

Tieteellisen tiedon lähteillä – kirjaston ja ainelaitoksen opetusyhteistyö opiskelijoiden tutkimus- ja työelämävalmiuksien parantamiseksi

ANTTI VIRRANKOSKI & ANNE KAKKONEN

Helsingin yliopiston kirjasto¹

Teknologian ja tiedonvälityksen menetelmien nopea kehitys on muuttanut työelämän vaatimuksia suuresti. Nykyisen tietoyhteiskunnan korkeasti koulutetutkaan asiantuntijat eivät menesty vain laajalla tietopääomalla, vaan heiltä vaaditaan enenevässä määrin monipuolisia tiedon hankinnan, kriittisen arvioinnin ja hyödyntämisen taitoja, ongelmanratkaisukykyä sekä kommunikaatio- ja yhteistyötaitoja (Tynjälä 1999: 357–358).

Näihin Päivi Tynjälän (1999) listaamiin taitoihin on usein viitattu termillä *informaatiolukutaito*. Informaatiolukutaidon osa-alueiden kuvaamiseksi on luotu malleja ympäri maailmaa (mm. ACRL 2000; SCONUL 2011) ja se on määritelty tavaksi oppia olemalla yhteydessä informaatioon (Lupton 2004). Yliopisto-opinnoissa informaatiolukutaitoa voidaan käyttää kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisutaitojen edistämiseen sekä korkeamman asteen analyysien ja synteisien tekemiseen. Siten se tehostaa tiedon etsimistä, valitsemista, arvioimista ja käyttöä. Informaatiolukutaito ei rajoitu akateemiseen maailmaan, vaan valmistaa opiskelijoita itsenäiseen oppimiseen, elinikäiseen oppimiseen, osallistuvaan kansalaisuuteen ja sosiaaliseen vastuuntuntoon (Lupton 2004). Tämä on tärkeää, sillä yhteiskunta ja työelämä muuttuvat kiihtyvällä vauhdilla, ja asiantuntijoiden täytyy kyetä uusiutumaan niiden mukana.

Edellä mainittujen taitojen kehittäminen on nähty tärkeäksi korkeakoulutuksen tehtäväksi oppialakohtaisen oppimisen ohessa. Antero Puhakan ja Visa Tuomisen toimittamassa artikkelikokoelmassa *Kunhan kuluu viisi vuotta* (2011) analysoidaan kansallisen tutkimuksen tuloksia, jossa kartoitettiin työelämän korkeakoulutetuilta vaatimia taitoja. Analyysissa nousivat vahvasti esille niin sanotut generiesit valmiudet (esim. Puhakka 2001: 72–73). Jani Ursin (2011: 114) toteaaakin teoksen yhteenvedossa, että tutkimuksessa käytetyssä Aarresaari-aineistossa ongelmanratkaisu ja tiedonhankintataidot nousivat kaikilla

työnantajasektoreilla tärkeimmiksi koetuiksi taidoiksi.

Uusien näkökulmien myötä perinteisiä opetusmenetelmiä on alettu moittia siitä, että ne ohjaavat opiskelijat tekemään asioita yksin sekä toistamaan ulkoa opittuja asioita sen sijaan että he prosessoisivat tietoa aktiivisesti ja yhteistoiminnallisesti. Yksi tämän päivän suurimpia haasteita onkin kehittää opetusmenetelmiä, joissa yhdistyvät alakohtaisen tiedon opiskelu sekä tärkeiden asiantuntijataitojen oppiminen (Tynjälä 1999: 359).

Korkeakouluopetuksen rooli korostuu entisestään tarkasteltaessa Koulutuksen arviointineuvoston julkaisemaa *Lukion tuottamat jatkokoulutusvalmiudet korkeakoulutuksen näkökulmasta* -arviointia (Hautamäki ym. 2012). Raportin mukaan opiskelijat kokevat nimenomaan tiedonhankinnan ja -käytön taidot riittämättömiksi korkeakouluun siirryttäessä. Kun opiskelijoilta kysyttiin, mitä lukiossa ei heidän mielestään opetettu riittävästi, yleisin vastaus oli ”tiedonhaku ja tietotekniikka”. Korkeakouluopettajat olivat tutkimuksen mukaan erityisen huolissaan opiskelijoiden lähdekriittisyydestä. Haastateltavien mukaan opiskelijoiden on vaikea erottaa olennaista epäolennaisesta, ja luotettavien mutta aikaa vievien lähteiden sijaan opiskelijat turvautuvat usein nopeasti saatavilla oleviin internet-lähteisiin, kuten hakupalvelu *Googleen* tai verkkosanakirja *Wikipediaan*. Opettajat kokivat myös viestinnän eettisten periaatteiden tuntemuksen ja lähdemerkintöjen käytön osaamisen heikoksi (Hautamäki ym. 2012: 73, 133).

