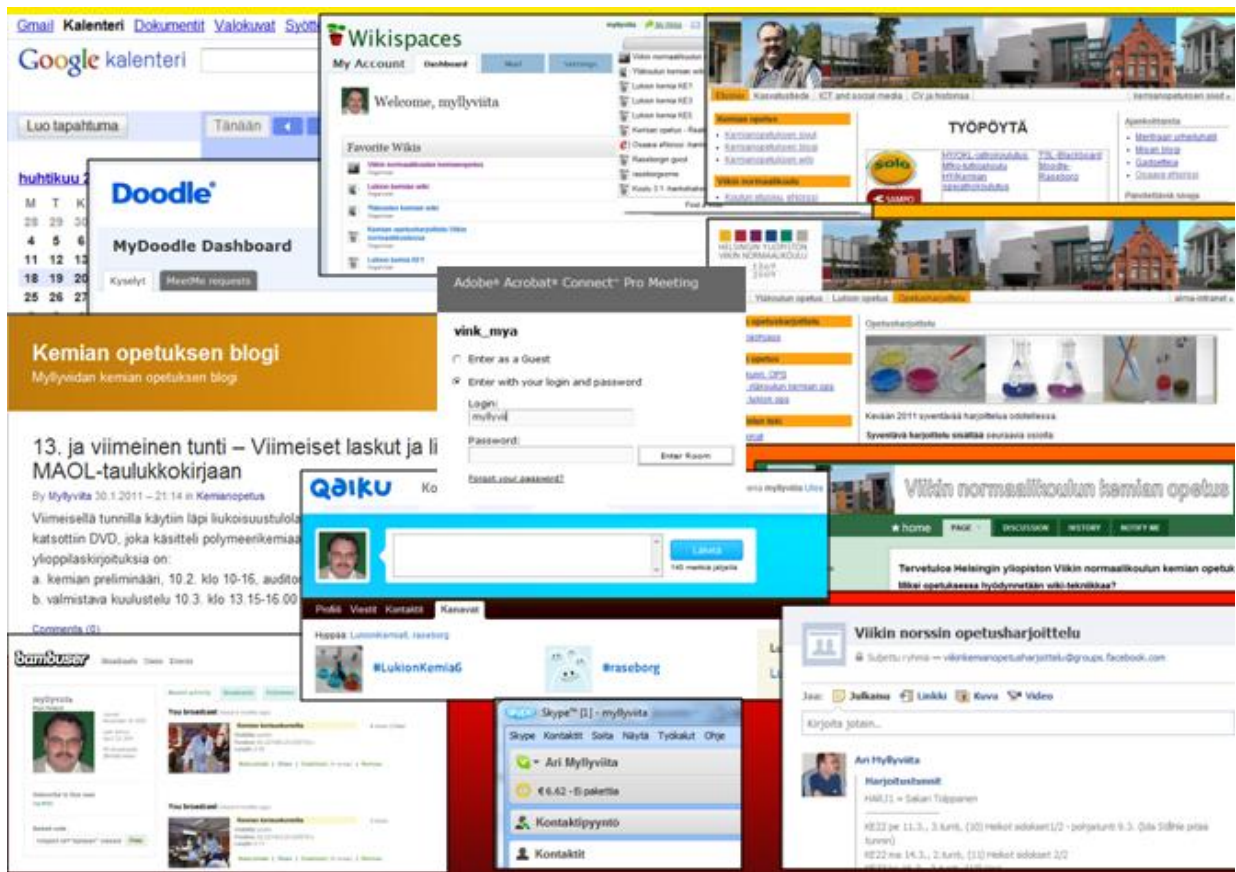


Ubiikki opetusharjoittelu - Yhteisöllinen media kemian opetusharjoittelun tukena



Kasvatustieteen sivulaudatur-työ
Käyttätymistieteellinen tiedekunta
Opettajankoulutuslaitos
Ari Myllyviita

11.6.2011

Sisältö

1. Esipuhe	4
2. Johdanto	5
2.1. Opetusharjoittelu ja reflektointi	5
2.2. Tieto- ja viestintätekniiikan käsitteet	6
2.3. Ubiikki opetusharjoittelu	8
2.4. Tutkimuksen asemointi	8
3. Yhteisöllinen media uuden aikakauden rakentajana	12
3.1. Yhteisöllisen median määritelmä ja luokitteluja	12
3.2. Yhteisöllisen median työkalut ja luonnehdinta	19
3.3. Vuorovaikutus verkossa	20
3.4. Teknologinen pedagoginen aineenhallinta (TPCK)	21
3.5. Opetusharjoittelun ohjausta verkossa – reflektion tukeminen	22
4. Aiempia tutkimuksia ja kokeiluja	23
4.1. Aiempia tutkimuksia	23
4.2. ITK - Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa –konferenssit	24
4.3. Internetin www-sivut materiaalin jakamisen työkaluna	25
4.4. Facebookin kemiaa koskettelevat ryhmät (tilanne 28.3.2010)	25
5. Tutkimuksen tietoteoreettinen ja metodologinen lähestymistapa	27
5.1. Opinnäytetyön ontologinen ja epistemologinen valinta	27
5.2. Kehittämistutkimus ja sen perustelut	29
6. Opetusharjoittelu ja ubiikki opetusharjoittelu	30
6.1. Opetusharjoittelun tavoitteet ja tieto- ja viestintätekniiikka	30
6.2. Ubiquitous Learning	30
6.3. Ubiikki opetusharjoittelu	31
7. Tutkimusongelmat ja tutkimuksen kohderyhmä	32
7.1. Tutkimusongelmat	33
7.2. Kohderyhmä	33
8. Yhteisöllisen median käyttöönoton vaiheet - toimintakuvaus	34
8.1. Prosessin kuvaus	34
8.2. Ryhmäpostitukset ensimmäisenä yhteydenottona	35
8.3. www-sivut tiedon jakamisen työkaluna	36
8.4. Doodle-tekniikka ajanhallinnan tukena	37
8.5. Opetusharjoittelun tukeminen Facebookin ryhmätoimintoa hyödyntämällä	39
8.6. Facebookin keskustelu-ominaisuuden käyttöä	41

9. Yhteisöllisen median käyttö opetusharjoittelun aikana –kysely harjoittelijoille	42
10. Tulosten arviointia	47
10.1. Crossing the Chasm - Innovaatioiden etenemisen ”kuilu”	47
10.2. Kognitiivinen kuormitus estää uusien työkalujen käyttöönottoa	48
10.3. Multitasking orientation uutena ongelmana	49
11. Tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus	50
11.1. Validiteetti eli pätevyys	50
11.2. Reliabiliteetti eli luotettavuus	50
12. Pohdintoja	52
12.1. Mikä on yhteisöllisen media tulevaisuus?	52
12.2. Työkalut kehittyvät ja saavat rinnalle uusia kilpailijoita	53
12.3. Facebookin hyödyntäminen opetusharjoittelun ohjauksessa	54
12.4. Twitter ja mikrobloggaus	56
12.5. Wiki-tekniikan reflektion tukena	56
13. Lähteet	57
Liite 1. Supporting Novice Teachers' Life-Long Learning through Virtual Mentoring	63
Liite 2. Yhteisöllinen media opetuksessa –luennon kalvoja	64
Liite 3. Opetusharjoittelun www-sivusto	70
Liite 4. Facebook ja syventävä harjoittelu	71
Liite 5. Kysely	73
Liite 6. Kyselyn tulokset – Webropol-tuloste	75

1. Esipuhe

Yhteisöllisen median tuleminen osaksi opetusta ja myös opetusharjoittelun ohjaamista on vääjäämätöntä. Opetusharjoittelun ohjaaja, joka tarttuu ja hyödyntää tätä, on luomassa itselleen uusia mahdollisuuksia ja uusia toimintamalleja viestinnän ja vuorovaikutuksen osalta oman osaamisen ja työn kehittämiseksi. Vaihtoehtoja eikä myöskään tulevaisuuden suuntia ei muita ole.

Kun henkilökohtaisesti samanaikaisesti pohtii niin sivulaudaturin opinnäytetyön tekemistä, väitöskirjaa ja muihin opintoihin liittyvien esseiden tekemistä, tuntuu, että kaikki yhteisölliseen mediaan, uuteen pedagogiikkaan ja verkkopedagogiikkaan liittyvä alkaa kiinnostaa. Kuten kärpäspaperiin tarttuu kaikki siivellinen, tutkimuspäiväkirjan sivuille kertyi lukuisia määriä lyhyessä hetkessä ja sitten ajan puutteen vuoksi myös tarkemmin lukemattomaksi jääneitä, mutta tärkeiksi kirjattuja ja mielenkiintoisia kirjoittuja linkkejä sekä viittauksia artikkeleihin ja kirjoihin.

Yhteiskunta muuttuu ja tieto- ja viestintäteknikka saa jatkuvasti uusia sovellutusmuotoja, myös opetuksessa. Yhteisöllinen media integroituu yhä syvemmälle normaaliin arkipäivään ja työelämään. Tästä kertoo myös tämä tutkimus opetusharjoittelun osalta.

Tutkimuksen etenemisen hidaste on ollut lähes kaiken ajankohtaisen ja tutkimuksen kannalta relevantin tiedon maksullisuus. Tieteellisen tiedon tuottamisen lähtökohta on aiemman tutkimustiedon läpikäynti ja reliabiliteetin kannalta katsottuna myös aiemman tiedon joko vahvistaminen tai kyseenalaistaminen. Uusi aika ja ajattelu tiedon tuottamisessa ja jakamisessa on saatava näkymään myös tieteellisen tiedon saannin helpottamisessa. Yhteisöllisen median merkitys kasvaa ja jotta **tieteellinen yhteisö** pääsee siitä osalliseksi, sen on **muutettava tiedon tuottamisen ja jakamisen kulttuurejaan**.

Onneksi Euroopan Union tavoitteena on kaiken tutkimustiedon saaminen julkiseksi ja tutkijoiden käyttöön.

2. Johdanto

2.1. Opetusharjoittelu ja reflektointi

Eila Jeronen on väitöskirjassaan (Jeronen, 2003) pohtinut opetusharjoittelun sisältöä ja kirjoittaessaan ammatillisesta kasvusta hän nostaa esille **reflektion** ja **yhteistoiminnallisuuden**. Hän esittelee reflektion neljä tasoa: 1) tekninen – tavoitteiden saavuttamisen reflektointi, 2) praktinen – käytännön toiminnan tarkastelu, 3) persoonallinen – henkilökohtaisten tulkin-
tojen sekä oletusten ja arviointien merkitykset päätöksenteossa ja käsitysten kehittämisessä sekä 4) kriittinen reflektio – sosiaalisten, poliittisten, moraalisten ja eettisten kontekstien huomioon ottaminen. Yhteisöllinen media tuo tähän yhteyteen työkalun ja toimintaympäristön, jossa sekä reflektio että yhteistoiminnallisuus voi toteutua samanaikaisesti.

Jerosen (em.) kokoamat tavoitteet opetusharjoittelun kehittämisessä vaativat uuden tieto- ja viestintäteknii-
kan hyödyntämistä ja yhteisöllisen median mahdollistamien uusien toimintamallien soveltamista. Ammatillisen kasvun tukeminen ja ylläpitäminen yhteistoiminnallisenä käytäntönä hyödyntäen uudentyypisiä työkaluja (Doodle, Facebook) antaa esimerkkejä oman opetustyön kehittämiseksi. Opetusharjoittelun ja siihen liittyvien toimintojen (ryhmäohjaukset, tuntisuunnitelmien laatimiset ja tarkistukset, harjoitustuntien arviointi, itsereflektointi ja loppupalaute) mahdollistaminen keskittymällä mahdollisimman tehokkaasti kaiken välttämättömän tukitoiminnan toteuttamiseen hyödyntämällä yhteisöllistä mediaa, tuottaa laadullisesti parempaa opetusharjoittelua.

Jeronen (em.) korostama yhteistoiminnallisuus tarkoittaisi mm. kollegiaalisuutta, oppimateriaalien suunnittelua (jota osaltaan jo tukee perusharjoittelun parityöskentely) ja vuorovaikutustaitojen kehittämistä. Jerosen tutkimuksen painottuessaan luokanopettajakoulutukseen vuorovaikutuksen toteutuminen opetusharjoittelun laajuuden vuoksi on helpompaa. Aineenopettajaksi opiskelevilla toiveet ovat olleet samankaltaisia ja osin sitä on pystytty tukemaan jo tämän työn puitteissa kehitettyjen toimintamuotojen avulla.

Perusharjoittelussa tavoitteeksi sekä toteutus ja työtavoiksi tieto- ja viestintäteknii-
kan osalta on määritelty: **Opetus – opiskelu – oppimisprosessi** (suunnittelu, toteutus, arviointi):

”Opiskelija **kehittää valmiuksia** hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa ... Opiskelija **tekee havaintoja** erilaisista tietoja viestintäteknikkaa hyödyntävistä työtavoista seuraamalla oppitunneilla **ja kokeilee** niitä mahdollisuuksien mukaan opetuksessaan...” (lihavointi allek.,) (Ohjattu syventävä harjoittelu, www)

Syventävässä harjoittelussa tavoitteeksi sekä toteutus ja työtavoiksi tieto- ja viestintäteknikan osalta on määritelty:

”Opiskelija osaa ... käyttää monipuolisesti opetuksen työtapoja sekä tietoja viestintäteknikkaa opetuksessaan. Opiskelija osallistuu ryhmäohjauksiin, jotka valmistavat häntä mm. laatimaan kurssija opetusjaksosuunnitelmia, toteuttamaan ja arvioimaan niitä, valmistamaan omia opetusmateriaaleja ja arviointitehtäviä, valitsemaan tarkoituksenmukaisia ja opetusryhmälle sopivia työ ja arviointitapoja sekä opiskelua tukevaa tieto- ja viestintäteknikkaa.” (lihavointi allek.,) (Ohjattu syventävä harjoittelu, www)

Ammatillisen kehittymisen kohdassa todetaan, että opiskelija ”kokeilee mahdollisuuksien mukaan systemaattisesti erilaisia työtapoja ja välineitä” (em.).

2.2. Tieto- ja viestintäteknikan käsitteet

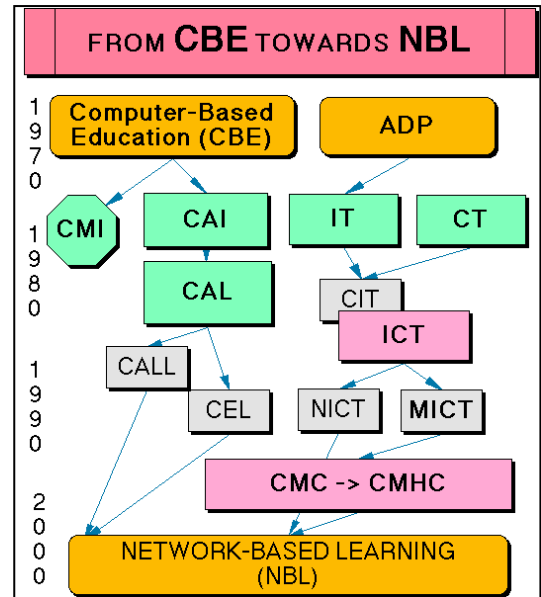
Tämä kasvatustieteen laudaturtyö on yksi vaihe omalle väitöskirjatyölle. Tässä työssä painudutaan yhteisöllisen median mahdollisuuksiin ja ensi vaiheen kokeiluihin opetusharjoittelun, opetuksen ja vastavalmistuneiden opettajien mentoroinnin ja vertaistuen osalta. Eri-tyinen mielenkiinnon kohde on opetusharjoittelun kehittäminen ja tukeminen.

Kirjallisuudessa ja tutkimuksissa teemaa – tieto- ja viestintäteknikan sekä yhteisöllisen median hyödyntäminen – lähestytään erilaisten hankkeiden ja käsittelyomusten kautta (Jonassen, 2004):

- aloitetaan termeillä computer-based or supported, web-based, technological, communicational, shared (tuettu, perusteinen, teknologinen, viestinnällinen, jaettu)
- seuraavaksi viitataan johonkin toimintaan kuten work, learning, teaching, educate, supporting (tekeminen, oppiminen, opettaminen, kasvatus, tukeminen)

- ja lopuksi tuotokseen tai tilaan kuten device, base, network, system, environment (laite, tietokanta, verkko, järjestelmä, ympäristö)

Mm. Tella (1997) on laatinut käsittekartan erilaisten lyhenteiden osalta (kts. viereinen kuva) jo vuonna 1997. Lukuisat hankkeet ja käsitteiden määrittelyt ovat johtaneet melkoiseen lyhenteiden viidakkoon tällä alueella. Tämä kaiken kaikkiaan antaa tieto- ja viestintätekniiikan sekä yhteisöllisen median kentästä aiheetta hyvin hajanaisen ja jäsentymättömästi kuvan. Sen vuoksi on haastavaa yrittää luoda selkeä ja johdonmukainen esitys uudentyypisistä toimintaympäristöstä olemassa olevien käsitteiden avulla.



Kuva 1: Tellan laatima käsittekartta erilaisista tvt-lyhenteistä

Moore kumppaneineen (Moore & kumpp, 2011) ovat osaltaan tutkineet tieto- ja viestintätekniiikan

yhden osa-alueen eli oppimisen sisällä olevasta käsitteiden viidakosta ja erilaisista tulkinnoista. He tutkivat e-oppimisen (e-Learning), online-oppimisen (online learning) ja etäopetuksen (distance learning) käsitteiden tulkintoja ja käyttöä eri tutkimuksista ja alan toimijoiden kesken. Yhteisöllinen media (vapaasti tulkittuna internet ja sen sovellutukset) tässä yhteydessä voidaan liittää virtuaalisiin oppimisympäristöihin (VLE, Virtual Learning Environment), oppimisen tai kurssien hallintajärjestelmiin (LMS, Learning Management System; CMS, Course Management System), yhteistoiminnallisiin oppimisympäristöihin (CLE, Collaborative Learning Environment). Lopputulos Moorella ja kumppaneilla oli se, että käsitteiden ymmärtämiseksi ja selkeiden määritelmien aikaansaamiseksi on syytä lähestyä asiaa demograaffisemmin ja teknologioita ja niiden käyttöä tarkemmin analysoiden.

Tämän työn ymmärtämiseksi ja edelleen hyödyntämiseksi onkin paikallaan selkeyttää tässä opinnäytteessä käytettäviä käsitteitä ja yhteyttä niin suomalaiseen käytäntöön kuin myös käytettyihin teknologioihin.

2.3. Ubiikki opetusharjoittelu

Ubiikki-käsite viittaa tieto- ja viestintätekniiikan mukanaolemiseen kaikessa. Tämä tutkimus on osaltaan viestittämässä ja luomassa käytäntöjä, jossa tieto- ja viestintätekniiikka sekä sen sovellutuksena yhteisöllinen media on normaalin opetusharjoittelun arjessa mukana.

Mark Weiser (1991) on todennut käsitteestä **ubiquitous computing**, että tulevaisuudessa ihmiset, esineet ja paikat tulevat olemaan teknologian välityksellä jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. **Ubiikki opetusharjoittelu** tarkoittaa opetusharjoittelua, jossa sekä ohjaava opettaja että opetusharjoittelua suorittavat käyttävät käytännön tilanteisiin sopivia tieto- ja viestintätekniiikan ja/tai yhteisöllisen median työkaluja. Ideaalitulanteessa ohjaava opettaja on halukas ja kykenevä erilaisissa tilanteissa hyödyntämään uutta tekniikkaa ja harjoittelivat hallitsevat niiden käytön tekniikalle tyypillisellä tavalla.

Ubiikki opetusharjoittelu tämän tutkimuksen puitteissa toteutuu

- viestinnän ja tiedottamisen (sähköposti, www-sivut, Facebook)
- ajanhallinnan, tapahtumien ja tilaisuuksien sekä ryhmäohjauksien organisoinnilla uudella tapaa (Sähköpostilistat, Doodle, Facebook)
- virtuaalisen kirjaston (www-sivut) kautta, tapahtumakalenterien, materiaalien jaon, verkkosivulla tapahtuvan staattisen tiedon esille tuomisen avulla
- keskustelufoorumien, verkkoyhteisöjen avulla

Ubiikki opetusharjoittelu on uudenlaisen käytännön rakentamista design-pohjaisen kehittämistutkimuksen avulla. Tutkimus paneutuu yhteisöllisen median hyödyntämiseen opetusharjoittelun toteuttamisessa ja tukemisessa.

2.4. Tutkimuksen asemointi

Verkko-opetus ja verkko-oppiminen

Viime aikoina on julkaistu runsaasti tutkimuksia ja oppaita **verkko-opetuksesta ja verkko-oppimisesta**. Suomessa merkittäviä alan kirjailijoita ja guruja ovat mm. Eija Kalliala, Hanne Koli, Jyri Manninen, Eija Mannisenmäki, Janne Matikainen, Anne Nevgi, Timo Portimojärvi,

Pasi Silander. DIANA-hankkeen vetäjät erityisesti dialogisesta oppimisesta ovat kirjoittaneet Jouni Enqvist, Helena Aarnio. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan paneuduta verkko-oppimisen teoriaan tai käytännön kokemuksiin. Silti teeman jatkotutkimuksissa on tarpeen huomioida tälläkin sektorilla tapahtuva tekniikan kehittyminen, pedagogisten oivallusten kokeilu ja näihin liitetyn tutkimuksen eteneminen. Yhteisöllisen median astuminen verkko-opetuksen ytimeen muuttaa jo tähän mennessä aikaansaattua kehitystyötä verkko-opetuksen ja verkkopedagogiikan puolella. Myös opetusharjoitteluun liittyen on tässä nähtävä joko uusi suunta verkkopedagogiikan alalla tai ainakin yhteisöllisen median tuomien uusien merkityksien vaikutus verkkopedagogiikan painotuksiin.

