

02/2008

RESEARCH & EDUCATION

# SeOOPPI

Suomen eOppimiskeskus Ry • e-Oppimisen edistäjä ja verkottaja

## **BLENDED LEARNING**

– sulautuvaa oppimista

## **KETTERÄ YRITYS 2.0**

toimii kun anatomia on kunnossa

## **WIKI-KOKEMUKSIA**

suomalaisessa organisaatiossa

## Tehoa ja tuottavuutta toimintaanne

### Acrobat Connect Pro verkkokokousjärjestelmällä

- verkkokokouksia
- online luennot ja infot
- tiedotustilaisuuksia
- markkinointia
- henkilökunnan koulutuksia

**humac**

Risto.Korhonen  
@humac.fi 040-5057655



# Wikiti

yrityksille ja oppilaitoksille

[www.ambientia.net](http://www.ambientia.net)

**ambientia**  
Digital Business Awareness



**DISCENDUM  
OPTIMA**

[www.discendum.com](http://www.discendum.com)

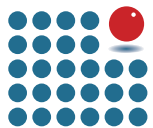
## Mediamaisteri

Ketterä HRD

Avoin teknologia

Tehokas eOppiminen

[www.mediamaisteri.com](http://www.mediamaisteri.com)



**OSKE**  
DIGITAALISTEN SISÄLTÖJEN  
KLUSTERIOHJELMA

[digibusiness.fi](http://digibusiness.fi)

### Competence Center osaamisen jatkuvan kehittämisen työkaluksi

Competence Centerimme on selainkäyttöinen palvelu eri organisaatioiden osaamisen jatkuvaan kehittämiseen.

Competence Centerimme perusajatuksena on koota yhteen palvelukokonaisuuteen osaamisen jatkuvan kehittämisen vuosisyklin eri työkalut ja toiminnot (osaamiskartoitukset, koulutus- ja kehittämissuunnitteet, kehittämiskeskustelut, tulossopimukset). Kysy meiltä lisää:

**HCI**  
Productions

HCI Productions Oy  
Unioninkatu 22  
00130 HELSINKI  
puh 09 - 6124 9954  
hci@hci.fi  
[www.hci.fi](http://www.hci.fi)

# eHAMK

## e-Osaamisen kumppani

Tutkimme ja kehitämme avoimia oppimisympäristöjä ja opimme yhdessä.

[www.hamk.fi](http://www.hamk.fi)

**HAMK**  
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

## NetOp - a share in lifelong growth

Oppimisen työvälineet läpi elämän !

NetOp School  
NetOp Instruct  
NetOp Learning Center

NetOp -tuoteperhe  
auttaa matkalle  
menestykseen !



NetOp Finland Oy

puh. 02 2110100

[www.netop.fi](http://www.netop.fi)

- 3 Pääkirjoitus
- 4 Blended learning – sulautuvaa oppimista
- 6 Mobiilioppiminen – ikuinen lupaus vai vakavasti otettava täydennys oppimismenetelmien työkalupakkiin?
- 8 Ketterä yritys 2.0
- 1 1 Wiki-kokemuksia suomalaisissa organisaatioissa
- 1 2 Wikit Yritys Oy:ssä
- 1 4 Metaversal Arts –liiketoimintaverkoston puuhanaiset Second Lifessa
- 1 6 Sähköposti ja www-sivut yritysten merkittävimmät digitaalisen viestinnän kanavat
- 1 7 Muutos ei synny ilman ymmärrystä
- 1 8 Tietotekniikasta uutta puhtia yrittäjän arkeen
- 1 9 PDF-portfoliot – uusi fiksu tapa jakaa tiedostoja
- 20 Kuka standardoi sinun opetusteknologiasi?
- 21 OMPP luo laatukriteeristöä verkko-opetukseen

### KIINNOSTAAKO JÄSENYYS?

Liity mukaan!

[www.eoppimiskeskus.fi](http://www.eoppimiskeskus.fi)

## Hyvät SeOppi-lehden lukijat

Kaunis syksyn ruska on toivottavasti virkistänyt kaikkien lukijoiden mieltä saateisen kesän jälkeen. Suomen eOppimiskeskus ry:n toiminta on lähes yhtä värikästä kuin tuo syksyn ruska. Uudet sosiaalisen median menetelmät tuovat todellakin väriä e-Oppimisen alueelle ja näyttää siltä, että yhä useampi meistä vähitellen oppii toimimaan sosiaalisen median verkostoissa. Ainakin jäseniämme löytyy niin SOMETUSTA, Facebookista kuin Second Lifestakin.

Surffailu verkostoissa ei kuitenkaan ole toimintamme ydinasia. Tehtävämme on verkottaa e-Oppimisen toimijoita, toimia tukiverkostona ja edistää e-Oppimisen osaamista ja alueen liiketoimintaa. Siksi kaikki kokemukset ja näkemykset erilaisista e-Oppimisen menetelmistä ovat meille tärkeitä. Verkostoissa opimme ja vaihdamme kokemuksia. Kokemukset ja osaaminen tulisi myös tehdä näkyväksi ja tavallaan sanoittaa. Tämän lehden sisältö on taas yksi muoto osaajien osaamisen näkyväksi tekemisestä. Toivottavasti lehden sisältö antaa teille uusia ajatuksia ja vinkkejä omaan työhönne.

Tulevan talven toiminta on jo tavallaan tuttuakin. Marraskuussa järjestettävä DCL-konferenssi kokoaa e-Oppimisen toimijat vaihtamaan kokemuksia Hämeenlinnaan. Tammikuussa avataan kahdeksas eEmeli haku. Toivottavasti kaikki jäsenet ja myös ei-jäsenet ilmoittavat runsaasti eOppimisen palvelu- ja kilpailuun. Onhan kilpailu hyvä tapa saada palautetta omasta tuotteesta ja palvelusta. Kilpailu on myös vähän uudistumassa – kahdeksas vuosi on jo uudistuksen paikka.

Neuvottelukunta kokoontuu talven aikana kaksi kertaa pohtimaan e-oppimisen tilannetta ja etsimään yhdessä toimintamuotoja Suomen eOppimiskeskuselle. Laatutyö jatkuu OMPP EU-hankkeen puitteissa.

Ja on meillä uusiakin haasteita. Marraskuussa pääsemme aloittamaan ESR-rahoitteen AVO-hankkeen, jossa toivottavasti pääsemme kaikkia jäseniämme auttamaan avoimien oppimisympäristöjen käyttöönottamisessa ja sulautuvan oppimisen kehittämisessä.

Lue lisää toiminnastamme sivuiltamme [www.eoppimiskeskus.fi](http://www.eoppimiskeskus.fi). Mukaan toimintaamme pääset liittymällä jäseneksi ja osallistumalla eri tilaisuuksiin.



Toivotan kaikille mukavaa syksyä!

Leena Vainio,

HALLITUKSEN PUHEENJOHTAJA

## SeOPPI

SeOppi on ainoa e-oppimisen alalla ilmestyvä jäsenlehti, jota julkaisee Suomen eOppimiskeskus ry. Lehti tarjoaa ajankohtaista ja syventävää tietoa e-oppimisen uusista ilmiöistä, tuotteista ja ratkaisuista sekä niiden hyödyntämisestä. Lehti edistää verkko-opetuksen ja digitaalisten opetusratkaisujen käyttöä, tutkimusta ja kehittämistyötä yrityksissä, oppilaitoksissa ja muissa organisaatioissa alan parhaiden asiantuntijoiden voimin. SeOppi-lehti kokoaa alan ammattilaiset, yritykset, yhteisöt sekä toimijat ja johdat-  
taa e-oppimisen tiedon äärelle.

**Kustantaja** Suomen eOppimiskeskus ry, Vankanlähde 7, 13100 Hämeenlinna. **Päätoimittaja** Titi Tamminen, puh. (03) 6241 5214, [titi.tamminen@eoppimiskeskus.fi](mailto:titi.tamminen@eoppimiskeskus.fi). **Toimitajat** Inkeri Olkinuora, ISSN-numero: 1795-3251. **Painosmäärä** 5 000 kpl. **Ilmoitusmyynti ja aineisto** Inkeri Olkinuora, Vankanlähde 7, 13100 Hämeenlinna, [inkeri.olkinuora@eoppimiskeskus.fi](mailto:inkeri.olkinuora@eoppimiskeskus.fi), puh. (040) 827 6378. **Ulkoasu ja taitto** City-Mainos. **Painopaikka** Kirjapaino Hermes Oy. **Kansikuva. Kuvat** Suomen eOppimiskeskus ry ja [www.futureimagebank.com](http://www.futureimagebank.com)



Vipuvoimaa  
EU:lta

# Blended learning

## – sulautuvaa oppimista

Käsite blended learning on tullut kieleemme viimeisen viiden vuoden aikana oletettavastikin Amerikasta. Suomessa olemme sujuvasti ottaneet käyttöön tämän englanninkielisen termin puhuttaessa verkko-opetuksen tai e-oppimisen monimuotoisuudesta. Levonen ym. (2006) suomensivat termin sulautuvaksi oppimiseksi. Tässä artikkelissa käytän jatkossa sulautuva oppiminen käsitettä, vaikka vielä itse tuota termiä vähän vierastan.

**S**uomessa sulautuvaksi oppimiseksi on määritelty toiminta, jossa opetuksen tai oppimisen mahdollistamiseksi ja kehittämiseksi integroidaan uusia ja traditionaalisia opetuksen muotoja sekä hyödynnetään tieto- ja viestintäteknikan opetuksessa ja oppimisessa. Bonk & Graham (2006) ovat määritelleet sulautuvan oppimisen menetelmäksi, jossa 1) yhdistetään kontaktiopetusta ja verkko-opetusta, 2) yhdistetään jakelujärjestelmiä ja teknologioita sekä 3) yhdistetään opetustekniikoita ja metodeita/pedagogisia ratkaisuja. Tavoitteena on rakentaa monimuotoinen, rikas oppimisympäristö, joka tuottaa mielekkään oppimisprosessin ja tukee oppimista.

Littlejohn & Pegler (2007) käyttävät nimitystä "blended e-learning", jolla he laajentavat melko staattistakin e-oppimisen käsitettä. Onhan e-oppiminen rakentunut melko tekstipohjaiseksi, jossa oppimisympäristöjä tai www-sivuja hyödyntäen jaetaan oppimateriaaleja, tehtäviä ja palautetaan oppimistehtäviä. Monet oppimisen tutkijat näkevät oppimisolustat enemmänkin opiskelijahallinnoinnin työvälineinä, eivätkä pidä niitä rikkaina ja monipuoli-

sina oppimisympäristöinä (kts. Bonk et al. 2006). Teknologiat antavat monia muitakin mahdollisuuksia toimia verkkoympäristöissä: iPodit, digitaaliset kamerat, mobiililaitteet ja sosiaalinen media, pelit ja simulaatiot antavat mahdollisuuksia yhdistää todellista ja virtuaalista maailmaa monimuotoisesti.

Bonk ym. ovat myös koonneet tulevaisuuden sulautuvan oppimisen trendejä (Bonk et al. 2006, s. 549–567) ja niitä kuvaan tässä artikkelissa ja samalla pohdin, missä vaiheessa Suomessa olemme tällä hetkellä sulautuvan opetuksen toteutuksissa.

Sulautuvan oppimisen menetelmien tulisi

- edistää oppimisyhteisöjen rakentamista,
- laajentaa opittujen asioiden soveltamismahdollisuuksia,
- tuottaa tilanteita, joissa omaa oppimista voi seurata ja arvioida,
- tarjota asiantuntijakohtaamisille paikka,
- tarjota oikea-aikaista mentorointia ja valmennusta,
- tarjota simulaatioita ja harjoittelulaboratorioita,
- tarjota oppimateriaalia eri tilanteisiin

Oppimisolustat eivät tarjoa mahdollisuuksia tuohon kaikkeen, tarvitaan monia muita sulautuvan oppimisen menetelmiä. Bonk ym. ovat löytäneet kymmenen trendiä, jotka voivat mahdollistaa edellisen listan elementtien ratkaisemisen oppimistilanteissa.

### 1. Mobiilit sulautetun oppimisen menetelmät

Langattomat, helposti mukana kulkevat mobiilit laitteet, puhelimet, jotka jo nyt ovat jokaisen suomalaisen oppijan ja opettajan taskussa, voivat tarjota monipuolisen uuden ulottavuuden oppimisprosessiin. Suomessa mobiilien käyttöä opetuksessa on jo kymmenen vuotta pilotoitu. Piloteista on saatu erittäin positiivisia kokemuksia, mutta vain harvat vielä hyödynävät mahdollisuuksia. Organisaatioissa mobiilit nähdään vain puhelimina ja muuta käyttöä ei vielä tueta.

### 2. Entistä vahvempi visualisointi, yksilöityminen ja käytännössä oppiminen

Sulautuvan oppimisen menetelmät mahdollistavat erilaisten oppijoiden huomiointin ja oppijat voivat rakentaa omia oppimisenpolkujaan. Sulautuvien oppimisen menetelmien tulisi tukea yhteisöllistä tiedon tuottamista, jossa erilaiset oppijat erilaisin menetelmin voisivat visualisoida omaa oppimistaan ja sanoittaa omaa oppimistaan muille näkyväksi.