Kuinka opiskelijoita sitten voitaisiin parhaiten tukea näiden taitojen oppimisessa ja kenen tehtävä se on? Opetusministeriö linjasi *Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa 2003–2008* (2004: 55), että ”kirjastot ovat mukana kehittämässä opetus- ja opiskelumenetelmiä ja omalta osaltaan huolehtivat siitä, että korkeakouluista valmistuneilla on hyvä informaatiolukutaito”. Kirjastot ovatkin perinteisesti ottaneet vahvan roolin tiedonlähteiden ja tiedonhaun välineiden käytön opetuksessa, mutta kriittisen, akateemisen ajattelun ja tiedon arvioinnin opetus on yhdistettävä tiiviisti

¹ E-mail: <antti.virrankoski@helsinki.fi>, <anne.kakkonen@helsinki.fi>

kunkin oppiaineen opetukseen. Hyödyllisintä onkin, jos tiedonhankinnan asiantuntijat kirjastosta ja oppiaineen asiantuntijat pystyvät yhdistämään voimavaransa ja suunnittelevat koulutuksen niin, että opiskelijat oppivat informaatiolukutaidon samalla kun he perehtyvät omaan oppiaineeseensa.

Taitojen oppiminen on tehokasta ja mielekästä silloin, kun ne opitaan aidossa tiedontarvetilanteessa. Christine Bruce ja Hilary Hughes (2010) käyttävätkin informaatiolukutaidon opetuksen sijaan käsitettä ”informoitu oppiminen” (*informed learning*). Siinä opetus suunnitellaan niin, että opiskelijat joutuvat opintojensa yhteydessä jatkuvaan vuorovaikutukseen erilaisten informaatiokäytäntöjen kanssa. Informoidussa oppimisessa tehtävänanto (esim. essee) ei rajoitu sisällöntuotantoon, eikä tiedonhankinta pelkisty vastauksen etsimiseksi. Sen sijaan huomio kiinnitetään tietoisesti informaatiokäytänteisiin: niihin toimintamalleihin, jotka mahdollistavat oppimisprosessin vuorovaikutuksessa informaation kanssa. Vasta näiden käytänteiden aktiivisen reflektoinnin kautta opiskelija oppii suuntaamaan havaintonsa informaatiolukutaidon merkitykseen oppimisprosessissa ja pystyy hyödyntämään oppimiaan taitoja muissakin yhteyksissä, esimerkiksi työlämässä (Bruce & Hughes 2010).

Opetusministeriön kirjastoille antama rooli informaatiolukutaidon opetuksen kehittämisessä on otettu korkeakoulukirjastoissa innokkaasti vastaan, mutta opetuksen integrointi ainelaitosten opetusohjelmiin ja opetusyhteistyön käynnistäminen oppiaineiden asiantuntijoiden kanssa on usein todettu haasteelliseksi. Tässä kirjoituksessa esittelemme yhden esimerkin onnistuneesta informaatiolukutaidon integroinnin pilottiprojektista, jonka avulla olemme saaneet kehitettyä vakiintuneen yhteistyömallin yliopiston kirjaston ja oppiaineesta vastaavan laitoksen välille.

Opetusyhteistyön taustaa

Esittelemämme kurssi on suunniteltu Suomen yliopistokirjastojen luoman informaatiolukutaidon opintosuunnitelman mukaiseksi. Opintosuunnitelma luotiin opetusministeriön rahoittamassa Informaatiolukutaidon opintosuunnitelma -hankkeessa vuosina 2004–2006 ja sen tarkoituksena on kuvata informaatiolukutaidon keskeiset elementit ja opetuksen tavoitteet sekä ne kohdat opintopolulla, joihin opetus on hyödyllisintä integroida. Opintosuunnitelman mukaan opiskelijan tulee opintojensa alkuvaiheissa saada korkeakouluopiskelun edellyttämät välttämättömät perustiedot tiedonhankinnasta ja tiedon eettisestä käytöstä. Suosituksen mukainen oppiaineeseen integroitu, kirjaston ja oppiaineen

välisenä yhteistyönä tehty opetus upotetaan vähintään kandidaatin- ja pro gradu -tutkielman teko-vaiheisiin, eli niihin tilanteisiin, jossa opiskelijat aktiivisesti, itsenäisesti hakevat ja prosessoivat tietoa (Suositus yliopistoille... 2004).