Tämän opinnäytetyön ulkopuolelle jää myös sellaiset teemat kuin sulautuva opetus tai oppiminen (blended learning), etäopetus tai mediakasvatus. Opetusharjoittelun pitäisi käsitellä näitä asioita ja miksei myös toteutua hyödyntäen tällaisia tekniikoita – Hämeenlinnan ammatillinen opettajakorkeakoulutu tarjoaa mahdollisuuden suorittaa opettajapätevyyden liittyvät opinnot verkko-opiskeluna (joskin osa eli kasvatustieteen perusopinnot täytyy olla suoritettuna).

Opetusharjoittelu ja mentorointi

Opetusharjoittelua ja sen tavoitteita pohditaan laajemmin kappaleessa 6. Koko tutkimuksen kannalta on merkittävää se, että miten opetusharjoittelu, siihen liittyvä reflektointi (niin harjoittelijan kuin ohjaavan opettajan puolesta) toteutuu. Tämä työ on ensimmäinen vaihe kehitystyössä, jossa pyritään luomaan toimivaa ja mielekästä (ubiikkia) opetusharjoittelua.

Opetusharjoittelun kehittämisen suunta liittyy mentorointiin ja virtuaalimentorointiin. Mentorointi ymmärretään vanhemman ja kokeneemman opettajan tukena nuorelle opetusharjoittelussa olevalle ja/tai sen jälkeen vastavalmistuneelle opettajalle. Opetusharjoittelun laajentuminen myös harjoittelun jälkeiseen aikaan on todettu mielekkääksi suunnaksi tulevaisuuden opettajan valmistumis- ja induktiovaiheen (noviisiopettaja) osalta. Tämä tarvitaan osaltaan sen vuoksi, kun on todettu, että mahdollisuus osallistua opettajien täydennyskoulutukseen ja muihin tukimuotoihin on todettu olevan varsin vähäistä noviisiopettajien kohdalla (Blomberg 2008).

Induktio viittaa Achinsteinin ja Athanasesin (Achinstein & Athanases 2006) mukaan kolmeen eri käsitteeseen: 1) yksilön ainutkertaiseen siirtymävaiheeseen opiskelijasta opettajaksi, 2) ajanjaksoon, jolloin yksilö sosiaalistuu profession normeihin ja 3) monipuoliseen systeemiin, jolla tuetaan yksilöä ja hänen ammatillista kehittymistään (Blomberg 2008, s.5). Tutkimuksissa ja Suomessa induktiovaiheella ymmärretään pääasiassa 1.kohdan mukaista tilannetta ja siihen on haettu ratkaisuja mentoroinnilla.

Blomberg arvioidessaan koulua työyhteisönä, jonka tarvittaessa täytyisi olla myös uuden opettajan tukena ja perehdyttäjänä, toteaa, että *”kollaboratiivinen tapa toimia on edelleen monelle opettajalle uutta ja vierasta”* (em, s. 46). On vaikeaa huomata työskentelevänsä työyhteisössä, kun on yksin vastuussa omasta luokastaan ja omasta aineestaan. Löytyykö verkosta uusi ulottuvuus, joka avaa opettajalle laajemman toimintaympäristön kuin oman luokan? Tällaisia uudistushaasteita on **tieto- ja viestintäteknikan sekä yhteisöllisen median työkalujen hyödyntäminen uudenlaisen yhteistoiminnan ja yhteisöllisyyden löytämiseksi**. Opettajahuonetta Blomberg ei pidä mahdollisuutena, vaan toteaa, että *”opettajainhuoneissa on valitettavan vähän pedagogisesti hedelmällistä keskustelua koulunpidosta, opettamisesta ja oppilaista”* (em. s. 51).

Muun muassa Ann McCormack (McCormack 2007) tutkimuksessaan pohtii mentoroinnin merkitystä ja toteaa, että se vähentää opetuksen eristäytymistä, vahvistaa tyytyväisyyttä ja sitoutuneisuutta, ehkäisee uupumista ja masennusta. Mentorointi on kallista, mutta hyöty tulee stressin vähenemisessä ja opetuksen laadun paranemisessa (McCormack 2007). Tämän vuoksi on paikallaan pohtia **virtuaalisen vertaismentoroinnin** mahdollisuutta ja toimivuutta.

Meneillään olevan kehittämishankkeen¹ yksi hypoteesi on se, että vastavalmistunut aineenopettaja tarvitsee alkutaipaleensa aikana tukea ennen kaikkea aineenhallintaan ja opituntien suunnitteluun ja valmisteluun, enemmän kuin opettajuuteen ja työyhteisössä toimimiseen (vrt. Blomberg 2008). Tätä jälkimmäistä en käsittele missään tapauksessa vähätellen tai asettaen vastakkain ensimmäiseen vaihtoehtoon. Näin mentoroinnin ja tukiverkoston rakentuminen lähtee yhteyksien ja verkostojen luomisella vertaisopettajiin ja omiin opettajakouluttajiin.

¹ Opinnäytteen tekijän väitöskirjahanke (Liite 1)

Kehittämistutkimuksen tavoitteena on myös pohtia sitä, miten aineenopettajalaitoksen kurssien ja ohjatrun opetusharjoittelun yhteydessä muodostuu vertaisverkosto tukemaan vastavalmistuneen työuran alussa kohtaamia ongelmia. Seija Blomberg (Blomberg 2008) pitää väitöskirjassaan kokonaiskuvaa opettajien professionaalisesta kasvusta jäsentymättömänä, kaikesta tutkimuksesta huolimatta. Opettajuus rakentuu koko elämän ajan. Koulutuksen päättymisen ja työelämään siirtyminen on taitekohta, jota hän pitää herkimpänä ja haavoittuvimpana vaiheena. Pahimmissa tapauksissa tämä on johtanut opettaja-ammattista luopumiseen. Blomberg korostaa työhön perehdyttämisen merkitystä.

3. Yhteisöllinen media uuden aikakauden rakentajana

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi erilaisia yhteisöllisen median määritelmiä ja luokitteluja oman ja tutkimukseen soveltuvan (käytännöllisen) mallin hahmottamiseksi ja soveltamiseksi. Määritelmät tuovat esille erilaisia painotuksia – prosessinomaisuus, viestinnällisyys, kulttuurisuus, toiminnallisuus – jotka sitten toimivat oman systeemin muodostamisen lähtökohtina.

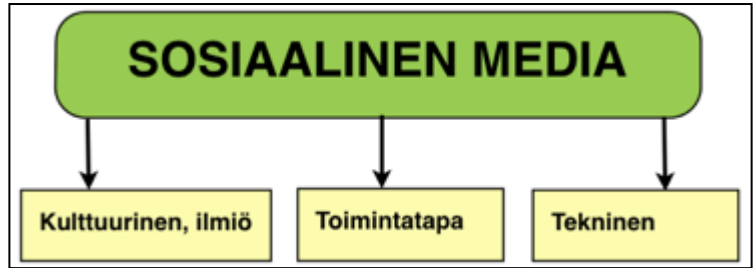
3.1. Yhteisöllisen median määritelmä ja luokitteluja

Sometun eli Sosiaalinen media oppimisen tukena -verkoston, joka on yksi opetusalan verkostojen edelläkävijöistä tällä sektorilla, toimijoiden keskuudessa on käyty paljon keskustelua sosiaalisen median tai yhteisöllisen median määritelmästä (kts. Sosiaalinen media vai yhteisöllinen media? –keskustelu, 2009- toukokuu 2010). Keskustelussa nostettiin aluksi kaksi määritelmää keskustelun pohjaksi (Jalavan ja Pönkän esittämänä):

Jere Jalava: *"Sosiaalinen media on viestintäympäristö, jossa informaatiotuotannon ja julkaisun välineet ovat kaikkien toimijoiden saatavilla. Sosiaalisessa mediassa ei ole selkeää jakoa tiedon tuottajiin ja vastaanottajiin: jokainen on potentiaalinen tiedon tuottaja, julkaisija, remixaaja ja suodattaja. Sosiaalinen media on rakanteeltaan verkosto, jonka yhteyksiä ovat erilaiset, toimijoiden itse määrittämät ja jatkuvasti vaihtuvat sosiaaliset suhteet ja kontaktit ja solmuja verkoston toimijat sekä sosiaaliset objektit. Verkostossa liikkuvan informaation arvolle ei ole asetettavissa objektiivisia kriteereitä laadun tai yleisen merkittävyyden mukaan, vaan sen arvon määrittää subjektiivinen relevanssi."* (em. keskustelu) Jalava korostaa verkostoulottuvuutta.

Harto Pönkä: *"Sosiaalinen media on prosessi, jossa yksilöt ja ryhmät rakentavat yhteisiä merkityksiä sisältöjen, yhteisöjen ja verkkoteknologioiden avulla."* (em. keskustelu) Pönkä puolestaan nostaa kantavaksi lähtökohdaksi prosessin.

Miikka Salavuo on verkkokeskustelujen pohjalta hahmottanut omaa määritelmää, sosiaalisen median termin pohjalta (kts. viereinen kuva). Salavuo hakee malliin jakoa kulttuurin, toimintatapojen ja tekniikan kes-



Kuva 2: Miikka Salavuon käsiterakennelma yhteisöllisestä mediasta

ken. Tämä viestii käsitteen irtoamista välineellisestä toiminnasta, jolla on mm. verkkoyhteisöjen rakentamiseen ja ylläpitämiseen liittyviä tehtäviä. Mediakeskeisyys myös on johdattamassa yksipuoliseen lopputulokseen.

Kuten em. verkkokeskustelun aikana jouduttiin toteamaan, ensin pitää määritellä käsitteet media, viestintäympäristö, prosessi, verkosto. Kaikilla näillä seikoilla on oma merkityksensä.

Suomen Kielitoimisto on asettunut yhteisöllinen media käsitteen taakse: "Sosiaalisen median sijasta on suotavaa käyttää ilmausta yhteisöllinen media, jonka merkitys on yksiselitteisempi. Sana sosiaalinen on niin monitulkintainen, että sitä käytettäessä käsitteen merkitys ei helposti avaudu." (Kielikello 3/2009) Tämä on peruste tässä työssä tehdylle valinnalle. Tästä eteenpäin käytän tietoisesti koko ajan yhteisöllisen median käsitettä, poikkeuksena suorat lainaukset. Salavuo jakaa yhteisöllinen median kolmeen osaan:

Taulukko 1: Yhteisöllisen median määrittelyä (sovellettu, Salavuo 2010)

Yhteisöllinen media kulttuurisena käsitteenä ja ilmiönä	Yhteisöllisen median toimintatapoja	Tekninen kuvaus tai näkemys
<ul style="list-style-type: none"> • "Meidän media", yhteisö motivoi • Osallistuminen johonkin yhteisöön tai verkostoon <ul style="list-style-type: none"> • ei selkeitä rajoja tai määriteltäviä jäseniä • asiantuntijuuden jakaminen ja hyödyntäminen • yhteenkuuluvuuden tunne motivoi • Aktiivinen toiminta ja läsnäolo jossain verkostossa, tunne kuuluvuudesta, huomioiksi tulemisesta • Käyttäjät aktiivisia toimijoita (kognitiivinen diversiteetti korkea) • Avoimuus • Toimintakulttuurissa epämuodollisuus mukana 	<ul style="list-style-type: none"> • Sosiaalisuus, yhteisöllisyys, vuorovaikutteisuus • Ei selkeitä rajoja, rooleja • Ajatusten ja ideoiden vaihtoa, kehittelyä • Tiedon- ja kokemusten vaihtoa • Toiminta prosessimaista, dynaamista ja jatkuvaa • Luodaan yhteisiä merkityksiä 	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteisöllisen tuottamisen, asioiden käsittelemisen, vastavuoroisen kommentoinnin mahdollistava tekninen alusta • "social software", "social web", "social networking services" • Tulisi puhua sosiaalisen median palveluista tai sovelluksista, ei niinkään "sosiaalisista medioista"

Erkkola (2008) omassa opinnäytetyössään yhteisöllisestä mediasta kokoaa käsiteanalyysin ja eri tutkijoiden jaotteluja yhteisöllisestä mediasta. Nämä osaltaan laajentavat keskustelun piiriä, mutta toisaalta antavat pohjaa yhteisöllisen median ymmärtämiselle useammasta eri lähtökohdasta ja erilaisesta toimintaympäristöstä.

Yhteisöllisen median luokittelussa lähtökohtina on käytetty usein työkalujen käyttötarkoituksia ja tekniikoita (mm. Wikipedia, Blogger tai wiki- ja blogitekniikka). Erkkola (2008) esittää opinnäytetyössään Lietsalan ja Sirkkusen (2008) esittämän tavan luokitella yhteisöllistä mediaa. Hän puhuu yhteisöllisen median genreistä:

- sisällöntuottaminen ja julkaiseminen (miniblogit, blogit, videoblogit, podcastit), sisältöjen jakaminen ja suosittelu (Flickr, YouTube, del.icio.us, Digg.com),
- yhteisölliset verkostopalvelut (LinkedIn, Facebook, Friendster, Myspace, IRC-Galleria),
- yhteistuotanto (OhmyNews, Wikipedia, Star Wreck),
- virtuaalimaailmat (Second Life, Habbo Hotel, World of Warcraft) ja
- liitännäiset (engl. addons) (RockYou, Slide, Friends For Sale). (Lietsala & Sirkkunen 2008, 13–14.)

Tässä ryhmittelyssä ulkopuolelle määritellään sellaiset tekniikat, joiden tehtävänä on mm. tukea muita sovellutuksia (esim. RSS-syötteet).

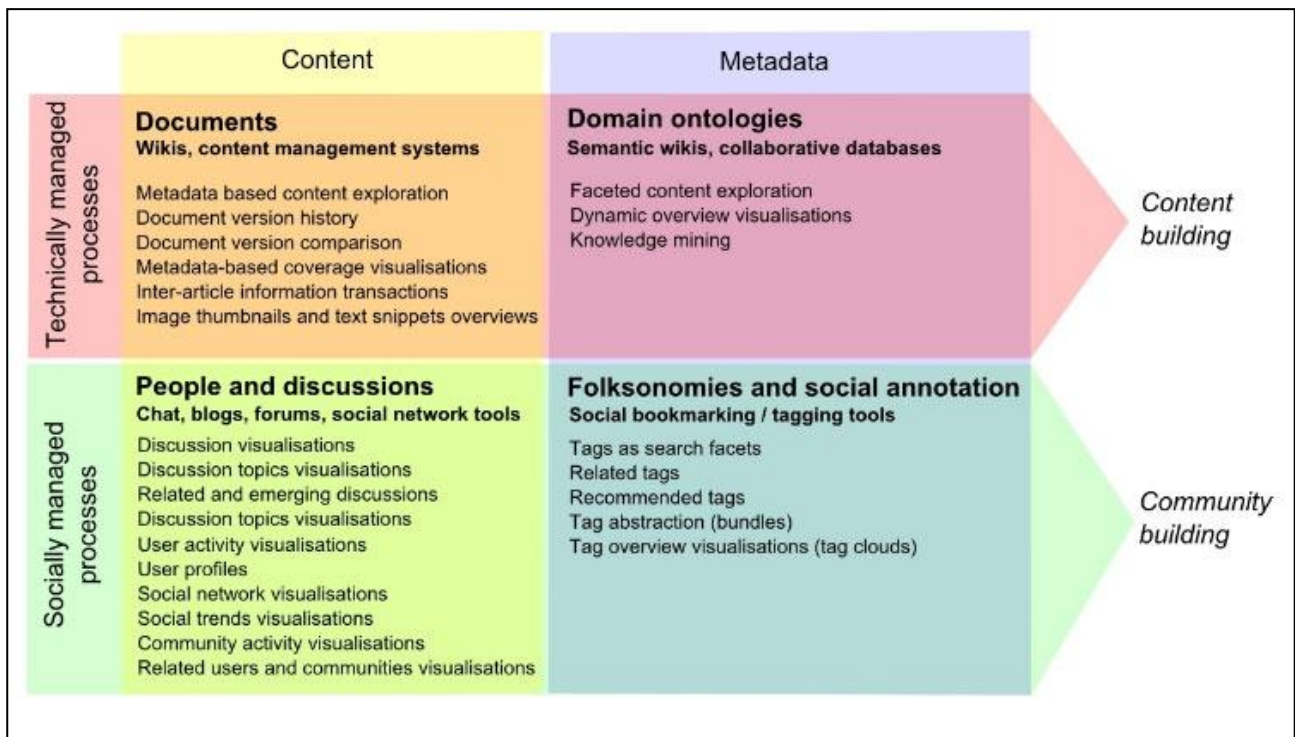
Erkkola (2008) esittelee tutkijoita, jotka ovat luokitelleet yhteisöllisen median piirteitä, Manovich teoksessaan *The Language of New Media* (Manovich, 2001) ja Lister kumppaneineen (2003):

Manovich (Erkkola 2008, s. 43)	Lister et al.
<ol style="list-style-type: none"> 1. numeerinen representaatio, 2. modulaarisuus, 3. automaatio, 4. varioitavuus ja 5. transkoodaus (elementtien muutos muodosta toiseen) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. virtuaalisuus, 2. hajaantuminen, 3. hypertekstuaalisuus, 4. digitaalisuus ja 5. vuorovaikutteisuus.

Näiden piirteiden toteutuminen eri työkaluilla on ilmeistä, mutta myös selkeyttäviä, kun yhteisöllistä mediaa verrataan perinteiseen mediaan (televisio, radio, lehti).

Salonen (2007) pohtii luokitettua tietämyksen hallinnan tai informaatioisisältöjen hallinnan näkökulmasta (kts. seuraava kuva). Lähtökohtana tässä on se, ovatko hallintaprosessit yhteisöllisiä tai teknisiä. Pyritäänkö yhteisön rakentamiseen tai sisällön tuottamiseen. Salonen löytää neljä luokkaa:

1. Dokumentit – vrt. wikit, CMS-järjestelmät (content management systems); version hallinta, versioiden historia merkittävässä roolissa
2. Yhteisön ontologiat – vrt. tiedonlouhinta
3. Folksonomia ja yhteisöllinen luokittelu – metadata merkitsevässä roolissa
4. Ihmiset ja keskustelut – dialogit ja vuorovaikutusprosessit (näkyvät!) merkittävässä roolissa



Kuva 3: Four essential areas of knowledge and related management and visualisation needs in social online services. (Salonen 2007, s 63)

Salosen jaottelua ehkä tahtomatta liiaksi korostaa jakoa yhteisöllisesti ja teknisesti hallittuihin prosesseihin. Useat yhteisöllisen median työkalut ja palvelut ovat kumpaankin ryhmään kuuluvia. Esimerkiksi Facebook-palvelu voidaan luokitella kaikkiin neljään luokkaan.

Se on teknisesti ratkaissut asioita niin, että on vaikea päätellä olisiko kyse yhteisöllisesti tai teknisesti hallitu prosessi. Seuraavassa kuvassa on esitelty Facebook-ryhmän toiminnallisuus, jossa ryhmän jäsenet voivat yhdessä työstää asiakirjaa wiki-tyyppisellä tekniikalla. Siinä ei kirjaudu työstämisen eri vaiheet (kuten wiki-tekniikassa), mutta asiakirja on kaikkien ryhmän jäsenten muokattavissa ja luettavissa.

Yhteisöllisesti hallitua palvelua kuvaa myös tapa, jolla yhteisöön pääsee mukaan: onko se avoin kaikenlaisille käyttäjätunnuksille, vai ainoastaan tunnistettavissa oleville henkilöille. Tulevaisuudessa keskustelu tulee lisääntymään siltä osin, miten henkilöiden tunnistus hoidetaan ja millaisia käyttäjätunnuksia järjestelmissä sallitaan.

