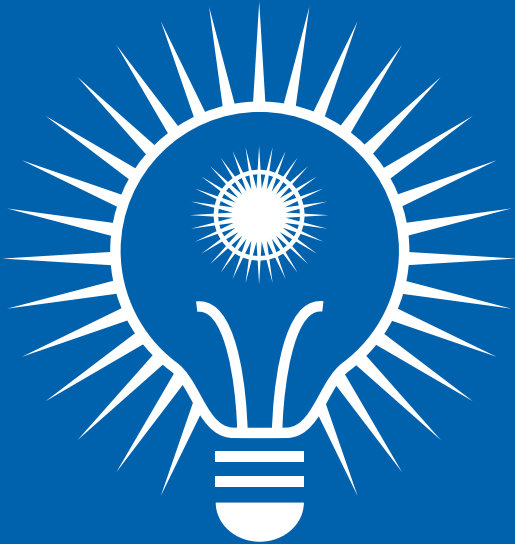


ILSE SKOG [TOIM.]



Oivaltavat  
oppimisympäristöt

## OIVALTAVAT OPPIMISYMPÄRISTÖT



Attribution 1.0 Finland

Toimittaja

Ilse Skog

Sarjan ulkoasu

Tuomas Aatola

Taitto

Miia Vallasvuo

Kansi

Jaakko Torvi

Julkaisija

Metropolia Ammattikorkeakoulu

OIVA strateginen tiimi

Paino

Metropolian digipaino 2013

ISBN

978-952-5797-76-3

Oivaltavat oppimisympäristöt, painettu

ISBN

978-952-5797-99-2

Oivaltavat oppimisympäristöt, PDF

<http://mikrokirjat.metropolia.fi>

# Oppimista innostavassa vuoro- vaikutuksessa



**reititin**  
opinnoista työelämään

Vipuvoimaa  
EU:lta



## SISÄLLYS

Esipuhe	4	Lääkehoidon osaamisvaatimukset haastavat lääkehoidon oppimisympäristöjä	47
Yksi Metropolia – neljä kampusta	7	Oppikirjamaraton – oppikirja yhdessä viikonlopussa?	55
Teho Pro – yhteisöllistä oppimisympäristöjen kehittämistä	10	PROksi opiskelun ja työelämän rajapinnassa	60
TaitoPro – itsenäisen oppimisen oppimisympäristö	16	Nettikotitehtäviä ja videoklippejä	65
Leirinuotio-pedagogiikka	21	Sähköinen ja sulautuva oppimisympäristö Liiketoimintaosaamisen yksiköstä	71
Liikelaboratorio	25	International ICT Week	78
Learning Works	30	Uudet oppimisympäristöt edellyttävät opettajalta uusia taitoja	83
Flo houkuttaa ja koukuttaa	38	Oppimisympäristöt myllerryksessä	91
Simulaatiot opetuksessa ja oppimisessa	42		

# Esipuhe

Metropolia Ammattikorkeakoulun strateginen tiimi OIVA (Oppiminen innostavassa vuorovaikutuksessa) osallistuu Metropolian oppimisympäristöjen kehittämiseen. Viime vuoden aikana lähdimme kartoittamaan, millaisia hyviä käytäntöjä Metropolian eri yksiköissä on luotu, mitä kokeiluja tehty ja millaisia ajatuksia oppimisympäristöjen kehittämiseksi on ilmassa.

Kutsuimme oppimisympäristöaktiiveja avoimella kutsulla mukaan kierrokselle Metropolian yksiköihin. Ajatuksena oli tutustua jo olemassa oleviin hyviin käytäntöihin ja jakaa tietoa menossa olevista kehittämistoimista. Pehdyimme kulttuurin ja luovan alan *Leirinuohtoon*,

tekniikan alan *Learning Works* -malliin sekä sosiaali- ja terveysalan *Teho Pron* kehittämismalliin Flospace-tilassa. Tapaamisissa keskustelimme oppimisympäristöjen kehittämisestä ymmärtäen ne laajasti fyysisten tilojen ja sosiaalisten sekä pedagogisten toimintaympäristöjen kokonaisuudeksi. Aihe on ajankohtainen nyt, kun lähdemme Metropoliaa suunnittelemaan uusia kampuksia.

Inspiraatiota olemme etsineet myös ulkomaanvierailuilla. Liverpoolin autotekniikan koulutuksella on käytössään valtaisa, teollisuushallin kokoinen opetustila, jossa toteutetaan CDIO-projekteja. Käytössä on myös 200 työaseman laajuinen atk-työtila, joka on avoinna aina. Pienimmät luokkatilat näimme Aalborgissa, jossa projektiryhmille on annettu käyttöön oma työhuone. Huoneeseen mahtuu kymmenen opiskelijan ryhmä tai kaksi 4–5 opiskelijan ryhmää. Molemmissa ääripäissä on omat etunsa.

Metropoliaa meillä on tapana ottaa käyttöön hyväksi havaittuja käytäntöjä. Tämä mikrokirja on syntynyt erilaisiin kehittämispilotteihin tutustumisen innoittamana, ja sen tarkoituksena on jakaa ajatuksia ja kokeiluja

metropolialaisille ja myös muille lukijoille. Kiitämme lämpimästi kaikkia julkaisun kirjoittajia. Toivomme, että kirjanen ylläpitää ja edistää keskustelua oppimisympäristöjen kehittämisestä yli koulutusalarajojen, opiskelijoittemme parhaaksi.

Helsingissä 14.3.2013

*OIVA-tiimi*

Kirjaseuran toimittaja Ilse Skog ja muut tiimin jäsenet Johanna Holvikivi, Robert Arpo, Minna Hautamäki, Jaana Holvikivi, Juha Lindfors, Marjo Mannila, Merja Reijonen, Seija Ristimäki, Carina Savander-Ranne sekä Heikki Valmu

# Yksi Metropolia – neljä kampusta

RIITTA KONKOLA

Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy:n hallitus päätti 18.12.2012 Metropolian tilastrategian toteuttamisesta neljän kampuksen mallin mukaisesti. Kampukset sijaitsevat hyvien julkisten liikenneyhteyksien varrella Arabianrannassa (Helsinki), Leppävaarassa (Espoo), Myllypurossa (Helsinki) ja Myyrmäessä (Vantaa).

Neljän kampuksen malli tiivistää Metropolian toimintaa suurille ja nykyaikaisille kampuksille. Kampusmalli edistää koulutusalojen yhteistyötä opetuksessa ja kehittämis-, innovaatio- ja tutkimustoiminnassa (KIT) sekä opiskelijapalvelujen, yritys yhteistyötä tukevien

palvelujen ja muiden palvelujen laadukkaassa ja kustannustehokkaassa toteuttamisessa. Tilaratkaisun taloudelliset edut Metropolialle ovat merkittävät. Tilaratkaistuksen mukaan Metropolian nykyisin käytössä olevia tiloja vähennetään 20 % ja samassa suhteessa kiinteistöhoitopalvelujen sekä yhteisten tilaperusteisten tukipalveluiden kuluja. Voimavaroja ohjataan Metropolian perustehtävien toteuttamiseen.

Metropolian kampuksen yhteisiä toimintaperiaatteita valmistellaan parhaillaan kampustiimeissä, ja ehdotukset toimivat hankesuunnittelun perustana. Arabianrantaan keskitetään kulttuurin ja luovan alan koulutus (noin 1500 opiskelijaa), Leppävaaraan tieto- ja viestintäteknologian koulutus (noin 2000 opiskelijaa), Myllypuroon sosiologi- ja terveysalan sekä rakennus- ja kiinteistöalan koulutus (noin 6000 opiskelijaa) ja Myyrmäkeen liiketalouden ja teollisen tuotannon koulutusta (noin 3500 opiskelijaa). Kampusten profiilit ja koulutustarjonta tarkentuvat Metropolian koulutusvastuupäätösten myötä.

Tavoitteena on, että Myllypuron kampuksen hankesuunnittelu käynnistyy alkuvuodesta 2013. Arabianrannan

kampuksen osalta käydään neuvottelut mahdollisten muiden kampukselle sijoittuvien tahojen kanssa kevään aikana. Myyrmäen kampuksen osalta asemakaavan tarkistus on käynnistetty ja hankesuunnittelu etenee. Leppävaaran kampuksen osalta jatketaan yhteistyötä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa tilojen ja yhteisten palvelujen osalta. Myyrmäen ja Leppävaaran kampusten osalta tehdään suunnitelma myös siitä, miten niiden nykyisiä tiloja voidaan muuntaa siten, että tilojen toiminnallisuutta, viihtyisyyttä ja asiakaslähtöisyyttä voidaan edistää. Kampusmallin on arvioitu toteutuvan kokonaisuudessaan aikaisintaan vuonna 2016.