### 3. Yksilölähtöistä oppimista

Oppijalla tulisi olla entistä suurempi valta määrittellä omaa oppimisprosessiaan. Sulautuvan oppimisen järjestelyjen tulisi mahdollistaa oppijan tarpeisiin vastaa-

via opetusjärjestelyjä, joissa olisi valittavana täysin verkkopohjaista opiskelua yhteisöllisesti ja itsenäisesti, ja myös laadukasta kontaktiopetusta.

### 4. Lisääntyvä yhteisöllisyys ja yhteistyö

Sulautuva oppiminen yhdistää ihmisiä, tapahtumia ja aktiviteetteja. Sosiaalisen median avulla rakennetaan erilaisia oppimisverkostoja. Suomessa hyvä esimerkki on mm. SOMETU verkosto.

### 5. Lisääntyvä oppimisympäristön autenttisuus ja tilannesidonaisuus

Oppimisympäristöt tulisi rakentaa niin, että niissä ratkotaan oikeita ongelmia niillä menetelmillä, joita käytetään elämässä yleensä. Autenttisen oppimisen rakentaminen verkkoympäristöissä oppimisolustaperusteisesti on hyvin haasteellista. Tekstipohjaisuus ei täytä aina autenttisuuden vaatimuksia.

### 6. Työn ja opiskelun linkittäminen

Työssä opiskelu ja formaali opetus lähenyvät entistä enemmän toisiaan. Oppilaitosten on kehitettävä myös sulautuvan opetuksen menetelmiä, koska yhä useampi nuori on työssä opiskelujen ohella. Vain monipuoliset opetuksen menetelmät mahdollistavat linkittämisen ja samalla rikastavat oppimiskokemuksia.

### 7. Ajoittamisen muuttaminen

Opiskelu ei tapahdu enää arkisin kello kahdeksasta neljään, eikä työkään sijoitu enää vain tuohon aikaan. Suomessa oppilaitokset pääsääntöisesti elävät vielä perinteisessä lukukausijattelussa ja opettajien työtunnitkin lasketaan arkipäiville.

Sulautuva opiskelijalähtöinen opetus vaatii aivan uudenlaista allakoimista ja myös opetushenkilöstön työajan määrittelyä.

### 8. Opiskelun paikka muuttuu

Luokassa istuminen vähenee. Luokkaopetus voidaan korvata kokonaan esimerkiksi online-luentojärjestelmin tai etukäteen äänitetyin videoin ja äänittein. Miten tämä muuttaa oppilaitoksia? Tarvitanko opiskelijoiden ja opettajien kohtaamisen ihan uudenlaisia ympäristöjä?

### 9. Opettajan rooli muuttuu

Opettajan rooli vahvistuu ohjaajana ja erilaisten pedagogisten ratkaisujen rakentajana. Opettajan työ ei ole enää luokan edessä olemista vaan enemmänkin rinnalla kulkemista.

### 10. Tarvitaa uudenlaisia osaajia opettajien lisäksi

Sulautuva opetus on monimutkaisempaa ja vaativampaa kuin perinteinen luokkaopetus. Tarvitaa uudenlaisia osaajia työyhteisöön ja tämä vaatii myös koulutusorganisaatioiden johtamiselta uudenlaista ajattelua.

Sulautuvan oppimisen kirjo on laaja ja mahdollisuuksia on paljon. Jokaisessa organisaatiossa on tehtävä päätökset mitkä menetelmiä laajasta kirjosta otetaan käyttöön. Paljonko ollaan valmiita käyttämään aikaa ja rahaa menetelmien hankkimiseen ja käytön opiskeluun? Uudet menetelmät lisäävät opetuksen monimutkaisuutta kaikkien osalta, miten tuohon moninaisuuteen valmistaudutaan? Uudet vuorovaikutuksen tavat ja vapaa tiedonvaihto vaativat myös harkintaa ja eettisten kysymysten pohdintaa, miten siihen valmistaudutaan? Toisaalta sulautuvan oppimisen menetelmät tarjoavat loputtomasti mahdollisuuksia – kenellä on varaa jätettyä kehityksen ulkopuolelle?



Opiskelijat ja opettajat tarvitsevat uudenlaisia työskentelytiloja yhteisölliseen työskentelyyn luokkahuoneiden tilalle.

#### Lähteet

Bonk, C & Graham, C. 2006. *The Handbook of Blended Learning. Global perspectives, local designs.* Pfeiffer.

Levonen, J., Joutsenvirta, T. & Parikka, R. (2005). Blended Learning – Katsaus sulautuvaan yliopisto-opetukseen. Piirtoheitin. Verkko-opetuksen verkkolehti, 3: 2/2005 (<http://www.valt.helsinki.fi/piirtoheitin/sulautus1.htm>), Luettu 18.8.2008.

Littlejohn, A. & Pegler C. (2007). *Preparing for Blended E-Learning: Understanding Blended and Online Learning (Connecting with E-learning): Understanding Blended and Online Learning (Connecting with E-learning).* Taylor & Francis.



# MOBIILIOPPIMINEN – ikuinen lupaus vai vakavasti otettava täydennys oppimismenetelmien työkalupakkiin?

Monet alan tutkimukset maalailevat mobiilioppimiselle lupaavaa tulevaisuutta, mutta vain vähän konkreettisia, pilottia pidemmälle päässeitä esimerkkejä löytyy. Useimmat tutkimukset pystyvät vain ilmaisemaan yritysten ja yhteisöjen tahtotilan ottaa mobiilioppimisratkaisuja käyttöön. Mobiilioppiminen tuntuu kiinnostavan monia eri tahoja, mutta vain harva tuntuu pystyneen luomaan mitään merkittävästi muista ratkaisuista eroavaa. Itse asiassa mobiilioppiminen leimataan usein oppimiseksi pienen ruudun kautta, jolloin ajatukset on viritetty toistamaan e-oppimisen kaavaa mikrokoossa. Haluaisin kuitenkin haastaa tätä käsitystä ja toivottavasti tuoda joitakin uusia näkökulmia asiaan.

**Sami M. Leppänen.** Kirjoittaja on henkilöstön kehittämisen ammattilainen Nokia Oyj:llä, joka pohtii sivutoimisesti myös mobiilioppimisen mahdollisuuksia, haasteita ja sopivia käytäntöjä arkipäivän oppimisen tilanteisiin.

**M**obiilioppiminen lienee ollut ajatuksena esillä niin kauan kun mobiililaitteita on ollut olemassa. Itse muistan osallistuneeni ensimmäisiin mobiilioppimisen keskusteluihin jo 2000-luvun alussa kun **Riitta Vänskä** (Nokia) tiimeineen teki tutkimusta ja pohdintaa aiheesta. Pedagogisesti tuolloin määritellyt periaatteet lienevät edelleen valideja, joskin tekniikka oppimisen mahdollistajana on ottanut huomioon askelaita tuon jälkeen.

Jos kuuluisaa kommunikaattorien jakamista lääkäreille ei oteta esimerkiksi, niin ensimmäiset oppimisratkaisut aiheesta olivat sidonnaisia tekstiviestien hyödyntämiseen oppimisen tukemisessa.

Toinen hyvä esimerkki tulee Pohjois-Amerikan mantereelta, jossa jo hetken aikaa on ollut mahdollista ladata PDA-laitteisiin tai esimerkiksi Applen iPhone puhelimiin ja iPodeihin oppimista tukevaa materiaalia.

Myös puhelimen muistikortille esiladatut oppimishjelmat olivat ensimmäisten kokeilujen joukossa, mutta mitään vankan kumouksellista mistään näistä kokeiluis-

ta ei ole syntynyt. Olisikin ehkä aika pohdita miksi ei?

## Mobiilioppiminen käsitteenä

Viittasin jo alussa siihen miten useat ihmiset kokevat mobiilioppimisen passiiviseksi median kuluttamiseksi pieneltä näytöltä. Itse haluaisin käsittää asian oppimiseksi liikkeellä ollessa (been mobile) ja todella oikeasti vapautuneena ajasta ja paikasta oppimisen suhteen. Mitään erillistä mobiilioppimistahan ei ole olemassa, oppiminen on oppimista, mutta voimme tukea oppimistapahtumaa mukana olevalla pienellä mobiililaitteella. Mistään radikaalista asiasta ei siis ole kysymys.

Itse haluaisin kuitenkin määritellä mobiilioppimisen muutaman asian kautta, jotka esimerkiksi voisivat erottaa mobiilioppimisen e-oppimisesta positiivisella tavalla. Kysymys on muutamasta perusteellisistä, joilla uskon olevan vaikutusta mobiilioppimisen nousuun:

- Mobiilioppiminen koostuu modulaarisista, lyhyistä, nanokokoisista oppimispaketeista (1–5 min)
- Mobiilioppimisen pitäisi olla hauskeempaa,

ajankohtaisempaa, vapaampaa ja henkilökohtaisempaa kuin e-oppiminen

- Mobiilioppiminen on interaktiivisempaa ja spontaanimpaa kuin e-oppiminen
- Mobiilioppiminen tekee passiivisesta oppimateriaalin kuluttajasta aktiivisen oppimateriaalin tuottajan, jakajan ja kommentoivan verkostoitujan (Learning 2.0 -hengessä)

## Mobiilioppimisen business case

Jokaisen organisaation ja yksilön pitää tietysti omalla kohdallaan muodostaa perustelut mobiilioppimisen käyttöönotolle. Maailmanlaajuisista hyväntekeväisyyttä ajatellen erilaiset community involvement- ja social responsibility -hankkeet ovat jo itessään jaloja päämääriä, kun ajatellaan verkko-oppimismahdollisuuksien viemistä alueille, jossa mobiili päätelaite on monien ensimmäinen kosketus Internetiin ja itseopiskelumahdollisuuksiin, joita verkko-oppiminen tarjoaa.

Tiedämme myös monista ansiokkaista kokeiluista Suomen kouluissa ja oppilaitoksissa, jossa mobiilia on käytetty oppimisen tukemiseen monilla eri tavoilla.

Monet näistä hankkeista ovat tuottaneet hyviä oppimiskokemuksia ja arvokasta tutkimustulosta mobiilioppimisen mahdollisuuksista. Olisikin mukavaa kuulaa ovatko nämä hankkeet jääneet vain kokeiluiksi, vai onko niiden perusteella löydetty jotakin todellista lisäarvoa tuottavaa oppimista? Valitettavan usein hyvät kokeilut eivät tunnu juurtuvan tai saavan jatkoa. Herää kysymys miksi näin on – onko kysymys tuloksista, rahoituksen loppumisesta vai siitä, että menetelmä ei vielä kuulu valtavirtaan ja jää siksi tuntemattomuudellaan hyödyntämättä?

Meidän olisi siis syytä tuotteistaa toimivat ratkaisut, helpottaa niiden käyttöönottoa ja löytää jokaiselle ratkaisulle oma uniikki business casensa.

Yrity maailmassa business casen tueksi löytyy useitakin hyviä perusteluita: strategiakommunikointi, ajankohtaisten yritysasioiden tiedottaminen, erilaiset kyselyt ja arvioinnit, motivoituneet vuorot, johdon tilannekatsaukset, muutosprojektien seuranta ja -johtaminen, työssäoppimisen tukeminen jne.

## Mobiilioppimisen erityisominaisuuksia ja -piirteitä

Luonnollisesti mobiilioppimisen kehittämisen on mahdollistanut tekniikan nopea kehitys vuosien mittaan. Emme saa painottaa tekniikkaa liikaa, mutta yleistyneet multimediaominaisuudet puhelimissa, Internetin selailumahdollisuudet ja nopeat datayhteydet ovat tuoneet ulottuvillemme myös erinomaiset mahdollisuudet hyödyntää viimeisintä tekniikkaa myös oppimisen tukemiseen.

Mobiilioppimisen potentiaalisia menestystekijöitä kuvaa mielestäni kuitenkin jo ylempänä mainittujen lisäksi muutama seikka:

- Nopea sisällöntuotanto ja -jako (lead time < viikko), just-on-time learning
- Erilaiset toimitusmallit ja käyttäjän tarpeiden huomioiminen (push, pull & upload)
- My Learning – omien kokemusten ja oppimisen reflektiot ja jakaminen muille
- Oppimateriaalin tuottaminen ja jakaminen

Mobiilioppimisen mahdollisia käyttötilanteita

- Monimuoto-oppimisen liima, punaisen langan rakentaminen eri moduulien väliin ja johdannoksi
- Oppimispelaaminen, simulaatiot, testit
- Audio- ja videomahdollisuuksien hyödyntäminen, ääni- tai videokirjastot (podcastit, Youtube, Share on Ovi)
- Infotainment, artikkeli- tai tietoisuustyypinen tiedonjako

- Oppijan palautteen ja huomioiden kerääminen ja itsearviointi
- Oppimisen vaikuttavuuden ja oppimisinvestointien tulosten seuranta

## Mobiilioppimisen haasteita ja rajoituksia

Mobiilioppimisen yksi suuri haaste lieenee nykyinen oppimisen monopolisointi virallisiin oppimistilanteisiin. Mobiiliin avulla tehtyä oppimista ei mielletä oppimiseksi, vaan lähinnä viihteeksi. Kuitenkin mobiiliin avulla voitaisiin tarjota monia asioita, joita oppijat arvostavat ja kritisoivat puuttuvaksi ns. perinteisessä oppimisessä. Suurin rajoite tulee siis oppimisen ammattilaisten taholta, haluammeko me vapauttaa oppimisen oman kontrollimme ulkopuolelle ja luottaa oppijaan itseensä?

