



TIES460
OPPIMATERIAALITUOTANTO,
LUENTO 1

Yliopistonopettaja, FT

Antti Ekonoja

antti.j.ekonoja@jyu.fi

31.10.2018

KURSSIN YLEISET ASIAT

- Uudehko 3 op:n syventävä kurssi, pidetään nyt kolmatta kertaa
- Uudessa Koulutusteknologian OPSissa pakollinen kurssi
- Perustiedot kurssin etusivulta (<http://appro.mit.jyu.fi/oppimateriaalituotanto/>) ja Korpista
- Luentoja 5 kpl, niiden aikana ja välissä pieniä pohdintatehtäviä, luennoista tulee jälkikäteen taltioinnit
- Tämän jälkeen harjoitustyön (tietotekniikan oppimateriaalipaketti) työstämistä noin 3 viikkoa; harjoitustyön voi tehdä yksin tai 2-3 hengen ryhmässä
- Seuraavaksi harjoitustöiden (sekä sisällön että valitun alustan/formaatin) esittelyt ja arvioinnit joko seminaareissa tai videoin ja Moodle-kommentein (etäopiskelijat)
- Kurssin lopuksi Moodle-tentti (17.12. klo 16:00-18:30)
- Kurssin arvosteluun vaikuttaa 50 % harjoitustyö ja 50 % tentti. Saadakseen kurssin läpi täytyy molemmista osioista saada hyväksytty.
- Kysymyksiä kurssin käytänteistä?

JOHDANTOA OPPIMATERIAALEIHIN 1/2

- Valmiiden oppimateriaalien (kustantajien julkaisemien) käyttö opetuksen apuna on normaalia ja luontevaa useissa oppiaineissa ja perinteet etenkin oppikirjojen käytön osalta ovat pitkät. Oppikirja on voinut ohjata opetusta jopa opetussuunnitelmaa enemmän.
- Viime vuosina oppimateriaalien tulevaisuuden kehityssuunnat ovat olleet paljon esillä. Jatkossa sähköisiä oppimateriaaleja tuodaan yhä enemmän painettujen oppimateriaalien rinnalle ja tilalle.
 - Kehitystä ovat vauhdittaneet Suomessa esimerkiksi kansallisen koulutuspilven (EduCloud, <https://educloudalliance.org/>) kehitys sekä sähköistyneet ylioppilaskirjoitukset. Myös tablet-laitteiden kehitys on vauhdittanut siirtymistä sähköisiin oppimateriaaleihin. Ylipäätänsä digitalisaatioon kannustetaan nykyään monilla eri alueilla.
 - Autentikointiin on kehitetty MPASSid (<https://mpass.fi/>).

JOHDANTOA OPPIMATERIAALEIHIN 2/2

- Tietotekniikan tai TVT:n opetuksessa valmiiden, opetukseen suunniteltujen yhtenäisten oppimateriaalien hyödyntäminen ei ole ollut monien muiden oppiaineiden tapaan itsestäänselvyys, vaan pikemminkin erikoista.
 - Merkittävin rajoite oppimateriaalien hyödyntämiselle on ollut niiden puute, sillä esimerkiksi varsinaisia oppikirjoja TVT:hen on Suomessa tehty viimeisen reilun vuosikymmenen aikana vain muutamia. Myös yhtenäisiä kouluopetukseen suunniteltuja TVT:n sähköisiä oppimateriaalikonaisuuksia on vaikea löytää. Sähköisissä materiaaleissa haasteena ei olekaan varsinaisesti aineiston puute, vaan hyvän aineiston löytäminen.
- Tietotekniikan opettaja koostaakin useimmiten suurimman osan oppimateriaaleistaan itse eri lähteitä hyödyntäen. Tästä pääsemmekin siihen, miksi tämä kurssi päätettiin kehittää tuleville tietotekniikan aineenopettajille: **kyseiseen työhön oppimateriaalien tuottaminen kuuluu keskeisesti.**

OPPIMATERIAALIEN MÄÄRITELMIÄ 1/3

- **Tehtävä 1:** Muodostakaa pareja ja kirjoittakaa paperille/tabletille/läppäriille/kännykälle yhden virkkeen määritelmä siitä, **miten oppimateriaali voidaan mielestänne määritellä**. Aikaa 3-4 minuuttia, jonka jälkeen kuullaan yhdessä ”vastaukset”.

