien verkko-oppimistehtävien ja ohjeistavan materiaalin kautta: verkko-oppimateriaalin ja oppimistehtävien tulee tukea kurssin oppimistavoitteita, verkko-opetusjakson toteutuksen tulee kannustaa tehokkaaseen oppimiseen ja oppimisen/opiskelun tulee olla mielekästä. Mielekkään oppimisprosessin piirteitä ovat:

- autenttiset tehtävät ja oppimistilanteet – tehtävien tilannesidonnaisuus elävään elämään
- yhteistoiminnallisuuden mahdollisuus – opiskelijat tuottavat yhdessä tietoa

<sup>6</sup> Herrington 2001

- opiskelijakeskeinen ympäristö – pääpaino on oppimisessa, ei opetuksessa
- sitouttaminen – oppimisympäristö, verkko-oppimateriaali ja verkkotehtävät ovat haastavia ja motivoivia
- mielekäs arviointi – autenttinen ja integroitu arviointi tukee opiskelijan oppimista

Näistä mielekkään oppimisprosessin piirteistä voidaan johtaa myös hyvän verkko-oppimateriaalin laatukriteereitä.

Opettajan rooli tällaisessa opetuksessa on ohjaava tai valmentava. Opettaja tukee oppijan pyrkimystä mielekkääseen oppimiseen metakognitiivisella tasolla auttamalla opiskelijaa luomaan oppimisessa tarvittavia rakenteita ja strategioita. Opettaja voi esimerkiksi tukea oppijaa aikataulujen tekemisessä, esittelemällä erilaisia oppimisstrategioita, joita opiskelija voi soveltaa omassa oppimisprosessissaan. Tärkeää on myös, että kurssin verkko-oppimateriaali, tehtävät ja arviointi ovat integroituja ja linjassa oppimistavoitteisiin (ks. myös Biggs 1999) ja että opiskelijoita arvioidaan oppimistehtävien perusteella.

### **Sisällöllisistä laatukriteereistä**

Sisällölliset laatukriteerit arvioivat verkko-oppimateriaalien sisältöjä. Niihin kuuluvat sekä itse asiassisältö että ohjeistava materiaali. Verkko-oppimateriaalien sisällön tulee tukea oppimista linjassa pedagogisten ratkaisujen kanssa ja niiden on sovelluttava opetettavaan aineeseen. Herrington on listannut seuraavat sisällölliset laatukriteerit:

- saavutettavuus – materiaalit on järjestetty niin, että ne on helposti löydettävissä
- ajankohtaisuus – verkko-oppimateriaalit eivät ole liian vanhoja sopimaan opetettavaan ainekseen
- runsaus – materiaalit heijastavat erilaisia näkökulmia opetettavaan ainekseen
- välineen asianmukainen käyttö – erilaisten mediaelementtien tilanteeseen sopiva käyttö
- syrjimättömyys – materiaaleissa on otettu huomioon erilaiset sosiaaliset, kulttuuriset sekä sukupuoliset (gender) näkökulmat

### **Välineellisistä laatukriteereistä**

Välineelliset laatukriteerit liittyvät käyttöliittymän toimivuuteen ja käytettävyyteen verkko-oppimateriaalien tuotannossa ja välityksessä. Opiskelijalla tulee olla pääsy verkkoympäristöön ja sen tulee tukea ja edistää oppimista sekä kurssin tavoitteisiin pääsemistä huomaamattomasti ja saumattomasti. Välineellisiä laatukriteereitä ovat:

- luotettava ja vakaa käyttöliittymä – verkko-oppimateriaalit ovat ajantasaisia ja virheettömiä

- sopivat kaistanopeudet – verkko-oppimateriaalien avautuminen ei kestä kohtuuttoman kauan
- selkeät tavoitteet, ohjeet ja oppimissuunnitelmat – tekninen toteutus tukee opiskelijalle viestitettyjä tavoitteita
- viestintä – ympäristö mahdollistaa ja kannustaa teknisesti dialogiin opiskelijoiden sekä opettajan välillä
- tasavertaisuus ja käytettävyyys – kaikilla opiskelijoilla on tasavertaiset mahdollisuudet käyttää ympäristöä ja materiaaleja
- tunnistettava kurssialustatyö – saman organisaation verkkokurssit ja niihin liittyvät verkko-oppimateriaalit näyttävät samanlaisilta ja ovat siten helposti tunnistettavissa

Silanderin, McGorryn, Reevesin, ARVOn, eValuatorin, Silkelän ja Lakkalan<sup>7</sup> kriteeristöistä on löydettävissä yhteisiä piirteitä. Ne voidaan sijoittaa Herringtonin luomaan laatukriteeriluokitustaulukkoon. Alla olevassa taulukossa on koottuna tässä artikkelissa mainittuja laatukriteereitä niin, että samansisältöiset ja ajatuksellisesti samanlaiset kriteerit on yhdistetty yleisemmän termin alle.