Mobiilioppimisen erityispiirteet ja hyödyt myös tuhoataan helpolla leimaamalla mobiilioppiminen vain digitaalisen sisällön jakonavaksi, ilman sen enempää miettimistä sen tarjoamista uniikkeista mahdollisuuksista.

Mobiilioppimissisältöjen luominen ja hallinta on vielä haastavaa, puhumattaakaan mobiilille optimoitujen oppimismenetelmien ymmärtämisestä. Tämä käyttöönoton hankaluus lieenee yksi merkittävä tekijä yleistymisen tiellä. Kustannuspuolen epäselvyys, laitekannan sekavuus ja yleinen yhteensopimattomuus tuovat kenelle tahansa kehittäjälle harmaita hiuksia (vaimo kertoi löytäneensä jo minulta...).

Kaiken kaikkiaan ongelmana on tietämättömyys siitä, mihin mobiilioppimista voi käyttää, mitä se minulta vaatii ja mihin ongelmaan se tuo minulle ratkaisun. Mobiilioppimiselle ei ole vielä löytynyt työkalupakista sitä oikeaa lokeroa.

## Mobiilioppimisen tulevaisuus

Integroitujen mobiililaitteiden (laite ja yhteensopivat palvelut) yleistyessä, myös business ekosysteemi alkaa kukoistamaan ja erilaiset lisäarvoa tuottavat palvelut alkavat menestymään. Pelien, musiikin, navigoinnin, viihdeutisten ja erotiikan lisäksi arvelen, että myös oppimisbusiness voisi saada mobiilipuolella ensimmäiset konkreettiset esimerkinsä myös Euroopassa. Kiinnostahan löytyy jo Nokian oma mobiilipalvelu Mobiledu, joka tarjoaa pääasiassa kieltenoppimiseen liittyviä sisältöjä. Jokainen Kiinan markkinoita tunteva voi arvioida miten hyvä business miljoona palveluun rekisteröityntä käyttäjää on, ja millaista kasvupotentiaalia edustaa jopa 30 000 uuden käyttäjän päivävauhti.

Mobiilioppimissisältöjen myyminen



saattaa itse asiassa kasvaa ajan kanssa jopa hyväksi businessiksi.

Hyväntekeväisyysmielessä kehittyvien maiden mobilisointi ja itsensä kehittämisen mahdollistaminen helppojen mobiilioppimiskäytöiden kautta, on mitä mainion tapa auttaa asukkaita parempaan elämään. Käytännössä on jo opittu, että mobiili pystyy auttamaan paikallisia yrittäjiä hoitamaan liiketoimensa paremmin, verkottoitumaan uudella tavalla ja olemaan osa suurempaa kokonaisuutta kuin paikallinen kyläyhteisö. Entäpä jos naiset ja lapset saataisiin mukaan oppimaan ja tarjottaisiin heille mahdollisuuksia oppia ja kehittää itseään ja samalla koko yhteisöä? Tämän arvoa on vaikea mitata, mutta tuskin kukaan kiistää tämän hyötyä näiden alueiden ongelmien poistamiseksi.

Kolmas tulevaisuusskenaario liittyy tulevaisuuden työvoiman eli nuorten vaatimuksiin ja oletuksiin työelämästä, sekä sen tarjoamista mahdollisuuksista. Työelämään saapuva Y-generaatio (1979 jälkeen syntyneet) ei enää välttämättä arvosta työelämän perinteisiä sääntöjä. Heille työajan ja vapaa-ajan raja on hämärä, eivätkä he lokeroi oppimista virallisiin tilaisuuksiin. Heille elämä on jatkuvaa oppimista ajasta ja paikasta riippumatta (lifelong learning) ja he ovat tottuneet etsimään tietoa ja oppimaan asioita jatkuvasti ja joustavasti tarpeen mukaan. Työelämä näyttäyty heille sarjana työtehtäviä ja sitä rytmittäviä vapaa-ajan jaksoja. Heillä on välitön tarve olla "connected", eivätkä he käytä sähköpostia asioidensa hoitamiseen. Kärsimättöminä he eivät varmastikaan jaksaa odottaa tiedon omaksumistarpeissaan viikkojen päässä hämmöttävää luentoa tai kuukauden päästä valmistuvaa e-oppimiskokonaisuutta.

Näkeekö kukaan muu tilausta mobiilioppimiselle?

# KETTERÄ YRITYS 2.0

## toimii kun anatomia on kunnossa

Verkostotalous, kuluttajien vallan lisääntyminen ja toisaalta toiminnan hajautuminen merkitsevät moderneille organisaatioille monimuotoisia haasteita, joiden ytimessä siintää toimintatapojen muutos ja sitä tukeva uusi teknologia.

**N**äiden ongelmien ratkaisemiseksi organisaatiot ovat perinteisesti toteuttaneet mittavia tietojärjestelmähankkeita, joiden käyttöönotto on tapahtunut suunnitelmallisesti ja keskitetysti johtavien asiantuntijoiden toimesta. Esimerkkejä tällaisista kasvavan toiminnan operatiivisista tietojärjestelmätarpeista ovat perinteisesti olleet esimerkiksi LMS, CRM, ERP, CMS, Intranet ja Groupware -järjestelmät.

Nämä varta vasten tiettyä toimintaa varten suunnitellut operatiiviset tietojärjestelmät ovat usein tuoneet tarpeettoman paljon päänvaivaa suhteessa unelmoituihin mahdollisuuksiin. Valitettavan usein uudet tekniset rakenteet päätyvätkin lopulta palvelemaan eilispäivän tarpeita, vastaamatta muuttuvan ympäristön mukanaan tuomiin vaatimuksiin ketterän strategian kannalta. Markkinoiden muuttuessa uudesta työjuhdistasta tuleekin vääjäämättä isäntä, jonka orjina itse toimimme. Eilen hyvältä tuntuneesta investoinnista kiinni pitäminen tekee yrityksestä kyvyttömän muuttamaan ja vanhentuneet toimintatavat ajavat lopulta ihmisetkin ahtaalle.

Viime vuosisadan ehkä merkittävimmän mediateoreetikon Marshall McLuhanin sanoin, "ahdistuneisuus on pääosin tulosta siitä, että yrittää tehdä tämän päivän työtehtäviä eilispäivän työkaluilla ja konsepteilla."

Vastapainoksi minulla on esittää tämän päivän surinasanoja. Näitä ovat esimerkiksi agiilit projektinhallintamenetelmät kuten Scrum, ketteryys, mukautumiskykyisyys, reaaliaikainen talous, vertaistuotanto, avoin innovaatio, sosiaalinen media ja Web 2.0. Jos hetken pohdimme ketteräs-

sä yrityksessä sovellettavaa ketterää strategiaa, emme voi nähdä sen toimivan ilman ketterää teknologiaa, jonka ytimessä ovat mukautumiskykyiset rihmastomaiset toimintamallit. Tänä päivänä melkein kaikille perinteisille kivijalkateknologioille alkaa löytyä ketterämpi vastine.

Jo pitkään vuorovaikutteisemmän yrityksen visionäärinä toiminut Doc Searls on ehdottanut esimerkillisesti passiivisen CRM:n (Customer Relationship Management) rinnalle VRM:ää (Vendor Relationship Management), jossa asiakkaat eivät ole vain passiivisia tietojärjestelmän kohteita, vaan aktiivisia osallistujia yrityksen arvoketjujen kehittämisessä.

Reaaliaikainen, mukautumiskykyinen toiminta on tänä päivänä mahdollisuus jokaiselle yritykselle, erityisesti meneillään olevassa maailmantalouden muutoksessa. Toiminnan parametrit uusitaan yhä nopeammalla syklillä ja ketterän strategian soveltamiseen on vihdoon olemassa niin mahdollisuudet kuin työkalutkin. Internet on muuttanut kaiken. Muutostarvetta voi konkretisoida mm. seuraavien teorioiden kautta:

### 1. Transaktiokustannusten teoria

Kyseisen teorian kirkastamisesta Nobelin palkinnon vastaanottanut Ronald Coase kuvaa transaktiokustannusten teorian (transaction costs, 1937) vaihdantaan liittyvien kustannusten teoriaksi, jonka pohjalta voidaan ennustaa milloin jokin asia tehdään yritysten, milloin markkinoiden toimesta. Internet laskee yhteistyön, oppimisen ja tietotyön transaktiokustannuksia.

Väärillä tietojärjestelmävalinnoilla yritys

saattaa vastapainoisesti nostaa ns. koodinointikustannuksia, jolloin tietojärjestelmävalinnasta tulee yritykselle itse asiassa transaktiokustannuksia nostava tekijä ja siten kallis investointi. Perusolettamukseni on kuitenkin, että mm. avoin innovaatio, asiakkaiden osallistaminen ja kuluttajien valtaistaminen tulee mahdolliseksi juuri transaktiokustannusten laskun myötä ja mahdollistaa kustannustehokkuuden esimerkiksi T&K:n ja asiakaspalvelun alueella.

### 2. Yhteisöllinen vertaistuotanto

Harvardin professori Yochai Benkler on kuvannut teorian, jonka mukaan on syntymässä kolmas ekonomisen tuotannon muoto yksityisen yrityksen ja valtion välille, jota hän kutsuu yhteisölliseksi vertaistuotannoksi (commons-based peer production). Wikipedia (yhteisöllinen tietosanakirja), Linux (yhteisöllinen ohjelmistokehitys) ja Digg (yhteisöllinen uutispalvelu) ovat vain muutamia esimerkkejä internetin mahdollistamasta vertaistuotannosta.

Transaktiokustannusten teoriaan viittaisten markkinoilla tapahtuvasta verkostoperustaisesta itseorganisoiduvasta toiminnasta on tullut varteenotettava kilpailija perinteiselle keskitetylle toiminnalle.

### 3. Mooren, Metcalfen ja Reedin lait

Gordon E. Mooren mukaan (1965) digitaalinen tallennus-, siirto- ja laskentakapasiteetti kasvaa eksponentiaalisesti. Esimerkiksi 15 % videoista lähetetään jo reaaliajassa. Loput 85 % on etukäteen nauhoitettuja videoita, joiden rooli tallennus- ja siirtokapasiteetin kasvun myötä vähennee merkittävästi. Applen iPod on hyvä



esimerkki siitä, että ihmiset ehtivät jo la-data musiikkia nopeammin, kuin he ehtivät toistaa sitä reaaliajassa. Alan liiketoimintamallit muuttuvat nopeasti, samoin se miten yritykset analysoivat, muokkaavat, luovat ja jakavat tietoa.

Robert Metcalfen mukaan kommunikaatiojärjestelmän arvo kasvaa räjähdysmäisesti sitä mukaa, kun siihen liittyy uusia jäseniä. David P. Reedin mukaan Metcalfen laki alliarvioi koneiden käyttäjien muodostamien verkostojen arvokehityksen. Hänen mukaansa jokainen verkoston alajoukko on itsessään potentiaalinen verkosto, jonka arvo kasvaa kytkytyneisyyden lisääntymisen myötä. Internetissä on vuoteen 1998 verrattuna yli 26 kertaa enemmän ihmisiä. Vanavedessä ovat syntyneet Facebook, Youtube, MySpace ja monet muut sosiaalisen webin palvelut.

Nyt nämä lähestymistavat rantautuvat yritysten sidosryhmiin ja sisäiseen toimintaan. Lisääntyneen kompleksisuuden myötä verkostotalous on käsin kosketeltavaa todellisuutta. Darwinistisen evoluutiomallin kaltaisesti yrityksetkin joko mukautuvat, tai kuolevat.

#### 4. Teknologinen singulariteetti

Herrat Irving J. Good, Vernor Vinge ja Ray Kurzweil uneksivat maailmasta, jossa koneista tulee yhä älykkäämpiä kehittämään omaa älykkyyttään omatoimisesti. Räjähdysmäisen kasvun myötä kone ennen pitkää ohittaa ihmisen aivojen kapasiteetin tallentamisessa, laskemisessa, ympäristön havainnoinnissa ja johtopäätösten tekemisessä.

Tämä kehitys on entisestään vain kiihtynyt sosiaalisen webin uusien palveluiden myötä. Amazonin, Googlen ja Yahooin kaltaiset koneet hyödyntävät meitä ollakseen älykkäämpiä, samalla kun me itse hyödynämme niitä selvittääksemme. Joseph C. R. Licklider kuvasi tätä kehitystä vuonna 1960 ihminen-kone-symbioosiksi.

Teknologiaa ei voi enää nähdä vain työkaluksi taikka sivuseikaksi, sillä tulevaisuuden yritys-androidi hyödyntää tietotyössä tehokkaasti henkilöstönsä ja koneidensa symbioottisen suhteen voittaakseen kilpailijansa.