OPPIMATERIAALIEN MÄÄRITELMIÄ (2/3)

- ”Oppimateriaaleja ovat kaikki ne materiaalit, jotka **välittävät oppilaille niitä tietoja, taitoja ja asenteita**, jotka normatiivisessa suunnittelussa on asetettu **koulutuksen tavoitteiksi.**” (Hirsjärvi 1978)
- ”Käsitteellä oppimateriaali tarkoitetaan ensisijaisesti valtakunnallisesti tuotettuja **oppi- ja työkirjoja** ja niihin liittyviä **oheismateriaaleja**, kuten opettajanoppaita ja av-materiaaleja.” (Kuusisto 1989)
- Heinonen (2005) puolestaan kiteyttää oppimateriaalien tulevan **sisältää oppiainesta** ja olevan **tehty opetustarkoituksiin.**

OPPIMATERIAALIEN MÄÄRITELMIÄ 3/3

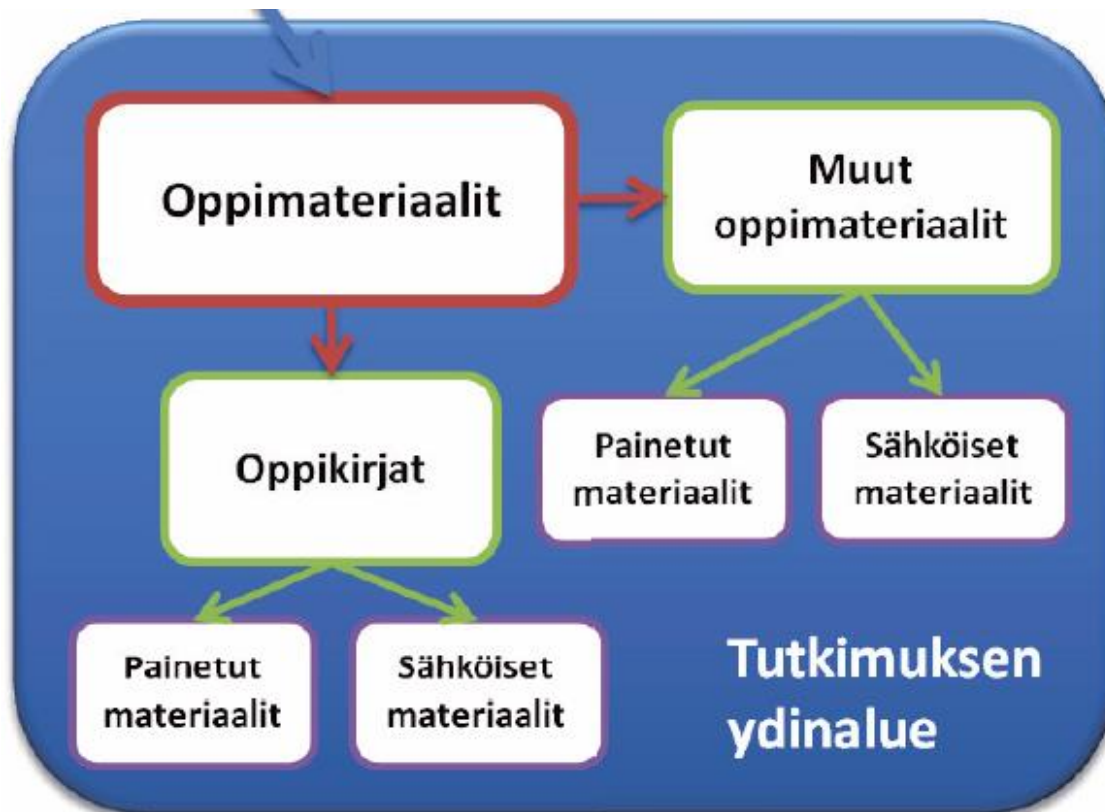
- Oppimateriaali nähdään siis hyvin laajana käsitteenä, periaatteessa **kaikki opetuksessa käytettävä materiaali** voidaan tulkita olevan oppimateriaalia.
- Tietyissä määritelmissä ”vaatimuksena” mainitaan kuitenkin se, että materiaali olisi tehty **opetustarkoitukseen**. Entäpä jos opettaja näkee hyvänä (oppi)materiaalina myös jotain sellaista materiaalia, jota ei ole tuotettu opetustarkoitukseen?
- Tällaista materiaalia on maailma (internet) pullollaan ja sitä käytetään paljon opetuksessa. Näin ollen oppimateriaalia **ei ole tarpeen** rajata vain materiaaleihin, jotka olisi alun perin suunniteltu juuri opetustarkoitukseen. Oppimateriaalien määritelmä voikin olla laaja ja puhuttaessa eri **oppimateriaalityypeistä** voidaan oppimateriaalin tyyppiä ja käyttötarkoitusta tarkentaa.