Usean tutkijan mainitsema kiinnostavuus ja motivoivuus on jätetty kriteeriluetteloista pois, koska ko. kriteerit muodostuvat useasta kriteeristä. Esimerkiksi kiinnostavuus liittyy materiaalin ja tehtävien autenttisuuteen tai ajankohtaisuuteen sekä oppimisen oppijakeskeisyyteen. Samalla tavalla motivaatio oppimiseen kasvaa kun otetaan huomioon mm. yhteistoiminnallisuus, materiaalin monipuolisuus sekä haastavuus.

Eri tutkijoiden esiin tuomia verkko-oppimateriaalien laatukriteereitä sovellettuna Herringtonin kolmijakoiseen laatukriteeri luokitteluun.

### **Pedagogiset laatukriteerit**

1. selkeä ja jäsenneily rakenne
  - verkko-oppimateriaalit ja oppimistehtävät ovat rakenteellisesti selkeitä ja jäsenneilyneitä
2. tavoitteellinen oppiminen
  - oppija tietää mitkä ovat oppimistavoitteet, ja suhteuttaa omat oppimistavoitteensa niihin
3. autenttiset ja tilanteeseen sopivat tehtävät
  - verkko-oppimateriaalit ja tehtävät ovat aitoja ja sopivat oppimistilanteisiin
4. tietoa arvostava, yhdistävä ja soveltava
  - opiskelijan aikaisempi tieto on arvokasta uuden tiedon rakentamisessa ja soveltamisessa käytäntöön
5. yhteistyötä korostava, yhteistoiminnallinen, vuorovaikutteinen
  - verkko-oppimateriaali tukee ja kannustaa opiskelijoita yhteistyöhön, yhteistoiminnallisuuteen ja vuorovaikutukseen toisten opiskelijoiden sekä opettajan kanssa
6. aktiivinen

---

<sup>7</sup> Nurkka 2004

- verkko-oppimateriaali aktivoi opiskelijaa oppimaan
7. oppijakeskeinen
    - verkko-oppimateriaali ja tehtävät on tuotettu oppijan näkökulmasta
  8. sopiva ja oikea-aikainen palaute ja arviointi
    - verkko-oppimateriaalin ja tehtävien antama palaute ja arviointi tukevat oppimista kaikissa tilanteissa
  9. itseohjautuva
    - oppija pystyy etenemään itsenäisesti omassa tahdissa

### **Sisällölliset laatukriteerit**

1. selkeät sisällöt
  - pääasiat selkeästi tuotu esiin
2. luotettava
  - lähteet ovat asianmukaiset, taustalla olevan ajattelutavan, väitteiden perusteiden sekä taustakysymysten ja -ongelmien esittäminen ovat varmoista lähteistä
3. ajankohtainen ja autenttinen
  - verkko-oppimateriaalin sisällöt ovat mahdollisimman tuoreita, ajankohtaisia sekä autenttisia
4. monipuolinen ja haastava
  - tuodaan esiin myös eriäviä näkökulmia, verkko-oppimateriaali on kohderyhmään nähden sopivan vaikeaa
5. kohderyhmälle soveltuva sisältö
  - verkko-oppimateriaalin tuotantovaiheessa on otettu huomioon kohderyhmä sekä sen oppimistavoitteet
6. laajempaan kokonaisuuteen liittyvä
  - verkko-oppimateriaalissa tulee selkeästi esiin mihin sisältö liittyy
7. yhdisteltävissä oleva, päivitettävä, uudelleen käytettävä
  - verkko-oppimateriaalit on suunniteltu ja tuotettu niin, että ne voidaan käyttää tai yhdistää uudelleen muussa verkko-opetuksessa

### **Välineelliset laatukriteerit**

1. saavutettava ja käyttäjän ehdoilla toimiva
  - verkko-oppimateriaaliin on helppo saada yhteys, opiskelija kontrolloi etenemistä, ei tekniikka
2. luotettava ja varma
  - verkko-oppimateriaalit aukeavat hyvin silloin kun tarvitaan, eikä avaamiseen mene liian kauan aikaa
3. verkko-oppimateriaalien paikka helposti opittava ja muistettava
  - aikaa ei mene navigoidessa ja etsiessä verkko-oppimateriaalia, vaan sen paikka on helposti opittavissa ja muistettavissa
4. joustava, mutta johdonmukainen
  - verkko-oppimateriaalit on tehty niin että ne ovat joustavia ja mahdollistavat erilaiset käyttötavat, mutta niin ettei loogisuus ja johdonmukaisuus kärsi
5. graafisesti selkeä
  - verkko-oppimateriaalissa fontit, värit, ja muu teksti sekä kuvat ja muut mediaelementit ovat selkeitä ja nopeasti löydettävissä
6. verkko-oppimateriaaliin ja tehtäviin sopivat välineet
  - valitaan oikeanlainen media erilaisiin verkko-oppimateriaaleihin ja tehtäviin, niin että otetaan huomioon erilaiset oppimistyyliä ja erilaiset oppijat