Opetusyhteistyön osapuolina ovat olleet Helsingin yliopiston nytemmin yhdistyneet maantieteen ja geologian laitokset sekä Helsingin yliopiston kirjaston Kumpulan kampuskirjasto, joka toimii matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan kirjastona. Opetusyhteistyön tavoitteena on ollut kehittää opetuksen sisältöä ja muotoa. Lisäksi siinä on otettu huomioon geotieteiden sisällöllinen monimuotoisuus.

Geotieteet tiedonhankinnallisesta näkökulmasta

Geotieteiden sisäinen jako erikoistumisaloihin ja tutkimushaaroihin on monimuotoinen vyyhti, jolle on olemassa todennäköisesti yhtä monta määritelmää kuin on määrittelijöitäkin. Jo perusopintojen tenttikirjallisuus antaa hyvän kuvan maantieteen la-veasta tutkimuskentästä (esim. Marston ym. 2008: 2). Tutkimusaiheiden ja opetusalojen monipuolisuus Helsingin yliopiston geotieteiden ja maantieteen laitoksella osoittaa puolestaan, kuinka mo-noon suuntaan tieteenala voi jakaantua jopa yhden hallinnollisen organisaation alla (Helsingin yliopisto... 2012).

Kärjitetysti määriteltynä geotieteiden toisessa ääripäässä on eksaktien luonnontieteiden, kuten fysiikan, tutkimustraditioon nojautuva tutkimus. Eksakti luonnontiede näyttäytyy tiedonhankinnal-lisessa mielessä täsmällisinä, yksiselitteisinä ja verrattain stabiileina käsitteinä ja hakutermeinä. Tämä vaikuttaa olennaisesti sekä tiedonhakuun että tietojärjestelmiin. Esimerkiksi geologien tiedonhankinnassa käytettävän *GeoRef*-tietokannan toimivuus, käytettävyys ja hyöty perustuvat yksiselitteiseen käsiteläntekseen. Eksaktit käsitteet ja esimerkiksi fysikaalisten tai kemiallisten ilmiöiden tarkat ilmaukset ja määritelmät helpottavat myös tiedon hankkimista lähitieteiden lähteistä.

Toisaalta erityisesti maantieteen puolella on suuntauksia, jotka ammentavat yhteiskuntatietei-den teoria- ja käsitteopohjasta. Yhteiskuntatieteissä käsitteet ja niiden määritelmät muuttuvat ja kyseenalaistuvat jatkuvasti. Niinpä jonkin ilmiön määritelmä, kuvaus ja ilmiötä selittävät käsitteet voivat olla nyt varsin toisenlaisia kuin esimerkiksi 1990-luvulla. Silti olisi usein hyödyllistä löytää samaan ilmiöön liittyvät dokumentit kaikilta aika-kausilta. Lisäksi yhteiskuntatieteellistä tutkimus-ta tehdään hyvin monella taholla. Tutkija joutuu-kin usein etsimään aineistoa monen tieteenalan

kentältä, joissa käytetty käsitteistö vaihtelee paljon.

Näiden ääriesimerkkien välillä on luonnollisesti paljon variaatiota. Lisäksi jotkut geotieteiden suuntaukset, esimerkiksi geoinformatiikka, ulottuvat tiedonhankinnallisesti yhteiskuntatieteestä eksaktiin luonnontieteeseen.

Keskusteluista hankkeeksi

Helsingin yliopiston maantieteen laitos ja Kumpulan kampuskirjasto aloittivat keskustelun opetusyhteistyöstä vuoden 2007 lopulla. Tavoitteena oli aluksi jakaa opetusvastuuta ja tietämystä laitoksen ja kirjaston kesken. Yhteistyöllä pyrittiin noudattamaan kampuskirjaston strategiaan kirjattua tavoitetta integroidun tieteenalakohtaisen tiedonhankinnan opetuksen kehittämisestä.