Kampusratkaisu tarkoittaa merkittävää investointia tulevaisuuteen. Meillä on nyt hyvä mahdollisuus kehittää Metropoliaan modernit oppimis-, kehittämis-, innovaatio- ja tutkimusympäristöt. Edellytyksenä on, että tilat ovat muunneltavia, esteettömiä ja viihtyisiä, tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään monipuolisesti ja kampuksilla toimitaan asiakaslähtöisyyden ja avoimuuden periaatteella sekä edistäen monipuolista vuorovaikutusta Metropolian sidosryhmien kanssa.

# Teho Pro - yhteisöllistä oppimis- ympäristöjen kehittämistä

PÄIVI HAHO, PÄIVI LAINE JA ELINA ERIKSSON

*Teho Pro* -hankkeessa (2011–2013) kehitetään ja uudistetaan Metropolian Terveys- ja hoitoalan oppimisympäristöjä. Kehittämistyö tehdään kansallisesti ja kansainvälisesti yhdessä opettajien, opiskelijoiden, yritysten, palveluorganisaatioiden ja tiedeyhteisön kanssa.

Hankkeen oppimisympäristöjen avulla uudistamme opetusta ja oppimista, kehitämme uusia ratkaisuja työelämän tarpeisiin ja tarjoamme koulutuksen sekä kehitys-, innovaatio- ja tutkimustoiminnan palveluita. Oppimisympäristöt ovat olemassa fyysisesti, digitaalisesti ja verkostomaisesti. Lopputuloksena syntyvät tuoteistetut oppimisympäristöt sekä oppimisympäristöjen toimintamalli, jota voidaan soveltaa erilaisissa koulutusorganisaatioissa ja -verkostoissa.

Kehittäminen kohdistuu erilaisiin oppimisympäristöihin, kuten simulaatio-, digitaalisen ja itsenäisen oppimisen oppimisympäristöihin sekä näyttöön perustuvan toiminnan, lääkehoidon ja terveyden edistämisen oppimisympäristöihin. Oppimisympäristöt on valittu pedagogiseen tai alojen substanssiin liittyvän merkittävyyden mukaan. Niitä kehitetään yhteisesti kaikkien Metropolian Terveys- ja hoitoalan koulutusohjelmien tarpeiden näkökulmasta. Oppimisympäristöissä tapahtuvaa kehittämistyötä tukevat asiantuntijapalvelut, joita ovat oppimisympäristöjen arviointi ja tutkimus, pedagoginen tuki, viestintä ja opiskelijaedustus.

*Teho Pro* -hankkeessa kehittämistoiminta on painottunut opetuksen ja oppimisen kehittämiseen, mutta myös kehittämis-, innovaatio- ja tutkimustoiminta (KIT-toiminta) sekä palveluliiketoiminnan kehittäminen ovat oppimisympäristöjen uudistamisen keskiössä. Kehittämistyön jälkeen oppimisympäristöt toimivat alansa osaamisen yhteisöinä (*help desk*), jotka tukevat henkilöstön opetustyötä ja opiskelijoiden oppimista, vastaavat alansa KIT-toiminnan teemoista sekä palveluliiketoiminnan uusista avauksista.

Terveys- ja hoitoalan koko henkilökunta (190 henkilöä) on keskeisessä roolissa kehittämistyössä. Hankkeen eri koulutusohjelmien jäsenistä koostuvissa työryhmissä oppimisympäristöjen kehittämistyötä tekee noin 30 henkilöä. Opiskelijoiden valitsema opiskelijajäsen toimii hankkeessa oppimisen asiantuntijana opiskelijanäkökulmasta. Hänen tehtävinään on ollut osallistuminen oppimisympäristöjen kehittämiseen, tutkimus-, kehittämis- ja innovaatioideoiden esilletuominen, toimiminen opiskelijoiden yhdyshenkilönä ja osallistuminen ohjausryhmään.

Jokaisella oppimisympäristöllä on oma työryhmänsä, ja näin on myös asiantuntijapalveluilla. Työryhmät kokoontuvat säännöllisesti, ja niiden työskentely on reaktiivista ja tulevaisuuden mahdollisuuksia ennakoivaa. Henkilökunta osallistuu säännöllisesti oppimisympäristöjen uusien ratkaisujen ideointiin ja kehittämiseen. Hankkeen toiminnasta ja tuloksista viestitään aktiivisesti sisäisesti ja sidosryhmille. Työryhmien vastuuhenkilöt kokoontuvat kerran kuukaudessa projektipäällikön johdolla. Yhteisissä kokouksissa suunnitellaan ja päätetään kaikkia oppimisympäristöjä koskevista asioista. Hanketta ohjaa ohjausryhmä, jossa on myös opiskelijaedustus. Ohjausryhmä kokoontuu kaksi kertaa lukukaudessa.

Kehittäminen vaatii opettajilta ajattelu- ja toimintatavan muutoksia, koska oppimisympäristöissä painotuvat yhteisten oppimiskäytäntöjen ja -materiaalien kehittäminen ja hyödyntäminen sekä opiskelijan oppimisen organisointi ja ohjaaminen. Oppimiskulttuuri muuttuu yhä yhteisöllisemmäksi ja opiskelijan rooli aktiiviseksi toimijaksi. Uudet oppimisympäristöt, modernit pedagogiset



ratkaisut ja oppimisteknologia ovat muuttaneet ja muuttavat opetussuunnitelman toteutuksia.

Opiskelijat ovat osallistuneet monin tavoin oppimisympäristöjen kehittämiseen. Opiskelijoiden innovaatioprojektien ja opinnäytetöiden tulokset toimivat oppimisympäristöjen suunnittelutyön ja toteutuksen lähtökohtana ja innoittajana, jopa ratkaisuina. Kehittämistyöhön on osallistunut myös monia hyvinvointiteknologian, mediatekniikan, automaatiotekniikan ja konetekniikan opiskelijoita. Hankkeen aikana ja myös sen jälkeen opiskelijat osallistuvat oppimisympäristöjen toimivuuden, oppimis- ja käyttökokemusten ja oppimisen vaikuttavuuden arviointiin. Opiskelijat myös tekevät opinnäytetöitä, jotka liittyvät oppimisympäristöjen arviointiin ja edelleen kehittämiseen. Oman oppimisen ja toiminnan aktiivinen yhteisöllinen kehittäminen on opiskelijoille uusi, jopa hieman hämmäntävä mahdollisuus. Opiskelijat voisivat osallistua vireämmin oman yhteisönsä ja oppimisprosessinsa kehittämiseen.

Hankkeessa luotu vastavuoroinen yritys yhteistyö mahdollistaa uudenlaisia yhteisöllisiä terveys- ja hoitoalan toimintamalleja opetukseen sekä KIT- ja

palveluliiketoimintaan. Yrityksille se mahdollistaa tuotteiden ja palveluiden kehitystyön, testauksen sekä luonnollisen yhteyden opiskelijoihin opinnäytetöiden, kehittämiss tehtävien ja innovaatioprojektien kautta.

Oppimisympäristöille on kehittynyt kansallisia ja kansainvälisiä tiedeyhteisöverkostoja, jotka inspiroivat ja terävöittävät kehittämistyötä. Tiedeyhteisö on merkittävä oppimisympäristöjen uusien KIT-toiminnan teemojen innoittaja. Hankkeen toimijat ovat olleet myös synnyttämässä kansainvälistä simulaatio-oppimisen tutkimiseen liittyvää konsortiota.

Kokemukset *Teho Pro* -hankkeen yhteisöllisestä kehittämisestä ovat kannustavia. Yhteisen kehittämistoiminnan tuloksena on jo tähän mennessä syntynyt uusia toimintatapoja ja luovaa kehittämis- ja tutkimustoimintaa. Osallistuminen kehittämiseen juurruttaa uusia toimintatapoja ja synnyttää uudistavan toimintakulttuurin, joka jää elämään hankkeen jälkeen.

# TaitoPro - itsenäisen oppimisen oppimis- ympäristö

JAANA-MAIJA KOIVISTO, LEENA HINKKANEN  
JA MARI VIRTANEN

TaitoPro-taitopajojen kehittäminen on osa Metropolian Terveys- ja hoitoalan *Teho Pro* -hanketta (2011–2013). Hankkeen tavoitteena on luoda laadukkaat itsenäisen oppimisen oppimisympäristöt opiskelijoiden käyttöön. Tavoitteena on myös huomioida nykyajan vaatimukset

potilasturvallisuudelle luomalla opiskelijoille mahdollisuuksia harjoitella riittävästi motorisia taitoja vaativaa osaamista koulutuksen aikana. Tarve kliinisten taitojen vahvistamiselle on noussut työelämältä, opiskelijoilta ja opettajilta. Ammattikorkeakoulussa itsenäisen opiskelun määrä on suuri, ja kliinisten taitojen itseohjautuvan opiskelun mahdollisuuksien lisääminen on koettu tärkeäksi. Taitopajaharjoittelu on lisännyt opiskelijoiden tyytyväisyyttä kliinisten taitojen opetukseen.