Viikin norssin opetusharjoittelu > Asiakirja
Takaisin ryhmään · Näytä kaikki asiakirjat

Harjoitustunnit Muokkaa · Poista

HARJ1 = Sakari Tolppanen

KE22 pe 11.3., 3.tunti, (10) Heikot sidokset1/2 - pohjantunti 9.3. (Ida Stähle pitää tunnin)
KE22 ma 14.3., 2.tunti, (11) Heikot sidokset 2/2
KE22 ke 16.3., 2.tunti, (12) Vesi
KE22 pe 18.3., 3.tunti, (13) --- varattu laboratoriotyöskentelyyn trms.---
arviointi: työselostus kokeellisesta työstä

HARJ2 = Jaana Saarni

KE22 ma 21.3., 2.tunti, (14) Isomeria 1/2 - pohjantunti 18.3.
KE22 ke 23.3., 2.tunti, (15) Isomeria 2/2
KE22 pe 25.3., 3.tunti, (16) Kromatografia 1/2
KE22 ma 28.3., 2.tunti, (17) Kromatografia 2/2
arviointi: kurssikokeeseen 2-3 tehtävää, Sakari sparraa

HARJ3 = Heli Tahkonieni

9D ma 21.3., 4.tunti - pohjantunti 14.3.
9D ma 28.3.. 4.tunti
9D ma 4.4., 4.tunti

Viimeaikaiset muutokset Näytä kaikki

Ari Myllyviita
Päivitetty noin viikko sitten

Ari Myllyviita
Päivitetty noin kuukausi sitten

Ari Myllyviita
Päivitetty noin 2 kuukautta sitten

Ari Myllyviita
Päivitetty noin 2 kuukautta sitten

Ari Myllyviita
Päivitetty noin 2 kuukautta sitten

Ari Myllyviita
Päivitetty noin 2 kuukautta sitten

Asiakirjat (2) Näytä kaikki

Harjoitustunnit
Päivitetty noin viikko sitten

Harjoitustunnit/STÅ
Päivitetty noin 2 kuukautta sitten

Kuva 4: Viikin normaalikoulun opetusharjoittelussa käytettävän Facebook-ryhmän sivun näkymä

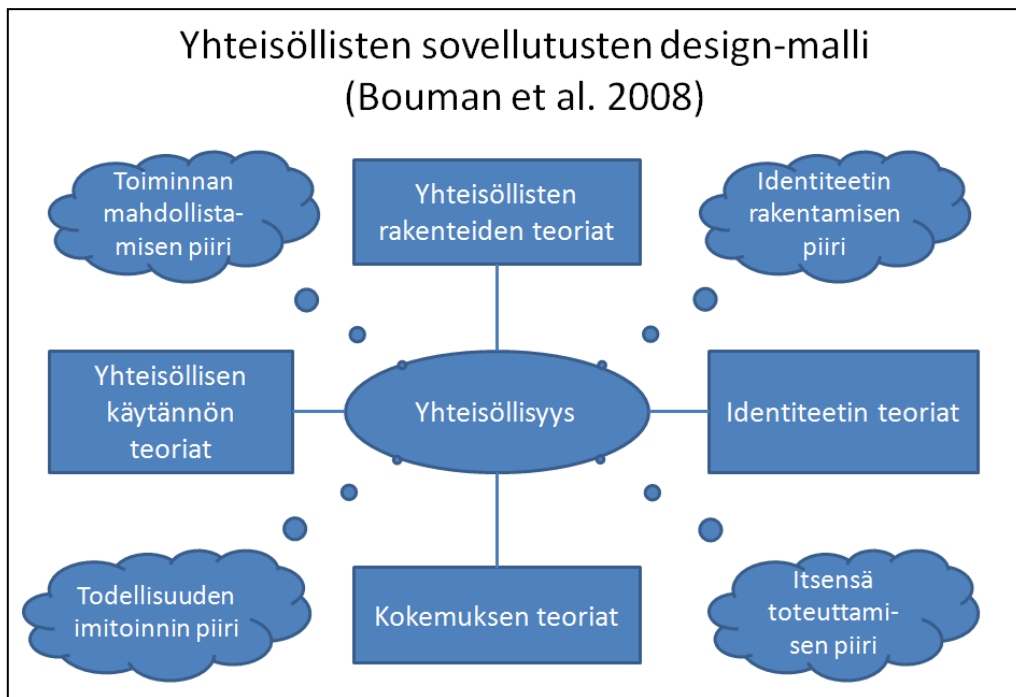
Suosittu wiki-toimintaympäristö, wikispaces.com, mahdollistaa käytännössä minkälaisen vain käyttäjätunnuksen käyttöönottamisen. Oheisesti listasta vain harvan kohdalta voi päätellä henkilöllisyyden. Varsin usein nämä jäävätkin kyseisen palvelun käyttäjätunnuksiksi, mikä sitten aiheuttaa aina omia hankaluuksia uusissa ryhmissä. Suljettujen (tai oikeammin rajoitettujen) ryhmien osalta tilanne ei siis ole hankala ja näin ollen palvelujen käyttötarkoi-

tus ja haluttujen toimintojen mahdollistava työkalu säätelee käyttäjätunnistuksen käytäntöjä.

Bouman et al. (2008) ovat lisänneet malliinsa niin sanotut yhteisöllisyyden² piirit.

1. Toimintojen mahdollistamisen piiri
2. Todellisuuden imitoinnin piiri (vrt. virtuaaliset postikortit ja halaukset).
3. Identiteetin rakentamisen piiri (esim. henkilökohtainen profiilisivu, omien kuvien ja aktiviteettihistorian julkaiseminen)
4. Itsensä toteuttamisen piiri

Boumanin malli tuokin aiempaan pohdiskeluun mielekkäällä tavalla henkilöllisyyden merkityksen ja tehtävän yhteisöllisen median muodostamassa toimintaympäristössä. Bouman on mallissaan paikantanut yhteisöllisyyden piirejä eri teorioihin.



Kuva 5: Yhteisöllisten sovellutusten design-malli

Eija Kalliala on kirjassaan Tarmo Toikkasen kanssa (2009) pyrkinyt luokittelemaan yhteisöllisen median työkaluja seuraaviin teemoihin (suluissa joku esimerkki):

² "People have a variety of ways of building their social environment. These include communities, networks, objects and systems." Tämä lainaus selventää Boumanin tarkoittamaa käsitettä social. (Bouman & kumppanit, 2008). Käännän sen poiketen Erkkolasta näin ollen yhteisöllinen, koska se vastaa paremmin meidän toimintakulttuurissa tarkoitettua asiaa.

1. ajan tasalla pysyminen (RSS, blogilista, selaimet)
2. tietotulvan suodattaminen (linkkien jakopalvelut, suosituspalvelut, Delicious, Digg, Diigo)
3. kirjoittaminen ja julkaisu (minibloggauspalvelut, Qaiku, Twitter – blogipalvelut, Blogger, Wordpress)
4. kirjoittaminen ja julkaisu muiden kanssa (wikipedia, wikispaces, Google Docs, Zoho, Google Calender)
5. multimedia (kuvapalvelu Flickr, karttapalvelu Google Maps, videopalvelu Google Video, diaesitysten jakelupalvelu SlideShare, videopalvelu YouTube)
6. viestintä (pikaviestimet, IRC, Messenger, Google Talk – keskustelualueet, Google Groups – audio- ja videoneuvottelu, TeamSpeak, Adobe Connect Pro, WebEx)
7. yhteisöt (Facebook, pieniyhteisöjä esim. Ning, IRC-galleria, ammattilaisyhteisö LinkedIn, yhteisöohjelmisto Elgg)
8. virtuaalimaailmat (Habbo, Second Life, World of Warcraft)
9. oppimateriaalivarannot (LeMill)

Kallialan em. jaottelusta puuttuu selkeästi ns. oppimisympäristöt.

10. oppimisympäristöt (Moodle, Blackboard)

Tämän viimeisen ryhmän osalta lienee paikallaan kuitenkin todeta, että se tarkoittaa tietynkaltaista tulkintaa oppimisympäristöstä – ryhmää voisi hyvin kutsua myös kurssijärjestelmiksi, koska mainittujen palveluiden toiminnallisuudet (verrattuna useaan muuhun palveluun) korostavat / mahdollistavat melko lailla eritasoisen opiskelun seurannan.

Kun puhumme ubiikista yhteiskunnasta ja ubiikista opetusharjoittelusta, luokittelussa on paikallaan soveltaa tehtävä- ja toimintokohtaista luokittelua. Tämä osaltaan myös asettaa erilaisia yhteisöllisen median työkaluja vertailutilanteeseen. Käytännön toteutukselle on mielekästä asettaa kysymyksiä, millaisia vaihtoehtoja on olemassa, mitä valintoja tehdään ja miksi.

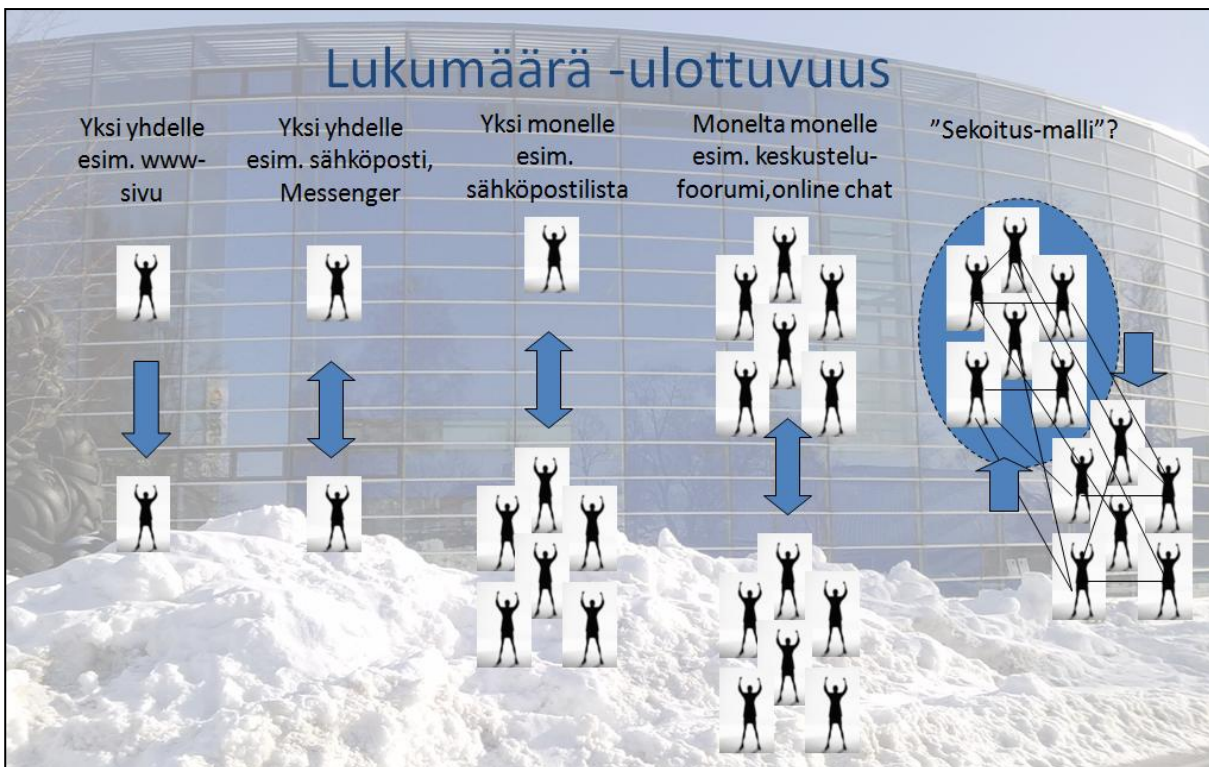
Tässä opinnäytetyössä luokittelu jakautuu käyttötarkoituksen mukaan:

- viestintä ja yhteydenpito
- ajanhallinta
- aineiston jakaminen ja päätöksien tekemiseen liittyvän tiedon jakaminen

3.2. Yhteisöllisen median työkalut ja luonnehdinta

Viestinnän ja yhteydenpidon hahmottamiseksi ja soveltuvan työkalun löytämiseksi asiaa on hyvä lähestyä seuraavalla sivulla olevan kuvan mukaisesti. Millaisia viestiketjuja, vuorovaikutustilanteita tai viestin tuottamisen käytettäviä alustoja on mielekästä hyödyntää, pyritäänkö nopeaan jopa synkroniseen (samanaikaiseen) viestintään, onko tarpeen integroida viestintäympäristöön erilaisissa verkostoissa toimivat jne.

Käyttöönnotossa – laajentamatta tutkimusta käytettävyytutkimuksen puolelle - on huomioitava käyttöliittymän selkeys (toiminnallisuus) ja työkalun haltuunoton helppous (tuttuus). Myös esim. käyttöturvallisuus ja kuitenkin käyttökynnyksen riittävä mataluus (ei uusia erilaisia käyttäjätunnuksia ja salasanoja) täytyy ottaa huomioon ja optimoida.



Kuva 6: Yhteisöllisen median määrittely ja erilaiset vuorovaikutukset

Yllä oleva kuva mahdollistaa erilaisten vuorovaikutussuhteiden ja tiedonkulun suuntien kautta yhteisöllisen median työkalujen luokittelun. Vuorovaikutuksen synkronisuus tai asynkronisuus sekä online- ja offline -tyyppisten palvelujen erilaisuus toiminnassa täytyy tämän lisäksi ottaa huomioon.

3.3. Vuorovaikutus verkossa

Matikainen omassa kirjassaan ”Vuorovaikutus verkossa” (Matikainen 2001) lähestyy vuorovaikutus käsitettä sulkemalla pois ensin tietoverkkojen osalta niihin liitetyt teknologisen ja sosiaalisen determinismin. Matikainen korostaa, ettei teknologiaa eikä sosiaalisuutta voida asettaa määräävään asiaan, vaan on tutkittava niiden yhteisvaikutusta (em. s. 9-10). Viittamalla Förnäsin (Förnäs 1999) artikkeliin Matikainen toteaa, että *”vuorovaikutteisuus ei niinkään ole mediassa itsessään, vaan median ja käyttäjien välisessä suhteessa”*. (em. s. 9)

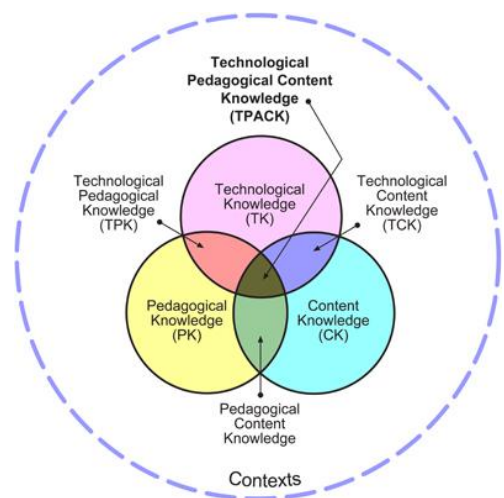
Vuorovaikutus käsitteenä on hankala. Suoraan tulkittuna käsite tarkoittaa vuorotellen tapahtuvasta vaikuttamisesta, joka valitettavan osuvasti kuvaa tilannetta, jossa todellisuudessa ollaan: halutaan ”omalla vuorollaan” vaikuttaa toisen näkemykseen kuuntelematta toisen näkemystä tai haluamatta, että toisen näkemys vaikuttaa omaan näkemykseen. Tätä ilmiötä käsitteelin omassa opinnäytetyössäni, jossa analysoin kansalaisjärjestöjen internet-sivuja ja niiden vuorovaikutuksellisia piirteitä. Löysin käsitteen **kvasi-interaktio**, joka erittäin hyvin kuvasi ilmiötä, jota haluaisimme nimittää vuorovaikutukseksi. Enqvist ja Aarnio (2004) korostavat omissa tutkimuksissaan dialogisuutta, **vastavuoroisuutta**. Juuri tämä ulottuvuus täytyy saada näkyviin yhteisöllisen median työkalujen käytössä. Enqvist ja Aarnio ovat poimineet kansainvälisestä keskustelusta ajatuksen **autenttiseen toimintaan perustuvasta oppimisesta**. He omissa tutkimuksiin (em.) ovat kirjanneet vaaimukset kahdeksasta dimensiosista – jatkumosta: tehtäväorientoituneisuus, haastavuus, yhteistoiminnallisuus, konstruktionistisuus, vuorovaikutteisuus, reagoivuus, reflektiivisyys ja formatiivisuus. Miten nämä saadaan toiminnallistettua ja toteutettua, vaikuttavat merkittävästi innovaatioiden tulevaisuuteen ja merkitykseen.

Vastavuoroisuutta tukevan ja ylläpitävän toimintaympäristön rakentaminen internet- ja tässä tapauksessa erityisesti yhteisöllisten medioiden muodostamaan verkostoon asettaa vakavia haasteita. Näitä tutkittaessa puhutaan verkko-oppimisympäristöstä (network/web), verkkopohjaisesta/perusteisesta (web-based) oppimisympäristöstä tai verkkotuestusta (web-supported) oppimisesta. Käytännössä näillä käsitteillä tarkoitetaan samaa asiaa. Kyse on jonkinlaisista internet-ympäristöä hyödyntävistä järjestelmistä, ohjelmista tai verkkosivustoista. (kts. Nevgi & Tirri 2003, 20.)

3.4. Teknologinen pedagoginen aineenhallinta (TPCK)³

Sulmannin mukaan *“pedagogical content knowledge is of special interest because it identifies the distinctive bodies of knowledge for teaching. It represents the blending of content and pedagogy into an understanding of how particular topics, problems, or issues are organized, represented, and adapted to the diverse interests and abilities of learners, and presented for instruction.”* (Shulman 1986, p. 9).

Pedagoginen aineenhallinta on silta aineenhallinnan ja pedagogisen osaamisen välillä, ja tässä tutkimuksen myös teknologisen osaamisen välillä. Pedagogisen osaamisen kohdalla kyse on vahvasti kokemuksesta, mutta myös osaamisesta (ja halusta) arvioida oman tunnin käytännön toteutumista. Tullakseen hyväksi opettajaksi Shulmannin mukaan on pedagogisen osaamisen ja aineenhallinnan lisäksi oltava vahva **pedagoginen aineenhallinta (PCK)**.



Kuva 7: Pedagoginen aineenhallinta (PCK) ja tekninen pedagoginen aineenhallinta (TPCK) – Lähde: Wikipedia, Mishra ja Koehler.

Miten paljon pedagogisen aineenhallinnan ulottuvuuksia pystytään opetusharjoittelun yhteydessä avaamaan, riippuu opiskelijan jo olemassa olevasta pedagogisen osaamisen ja aineenhallinnan tasosta. **Teknologian tuominen** jo varhaisessa vaiheessa opetusharjoittelun arkeen tukee sen ymmärtämistä luonnollisena osana opettajan työtä ja kokonaisvaltaista opettajuutta. Valmistuvan opettajan täytyy saada kuvaa, miten käytännössä sovelletaan mm. yhteisöllistä mediaa ja yleensä tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa ja

³ Käsité TPCK – teknologinen pedagoginen aineenhallinta - perustuu Shulmanin luomaan (Shulman, 1986) teoreettiseen viitekehykseen. Kolmioon ”content knowledge” (aineenhallinta), pedagogical knowledge (pedagoginen osaaminen) ja pedagogical content knowledge (pedagoginen aineenhallinta, myös usein suomennettu käsitteellä pedagoginen sisältötieto) yhdistetään teknologiseen osaamiseen (technological knowledge). Englannin kielen sana knowledge hieman asiayhteydestä riippuen käännetään tietämykseksi tai osaamiseksi. Osaamiseksi kääntyy myös sana competence, joskin se ymmärretään ja liitetään osaamisen yhteen osaan, kyvykkyyteen. Knowledge on joskus käännetty myös tiedoksi (jota on myös englannista käsite information), Tässä yhteydessä käytän mieluiten aineenhallinnan ja osaamisen käsitteitä.

koulun muussakin arjessa. Tätä tarkoitusta varten Viikin normaalikoulu on vuoden ajan tuottanut Koulu yhteisö –seminaarisarjassaan luennon otsikolla ”Yhteisöllinen media opetuksessa” (liite 2: Luennot kalvosarja) ja hyödynnetty osana harjoitustuntien reflektion käytännön toteuttamista.

3.5. Opetusharjoittelun ohjausta verkossa – reflektion tukeminen

Lakkala ja Lallimo (2002) omassa artikkelissaan lähestyy ohjaamista siten, että *”opettaja toimii opiskelijoiden tukena heidän pyrkiessään itse rakentelemaan tietoa ja perustelemaan tiedon oikeutusta”*. Heidän mukaan *”ohjauksella pitäisi pyrkiä siihen, että opettaja ei ota vastuuta kognitiivisten ja metakognitiivisten taitojen käytöstä oppilaan (opiskelijan) puolelta, vaan tarjoaa oppilaalle mahdollisuuden omaehtoiseen tiedon käsittelyyn ja tätä kautta taitojen kehittymiseen”*. Osaltaan verkon hyödyntäminen ohjauksessa tuo yhden uuden lisäelementin ja työkalun opettajalle ja myös ohjattavalle.

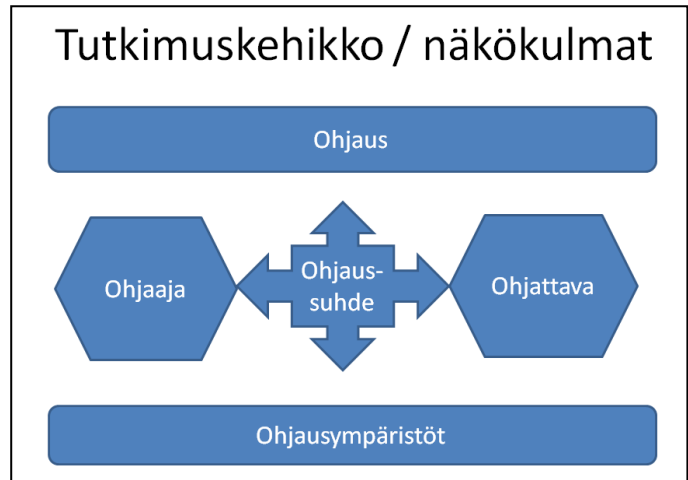
Edellä kerrotun voi ymmärtää myös Vygotskin (1978) lähikehityksen vyöhykkeen käsitteellä. *”Lähikehityksen vyöhyke tarkoittaa erotusta oppijan senhetkisen kehitystason sekä sen potentiaalisen tason välillä, jonka oppija voi saavuttaa aikuisen tai osaavampien ikätoverien sosiaalisen ohjauksen ja tuen avulla.”* Lakkala ja Lallimo (2002) kuvailevat tätä ohjaamista rakennustelineiden pystyttämiseksi oppilaan kehittymisen tueksi (engl. scaffolding). Scaffolding-termi eli opetuksellinen tuki koostuu tehtävän päämäärän hahmottamisesta ja tehtävään liittyvistä, tiettyyn ajankohtaan sidotusta yksityiskohtaisesta tuesta. Verkossa tapahtuva opetusharjoittelun tuki toimii tässä mielessä erittäin hyvin. Ja tuo tässäkin tapauksessa uudenlaisen lisäelementin, uuden rakennustelineen, ohjauksen onnistumisen varmistamiseksi. Lisäksi verkossa tapahtuvan vuorovaikutuksen toteuttaminen on myös teknisen osaamisen näkökulmasta uutta osaamista.