Suunnitelma sai vauhtia heti vuoden 2008 alussa, kun matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta jakoi rahaa opetuksen kehittämishankkeisiin. Kirjasto vakuutti tiedekunnan päättäjät hankesuunnitelmalla, jonka toiminnallinen tavoite oli matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa tapahtuvan tiedonhankinnan opetuksen rakenteellinen kartoitus ja yhdenmukaistaminen opetusalojen erityispiirteet huomioon ottaen. Hankkeen tavoitteiksi määriteltiin myös opiskelijoiden tiedonhankinnan taitojen kehittäminen, opintojen tehostuminen sekä valmistumisaikojen lyhentäminen.

Pilottivaiheen yhteistyökumppaniksi kirjasto nimesi maantieteen laitoksen, jossa toiminta keskittyi kandidaattivaiheen opiskelijoiden tiedonhankinnan tukemiseen, mutta jo hankkeen varhaisessa vaiheessa opetusyhteistyöhön liittyi myös geologian laitos.

Opetustavan ja yhteistyön kehityskaari

Opetusyhteistyön lähtökohtana on tarjota LuK-tutkielman kirjoittamiseen valmistautuville opiskelijoille tiedonhankinnan ohjausta kahdessa vaiheessa. Helsingin yliopiston geotieteiden ja maantieteen laitoksen opetusohjelmassa LuK-seminaari ajoittuu noin kolmannelle opiskeluvuodelle ja on jakautunut kuuteen ryhmään aihealueiden mukaan. Jokaisessa ryhmässä käydään ensimmäisellä tiedonhankintaluennolla läpi tieteellisen tiedonhankinnan perusteet, tieteenalakohtaisia tiedonlähteitä sekä löydetyn tiedon arviointiin ja käyttöön liittyviä peruskysymyksiä. Aikaisemmin mainituista oppiaineiden välisistä tiedonlähteiden ja -hankinnan välisistä eroavaisuuksista johtuen luennot ja niillä käytettävät esimerkit räätälöidään vastuopettajan toiveiden mukaisesti kullekin ryhmälle sopiviksi.

Ensimmäinen tiedonhankintaa käsittelevä luentokerta on pyritty sijoittamaan seminaarin alkuvaiheeseen, jolloin opiskelijat eivät ole vielä välttämättä valinneet seminaarityönsä aihetta, eikä tiedonhankinta ole käynnistynyt.

Opetuksen toinen vaihe pyritään ajoittamaan niin, että opiskelija on jo valinnut seminaarityön aiheen ja ehtinyt jonkin verran tutustua siihen liittyviin lähteisiin. Toisella luentokerralla käsitellään jokaisen opiskelijan seminaarityön aihetta tiedonhankinnan kannalta sekä pohditaan siihen soveltuvia tiedonlähteitä ja tiedonhakutekniikoita. Lisäksi arvioidaan oppilaan hakemaa tietoa. Kurssin vastuopettajan panos on tällä luentokerralla tärkeä, sillä hänellä on paras asiantuntemus aihepiirinsä käsitteistöstä ja lähteistä. Kurssikerta on myös tarjonnut vastuopettajille oivan tilaisuuden ohjata töiden etenemistä ja esimerkiksi aiheiden rajaukseen liittyviä kysymyksiä. Opiskelijoiden tehtävänä on ollut oman työn edistämisen lisäksi tukea toisia opiskelijoita ja vaihtaa hyviä käytänteitä. Varsin usein ryhmässä on toisiaan sivuvia aiheita, jolloin kokemuksien ja vinkkien vaihdosta on välitöntä hyötyä. Kirjastoammattilainen on puolestaan ohjannut keskustelua ”puheenjohtajana” ja operoinut tarvittavilla tietojärjestelmillä.

Toisen opetuskerran ajoittaminen on ollut haasteellista. LuK-seminaarin luonteeseen kuuluu, että ryhmä kokoontuu viikoittain ja jokaisella kerralla joku tai jotkut opiskelijat esittelevät oman valmiin seminaarityönsä. Niinpä toiselle tiedonhankinnan ohjaukselle osallistuvien opiskelijoiden työt ovat usein eri vaiheissa. Toisinaan on käynyt jopa niin, että osa opiskelijoista on jo palauttanut työnsä, jolloin ohjaukerta palvelee korkeintaan tulevaisuuden työskentelyä. Tästä epäkohdasta opiskelijat ovat antaneet palautetta suoraan kurssilla sekä sen jälkeen kerätyissä palautekyselyissä (Kakkonen & Virrankoski 2010: 500).