*Teho Pro* -hankkeen aikana on rakennettu viisi TaitoPro-taitopajaa, joissa opiskelijoilla on mahdollisuus harjoitella kliinisiä taitoja, esimerkiksi virtsateiden katetointia, nenämahaletkun laittoa, verenpaineen mittaamista, perifeeristä laskimokanylointia ja verinäytteenottoa. Kliinisten taitojen opetuksessa ja opiskelussa voidaan hyödyntää erilaisia todellisuutta vastaavia simulaattoreita. TaitoPro-taitopajoissa opiskelijoilla on mahdollisuus harjoitella erilaisten hoitokurssien, simulaattoreiden ja virtuaaliohjelmien avulla. Simulaattoreiden on todettu lisäävän potilasturvallisuutta ja tehostavan taitojen oppimista erityisesti opintojen alkuvaiheessa, koska

simulaattorit parantavat motorisia suorituksia. Lisäksi simulaattorit takaavat kaikille opiskelijoille samanlaiset harjoitukset.

Opiskelu TaitoPro-taitopajoissa toteutuu teoria- ja laboraatio-opetuksen jälkeen. Opiskelijat voivat varata tilat käyttöönsä sähköisestä ajanvarausjärjestelmästä. Harjoittelun tueksi on laadittu toimintaohjeita sekä virtuaalimateriaaleja ja osaamisen varmistamiseen on käytävissä tarkistuslistoja, joita opiskelijat voivat hyödyntää itse- ja vertaisarvioinnissa.

Taitopajat tukevat erilaisia oppijoita ja yksilöllisiä oppimispolkuja. Taitopajoissa on mahdollisuus omaehtoiseen opiskeluun, jolloin opiskelijan vastuu omasta oppimisestaan ja ammatillisesta kehittämisestään korostuu. Itseohjautuvaa opiskelua voidaan hyödyntää aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistamisessa (AHOT) sekä valmistauduttaessa kliinisen osaamisen taitokokeisiin, simulaatio-opetukseen ja ohjattuun harjoitteluun. Esimerkiksi ensimmäisen lukukauden sairaanhoitajaopiskelijoilla itsenäinen harjoittelu oppimisympäristössä kuuluu osasuorituksena kliinisen hoitotyön perusteiden opintojaksoon,

jossa opiskelija suorittaa kliinisen osaamisen taitokokeen opetuksen ja itsenäisen harjoittelun jälkeen.

Fyysisten tilojen lisäksi kehitteillä on virtuaalisia oppimisympäristöjä opiskelijoiden itseohjautuvan opiskelun mahdollistamiseksi. Esimerkiksi bioanalytiikan opiskelijat ovat harjoitelleet verinäytteenottoa virtuaalisesti sekä vahvistaneet solumorfologian osaamistaan hyödyntämällä älytauluja, kuvamateriaaleja ja mikroskooppeja. On tuotettu myös opetusvideo, jota voidaan käyttää itseopiskelun lisäksi myös rikastamassa luokahuoneopetusta. Videonin hyväksikäyttöä kehitetään opiskelijan itsearvioinnissa ja oppimisen tueksi kehitetään tutorointia ja vertaistukea.

Opiskelijoilla on ollut vahva asema kehittämistyössä, ja itsenäisen oppimisen oppimisympäristön kehittäminen on ollut osa opiskelijoiden KIT-opintoja. Mukana on ollut terveysalan opiskelijoiden lisäksi opiskelijoita hyvinvointiteknologiasta ja mediatekniikasta.

Syksyllä 2012 TaitoPro-taitopajat otettiin virallisesti käyttöön, ja käyttökokemuksia on jo kerätty opiskelijoilta ja opettajilta. Itsenäisen opiskelun toteutumista on seurattu raportein sekä oppimispäiväkirjoin ja sen hyötyjä on

kartoitettu kyselyillä. Raporteissa ja oppimispäiväkirjoissa opiskelijat ovat reflektoineet omaa kliinistä osaamistaan ja siinä kehittymistään. Opiskelijat ovat myös hahmottaneet itselleen kehittymishaasteita tällä alueella.

Alustavien tulosten mukaan opiskelijat ovat kokeneet itsenäisen opiskelun mahdollistamisen tärkeäksi. Opiskelun sisällöt on nähty työelämälähtöisiksi ja tärkeiksi tulevaisuuden ammatin kannalta. Lisäksi opiskelijat ovat kokeneet kliinisten taitojensa vahvistuneen. Itsenäistä opiskelua on pidetty pääsääntöisesti merkityksellisenä, ja sen on koettu edistävän oppimista ja varmuutta.

# Leirinuotio- pedagogiikka

JUHANA KOKKONEN

Leirinuotio on pedagoginen kaluste, jossa viisi tietokonenäyttöä muodostaa viisikulmion. Kaikkiin näyttöihin monistuu sama kuva, joten sen ympärillä voidaan istua ympyrämuodostelmassa. Opiskelijat sekä opettajat istuvat ringissä samanarvoisina, ja Leirinuotion näyttöpiuha kiertää läppäristä toiseen sen mukaan, kenellä on jotain näytettävää. Ympyrämuodostelman ansiosta sekä näyttöjen näkymät että muut osallistujat ovat kaikkien näköpiirissä. Lähes kahden vuoden kokeilu Metropolian digitaalisen viestinnän opetuksessa ja siitä saatu

palaute osoittavat, että Leirinuotio luo poikkeuksellisen tasa-arvoisen, intensiivisen ja keskusteleavan oppimistilanteen. Tunnelma poikkeaa radikaalisti perinteisestä luokan edessä tapahtuvasta opettamisesta. Myös opiskelijat ovat tunnistanee Leirinuotio pedagogisen voiman. Miten tähän on päästy? Tämä mikroartikkeli pyrkii erittelemään alustavasti onnistumisen lähtökohtia.

*Oppimistavan avaaminen.* Digitaalisen viestinnän opiskelijat aloittavat opiskelunsa oppimisen metataitoja käsittelevällä viikon intensiivikursilla. Tarkoituksena on, että opiskelijat pohtivat, mitä oppiminen on ja millaisia taitoja oppijalta edellytetään. Aiheina ovat muun muassa yhdessä oppiminen, tiedonrakentelu, keskittymiskyky, tunteälykyys ja sosiaaliset taidot. Kurssin aikana opiskelijat sisäistävät käyttämämme opetustavat. Koska käytämme Leirinuotiota, omatoimista tiedonhakua ja kollektiivista tiedonjakoa heti alusta lähtien ja kohtaamme opiskelijat intensiivisissä vuorovaikutustilanteissa, he saavat oma-kohtaisen kokemuksen edustamamme pedagogiikan toimivuudesta. Opetustapamme kokemusperäinen ymmärtäminen luo mahdollisuuden purkaa vanhat käsitykset

oppimisesta ja opiskelusta. Tämän takia peruskoulusta omaksuttu oppimiskulttuuri on mahdollista muuttaa.

*Vastuunsiirto oppijalle.* Leirinuotio-pedagogiikka perustuu siihen, että jokainen on itse vastuussa omasta oppimisestaan. Samaan aikaan pyrimme siihen, että jokainen opiskelija ottaisi myös vastuuta muiden oppimisesta. Työ on nykyisin usein ryhmätyöhön perustuvaa tiedonrakentelua eli vertaisoppimista. Toisaalta ”opettaja” myös oppii eniten, koska hän joutuu työstämään opetussisällöt yksinkertaiseen ja ymmärrettävään muotoon. Olemme luopuneet suurelta osin luento-opetuksesta. Opettajat saattavat alustaa kymmenen minuuttia jostakin aiheesta, mutta pääpaino on itsenäisellä tiedonhankinnalla, ryhmätyöllä ja opiskelijoiden esityksillä.

*Aito kohtaaminen.* Samaan aikaan, kun vastuu oppimisesta siirtyy oppijalle, opettajan merkitys muuttuu tiedonjakajasta oppimisen tukijaksi. Tämä edellyttää opettajalta myös halua ja kykyä kohdata opiskelijat. Hän siis tarvitsee täsmälleen niitä samoja metataitoja, mitä opiskelijoiltakin odotetaan. Keskustelu Leirinuotiolla voi johtaa minne tahansa, ja juuri sen takia tunnelma

on sähköinen. Opettajan tulee voida myöntää tarvittaessa oma tietämättömyytensä ja asettua alttiiksi yllätyksille.

*Ryhmän turvallisuus.* Turvallisuuden tunne ryhmän sisällä saattaa olla melko merkittäväkin osa Leirinuotion toimivuutta. Jotta opiskelija uskaltaa sanoa ”tyhmätkin” ideansa ja paljastaa tietämättömyytensä, kaikilla pitäisi olla turvallisuuden tunne. Hyvä oppiminen ei ole pelkästään nerokkaiden ajatuskulkujen heittäilyä vaan myös erilaisten näkökulmien ja ongelmien havaitsemista. Niin sanotut tyhmit kysymykset voivat avata kaikkien silmät arkitotuuksien oletettua häilyvämmästä luonteesta. Kaikki tämä edellyttää ymmärtävää ja tukevaa ryhmädynamiikkaa, mikä puhuu mielestäni pienten ja suhteellisen kiinteiden oppimisryhmien puolesta. Tällaisesta kotipesästä on helpompi osallistua myös monialaiseen yhteistyöhön, kun turvana on tukeva ryhmä.