Reflektion dokumentointi tapahtuu harjoitustuntien palautteen kokoamisena ja reflektointina sähköisessä muodossa. Parhaimmillaan tämä tuottaa osan koko opetusharjoittelusta tehtävään reflektioon ja tukee tulevaisuudessa oman työn kehittämisen osana tapahtuvaa itsereflektiota. Kehittämistyötä tällä saralla on runsaasti (kts. pohdintoja).

4. Aiempia tutkimuksia ja kokeiluja

4.1. Aiempia tutkimuksia

Opetusharjoitteluun liittyen on tehty laajasti erilaisia tutkimuksia hieman erilaisista lähtökohdista. Pertti Väisänen asetti alustuksessaan Suomen normaalikoulujen yhteisessä tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnan symposiumissa (kevät 2010)⁴ normaalikoulujen ja opetusharjoitteluun



liittyvän tutkimustoiminnan viereisen kuvan mukaiseen viitekehykseen. Hän alustuksessaan

Kuva 8: Opetusharjoittelun tutkimuskehikko (Pertti Väisänen, alustuskalvo)

ryhmitteli tutkimusnäkökulmat ohjaukseen, ohjausympäristöön, ohjaussuhteeseen, ohjaajaan, ohjattavaan sekä opetusharjoitteluun yleensä. Opetusharjoittelun ja ohjauksen tutkimus on voittopuolisesti kohdistunut luokanopettajaksi opiskeleviin.

Ohjauksen tutkimukseen Väisänen kirjasi mm. Ojasen ohjauksen filosofis-käsitteellinen tutkimuksen ja Handalinin pohsikelut ohjauksen mallista, mentorointiin liittyvät tutkimukset, Jeskasan väitöskirjan, joka koski ohjauksen muotoja ja välineitä ja oman ohjauksen tehtäviä käsitelleen tutkimuksen. **Ohjausympäristöön liittyvät tutkimukset** ovat koskeneet ohjausta kenttä- ja normaalikouluissa, ammatillisen kasvun ryhmiä, etäohjauksen muotoja ja teknologia-avusteisia ympäristöjä (kuten tämä tutkimus). Väisänen mainitsi mm. Kajaanin normaalikoulussa Atjosen Päivin toimesta 90-luvun lopulla toteutetun OHAKE-hankkeen, jossa tutkittiin harjoittelijoiden pedagogisen ajattelun ja toiminnan valmiuksien kehittämistä videonauhoitusten ja tietokoneavusteisesti toteutettujen havainnointien avulla. **Ohjaussuhteeseen liittyvät tutkimukset** ovat paneutuneet ohjauskeskusteluun ja sen tehtäviin, ohjeiden ja neuvojen antoon ohjaustilanteissa, ohjaustyyliin, dialogioppimiseen ja opetusharjoittelun tulkintakehityksiin, ohjaussuhteen ja tunteiden kohtaamista sekä palautteenantoa. **Ohjaajaan liittyvät tutkimukset** ovat pohtineet ohjaajan roolia ja tehtäviä, mentorointia, ohjaajan kompetenssia. Ohjattavaan liittyvät tutkimukset kohdentuneet ammatillisen kehittämisen ulottuvuuksiin ja opettajaidentiteetin kehitykseen sekä pedagogisen sisältötiedon

⁴ Muistiinpanot opinnäytetyön tekijän tekemät

kehityksen (PCK) tutkimiseen. Lisäksi on tutkittu ohjauskokemukset, odotukset ja niiden toteutumista. Opetusharjoitteluun liittyvät tutkimukset ovat koskettaneet mm. Silkelän väitöskirjassa oppimiskokemuksiin, Laineen väitöskirjassa harjoittelukokemukset.

Heidi Krzywackin väitöskirjassa (Krzywacki, 2009) on tarkasteltu opettajaidentiteetin muotoutumista matematiikan opettajankoulutuksen aikana. Krzywacki on tutkinut yksilön kehittymistä vuorovaikutuksessa ympäröivän kontekstin kanssa erilaisten kokemusten kautta. Hän pitää opettajaidentiteetin muotoutumista dynaamisena kehitymisprosessina. Tämä näkemys osaltaan tukee sitä, että opetusharjoittelua kehittämällä ja uusia toimintatapoja tuomalla osaksi opetusharjoittelua (intentionaalisuus) opettajaidentiteetin rakentumista voidaan tukea myös tuomalla siihen yhteisöllisen median sekä tieto- ja viestintätekniiikan käyttömahdollisuuksia.

4.2. ITK - Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa –konferenssit

Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa eli ITK-konferenssit ovat vuosittainen valtakunnallinen tapahtuma, jossa esitellään sen hetken tärkeimpiä hankkeita ja suunnitelmia, joilla tieto- ja viestintätekniiikkaa ja yhteisöllistä mediaa sekä verkkopedagogiikkaa sovelletaan koulutukseen ja oppimiseen. Tapahtumien pääteemat kertovat hyvin ajankohtaisista sisällöistä: Parhaat paikalla – toimivia käytäntöjä arkeen (2004), Missä pedagogiikka (2005), Carpe Diem – suunta huomiseen (2006), Valtatieltä tiedon poluille (2007), Opi valitsemaan – olet aikaasi edellä (2008), Pää pystyssä kohti nöyryyksiä (2009), Digiajan arkea ja unelmia (2010). Jokaisesta tapahtumasta on olemassa oma julkaisu.

Vuoden 2007 konferenssissa oli esittelyssä **Virvat-projekti**. Kyse on Tamepreen yliopistossa ja Hämeelinnan normaalikoulussa toteutetusta hankkeesta, joiden yhteistyöllä toteutettiin (ja nykyään osana opetusharjoittelu toteutetaan) kurssin nimeltä Verkko-opetusharjoittelu (Virvat, laajuudeltaan 1 op). Tämän opintojakson tavoitteena on perehdyttää opiskelijat harjoittelun aikana verkko-opetukseen. Vuonna 2009 Olli-Pekka Kangas esitteli workshopissa blogien käyttöä opettajankoulutuksessa. Vuonna 2010 oli jo yksi koko päivän mittainen workshop, joka käsitteli **yhteisöllistä mediaa opetusharjoittelun ohjauksessa** (otsikolla ”Verkostoituva opettajankoulutus – sosiaalinen media opetusharjoittelun ohjauksessa”). Ensimmäinen alustus – kirjallinen esitys käytössä – käsitteli Elggin (tulkittu yhdeksi yhteisöl-

lisen median työkaluksi) käyttöä mm. opettajankoulutuksen ohjauksessa. Se toimii jonkinlaisena ohjattujen harjoittelujen aikaisena opettajuuden **digitaalisena portfoliona**. Samalla se täydensi verkko-ohjauksen kautta yksilö- ja ryhmäohjausta.

4.3. Internetin www-sivut materiaalin jakamisen työkaluna

Internetin www-sivuja materiaalin jakamisen työkaluina on tutkittu jo pitkään. Aiheesta on tehty mielenkiintoinen väitöskirja, jossa www-sivut ymmärretään virtuaalikirjastona. Kimmo Tuominen (2001) käsittelee väitöskirjassaan nimeltä "Tiedon muodostus ja virtuaalikirjaston rakentaminen: konstruktionistinen analyysi" internetin www-sivuja virtuaalikirjastoina.

Tuominen luettelee käsitteet digitaalinen, elektroninen ja virtuaalinen kirjasto ja kirjaa ne aiempien (angloamerikkalaisten) keskustelujen valossa synonyymeiksi; Käsite konkretisoi- tuu viittaamalla Kurosen väitöskirjassaan mainittuun määritelmään virtuaalikirjastosta jonkinlaisena *"määriteltävissä olevan aihepiirin ja maantieteellisen alueen kattavana kokonaisuutena, joka koostuu teksteistä, ihmisistä ja luovasta toiminnasta, jossa tekstejä arvioidaan ja käytetään, ja jossa niitä myös tuotetaan lisää"*.

Tuominen toteaa vielä, että *"tarjoamiensa muiden palvelujen ohella virtuaalikirjasto sisältää aina jollakin tavalla valitun tai rajatun sekä organisoidun aineiston kokoelman"*. Tässä mielessä toimivat myös opetusharjoittelua tukevat www-sivut. Tärkeä huomio em. väitöskirjois- sa on niissä esille nostettu "rajallisuus" ja "organisointuneisuus" eli se seikka, että niihin on tuotu oma lisäarvo. Eräs tähän asiaan liittyvä – tässä työssä sivuutetty – asia on ns. yhteisö- linen bookmarkkaus (social bookmarking), jossa yhteiset ja ryhmät tuottavat yhteiseen käyttöön löytämiään ja tuottamiaan www-linkkejä, internetistä löytämiään materiaaleja.

4.4. Facebookin kemiaa koskettelevat ryhmät (tilanne 28.3.2010)

Seuraavat kuvat kertovat ja esittelevät ne ryhmät, jotka maaliskuussa 2010 oli kemian ope- tuksen alueelta löydettävissä Facebookissa.



Nimi: **Kemian opettajat -vertaisryhmä**
 Tyyppi: Yhteiset kiinnostuksenkohteet
 Jäsenet: 24 jäsentä



Nimi: **Kemian opetuksen syventävä harjoittelu 2010**
 Tyyppi: Opiskelijaryhmät
 Jäsenet: 5 jäsentä



Nimi: **KemistiKlubi**
 Tyyppi: Opiskelijaryhmät
 Jäsenet: 23 jäsentä



Nimi: **Molekyyliastro**
 Tyyppi: Yhteiset kiinnostuksen
 Jäsenet: 9 jäsentä

Tilanne tällä hetkellä (huhtikuussa 2011) on jo aivan toisenlainen. Viereissä kuvassa on ryhmiä ym. vain pelkällä kemia-termillä haettuna.

Kehitys olisi huimempi, jos haettaisiin listaa nimistä, jotka ko. ryhmissä ovat mukana ja miten määrät ovat kehittyneet kuluneen vuoden aikana.

Ryhmät

-  **Kemian opettajat -vertaisryhmä** ryhmä
-  **Kemian opetuksen opetusharjoittelu** ryhmä
-  **Kemian opetuksen syventävä harjoittelu 2010** ryhmä

Paikat

-  **Kemianluokka Gadolin**
A.I.Virtasen aukio 1, 00014 Helsing...
15 henkilöä tykkää tästä.
0 paikkamerkintää

Jaetut linkit

-  **LUMA Sanomat: Jmol kemian opetuksena tukena osa 2:...**
luma.fi ▶
Maija Aksela jakoi tämän

Ihmiset

-  **Kemian Kirja**

kemia

Tapahtumat

-  **Kemiaa Kampissa 12.5.2011**
Tapahtuma

Sivut

-  **Kemia 2011**
Voittoa tavoittelematon järjestö
515 henkilöä tykkää tästä.
-  **Viikin normaalikoulun kemian opetus**
Yhteisö

Kuva 9: Facebook-haun tuloksia. Hakuterminä kemia.

5. Tutkimuksen tietoteoreettinen ja metodologinen lähestymistapa

5.1. Opinnäytetyön ontologinen ja epistemologinen valinta

Tämä tutkimus lähtee perusteiltaan realismin näkemyksestä, että on olemassa ihmisestä riippumaton todellisuus ja inhimillinen tieto on tietoa tästä ja ihmisen suhteesta siihen. Tämän kaltaisessa kehittämistutkimuksessa (design-based research) on tärkeää ymmärtää, että syntyvä tieto ja kokemus (empiria) on vahvasti kontekstuaalista ja ilmiöihin perustuvaa. Toisaalta tämän tutkimuksen merkitys syntyy siinä, että se kuvailee interventioita, teknologisten artefaktien ja innovaatioiden käyttöä ja soveltuvuutta osana laajaa kehittämishanketta, jonka tavoitteena on parempi, teknologisesti ja toiminnallisesti edistyksellisempi toimintajärjestelmä.

Jos tiede tai tutkimus tuottaa uutta, muutosta parempaa, voidaanko se luokitella nykyparadigmojen kautta? Jos huomataan käsitteen, esimerkiksi yhteisöllisen median, tulkinnassa erilaisuuksia, kyse ei ole relativismin valinnasta epistemologisessa mielessä, vaan erilaisten toiminnallisten ja kielellisten tulkintojen olemassa olon hyväksymisestä. Ilmiö ja käsite sinänsä eivät tässä muutu miksikään.

Kimmo Tuominen väitöskirjassaan määrittelee käsitteitä tiedosta. Hän viittaa Rafael Capurroon, joka on todennut, että on tärkeää tutkia, ”kuinka tieto rakentuu ja kuinka se tulee jaetuksi”. Tuominen määrittelee tiedon muodostuksen laajasti: ”käsitteena se kattaa sekä tiedon rakentumisen että sen jaetuksi tulemisen” (Tuominen 2001, s. 7). Kun tähän pohdintaa lisää toimijan, subjektin, eli kuka rakentaa ja jakaa, ja toiminnan – tässä tiedon jakamisen – kohteen, objektin, luodaan kokonaisuutta, joka mahdollistaa kokonaisvaltaisemman ja konkreettisemmän lähestymistavan tämänä tutkimuksen aiheisiin ja käsitteisiin.

Guba ja Lincoln (1994) jakavat tutkimusparadigmat karkeasti neljään pääkategoriaan, joiden sisältöä kuvaan pääpiirteittäin seuraavassa taulukossa. Se kuvaa jakoa positivismiin, postpositivismiin, kriittiseen teoriaan ja konstruktivismiin. Guban ja Lincolnin nelijakoa on kritisoitu Heronin ja Reasonin artikkelissa (Heron ja Reason 1997). He nostavat uudeksi pa-

radigmaksi käsitteen ”Osallistuva” (engl. Participatory). Tämän tutkimuksen tarkoituksena ei ole luoda nyt uutta luokittelua, vaan koettaa asettaa käsillä oleva työ jonkinlaiseen tutkimukselliseen viitekehykseen.

Taulukko 2: Soveltaen jakoa erilaisiin tutkimusparadigmoihin (vrt. Guba & Lincoln, 1994, Pihlström - pragmatismien osalta)

	Positivismi	Postpositivismi	Pragmatismi	Kriittinen teoria ym.	Konstruktivismi
Ontologia	naivi realismi – objektiivisesti havaittava todellisuus	kriittinen realismi – objektiivinen todellisuus, joka ei avaudu yksilölle suoraan ja täydellisenä	käytännön ensisijaisuus – selitys, kuinka tietäjän ja tiedetyn välinen suhde toimii, dualismien kumoaminen	historiallinen realismi – todellisuus, joka on arvovälitteinen, historiallisesti, kulttuurisesti jne.	rakentunut relativismi – paikallisesti ja ajallisesti konstruoituva todellisuus
Epistemologia	dualismi/objektivismi, tutkimustieto = objektiivinen totuus	modifioitu dualismi/ objektivismi, objektiivinen totuus, mikäli sopii jo olemassa olevaan tietoon	instrumentalismi - käsitteet ja teoriat apuvälineitä, tiedolle syntyy merkitys, kun sitä sovelletaan käytännössä	transaktionismi/ subjektivismi, arvovälitteinen tieto	transaktionismi/ subjektivismi, konstruoitu tieto (sosiaalinen/yksilöllinen aspekti)
Metodologia	eksperimentaalinen/manipuloiva; hypoteesien todeksi osoittaminen, pääasiallisesti kvantitatiiviset menetelmät	modifioitu eksperimentaalinen/manipuloiva; hypoteesien kumoaminen; triangulaatio, voidaan käyttää myös laadullisia metodeja	(inquiry based) tutkimusperusteinen, DBR, abduktiivisuus	dialektinen	hermeneuttinen/dialektinen
Tutkimuksen tavoitteet	selittää, kontrolloida, yleistää, ennustaa	selittää, kontrolloida, yleistää, ennustaa	todellisuuden rakentaminen	kritisoida, kehittää, vapauttaa	kuvailla, ymmärtää, rekonstruoida

Tämä opinnäytetyö voidaan luokitella ontologisessa ja epistemologisessa mielessä **kriittisen teorian** kategoriaan. Tutkimuksen tavoitteena on **kehittää** uutta, tehdä interventioita opetusharjoittelun kehittämiseksi ja uudistamiseksi. Tämä osaltaan tukee kirjoittajan laajempaa tavoitetta luoda mm. vastavalmistuneiden kemian opettajien virtuaalinen mentorointi- ja

vertaistukiverkosto, **kritisoida** olemassa olevaa induktiovaiheen täydennyskoulutuksen puutetta sekä tutkintokoulutuksen ja opettajaharjoittelun ja vastavalmistuneiden aineenopettajien perehdyttämisen ja induktiovaiheen koulutuksen ja myöhemmin mahdollisen jatko-opintojen välisiä kuiluja sekä **vapauttaa** noviisiopettajia oman työn kehittämiseen jo työnsä alkuvaiheessa. Heronin ja Reasonin ajatteluun liittyen myös osallistuminen, niin tutkijan kuin tutkittavienkin, nousee keskeiseen rooliin. Yleistyksien ja mantrojen⁵ sijaan haetaan ainutkertaisia tapauksia, hyviä osallistumisen käytänteitä, joita voi sitten muille jakaa.

5.2. Kehittämistutkimus ja sen perustelut

Tämän opinnäytetyön luonteeseen soveltuu kehittämistutkimuksen (design-based research, DBR) viitekehys. Ann Brownin (1992) ja Allan Collinsin (1992) luoda metodologinen lähestymistapaa on tarkoitettu erityisesti pedagogisten, oppimiseen liittyvien, interventioiden tutkimiseen. Kehittämistutkimus mahdollistaa erilaisten innovaatioiden soveltamiseen liittyvän tutkimuksen, miten, milloin ja miksi tietyt innovaatiot toimivat käytännössä.

Tämän kehittämistutkimuksen tarkoituksena on soveltaa yhteisöllisen median työkaluja, kehittää niiden käyttöä opetusharjoittelussa ja ohjaavan opettajan työssä. Uudenlaisen toimintamallin tuominen opetusharjoitteluun ja tämän intervention dokumentointi palvelee aiemmin mainittuja tutkimuksellisia tavoitteita.

Kehittämistutkimukselle tyypillisiä piireitä tässä opinnäytetyössä ovat:

- osoittamalla monimutkaisten ongelmien (ohjaaminen, oppiminen, ajanhallinta) ratkaisemista autenttisella (ja siirrettävällä) toimintamallilla
- tuomalla olemassa olevia (ajanhallinta) ja oletettuja (yhteistoiminnallisuus) toimintamalleja konkreettisten ongelmien ratkaisuksi
- esittämällä uudenlaisia ja innovaattisia toimintamalleja ongelmien ratkaisuun ja toimintaympäristön kehittämiseen
- refleктоimalla asetettuja tavoitteita ja tuloksia niin toimijoiden näkökulmasta kuin oman työn kautta
- luomalla suunnittelun, toteutuksen, arvioinnin ja uudelleen suunnittelun sykli
- tarjoamalla testattua ja jaettavissa olevaa toimintamallia

⁵ mantra = julistettua totuutta eli "kvasitotuus"

6. Opetusharjoittelu ja ubiikki opetusharjoittelu

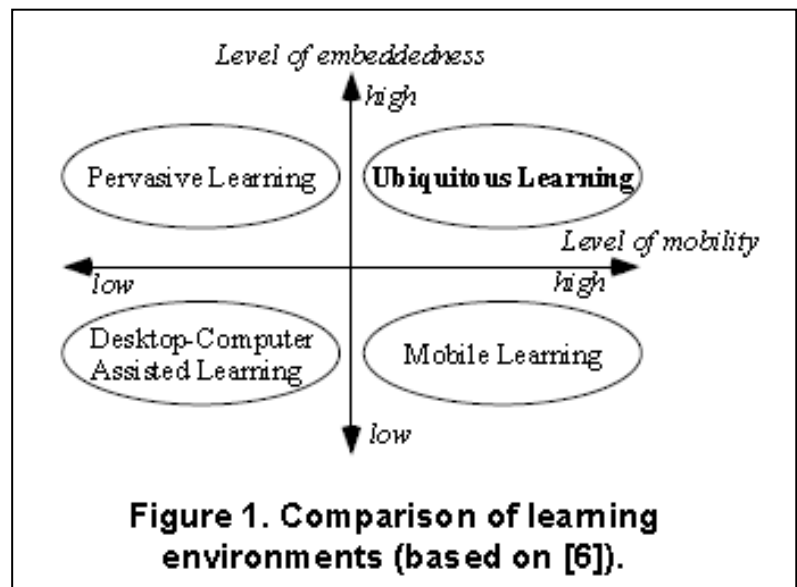
6.1. Opetusharjoittelun tavoitteet ja tieto- ja viestintäteknikka

Käytännössä Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulussa tieto- ja viestintäteknikkaa on integroitu harjoittelutuntien ohjaukseen, toteutukseen ja arviointiin. Oppiaineesta riippuen ryhmäohjauksissa käsitellään tieto- ja viestintäteknikan konkreettista käyttöä (vrt. Kemian ryhmäohjaus: Tieto- ja viestintäteknikka sekä yhteisöllinen kemian opetuksessa).

Lisäksi kaikille harjoittelijoille tarjotaan Koulu yhteisönä –luentosarjan osana ”Yhteisöllinen opetuksen tukena” –luentoja (liite 2).