#### Ketterä yritys 2.0

Olen työssäni havainnut, että yritysten toimintatapojen on muututtava perusteelli-

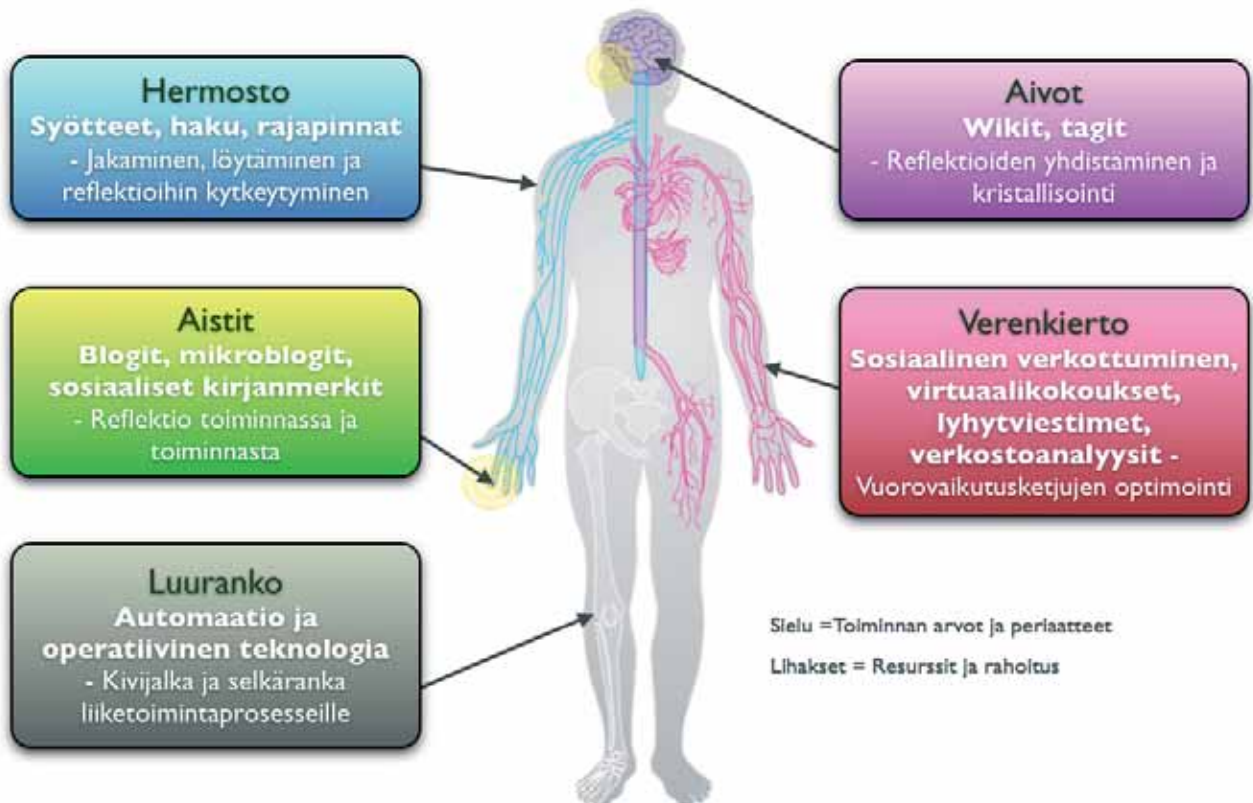
sesti siirryttäessä teollisen kauden tuotannon logiikasta verkostotalouden tuotannon logiikkaan. Tekohengitystä eillis-päivän kivijalkamalleilla voi harjoittaa vielä pitkään, mutta progressiiviset yritykset suunnittelevat jo toiminnallisen perustansa versiopäivitystä ja uusien silmälasien hankkimista. Käsillä on merkittävä paradigman muutos siinä, miten yritys tuottaa arvoa omille asiakkailleen ja miten asiakkaat lopulta osallistuvat tähän arvonnemisprosessiin.

Teollisen kauden organisaation metafora oli kone, joka suorittaa tehokkaasti asioita (ihmiset, liiketoimintaprosessit ja liiketoimintayksiköt tehokkaina vaihdettavina osina). Verkostotaloudessa toimivan organisaation metafora on organismi, joka mukautuu ympäristönsä muutoksiin (oppivat ihmiset, muuntuvat ilmeet, avoimen innovaation kautta mukautuvat liiketoimintamallit ja rihmastomaiset toimintarakenteet).

Ennen organismia tulee orgasmi, eli ahaa-elämys, että maailma on muuttunut.

Pannaan siis sinunkin puljusi perustavanlaatuisen remonttiin tuota pikaa.

## Ketterä yritys 2.0



Kuva Teemu Arina (konsepti yritys 2.0:sta) ja Lotta Viitaniemi (illustraatio)



rajapinnat (kuten ohjelmien keskinäinen yhteistyö API-rajapintojen kautta) antavat välineitä koko organisaation läpäisevän hermoston rakentamiseksi. Jokainen modernisti toimiva osasto, projekti ja yksilö yms. tarvitsee liittymäpinnan toisiinsa, jotta yhteistyö sujuu ja muuttuu läpinäkyväksi.

Kun on saatu kokoon toimiva verkosto ideoiden välittämiseen, tarvitaan tapa erottaa siitä organisaation kannalta merkityksellinen aines, syntetisoida keskenään eri näkökulmat ja kiteyttää uudet ajatukset. Tällöin wiki eli yhteisöllinen jaettu editointi vastaa dynaamisesti organisaation mukana muotoutuvan muistin ja strategian tarpeisiin. Wiki on yhtä kuin organisaation muisti. Organisaatio tarvitsee resurssiansa tarkasteluun useita eri linsejä, joista tulee ajan myötä yhä visuaalisempia.

Jokainen organismi tarvitsee eläkkeeseen sydämen ja verenkierron. Ihmisten välinen vuorovaikutus mahdollistuu ja kulttuuri muotoutuu toimivan viestinnän kautta. Keskustelun tulee olla hedelmällistä ja kytkeytynyttä kaikilla tasoilla – synkronisesti, semisykronisesti ja asynkronisesti. Tähän löytyy välineitä kuten pikaviestintä, virtuaalokokoukset, mobiilipalvelut, sosiaaliset verkostot ja tavat analysoida ihmisten välisiä verkostoja.

Lihaa tarvitaan tietysti myös luiden ympärille, joten lihakset kuvastavat resurssia ja rahoitusta, siinä missä sielu antaa toiminnalle merkityksen, arvot, johtavat periaatteet ja suunnan.

Lähdetään liikkeelle rungosta, jonka tehtävänä on mahdollistaa yrityksen toiminnan peruseriaatteiden automatisointi niiltä osin, kuin se on mahdollista. Operatiiviset teknologiat suorittavat tiettyjä ennalta määriteltyjä tehtäviä ja poistavat hankausta organisaation toimintayksiköiden väliltä. Teknisiä sovelluksia ovat mm. jaetut kalenterit, toiminnanohjausjärjestelmät, asiakashallintajärjestelmät ja muut tietokannat.

Aistiensa avulla nykypäivän organisaatio voi tunnistaa markkinoiden heikkoja

signaaleja ja informaatiota. Yrityksen yksittäiset ihmiset tulkitsevat markkinoiden muutoksia yrityksen yhteisellä kielellä. Tähän ympäristön havainnointiin, ideoiden esiin tuomiseen ja yrityksen omien kasvojen luomiseen on tarjolla erilaisia työkaluja, kuten blogit, mikroblogit, yhteisötyökälut ja sosiaaliset kirjanmerkit.

Hermoratojen kautta ennakkoinnin tuloksia voi jakaa organisaation sisällä, yhdistellä erilaisia lähteitä, resursseja, palveluja ja informaatiota personoituihin tarpeisiin. Syötteen, erilaiset hakutoiminnot ja



## Teemu Arina

on aktiivinen luennoitsija, konsultti, bloggaaja ja Dicole Oy:n toimitusjohtaja. Dicole Oy ([www.dicole.com](http://www.dicole.com)) valmistaa sosiaalisen webin toimintatapoihin perustuvia tietotyö- ja oppimiskäytäntöjä. Lisäksi hän on ollut keskeisessä asemassa Real-Time Economy Community -palvelun ([\[alltimeeconomy.net\]\(http://alltimeeconomy.net\)\) luomisessa, joka hiljattain voitti MindTrek-kilpailussa World Summit Award Finlandin e-business kategoriassa. Teemun blogista \(\[tarina.blogging.fi\]\(http://tarina.blogging.fi\)\) löytyy aikaisempia kirjoituksia, artikkeleita ja esityksiä sosiaalisen teknologian alueelta.](http://www.re-</a></p></div><div data-bbox=)

# Wiki-kokemuksia suomalaisissa organisaatioissa



**Tere Vadén.** Kirjoittaja työskentelee Tampereen yliopiston Hypermedialaboratoriossa ja on Tampereen yliopiston teoreettisen filosofian ja Lapin yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan kognitiiviseen filosofiaan dosentti.

**J**o neljäsosa Suomen 50 suurimmasta yrityksestä käyttää wikejä ja runsas kolmannes joko suunnittelee tai testaa käyttöönottoa, osoittaa Tampereen yliopiston Hypermedialaboratorion tekemä tutkimus. Kiinnostus wikejä kohtaan on varsin merkittävää. Tutkijat **Jani Henriksson ja Teemu Mikkonen** arvioivat, että wikien käyttö tulee yhä lisääntymään: "Wikeille vaikuttaisi olevan tilausta sekä palveluntarjoaja-, että hyödyntäjäpuolella. Tämä tulee esille mm. testaajien/harkitsijoiden suhteellisen suuresta määrästä, sekä vastauksissa esitetyistä näemyksistä wikien hyödyllisyydestä ja niiden suhteellisen vähäisestä markkinoinnista."

Tuoreen tutkimuksen mukaan wikien tärkeimmät käyttötarkoitukset yrityksissä ovat tietämuskantana ja dokumentointityökaluna. Wiki-ohjelmistojen toimivuutta osoittaa, että yritykset, joissa wikejä oli ehditty käyttää tai kokeilla pidemmän aikaa, kokivat wikit hyödyllisemmiksi kuin niitä vähemmän aikaa käyttäneet. Suurimmiksi ongelmiksi wikien käytössä nousi henkilöstön tai wikejä käyttävien asiakkaiden oppiminen wikien käyttöön, tähän viittaa mm. se, että suurimpana haasteena nähtiin käyttäjien vaisu tietojen päivittäminen wikiin. IT-alalla wikien käyttöönotto on odotetusti sujunut esimerkiksi palvelualoja kivuttomammin. Vastaajat kertoivat wikien esimerkiksi tarjonneen joustavia erillisratkaisuja ja lisänneen vuorovaikutteisuutta: "Wiki ei ole itsetarkoitus, vaan ratkaisu ongelmaan – simpelli tiedonjakaminen."

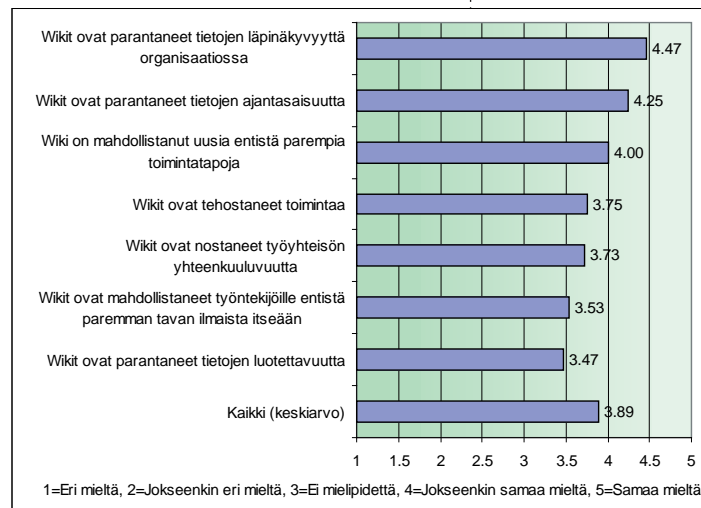
Tutkijoiden mukaan on jonkin verran yllättävää, että wiki-ratkaisuja ei ole yrityksille markkinoitu aktiivisesti, vaan ohjelmistojen on pikemminkin nähty "markkinoivan itse itseään". Toisin sanoen yrityksen sisältä on löytynyt henkilö tai ryhmä, joka on alkanut levittämään "ilosanoma" wikeistä. Vaikuttaisi siltä, että "hiljainen vallankumous" olisi etenemässä yksittäisten käyttäjien innostuksesta koh-

ti yritysten uudenlaista tiedonhallintapolitiikkaa. Esimerkiksi hyvät kokemukset open source -projekteissa softamaailmassa ovat rohkaisseet yrityksiä kokeilemaan wikejä.

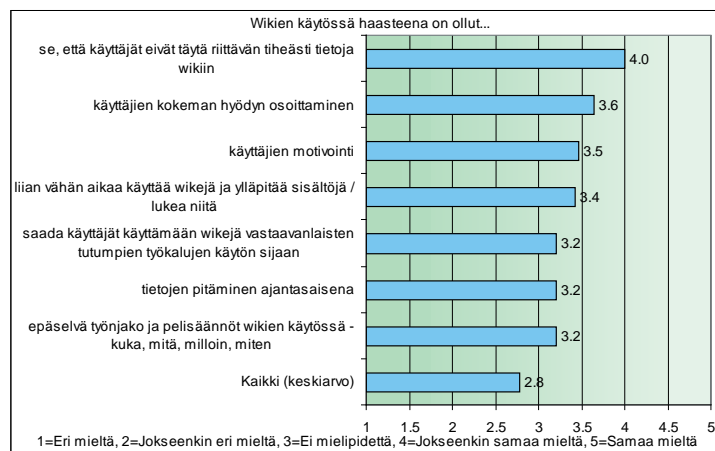
Tutkimus suoritettiin haastatteleamalla Suomen 50 suurimman yrityksen tietohallinnon asiantuntijoita. Näistä yrityksistä tavoitettiin 80 %. Lisäksi käyttökokeuksia kyseltiin syvemmin muutamilla wikejä enemmän käyttäneellä yrityksel-

tä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää wikien käyttöönoton syyt, käyttötarkoitukset, käytetyt motivointikeinot, käyttöönottoprosessit, tämän hetkiset käyttötarkoitukset, wiki -sovellusten integrointi muihin järjestelmiin ja koetut haasteet ja hyödyt.