# Liikelaboratorio

TONI NISULA, RIKU NIKANDER, PEKKA ANTILA,  
KRISTA LEHTONEN JA HEIMO JÄRKKÄ

Liikelaboratorio on Vanhan viertotien toimipisteen uusi sydän. Laboratoriossa on liikeanalyysilaitteisto, jolla voi arvioida ihmisen toimintakykyä eri näkökulmista. Siellä voidaan mitata kävelyä, juoksua, istumasta seisomaan nousua ja toiminnallisia liikkeitä käyttämällä suurnopeuskameroita, voimalevyä, seisoma-asennon huojuntamittaria ja pohjallisantureita. Lisäksi Liikelaboratoriossa mitataan kuntopyöriä hyödyntäen sydän- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä.

## Laboratorion perustaminen

Vuonna 2011 aloitettiin uusien laitteiden hankinta, joiden tarkoituksena oli mahdollistaa kokonaisvaltainen toimintakyvyn arviointi. Hankinnat sekä toiminnan käynnistäminen ovat olleet haasteellisia ja haasteet jatkuvat edelleen, mutta IT-tuen sinnikkyys ja sitkeän oppimishaluinen monialainen laboratoriotiimi ovat pitäneet huumorin elossa. Tavoitteena on syventää ja laajentaa toimintaa kokopäiväiseksi ja tuoda palvelu kaikkien metropolialaisten saataville. Samalla toiminta jalkautetaan opiskelijoille, henkilökunnalle ja työelämän yhteistyökumppaneille.

Liikelaboratorio on innostava oppimisympäristö, joka on rakennettu palvelemaan ennen kaikkea opiskelijoita, opettajia ja työelämäkumppaneita. Ihmisen liikku-  
misen kuvaaminen sekä arvioiminen havainnollisesti ja tutkivalla työotteella helpottavat liikku-  
misen mekaniikan ymmärtämistä. Mittausten analysointia voidaan toteuttaa verkkoympäristössä, mikä avaa laajat mahdollisuudet yhteistyölle ja yhteiselle oppimiselle kaikkien toimijoiden kesken. Opiskelijat voivat tuottaa opinnäytetöitä ja opintojaksoihin liittyvää aineistoa tarkkaa analysointia

varten. Nyt laboratoriota ovat eniten käyttäneet fysio-  
terapia-, jalkaterapia- ja apuvälinetekniikan opiskelijat, mutta myös muutama hyvinvointitekniikan opiskelija on uskaltanut mukaan. Innovaatioprojektioinnissa parannetaan laboratorion käytettävyyttä ja saadaan huomioitua opiskelijanäkökulma. Nämä projektit madaltavat laboratorioon astumisen kynnyksiä.

## Mitä ihmisen liikkeestä voidaan selvittää?

Laboratoriossa voidaan analysoida liikkumista niin huippu-  
urheilijoiden vaativissa suorituksissa kuin liikkumiskyvyn heikentyessä iän, vamman tai sairauden myötä. Uusi monipuolinen laitteisto mahdollistaa kävelyn tarkan analysoinnin. Kävelymaton ja pohjallisanturien avulla voidaan arvioida kävelyn aika–matka-muuttujia. Näitä ovat muun muassa kävelynopeus, askelpituus ja askelten symmetrisyys. Lisäksi kiinnostavaa on selvittää esimerkiksi kaatumisen ehkäisyn tai apuvälineiden soveltuvuutta sekä sitä, miten kauan jalka on kerrallaan tukevasti alustassa. Esimerkiksi kaatumisvaarassa olevat ikäihmiset kulkevat usein töpöttävillä askelilla, jolloin kävelyn heilahdusvaihe

on lyhykestoinen. Ikääntyessä haara-asentokin levenee. Voimalevyllä voi mitata ikäihmisen huojuntaa eli sitä, kuinka hyvä tasapaino hänellä on, kun hän seisoo paikallaan.

Koripalloilijat hyppäävät tunnetusti korkealle – mutta kuinka korkealle? Kuinka paljon voimaa heidän alaraajoissaan oikeastaan on? Miten kestävyysjuoksijan jalka kuormittuu, jos juoksutekniikkaa muutetaan? Polvikivut, lonkkakivut ja jalan lihasten kivut ovat meille kuntoliikkuville hyvinkin tuttuja. Videoanalyysillä on kiinnostavaa verrata erilaisten jalkineiden rakenteiden vaikutusta juoksuasentoon.

Diabetes ja reuma ovat sairauksia, jotka vaikuttavat asiakkaan toimintakykyyn heikentävästi. Erilaiset vaivat vaativat myös apuvälineiltä kuten erityisjalkineilta ja tuki-pohjallisilta täydellistä sopivuutta ja käyttömukavuutta. Esimerkiksi diabeetikot kärsivät toistuvista jalan haavaumista, jolloin haavakohdan kevennys on tärkeä osa hoitoa. Tällöin voidaan käyttää pintapaineen mittausrjestelmää, jolloin voidaan varmistua siitä, että haava-alueelle ei kohdistu painetta. Kun asiakas voi kävellä haavaumasta huolimatta, hänen toimintakykynsä pysyy hyvänä.

Laboratoriossa ei tarvitse välttämättä tehdä tieteellistä tutkimusta. Se mahdollistaa myös uteliaat kerkistukset vaikkapa tanssin, ergonomian, näön tai kasvojen liikkeiden maailmaan.

*Lisätiedot ja yhteydenotot: [liikelaboratorio@metropolia.fi](mailto:liikelaboratorio@metropolia.fi)*

*QR-koodilla pääsee Liikelaboration wiki-sivuille (avataan kevään aikana).*





# Learning Works

MERJA BAUTERS JA HANNU MARKKANEN

Metropolian Tieto- ja viestintäteknologian yksikössä Leppävaarassa aloitettiin *Learning Works* -projekti keväällä 2012. Projektin tavoitteena on ollut kehittää yhteisöllisen oppimisen toimintamalleja ja niitä tukevan fyysisen tilan kalustusta ja oppimisteknologiaa. Projektin idea syntyi pohdittaessa toimenpiteitä, jotka edistäisivät kahta Metropolian lukuvuoden 2011 pedagogisissa linjauksissa esille nostettua kehittämiskohdetta: yhteisöllisyyttä sekä kehittyvää ja luovaa asiantuntijuutta. Leppävaaran kampuksella tehdään paljon oppimisprojekteja, mutta siellä ei ole yhteisöllistä työskentelyä ja informaalia oppimista tukevia tiloja.

## Oppimisympäristö ja yhteisöllinen toiminta

Oppimisympäristöllä tarkoitamme tässä fyysisten (luokka)tilojen, virtuaalisten oppimistilojen, työvälineiden ja ihmisten muodostamien yhteisöjen kokonaisuutta. *Learning Works* -projektissa pyrittiin luomaan viihtyisiä ja muunneltava tila, jonka kalustus ja työvälineet tukevat erilaisia ryhmätyöskentelytapoja. Lisäksi haluttiin kehittää interaktiivisten laitteiden yhteiskäyttöön perustuvia sovelluksia, jotka tukisivat yhdessä työskentelyä ja oppimista.

Yhteisöllisyyden toteuttamistapoja haettiin ottamalla mallia työelämän työskentelytavoista ja -tiloista. Varsinkin luovien alojen toimistot on sisustettu rennosti, töitä tehdään projektiluontoisesti yhdessä eikä kaikilla ole omaa työhuonetta. Esimerkkejä uudenlaisista yritysten työympäristöistä edustavat Google, Pixar, Microsoft ja Hub, joiden toimistot on sisustettu huomioiden tunnelmien luominen, oudot tilaratkaisut, teknologia ja varsinkin yhdessä toimiminen jaettujen artefaktien kanssa. Yhteiskäytössä olevien tilojen varaamisen on oltava joustavaa, mikä tuli esiin myös opiskelijoiden toiveena hankkeen käyttäjätarpeiden määrittelyssä.

## Tilan kalustus

Mediatekniikan opiskelija Anni Lemettinen toteutti insinööriyössään *Learning Works*-tilan ja teki kattavan taustatutkimuksen sitä varten. Opiskelijakyselystä kävi ilmi muun muassa, että tilan tulisi olla viihtyisä, virkistävä, inspiroiva, rento ja helposti varattava. Lisäksi siellä pitäisi olla erilaisia mahdollisuuksia työskennellä.