ERILAISET OPPIMATERIAALITYYPIT 1/6

- **Tehtävä 2:** Muodostakaa pareja ja kirjoittakaa paperille/tabletille/läppäriille/kännykälle millaisia eri oppimateriaalityyppejä mielestänne on olemassa eli miten ja millä rakenteella (nykypäivän) oppimateriaalit voitaisiin jaotella. Aikaa 4-6 minuuttia, jonka jälkeen kuullaan yhdessä ”vastaukset”.

ERILAISET OPPIMATERIAALITYYPIT 2/6

- Suomessa oppikirjojen käytöllä on useissa oppiaineissa hyvin pitkät perinteet, joten yksi tapa jaotella oppimateriaaleja on seuraava (Ekonoja 2014):

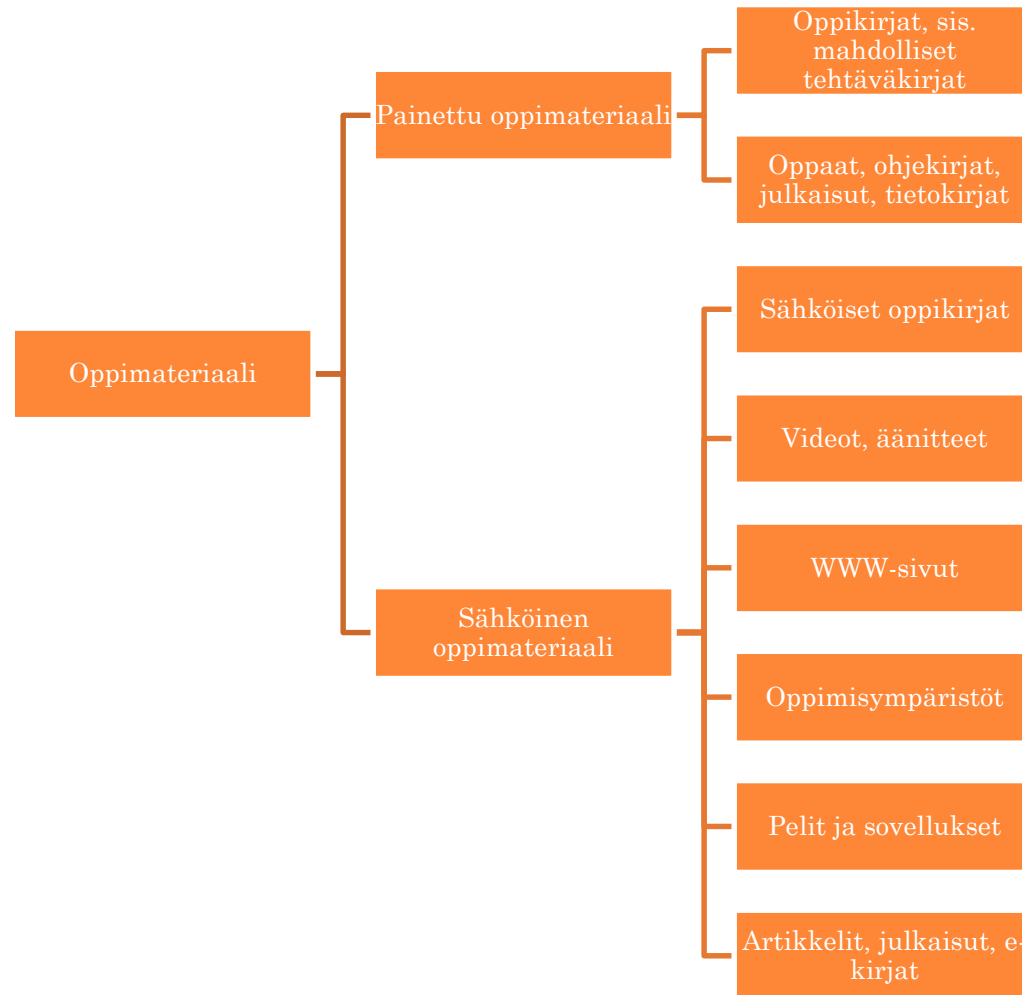


