

Teknologiaturvussa oppimisympäristössä opitaan terveyden edistämistä yhteisöllisesti – pedagogiset ratkaisut avainasemassa

[Männistö Merja](#)

19.8.2015 ::

Metatiedot

Nimeke: Teknologiaturvussa oppimisympäristössä opitaan terveyden edistämistä yhteisöllisesti – pedagogiset ratkaisut avainasemassa

Tekijä: Männistö Merja

Aihe, asiasanat: korkeakoulupedagogiikka, monimuoto-opetus, oppimisalustat, oppimisympäristö, verkkokurssit, verkko-opetus, verkko-opiskelu, verkkoympäristö, yhteisöllinen oppiminen

Aihe, luokitus:

Tiivistelmä: Teknologiaturvettu yhteisöllinen pedagogiikka tuo mukanaan teknologian mahdollisuudet edistää yhdessä oppimista ja yhteisöllistä vuorovaikutusta. Tämä artikkeli keskittyy tarkastelemaan yhteisöllistä oppimista tukevia pedagogisia ratkaisuja teknologiaturvussa oppimisympäristössä. Lisäksi tarkastellaan sitä, mitkä tekijät vaikuttavat opiskelijoiden yhteisöllisyyden kokemukseen verkko-oppimisympäristössä hoitotyön koulutusohjelman terveyden edistämisen opintojaksolla.

Hoitotyössä hoitajilta edellytetään kykyä yhdistää tietoa, jakaa asiantuntijuutta ja taitoa toimia moniammatillisissa tiimeissä. Näitä yhteisöllisen oppimisen valmiuksia tulee kehittää jo koulutuksen aikana. Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan opiskelijoiden välisessä vuorovaikutuksessa tapahtuvaa koordinoitua toimintaa, jossa tiedonrakentelun kautta saavutetaan jaettu uusi käsitys opittavana olevasta asiasta. Tärkeää on, että pedagogiset ratkaisut ohjaavat opiskelijat ottamaan vastuun tiedon rakentamisesta sekä olemaan motivoituneita ja sitoutuneita siihen.

Opettajan tulisi omalla pedagogiikallaan ohjata opiskelijat tavoittelemaan yhteistä ymmärrystä opittavasta asiastilanteesta. Opiskelijoiden tulee käyttää asiasisältöön liittyvää näyttöön perustuvaa tietoa luovasti ja tulkiten. Sen kautta ymmärrys asiaa kohtaan syvenee jatkuvasti. Oppimisen ei tulisi tähdätä yksittäiseen erityistietoon, vaan keskeistä on ymmärtää opittavaa asiaa ilmiönä sekä niitä seikkoja, jotka vaikuttavat käsiteltävänä olevaan tietoon ja ilmiöön.

Julkaisija: Oulun ammattikorkeakoulu, Oamk

Aikamääre: Julkaistu 2015-08-19

Pysyvä osoite: <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2015060410033>

Kieli: suomi

Suhde: <http://urn.fi/URN:ISSN:1798-2022>, ePooki - Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut

Oikeudet: Julkaisu on tekijänoikeussäännösten alainen. Teosta voi lukea ja tulostaa henkilökohtaista käyttöä varten. Käyttö kaupallisiin tarkoituksiin on kielletty.

Näin viittaat tähän julkaisuun

Männistö, M. 2015. Teknologiaturvussa oppimisympäristössä opitaan terveyden edistämistä yhteisöllisesti – pedagogiset ratkaisut avainasemassa. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 19. Hakupäivä 20.8.2015. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2015060410033> (<http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2015060410033>).

Hoitotyössä ratkaistavat ongelmat ovat monimutkaisia. Se edellyttää hoitajilta kykyä yhdistää tietoa, jakaa asiantuntijuutta sekä taitoa toimia moniammatillisissa tiimeissä. Näitä yhteisöllisen oppimisen valmiuksia tulisi kehittää jo hoitotyön koulutuksen aikana. Yhteisöllisen oppimisen tutkiminen on ajankohtaista, koska ammattikorkeakouluissa kehitetään voimakkaasti teknologiaturvettua monimuoto-opetusta.