Learning Worksille varattu tila näytti ennen projektia traditionaaliselta luokkahuoneelta (kuva 1). Projektin tuloksena tila oli muuntunut joustavammaksi (kuva 2). Uusissa kalusteissa ja sisustuksessa haluttiin painottaa muunneltavuutta, keveyttä ja siisteyttä. Monikäyttöisyyttä edustavat pöydät, joista voidaan koota erilaisia kokonaisuuksia esimerkiksi SMART Boardin eteen. Tilaan hankittiin myös korkea pöytä, joka mahdollistaa tiettyjä yhteisöllisen työskentelyn käytäntöjä, joissa työskennellään seisten (esimerkiksi ketterän ohjelmistokehityksen pystypalaverit). Huoneessa on magneetteja, tusseja ja muistilappuja ideointia varten.

Tilan toteutuksessa ei pystytty täyttämään kaikkia käyttäjäkyselyssä tärkeiksi määriteltyjä ominaisuuksia.



Kuva 1. Paradise-luokka ennen uudistusta.



Kuva 2. Uudistunut Paradise-luokka

Opiskelijat toivoivat lattialle mattoja ja tyyntyjä sekä sohvia ja nojatuoleja, joissa olisi mahdollista pysähtyä hetkeksi ajattelemaan tai rentoutumaan. Nämä jätettiin kuitenkin hankkimatta, koska osa hankkeeseen osallistujista totesi niiden aiheuttavan keskittymisvaikeuksia opiskelijoille. Tätä ei ole kuitenkaan pysytty todentamaan ja Lemettisen työssä päädyttiinkin seuraavaan:

*”Itse kuitenkin uskon, että rento ja mukava ympäristö auttaa edistämään luovaa toimintaa, kun mitään stressitekijöitä ei synny ympäristöstä. (...) Mielestäni opiskelijoiden toiveita olisi pitänyt kuunnella suunnitteluvaiheessa enemmän, sillä pääasialliset käyttäjät ja tilassa työskenteelijät ovat opiskelijoita ja nimenomaan opiskelijälähtöisyyttä on tarkoitus korostaa tilassa tapahtuvassa toiminnassa.”*

## **Oppimisteknologia**

Tilan suunnittelussa keskeinen periaate oli mahdollisuus yhdistää digitaalisia ja analogisia työvälineitä, jotta

työvaiheet ja päätökset saadaan dokumentoitua ja tallennettua joustavammin. Tavoitteena oli helpottaa työvaiheisiin sekä päätöksiin palaamista ja prosessien arviointia sekä oppimisen reflektointia.

Keskeiseksi kehittämiskohteeksi muotoutui interaktiivisen taulun ja mobiililaitteiden, kuten tabletin ja älykännykän, yhteiskäyttö opiskelijaprojektien suunnitteluvaiheissa. Projektissa kehitettiin kaksi sovellusta. Toisen avulla interaktiiviselle taululle voidaan muodostaa miellekartta käyttäjien mobiililaitteeltaan lähettämien sanojen avulla. Toinen sovellus on tarkoitettu jonkun asian hahmottelemiseen sanojen, kuvien ja piirrosten avulla. Sovellusten kehitystyöstä vastasivat insinööriopiskelijat Ilari Raja ja Joni Mertonniemi.

## **Lopputulos**

*Learning Works* -tilan ilmapiiriin ja käytön joustavuuteen liittyviä tavoitteita ei projektissa saavutettu. Tila on osoittautunut kuitenkin suosituksi, joten läheskään kaikki opettajat eivät saa sitä varattua opintojaksonsa käyttöön. Tilan käyttötavoista ei ole tehty seuranta. Metropolian

Terveys- ja hoitolalla on avattu samantyyppinen tila, ja sen toteutuksessa on otettu oppia *Learning Works* -kokemuksista. Olisikin mielenkiintoista tutkia, millainen vaikutus näiden kahden tilan hyvin erilaisella tunnelmalla on esimerkiksi opiskelijoiden ja opettajien psyykkiseen tilaan ja sitä kautta oppimistuloksiin.

Oppimisteknologian kehittämisen osalta hanke oli erittäin onnistunut. Raja ja Mertoniemi perustivat projektin jälkeen yrityksen, joka tuotteisti sovellukset Flंगा-tuotenimellä. Toisaalta projektin kokemusten mukaan modernien ja avoimien oppimisen sovellusten kehittämisessä ja käyttöönotossa törmätään helposti suljettujen ja tarkasti kontrolloitujen tietohallintopalveluiden asettamiin rajoituksiin. *Learning Worksin* tapauksessa kampuksen suljettu langaton verkko esti joidenkin toiminnallisuuksien kokeilun ja aiheutti ylimääräistä työtä sekä projektissa että tietohallinnossa.

Organisatorisista ja teknisistä syistä johtuen tilan varausjärjestelmää ei saatu toimimaan siten, että opiskelijat voisivat varata sitä suoraan. iPadien ja kannettavien tietokoneiden varausjärjestelyt jäivät myös toteuttamatta.

Lopuksi haluamme korostaa, että projektin onnistumiset ovat silloisten insinööriopiskelijoiden Anni Lemettisen, Ilarin Rajan ja Joni Mertoniemen huiman panoksen ja työn ansiota!

*Lisätietoa Learning Works -projektista:*  
<http://mediaworks.metropolia.fi/paradise>.

#### *Lähteet*

Lemettinen, Anni 2011. *Yhteisöllisten työ- ja oppimisympäristöjen interaktiivinen teknologia*. Insinööriyö (AMK). Metropolia Ammattikorkeakoulu. Mediatekniikan koulutus-ohjelma.

# Flo houkuttaa ja koukuttaa

HANNELE VIRTANEN-VAARANMAA, PÄIVI INKILÄ,  
MARJA-RIITTA HIRVONEN JA MARI VIRTANEN

*Teho Pro* -hankkeessa syntyi uusi oppimisen tila – FloSpace. Se on yhteisöllinen ja aktiivinen oppimisympäristö, jossa käytetään modernia tekniikkaa, kuten kosketustaulua, langattomia tietokoneita sekä tabletteja. FloSpace inspiroi sekä kannustaa osallistumiseen ja yhteisöllisyyteen. Tila on suunniteltu ja kalustettu yhdessä Martelan kanssa niin, että kalusteratkaisut ovat joustavia, esteettisiä ja moderneja. Ensivaikutelmista tehtiin pienimuotoinen kysely. Tila sai vastaajilta (n=57) yli neljän

keskiarvon, asteikolla 1–5. Vaikuttuneimpia oltiin tilan käytettävyydestä sekä teknologiasta.

**FloSpace** tulee käsitteestä flow, jolla tarkoitetaan uppoutumista tai paneutumista keskittyneesti tavoitteelliseen toimintaan, sekä Florence Nightingalesta – tuttavallisesti Flo – joka oli sairaanhoidon ja tilastotieteen kehittäjä. Space puolestaan kuvaa tilaa ja avaruutta.

FloSpace on ollut käytössä syksystä 2012 asti. Siellä pidetyissä kosketustaulukoulutuksissa käyneet opettajat ovat ennakkoluulottomasti ottaneet tilan ja taulun osaksi opetustaan. On ollut ilo nähdä, kuinka opettajat ovat innostuneet uusista mahdollisuuksista oppimisessa ja opetuksessa. Opettajan roolin muutos oppimisen organisoijaksi ja valmentajaksi luo oppimistilanteesta tasa-arvoisen. Näitä asioita havainnollistavat seuraavat sitaatit opettajilta:

*”Opiskelijaryhmä on todella oivaltanut, miten tukeaa omaa oppimistaan ja päästä reaaliajassa lähteille.”*

*”Tekniikka usein hakusessa, mutta opiskelijat opettavat mukavasti opettajaa.”*

Opetuksen suunnittelu edellyttää syventymistä ja uppoutumista pedagogiikkaan, substanssiin ja tekniikkaan. Opiskelussa yhdistetään luovuus, leikillisuus ja tekemällä oppiminen. Opiskelijan toiminta on suunnittelun keskiössä. Suunnittelu ja valmistelu vaativat aikaa, mutta palkitsevat toteutuksen sujuvuutena ja interaktiivisuutena.

*“Vaatii ennen kaikkea aikaa valmistella opetuksia uudesta näkökulmasta.”*

*“Mahdollista tehdä erilaisia interaktiivisia harjoitteita, kunhan ehtii suunnitella niitä.”*

Kokemukset FloSpacen käytöstä opetuksessa ovat olleet kannustavia. Sekä opiskelijat että opettajat ovat pitäneet opiskelua kollektiivisena ja kiinnostavana. Opetus ja opiskelu ovat luonteeltaan yhteisöllisiä, joustavaa sekä monimuotoista. Opiskelijoiden oma osaaminen tulee hyvin esiin yhdessä opiskeltaessa. Opetustilanteiden jälkeen kerätyn pikapalautteen perusteella opiskelijat kokevat tilan aktivoivan opiskeluun ja sen ilmapiirin tukevan opiskelua ja innovatiivisuutta.

Uusi opetusteknologia on otettu innolla vastaan ja sen koetaan tukevan opiskelua.