ERILAISET OPPIMATERIAALITYYPIT 3/6

- Heinonen (2005) puolestaan ryhmittelee oppimateriaalit **kirjalliseen oppimateriaaliin** (esimerkiksi oppikirjat ja tehtäväkirjat), **visuaaliseen oppimateriaaliin** (esimerkiksi kalvot), **auditiiviseen oppimateriaaliin** (esimerkiksi äänitteet), **audiovisuaaliseen oppimateriaaliin** (esimerkiksi videot) ja **muuhun oppimateriaaliin** (esimerkiksi oppimispelit ja verkkopohjaiset oppimisympäristöt).

ERILAISET OPPIMATERIAALITYYPIT 4/6

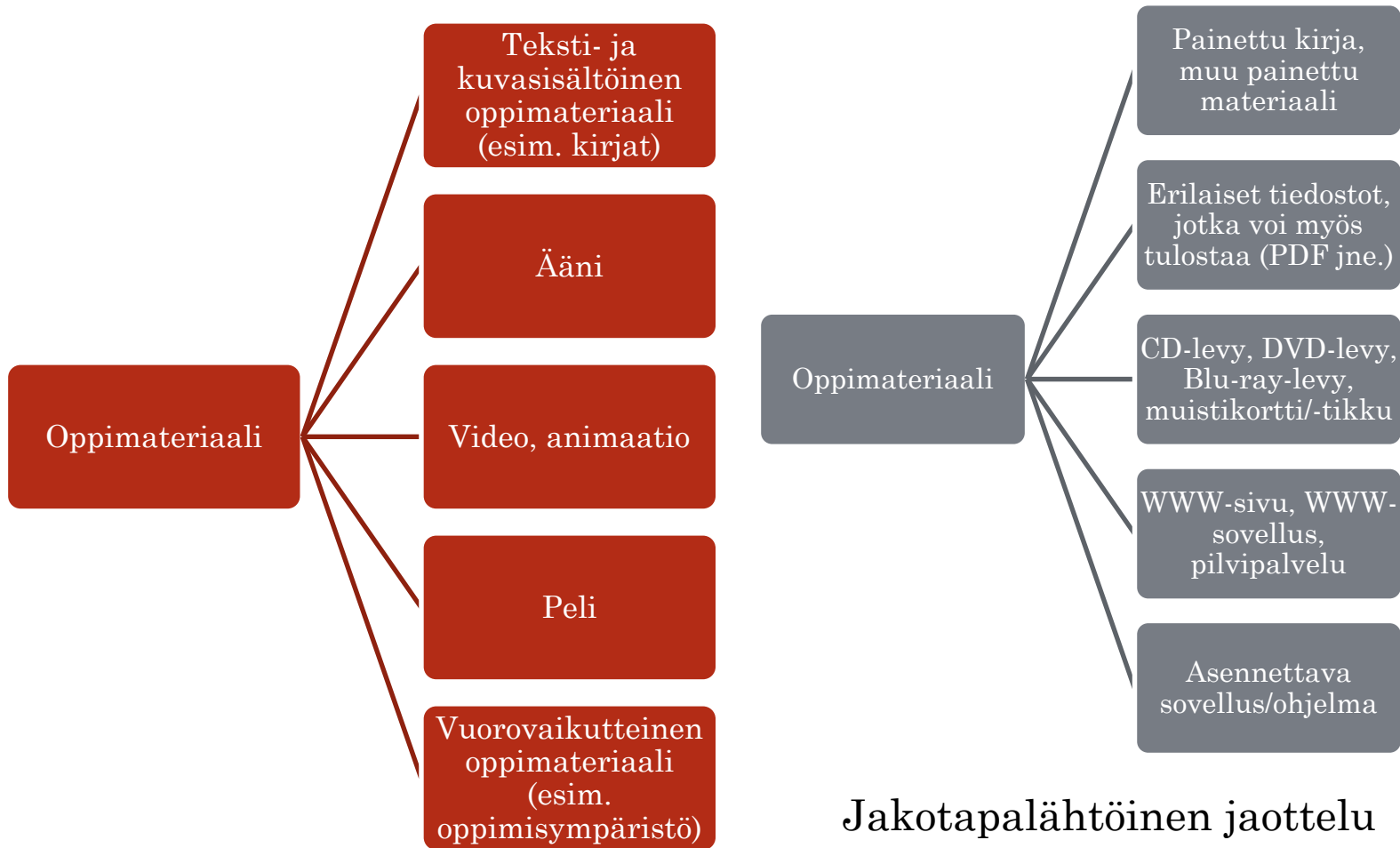
- Nykypäivänä itse voisimme jaotella oppimateriaalit esimerkiksi seuraavasti:



ERILAISET OPPIMATERIAALITYYPIT 5/6

- Mikään yksiselitteinen tai ainoa oikea edellisen dian jaottelu ei ole.
- Esimerkiksi oppikirja löytyy useammasta eri lohkosta. Voidaan kysyä, tarvitseeko jaotella erikseen samaa oppisisältöä eri lohkoihin, vaikka oppisisältö jaettaisiin eri tavalla (painettu perinteinen oppikirja, e-kirja, sähköinen oppikirja, oppikirja WWW-sivuina, jne.)?
- Eri oppimateriaalityyppien jaottelussa kannattaakin pitää konteksti mukana, ts. miettiä millä perusteella eri oppimateriaalityypit on milloinkin järkevä jaotella. Joskus voi olla tarpeen erotella eri sisältötyyppejä, joskus taas sisällön jakotapoja, joskus lajitteluperuste voi olla ihan joku muu. Seuraavalla dialla on vielä pari erilaista jaottelutapaa.

ERILAISET OPPIMATERIAALITYYPIT 6/6



Oppisisältölähtöinen jaottelu

Jakotapalähtöinen jaottelu

13

OPPIKIRJA JA SÄHKÖINEN OPPIMATERIAALI

- Riippumatta käytettävästä oppimateriaalijaottelusta, aihealueen nykypäivän keskustelussa esiin nousee usein etenkin kaksi eri oppimateriaalityyppiä, **oppikirja ja sähköinen oppimateriaali**.
- Käydään seuraavaksi läpi näiden oppimateriaalityyppien määritelmiä.
- Oppikirjasta puhuttaessa tulee huomata, että yleensä kyseiseen kategoriaan luokitellaan vain painetut oppikirjat. Ei ole kuitenkaan väärin kysyä, kumpaan kategoriaan esimerkiksi PDF-muotoon (sellaisenaan) muutettu oppikirja kuuluu? Pitäisikö olla vielä esimerkiksi kolmas (väli)kategoria, sähköinen oppikirja?
 - Esimerkiksi Ollikainen (2015) jakaa digitaalisen kirjan kehityksen neljään vaiheeseen, joista ensimmäinen vaihe on PDF-muotoon muutettu painettu kirja ja vasta toisessa vaiheessa mukaan tulee vuorovaikutteisuutta.

OPPIKIRJAN MÄÄRITELMIÄ 1/3

- ”...kirja, joka on tehty opetustarkoitusta varten” (Johnsen 1993)
- ”Oppikirjat ovat ’tietokirjallisuutta’, jossa tekstin tulee olla aikakauden parhaaseen tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa ja esitetyn tiedon perusteltua ja johdonmukaista.” (Ahtineva 2000)
- ”...varta vasten opetustarkoitukseen laadittu teos” (Häkkinen 2002)
- ”...opetuksen mahdollinen opetussuunnitelma” (Törnroos 2004)

OPPIKIRJAN MÄÄRITELMIÄ 2/3

- **Tehtävä 3:** Muodostakaa pareja ja pohtikaa mikä erottaa oppikirjan muusta kirjallisesta teoksesta, ts. millä perusteella toista kirjallista teosta voidaan sanoa oppikirjaksi ja toista ”vain” muuksi oppimateriaaliksi. Aikaa 3-4 minuuttia, jonka jälkeen kuullaan yhdessä ”vastaukset”.