6.2. Ubiquitous Learning

Pohdiskelen hieman vieraamman käsitteen, Ubiquitous Learning eli ubiikkioppiminen, esiintymistä *Journal of Educational Technology and Society*⁶ –nimisessä lehdessä. Ubiikki –käsite tarkoittaa tieto- ja viestintäteknikan olemista kaikkialla. Ubiikkiyhteiskunta on jo selkeämmin tullut suomalaisen keskusteluun, lähinnä sosiologian puolella.



Kuva 10: Ogata ja Yanon pohdiskelevat ubiikkioppimisen paikkaa oheisen kuvan mukaan

Joni Lehtola on omassa artikkelissaan paneutunut ubiikkioppimisen käsitteeseen. Hän artikkelissaan toteaa mm. **ubiikin oppimisjärjestelmän ominaisuuksista**, että ne pitäisi pystyä sitomaan oppimisympäristöön. Hän viittaa Ogatan ja Yanon määritelmiin, jotka ovat:

⁶ <http://www.ifets.info/>, Journal of Educational Technology & Society

1) Pysyvyys - Oppijoiden työt ja tulokset ovat pysyviä, ellei niitä tietoisesti tuhota. Järjestelmä siis pyrkii tallettamaan kaiken tiedon pysyvästi.

2) Saavutettavuus - Kaikkeen tietoon, mukaan lukien äänen, kuvan videon, Internet-informaation, tiedostot ja järjestelmän tallentamaan tiedon, on pääsy kaikkialta.

3) Välittömyys - Kaikkeen tietoon päästään käsiksi välittömästi. Ongelmiin tai kysymyksiin voidaan etsiä ratkaisu nopeasti.

4) Kanssakäyminen - Järjestelmä mahdollistaa kanssakäymisen opettajien, asiantuntijoiden, toisten oppijoiden kanssa. Tämä on verrattavissa saavutettavuuteen, mutta järjestelmän pitää mahdollistaa myös sosiaalinen saavutettavuus.

*5) Lomittuminen - Oppiminen on lomittunut jokapäiväiseen elämään ja arkeen. Järjestelmä on siis käytössä vaivattomasti ja sen käyttöliittymä on lomittunut opiskeluun tai muuhun toimintaan.”
(Lehtola 2007, s. 3)*

6.3. Ubiikki opetusharjoittelu

Viitaten edellä kirjoitettuun ja lainattuun voisi ubiikkia opetusharjoittelua kuvata seuraavasti:

1) **Pysyvyys** - Harjoittelijoiden työt ja tulokset ovat pysyviä ja jatkossakin hyödynnettävissä. Järjestelmä tallentaa kaiken tiedon pysyvästi.

2) **Saavutettavuus** - Kaikkeen tietoon, mukaan lukien äänen, kuvan videon, dokumentaatio, tiedostot ja järjestelmän tallentamaan tiedon, on pääsy kaikkialta, jossa on olemassa verkkoyhteys.

3) **Välittömyys** - Kaikkeen tietoon päästään käsiksi välittömästi. Ongelmiin tai kysymyksiin voidaan etsiä ratkaisua joko vertaisyhteyden, ohjaajan yhteyden tai sopivien hakujen avulla.

4) **Kanssakäyminen** - Järjestelmä mahdollistaa kanssakäymisen opettajien, asiantuntijoiden, toisten harjoittelijoiden kanssa verkon välityksellä.

5) **Lomittuminen** - Yhteisöllinen media on lomittunut harjoittelun elämään ja arkeen.

Luokittelujen merkitys ja toiminnallisuus avautuu tutkimuksen seuraavissa sykleissä, joissa kehitetään edellen toimintamalleja ja käytettäviä yhteisöllisen median työkaluja.

7. Tutkimusongelmat ja tutkimuksen kohderyhmä

Teesi: Yhteisöllisen median työkalu(i)lle asettuu vaatimuksia, niiden on oltava

- synkronisia** - samanaikaisesti tapahtuvaa – mahdollisuus keskustella antaa toisilleen palautetta reaaliaikaisesti – viestintä voi olla tekstiä, mutta samanaikaisesti myös ääntä ja liikkuvaa kuvaa, viestintä on ajan riippuvaista, mutta ei paikasta⁷),
- diakronisia** (historiallisia),
- kasuaalisia** (casual, helposti lähestyttävä),
- sitoutumista – jopa riippuvuutta? - aikaansaavia** (hauskanpito, viihtyminen, immersio).



Kuva 11: Tieto- ja viestintäteknikka, yhteisöllinen media ja opetus sekä opettajakoulutus -orientaatiopohja

⁷ Mantra: "Viestintä on ajasta ja paikasta riippumatonta"

7.1. Tutkimusongelmat

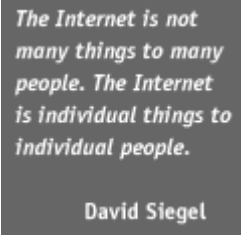
Tutkimusongelmat muotoutuvat lopulliseen muotoon kyselyn tuloksien myötä. Odotukset tulosten osalta ovat ao. tutkimuskysymyksiä lisäksi siinä, miten ne ohjaavat tutkimustyön jatkoa.

1. Mitä ja miten yhteisöllisen median työkaluja voidaan hyödyntää opetusharjoittelun tukena?
2. Kuinka opetusharjoittelijat kokivat ”verkkotyökalut” ja yhteisöllisen median opetusharjoittelun käytännön ja sisällön toteutumisen osalta?

7.2. Kohderyhmä

Tämän tutkimuksen kohderyhmään kuuluvat tutkijan ohjattavana olleet opetusharjoittelijat keväältä 2010 ja osin jo syksyltä 2009. Osaltaan tutkimusmenetelmään liittyen itse ohjaaja on myös toimija, joka tutkii omaa työtään ja käyttämiään yhteisöllisen median ja myös tieto- ja viestintätekniikan työkaluja.

8. Yhteisöllisen median käyttöönoton vaiheet - toimintakuvaus



8.1. Prosessin kuvaus

Aiemmin on määritelty yhteisöllisen median käsite. Tässä vaiheessa esille nousevat (oma) materiaalin tuottaminen ja jakaminen sekä siihen liittyvä ohjelmisto-osaaminen. Käytetyt www-sivut on tuotettu Dreamweaver-nimisellä ohjelmalla, jota käytetään laajasti Helsingin Yliopiston verkkosivujen tuottamisessa.

Internet-sivujen tuottamiseen vaikuttivat voimakkaasti vuosituhannen vaiheessa alan guruina esiintyneet David Siegel⁸ ja Jakob Nielsen⁹.

Yhteisölliselle medialle tyypillisiä asioita, kuten "itsensä ilmaiseminen" (tai paljastaminen) ja "kokemuksien jakaminen" (minibloggaus, Twitter, Facebook) ja "ajatuksien" jakaminen (bloggaus) ovat sivuroolissa. Vaikka yhteisöllisen median merkitys näkyy verkostoitumisen ja erityisesti vuorovaikutuksen lisäämisessä, tässä esitellyissä tapauksissa kokonaisuus on tähdännyt lähinnä tieto- ja viestintätekniikan kannalta katsottuna perusasioiden ja -toimintojen (ajanhallinta, viestintä, tiedon jakaminen) helpompaan hoitamiseen.

Yhteisöllisen median käyttöönotolla on selkeästi kolme tarkoitusta:

- ohjaavan opettajan työn helpottuminen ja uusien tekniikoiden kokeilu oikeissa toiminnallisissa yhteyksissä
- opetusharjoittelussa olevien oman työn suunnittelun helpottaminen ja erityisesti alkuvaiheessa hankalaksi koetun oman aikataulun rakentamisen mahdollistaminen mahdollisimman vapaasti ja joustavasti (ajanhallinta)
- nykyaikaisten tekniikoiden esittely tulevaa harjoittelijoiden omaa käyttöä ajatellen

⁸ David Siegel, kirjoitti mm. 1997 ilmestyneen kirjan "Killer Web Sites", joka markkinoi uuden aikalauden internet-sivustoja: css:n – cascading style sheets - ja metaforien käyttö, "kolmannen sukupolven www-sivut", kts. <http://www.killersites.com/>

⁹ Jakob Nielsen, useit.com-sivuston ylläpitäjä. Tuli kuuluisaksi käytettävyys-artikkeleistaan jo 80-90-luvuilla, joissa hän jakoi ohjeita internet-sivujen kehittämiseksi.

Tässä tutkimuksessa käytetyt tekniikat olivat:

- Sähköposti ja sähköpostilistat
- www-sivut
- Doodle
- Messenger, Skype
- Facebook (tapahtumakalenteri, seurantatyökalut, ryhmät, keskustelut)
- Ning

8.2. Ryhmäpostitukset ensimmäisenä yhteydenottona

Ryhmäpostitukset kuuluvat kategoriaan yhdeltä kaikille.



Kuva 12: Ensimmäinen ryhmäpostitus syventävässä harjoittelussa

Syventävä harjoittelu ensimmäinen viesti (2,5 viikkoa ennen harjoittelun alkua) harjoittelukoulun puolelta on yllä oleva ryhmäsähköpostiviesti, joka sisältää jo koko joukon informaatiota:

- opetusharjoittelu varten on rakennettu oma verkkosivu, johon kaikilla on sisäänpääsy (kts. kohta 7.2.)
- kemian opetus Helsingin Yliopiston Viikin normaalikoululla kyseisen harjoittelijaryhmän osalta kävi ilmi opetuksen omilta sivuilta (mm. kurssisuunnitelmien muodossa, jotka olivat myös liitetiedostona viestissä)

- ohjaavan opettajan lukujärjestykset harjoittelujaksolla

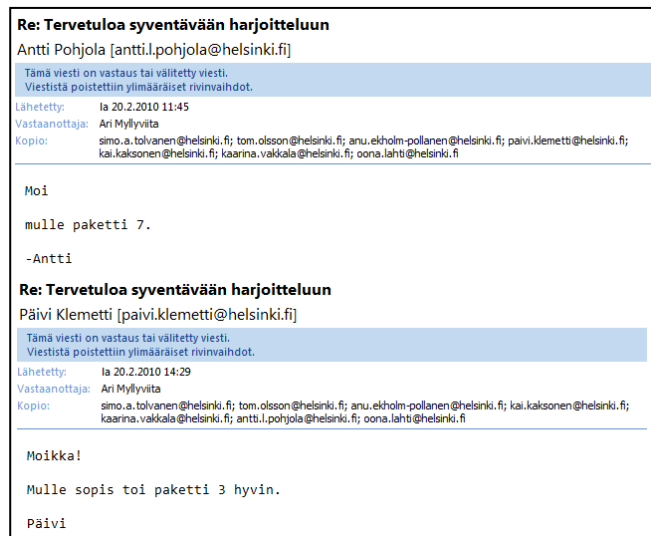
Viestin liitteenä olivat myös harjoittelutunnit jo valmiiksi jaettuina neljän tunnin paketteihin pohjatunteja myöten (viestin yksi liite).

Tämän kaltainen tekniikka mahdollistaa kaikille sen, että vastaamalla ”viesti kaikille”-toiminnolla, tieto mahdollisesta harjoitustuntipaketin varauksesta tai muusta harjoitteluun liittyvästä välittyy kaikille.

Harjoittelutuntien ja niihin liittyvien asioiden selvittelyyn liittyi kevään 2010 aikana kaikkiaan 47 sähköpostiviestiä. Tuntisuunnitelmiin tarkistamiseen liittyvien tapaamisten organisoinnissa käytettiinkin sitten toista tekniikkaa.

8.3. www-sivut tiedon jakamisen työkaluna

Toinen yhdeltä kaikille tyyppinen työkalu on perinteinen www-sivusto (liite 3). Opetusharjoittelua varten luotiin oma sivusto, joka sisälsi kaikille näkyvät tiedot mm. ryhmäohjauksista ja niiden teemoista. Sivuilla oli myös aiemmin toteutuneiden ryhmäohjauksien (perusharjoittelu ja syventävä harjoittelu) materiaalit ja linkkisuositukset.



Kuva 13: Vastausviestejä ensimmäiseen viestiin

Kuva 14: Ohjaavan opettajan www-sivuston etusivu (liitteessä 3 laajempi kuvaus)

8.4. Doodle-tekniikka ajanhallinnan tukena

Doodle-tekniikan käyttö tuntisuunnitelmatarkastusaikojen sovittamisessa korvasi hieman työlääksi tuntuvan sähköpostilistan käytön. Lähtökohdana tilanteeseen oli se, että minulla oli sovittava kalentereihin kahdeksan harjoittelijan osalta 25-30 kappaletta 15-30 minuutin mittaista tapaamista. Se, että ohjaajan kalenteriin tuli kaikki hyvissä ajoin, myös harjoittelijat pystyivät hyödyntämään ajoissa sovittuja tuntisuunnitelmien tarkistusajankohtia sovittaen tuntien kuunteluja ja ryhmäohjauksiaan omaan kalenteriinsa.

Doodle: "Syventävän harjoittelun tuntisuunnitelmien tarkistus"

Doodle - DO NOT REPLY [mailer@doodle.com]

Viestistä poistettiin ylimääräiset rivinvaihdot.

Lähetetty: ma 22.2.2010 12:24

Vastaanottaja: ari.myllyviita@helsinki.fi

Olet käynnistänyt äänestyksen aiheesta "Syventävän harjoittelun tuntisuunnitelmien tarkistus" palvelussa Doodle. Linkki äänestykseesi on:

<http://www.doodle.com/mug6uedqvzic9kwn>

Lähetä tämä linkki kaikille asianosaisille ja he voivat antaa äänensä. Älä unohda lisätä omaa ääntäsi.

Jollet luonut tätä äänestystä, joku on varmaankin käyttänyt vahingossa sähköpostiosoitettasi. Ole hyvä ja jätä tämä viesti huomiotta.

Kuva 15: Doodle-palvelun linkkiviesti eteenpäin toimitettavaksi.

Doodle -palvelu (www.doodle.com) mahdollistaa kalentereiden vertailun keskitetyllä tavalla. Palvelun avulla luodaan taulukko, jossa on esitetyt tapaamisajankohdat ja osallistuvat käyvät merkkäämassa kullekin sopivat ajankohdat niin, että ne näkyvät myös sitten kaikille muille viestin saaneelle (kuva vieressä).

Alla olevassa kuvassa näkyy täyttymässä oleva taulukko. Tekniikka mahdollistaa myös viestin jättämisen niin taulukon laatijalle kuin muillekin.

Äänestys: Syventävän harjoittelun tuntisuunnitelman tarkistuksia huhti10

Yhteenveto: 5 participants, 0 comments, 0 files [more ...](#)

You have created this poll. [Hallinnoi](#)

"Tuntisuunnitelman tarkitukset ovat viimeistään päivää ennen tunnin pitämistä. Tuntisuunnitelma pitää olla tuntisuunnitelman tarkistusta edeltävänä iltana (klo 21) mennessä ohjaajalla. Mielellään käymme läpi kahden tunnin asiat - tai jos on valmiutta kaikki neljäkin. Silloin pitää olla selkeä suunnitelma koko harjoittelutuntipaketille. Myös taulusuunnitelmat ja tehtävät tehtynä. Harjoittelutunnin jälkeen varaudu ainakin vartin mittaiseen palautetuokioon."

		huhtikuu 2010														
		ke 14			to 15					pe 16			ti 20			
		13:00	13:30	14:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	13:00	13:30	9:00	9:30	10:00	10:30	13:00
		13:30	14:00	14:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	13:30	14:00	9:30	10:00	10:30	11:00	14:00
Ari Myllyviita		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Anu Ekholm-Pöllänen		OK	OK									OK	OK			
Antti Pohjola				OK										OK	OK	
Simo Tolvanen																
Päivi Klemetti					OK	OK										OK
Ari Myllyviita		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laskuri		2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2

Kuva 16: Doodle-palvelun tuottama taulukko tietyssä vaiheessa (liitteessä __ kuvaus tekniikan eri vaiheista)

Doodle-palvelun merkitystä lisää suomenkielinen käyttöliittymä ja selkeys, joka osaltaan mahdollistaa palvelun käytön ilman erillistä ohjeistusta tai pikakoulutusta. Mikä tekee Doodlesta "ubiikkia" kontra nykyinen toimintamalli? Se on arkipäivän siirtämistä yhteisöllisen median työkalulla verkkoon ja ajan vapauttamista muuhun tärkeämpään. Mentaalisesti asia saattaa olla vaikea mieltää, josta seuraava esimerkki:

Esittelin tätä toimintamallia – viesti harjoittelijoille ajanvarauksista ym. ja facebookin tapahtumalistaista – opettajille. Ensimmäinen kysymys oli, tapaanko harjoittelijoita ollenkaan kasvotusten?! Suuttumukselta ja ihmetykseltäni selviydyttyäni totesin (nonseleeraamalla ky-

symys): Päinvastoin. Minä kohtasin harjoittelijani kasvotusten. Aiemmin olemme tuijottaneet kalentereihin ja hakeneet sopivia ajankohtia tapaamiselle, nyt pääsen ensimmäisessä tapaamisessa kysymään, miltä tuntuu, mikä fiilis. Ja pääsemme porukalla heti kiinni ohjaukseen emmekä tartu ajanhallinnan ongelmiin.

8.5. Opetusharjoittelun tukeminen Facebookin ryhmätoimintoa hyödyntämällä

Opetusharjoittelun syventävän harjoittelun myötä käyttöön otettiin Facebookin ryhmätoiminto (kts. viereinen kuva, liite 4).

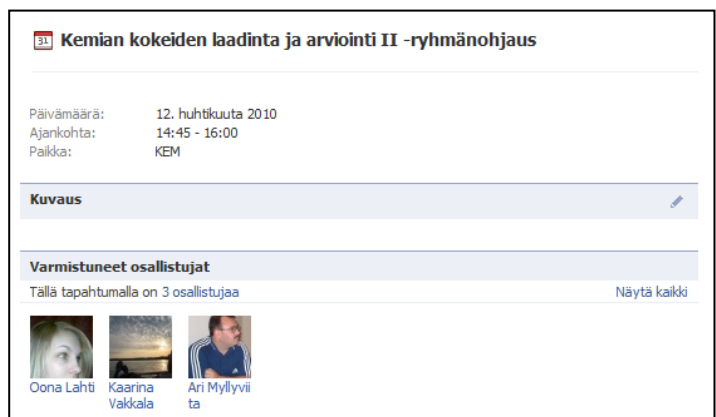
Facebookin ryhmätoiminto mahdollistaa suljetun foorumin rakentamisen ryhmän käyttöön. Foorumissa on mahdollisuus mm.

- välittää tietoa lyhyiden viestien muodossa
- käydä keskusteluja eri teemoista
- jakaa kuvia ja videoita
- ilmoittaa tapahtumista, kerätä ilmoittautumisia, jakaa tarkempaa tietoa tapahtuman sisällöstä

Heillä, joilla Facebook on jatkuvassa käytössä mm. tapahtumat näkyvät omalla etusivulla muistutuksena tulevista tapahtumista. Ohjaajalle vastaisuudessa tämä toiminto kertoo myös osallistujien nimet ja myös pakottaa antamaan laajemman kuvauksen, ehkä jopa tavoitteet, työmuodot ja mahdollisten



Kuva 17: Facebookin Kemian opetuksen syventävän harjoittelun ryhmä



Kuva 18: Yksittäisen tapahtuman ikkuna (huom. käyttömahdollisuudet)

materiaalien linkit.

Harjoittelutuntien jakaminen ja tuntien sisältöjen esittely (vielä kun en ole jakanut oikeita kalentereitani harjoittelijoille – joissa on minulla on sekä ajankohdat, tuntien pitopaikat ja aiheet kirjattuna) toteutui Facebookin avulla keväällä 2011.

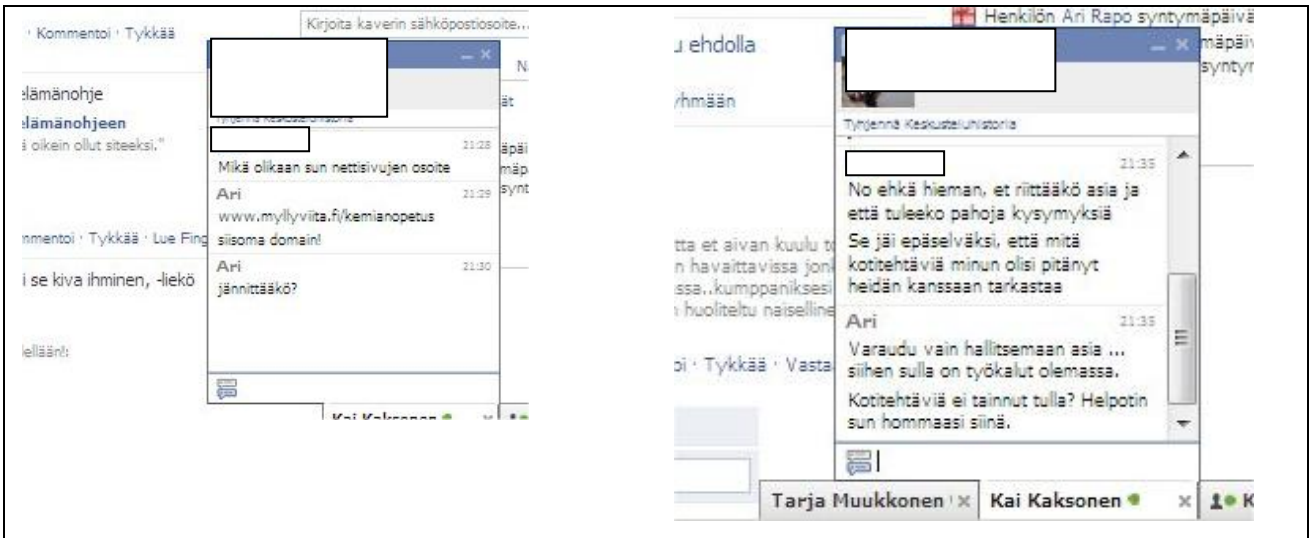
Syventävän harjoittelun päätteeksi kutsun harjoittelijat perustamaan kemian opettajien vertaisryhmään.