*“Mielestäni tuo aktiivisemmaksi ryhmän. Myös FloSpace tilana aktivoi osallistumaan.”*

*“Tukee omaa oppimista.”*

Oppimiskulttuurin muutos vaatii vielä pitkäjänteistä työtä. Jatkossa pedagogiikkaa kehitetään yhteisöllisemmäksi ja vielä enemmän opiskelijaa aktivoivaksi. Lisäksi opetusteknologia liitetään kiinteämmin opetussuunnitelman toteuttamisprosessiin. Innostus ja opettajien yhteistyö kantavat eteenpäin ja ovat välttämättömiä.

*“Meitä vie eteenpäin kova flow! Parasta ovat innostuneisuus ja yhteen hiileen puhaltaminen.”*

# Simulaatiot opetuksessa ja oppimisessa

ARI-PEKKA ÅKER, TUIJA USKI-TALLOVIST,  
MARJA-RIITTA HIRVONEN, JAANA SILLANKORVA JA  
NEA SCHOHIN

Simulaatiolla tarkoitetaan tosielämän tilanteiden jäljitteilyä. Tarkoituksena on ketään vaarantamatta, turvallises-  
sa ympäristössä harjoitella ja kehittää valmiuksia aidoista  
tilanteista suoriutumiseen. Simulaatio-opetuksen keskei-  
siä periaatteita ovat aktiivinen, aikaisempaan tietoon ja  
kokemukseen pohjautuva oppiminen, itsenäinen toiminta

sekä päätöksenteko. Keskeisin pedagoginen osuus on pa-  
lautekeskustelu, jossa opiskelijat itse refleктоivat omaa  
toimintaansa. Reflektionin tarkoituksena on tukea opis-  
kelijoita oivaltamaan oma osaamisensa sekä löytämään  
oman toiminnan puutteet.

Simulaatio-opetuksen pedagoginen lähtökohta  
on konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä, jossa op-  
piminen perustuu oppijan aikaisempiin opittavaan asiaan  
liittyviin tietoihin, käsityksiin ja kokemuksiin, itsenäiseen  
toimintaan sekä päätöksentekoon.

Simulaatio-opetusmenetelmästä on tutkitusti hyö-  
tyä vahvistettaessa hoitajaopiskelijoiden kriittistä ajattelua,  
ongelmanratkaisukykyä, hoidon suunnittelua, kommuni-  
kointia ja tiimityötaitoja kliinisten taitojen lisäksi. Simulaatio-  
opetus ei kuitenkaan korvaa perinteistä laboraatio-opetus-  
ta, kun opiskelijat harjoittelevat kliinisiä taitoja.

Simulaatioharjoitusta edeltää aiheen opiskelu  
lähi- tai verkko-opetuksena, joten opiskelijoilla on teo-  
riatietoa aiheesta. Simulaatioharjoitusta ennen käydään  
läpi oppimistavoitteet. Tavoitteena on sekä tekninen  
osaaminen (esimerkiksi potilaan kliinisen tilan arviointi)

että ei-tekniinen osaaminen (esimerkiksi selkeä kommunikaatio). Tämän jälkeen opiskelijat tekevät simulaatioharjoitteen ja muut opiskelijaryhmän jäsenet seuraavat harjoitetta kuvan ja äänen välityksellä. Jälkipuinnissa tarkastellaan suoritusta oppimistavoitteet huomioiden.

Simulaatio-opetuksessa opiskelijat vuorottelevat potilaan, omaisen, suorittajan ja suoritusta seuraavien rooleissa. Eri rooleissa toimivat kokevat oppivansa aiheesta eri asioita erilaisen näkökulman kautta. Tämän vuoksi on tärkeää, että opiskelijat harjoittelevat toimimista järjestelmällisesti eri rooleissa. Etenkin simulaatio-suorituksen seuraajana toimiminen edistää kokonaisuuden ymmärtämistä merkittävästi.

Simuloitaessa terveyden edistämiseen liittyviä tilanteita käytetään useimmiten ulkopuolisia asiakkaan roolissa olevia henkilöitä, jotta vuorovaikutus perustuu asiakkaan aitoon kohtaamiseen. Parhaimmillaan oppimiskokemus aktivoi oppijaa herkkään (sensitiiviseen) tilanearvioon sekä yksilölliseen asiakaslähtöiseen ohjaukseen ja yhteistyöhön asiakkaan kanssa. Esimerkkitalanteena voi ajatella leikki-ikäisen lapsen terveystarkastusta.

Simulaatio-opetus yleistyi terveysalalla 1990-luvun alussa lähinnä lääketieteen ja ensihoidon opetuksessa. Menetelmän käyttö on vähitellen laajentunut koko terveysalan käyttöön, mutta eräänlaista murrosvaihetta eletään yhä menetelmän systemaattisessa vakiinnuttamisessa ja sen monipuolisessa käytössä.

Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveys- ja hoitoalan opetuksessa simulaatiomenetelmän käyttöä käynnistettiin jo vuonna 1995 mielenterveystyön opetuksessa. Kipinä kuitenkin sammui pian, ja rakennetut simulaatiotilat muuntautuivat ajan saatossa varastoksi. Nopea uudelleensyntyminen tapahtui vuonna 2006, kun simulaatioprojektin yhteydessä löydettiin pölyttynyt varasto ja vanha simulaatiotekniikka otettiin välittömästi käyttöön. Kahden vuoden harjoittelun jälkeen tilat nykyaikaistettiin, ja vuonna 2010 tilat laajennettiin vastaamaan kaikkien terveys- ja hoitoalan opiskelijoiden tarpeita. Uusimpia simulaatiotiloja ovat terveyden edistämisen, äitiyden- ja synnytyksen hoitotyön sekä hoitotyön oppimisympäristöt. *Teho Pro* -hankkeen (2011–2013) aikana simulaatio-oppimisympäristöä ja sen toimintaa on kehitetty



edelleen opetuksen, KIT-toiminnan ja palveluliiketoiminnan näkökulmasta.

Simulaatiokouluttajalta vaaditaan substanssin hallitsemisen lisäksi laajaa käytännön työn kokemusta, hyvää tilannetajua ja teknistä osaamista. Simulaatiokouluttajat ovat tiiviissä yhteydessä työelämään ja päivittävät jatkuvasti omaa osaamistaan. Metropolia Ammattikorkeakoulussa kouluttajina toimivat koulun omat aineopettajat, jotka ovat kouluttautuneet tehtävään Metropolian omilla simulaatiokouluttajakursseilla.

Simulaatio-opetuksen avulla Metropolia Ammattikorkeakoulu tuottaa työelämän tarpeisiin terveys- ja hoitoalan ammattilaisia, jotka osaavat hoitaa potilaita turvallisesti sekä tehdä hoitoa koskevia päätöksiä. Heillä on lisäksi hyvät vuorovaikutustaidot, tietoa hoitotyön toimintatavoista sekä osaamista tiedon soveltamiseen.

# Lääkehoidon osaamis- vaatimukset haastavat lääke- hoidon oppimis- ympäristöjä

ULLA VAHERKOSKI, LIISA LUKKARI JA KATJA REHN

Lääkehoidon osaaminen on yksi tärkeimmistä terveysalalla työskentelevän henkilön osaamisalueista. Valmistuvan terveysalan asiantuntijan tulee olla ammattiin valmistuessaan pätevä toteuttamaan turvallista ja asianmukaista

lääkehoitoa valtuuksiensa puitteissa. Oikein toteutettu, tehokas, turvallinen, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito on keskeinen osa potilasturvallisuutta.

Useat kansainväliset ja kansalliset tutkimukset osoittavat opiskelijoiden ja valmiiden hoitajien lääkehoito- ja lääkelaskutaidoissa puutteita. Samoin erikoisosaamista vaativilla alueilla, kuten suonensisäisessä lääkehoidossa ja verensiirtojen toteuttamisessa osaaminen on usein heikkoa. Lääkehoitoon liittyvien perusvalmiuksien harjoittelu koulutuksessa jää usein puutteelliseksi, koska oppilaitoksilla ei ole käytettävissä asianmukaisia lääkehoitotiloja, tarkoituksenmukaisia opetusvälineitä eikä oikeita lääkkeitä lääkehoidon harjoitteluun.

Metropolia Ammattikorkeakoulun *Teho Pro* -hankkeessa lääkehoidon oppimisympäristöä rakennettiin yhdessä opettajien, terveys- ja palveluorganisaatioiden, yritysten ja opiskelijoiden kanssa. Opiskelijoiden innovaatioprojektin tulokset toimivat myös lähtökohtana suunnittelulle. Oppimisympäristöä kehitettiin fyysisen, digitaalisen ja verkostomaisen toiminnan kautta.

Toiminnan verkostomaisuus koostuu muun muassa Metropolian lääkehoidon opettajien substanssityöryhmästä, jonka kanssa opetusta suunnitellaan ja arvioidaan säännöllisesti.