OPPIKIRJAN MÄÄRITELMIÄ 3/3

- Oppikirjan ominaispiirteitä (Ekonoja 2014):
 - Oppikirja on laadittu varta vasten opetustarkoitukseen.
 - Oppikirjat pohjautuvat opetussuunnitelmiin.
 - Kurssisidonnaisuus: oppikirjassa sisältö on sidottu tiettyyn oppiaineen kurssiin tai kursseihin sekä asiasisällön että laajuuden osalta.
 - Oppikirja sisältää aina teoriaosuuden lisäksi myös tehtäviä ja harjoituksia; joskus ne voivat olla työkirjan muodossa, mutta tällöin oppikirja ja työkirja voidaan nähdä yhtenä kokonaisuutena.
 - Oppikirjaan liittyy usein myös erillinen opettajan opas.
 - Tietotekniikan oppikirjoissa teoria ja esimerkit eivät ole sidottuja pelkästään tietyn valmistajan tiettyyn ohjelmaan, vaan niitä voi soveltaen hyödyntää useissa eri ohjelmissa.
 - Oppikirjalla on yleensä tarkka kohderyhmä, esimerkiksi perusopetuksen yläluokkien oppilaat tai vieläpä tarkemmin esimerkiksi seitsemännen vuosiluokan oppilaat.

SÄHKÖISEN OPPIMATERIAALIN MÄÄRITELMIÄ 1/3

- **Sähköinen oppimateriaali** käsitteenä voidaan ymmärtää usealla tavalla ja siitä voidaan käyttää myös muita nimityksiä kuten *elektroninen oppimateriaali*, *e-oppimateriaali*, *digitaalinen oppimateriaali* tai *verkko-oppimateriaali*.
- Eri nimityksissä on omia erityispiirteitä, joten synonyymeinä kaikkia määritelmiä ei voida pitää. Yhteistä kaikille nimityksille on, että **oppimateriaali on käytettävissä tietokoneella tai muulla tietoteknisellä laitteella**.
- Opetushallitus suosittelee sähköisistä oppimateriaaleista käytettävän termiä *e-oppimateriaali*, jolla tarkoitetaan kaikkea verkossa saatavilla olevaa oppimateriaaliksi tarkoitettua sisältöä (Ilomäki 2012).
- Termillä *hybridimedia* puolestaan kuvataan kirjallisen oppikirjamaisen aineiston yhdistämistä esimerkiksi interaktiiviseen digitaaliseen multimediamateriaaliin tai videomateriaaliin (Opetushallitus 2011).
- Englanninkielessä taas käytetään yleisimmin *e-learning material* -käsitettä tai sen muunnoksia *electronic learning material* tai *e-material* (ks. esimerkiksi Dinevski ym. 2010).
- Ross ja Grinder (2002) kirjoittavat myös ”hypertekstikirjasta” (*hypertextbook*) tietotekniikan opetuksessa. Heidän mukaansa hypertekstikirja on kattava WWW-pohjainen opetuksen ja oppimisen apuväline, jonka tarkoitus on tuoda lisää ominaisuuksia perinteiseen tietyn oppiaineen oppikirjaan. Perinteisiin oppikirjoihin nähden lisäominaisuudet voivat olla videoita, äänileikkeitä, visuaalisia animaatioita ja aktiivisia linkkejä muihin lisämateriaaleihin.

SÄHKÖISEN OPPIMATERIAALIN MÄÄRITELMIÄ 2/3

- **Tehtävä 4:** Muodostakaa pareja ja pohtikaa **mikä määritelmä kuvaa mielestänne parhaiten sähköistä oppimateriaalia**. Voitte valita jonkun edellisen dian määritelmän tai kehittää oman 1-2 virkkeen määritelmän. Aikaa 3-4 minuuttia, jonka jälkeen kuullaan yhdessä ”vastaukset”.