Useat tutkimukset [1] (#cite-text-0-0) [2] (#cite-text-0-1) [3] (#cite-text-0-2) [4] (#cite-text-0-3) [5] (#cite-text-0-4) tukevat pedagogisten ratkaisujen merkitystä yhteisöllistä oppimista edistävinä tekijöinä. Teknologiaturvettu yhteisöllinen pedagogiikka tuo mukanaan teknologian mahdollisuudet edistää yhdessä oppimista ja yhteisöllistä vuorovaikutusta. Tämä korostuu erityisesti monimuoto-opetuksessa. Tässä artikkelissa esitellään yhteisöllistä oppimista tukevia pedagogisia ratkaisuja teknologiaturvussa oppimisympäristössä teoreettisesti ja esimerkkiopintojakson kautta. Lisäksi kuvataan tekijöitä, jotka vaikuttavat opiskelijoiden yhteisöllisyyden kokemukseen verkko-oppimisympäristössä hoitotyön koulutuksessa. Tuloksia voidaan huomioida myös monimuoto-opetuksen suunnittelussa.



Yhteisöllinen oppiminen on jatkuvaa vuorovaikutusta ja yhteistä tiedonrakentelua

Jotta yhteisöllistä oppimista voidaan tukea, on kyettävä tunnistamaan sen edellytyksiä ja laadukkaan yhteisöllisen oppimisen tunnuspiirteitä. Tässä artikkelissa esitellään näitä seikkoja terveyden edistämisen verkko-opintojaksolta tehtyjen havaintojen ja palautteiden perusteella. Nämä kuvataan yhteisöllistä oppimista edistävinä tai vaikeuttavina esimerkkeinä teksissä. Kurssilla käytettiin Optima verkko-oppimisympäristöä, joka mahdollisti teknologiatuetun oppimisen.

Yhteisöllinen oppiminen ymmärretään opiskelijoiden välisessä vuorovaikutuksessa tapahtuvaksi koordinoituksi toiminnaksi, jossa tiedonrakentelun kautta pyritään saavuttamaan jaettu uusi käsitys opittavana olevasta asiasta. [\[1\] \(#cite-text-0-0\)](#) [\[6\] \(#cite-text-0-6\)](#) Yhteisöllistä oppimista on tutkittu suhteellisen paljon perus- ja korkeakouluissa sekä virtuaaliympäristöissä. Tutkimustieto on kuitenkin hajanaista, mikä vaikeuttaa hoitotyön opetuksen suunnittelua näyttöön perustuvasti. Teknologiatuettujen yhteisöllisten oppimisympäristöjen kehitys on lisännyt kiinnostusta yhteisöllisiä opiskelumenetelmiä kohtaan. [\[2\] \(#cite-text-0-1\)](#)

Erityisesti yhteisöllistä oppimista tukevat verkko-oppimisympäristöt, jotka edellyttävät yhteisöllistä tiedonrakentelua ja jaettua ongelmaratkaisua [\[7\] \(#cite-text-0-8\)](#). Tietokoneavusteisen yhteisöllisen oppimisen (CSCL, Computer Supported Collaborative Learning) tutkimus osoittaa verkko-oppimisympäristöjen edistävän opiskelijoiden kokemusten ja ajattelun reflektointia yhdessä toisten opiskelijoiden kanssa, mikä johtaa asioiden syvällisempään ymmärtämiseen. [\[2\] \(#cite-text-0-1\)](#)

Yhteisöllinen oppiminen on opiskelijaryhmän tavoitteellista toimintaa, jossa sen jäsenet ovat sitoutuneita yhteisen päämäärän saavuttamiseen. Vuorovaikutustilanteessa luodaan uutta tietoa omia ajatuksia jakaen ja perustellen. Tavoitteena on ajattelun ja ideoiden kehittyminen ja syventäminen. [\[3\] \(#cite-text-0-2\)](#) [\[2\] \(#cite-text-0-1\)](#) Prosessiin kuuluvat myös erilaiset näkökulmat ja ristiriitaiset tiedot, jotka vievät oppimista eteenpäin [\[6\] \(#cite-text-0-6\)](#)

Esimerkkinä olevalta terveyden edistämisen opintojaksolta kerätyn palautteen perusteella voidaan todeta, että opiskelijoiden välisellä vuorovaikutuksella on iso merkitys tiedonrakentelussa. Tällöin oppimiskokemuksessa korostuu prosessin merkitys oppimistulosten sijaan. Yhteisöllisen oppimisen tilanteissa opiskelijoiden käymä keskustelu tulee nähdä yhteisöllisenä ongelmanratkaisuna eikä pelkästään tietyn ajattelutavan muodostumisena.