### **Läkehoidon oppimisympäristö PharmaPro**

Metropolian Tukholmankadun toimipisteeseen luotiin kaksi uutta lääkehoidon fyysisistä oppimisympäristöä. Luokkatiloista rakennettiin todellisuuden kaltaisia siten, että niissä voidaan toimia kuin aidoissa työympäristöissä tarkoituksenmukaisten välineiden ja materiaalien avustuksella. Aitoja apuvälineitä käyttämällä opiskelija saa konkreettisen tuntuman siihen, minkälaista toiminta on ”oikeasti”, mutta ilman pelkoa vahinkojen aiheuttamisesta. Fyysisessä oppimisympäristössä opiskelija harjoittelee muun muassa lääkkeiden jakamista ja annostelemista sekä käyttökuntoon saattamista annettujen lääkemääräyksen mukaisesti. Opiskelijoilla on käytössään lääkehoitoa koskeva materiaalia, kuten Terveysportti ja Pharmaca Fennica, sekä muita lääkehoidon oppimista tukevia sähköisiä verkkoaineistoja ja testejä.

Tällä monipuolistetaan lääkehoidon oppimisympäristössä tapahtuvaa taitojen harjoittelua ja oppimista. Samanaikainen sähköisen materiaalin käyttö tukee myös opiskelijan ongelmaratkaisua ja päätöksentekotaitoja. Fyysisiin tiloihin hankittiin myös osallistavaa työtapaa tukeva Smart Board- ja Responce-laitteisto.

## **Virtuaalimaailma lääkehoidon oppimisen tukena**

Fyysisten tilojen rakentamisen ohella lääkehoidon oppimisympäristössä kehitettiin verkon kautta tapahtuvaa oppimista. Mahdollistamalla oppilaitoksen ulkopuolella tapahtuva oppiminen monipuolistetaan opetusta ja tuetaan opiskelijan itsenäistä oppimista. Virtuaalisessa lääkehoidon oppimisympäristössä opiskelijalla on Pharmagame-opetuspeliä pelaamalla mahdollisuus oppia ja testata lääkelaskennan osaamista.

Opiskelijoille on luotu myös Moodleen verkko-oppimisalustalle itsenäinen lääkelaskujen harjoittelualusta, jossa voi opiskella ja harjoitella lääkelaskutaitoja ajasta ja paikasta riippumatta. Lääkelaskujen

harjoittelualusta sisältää sekä lääkelaskennan teoriaa että harjoituksia ja niihin oikeat ratkaisuvaihtoehdot. Virtuaalisen lääkehoidon oppimisympäristön tavoitteena on mahdollistaa jatkuvan lääkehoidon tietojen ja taitojen ylläpitäminen ja tukea muuta lääkehoidon opetusta ja oppimista antamalla vaihtoehtoja erilaisille oppijoille.

Uudenlaisen oppimisympäristön ja erityisesti virtuaalisen oppimisympäristön suunnittelu on vaatinut meiltä opettajilta ajattelu- ja toimintatavan muutoksia. Opetuksen ja oppimisen kehittämisen painopiste on siirtynyt oman opetuksen toteuttamisen suunnittelusta opiskelijan toiminnan ja tekemisen suunnitteluun.

Läkehoidon oppiminen on prosessi, joka tapahtuu yhteistyössä koulun teoriaopetuksen, laboraatioiden ja työelämäharjoittelun kanssa erilaisissa lääkehoidon oppimisympäristöissä. Prosessissa korostuu opiskelijan rooli aktiivisena ja vastuullisena toimijana. Kouluopetuksessa varmistetaan opiskelijan riittävät teoreettiset tiedot ja taidot sekä lääkelaskujen virheetön osaaminen harjoittelupaikkaa varten. Sairaanhoidajakoulutuksessa on otettu käyttöön e-lääkehoitopassi, jolla

opiskelija määrittelee yhdessä ohjaajansa ja opettajansa kanssa konkreettiset oppimistavoitteet kullekin harjoittelujaksolle ja todentaa ne lääkehoitopassiin tehtävillä suoritusmerkinnöillä.

Lääkehoidon oppimisympäristössä on kehitetty myös lääkelaskennan tukitoimia. Edellä kuvattu verkossa tapahtuva itsenäinen oppiminen lääkelaskuharjoitteiden ja Pharmagamen avulla ovat yksi osa tukitoimia. Lisäksi opiskelijalla on mahdollisuus hakeutua lääkematematiikan vapaasti valittaviin opintoihin (1 op) tai hän voi tulla harjoittelemaan kerran kuukaudessa lääkelaskupajaan lääkematematiikan opettajan johdolla. Opiskelijoiden vertais-tutortoiminnassa lääkematematiikassa hyvin suoriutuvat opiskelijat opettavat heikommin suoriutuvia koordinoivan opettajan johdolla. Opiskelijat suorittavat lääkehoidon ja hoitotyön opintojaksoilla lääkelaskennan kokeen, jossa kaikki laskut on suoritettava hyväksytysti. Opiskelijoilla on mahdollisuus varsinaisen kokeen lisäksi tehdä opintojakson aikana kaksi uusintaa ja yksi ylimääräinen uusinta lääkelaskupajan yhteydessä. Lääkelaskennan tukitoimilla

pyritään madaltamaan lääkelaskentaan liittyvää jännitystä ja stressiä.

Tulevaisuuden oppimisympäristöissä yhdistyvät erilaiset simulaatiot, pelit, caset, tilat ja palvelut, kontaktiopetus ja digitaaliset välineet sekä verkko- ja mobiilipohjaiset työskentely- ja oppimisalustat. Lääkehoidon oppimisessa keskeistä on vahva substanssiosaaminen ja osallistavaa työtapaa tukeva teknologia. Teknologia on apuväline pedagogisiin käytäntöihin, tarkoituksena ei ole tehdä opettajan kontaktiopetusta tarpeettomaksi. Kaikkia tietoja ja taitoja ei voi oppia verkossa, vaan esimerkiksi kädentaitoihin liittyvät asiat opitaan vain riittävällä taitojen harjoittelulla.

#### *Lähteet:*

Grandell-Niemi, H. – Hupli, M. – Leino-Kilpi, H. – Puukka, P. 2005.

*Nurses' and nursing students' pharmacological skills.* Journal of Clinical Nursing 14/2005, 685–694.

Lehtonen, H. 2007. *Sairaanhoidajaopiskelijoiden lääkelaskentataidot.*

Helsingin yliopisto. Matematiikan ja tilastotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

- Lin, H. Y. – Liao, C. C. – Cheng, S. H. – Wang, P. C. – Hsueh, Y. S. 2008. *Association of potentially inappropriate medication use with adverse outcomes in ambulatory elderly patients with chronic diseases Experience in a Taiwanese medical setting.* *Drugs Aging* 25(1).
- Sheu, S.-J. – Wei, I.-L. – Chen C.-H. – Yu, S. – Tang, F. I. 2008. *Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors.* *JCN* 2008, 18.
- Sulosaari, V. 2010. *Laskimonsisäisen neste- ja lääkehoidon turvallisuuden kehittäminen.* *Sairaanhoitaja* 2010, 83 (3), (5).
- Veräjänkorva, O. – Erkko, P. – Ernvall, S. – Koivuniemi, S. – Syrjälä, V. 2004. *Laadukasta lääkehoidon opetusta ja oppimista.* Seurantatutkimus hoitotyön lääkehoidon opetuksen ja oppimisen kehittämisestä. Turun Ammattikorkeakoulun raportteja 19.
- Uusitalo, U. 2008. *Sairaanhoitajaopiskelijoiden mielikuvat lääkelaskentavalmiuksistaan.* Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

# Oppikirjamaraton – oppikirja yhdessä viikonlopussa?

VESA LINJA-AHO

Jos oppikirjan kirjoittamiseen yksin menee kesäloma, kaksin siihen menee puoli kesälomaa. Ja jos väkeä on tarpeeksi, kirjan kirjoittaa viikonlopussa. Vai kirjoittaako?

Idea oppikirjamaratonista syntyi kesämökillä heinäkuussa 2012. Olin kirjoittanut kesälomalla esikoistietokirjaani sähkö- ja hybridiajoneuvojen sähkötyöturvallisuudesta. Kirjan kirjoittaminen omasta erikoisalasta ei

tuntunut mitenkään *vaikealta*, se oli ainoastaan *työlästä*. Pohdin, että jos kirjaprojekti vie yhdeltä ihmiseltä koko kesän, niin kokoamalla tarpeeksi ihmisiä sen voi vielä läpi vaikkapa yhdessä viikonlopussa.

Vastaavanlainen viikonloppurypistykseen perustuva tuotantotapa on tuttu avoimen lähdekoodin ohjelmistokehityksessä: kokoonnutaan viikonlopuksi jonkin ja koodataan yhdessä. Tätä kutsutaan hackathoniksi (engl. *hacking + marathon*). Kirjaprojektille syntyi vastaavanlainen nimi: Oppikirjamaraton.