**Koko tutkimusraportti saatavissa osoitteesta:** <http://www.uta.fi/hyper/julkaisut/verkkojulkaisut.php>



**Kuva 1.** Wikien käytön hyödyt.



**Kuva 2.** Wikien käytön seitsemän suurinta haastetta.

# Wikikit "Yritys Oy:ssä"

Tere Vadén. Kirjoittaja työskentelee Tampereen yliopiston Hypermedialaboratoriossa ja on Tampereen yliopiston teoreettisen filosofian ja Lapin yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan kognitiotieteen filosofian dosentti.

**W**ikikit ovat levinneet nykyisin Yritys Oy:n sisällä laajalti. Tämä monikansallinen edelläkävijäyritys on omaksunut wikikit jo hyvän aikaa sitten – vuoden 2003 ja 2004 aikana. Näin ollen Yritys Oy:lle on jo muodostunut wikien käytössä oma kulttuurinsa ja se on uudistanut monia käytännön prosessejaan wiki-ideologian mukaiseksi. Toisinaan herää kysymys, kuin-

ka wikikit löytävät tiensä suuriin yrityksiin, vaikka niitä ei välttämättä laajalti tunneta eikä markkinoida.

Wikien käyttöä kokeiltiin Yritys Oy:ssä sattumalta. Kaikki sai alkunsa, kun kolmen hengen työtiimin piti tehdä töitä yhdessä eri toimipisteistä käsin. Tiimin jäsenet kokivat kommunikoinnin haastavaksi nykyisillä työkaluilla. Heillä oli käytännön ongelmana kuinka määritellä erään sovel-

luksen arkkitehtuuri, tai yleisemmin, kuinka tehdä yhteistyötä sen kehittämisessä. Yksi henkilö tästä kolmen hengen työryhmästä oli aiemmin tutustunut wikeihin ja hän ehdottikin wikien käyttöönottoa. Toiset ryhmäläiset olivat "ihmetelleet suu auki" mistä on kyse. Kun asiasta oli keskusteltu ja päästy yhteisymmärrykseen, työryhmän toimintaa tukeva wiki päätettiin ottaa käyttöön ja tulokset sen käytöstä olivat hyviä. Työryhmä jatkoi wikien käyttämistä, koska he kokivat sen hyväksi välineeksi tiedon jakamiseen ja jalostamiseen. Myös muut työryhmät huomasivat wikien käytön edut ja wikien käyttö alkoi laajeta.

Aluksi wikikit levisivät kuuteen työryhmään. Käytön laajetessa päätettiin käytössä olevaan wiki-alustaan lisätä myös uusia toiminnallisuuksia niin sanottujen liitännäissovellusten avulla. Wikikit tehtiin samalla entistä avoimemmiksi, jotta työryhmät saattoivat jakaa tietoa myös toisille työryhmille. Käytön leviäminen oli niin nopeaa, että pian yksi ensimmäisistä käyttäjistä, joka oli aiemmin toiminut tutkimustehtävissä, päätti luopua näistä vastuistaan ajanpuutteen vuoksi. Monille oli suuri yllätys, että käyttö "räjähti näin käsiin". Yllätys oli positiivinen ja siksi yrityksessä päätettiin panostaa siihen, että wikien käyttömahdollisuuksia parannettaisiin entisestään. Wikien yhteyteen tulivat myöhemmin myös blogit; wikien ja blogien ominaisuuksia yhdistäviä ohjelmistoja kutsutaan joskus nimellä "blikki".

Yritys Oy:n tapauksessa wikikit levisivät laajalti kolmesta syystä. Ensimmäinen näistä oli, että wikeistä koettiin olevan selvästi hyötyä. Toinen laajaan levikkiin johtanut tekijä oli, että myös muut työyhteisössä olevat ihmiset kiinnostuivat wikeistä ja kykenivät ymmärtämään niiden hyödyt helposti. Kolmantena syynä voidaan sanoa olevan, että wikeistä jaettiin tietoa kollegoiden kesken. Tämä on tärkeää, koska sillä kuka uutta järjestelmää kehuu on erittäin suuri merkitys järjestelmän hyväksynnässä. Näin Yritys Oy:ssä ei tarvitu top-down lähestymistapaa wikien käyttöönotossa, eikä Yritys Oy siksi myöskään panostanut erityisesti käytön motivointiin. Nykyisin wikien käyttäjä on Yritys Oy:ssä



useita tuhansia. He käyttävät eri wiki-alustoja erilaisiin tarkoituksiin. Eräs hyvä ominaisuus, jota Yritys Oy:ssä on hyödynnetty, on se, että wikit voidaan integroida osaksi sisäisiä intranet-sivuja. Wiki toimii tällöin siten, että käyttäjä ei välttämättä huomaa edes olevansa wiki-sivustolla. Näin passiivisten wikien käyttäjämäärä kasvaa nopeasti. Ehkä suurin wikien hyöty on kuitenkin ollut se, että ne ovat haastaneet vanhoja toimintatapoja. Tätä kautta Yritys Oy:ssä on voitu löytää uusia innovatiivisia tapoja tehdä yhtäältä samoja asioita aiempaa tehokkaammin ja joustavammin tai soveltaa näitä käytänteitä uusiin asioihin.

Monia haasteitakin on wikien käytössä ollut. Esimerkiksi Yritys Oy:n käyttämä wiki-alusta ei sisällä kovin hyvää WYSIWYG-editoria, ja tämä on muodostunut haasteeksi osalle vähemmän teknisesti orientoituneita käyttäjiä. Helppokäyttöisyys onkin tärkeää wikeissä, koska käyttäjiä on niin erilaisia. Tämä ilmenee mm. kokemuksella muodostetusta karkeasta nyrkkisäännöstä, jonka mukaan Yritys Oy:n työyhteisön käyttäjät voi karkeasti jakaa kolmeen eri luokkaan sen mukaan kuinka hyvin he omaksuvat wikien käytön: 20 % kokee wikit heti omaksi työkalukseensa, 60 % oppii wikit hieman pidemmän ajan jälkeen, ja loput 20 % eivät koskaan näe wikien käytön hyötyjä eivätkä opi myöskään niitä kunnolla käyttämään.

Eräs toinen haaste, mikä Yritys Oy:ssä on tullut wikien käytössä vastaan, on IT-organisaation ketteryyden puute: se ei ole kyennyt antamaan riittävästi tukea uusien wikien pystyttämiseksi ja ylläpitämiseksi. Lisäksi usean wiki-alustan käytössä on todettu haasteelliseksi se, että käyttäjiä vaaditaan oppimaan kaksi kokonaan erilaista syntaksia. Edelleen eri wiki-alustojen erikoisominaisuudet toimivat eri tavalla, jolloin eri wikejä käyttävien henkilöiden on opittava erilaisia tapoja käyttää wikejä.



# Metaversal

## - liiketoimintaverkoston puuha

**D**arleez DeCuir ja Yolanda Hirvi perustivat Metaversal Artsin virtuaalimaailma Second Lifessa kesällä 2007. Ryhmä perustettiin alunperin rakennusoikeuden saamiseksi Darleezin maille, tuolloin oli rakenteilla ensimmäinen toimistomme. Toimiston valmistumisen jälkeen Yolanda rakensi ensimmäisen huonekalukauppansa. Tästä toiminta alkoi laajentua ja ryhmän koko kasvaa, minkä jälkeen olemme pariin otteeseen hankkineet lisää maata. Nykyisin toimimme Metaversal Arts Islandissa <http://slurl.com/secondlife/Cherish/159/201/60>.

Maar Auer tuli mukaan ryhmään ensimmäisten joukossa ja toi kaupalle myyntiin rakentamiaan soittimia ja kalusteita. Metaversal Artsiin kuuluu tätä nykyä noin 20 henkilöä, osa kauppiaita, osa muissa tehtävissä esimerkiksi skriptiosajia, kauppa-assistentteina ym. Ryhmän tarkoitus on koota yhteen erilaista osaamista ja toimia yhteisönä, jonka jäsenten toimet hyödyttävät koko ryhmää.

Markkinoinnissa olemme panostaneet mainoksiin SL:ää käsittelevissä lehdisissä, sekä SL:n sisällä toimivalla Second Life Cable Network (SLCN) -television kanavilla. Second Lifessa on myös aktiivinen viidakkorumpu, joten pidämme asiakastytyäisyyttä korkealla panostamalla laadukkaaseen asiakaspalveluun. Järjestämme silloin tällöin myös erilaisia tapahtumia ja teemme yhteistyötä muiden SL:ssä toimivien "metabrändien" kanssa.

Metaversal Artsin jäseniin, taustaan ja ajankohtaisiin tapahtumiin voi tutustua tarkemmin blogissa.



[Blog: http://metaversalarts.blogspot.com/](http://metaversalarts.blogspot.com/)

### Darleez DeCuir

Olin kuullut SL:stä ja lukenut sitä koskevia artikkeleita sanomalehdistä ja netistä, ja eräänä päivänä päätin lähteä katsomaan mistä oikein on kyse. Tutkimusmat-

kani varrella olen oppinut paljon ja huomannut, että tutustuminen SL:ssä ihmisten kanssa eri puolilta maailmaa on antoisaa. Verkostoituminen erilaisten osajien kanssa on oikeastaan edellytys sille, että tekeminen on mielekäästä. Yhdessä saa paljon aikaiseksi eikä kaikkien tarvitse osata itse kaikkea. Aina kun mahdollista, osallistun SL:ssä järjestettävälle kurseille, luennoille ja näyttelyihin.

Metaversal Arts Shopin kauppiasta osa on minulla vuokralla. Kaupan läheisyydestä löydätte toimistoni, jonka yhteydessä on myös pieni teatteri, jossa voi järjestää vaikkapa kokouksia tai pitää esitelmää. Voimme lainata/vuokrata tätä tilaa tarvittaessa kiinnostuneille. Kun järjestämme tapahtumia, olen mukana ideoimassa ja järjestämässä niitä. Yhdessä Yolandan ja Maarin kanssa suunnittelemme ja toteutamme myös Metaversal Artsin markkinointia.

Toisessa SL-työssäni toimin Studio Managerina Meta Makeover -shown tuo-



Kuvassa Maar Auer, Yolanda Hirvi & Darleez DeCuir

# Arts

## naiset Second Lifessa

tantotiimissä. Meta Makeover on SLCN:llä pyörivä viikottainen sisustusohjelma. Minun tehtäviini kuuluu shown valmisteluun osallistuminen ja studiossa liveyleisön opastaminen, sekä studion vaihtuvien näyttelyiden organisointi ja muihin tuotantoon liittyviin projekteihin osallistuminen.



**Blog:** <http://www.primperfect.net/metamakeover>  
**Ohjelman jaksot nähtävillä:** <http://slcn.tv/programs/meta-makeover>  
**Lisätietoja:** [darleez.decuir@gmail.com](mailto:darleez.decuir@gmail.com).

### Yolanda Hirvi

Yritykseni suunnittelee ja myy virtuaalirakennelmia virtuaalimaailmassa nimeltä Second Life. Käytännössä työskentelen grafiikkaohjelmilla ja Second Lifen omilla työkaluilla. Rakennelmat ovat yleensä taloja, sisustuksia taloihin ja huonekaluja. Tuotteitani on saatavilla SL:ssä, sekä nettikaupassa. Koska kukaan ei osaa kaikkea, (paitsi Maar, joka osaa kaikkea ja vähän enemmänkin) olen haalinut verkostoomme myös muita suunnittelijoita, jotka voivat myydä luomuksiaan "tavaratalossamme". Autan heitä esillepanossa ja tuotteiden markkinoinnissa.

Metaversal Artsin virtuaalisen katon alla on huonekaluja, vaatteita ja tansseja, jotka on suunniteltu vanhaan malliin. Eli modernimpaa tavaraa kuin 1930-luku kaupasta ei löydy. Vanha tavara on hienoa. Jopa neo-vanha tavara. Ja jopa virtuaalinen pseudo-vanha tavara. Päätös erikoistua "vanhaan" tavarahan ei ollut mikään suuri markkinointitemppu. Pidän modernista designista, itse en vaan ole siihen suuntaan lahjakas. Joten huonekaluni syntyvät vanhojen tyylien sekametelel-soppana. Niin omituiselta kuin se saattaa kuulostaakin, virtuaalihuonekaluille on kysyntää. Pelkästään tuottavuuden kannalta katsottuna olen kuitenkin valinnut mahdollisimman huonon tuotteen. Huonekalujen esillepano vaatii paljon tilaa, ja se tila



**Blog:** <http://hirvenpaivakirja.blogspot.com>  
**E-mail:** [yo.hirvi@gmail.com](mailto:yo.hirvi@gmail.com)



ei ole ilmaista. Joten verottajalle tiedoksi: toistaiseksi kaikki menee mikä tulee.