Kuva 19: Kemian opettajien vertaisryhmän sivulla ote

Tämä ryhmä täydentyy vuosien saatossa ja tulee hetki, jolloin keskustelua käydään viikoittain.

8.6. Facebookin keskustelu-ominaisuuden käyttöä

Facebook mahdollistaa myös reaaliaikaisen online-keskustelu. Alla olevassa kuvassa käyn ajatuksen vaihtoa yhden harjoittelijan kanssa.



Kuva 20: Screenshotit Facebook-sivultani 26.3.2010

9. Yhteisöllisen median käyttö opetusharjoittelun aikana – kysely harjoittelijoille

Kysely (liite 5) lähetettiin kahdeksalle keväällä 2010 kemian syventävässä opetusharjoittelussa tutkimuksen tekijän ohjauksessa olleelle opettajaksi opiskelevalle. Ensimmäinen kysely lähetettiin 8.8., ensimmäinen muistus 16.8. ja toinen muistutus 25.8. Lopputuloksena oli kuusi vastausta, jota on pidettävä hyvänä tuloksena.

Vastaajien sukupuolijakauma oli kolme miestä ja kolme naista, mikä vastaa koko ryhmän jakaumaa. Vastaajista viisi oli syntynyt 1981-1985 ja yksi 1986-1990 eli kaikki olivat alle 30-vuotiaita ja yhtä vaille eli 25-vuotiaita. Kaikki olivat käytännössä opintojensa loppusuoralla, opinnäytetyötä vailla. Vastaajista neljän pääaine on kemia ja kahden matematiikka.

Kysely antoi vastauksia yhteisöllisen median hyödyntämiseen, joista tarkemmin seuraavaksi. Yleisesti arvioiden kokeilujen merkityksestä tiedotuksen hoitamisessa kysyttiin, miten hyvin ohjaaja onnistui tiedottamisessa. Kokonaisuudessaan ohjaajan panostusta tiedottamiseen pidettiin kiitettävänä (5/6).

Kyselyssä tiedusteltiin vastaajien tieto- ja viestintätekniiikan sekä sovellutuksien käyttöiheyttä. Toimisto-ohjelmia 1/3 käyttää päivittäin, 1/3 viikottain ja 1/3 kuukausittain. Internetin vapaa-ajan käyttö on päivittäistä kaikilla. Kolmasosa käyttää internetiä myös ammattikäytössä päivittäin, puolet viikottain ja yksi kuukausittain. Sähköpostia viisi kuudesta käyttää päivittäin, yksi viikottain. Sähköpostin osalta tiedusteltiin myös erillisen sähköpostiohjelman käyttöä. Yksi käyttää päivittäin, kolme harvemmin kuin kuukausittain ja kaksi ilmoitti, etteivät aio käyttää lainkaan.

Yhteisöllisen median käyttö oli selkeästi vähäisempää. Esim. kolme ilmoitti, ettei aio käyttää Facebookia, päivittäin sitä käytti kaksi kuudesta. Yksi käyttää harvemmin kuin kuukausittain. Messengerin ja Skypen käyttökynnys on matalampi.

Taulukko 3: Harjoittelijoiden yhteisöllisen median käyttö (n=6)

	Facebook	Twitter	Messenger Live	Skype
päivittäin	2			
viikoittain			2	1
kuukausittain				
harvemmin	1	1	4	3
ei ole käyttänyt	3	3		2
ei aio käyttää	3	2		

Sähköpostilistojen, jossa koko ryhmälle lähetettiin yhteisiä tiedotteita, kyselyjä ym., osalta niitä pidettiin erinomaisina ja itsekin aikoivat käyttää tulevaisuudessa. Muiden työkalujen käyttöä kommentoitiin seuraavan taulukon mukaan:

Taulukko 4: Yhteisöllisen median käyttö opetusharjoittelussa – kokemuksia (n=6)

	Sähköpostilistat	Doodle	www-sivut	Facebook (tilaisuudet)	Facebook (ilmoitetaanut.)
erinomainen, käytän itsekin tulevaisuudessa	5	1	2	1	
hyödyllinen näin käytettynä	1	4	4		1
asia olisi hoitunut muutenkin		1		3	3
hankaloitti vain asioita					
en käyttänyt				2	2

Facebook käytön itseltään poissulkeneet ovat tietenkin tässä näkyvissä. Kyselyssä olisi voinut Facebook-kohtaa vahvistaa jatkokysymyksellä (jos vastaus on kohdan kolme mukainen), miten olisi muuten hoitunut?

Taulukko 5: Yhteisöllisen median työkalujen käyttöaste (n=6)

	On oma profiili ja päivitän	On oma profiili	Tietää palvelun, ei profiilia	Tietää palvelun, ei käytä akt.	Ei ole kuulutkaan
Jakopalvelut	0	0	0	3	3
Blogipalvelut	1	0	1	3	1
Mikroblogipalvelut	0	0	0	4	2
Verkkoyhteisö	2	0	1	3	0

(Facebook)					
Muut verkko-yhteisöt	0	1	2	3	0
Muut yhteisöt	0	1	2	3	0

Jakopalveluita ovat mm. Yahoo, Delicious, Digg, blogipalveluiksi luokitellaan WordPress, Blogger, Vuodatus, Blogilista, mikroblogipalveluiksi Twitter, Oaiku, Jaiku. Muita verkkoyhteisöjä ovat mm. Irc-galleria ja Habbo-hotelli sekä muiksi yhteisöiksi lasketaan mm. Myspace, LinkedIn, Ning.

Tiedon tuottamisen ja tiedon jakamisen osalta yhteisöllinen media tarkoittaa wiki-tekniikkaa (Wikipedia, MediaWiki, Wikispaces) ja valmiiden tuotteiden jakelua (Flickr, Youtube, Vimeo).

Taulukko 6: Wiki-tekniikan ja mediatyökalujen käytöstä

	Käytän aktiivisesti, tuotan itse	Käytän aktiivisesti, en tuota	Tietää palvelun, ei profiilia	Tietää palvelun, ei käytä akt.	Ei ole kuulutkaan
Wikitekniikka	0	2	2	2	0
Mediapalvelut	0	4	1	1	0

Kysymykseen, **vaikuttiko opetusharjoittelun kokemukset edellisissä kysymyksissä mainittujen palvelujen käyttöön**, kaksi kertoi muuttuneesta käytännöstään. Toinen seuraa nyt Facebookia päivittäin, kun aiemmin ei käynyt siellä lähes lainkaan ja toinen totesi, että Doodle -ohjelma oli ja tuntui hyvin käyttökelpoiselta. Aikoo käyttää tätä ohjelmaa itsekin. Kaksi totesi, ettei vaikuttanut ja kaksi ei vastannut mitään. Kehen ei vaikuttanut, kuuluivat niihin, että eivät aio käyttää Facebookia.

Kun kysyttiin, **”autoiko opetusharjoittelussa toteutettu yhteisöllisen median hyödyntämisen niiden hallinnassa”**, vastauksessa oli useampi taso. Vastauksista on poimittu seuraavat kommentit, **”opin uutta, ja tiedän miten hyödynnän sitä opetuksessa”**:

1. Doodle ohjelmaa jonkin asian päivämäärän sopimisessa.
2. Omaa sivustoa (opettajan oma www sivu) esimerkiksi materiaalien jaossa.
3. Facebook/sähköpostilista tiedotuksessa apuna

Yksi totesi, ”opin uutta, mutta ei tiedä miten hyödynnän opetuksessa”, kaksi ei osannut sanoa ja yksi totesi, ettei auttanut, koska ”Olin käyttänyt sähköpostilistoja, facebookia, ja tapaamisten iterointityökalua jo aiemmin. Harjoittelu ei opettanut niistä mitään uusia puolia”.

”Mitä lisäarvoa mielestäsi yhteisöllisen median käyttö toi opetusharjoittelun ohjaukseen?” – kysymykseen vastattiin seuraavin ajatuksin:

- On hyvä tietää, mitkä mediat ovat itselleni hyödyllisiä ammatissani.
- Esitteli hyvin niiden käyttöä.
- Sähköpostilistan ja Ari Myllyviidan Viikin normaalikoulun kemian opetuksen sivujen kautta sai selville esim. tulossa olevat ryhmäohjaukset tai niiden aikataulussa tapahtuneet muutokset. Sähköpostitse pystyi myös varaamaan itselle sopivat harjoitustunnit vaivatta. Myllyviidan opetussivuilta pystyi myös lukemaan esim. opetettavien kurssien kurssisuunnitelmat, mikä auttoi oppituntien suunnittelussa.
- Sähköpostilistoilta saatu informaatio tallentui kätevästi ja siitä pystyi hakemaan myöhemminkin tietoa. Facebook tapahtumat toimivat käteväenä muistuttajana tulevasta, sillä ne näki samalla kuin vapaa ajan tapahtumatkin.
- Se helpotti monia asioita. Esim. aikataulujen sopiminen oli helppoa.

Opetusharjoittelun aikana toteutetut yhteisöllisen median kokeilut hakevat jatkoa ja kyselyssä tiedusteltiin **”Kiinnostaisiko sinua yhteisöllisen median (Facebook, Ning tai vast.) avulla toimivan vertais- ja mentorointiverkoston toiminta ja siihen osallistuminen? Mitä odotat siitä?”**

- Mahdollisesti, näihin hukkuu helposti itseltä paljon aikaa. Hyödyn tulisi olla selkeää, helposti saavutettavissa.
- Kyllä kiinnostaisi. Tällainen verkosto voisi toimia ideoiden ja kokemusten jakopaikkana sekä sellaisena avunpyyntöyhteisönä.
- Kyllä. Varsinkin Facebookin hyödyntäminen vertais- ja mentorointiverkoston toiminnassa kiinnostaisi itseäni. Verkoston avulla esimerkiksi opettajat ja opettajaopiskelijat voisivat pitää yhteyttä, ilmoittaa avoimista opettajan sijaisuuksista ja erilaisista tapahtumista, jakaa opetusideoita, oppimateriaalia (esim. tuntisuunnitelmat) jne.
- Suhtaudun nykyisin Facebookiin varsin kriittisesti. Yleensäkin tällaiset yhteisöpalvelut, jotka otettaisiin osaksi työtä, hämärtävät mielestäni liian helposti työn ja vapaa ajan välisen eron. Tietenkin itsensä ammatillinen kehittäminen itsestä lähtevänä toimintana voi kuuluakin vapaa-aikaan.

Asiaan selkeän kielteisesti suhtautui kaksi harjoittelijoista.

Kyselyn lopuksi tiedusteltiin, **mitä muita ideoita olisi tietoja viestintätekniiikan hyödyntämiseksi opetusharjoittelussa ja sen ohjaamisessa sekä myöhemmin uusien opettajien tukemisessa?** Vastauksissa todettiin mm.

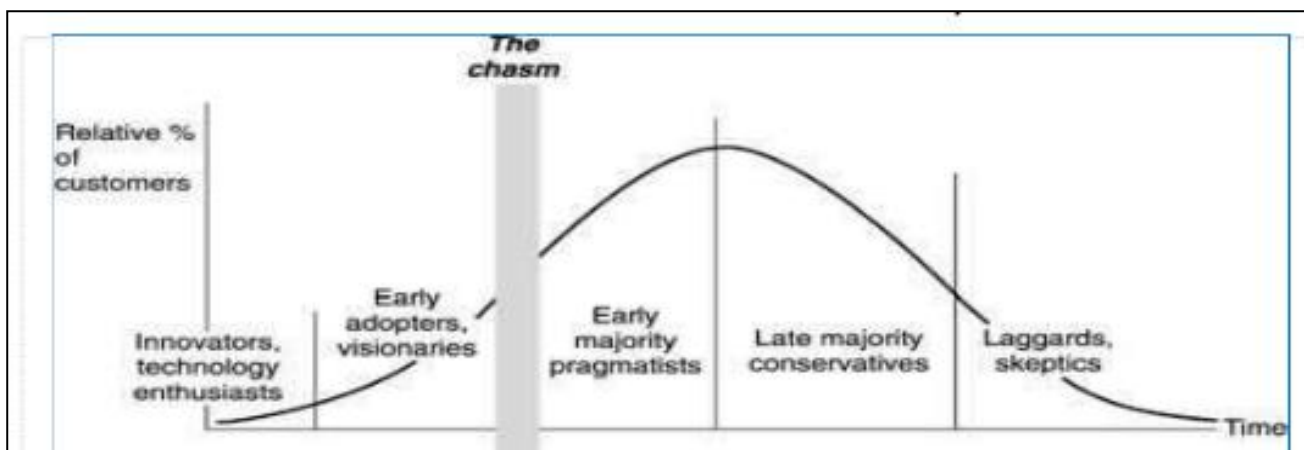
- Näistä asioista voisi olla paljon lisää harjoittelussa ja asioita olisi näytettävä sellainen henkilö, joka itse on tietekoneiden kanssa sinut. Esimerkiksi Wilma sivustoa Koulu-seminaareissa käsiteltäessä, sitä esittelivät kaksi opettajaa, jotka eivät oikeasti olleet täysin varmoja itsekään kuinka "Enternappi" toimii jne.
- Kaikki toimi hyvin näin.
- SmartBoard interaktiivisen esitystaulun käytön harjoittelu esim. ryhmänohjauskerralla tai opetuksen yhteydessä. Monissa kouluissa on kuitenkin käytössä SmartBoard eikä sen käyttöä opeteta myöskään Opettajankoulutuslaitoksella (lukuunottamatta LUMA tiedepäivien työpajaa, jolle osallistuin kevään 2010 aikana).
- Erilaiset oppimateriaalipankit ovat varmaan hyödyllisin tietotekniikan käyttömuoto opettajalle ja harjoittelijalle.
- Mielestäni sitä hyödynnettiin niin paljon, etten kyllä keksi, miten sitä voisi hyödyntää lisää.

10. Tulosten arviointia

10.1. Crossing the Chasm - Innovaatioiden etenemisen ”kuilu”

Tieto- ja viestintätekniikan sekä yhteisöllisen median tulo kouluun ja opetukseen ja siten myös opetusharjoitteluun on väistämätöntä.

Miten uusi teknologia saadaan osaksi opetusharjoittelua, on tulevaisuuden opettajien osalta arvokas kysymys. Perinteinen Rogersin innovaatioteoria idean leviämisestä jakaa ihmiset viiteen ryhmään sen mukaan, miten he kykenevät tai haluavat vastaanottaa uutta tekniikkaa.



Kuva 21: Ihmisten jakautuminen Rogersin innovaatioteorian mukaan viiteen ryhmään ja Geoffrey A. Mooren lanseeraamaan "kuilu" visionäärien ja pragmatistien välissä. (lähde: <http://www.slideshare.net/rsukumar/social-media-club-v10> kuvattu 2.5.2010, Sukumar Rajagopalin esitys, 1.5.2010)

Miten yhteisöllinen media voisi vastata tähän haasteeseen. Sukumar Rajagopalin esitys (2010) johdattelee pohtimaan sitä, miten nämä eri ihmisryhmät (tässä työssä opettajat ja harjoittelijat) suhtautuvat käytännössä uuden teknologian haltuunottoon. **Visionäärit** eivät luota vertaisten mielipiteisiin, vaan ne hakevat ideoita ja toimintamalleja muualta soveltaen omaan tilanteeseen (erilaiset konferenssit, tutkijoiden ja palvelujen tuottajien tilaisuudet ja materiaalit). Visionäärejä puhuttelevat teknologia ja niiden mahdollistama oman työn kehittäminen. **Pragmaattisesti** (varhainen enemmistö) suhtautuu tilanteeseen taas luottaen vain vertaisten, kollegoiden (ei visionäärien) näkemyksiin. Heidät saa vakuuttuneeksi vain

konkretia, toimivien ratkaisujen näkeminen ja omakohtainen kokeilu (ja siinä onnistuminen). Näiden kahden ryhmän välinen ”kuilu” (chasm) on kaikkein kovin haaste myös yhteisöllisen median läpimenoille koko opetusharjoittelussa.

Tämä haaste on vastassa (ja onneksi yksi ratkaisuidea on olemassa), kun Suomen normaalkouluissa syksyllä 2011 alkaa laaja Osaava—ohjelman mukainen tieto- ja viestintätekniikan täydennyskoulutushanke Norssiope.fi.

10.2. Kognitiivinen kuormitus estää uusien työkalujen käyttöönottoa

Albers (Albers, 1997A) kirjoittaa, että kun dokumentoinnin lisäksi ihminen joutuu samanaikaisesti paneutumaan

- a. ohjelmistojen ja tietojärjestelmien erilaisiin toiminnallisuuksiin ja
- b. erilaisiin käyttöliittymiin
- c. eri multimedielementtien tuottamiin) ajattelua ja hahmottamista vaativiin seikkoihin,

ihmisen **kognitiivinen kuormitus** saattaa ylittää sietokyvyn rajat ja johtaa ilmiöihin kuten frustraatio, virheet, tehtävien sivuuttaminen, taantuminen aiempiin tuttuihin toimintatapoihin. Tämän asian huomioiminen uusien tieto- ja viestintätekniikan toimintatapojen ja työkalujen käyttöönotossa on ensiarvoisen tärkeää – jo nyt saadun kokemuksen pohjalta.

Albers (Albers, 1997B) väittää myös, että jotta kommunikaatio käyttäjien kanssa onnistuu, aineiston täytyy tarpeiden tyydyttämiseksi lisäksi olla sellaisessa muodossa, että käyttäjä voi sitä suoraan hyödyntää. Oman työn tavoitteena on löytää sellainen lähestymistapa, jossa muun muassa nämä ongelmat yritetään väistää ja jopa ratkaista. Tällainen käyttäjäperusteinen lähestymistapa osaltaan on johdattanut minut olemassa olevien järjestelmien ja käyttöliittymien valintaan ja sen jälkeen hyödyntämiseen (vrt. Facebookin valinta).

1. vaihe: tuttujen, ei kognitiivista kuormitusta lisäävien, käyttöliittymien hyödyntäminen
2. vaihe: aineistojen, keskustelujen ym. esittäminen, tuottamisen muodossa, jossa jokainen voi hyödyntää niitä suoraan omassa työssään

Tämä toisen vaiheen toteuttaminen vaatiikin hyvin ennalta suunniteltua työtä. Albers on (Albers 2005) myöhemmässä artikkelissaan esittää lähestymistavan ja vaatimukset 2.vaiheen toteuttamiseen:

- aloita käyttäjän kanssa
- vastaa käyttäjän jättämään kysymykseen
- optimoi kaikki materiaali yhtenä yksikkönä
- salli käyttäjän virheet ja
- mieti kuinka sinä esität aineiston.

Tämä on ollut käytäntö, nyt kun keväällä 2011 toteutin opetusharjoittelun ohjaukseni.

10.3. Multitasking orientation uutena ongelmana

Kolmentena ongelmana koen "multitaskingin" eli "moniajon". Konkreettisesti tämä ilmenee, kun tarjolla on useita ratkaisuja samaan ongelmaan, useamman erilaisen työkalun virittämisen hoitamaan käytännössä samaa kokonaisuutta. Ongelma liittyy läheisesti myös kahteen edellä mainuttuun: "kuilu" säilyy, kun asioita ratkaistaan huomioimatta käytännön kokemuksien rakentamista ja toisaalta kognitiivinen kuormitus koetaan ylivoimaiseksi liiallisten uudentyyppisten asioiden oppimisen ja omaksumisen pakkona.

Miten pystytään hallitsemaan esim. ajanhallintaan hyödynnettyä "multitasking"-perusteista järjestelmää? Jos samanaikaisesti itse käytät manuaalisia kalentereita, ohjaaja jakaa harjoitustuntiaikoja Facebookin wiki-tiedoston kautta (johon vaatii myös omia kirjauksia) ja samalla tarjoaa tuntisuunnitelmien tarkistamiseen tarkoitettuja aikoja Doodle-palvelun kautta. Lisäksi ohjaaja itse käyttää Google-kalenteria ja siihen liittyvää Doodle-synkronointia näiden yhteensovittamiseen sekä lukee syntyneitä kalentereita kannettavan tietokoneen Outlook-ohjelmalla ja kämmentietokoneen (iPhone4) kalenteri-ohjelmalla.

Multitasking-ongelman ratkaisu on palveluiden integroitumisessa (mm. Facebook on tähän suuntaan edennyt) ja erilaisten toiminnallisuuksien siirtymisessä rutiineiksi (esim. valmiik-siasennetuiksi) oman päätelaitteen ohjelmistoissa.

11. Tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus

11.1. Validiteetti eli pätevyys

Tämä opinnäytetyö edustaa selkeästi kvalitatiivisen tutkimusperinteen lähestymistapaa. Tällöin tutkimuksen validiteetti, pätevyys, on tärkeä kysymys. Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan siis sitä, onko tutkimus pätevä. Miten perusteellisesti se on tehty, voiko tutkimuksen tuloksia ja päätelmiä pitää oikeina. Tämä tietenkin riippuu siitä, kysyykö tutkija oikeita kysymyksiä. Tämän tutkimuksen kysymyksen asettelu on kehittämistutkimukselle tyypillinen – mitä, miten, kuinka – joten myös tulokset puhuvat puolestaan. Kvalitatiivisissa tutkimusperinteissä - ainakaan sen sosiaalisen konstruktioismin ja kriittisen teorian suuntien mukaisesti – ei aina edes pyritä yhteen totuuteen, mieluiten nykytodellisuuden kyseenalaistamiseen ja uudistamiseen.

Kvalitatiivisen tutkimuksen validiteetti on tässä opinnäytetyössä yritetty todentaa kuvaamalla toimintamalleja hyvinkin tarkkaan lähtemällä selkeästä erilaisten luokittelutapojen kuvuksesta ja sitä kautta myös toiminnan toteuttamisen mahdollisuuksista. Ehkä tätä voisi sanoa lukijoiden vakuuttamiseksi ja oman kokeilun uskottavuuden varmistamiseksi. Tutkimuksen työvälineenä olevan yhteisöllisen median hieman utuinen kuva on pyritty konkretisoimaan selkeänä osana tutkijan toteuttamaa opetusharjoittelun kokonaisuutta.

11.2. Reliabiliteetti eli luotettavuus

Kvalitatiivisen tutkimuksen reliabiliteetti, luotettavuus - niin ajallisesti kuin paikallisesti – on pyritty rakentamaan antamalla kokonaisvaltainen kuvaus työn eri vaiheista. Tämä mahdollistaa työn toisintamisen ja vastaavanlaisten toimintamallien toteuttamisen myös toisissa toimintaympäristöissä. Vaikka käytettyjen yhteisöllisenmedian työkalujen välillä on valinnanvaraa, on niidenkin osalta pyritty kuvaamaan valintojen syitä, jotka mahdollistavat vastaavanlaisten työkalujen valinnan uudessa tilanteessa.

Vaikka yhteisöllisen median toimintaympäristö muuttuu valtavaa vauhtia, tässä työssä on pyritty pitäytymään jo valituissa lähestymistavoissa tutkimustavoitteiden saavuttamiseksi.

Tämän työn merkitys ilmenee siinä, että se antaa pohjaa jatkotyölle, ja siinä tehtäville uusille valinnoille. Tämän vuoksi jatkotutkimuksien vertailukelpoisuus ei välttämättä saavuta luotettavuudessa riittävää tasoa. Ja mielestäni kehittämistoiminnassa näinhän ei voisi vaatia-kaan, jos halutaan löytää uusia ja toimivia ratkaisuja ongelmiin.

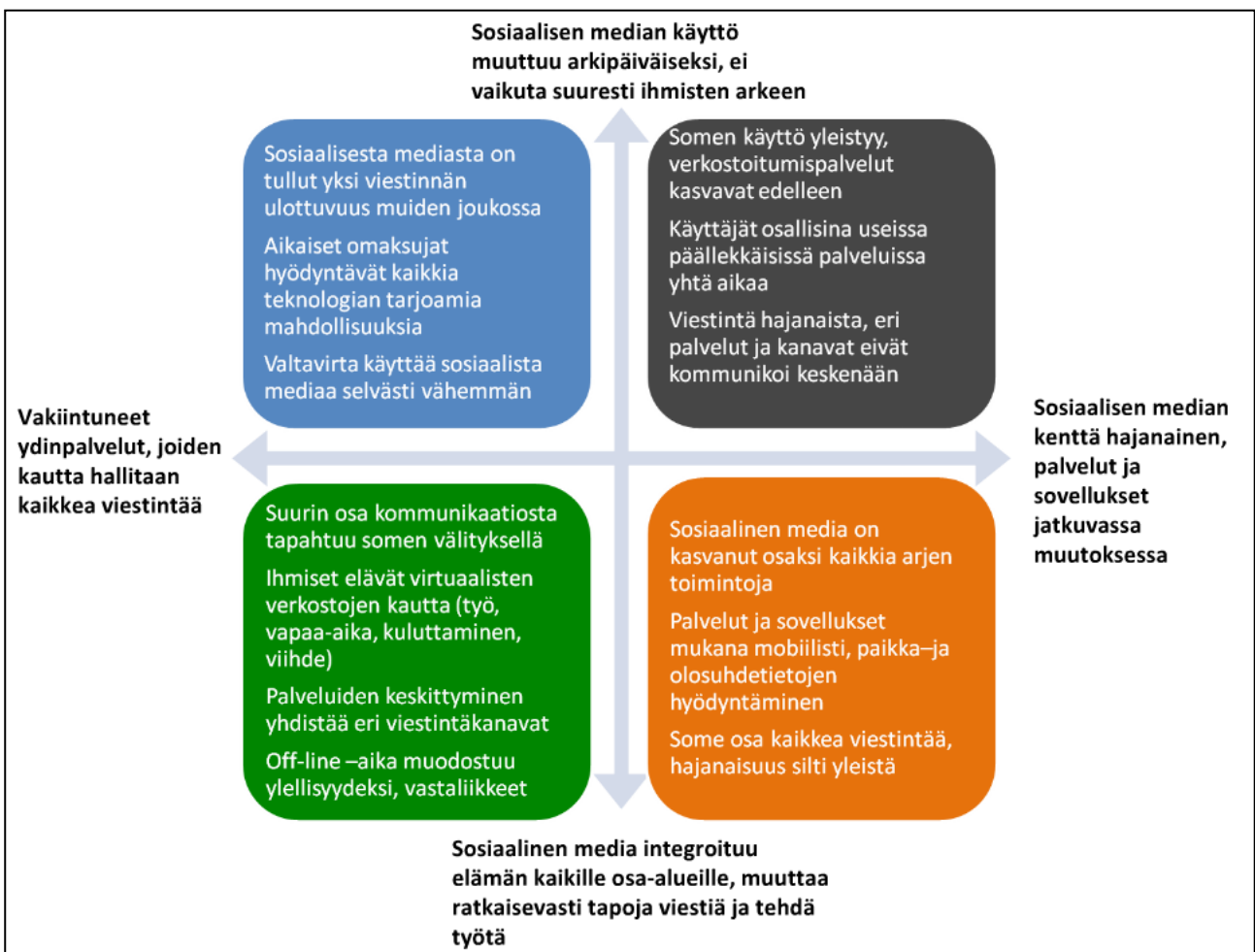
Opinnäytetyössä käytetty kysely on vahvasti aikaansidottu ja yhteisöllisen median työkalujen osalta jatkuvasti muuttuva (tilannesidonnainen).

12. Pohdintoja

12.1. Mikä on yhteisöllisen media tulevaisuus?

Seuraava kuva on Antti Huismanin pro gradu –työstä (Huisman 2011), yksi monista tulevaisuuden visioista. Siinä on asetettu kahteen ulottuvuuteen strategiset kysymykset:

1. yhteisöllisen median käyttö muuttuu arkipäiväiseksi vs yhteisöllinen media integroituu kaikille elämän alueille
2. syntyy vakiintuneita ydinpalveluita vs. yhteisöllisen median kenttä pysyy hajanaisena ja sovellukset jatkuvassa muutoksessa.



Kuva 22: "Hyvä, paha sosiaalinen media - organisaatioiden uhkat ja mahdollisuudet sosiaalisessa mediassa" -luennosta poimittu, Antti Huisman, Jyväskylän yliopisto, kesäkuu 2010

Huismanin ajattelua siivittää vahvasti viestintäkeskeisyys, joka on vain yksi näkökulma yhteisöllisen median hyödyntämiseen ja muuntumiseen osaksi ihmisen arkea.

Opetusharjoittelun ja usean muunkin toimintakentän edessä on yhteisöllisen median integroituminen vielä syvällisemmällä tavalla. Tästä johtuen termi ubiikki opetusharjoittelu on relevantti. Ei pelkästään viestinnässä, vaan myös normaali arjen toiminnoissa tieto- ja viestintäteknikka sekä yhteisöllinen media tulevat luontevaksi osaksi niin työtoimintoja kuin suunnittelu- ja seurantavaiheita.

12.2. Työkalut kehittyvät ja saavat rinnalle uusia kilpailijoita

Ajanvarausjärjestelmissä Doodlen rinnalle on syntynyt suomalainen Sumpli.com –palvelu. Näiden kahden välillä kilpailuasetelman ratkaiseen niiden integroituminen muihin yhteisöllisen median palveluihin (kts. kappaleen 10. pohdinnat).

Taulukko 7: Doodle- ja Sumpli -palvelut

Doodle.com	Sumpli.com (hieman muokattuna)
	

Tämän suuntainen tilanne koskee käytännössä kaikkia yhteisöllisen median palveluita. Näitä vertailuja ilmestyy internetiin jatkuvasti uusia.

12.3. Facebookin hyödyntäminen opetusharjoittelun ohjauksessa

Jatkossa – koettaen hyödyntää tämän työn opetuksia – toimintoja olen siirtänyt laajemmin hyödyntämään juuri Facebookin mahdollistamia toimintoja ja toimintamalleja.

The screenshot shows a Facebook group page for 'Kemian opetuksen syventävä harjoittelu 2010'. The page layout includes a top navigation bar with the Facebook logo and a search bar. Below the header, there is a group photo showing students in a laboratory setting. The main content area features a post by Ari Myllyviita, who is the group administrator. The post contains several announcements regarding chemistry exams and practicals, including dates and locations. The group information section on the left provides details about the group, such as its category and description.

Kuva 23: Kemian opetuksen syventävän harjoittelun Facebook-sivulta

Osaltaan tämä valinta tukee linjaa, jonka mukaan opetusharjoittelun aikana – viimeistään – jokaisen opettajaksi valmistuvan täytyy saada jonkinlainen tuntuma yhteisöllisen media yhteen laajimpaan palveluun. Ja mieluiten kokemuksen täytyy tulla oman työn – opiskelun – kautta.

Yhden lisäulottuvuuden Facebook hyödyntämiseen kemian opetuksessa tuo tema- ja työväloine kohtaiset Facebook-ryhmät. Seuraavassa kuvassa on Helsingin yliopiston kemian opetuksen kemianluokka Gadolinin ”tykkäämissivusto”.



Kuva 24: Kemianluokka Gadolinin Facebook-sivusto

Vastaavasti on jo olemassa kemian opetuksessa hyödynnettävän ChemSketch - mallintamisohjelman oma sivusto.



Kuva 25: ChemSketch-mallintamisohjelman oma Facebook-sivusto (27.2.2009)

Tämän tyyppinen Facebook-ryhmien käyttö laajenee hurjaa vauhtia.

12.4. Twitter ja mikrobloggaus

Mikrobloggaus tarkoittaa tekstiviestien – käytännössä pituudeltaan lyhyempien – lähettämistä kaikkien kyseisen henkilön tietovirtaan, jota rekisteröityneet henkilöt voivat vapaasti tai em. henkilön luvalla seurata. Kyse on jonkinlaisesta verkkopäiväkirjasta.

”Mikrobloggauksen idea on se, että palveluun voi kirjoittaa tekstiviestimäisiä lyhyitä viestejä, joissa kerrotaan mitä henkilö tekee nyt. Käytännössä viesteissä kommentoidaan asioita ja kerrotaan uutisia – aivan kuten tavallisissa blogeissakin.

Mikrobloggauksen houkutin näyttää olevan juuri nopeus ja helppous. Nielsenin mukaan suurin käyttäjäryhmä eivät olekaan nuoret vaan 35–49-vuotiaat, jotka ovat yleensä kiireisempiä. Twitteriä käytetään yleisimmin työpaikalta. Mikrobloggaus sopii lyhyiden viestiensä vuoksi myös mobiilikäyttöön, ja yhä useammat käyttäjät tulevat palveluihin älypuhelimella.” (Tietokone-lehti)

Maailmanlaajuisesti mikrobloggauksen työkaluksi on noussut Twitter. Suomalaisessa käytännössä Twitter ei ole – ehkä vielä – saavuttanut samankaltaista suosiota ja sen tehtävää on ruvennut paikkaamaan Facebookin ns. **tilapäivityksien muuttuminen uutisiksi**. Twitter on mikrobloggauksen työkalu. Se ei toimi aineistojen tai materiaalien jakamisessa. Tämän rinnalle on Suomessa noussut Qaiku.com –niminen palvelu, joka mahdollistaa Twitteristä poiketen myös tiedostojen jakamisen. Tämä voi myös nousta mielekkääksi toiminnallisuudeksi opetusharjoittelussa. Tuntisuunnitelmien, tunneilla esitettävien kalvojen jakaminen jo harjoitteluvaiheessa voisi onnistua tämän työkalun avulla.

12.5. Wiki-tekniikan reflektion tukena

Opetusharjoittelun kehittäminen ja yhteisöllisen median hyödyntäminen yhä useammassa vaiheessa on seuraavien tutkimuksen vaiheiden asia. Esimerkiksi tuntisuunnitelmien valmistelussa parityöskentelyn helpottaminen wiki-tekniikalla, reflektoinnin toteuttamisen verkko-ympäristössä – harjoitustunnin aikana kirjautuvien kommenttien ja huomioiden osalta – e-lomakkeiden, blogien tai vastaavien avulla sekä syntyneiden materiaalien kerryttäminen harjoittelijoiden yhteiseen oppimisaihioiden (learning objects) arkistoon – ja sieltä edelleen kehitettäväksi Creative Commons –periaatteita noudattaen.

13. Lähteet

Aarnio, H. & Enqvist J. (2004). *Kohti tiedon yhdessä luomista verkossa: DIANA-projekti 2002-2003*. Hämeen ammattikorkeakoulu. (HAMK-julkaisut)

Achinstein, B. & Athanases, S.Z. (2006). *Mentors' knowledge of equity and diversity: Maintaining a bifocal perspective on new teachers and their students*, in: Achinstein, B. & Athanases, S.Z. (Eds.) *Mentors in the making. Developing new leaders for new teachers*. New York: Teachers College Press.

Albers, Michael J. (1997). *Cognitive Strains as a Factor in Effective Document Design* (SIG-DOC 97 Snowbird Utah USA)

A: <http://doi.acm.org/10.1145/263367.263368> (Haettu 23.5.2010)

B: <http://www.stc.org/confproceed/1997/PDFs/0120.PDF> (Haettu 23.5.2010)

Albers, Michael J. (2005) *The Key for Effective Documentation: Answer the User's Real Question*. Usability & User Experience. (Vol 11, No. 4).

<http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0505-effectivedocs.html> (Haettu 23.5.2010)

Blomberg S. (2008). *Noviisiopettajana peruskoulussa - Aloittelevien opettajien autenttisia kokemuksia ensimmäisestä opettajavuodesta*. Väitöskirja. Helsingin Yliopisto. yliopistopaino. Tutkimuksia 291.

Bouman, W., Hoogenboom, T., Jansen, R., Schoondorp, M., de Bruin, B., Huizing, A. 2008. *The Realm of Sociality: Notes on the Design of Social Software*. University of Amsterdam. Sprouts: Working Papers on Information Systems, 8(1). <http://sprouts.aisnet.org/8-1> (Haettu 26.9.2010).

Brandtstädter, j. (1984). *Personal and social control over development: Some implications of an action perspective in life-span developmental psychology*. In P.B.Baltes & O.G. Brim, Jr. (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 6, s. 1-32). New York: Academic Press.

Brown, A. L. (1992). *Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings*. The Journal of the Learning Sciences, 2(2): 141-178.

Collins, A. (1992). *Towards a design science of education*. In E. Scanlon & T. O'Shea (Eds.), *New directions in educational technology* (pp. 15-22). Berlin: Springer.

Guba, E.G. and Lincoln, Y.S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research*, in *Handbook of Qualitative Research*, N.K. Denzin and Y.S. Lincoln (eds.), Sage, Thousand Oaks, 1994, pp. 105-117

Erkkola, J-P. (2008). *Sosialisen median käsitteestä*. Lopputyö. Taideteollinen korkeakoulu, Medialaboratorio.

Förnäs, J. (1999). *Digitaaliset rajaseudut – identiteetti ja vuorovaikutus kulttuurissa, mediassa ja viestinnässä*. Teoksessa Järvinen, A. ja Mäyrä, I. (toim.) *Johdatus digitaaliseen kulttuuriin*. Tampere: Vastapaino

Heron, J., & Reason, P. (1997). *A Participatory Inquiry Paradigm*. *Qualitative Inquiry*, 3(3), 274-294. <http://people.bath.ac.uk/mnspwr/Papers/Participatoryinquiryparadigm.pdf> (Haettu 12.10.2008)

Hiroaki Ogata and Yoneo Yano, *Context-Aware Support for Computer Supported Ubiquitous Learning*, IEEE WMTE2004, pp.27-34, Taiwan, March 23-25, 2004. <http://www.yano.is.tokushima-u.ac.jp/ogata/clue/WMTE-03-1-50.pdf> (Haettu 22.4.2011)

Huisman, A. (2011). *Hyvä paha sosiaalinen media. Organisaatioiden uhkat ja mahdollisuudet sosiaalisessa mediassa*. Pro gradu –työ. Jyväskylän yliopisto.

Kalliala, E & Toikkanen, T. (2009). *Sosiaalinen media opetuksessa*. Finn Lectura 2009. Lamm

Kuronen, T. (2000). *Kansalaiskeskustelun edellytykset ja mahdollisuudet tietoverkkojen aikakaudella*. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy Juvenes Print. Väitöskirja. <http://acta.uta.fi/pdf/951-44-4814-6.pdf>

Krzywacki, H. (2009). *Becoming a teacher: emerging teacher identity in mathematics teacher education*. Faculty of Behavioural Sciences. Department of Applied Sciences of Education. Research Report 308. University of Helsinki. Väitöskirja

Lakkala, M. & Lallimo, J. (2002). *Verkko-oppimisen organisointi ja ohjaaminen kohti tutkivaan ongelma-keskeistä oppimista*. Teoksessa K. Koskinen, T. Renko & E. Vihervaara (toim.), Etälukion käsikirja (46-59). Ohjeita ja malleja etäopetuksen aloittamiseen ja käytännön työhön. Helsinki: Opetushallitus.

<http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/lakkalalallimo2002.pdf> (Haettu 3.8.2010)

Lehtola, J. (2007). *Ubiikki opetusteknologia yhteistoiminnallisessa oppimisessä". Seminaariartikkeli seminaarissa: Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksen ongelmia ubiikkitekniologiassa*. Tietojenkäsittelylaitos. Helsingin Yliopisto.

<http://www.hiit.fi/~oulasvir/58307110/lehtola-1.pdf> (Haettu 3.8.2010, tarkistettu 10.6.2011)

Lietsala, K. & Sirkkunen, E. 2008. *Social media. Introduction to the tools and processes of participatory economy* [online]. Hypermedia Laboratory Net Series 17. Tampere: Tampere University Press, 2008. <http://tampub.uta.fi/tup/978-951-44-7320-3.pdf> (Haettu 22.4.2011)

Lister, M., Dovey, J. Giddings, S. Grant, I. & Kelly, K. 2003. *New Media: A critical introduction*. New York: Routledge

Manovich, L. 2001. *The language of new media*. Cambridge: MIT Press

Matikainen, J. (2001). *Vuorovaikutus verkossa*. Palmenia-kustannus

McCormack, Ann (2007). *Becoming an insider: The impact of mentoring on the development of early career teachers*. <http://www.aare.edu.au/07pap/mcc07005.pdf> (Haettu 24.8.2008)

Mishra, P & Koehler, M. (2006) *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*. Teachers College Record. 108(6), 1017-1054.

Moore, J., Dickson-Deane, C ja Galyen, K. (2010). *e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?*. Internet and Higher Education 14 (2011), 129-135

Salonen, J. (2007). *Knowledge Management for Visualising Social Online Services*. Diplomityö. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, 2007.

http://matriisi.ee.tut.fi/hypermedia/julkaisut/di_jaakko_salonen.pdf . (Haettu 22.4.2011)

Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. Educational Researcher, 15(2), 4–14.

Siegel, D (1998). *“Killer Web Sites – miten tehdä upeita web-sivuja”*. Prentice Hall

Tuominen, K. (2001). *Tiedon muodostus ja virtuaalikirjaston rakentaminen: konstruktionistinen analyysi*. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Väitöskirja. <http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5112-0.pdf>

Wegner, D.M. (1986). *Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind*. In B. Mullen & G.R. Goethals (Eds.) *Theories of group behavior* (pp.185-248). London: Kogan Page.

Weiser Mark (1991). *The Computer for the 21st Century*. Scientific American, syyskuu 1991. <http://wiki.daimi.au.dk/pca/files/weiser-orig.pdf> (Haettu 12.7.2010)

Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Internet-lähteet

Kalliala, E & Toikkanen, T. (2009). <http://www.sosiaalinenmediaopetuksessa.fi/> (Haettu 9.8.2010)

Ohjattu perusharjoittelu Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulussa syksyllä 2009, http://www.vink.helsinki.fi/files/harops_viikin_nk_syksy2009.pdf (Haettu 1.6.2010)

Ohjattu syventävä harjoittelu Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulussa, http://www.vink.helsinki.fi/files/harops_viikin_nk_syventava.pdf (Haettu 1.6.2010)

Pihström, P. **Pragmatismi** – Filosofia.fi-sivusto – LOGOS-ensyklopedia (Haettu 10.6.2011)

Reliabiliteetti http://www.fsd.uta.fi/metodologia/metodologia/kvaliteetti/L3_3_2.html (Haettu 21.4.2011)

Reunamo, Jyrki (1985): Päämäärätietoisien ihmiskuvan omaavien kasvatustieteeseen liittyvien teorioiden kriittistä arviointia systeemialanyysin näkökulmasta (TY, Kasvatustieteen laitos, proseminarityö, 1985)

http://www.helsinki.fi/~reunamo/tutkimus/jyrkin_semppu.pdf (Haettu 10.7.2010)

Salavuo, Miikko (2010). *Käsitemäärittelyä sosiaalisesta mediasta.*

<http://miikkasalavuo.fi/2010/04/15/sosiaalisen-median-kasitteesta-osa-ii/>

Sosiaalinen media vai yhteisöllinen media? –keskustelu Sometun (Sosiaalinen media oppimisen tukena) keskustelufoorumissa (2009).