Avoim ryhmätöskentely on sekä oiva tapa jakaa tietoa että pitää kaikki osallistujat jatkuvasti kiinnostuneina. Tällainen oppimistilanne myös todennäköisesti tukee tiedon ja hyvien käytänteiden jakamista tehokkaammin kuin esimerkiksi yhdelle opiskelijalle kerrallaan suunnattu ohjaustilanne. Hankkeessa tosin kokeiltiin aluksi myös henkilökohtaista ohjausta. Tästä luovuttiin nopeasti tavan intensiivisyyden ja raskauden vuoksi, mutta myös siksi että ryhmässä tapahtuva ohjaus hyödyttää samalla muitakin opiskelijoita. Usein aiheet ovat ryhmän sisällä hyvin samanlaisia, joten toisten opiskelijoiden kokemuksista ja haku- tai lähdevinkeistä on hyötyä koko ryhmälle.

Opettajien ja opiskelijoiden kokemuksia opetusyhteistyömallista

Tammikuussa 2012 kirjasto suuntasi LuK-seminaarin vastuuopettajille kyselyn, jossa kartoitettiin heidän näkemyksiään opetusyhteistyöstä sekä opetuksen vaikutuksesta heidän työhönsä ja opiskelijoiden tiedonhankintataitoihin. Opettajat kokivat yhteistyömallin hyödylliseksi. Kohdennetun tieteenalakohtaisen tiedonhankinnan opettaminen LuK-seminaarin yhteydessä sai opettajilta kiitosta, joskin samanlaista opetusta kaivattiin myös opintojen alkuvaiheeseen. Myös eri alojen asiantuntijoiden yhteistoiminnan nähtiin hyödyttävän opetusta. Hankkeen tarkoituksena olikin saattaa sekä kirjaston tiedonhankinnallinen asiantuntijuus että seminaarin vastuuopettajan tieteellinen asiantuntijuus opiskelijan käyttöön.

Opettajien mukaan seminaarien laatu on parantunut yhteistyön myötä. Eniten yhteistyömallista hyötyvät opettajien mielestä ne opiskelijat, joilla on hankaluuksia päästä työnsä alkuun ja hahmottaa aihekokonaisuuksia. Toisaalta omatoimismatkin opiskelijat ovat opettajien mukaan hyötäneet ohjauksesta. Kaiken kaikkiaan opetuksen on nähty kehittävän opiskelijoiden tiedonhankinnan ja -arvioinnin taitoja.

Opettajien mielestä yhteistyö on hyödyttänyt heidän työtään kahdella tavalla. Malli on säästänyt opettajien aikaa ja vähentänyt ohjauksen tarvetta. Lisäksi opettajat ovat kokeneet itsekin oppineensa uusimpia tiedonhankinnan käytäntöjä. Hyöty on kahdensuuntainen, sillä samalla kirjastomattilaisille on tarjoutunut mahdollisuus pysyä ajan tasalla tieteenalan tutkimuksessa ja opiskelussa.

Opetukseen osallistuneilta opiskelijoilta kyseltiin vuonna 2009 heidän näkemyksiään tiedonhankintaopetuskertojen hyödyllisyydestä (Kakkonen & Virrankoski 2010: 500). Noin 70 prosenttia 44 vastaajasta piti sekä ensimmäistä että toista opetuskertaa joko hyödyllisenä tai erittäin hyödyllisenä. Lähes kaikki vastaajista (95 %) kokivat tiedonhankintataitojensa kohentuneen opetuksen seurauksena.

Eniten kritisoitiin opetusajan ja henkilökohtaisen ohjausajan rajallisuutta. Yli kymmenen opiskelijan ryhmissä yhtä opiskelijaa ehdittiin ohjata korkeintaan kymmenen minuuttia. Tämä oli usein liian lyhyt aika asianmukaiseen ohjaukseen.

Lopuksi

Helsingin yliopiston kirjaston strategisena pyrkimyksenä on Suomen yliopistokirjastojen ja opetus- ja kulttuuriministeriön tavoitteiden mukaisesti vai-

uttaa opiskelijoiden työelämävalmiuksiin. Tiedonhankinnalliset taidot ja tiedon arviointi ovat asiantuntijatyössä tärkeitä osaamisalueita. Elinikäisen oppimisen kannalta yliopisto-opiskelun aikana karttuneet taidot ovat vain osa sitä ketjua, joka alkaa esiopetuksen opetussuunnittelusta ja jatkuu osaamisen kehittämisenä koko työuran ajan.