### Maar Auer

Second Lifeen juurtuakseen ei tarvitse olla koulussa tietokonepeleihin, chatpalstojen kroonikkoasukki tai läpeensä irccautunut nettinörtti. Jos osaat maksaa parkkisakon tietokoneella, omaat valmiudet Second Life -avatakansalaiseksi.

Maar Auerin ylytti rekisteröitymään 5.7.2007 livehaastattelu netissä – miten imartelevaa. En tiennyt mitä odottaa. Utelaisuus ajoi ottamaan ensimmäisen askeleen jälkeen toisen, ja samalla tiellä olen edelleen. Mitä enemmän SL:ssä näkee ja kokee, sitä paremmin hahmottaa niitä mahdollisuuksia, joita häkellyttävää vauhtia kehittyvällä virtuaalisella todellisuudella on. Tämä jos mikä pitää mielenkiintoa yllä.

SL tarjoaa fantastisen areenan irtiotolle arjesta, vaikkapa eläin- tai syöjä-tärhahmoissa. Maar on silti muotoutunut hilpeän tarkaksi kopioksi luojastaan. Ihan kaikkia esteettisiä virheitäni en ole

kopioinut. Maar pukeutuu ja asuu esikuvansa tyylikkäämmin. Muusikkona olen erityisen kateellinen siitä, että hän osaa soittaa kontrabassoa. Rakensin sellaisen lähes ensi töikseni, ja nikkaroin edelleen talon soittimen ympärille. Tupaantuliaisivieraiden joukossa olivat Darleez DeCuir ja Yolanda Hirvi.

Loppu on silkkaa Metaversalia. Päädyin soitinkauppiaksi ja tuottamaan tanssianimaatioita ex-ballerinan liiketuntemuksella. Tanssit pyyhkäisivät virtuaalilajalat alta: oman avatarin tansittaminen näyttää tarjoavan erityisen otolliset puitteet SL-seuranpidolle. Tätä nykyä myyn paritanssianimaatioita laidasta laitaan. Niiden tekeminen on tuskaisen hidasta, mutta ahne vastaanotto palkitsee puurtajan. Työn alla on argentiinalainen tango. Bailamos, señor?



**E-mail:** [maar.auer@24.fi](mailto:maar.auer@24.fi)  
**Tansseja nähtävillä:** <http://www.youtube.com/user/MaarAuer>



Hämeen osaamiskeskus kartoitti digisisältöjen ja palvelujen tarpeen

# Sähköposti ja www-sivut yritysten merkittävimmät digitaalisen viestinnän kanavat

Anna Saramäki, viestintäpäällikkö, Teknologiakeskus Innopark Oy

**H**ämeen osaamiskeskuksen Digitaalisen sisällöt -klusteriohjelma selvitti kesällä 2008 Hämeenlinnan seudun yritysten toimintatapoja digitaalisen sisällön käyttäjänä ja sosiaalisen median hyödyntäjänä sekä yritysten onnistumista ja tulevaisuuden tavoitteita näiden käytössä.

Hämeenlinnan seutukunnan yritysten omassa toiminnassa tärkeimpänä digitaalisen viestinnän kanavana nähtiin www-sivut ja sähköpostiviestintä, sekä ulospäin että talon sisällä. "Perinteisempi sähköinen viestintä, kuten sähköposti ja www-sivut on vakiinnuttanut asemansa eikä sen horjumiseen uskota lähitulevaisuudessa", kertoo Hämeen Digitaalisten sisältöjen klusteriohjelmaa johtava **Tiina Front-Tammivirta**.

## Sosiaalista mediaa ei hyödynnetä

"Sosiaalisen median näköalat eivät vielä ole avautuneet ja sen tuomien mahdollisuuksien konkretisoitumista selkeästi kaivataan. Termistö on myös osin uutta ja vakiintumatonta", kertoo Front-Tammivirta. Sosiaalinen media viittaa tietoverkossa toimivaan yhteisöllisesti tuotettuun tai ainakin jaettuun mediasisältöön. Näissä käyttäjät jakavat keskenään sisäl-

töjä, mielipiteitä, näkemyksiä, kokemuksia ja näkökulmia. Nämä ovat yleisesti Web 2.0 -nimikkeen alle kerättyjä palveluja, kuten esimerkiksi wikit, keskustelupalstat ja blogit.

Kartoituksen mukaan 61 % vastaaj yrityksistä ei hyödynnä sosiaalista mediaa lainkaan. Enemmän sosiaalista mediaa käyttävät ne yritykset, joiden yhteistyökumppaneilla on tämäntyyppisiä palveluja. Yritykset, joiden yhteistyökumppanit käyttävät sosiaalista mediaa, toimivat palvelualoilla, mediassa ja ICT-palveluissa. Satunnaisia sosiaalisen median lukijoita vastaajista oli 29 % ja aktiivisia sisältötuottajia vain 4 %. "Tulevaisuuden suunnitelmissa korostuu se, että omaa tarvetta tai mahdollisuuksia sosiaaliselle medialle ei osata nähdä", kertoo Front-Tammivirta.

Kartoituksen tulosta tukee Tampereen yliopiston hypermedialaboratorion julkaisema tutkimus *Wiki-kokemuksia suomalaisissa organisaatioissa* 5/2008 (Henriksson ja Mikkonen). Tutkimuksessa todettiin, että wikien tie yritysten vakinaiseksi työvälineeksi onkin vasta alkutaipaleella: monien suurtenkin yritysten tietohallinnossa ja it-osastolla oltiin kohtalaisen tietämättömiä siitä, mikä wiki-ohjelmisto ylipäänsä on.

Digitaalisen sisällön käyttämisen ja tuottamisen, sekä sosiaalisen median hyödyntämisen suhteen toiminnan viisi tavoitelluinta tekijää tulevaisuudessa ovat sähköpostiviestintä asiakkaille ja yhteistyökumppaneille, www-sivut, sähköposti oman yrityksen sisällä, verkkolaskutus sekä suunnitteluprosessit", summaa Front-Tammivirta.

Hämeen osaamiskeskus selvitti touko-kesäkuussa 2008 yritysten digitaalisen viestintää Hämeenlinnan seutukunnassa. Tutkimuksessa haasteltiin puhelimitse 150 Hämeenlinnan seudun yrityksen johtoa. Vastauksien painopiste on alle 10 henkeä työllistävissä yrityksissä (56 % vastaajista). Vastaajista 14 % oli yli 50 henkeä työllistäviä yrityksiä. Palvelut (36 %), ICT-palvelut (13 %) ja metalliala (11 %) olivat kolme suurinta vastaajien edustamaa toimialaa. Tutkimuksen toteutti Innolink Research Oy Hämeen osaamiskeskuksen Digitaalisten sisältöjen klusteriohjelman toimeksiannosta. Osaamiskeskusohjelmia hallinnoi Hämeenlinnassa Teknologiakeskus Innopark Oy.

### Lisätietoja:

Tiina Front-Tammivirta ohjelmapäällikkö  
Digitaaliset sisällöt – klusteriohjelma  
Teknologiakeskus Innopark Oy  
puh. 040 560 6345  
sähköposti tiina.front-tammivirta@innopark.fi



# Muutos ei synny ilman ymmärrystä

Työelämämme arki täyttyy nykyisin jatkuvista muutoksista. Jopa työrutiineita ja -välineitä koskeva muutos voi tuntua vaikealta, jos näkymä tietokoneen ruudulla ahdistaa.

**U**uden ohjelmiston käyttöönotolle löytyy usein hyvät perusteet. Yritys haluaa yhdenmukaistaa ja järjestyttää tietyt talon sisäiset prosessit, kuten matka- ja ostonlaskujen tai asiakirjojen hallinnoinnin. Sähköinen renki ei kuitenkaan palvele, niin kauan kuin käyttäjän ruuvit ja mutterit ovat sekaisin.

"Usein ajatellaan, että kun ostetaan uusi ohjelmisto, samalla prosessit saadaan automaattisesti kuntoon. Ihminen ei ole kuitenkaan vielä niin pitkälle automatisoitu, että hän nappia painamalla hallitsisi uuden ohjelmiston hienoudet ja sielunelämän", Consulon toimitusjohtaja **Hannu Brandt** kertoo. Tähän tarvitaan kättä pidempää, jonka tarjoaa omalta selaimelta koska tahansa ladattava sähköinen opetusohjelma ShowNow.

## Oikeita kysymyksiä

Vaikka johdolla olisi kuinka hyvä strategia tahansa ja johto onnistuisi sen jalkauttamaan esimiestasolle, strategian toteutta-

minen käytännössä riippuu loppukädessä "duunarista". Investoinnin nopea takaisinmaksu, kustannussäästöt ja prosessin tehostuminen jäävät vain tavoitteiksi, jos ohjelmiston loppukäyttäjät kokee matkalaskun teon piinaavaksi.

"Meille mullistavinta koko projektissa oli oppia ajattelemaan asiaa käyttäjän näkökulmasta", Finnairin manager **Arja Heiska** kertoo. Consulo osasi esittää meille juuri oikeanlaisia kysymyksiä. Näihin vastaamalla syntyi ensin sähköisen opetusohjelman karkea runko ja lopulta selkeä, yhtenäinen prosessi matkalaskun tekoa varten. Usein vaikeimmaksi kynnukseksi saattaa muodostua juuri ohjelman aloitus. Tällöin on ensisijaisen tärkeää, että ohjeet löytyvät heti sen alusta."

## Yksi käsikirjoitus kaikille

Espoon seurakuntayhtymä muodostuu kuudesta seurakunnasta. Seurakuntayhtymän virastossa hoidetaan seurakuntien taloutta, kiinteistöjä, hautausmaita, hen-

kilöstöasioita, viestintää ja tietohallintoa sekä keskitetysti seurakuntatyön yhteisiä toimintoja: perheneuvontaa, sairaalasielunhoitoa, erityisdiakoniaa ja oppilaitostyötä.

"Erilaisten asioiden valmistelu ja esittely päätöksentekoeilinten, yhteisen kirkkoneuvoston ja kirkkovaltuuston käsittelyksi, edellyttää keskitettyä sisällönhallintajärjestelmää, jotta asiat pysyvät hallinnassa ja päällekkäisen työn määrä minimoituu", kertoo seurakuntayhtymän tietohallintopäällikkö **Erkki Heikkinen**. Asiakirjojen tulee olla kaikkien asiannoimaisten henkilöiden saatavilla ja niiden oikeellisuus, aitous ja tapahtumahistoria on voitava tarkistaa.

"Koko ShowNow-konsepti on mielestäni vallan mainio. Luomalla yhtenäisen käsikirjoituksen sisällönhallintajärjestelmämme varten, säästämme rahaa verrattuna perinteiseen luokkaopetukseen ja vierihoittoon."

## Mikä ShowNow?

Consulo ShowNow -ratkaisu auttaa yrityksiä ja yhteisöjä tunnistamaan ohjelmistojen käyttäjien parhaat toimintatavat ja muuttamaan ne selkeiksi prosesseiksi.

Lopputuloksena on selaimella käytettävä, videopohjainen ja asiakaskohtaisen prosessin pohjalta toteutettu opetusohjelma, jonka käyttäjä voi itse käynnistää omassa työpisteessään haluamanaan ajankohtana. ShowNow on parhaimmillaan mm. seuraavissa tilanteissa:

- uusien ohjelmistojen käyttöönotossa
- toimintatavan muutoksissa
- ryhmäkoulutuksen täydentäjänä tai korvaajana
- perehdyttämisen työkaluna

ShowNow-ratkaisu takaa ohjelmiston käyttäjille rajoittamattoman koulutusmahdollisuuden. Sen avulla saavutetaan myös merkittäviä säästöjä toimintatapojen dokumentoinnissa, koulutuskustannuksissa, käyttäjien neuvonnassa sekä virheiden selvityksessä.



# Tietotekniikasta uutta puhtia yrittäjän arkeen

Nina Lyytinen, asiantuntija, TIEKE

**T**yöelämä muuttuu. Muutoksia tapahtuu yhä useammilla, erilaisilla alueilla, kuten työn teknologisoitumisessa, osaamisvaateiden lisääntymisessä ja kaikenlaisen kehityksen nopeuden kasvamisessa. Tähän eräänä vastauksena on uudenlaisen teknologian hyödyntäminen. Tietotekniikan implementointi yrityksen toimintoihin onkin noussut merkittäväksi kilpailukykyyn vaikuttavaksi asiaksi, niin kansallisella kuin globaalilla tasolla. Kaikenlaisten yritysten, koosta riippumatta, olisi kyettävä käyttämään tietotekniikkaa hyödykseen.

Vuonna 2008 valmistuneessa tutkimuksessa keskisuurten kasvuyritysten johtajilta selvitettiin heidän tulevaisuuden kehitymis- ja osaamistarpeitaan mm. tieto- ja viestintäteknikkaan liittyen. Tekniikan kehittyminen ja erityisesti sen ennakoinnattomuus koettiin haasteiksi tulevaisuudessa. Mitä pienempi yritys oli kyseessä, sitä voimakkaammin johtajat uskoivat mm. siihen, että yhteiskunta tulee olemaan yhä riippuvaisempi tietotekniikasta. Suurin osa vastaajista uskoi myös siihen, että yrityksen liiketoimintaa voitaisiin entistä enemmän tehostaa tietotekniikan avulla. Tiedon luominen, käsittely, jalostaminen ja jakaminen ovat tärkeä osa organisaatioiden kilpailukykyä. Olethan ymmärtänyt, että tieto on yksi organisaatiosi merkittävimmistä resursseista?