Yhteisöllinen teknologiatuettu oppiminen ei ole helppoa, mikä tuli selkeästi esille esimerkkiopintojaksoon liittyvissä havainnoissa ja palautteissa. Haasteena on muun muassa opiskelijoiden epätasainen osallistuminen yhteiseen työskentelyyn, työskentelyn liian vähäinen koordinointi, haasteet työnjaossa sekä tekniset ongelmat. Toisaalta yhteisöllistä oppimista edistää muun muassa ryhmän toiminnan päämäärä, ryhmätuotoksen muoto, opiskelijoiden tasavertainen osallistuminen työskentelyyn sekä yhteinen työskentelyperusta. Nämä asiat on otettava huomioon suunniteltaessa monimuoto-opetusta verkkoon.

Ryhmän koko ratkaisee onnistumisen - oppimistehtävien pedagogisilla ratkaisuilla tärkeä rooli

Pedagogiset ratkaisut ohjaavat opiskelijoita ottamaan vastuun tiedon rakentamisesta. Opettajan tulisi pedagogiikallaan ohjata opiskelijat

tavoittelemaan yhteistä ymmärrystä opittavasta asiasisällöstä. Tarkoitus on saada opiskelijat motivoitumaan ja sitoutumaan opiskeltavaan aiheeseen. Opiskelijoiden tulisi kyetä käyttämään asiasisältöön liittyvää näyttöön perustuvaa tietoa luovasti ja tulkitsemalla, jolloin ymmärrys asiaa kohtaan syvenee. Oppimisen ei tulisi tähdätä yksittäiseen erityistietoon, vaan keskeistä on ymmärtää opittavaa asiaa ilmiönä. On tiedettävä myös seikkoja, jotka vaikuttavat käsiteltävänä olevaan tietoon ja ilmiöön. [\[8\] \(#cite-text-0-13\)](#)

Pedagogisesti merkityksellinen yhteisöllisessä oppimisympäristössä on ryhmän koko. Ryhmä ei saa olla liian iso, sillä verkko-oppimisympäristössä on mahdollistettava vuorovaikutus kaikkien ryhmän jäsenten välillä. Tärkeää on myös ryhmän pysyvyys samana. Monimuoto-opetukseen soveltuu hyvin esimerkiksi study-group tyypiset pienryhmät ison opiskelijaryhmän sisälle. Yhteiseen tavoitteeseen sitoutumista edistää myös positiivinen riippuvuus ryhmän jäsenten välillä. Jotta työskentely olisi tuloksellista, on luotava selkeät, yhteisesti hyväksytyt ja toiminnan kannalta tarkoituksenmukaiset ryhmän säännöt. Nämä säännöt tulisi kirjata ylös ja laittaa näkyville. Ryhmä voi ja kykenee myös säätelemään omaa toimintaansa ja tarvittaessa suuntaamaan sitä tiettyyn suuntaan. [\[9\] \(#cite-text-0-14\)](#)

Oppimista edistää verkko-ympäristö, jossa opiskelijoilla on mahdollisuus säädellä sosiaalisten kontaktien määrää ja vuorovaikutuksen laatua [\[10\] \(#cite-text-0-15\)](#). Tällainen oppimisympäristö tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden monenlaiseen sekä kirjalliseen että suulliseen yhteydenpitoon. Tämä mahdollistuu joustavasti verkko-oppimisympäristön tarjoamien viestintämahdollisuuksien avulla. Esimerkkiopintojaksossa käytettiin chatia, blogia, päiväkirjaa ja keskustelualuetta sekä Adobe Connect yhteyksiä.

Oppimistehtävillä ja niiden ohjauksella on suuri merkitys yhteisöllisyyden onnistumiselle. Jokaisen ryhmän jäsenen osallistumista ja ryhmän yhteistä työskentelyä edellyttävä oppimistehtävä edistää yhteisöllistä oppimista. [\[6\] \(#cite-text-0-6\)](#) Esimerkkiopintojakson opiskelijapalautteen mukaan tällaiset tehtävät vaativat ja kannustavat ryhmän jäseniä sosiaalisiin kontakteihin toistensa kanssa. Yhteisöllistä oppimista vaikeuttaa oppimistehtävälle annetut liian tiukat aikarajat. Yhteisöllistä oppimista edistävän oppimistehtävän toivotaan esimerkiksi olevan selkeä, johdonmukainen, konkreettinen ja loogisesti opittavaan aiheisältöön kytkeytyvä. Lisäksi sen tulee edellyttää yhteistyössä syntyneitä tuotosta. Tämä kannustaa opiskelijoita yhteisölliseen työskentelyyn ja sosiaalisiin kontakteihin, sekä vastuuttaa jokaisen opiskelijan tuomaan oman panoksensa tuloksen aikaansaamiseksi. Ryhmälle on järjestettävä mahdollisuus keskustella ja yhdessä pohtia tehtävän sisältöä sekä suunnitella yhteistä työskentelyä. [\[11\] \(#cite-text-0-17\)](#) Avoimet kysymykset toimivat hyvin yhteisen pohdiskelun luojina ja yhteisöllisen työskentelyn käynnistäjinä. Esimerkkiopintojakson palautteista käy ilmi, että opiskelijoiden omien mielipiteiden ja kokemusten sisällyttäminen oppimistehtäviin lisää motivaatiota ja sitoutumista. Toisaalta kuitenkin toivotaan sisältöjen tarkastelua näyttöön ja tutkittuun tietoon perustuen, jolloin sisältö ei rakennu pelkästään opiskelijoiden ajatuksiin ja mielipiteisiin.