SÄHKÖISEN OPPIMATERIAALIN MÄÄRITELMIÄ 3/3

- Itse määrittelin omassa väitöstutkimuksessa (Ekonoja 2014) sähköisen oppimateriaalin seuraavasti:
 - ”Sähköisellä oppimateriaalilla (engl. *e-learning material*) tarkoitetaan oppimateriaalia, joka on luettavissa tietokoneella ja joka hyödyntää mediaelementtien käytössä ja asioiden esitystavassa elektronisuuden tuomia mahdollisuuksia, kuten videoita, ääntä sekä monipuolisempia ja interaktiivisempia tehtäviä.”
- Omassa väitöstutkimuksessani erotin myös sähköisen oppimateriaalin verkko-oppimateriaalista:
 - ”Tutkimuksessa sähköistä oppimateriaalia voidaan käyttää myös luokkahuoneopetuksessa, eikä materiaalin välttämättä tarvitse olla verkossa, mikä erottaa sen puhtaasta verkko-oppimateriaalista.”
- Oman väitöstutkimukseni sähköinen oppimateriaali (<http://kirjat.it.jyu.fi/tvt2012/>) oli vuorovaikutteinen WWW-sivusto teorioineen ja tehtävineen. Teoriatieto esiteltiin käyttäen hyödyksi tekstiä, kuvia ja videoita.

LÄHTEET 1/2

- Ahtineva, A. 2000. Oppikirja – tiedon välittäjä ja opintojen innoittaja?: lukion kemian oppikirjan – Kemian maailma 1 – tiedonkäsitys ja käyttökokemukset. Turun yliopiston julkaisuja, sarja C, osa 164.
- Dinevski, D., Jakončić, J., Lokar, M. & Žnidaršič, B. 2010. A Model for Quality Assessment of Electronic Learning Material. Teoksessa V. Luzar-Stiffler, I. Jarec & Z. Bekic (toim.) Proceedings of the ITI 2010 32nd International Conference on Information Technology Interfaces. University of Zagreb. University Computing Centre, 343–348.
- Ekonoja, A. 2014. Oppimateriaalien kehittäminen, hyödyntäminen ja rooli tieto- ja viestintäteknikan opetuksessa. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Computing 193.
- Heinonen, J. P. 2005. Opetussuunnitelmat vai oppimateriaalit. Peruskoulun opettajien käsityksiä opetussuunnitelmien ja oppimateriaalien merkityksestä opetuksessa. Helsingin yliopisto. Soveltavan kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia 257.
- Hirsjärvi, S. (toim.). 1978. Kasvatustieteen sanasto. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen laitoksen julkaisuja 73.
- Häkkinen, K. 2002. Suomalaisen oppikirjan vaiheita. Helsinki: Suomen tietokirjailijat.

LÄHTEET 2/2

- Ilomäki, L. 2012. Johdanto. Teoksessa L. Ilomäki (toim.) Laatussa e-oppimateriaaleihin: E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessä. Helsinki: Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2012:5, 5–6.
- Johnsen, E. B. 1993. Textbooks in the Kaleidoscope – A Critical Survey of Literature and Research on Educational Texts. Englanninkielinen käännös Linda Sivesind. Oslo: Scandinavian University Press.
- Kuusisto, J. 1989. Oppimateriaalit peruskoulun ala- ja yläasteella 1988. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja, sarja A, osa 26.
- Ollikainen, P. 2015. Digitaalisen kirjan järjestelmäkehityksestä. Teoksessa M. Kaisla, T. Kutvonen-Lappi & M. Kankaanranta (toim.) Digitaalinen oppimateriaali koulun arjessa. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos ja Informaatioteknologian tiedekunta, 37–41.
- Opetushallitus. 2011. Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä - Välineet, vaikuttavuus ja hyödyt. Tilannekatsaus toukokuu 2011. Muistiot 2011:2. Helsinki.
- Ross, R. J. & Grinder, M. T. 2002. Hypertextbooks: Animated, Active Learning, Comprehensive Teaching and Learning Resources for the Web. Teoksessa S. Diehl (toim.) Software Visualization, LNCS 2269. Berliini: Springer, 269–283.
- Törnroos, J. 2004. Opetussuunnitelma, oppikirjat ja oppimistulokset – seitsemännien luokan matematiikan osaaminen arvioitavana. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Tutkimuksia 13.

POHDITTAVAA ENNEN SEURAAVAA LUENTOA

- Mieti (ja mielellään kirjaa pohdintojasi muistiin) seuraavia kysymyksiä:
 - Miten mielestäsi tietotekniikan oppimateriaalit eroavat muiden oppiaiheiden oppimateriaaleista? Mitä ominaispiirteitä tietotekniikan oppimateriaaleilla on?
 - Millainen on mielestäsi laadukas oppimateriaali? Mitkä ovat laadukkaan oppimateriaalin tunnusmerkit?