Osaaminen on kilpailuetu, jota on vaikea korvata. Ihmisten onkin nykyään kyettävä oppimaan uusia ja kehittämään vanhoja taitojaan jatkuvasti. Perinteiset opetusmenetelmät, kirjallisuuteen tutustuminen, tentit jne. eivät aktivoi yrittäjää opiskelijana. Yrityksen johdossa tarvitaan uudenlaista ajattelua, uudenlaisia taitoja ja opiskelumenetelmiä. Tutkimuksessa vastaajat korostivat työssä oppimista, verkostoitumista, mentorointia ja verkko-opiske-

lua. Verkko-opiskelun positiivisina puolina nähtiin niin ajasta ja paikasta riippumattomuus kuin ympäristövaikutuksetkin. Uusien teknologioiden (mm. wikit ja blogit) hyödyntämiseen opiskelussa oli periaatteessa valmius, mutta vastaajat korostivat, että niiden käyttöönotto riippuu niiden tuomasta lisäarvosta entisiin menetelmiin verrattuna. Pelkkä teknologian saatavuus ei siis lisää käyttäjiä, vaan uusista toimintatavoista on myös tehtävä houkuttavia ja hyödyttäviä.

Yleisesti yrittäjät korostivat, että koulutuksen tulee aina vastata yrittäjän tarpeeseen ja olla hyödynnettävissä välittömäs-

ti liiketoiminnassa. Toisaalta vastaajat korostivat myös sitä, että koska yrittäjällä "normaaliin päivätyöhön" menee niin paljon aikaa, tulee yrittäjien koulutuksen ja neuvonnan olla intensiivistä ja hyvin suunniteltua.

Yhteenvetona voidaan todeta, että varautuminen muutoksiin ja kehittämistarpeiden miettiminen ovat tapoja vahvistaa kilpailukykyä. "Milloin sinä viimeksi olet pysähtynyt miettimään sekä itsesi että yrityksesi osaamista ja tarvetta kehittyä?" tiedustelee artikkelin kirjoittaja Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry:stä.



**Lähteet:**

Johansson, N. (2008) Keskisuurten kasvuyritysten johtaminen - tulevaisuuden haasteet ja osaamistarpeet. TIEKE ry:n julkaisusarja. Julkaisusarjan osa 33.

# PDF-portfoliot

## – uusi fiksu tapa jakaa tiedostoja

Uudella Acrobatilla voit koostaa eri tyyppiset dokumentit yhdeksi selkeäksi ja viimeistellyksi PDF-portfolioksi, jossa on myös Sinun yhteystietosi, kuvasi ja saateviestisi. PDF-portfoliolla tehostat omien materiaali-esi jakelua ja käyttöä.

**S**yksyksi Adobe toi tarjolle uuden PDF-teknologiasukupolven, joka tulee jälleen kerran mullistamaan niitä tapoja, joilla jaamme tiedostoja toisillemme, niin sähköpostin liitteenä, webissä, kuin oppimislustoilla. Alunperin PDF oli meille staattinen sähköinen dokumentti, joka tulostui kaikkialla nättisti ja helposti. Nyt PDF on hyvin dynaaminen sähköinen dokumentti.

### PDF-portfolio on sähköinen dokumenttikansio

PDF-porfolio on kuin kansio, joka voi sisältää monta erityyppistä yksittäistä tiedostoa, mutta se näytetään yhtenä hyvin pakattuna pdf:nä. Kun se avataan, se näyttää meille kaikki dokumentit halutussa järjestyksessä, joko listana tai vaikka rullaavana kuvaesityksenä. Tiedostot ovat alkuperäisissä versioissaan (.doc, pdf, xls, pdf, swf...), joten ne voidaan avata, muokata ja tallentaa, jolloin myös PDF muuttuu.

### Miten luon PDF-portfolion?

Uudessa Acrobat-ohjelmassa on "luo PDF-portfolio" -toiminto, johon käyttäjä vetää ja pudottaa eri dokumentit, järjestele ne, täydentää omilla yhteystiedoilla, kuvalla ja logolla. Ulkoasun värit ja teemat ovat valittavissa, näin lopputuloksena on selkeä ja informatiivinen "kansio", joka ohjaa vastaanottajan toimintaa.

### Etuja käyttäjille, niin oppilaitoksissa kuin yrityksissä

Ohjaaja voi jakaa kurssimateriaalit yhtenä tiedostona tai latauksena niin, että tärkeimmät materiaalit erottuvat lisämateriaaleista. Mukaan voi laittaa mallipohjat tehtävistä, joiden kanssa oppija jatkaa itsenäistä työskentelyään.

Oppija voi palauttaa omat materiaallinsa myös yhtenä tiedostona, laittaa mukaan tekstiä, kuvia, taulukoita, verkkisivuja, mitä vaan.

Markkinointimateriaalit, tarjousasiakirjat ja sisäiset ohjeistukset – kaikki kannattaa koota yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, jolloin niiden tehoarvo on parempi.

### Monipuolinen PDF

Uusi PDF voi sisältää ääntä, animaatioita ja hyvin monipuolisesti videomateriaalia. Yhä useammin äänet ja videot lisätään materiaaliin jo sen tuotantovaiheessa käyttäen webkameroita ja mikrofonia. Tekstin sekaan voi sijoittaa videoleikkeen, verkkisivulle animaation ja powerpointiin puhetta. Kun dokumentista tekee PDF:n, toimivat äänet ja videot automaattisesti, sillä se sisältää tarvittavan Flash Media Player -ohjelman.

Uusia ominaisuuksia Acrobat-ohjelmassa on paljon: voit kaapata helposti kokonaisia verkkosivustoja pdf:ksi (linkit toimivat), voit luoda lomakkeita vaikka skannaamalla vanhan paperilomakkeen, lisätä powerpointiisi äänen, videon ja tenttikysymyksiä.

### Ilmaista ja maksullista

Voidaksesi nähdä ja kuulla kaikki uudet ominaisuudet, sinun tulee ladata ilmainen Adobe Reader 9 -ohjelma. Kun haluat luoda uusia pdf-tiedostoja, tarvitset Acrobat 9 -ohjelman, josta on saatavilla eri versioita. Adobe toi myös uusia ilmaisipalveluja [www.adobe.com](http://www.adobe.com) -sivustolle. Markkinoilla on monia muitakin ohjelmistoja, kuten korkeakouluissa suosittu PDFxchange, jolla voi tehdä pdf-tiedostoja. Näissä ei vain koskaan ole viimeistä pdf-teknologiaa, jolloin viimeisimpiä mahdollisuuksia ei aina ole.



#### Lataa heti uusi Adobe Reader 9:

<http://www.adobe.fi>  
<http://www.adobe.com/fi/products/acrobatpro-extended/>

#### Suomenkieliset esitteet:

<http://connect.humac.fi/acrobat9ext/>  
<http://connect.humac.fi/acrobat9pro/>  
<http://connect.humac.fi/acrobat9vertailu/>

# Kuka standardoi sinun opetusteknologiasi?

Kristiina Uolia, Opetusteknologian Seurantaryhmän puheenjohtaja, Oodi-konsortion projektijohtaja, kristiina@oodi.fi

**S**uomen Standardisoimisliitto SFS ry perusti viime toukokuussa Opetusteknologian seurantar ryhmän. Perustamisseminaarissa seurantar ryhmään ilmoittautui 15 henkilöä. Itse liityin mukaan kesällä, jolloin selvittelin nykyiseen työhöni liittyviä viiteryhmiä. Opetusteknologiaan liittyvä standardointi on opintohallinnon tietojärjestelmien kehittämistyössä merkittävä apuväline. Päätinkin liittyä mukaan tutustumaan meneillään olevaan standardointityöhön ja jo tehtyihin standardeihin. Syksyllä minua pyydettiin ryhmään puheenjohtajaksi ja osallistuin yhdessä SFS ry:n IT-standardointiasiantuntija **Hillevi Vuoren** kanssa Stuttgartissa pidettyyn ISO:n opetusteknologiakomitean työskentelyyn.

Opetusteknologialla ISO:n komiteassa tunnutaan tarkoittavan lähes kaikkea opetuksen/oppimisen muotoja, tietoja ja metodeja joihin jollakin tavalla liittyy tietotekniikka. Alue on siis laaja. Työryhmiä on kaikkiaan seitsemän (<http://jtc1sc36.org/>). Ryhmien toimialueita ovat mm. terminologia, opiskelijatietojen vaihdettavuus, laatu, oppimateriaalin metadata, op-

pimiseen liittyvien välineiden ja sovellusten liikkuvuus, esteettömyys ja yhteisölliset työtilat. Kaikkiin näistä liittyy myös suomalaisia intressejä. Oppimiseen liittyvien sovellusten ja järjestelmien kehittäjien kannattaa pysyä kuulolla siitä mitä asioita ollaan standardisoimassa. Oppimisorganisaatiot voisivat laatupyrkimyksissään tutustua jo julkaistuun laatutyöryhmän ensimmäiseen osaan sekä tulossa olevaan laatumalliin, joka vaikuttaa hyvältä työkalulta pienehkönkin organisaation kehittämistyöhön. Opintohallinnon järjestelmissä olevien opiskelijatietojen vaihdettavuus on tärkeää niin kansallisessa kuin kansainvälisessäkin opiskelijaliikkuvuudessa. Omaan kehittämistyöhön on jatkossa yhä useammin löydettävissä tukea standardien muodossa. Näissä standardeissa olisi hyvä näkyä myös suomalaisten kädenjälki ja käyttötavat.

Stuttgartissa työryhmien osallistujamäärät vaihtelivat kourallisesta aina kahteenkymmeneen. Koska ryhmät ovat suhteellisen pieniä, ovat yksittäisen osallistujan vaikutusmahdollisuudet merkittävät. Esittelemällä vaikkapa uusia työkohteita

voi vaikuttaa standardoinnin suuntaan hyvin konkreettisesti. Olisi tärkeää, että myös Suomen aktiivisesta ja laajasta opetusteknologiaan perehtyneestä asiantuntijajoukosta saataisiin kasvamaan vaikutusvaltaisia osallistujia näihin ryhmiin. Koska ryhmien työskentely oli varsin pirstaleista, yksityiskohtiin ja hallintoseikkoihin keskittyvää, on vaikuttamisen edellytyksenä ensin kunnollinen perehtyminen ryhmien työskentelyaineistoon.

Kuka siis standardoi sinun opetusteknologiasi? Kanadalaiset, korealaiset, ilmailualan järjestöt, Yhdysvaltain puolustusvoimat ja monet muut aktiivit. He tekevät hyödynnettäväksemme hyvää työtä, mutta he eivät tunne sen kuuluisan Pihtiputaan mummon käyttötarpeita ja -tapoja. Tule siis mukaan Opetusteknologian seurantar ryhmään kasvattamaan yhteistä standardoinnin asiantuntemusta ja verkostoitumaan kansallisten ja kansainvälisten opetusteknologiaosaajien kanssa. Osallistutaan oman opetusteknologiamme standardointiin!

Tervetuloa mukaan!



Pohjoismaisia edustajia ISO:n kokouksessa Stuttgartissa 9.9.2008

**Lisätietoja:**  
Suomen Standardisoimisliitto ry  
Asiantuntija Hillevi Vuori, hillevi.vuori@sfs.fi

# QMPP luo laatu- kriteeristöä verkko- opetukseen



Petri Lounaskorpi ja Ari-Matti Auvinen

**Q**MPP-projekti eli Quality Management of Peer Production in eLearning -projekti on EU:n Lifelong Learning -ohjelman rahoittama hanke. Sen tarkoituksena on tutkia ja pilotoida erilaisia vertaistuotannon mahdollisuuksia e-oppimismateriaalin tuottamiseksi. Tähän kansainväliseen hankkeeseen osallistuu tutkimus- ja koulutusorganisaatioita viidestä Euroopan maasta – Suomesta HCI Productions Oy (joka on myös hankkeen vetäjä ja koordinaattori) ja Suomen eOppimiskeskus. Tärkeänä toimijana on mukana myöskin Euroopan eOppimisen laatu yhdistys (European Foundation for Quality in eLearning – EFQUEL).

## **Vertaistuotannon uudet toimintamallit**

Vertaistuotanto on nopeasti leviävä e-oppimismateriaalin tuotantotapa. Siksi QMPP-projektin tavoitteena onkin luoda tuotanto- ja koulutusmalleja, joissa hyödynnetään vertaistuotantoa, sekä määrittää laadun mittaus- ja varmistusmalleja erilaisiin tuotanto- ja koulutusmalleihin. Toimintatapoina käytetään asiantuntija-seminaarien sarjaa sekä kolmea erilaista ammatillisen koulutuksen kontekstissa toteutettua pilottia. Piloteissa lähesytään vertaistuotannon haastetta eri näkökulmista.