Erimielisyyksiä ja väärinymmärryksiä sallivat oppimistehtävät voivat luoda yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta tärkeitä neuvottelutilanteita. Näissä tilanteissa vaaditaan opiskelijoilta taitoja perustella omia näkemyksiään. Yhteisten neuvotteluiden kautta syntyy ryhmän yhteinen tavoite ja pohja yhteisölliselle toiminnalle. Oppimistehtävän avulla tuetaan avointa ja spontaania vuorovaikutusta, kun opiskelijoille annetaan riittävästi aikaa keskustelulle ja neuvotteluille verkossa.

Teknologiatuettu oppimisympäristö edisti yhteisöllistä oppimista terveyden edistämisen opintojaksolla

Teknologiatuettua yhteisöllistä oppimista voidaan edistää suunnittelemalla ja ohjaamalla opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta yhteisöllisyyttä tukeväksi. Tärkeää on jäsentää ja täsmentää yhteisöllistä työskentelyä sekä jakaa vastuut opiskelijoiden kesken verkossa. [\[4\] \(#cite-text-0-3\)](#) Esimerkkiopintojaksossa verkko-oppimisympäristö pienryhmätyöskentelyineen koettiin myönteisenä, koska se mahdollisti paremmin ryhmän jäsenten välisen toiminnan riippumatta fyysisestä sijainnista tai etäisyydestä. Lisäksi se tarjosi erilaisia viestintämahdollisuuksia, joita pienryhmä voi hyödyntää yhteisen työskentelyn tukena. Yhteisöllistä oppimista tukee selkeästi myös se, että oppimisympäristössä käytettiin monipuolisesti erilaisia välineitä. [\[12\] \(#cite-text-0-19\)](#)

Teknologiset välineet, kuten Adobe Connect, erilaiset sovellukset ja sosiaalinen media tukevat lähinnä viestintää ja ajatusrakennelmien muodostumista. Opettajan lisäämä ja jakama materiaali tukee puolestaan oppimistehtävien teoreettista tiedon rakentamista. Välineiden tulee olla tarkoituksenmukaisia ja tukea oppimistavoitteen saavuttamista, mutta ne eivät yksin riitä. Ryhmän jäsenillä on oltava tehtävän ratkaisemiseksi tarvittavat tiedot ja taidot muun muassa suunnitella ja organisoida omaa työskentelyä esimerkiksi sopimalla toimintatavoista ja menetelmistä tai jakamalla tehtäviä pienempiin osatavoitteisiin. Lisäksi tarvitaan taitoa hyödyntää teknologisia välineitä. Pedagogisilla ratkaisuilla on paljon merkitystä yhteisöllisen oppimisen onnistumiselle. Opettaja voi pedagogiikallaan vaikuttaa verkko-oppimisympäristöissä tapahtuvan vuorovaikutuksen muotoihin sekä yhteisöllisen oppimisen tuloksiin suunnittelulla, koordinoinnilla ja oppimistehtävien kautta. [\[5\] \(#cite-text-0-4\)](#)

Ryhmän toiminnan koordinointi korostuu erityisesti silloin, kun tehtävä tuntuu opiskelijoista hankalalta tai monitahoisia ongelmia sisältävältä. Toisaalta kuitenkin ryhmän oman toiminnan koordinoinnin koetaan olevan merkityksellistä. Kun ryhmä joutuu etsimään ratkaisuvaihtoehtoja toiminnalleen ja päätöksilleen, ja heille annetaan siihen myös mahdollisuus, ryhmän jäsenet ovat sitoutuneempia toimimaan ryhmässä ja panostamaan toimintaan enemmän. Tämä tuli selkeästi esille esimerkkinä olevassa terveyden edistämisen opintojaksolla.