Asiantuntijuuden kehityskaressa opiskelijan ensimmäiset seminaarityöt ovat ensimmäisiä itsenäisiä akateemisia töitä, joissa opiskelija käy läpi koko tutkimusprosessin aiheen valinnasta ja rajauksesta tiedonhaun ja tiedon arvioinnin kautta aina tiedon käyttöön ja julkaisemiseen saakka. Se, kuinka hyvin tässä kuvattu opetusyhteistyömalli lopulta vaikuttaa työelämätaitoihin, on tietenkin vaikeampi kysymys. Haaste lienee kuitenkin yhteinen koko yliopisto-opetuksen vaikuttavuuden arvioinnin kysymysten kanssa painiskelevan akateemisen yhteisön kanssa.

Tiedonhankinnan opetusta voisi mahdollisesti kehittää vielä lisäämällä opetukseen elementtejä Christine Bručen ja Hilary Hughesin (2010) kuvaamasta ”informaatiokäytäntöjen aktiivisesta reflektoinnista”. Oppijat voisivat esimerkiksi kirjoittaa omista tiedonhankinnan käytännöistään aktiivisesti koko tutkielmaprosessin ajan ja samalla pohtia eri tiedonhankinnan tapojen toimivuutta ja mielekkyyttä. Tämä voisi ohjata opiskelijoita pohtimaan informaatiolukutaidon merkitystä oppimista tutkielman tekoprosessin osana. Tällainen pohdinta valmistaisi varmasti opiskelijoita työelämän vaatimuksiin.

KIRJALLISUUS

- ACRL = Association of College and Research Libraries (2000). Information literacy competency standards for higher education. American Library Association, Chicago. 15.3.2012. <www.ala.org>
- Bruce, C. & H. Hughes (2010). Informed learning. A pedagogical construct attending simultaneously to information use and learning. *Library & Information Science Research* 32: 4, A2–A8.
- Hautamäki, J., T. Säkkinen, M.-L. Tenhunen, J. Ursin, J. Vuorinen, P. Kamppi & G. Knubb-Manninen (2012). Lukion tuottamat jatkokoulutusvalmiudet korkeakoulutuksen näkökulmasta. *Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja* 59. 159 s.
- Helsingin yliopisto, geotieteiden ja maantieteen laitos (2012). 12.3.2012. <www.helsinki.fi/geo/>
- Kakkonen, A. & A. Virrankoski (2010). Implementation of the Finnish university libraries national information literacy recommendation into academic studies at the Kumpula Science Library, University of Helsinki. *New Library World* 111: 1–2, 493–502.
- Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma 2003–2008. *Opetusministeriön julkaisuja* 2004: 6. 59 s.

- Lupton, M. (2004). *The learning connection*. 105 s. AusLib Press, Adelaide.
- Marston, S., P. Knox & D. Liverman (2008). *World regions in global context*. 3. p. 593 s. Prentice Hall, New Jersey.
- Puhakka, A. (2011). Maistereiden työssään tarvitsemia taitoja kartoittamassa. *Teoksessa*: Puhakka, A. & V. Tuominen (toim.): *Kunhan kuluu viisi vuotta*. 61–86. Aarresaari-verkosto, Helsinki.
- SCONUL = The Society of College, National and University Libraries (2011). The seven pillars of information literacy, core model for higher education. Society of College, National and University Libraries. 15.3.2012. <www.sconul.ac.uk>
- Suositus yliopistoille informaatiolukutaidon oppiainesten sisällyttämiseksi uusiin tutkintorakenteisiin (2004). Informaatiolukutaidon opintosuunnitelma – hankkeen ohjausryhmä. 14.3.2012. <www.helsinki.fi/infolukutaito>
- Tynjälä, P. (1999). Towards expert knowledge? A comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the university. *International Journal of Educational Research* 31: 5, 357–442.
- Ursin, J. (2011). Loppupohdinta, yliopistokoulutusta työelämän tarpeisiin. *Teoksessa*: Puhakka, A. & V. Tuominen (toim.): *Kunhan kuluu viisi vuotta*, 111–116. Aarresaari-verkosto, Helsinki.