## Miksi laatukriteereitä luokitellaan?

Verkko-oppimateriaalin laatukriteereitä on luotu sekä kansallisesti että kansainvälisesti jo muutaman vuoden ajan. Tarve tähän on tullut verkko-opetuksen ja –oppimateriaalin lisääntyttyä opetuksessa viime vuosina. Laatua on tarkasteltu erilaisista näkökulmista, mm. teknisen ja pedagogisen käytettävyyden kannalta sekä oppimisprosessin kannalta. Jo luoduista kriteeristöistä löytyy monia yhteisiä piirteitä ja tässä artikkelissa Herringtonin laatukriteerien jaottelumallilla on haluttu luoda selkeyttä verkko-oppimateriaalien laatukriteereihin. Verkko-oppimateriaalien laatua voidaan tarkastella joko pedagogisesti, sisällöllisesti tai välineellisesti, mutta myös kaikkien kolmen osatekijän kokonaisuutena.

Herringtonin luomista melko yleisistä laatukriteereistä on kuitenkin avattava tarkemmat kriteeristöt verkko-oppimateriaalin pedagogiselle, sisällölliselle sekä välineelliselle laadulle. Joitakin verkko-oppimateriaalin laatukriteereitä on voitu jo sijoittaa Herringtonin luokitustaulukkoon, mutta näitä kriteereitä on syytä vielä testata ovatko nämä juuri niitä verkko-oppimateriaalin laatukriteereitä, jotka tuovat parhaiten esiin laadukkaan verkko-oppimateriaalin piirteitä. Olisi myös hyvä testata onko Herringtonin luoma kolmikantamalli riittävä verkko-oppimateriaalin laadun varmistamiseksi, vai puuttuuko siitä jotakin oleellista. Tämä kolmikantamalli yhdistää kuitenkin hyvin eri tutkijoiden luomat laatukriteeristöt ja luo niihin selkeän rakenteen, minkä avulla verkko-oppimateriaalien laatua voidaan tarkastella eri näkökulmista sekä luoda myös yhtenäisempi kuva verkko-oppimateriaalien laadun arvioinnin kohteista. Verkko-opetuksen laadunhallinta- ja palveluhankkeessa (<http://www.helsinki.fi/vopla>) jatketaan verkko-oppimateriaalien laatukriteerien kehittämistä ja testaamista.

### Lähteet:

ARVO – verkkomateriaalien arviointiin. 2005 elokuu (luettu) Tampereen teknillinen yliopisto. Digitaalisen median instituutti. Hypermedialaboratorio. [www-palvelu] <http://www.virtuaaliyliopisto.fi/arvo/selinstructions.php>

Biggs, J. 1999. Teaching for Quality Learning at University. SRHE and Open University Press. Buckingham.

(The) Concord Consortium e-Learning Model for Online Courses. 2002. [pdf-dokumentti] 5.9.2005 (luettu). [http://www.concord.org/courses/cc\\_e-learning\\_model.pdf](http://www.concord.org/courses/cc_e-learning_model.pdf)

Herrington A., Herrington J., Oliver R., Stoney S., Willis J. 2001. Quality Guidelines for Online Courses: The Development of an Instrument to Audit

Online Units. [pdf-dokumentti] 2005 toukokuu (luettu). <http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2001/gowg.pdf>

Laatukriteerit. [www-dokumentti] 31.8.2005 (luettu). Valtiovarainministeriön työkalu verkkopalvelujen kehittämiseen. <http://www.laatuaverkkoon.fi/>

Lakkala, M. 2004. Oppimisaihiot virtuaalisen oppimateriaalin kehittämisen lähtökohtana. Luentoesitys Willit-it-päivillä Lappeenrannassa 2.11.2004 [pdf-dokumentti], joulukuu 2004 (luettu). <http://willi-it.lut.fi/osallistujat/oppimisaihiot.pdf>

McGorry, S. 2003. Measuring Quality in Online Programs. Internet Higher Education 6, 159-177.

Muukkonen, J. 2005. Verkkomateriaalien jako VOPLAssa – edelleenkehitetty. [julkaisematon dokumentti]

Nokelainen, P. 2004. Digitaalisen oppimateriaalin käytettävyyden arvioinnin kriteerit. Teoksessa Saarinen, J. (toim.) eValuator - Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointi. Hämeen ammattikorkeakoulu.

Nurkka, A., Talikka, M., Karjalainen, M-L. Verkko-oppimateriaalin laatu. Teoksessa Sariola, J. & Evälä A. (toim.) 2005. Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa. Yliopistopaino: Helsinki.

Reeves, T. 1999. A Model of the Effective Dimensions of Interactive Learning on the World Wide Web. Athens, GA, USA. The University of Georgia. [pdf-dokumentti]. 2004 marraskuu (luettu). <http://it.coe.uga.edu/~treeves/WebPaper.pdf>

Silander, P. 2004. Oppimisprosessiperustainen opetusmalli. [www-dokumentti], 2004 heinäkuu (luettu). <https://www.virtuaali-amk.fi/opintojaksot>

Verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu –hanke 2004-2007 <http://www.helsinki.fi/vopla>