Espanjalainen IAVANTE-koulutuskeskus toteuttaa ensihoitajien täydennyskoulutusta keräten simulaatioympäristössä ammattilaisten hyviä käytäntöjä osaa mispankiksi ja uudeksi koulutusmateriaa-

liksi. Andalusiassa toimiva IAVANTE on keskittynyt nimenomaan lääkärin, sairaanhoitajien ja muun terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutukseen uusilla toimintatavoilla.

Italialainen Maceratan yliopisto tuottaa materiaalia opettajien koulutukseen verkko-opettamisen ja -ohjaamisen ongelmien ratkaisemiseksi. Koottujen hyvien käytäntöjen pohjalta luodaan opettajille avoimia täydennyskoulutuksia.

Suomen eOppimiskeskuksen pilotissa perehdytään ammatillisen koulutuksen osaamisen siirtoon ja koulutussisältöjen yhtenäistämiseen. Suomessa käytössä oleva ammatillisten tutkintojen näyttöihin perustuva järjestelmä antaa hyvät mahdollisuudet luoda kansallisesti laadukkaita koulutusmateriaaleja koko koulutusjärjestelmän käyttöön laadukkaasti.

## **Suomalainen hankekokonaisuus**

Suomalaisessa pilotissa tullaan kokeilemaan kolmea erilaista verkkokurssin sisällöntuotannon mallia. Tavoitteena on luoda vertaistuotannon rinnalle vertaislaatu arviointimalli, jotta tuotetut materiaalit olisivat helpommin käyttöönotettavia.

Sisällöntuotannon malleista ensimmäinen toteutetaan asiantuntijaopettajien yhteistuotantona. Ryhmä saman alan opettajia kokoontuu ja ryhtyy käsikirjoittamaan yhteistä kurssisisältöä. Jokainen osallistuja tuo oman osaamisensa ja käytäntönsä kurssille. Lopputuloksena on kurssi, johon jokainen opettaja on tuonut osaamisensa ja tulos on yhteisesti hyväksytty si-

sältönsä että oppimisprosessinsa osalta. Kurssin valmistuttua jokainen tuotantoon osallistunut opettaja pilotoi kurssia omassa oppilaitoksessaan ja kirjaa kokemuksensa opettajanoppaaseen, jota kehitetään yhdessä kurssin kanssa. Ensimmäisen pilotointikierroksen jälkeen kurssia kehitetään ja päivitetään. Samalla myös tehdään uusien liittyvien kurssien käsikirjoitus- ja toteutussuunnitelmat.

Toisessa tuotantomallissa asiantuntijat tuottavat ajankohtaispäivityksiä jo käytössä olevaan verkkokurssimateriaaliin hyödyntäen web 2.0 ominaisuuksia. Kurssille päivityksiä voidaan tuottaa hyödyntäen reaaliaikaisia koulutustilaisuuksia, täsmäsisältöinä tai asiantuntijaverkostojen keskusteluja hyödyntäen.

Kolmas tuotantomalli toteuttaa ensimmäisen mallin mukaisesti asiantuntijaryhmän voimia, kuitenkin niin, että yhdessä käsikirjoitettu oppimisprosessin suunnitelma palastellaan asiantuntijoiden kesken ja jokainen tuottaa oman osansa kurssin kokonaisuudesta. Näin myös voidaan jakaa päivitysvastuu pienempiin vastuualueisiin. Laadun varmistusprosessina on samanlainen prosessi kuin ensimmäisessä mallissa, eli jokainen asiantuntijaopettaja pilotoi ja käyttää omassa opetuksessaan materiaalia ja näin sitoo materiaalin opetussuunnitelman toteutukseen.

Lisätietoja hankkeesta:  
[www.qmpp.net](http://www.qmpp.net)

Täysillä  
verkossa



[www.hamk.fi](http://www.hamk.fi)

## eLearning-osaaja erikoistumisopinnot 30 op

Opinnot antavat valmiudet toimia erilaisissa eLearning- ja multimedia-alojen suunnittelu- ja toteutustehtävissä. eLearning-osaajan opinnot on tarkoitettu niille, jotka aikovat erikoistua eLearning-alueen asiantuntijatehtäviin tai työskentelevät eLearning-arvoketjussa toimivissa yrityksissä. Täysin verkossa suoritettava koulutus alkaa tammikuussa 2009.

Haku aika on 6.10. – 14.11.2008.

Lisätiedot: [lasse.seppanen@hamk.fi](mailto:lasse.seppanen@hamk.fi),  
GSM 050 582 2122

**HAMK**  
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

OPPIMISEN UUSI  
ULOTTUVUUS

SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY

[edufinland.fi](http://edufinland.fi)

eEemeli  
2009

Osallistu  
kilpailuun  
parhaasta e-oppimisen  
ratkaisusta!

Ilmoittautumisaika 1.-31.1.2009

[www.eoppimiskeskus.fi](http://www.eoppimiskeskus.fi)

**itk**

INTERAKTIIVINEN TEKNIikka KOULUTUKSESSA  
20-VUOTISJUHLAKONFERENSSI 2009

*Call for Papers*

6.10.-7.11.2008

[www.itk.fi](http://www.itk.fi)

**KunnallisSuomi**

[www.ammattiviestit.fi](http://www.ammattiviestit.fi)

# SUOMEN eOPPIMISKESKUS RY

## e-Oppimisen edistäjä ja verkottaja

### SUOMEN eOPPIMISKESKUS RY - TIETOA

#### Puheenjohtaja:

Leena Vainio - Hämeen ammattikorkeakoulu  
Varapuheenjohtaja:  
Anu Guttorm - Promentor Solutions Oy

#### Varsinaiset jäsenet:

Ville Laurinen - Ambientia Oy  
Timo Välliharju - Mediamaisteri Group  
Katriina Schrey-Niemenmaa  
Vesa Pakarinen  
Jarmo Vitell  
Ville Venäläinen

#### Varajäsenenä toimivat:

Kirsti Mäensivu - Hämeenlinnan kaupunki  
Kari Salkunen - TKK Dipoli  
Jarmo Tanskanen - Valopi Oy  
Tuomas Kuusivaara - Discendum Oy  
Mika Kantola  
Jukka Penttinen  
Iikka Pekkarinen  
Ari-Matti Auvinen

#### Neuvottelukunnan puheenjohtaja:

Markku Markkula - TKK:n Koulutuskeskus Dipoli

H  
A  
L  
L  
I  
T  
U  
S  
2  
0  
0  
8

Suomen eOppimiskeskus ry verkottaa suomalaiset e-oppimisen toimijat. Yhdistys edistää e-oppimisen kehittämistä ja käyttöönottoa yrityksissä, oppilaitoksissa ja muissa organisaatioissa.

Liittymällä jäseneksi pääset osalliseksi mm. e-oppimisen verkostoon, tieto- ja tukipalveluihin sekä muihin jäsenetuihin. Tervetuloa mukaan kansalliseen e-oppimisen yhteistyöverkkoon!



Leena Vainio  
puheenjohtaja  
leena.vainio@hmk.fi



Markku Markkula  
neuvottelukunnan puheenjohtaja  
markku.markkula@dipoli.tkk.fi



Anu Guttorm  
varapuheenjohtaja  
anu.guttorm@promentor.fi



Tiiti Tamminen  
projektipäällikkö  
tiiti.tamminen@eoppimiskeskus.fi



Petri Lounaskorpi  
IMPP-harakkeen projektipäällikkö  
petri.lounaskorpi@gmail.com



Inkeri Oikinuora  
assistentti  
inkeri.oikinuora@eoppimiskeskus.fi

## Suomen eOppimiskeskus avaa ovet uusille tuulille e-oppimisessa. LIITY JÄSENEKSI NYT!

### Tietopalvelut

Suomen eOppimiskeskus tarjoaa ajankohtaista tietoa e-oppimisen kehityksestä ja käyttökokemuksista. Monipuolisissa verkkopalveluissamme e-oppimisen:

- tuoreimmat uutiset
- julkaisutietokanta
- linkit
- jäsenpalveluosio
- tapahtumakalenteri
- eAapinen-sanasto
- hankerekisteri

### Verkostot

Suomen eOppimiskeskus verkottaa e-oppimispalveluiden tuottajat ja käyttäjät.

Toimintamme muodostuu mm. seminaareista, alueellisista vierailuista sekä neuvottelukunnan ja jaosten kokoontumisista.

e-Oppimisen tuottajat ja käyttäjät saavat arvokkaita kontakteja ja voivat näin kehittää e-oppimisen ratkaisuja ja alan toimintaa.

### Tukipalvelut

SeOppi-lehti on ainoa e-oppimisen alalla ilmestyvä jäsenlehti. Se tavoittaa alan asiantuntijat, yritykset ja yhteisöt.

eEemeli-kilpailu on vuosittain järjestettävä laatukilpailu kotimaisille e-oppimisen tuotteille. eEemelin avulla nostetaan esiin korkeatasoisia ja innovatiivisia e-oppimISRatkaisuja.

eOppimisen laatumerkki kannustaa toimialaa sisäiseen laatutyöhön. Laatukriteerit tuodaan osaksi tuotteiden ja palveluiden toteuttamista.



SUOMEN eOPPIMISKESKUS RY

[www.eoppimiskeskus.fi](http://www.eoppimiskeskus.fi)

## Suomen eOppimiskeskus ry:n yhteisöjäsenet

### Päättävät yhteisöjäsenet

**3T Ratkaisut Oy**  
[www.3tratkaisut.fi](http://www.3tratkaisut.fi)

**AEL Oy**  
[www.ainagroup.fi](http://www.ainagroup.fi)

**Ambientia Oy**  
[www.ambientia.fi](http://www.ambientia.fi)

**Aplinet Oy**  
[www.aplinet.fi](http://www.aplinet.fi)

**Consulo Oy**  
[www.consulo.fi](http://www.consulo.fi)

**Discendum Oy**  
[www.discendum.com](http://www.discendum.com)

**Edusolutions Oy**  
[www.edusolutions.fi](http://www.edusolutions.fi)

**Ellibs Oy**  
[www.ellibs.com](http://www.ellibs.com)

**WSOY Oppimateriaalit**  
[www.wsoyoppimateriaalit.fi](http://www.wsoyoppimateriaalit.fi)

**HCI Productions Oy**  
[www.hci.fi](http://www.hci.fi)

**Humac Oy**  
[www.humac.fi](http://www.humac.fi)

**Hämeen ammattikorkeakoulu**  
[www.hamk.fi](http://www.hamk.fi)

**Hämeenlinnan kaupunki**  
[www.hameenlinna.fi](http://www.hameenlinna.fi)

**Irti Huumeista ry**  
[www.irtihuumeista.fi](http://www.irtihuumeista.fi)

**Koulutus- ja kehittämiss-  
keskus Palmenia**  
[www.palmenia.helsinki.fi](http://www.palmenia.helsinki.fi)

**Kustannusosakeyhtiö Otava**  
[www.otava.fi](http://www.otava.fi)

**Mediamaisteri Group**  
[www.mediamaisteri.com](http://www.mediamaisteri.com)

**Mikrolinna Oy**  
[www.mikrolinna.fi](http://www.mikrolinna.fi)

**Mobiletools International Oy**  
[www.mobiletools.fi](http://www.mobiletools.fi)

**NetOp Finland Oy**  
[www.netop.fi](http://www.netop.fi)

**Otavan Opisto, Internetix**  
[www.internetix.fi](http://www.internetix.fi)

**Promentor Solutions Oy**  
[www.promentor.fi](http://www.promentor.fi)

**Päivi Kunnas Oy**

**Rastor Oy**  
[www.rastor.fi](http://www.rastor.fi)

**Teknologiakeskus  
Innopark Oy**  
[www.innopark.fi](http://www.innopark.fi)

**Digitaalisten sisältöjen  
klusteriohjelma**  
[www.digibusiness.fi](http://www.digibusiness.fi)

**TIEKE, Tietoyhteiskunnan  
kehittämiskeskus ry**  
[www.tieke.fi](http://www.tieke.fi)

**Tieturi Oy**  
[www.tieturi.fi](http://www.tieturi.fi)

**TKK Dipoli**  
[www.dipoli.tkk.fi](http://www.dipoli.tkk.fi)

**Markkinointiviestintä 42 Oy**  
[www.42.fi](http://www.42.fi)

**Valopi Oy**  
[www.valopi.fi](http://www.valopi.fi)

**Viope Solutions Oy**  
[www.viope.com](http://www.viope.com)

### Kannattavat yhteisöjäsenet

**Apprix Oy**  
[www.apprix.fi](http://www.apprix.fi)

**Festo Oy, Didactic**  
[www.festo.fi](http://www.festo.fi)

**Kirjoittajakoulu Scriptio Oy**  
[www.scriptio.fi](http://www.scriptio.fi)

**Kymenlaakson  
ammattikorkeakoulu**  
[www.kyamk.fi](http://www.kyamk.fi)

**MJK-Instituutti**  
[www.mjk.fi](http://www.mjk.fi)

**Nordea Pankki Hämeenlinna**  
[www.nordea.fi](http://www.nordea.fi)

**Pori Aikuiskoulutuskeskus**  
[www.poriakk.fi](http://www.poriakk.fi)

**Siikaranta-opisto**  
[www.siikaranta.fi](http://www.siikaranta.fi)

**Tampereen  
aikuiskoulutuskeskus**  
[www.tak.fi](http://www.tak.fi)

**Vero-opisto**  
[www.vero.fi](http://www.vero.fi)