Opettajalle tämä tarkoittaa, että hänen on annettava ryhmälle aikaa etsiä omia ratkaisuvaihtoehtoja tavoitteen saavuttamiseksi, eikä heti ongelman ilmaannuttua puutu siihen. Tärkeää on, että opiskelijoilla on tunne siitä, että opettaja on tarvittaessa läsnä verkossa ohjaamassa, eikä toiminta siten ole kontrolloimatonta. Opettaja kannattelee oppimisprosessia eteenpäin.

Opettajan rooli korostuu työskentelyn edistymisessä. Hän osallistuu ryhmän työskentelyyn aina tarvittaessa, mutta ei häiritse omalla väliintulollaan ryhmän vuorovaikutusta ja toimintaa verkossa. Tällöin opiskelijat keskustelevat toistensa kanssa, ei opettajan, mikä on yhteisöllisen oppimisen kulmakiviä. Tämä on opettajalle haastavaa, koska ohjauksen ja väliintulojen tarve on täysin sidoksissa opiskelijaryhmään ja heidän tavoitteidensa saavuttamiseen.

Opettajaa tarvitaan aina tilanteissa, joissa opiskelijoilla on vuorovaikutukseen ja viestintään liittyviä pulmia, ryhmän jäsenten vuorovaikutus ei ole tasa-arvoista tai opiskelijat eivät osaa työskennellä, vastata kysymyksiin tai yleensäkin pääse eteenpäin tehtävässään. Näin ollen yhteisöllinen oppiminen ja verkkotyöskentely edellyttää opettajalta sosiaalista (myönteinen sosiaalinen vuorovaikutus, ilmapiiri ja ryhmäytymisen tukeminen), hallinnollista (oppimistehtävät, verkkokeskusteluiden rakenteet), teknologista (Optima verkko-oppimisympäristön ja muiden sovellusten hallinta, käyttö ja ylläpito) ja pedagogista osaamista (kysymykset, keskustelujen yhteenvedot, tiedon ja lähdemateriaalin tarjoaminen) sekä toimenpiteitä.

Teknologiatuettussa yhteisöllisessä oppimisympäristössä opettajan rooli korostuu erityisesti ohjauksen kokonaisvaltaisessa toteuttamisessa sekä sopivien ja tehokkaiden pedagogisten ratkaisujen löytämisessä ja oikea-aikaisuudessa [\[13\] \(#cite-text-0-21\)](#). Nämä pedagogiset valinnat tukevat

oppimisen käytäntöjä ja toimivat siten ohjauksellisinä välineinä.

Ryhmän taidoilla säädellä omaa motivaatiotaan on yhteisöllistä teknologiatuettua oppimista edistävä vaikutus. Tämä on haasteellista, koska opiskelijoilla on erilaisia tavoitteita ja odotuksia opintojaksolle ja ryhmän toiminnalle sekä erilaiset tavat työskennellä verkossa. [14] (#cite-text-0-22) Myös vaihtelevat viestintäkeinot sekä tiedolliset lähtökohdat vaikuttavat ryhmän toimintaan. Lisäksi opintojakson sisältöön kuulumattomat tekijät, kuten opiskelijan henkilökohtaiset asiat vaikuttavat ryhmän toimintaan, motivaatioon ja verkkotyöskentelyyn sekä sitä kautta yhteisölliseen oppimiseen. [15] (#cite-text-0-23)

Opiskelijan taidot säädellä omaa työskentelyään ja motivaatiotaan vaikuttavat yhteisöllisen oppimisen kokemukseen. Toisaalta ryhmä tukee ja edesauttaa myönteisen oppimiskokemuksen syntymistä ja tavoitteen saavuttamista, mutta toisaalta ryhmä saattaa myös luoda sosiaalisia paineita ja ryhmätyöskentely verkossa tuntuu vaikealta. Tämä vaatii sekä yksilö- että ryhmätasolla myös tunteiden säätelyn taitoja. [16]

Teknologiatuettua yhteisöllistä oppimista edistää, jos ryhmä jäsenet ottavat huomioon toistensa resurssit ja asiantuntijuuden. Onnistuneessa lopputuloksessa ryhmän jäsenten asiantuntijuutta hyödynnetään koko verkkokurssin ajan. Lopuksi yhdessä rakennetun tiedon perusteella löydetään oppimistehtävään sopiva ratkaisu ja viime kädessä opitaan uutta aiheisällöstä. Tämä kaikki vaatii ajankäytön hallintaa sekä teknologian osaamista. Tämä tarkoittaa sitä, että ammattikorkeakoulun opettajalla on oltava verkkopedagogiikkaan liittyvää tiedollista ja teknistä osaamista. Lisäksi täytyy olla ymmärrystä siitä, mitkä tekijät vaikuttavat opiskelijoiden oppimiskokemukseen ja ovat edistämässä tai estämässä yhteisöllistä oppimista verkossa.