<http://sometu.ning.com/forum/topics/sosiaalinen-media-vai>

Validiteetti http://www.fsd.uta.fi/metodologia/metodologia/kvaliteetti/L3_3_1.html (Haettu 21.4.2011)

Lehdet

Tietokone-lehti –www-sivut

http://www.tietokone.fi/uutiset/2009/twitter_mikrobloggaus_kasvaa_hurjaa_vauhtia (Hattu 31.3.2010)

Luennot

Sukumar Rajagopal (2010). *Can Social Media Cross the Chasm?* Luento. Luennon kalvot: <http://www.slideshare.net/rsukumar/social-media-club-v10> (tarkistettu 24.4.2011)

Väisänen, Pertti (2010). Luento Hämeenlinnan TutKoKe-symposiumissa.

Liite 1. Supporting Novice Teachers' Life-Long Learning through Virtual Mentoring

17.11.2008

Ari Myllyviita, MSc (Chem.Ed.), BEd (soc.pedag.),
Ph.D. student, chemistry teacher, Viikki Teacher Training School of Helsinki University
Majja Aksela, PhD (Chem.Ed.)
Research director, The Unit of Chemistry Teacher Education, Department of Chemistry,
University of Helsinki

(Call for papers Lifelong Learning in Europe –seminaariin)

*It is found that there is too little systematic coordination between different parts of teacher education in Europe, leading a lack of coherence and continuity, especially between initial professional education and subsequent induction, in-service training and professional development. The view of life-long learning is missing and these processes are not often linked to school development and improvement, or to educational research. The earlier studies have shown that the career of "novice teachers", **the induction phase**, has been regarded as the weakest link of teacher education and professional development.*

*Study focus on **using ICT-tools** to create and maintain **networks** between teacher students, novice teachers and their mentors in mathematics and science education. The new innovation can be called as **virtual (peer) mentor and mentoring**. During the three-years-taken research project it will be created a virtual activity network and process which updates itself. This project is based on open source ICT-tools which are scalable for different kind of groups and networks. This process itself consists of three elements: 1) **network building during** teacher training, 2) **active collaboration** with novice teachers and 3) **mentoring, peer-mentoring and normal further education** offered by teacher educators, doctoral students and novice teachers.*

*An action research method are used, in which a researcher is an actor as a mentor, later more as a moderator and a facilitator during the process. The goal is to analyse the working environments and professional needs of novice teachers and generate a meaningful web-artifact. This is research not **about** teaching but research **for** teaching.*

Liite 2. Yhteisöllinen media opetuksessa –luennon kalvoja



Yhteisöllinen media opetuksessa

Ari Myllyviita
Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulu
Kemian opettaja

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI Käyttätymistieteellinen tiedekunta / Viikin
normaalikoulu/ Ari Myllyviita www.helsinki.fi/yliopisto 26.11.2010 1



Mitä tällä oppitunnilla käytän



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI Käyttätymistieteellinen tiedekunta / Viikin
normaalikoulu/ Ari Myllyviita www.helsinki.fi/yliopisto 26.11.2010 2

Sosiaalinen media pakettiin!
kerää pakettiin kaikki sinua kiinnostavat palvelut ja klikkaa Valmis

<http://www.sosiaalinenmediapakettiin.fi/>

Tuottajat
Kriitikot
Keräilijät
Liittyjät
Katselijat
Ei aktiiviset

- Julkaisee omaa blogia
- Ylläpitää omia sivuja
- Julkaisee itseluotuja videoita
- Julkaisee itsetuotettua musiikkia tai muuta äänisisältöä
- Kirjoittaa artikkeleja jtai tarinoita verkkoon
- Kirjoittaa arvoisteluja tuotteista / palveluista
- Kommentoi blogeja
- Osallistuu keskustelufoorumeilla
- Osallistuu wikiartikkelien kirjoittamiseen
- Käyttää RSS syötteitä
- "Äänestää" sivustoja (esim. digg)
- Taggaa sivuja tai muita mediaa
- Ylläpitää profiilia jollakin sosiaalisella verkostosivulla
- Vieraillee sosiaalisilla verkostosivuilla
- Lukee blogeja
- Kuuntelee podcasteja
- Katsoo toisten tuottamia videoita
- Seuraa verkkokeskusteluja
- Lukee käyttäjäarvosteluja
- Ei mitään yllämainituista

Ryhmään kuuluminen edellyttää osallistumista ainakin yhteen mainittuun aktiviteettiin kerran kuussa

<http://www.sosiaalinenmediapakettiin.fi/>



Creative Commons ja Copyleft



- **Copyleft** on Richard Stallmanin kehittämä käsite
 - muokattu teos julkaistaan samalla lisenssillä kuin alkuperäinen teos, jolloin kaikki saavat samat vapaudet teoksen kopiointiin, muokkaamiseen ja levitykseen
 - sana "copyleft" on ohjelmoija Don Hopkinsin ideoima humoristinen väännös englanninkielisestä sanasta copyright
 - suomeksi tekijänoikeus, sillä englanninkielen sana right voi tarkoittaa sekä oikeutta (vrt. jokamiehenoikeus) että oikeaa ja left tarkoittaa vasenta tai jätettyä
 - oikea muutetaan vasemmaksi, oikeuksia ei enää korosteta, vaan ne jätetään (teoksen saajalle).
 - Toisin kuin tekijänoikeus, joka syntyy automaattisesti, copyleft vaatii lisenssin. Copyleft-lisenssit perustuvat siihen, että ne kumoavat automaattiset tekijänoikeudet sallimalla teoksen vapaan muokkaamisen, kopioinnin, ja käyttämisen omilla teoksissa.
- <http://fi.wikipedia.org/wiki/Copyleft>



Facebook

The screenshot shows a Facebook page for 'Kemian opetuksen perusharjoittelu 2010'. The page has tabs for 'Seinä', 'Tiedot', 'Keskustelut', 'Kuvat', 'Video', and 'Tapahtumat'. The main content area displays several posts, including announcements for 'WSOY-kustantajavierailu' and 'Hannu Niemelä'. A sidebar on the right contains navigation options like 'Uutiset', 'Viestit', 'Tapahtumat', and 'Kaverit'.

The sidebar shows the profile of 'Ari Myllyviita' with a 'Muokkaa profiilia' button. Below the profile are navigation options: 'Uutiset', 'Viestit', 'Tapahtumat', 'Kaverit', 'eNorssin verkkok...', 'Viikin norssin I...', and 'Luo ryhmä...'. A 'Näytä kaikki' button is at the bottom.



www-sivut opetuksen työkaluna

HELSINGIN YLIOPISTON
VIIKIN NORMAALIKOULU
1869
-2009

Etusivu | Yläkoulun opetus | **Lukion opetus** | Opetusharjoittelu | alma-intranet »

Lukion kemian kurssit

- Ihmisen ja elinympäristön kemia (KE1)
- Kemian mikromaailma (KE2)
- Reaktiot ja energia (KE3)
- Metallit ja materiaalit (KE4)
- Reaktiot ja tasapaino (KE5)
- Kertauskurssi (KE6, eNorssi)

Lukion kurssien opettajat 10-11

- Ari Myllyviita (KE11, KE12, KE21, KE22, KE31, KE32, KE4, KE5, KE6 Viikki+eNorssi)
- Ida Ståhle (KE13, KE14)

Yhteystiedot

Ari Myllyviita
päätoiminen kemian opettaja,
opettajakouluttaja
Helsingin Yliopiston Viikin
normaalikoulu
Käyntiosoite: Kevätkatu 2,
00790 Helsinki
Postiosoite: PL 30,
00014 Helsingin yliopisto
ari.myllyviita@helsinki.fi
puh. 044 3039 282
skype: myllyviita

Lukion kemia 6 - Kemia kokonaisuus (KE6)

Kurssin kurssisuunnitelma on ao. taulukossa - siinä on myös alustavat tuntien sisällöt niin Viikin normaalikoulun kuin eNorssin kurssin.

eNorssin verkkokurssin toimintamalli

	Tiistai (käsittepäivä)	Torstai (luentopäivä)	Perjantai (laskentapäivä)
Opiskelijat/ Työmuoto	Itsenäinen/pari työskentely verkossa	Online-luento Verkkoluento	Tehtävien palautus Raportointi
Työväline	Wiki, Keskustelufoorumi (Wikissä ko. käsitteen kohdalla)	Skype/ Bambuser tms.	Qaiku (tehtävien palautus kanavalle ja työn raportointi)
Aikataulu	Työt Wikiin klo 18.00 mennessä	3.tunti: 11.15-12.30	Klo 18.00 mennessä
Sisältö	Kurssi wikisanakirjan luominen parityönä - käsitteiden jako	Teemoittain tapahtuva lukion sisältöjen läpikäynti	Laskutehtävien palautus Viikon arviointi (reflektio)
Opettaja	Laittaa viikon tehtävät	TT1 ja/tai verkossa (Ks.)	Opettajan oma blogi

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Käyttätymistieteellinen tiedekunta / Viikin
normaalikoulu/ Ari Myllyviita

www.helsinki.fi/yliopisto

26.11.2010

22



Opettajan blogi

Kemian opetuksen blogi

Myllyviidan kemian opetuksen blogi

11.tunti – Tasapainolaskuja, reaktiomekanismeja ja muutakin teoriaa

By Myllyviita 21.1.2011 – 12:05 in Kemianopetus

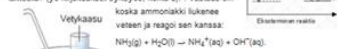
Tunnin teeman mukaiset laskut käytiin läpi ja ratkaisut löytyvät Caikussa (www.caiku.fi/myllyviita/kanavalla/#kemiaanopetus). Näiden laskujen lisäksi tunnille pohditin mm.

i) Reaktion tapahtumiseen liittyvä teoreetti: a) törmäysteoria ja b) siirtymäkompleksiteoria. Tämä tuli esille siinä, kun pohditin katalyytin merkitystä reaktion tapahtumiseen (se nopeuttaa sitä) ja reaktio-entropian konsentraatioihin (siis vaikuttaa).

Törmäysteoriasta: Reaktio tapahtuu, jos sekoitussa tapahtuu molekyylien törmäyksiä. Törmäyksen määrittäjä on mm., kun i) lähtöaineiden konsentraatio kasvaa, ii) reagoivien hiukkasten pinta-ala kasvaa (hiemokokoisuus?), iii) painetta lisätään (kaasulla), iv) lämpötilaa nostetaan. (kuvan ja tekstin lähde tekstin lopussa).

Siirtymäkompleksiteoriasta: Aineosat voivat reagoida keskenään vain jos ne törmäivät toisiinsa, jolloin muodostuu väliaine, siirtymäkompleksi. Sen muodostumiseen tarvittava energia näkyy kuvassa. Se määrittelee reaktion nopeuden. Katalyytin merkitys näkyy aktivoitumisenergian pienempana.

Toinen esille nousut asia (ammoniakki valmistukseen liittyvän tasapainolaskun yhteydessä): Mikä ammoniakkoitasassa ei voi kerästä tällaisen kuvan kaltaisella laitteella? (yo-kirjoitukset syysk.05, kohta d). Vastaus on: koska ammoniakki liukenee veteen ja reagoi sen kanssa:



Lähteet:

http://ylyviieska.coop.fi/karp/kemia/031501Y/default.htm
http://www.kemi.fi/kujo/Mga/Karjalainen/yokemia/yo05a.htm

Meta

Kirjautu sisään

13. ja viimeinen tunti – Viimeiset laskut ja lisäsivut MAOL-aulukkokirjaan

By Myllyviita 30.1.2011 – 21:14 in Kemianopetus

Viimeisellä tunnilla käytiin läpi liukoisuustulolaskuja – ratkaisut Caikussa. Tunnilla katsottiin DVD, joka käsittelee polymeerikemiaa, vinkeitä molekyyliä. Edessä ennen ylioppilaskirjoituksia on:

- kemian preliminääri, 10.2. klo 10-16, auditoriossa
- valmistava kuulumelu 10.3. klo 13.15-16.00 myöhemmin ilmoitettavassa paikassa.

Comments (0)

12.tunti – Orgaanisen kemian reaktiot

By Myllyviita 27.1.2011 – 22:55 in Kemianopetus

Tunnin aikana käytiin läpi lukion kurssilla esiteltyjä ja eri kirjoittajain mainittuja epäorgaanisen kuin orgaanisen kemian erilaisia reaktioita. Etälukion aineistoihin – joissa ko. reaktiot esitellään hyvin – linkit löytyvät opettajan kotisivuilta ko. tunnin kohdalta.

Comments (0)

11.tunti – Tasapainolaskuja, reaktiomekanismeja ja muutakin teoriaa

By Myllyviita 21.1.2011 – 12:05 in Kemianopetus

Pages

Tietoja

Categories

Kemianopetus

Archives

tammikuu 2011

joulukuu 2010

marssakuu 2010

Search

Find

Linkit

WordPress.com

WordPress.org

RSS Feeds

All posts

All comments

Meta

Kirjautu sisään

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Käyttätymistieteellinen tiedekunta / Viikin
normaalikoulu/ Ari Myllyviita

www.helsinki.fi/yliopisto

26.11.2010

23



Kemian kurssin wiki – wikispaces –palvelun kautta



Kemian kurssin miniblogi

Liite 3. Opetusharjoittelun www-sivusto



HELSINGIN YLIOPISTON
VIIKIN NORMAALIKOULU
1869
2009





Etusivu
Yläkoulun opetus
Lukion opetus
Opetusharjoittelu
alma-intranet »

Kemian opetus

- [Valtakunn. OPS](#)
- [Viikin yläkoulun kemian ops](#)
- [Viikin lukion ops](#)

Pedagogiikan verkkoaineistoja

- [Didaktiikkaa \(OY\)](#)

Harjoittelun tuki

- [Oppikirjat](#)

Teemakohtaisia sivuja

- [Happamuus](#)
- [Kemian virhekäsityksiä \(e-kirja\)](#)

Viikin normaalikoulu

- [Koulun etusivu](#)

Linkkejä

- [SOKLA](#)
- [Webmail \(HY\)](#)
- [IS-VET](#)
- [Molekyligastronomiaa](#)

Yhteystiedot

Ari Myllyviita
päätoiminen kemian opettaja,
opettajakouluttaja
**Helsingin Yliopiston Viikin
normaalikoulu**
Käyntiosoite: Kevätkatu 2,
00790 Helsinki
Postiosoite: PL 30,
00014 Helsingin yliopisto
ari.myllyviita@helsinki.fi
puhelin   050 5949 788 

Opetusharjoittelu - ajankohtia, [materiaaleja](#), [aiempia luentoja](#)





Syksyn 2010 perusharjoittelu alkaa maanantaina 25.10. rehtorin puheenvuorolla. FyKe-ryhmän ensimmäinen ryhmänohjaus ajoittuu samalle tai seuraavalle päivälle. Viikin normaalikoulussa on meneillään 2.jakso (allekirjoittaneen osalta alustava lukujärjestys ja sitä myöten myös harjoittelun tunnint ja kurssit nähtävissä).

Syksyn 2010 (allekirjoittaneen) **ryhmänohjuksia** ovat mm.:

1. Demonstraatiot kemian opetuksessa ja työturvallisuus luokassa
2. Kokeellisuus ja kemikaalivaraston ylläpito (*työnimi*)
3. Tieto- ja viestintätekniikkaa sekä yhteisöllinen media opetusopetuksessa ja opetusharjoittelussa (pakollinen).

TUKIMATERIAALEJA -----

Verkkotyökalut kts.: [tieto- ja viestintätekniikka](#)

Materiaalit ym. rekisterit

- [Kemikaalikorit](#), [käyttöturvallisuustiedotteet \(ISVET\)](#) - eivät ole sama asia!
- [Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 9.8.2001/715](#)
- [IR-spektrit](#) (ym.)
- Kurssikirjat

AIEMMAT -----

Ryhmäohjaukset syventävä harjoittelu kevät 2010 (MYA)

- [Kemian kokeiden laadinta ja arviointi I](#), 12.3 ja 12.4. (5.oppitunti) - syventävä harjoittelu sisältää tuntikuulustelun ja/tai kurssikokeen 2-3 tehtävän valmistelun ja tarkastamisen (arvioinnin harjoittelua)
- [Kemian tentit ja yo-kirjoitukset](#) 26.3. - mm. preliminäärit ja kevään 2010 yo-kirjoituksiin tutustumista

Ryhmäohjaukset perusharjoittelu syksy 2009 (MYA)

- [Demonstraatiot kemian opetuksessa ja työturvallisuus](#) (2.11.2009); työturvallisuudesta hyvä artikkeli [Kemian opetuksen päivien 2009 julkaisussa](#), [kansainväliset kemikaalikorit](#),
 - [Koulutusmateriaalia REACH- ja CLP-asetuksista](#) (luentoja ja kalvosarjoja)
- [TVT ja sosiaalinen media kemian opetuksessa](#) (9.11.2009), kts verkkotyökalut, rekisterit ym. alla

Ryhmäohjaukset syventävä harjoittelu kevät 2009 (MYA)

- Erilaiset työtavat luonnontieteiden opetuksessa ([kevät 09](#))
- Kokeiden laadinta ja oppilaiden arviointi kemian opetuksessa ([kevät 09](#))

Päivitetty 8.6.2010

[Viikin etusivulle](#) | [Kemian laitoksen opettajakoulutusyksikkö](#) | [SOKLAn etusivulle](#) |

2009 Helsingin yliopisto, Viikin normaalikoulun kemian opetus

Liite 4. Facebook ja syventävä harjoittelu

Taulukko 8: Facebookin ryhmätoiminnon kuvaus (kuvat 1.7.2010)

Selitys	Kuvaruutuotos
<p>FB-ryhmän seinäsivu. Tuoreimmat kommentit ja lisäykset ilmestyvät tälle sivulle.</p>	
<p>FB-ryhmän tapahtumat -aukeama. Tämän listauksen kautta voi aina tarkistaa, mihin itse on ilmoittautunut, ketä muita on tulossa (Näytä vieraslista).</p> <p>Ylläpitäjällä (ellei oikeuksia jaettu laajemmalle joukolle) mahdollisuus luoda uusia tapahtumia.</p>	

FB-ryhmän tapahtuman julkaisemisen yhteydessä on mahdollisuus laittaa asiasta viestiä (Kutsut lähetettiin seuraaville...)

facebook Haku

Kutsut lähetettiin seuraaville henkilöille:
Simo Tolvanen
Oona Lahti
Kaarina Valkkala

Kemian kokeiden laadinta ja arviointi I -ryhmänohjaus

Luokitus: Koulutus -
Päivämäärä: 12. maaliskuuta 2010
Ajankohta: 9:45 - 11:00
Paikka: KEM

Kuvaus

Varmistuneet osallistujat
Tällä tapahtumalla on 1 varmistunut osallistuja Näytä kaikki

Ari Myllyviita

Kuvat
Kukaan ei ole ladannut yhtään kuvaa. Lisää kuvia.

Videot
Kukaan ei ole ladannut yhtään videota. Lisää videoita.

Kutsu ihmisiä
Mainosta tapahtumaa
Muokkaa vieraslistaa
Peru tapahtuma
Muokkaa tapahtumaa
Kirjoita viesti vieraille
Tulosta vieraslista
Poista tapahtumistani

Jaa Vie

Vastauksesi kutsuun

Osallistun
 Saatan osallistua
 En osallistu

Muuta tietoa

Ryhmäohjauksen (tilaisuuden) oma sivu, johon ajankohtatietojen lisäksi olisi voinut myös kuvata tilaisuutta. FB-ryhmän jäsenten on mahdollisuus myös ilmoittautua tätä kautta (ominaisuutta ei tässä käytetty, koska kaikki eivät olleet FB-ryhmään sitoutuneet). Kts. myöhemmin kehittämissideat.

facebook Haku

Kemian kokeiden laadinta ja arviointi I -ryhmänohjaus

Luokitus: Koulutus -
Päivämäärä: 12. maaliskuuta 2010
Ajankohta: 9:45 - 11:00
Paikka: KEM

Kuvaus

Varmistuneet osallistujat
Tällä tapahtumalla on 3 osallistujaa Näytä kaikki

Oona Lahti Kaarina Valkkala Ari Myllyviita

Seinä
Näytä kaikki kuvat | Näytä kaikki videot

Kirjoita jotain..

Liitä: **Jaa**

Asetukset

Kutsu ihmisiä
Muokkaa vieraslistaa
Peru tapahtuma
Muokkaa tapahtumaa
Kirjoita viesti vieraille
Tulosta vieraslista

Jaa Vie

Vastauksesi kutsuun

Osallistun
 Saatan osallistua
 En osallistu

Tapahtuman tiedot
Tämä on julkinen tapahtuma. Kuka tahansa voi nähdä tapahtuman, vastata kutsuun tai kutsua muita tapahtumaan.

Liite 5. Kysely

(2 sivua)

Liite 6. kyselyn tulokset – Webropol-tuloste

(5 sivua)