Lähteet

1. ^abHakkarainen, K., Paavola, S., Kangas, K. & Seitamaa-Hakkarainen, P. 2013. Sociocultural perspectives on collaborative learning. Towards collaborative knowledge creation. Teoksessa C. Hmelo-Silver, CA. Chinn, CK. Chan & A. O'Donnell (toim.) The international handbook of collaborative learning. New York: Routledge, 57–73.
2. ^abcdScardamalia, M. & Bereiter, C. 2006. Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. Teoksessa K. Sawyer (toim.) Cambridge handbook of the learning sciences. New York: Cambridge University Press, 97–118. Hakupäivä 13.5.2015. http://www.ikit.org/fulltext/2006_KBTheory.pdf
3. ^abBarron, B. 2000. Achieving coordination in collaborative problem-solving groups. The Journal of the Learning Sciences 9, 403–436.
4. ^abLeinonen, T. 2010. Designing learning tools – metodological insights. Väitöskirja. Median laitos. Aalto University School of Art and Design publication series, A 111. Jyväskylä: Bookwell Ltd. Hakupäivä 13.5.2015. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-0032-9>
5. ^abHämäläinen, R. 2008. Designing and investigating pedagogical scripts to facilitate computer supported collaborative learning. Väitöskirja. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto. Hakupäivä 13.5.2015. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3443-9>
6. ^abcHäkkinen, P. & Arvaja, M. 1999. Kollaboratiivinen oppiminen teknologiaympäristöissä. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Juva: WSOY, 206–221.
7. ^KKähäri, K., Väisänen, AM., Laurinen, L. & Marttunen, M. 2011. Opiskelijoiden vuorovaikutuksen tukeminen verkko-oppimisympäristöissä. Kasvatus 42, 337–350.
8. ^LLakkala, M. & Lipponen, L. 2004. Oppimisen infrastruktuurit verkko-oppimisen tukena. Teoksessa V. Korhonen (toim.) Verkko-opetus ja yliopistopedagogiikka. Tampere: Tampere University Press, 113–134. Hakupäivä 13.5.2015. <http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/lakkalalipponen2004.pdf>
9. ^BBiasutti, M. 2011. The student experience of a collaborative e-learning university module. Computers & Education 57, 1865–1875.
10. ^HHämäläinen, R. & Häkkinen, P. 2006. Verkkotyöskentelyn vaiheistaminen yksilöllisen ja yhteisöllisen oppimisen tukena. Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Helsinki: WSOY, 230–246.
11. ^DDillenbourg, P. 1999. What do you mean by collaborative learning? Teoksessa P. Dillenbourg (toim.) Collaborative learning: Cognitive and computational approaches. Oxford: Elsevier, 1–19.
12. ^DDillenbourg, P., Järvelä, S. & Fischer, F. 2009. The evolution of research on computersupported collaborative learning. Technology-Enhanced Learning 3–19, Springer. Hakupäivä 13.5.2015. http://www.researchgate.net/profile/Sanna_Jaervelae/publication...
13. ^HHakkarainen, K. 2003. Emergence of progressive-inquiry culture in computer-supported collaborative learning. Learning Environments Research 6, 199–200. Hakupäivä 13.5.2015. http://www.researchgate.net/profile/Kai_Hakkarainen/publication...
14. ^AArvaja, M., Salovaara, H., Häkkinen, P. & Järvelä, S. 2007. Combining individual and grouplevel perspectives for studying collaborative knowledge construction in context. Learning and Instruction 17, 448–459.
15. ^JJärvelä, S., Volet, S. & Järvenoja, H. 2010. Research on motivation in collaborative learning: Moving beyond the cognitive-situative divide and combining individual and social processes. Educational Psychologist 45 (1), 15–27. Hakupäivä 13.5.2015. http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/4655/16700_150711.pdf
16. ^JJärvenoja, H. & Järvelä, S. 2009. Emotion control in collaborative learning situations – Do students regulate emotions evoked from social challenges? British Journal of Educational Psychology 79, 463–481.