Lähetin sähköpostia kymmenkunnalle tuttavalleni, joiden arvelin olevan kiinnostuneita asiasta. Kaikki pitivät ajatusta vähintään kokeilemisen arvoisena ja tarjoutuivat aikataulun puitteissa olemaan jollain tasolla mukana. Viikonlopuksi sovittiin syyskuun 2012 viimeinen viikonloppu (perjantaista sunnuntaihin).

## Markkinointi

Kun ajankohta oli lyöty lukkoon, aloitettiin tapahtuman markkinointi. Oppikirjamaratonille perustettiin Facebook-sivu, joka on aktiivisessa käytössä vieläkin. Maratonista

laadittiin lehdistötiedote, joka meni läpi STT:llä ja noteerattiin kaikissa suurissa sanomalehdissä. Mediahuomion ansiosta vapaaehtoisia tuli lisää.

Itse maratontapahtumaa paikan päälle tulivat seuraamaan TEK-lehti, Opettaja-lehti, Nelosen tv-uutiset, STT ja Hufvudstadsbladet. Mediahuomiota oli helpohko saada konseptin uutuusarvon takia. Toista oppikirjamaratonia, joka järjestettiin joulukuussa 2012, ei uutisoitu mitenkään.

## Lopputulos, kokemuksia ja opetuksia

Kirjoittaminen aloitettiin perjantaina aamulla, ja työ lopetettiin sunnuntai-iltana. Syntyikö viikonlopussa oppikirja? Kyllä ja ei. Kirjassa on teoriaa ja esimerkkejä, kuten kaupallisissa oppikirjoissa, ja harjoitustehtäviäkin löytyy parisataa. Ulkoasussa kaupalliset lukion oppikirjat päihittävät tuotoksemme 6–0. Tämä ei johdu kirjamme ulkoasun huonoudesta vaan kaupallisten lukiokirjojen ulkoasun hyvydestä. Jos kirjaamme vertaa vaikkapa moniin yliopiston ja ammattikorkeakoulun oppikirjoihin, ulkoasu on jopa parempi.

Kirjan tekeminen ryhmätyönä tiukalla aikataululla on haastavaa. Jos yhdeltä henkilöltä menee kirjan kirjoittamiseen 200 tuntia, se ei tarkoita, että kahdelta siihen menisi 100 tuntia kummaltakin. Tekijöiden määrän kasvaessa kasvaa yleinen sählääminenkin. Ensimmäistä kirjaa työsti parisenkymmentä henkilöä. Toisen kirjan parissa ahkeroi vajaa kymmenen henkeä, ja aikaansaannos tuntui paremmalta.

Avoin lisensointi on käytännössä välttämätöntä oppimateriaalin yhteistuotannossa. Jos avointa lisenssiä ei käytetä, kannattaa tekijänoikeudet keskittää yhdelle taholle.

Pahin pullonkaula oppikirjaprojektissa oli grafiikan ja taiton osaaminen – joukossa oli vain yksi graafikon kyvyillä varustettu henkilö, eikä hänkään ollut varsinainen ammattilainen. Ammattigraafikoilla on yleensä kädet täynnä työtä.

Työn jatkuvuuden ja myös kirjan laadun kannalta olisi ollut edullista, että projektia olisi johtanut matematiikan opettajana työskentelevä henkilö. Nyt johdossa heilui allekirjoittanut, autoelektroniikan lehtori.

Kirjanteossa haastavin työvaihe ei ole sisällön tuottaminen, vaan loppuviilaukset. Oman kaupallisen, kesälomalla kirjoitetun sähköturvallisuusoppikirjan loppuviilaukset vei muutaman työpäivän. Loppuviilaukset on hankittava jakaa usealle henkilölle. Tämä on suurin laatuhaaste oppikirjamaratonissa tuotetuille kirjoille.

## **Vastaanotto ja jatko**

Oppikirjamaratonin vastaanotto oli lähes sataprosenttisen positiivinen. Muutama kommentti on tullut kirjan laadusta, mutta nekin ovat olleet rakentavia.

Syyskuussa 2012 oppikirjamaratonin varten haettiin 50000 euron rahoitusta Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiöltä. Rahoitusta myönnettiin 30000 euroa. Rahoitus mahdollistaa muun muassa ammattigraafikon käytön kirjojen kuvituksessa.

# PROksi opiskelun ja työelämän rajapinnassa

MATTI RANTALA

PROksi on sosiaalisen median keinoin rakennettu opinäytetyöskentelyn, opiskelun ja rekrytoinnin toimintatapa ja – malli, joka mahdollistaa opiskelijalle, opettajalle ja työelämälle mahdollisuuden saumattomaan yhteistyöhön. *Reititin* on puolestaan kulttuurialan hanke, jonka resursseilla PROksi-ympäristö on konseptoitu, kehitetty ja rakennettu.

PROksi-ajatuksen syntymisellä on historiansa. Ajatus on syventynyt useissa aikaisemmissa hankkeissa, joita on tehty kulttuurialan työelämäkumppaneiden kanssa. Niissä keskeistä on ollut löytää koulutukselle työelämävastaavuutta. Yksi tärkeä vaihe oli Itellan kanssa toteutettu *Mikromod*-hanke. Siinä työelämäkoulutusta sähköistettiin ja moduloitiin. Vastaavaa toimintaa on tehty muun muassa *Mundo*- ja *Voimaa*-hankkeissa.

PROksin yksi keskeinen ajatus on suorittaa opin-  
toja sekä kehittää osaamista avoimessa ympäristössä. Siten tarkoituksena on jakaa omaa osaamistaan ja saada toisilta kommentteja ja kehitysehdotuksia. Tätä voisi sanoa vertaistyöskentelyksi, mutta se ei ole ainoastaan opiskelijoiden välistä vertaistyöskentelyä vaan mahdollistaa myös opettajien välisen vertaistyöskentelyn.

PROksin toinen keskeinen ajatus on työelämä-  
lähtöisen työskentelytavan kehittäminen. Se tapahtuu muun muassa mentoroimalla, mikä tarkoittaa työelämän mahdollisuutta kommentoida, ohjata ja viedä eteenpäin esimerkiksi opinnäytetyöskentelyä ja projektitöiden työskentämistä. Työelämän edustajat voivat muun muassa antaa



toimeksiantoja aihepankkiin oman yrityksensä tai alansa tärkeistä aiheista ja projekteista.

Kolmas keskeinen ajatus on uudenlaisen rekrytointikanavan avaaminen. PROksissa työnantajien on varsin helppo seurata ja ohjata asiantuntijuuden kehittymistä. Tätä kautta he voivat rekrytoida omiin tarpeisiinsa sopivat ja parhaat osaajat.

PROksi on otettu käyttöön vaiheittain syksystä 2012 alkaen. Ensimmäisessä vaiheessa muutama opinäyte- ja projektityö ovat käynnistyneet eri aloilla. Eteneminen on ollut tarkoituksellisen hidasta, jotta ympäristöstä saadaan kokemusta ja palautetta. Vain siten voidaan tehdä kehitystyötä määrätietoisesti.

Yllätyksellistä on ollut PROksia kohtaan osoitettu hyvin suuri kiinnostus. Se heijastuu esimerkiksi siinä, että muutamassa kuukaudessa aihepankkiin on jätetty lähes 40 aihetta ja että erilaisia projekteja (toimeksiantoja, opinäytetöitä, kehittämishankkeita jne.) on käynnistynyt alkuvuoteen 2013 mennessä yli sata. Rekrytointiajatuksen toteutumisesta ei toistaiseksi ole kokemusta. Se on toisaalta ymmärrettävä, koska toimintatapa on juuri käynnistynyt.

Kaikissa uusissa oppimisympäristöissä ja -ratkaisuissa keskeistä on toimintatapojen jalkauttaminen ja juurruttaminen. Siitä syystä jo ennen PROksin kehitystyön aloittamista käytiin monivaiheinen keskustelu opinäyte- ja projektitöitä vetävien opettajien kanssa sosiaalisesta mediasta ja sen käytöstä työelämälähtöisessä pedagogiikassa.

Kehitystyön aikana on järjestetty säännöllisesti info- ja keskustelutilaisuuksia eri kulttuurialan toimipisteissä sekä opiskelijoille että henkilöstölle. Niiden lisäksi erityisen tärkeää on ollut koulutusten tarjoaminen. Niitä ovat olleet:

- intensiiviviikot opiskelijoille
- intensiivijaksot opettajille
- työpajapäivät työelämälle.

Kaikissa koulutuksissa on käsitelty avointa työkentelytapaa ja sen mahdollisuuksia, prosessien läpinäkyvyyttä, pilvipalvelujen hyötykäyttöä opetuksessa, oppimisessa ja työelämässä sekä myös harjoiteltu niiden käyttöä. Olennaista on tietysti ollut PROksin käyttökoulutus sitä haluaville.

Lyhyt kokemus PROksin käytöstä kertoo, että avoimen ja läpinäkyvän työskentelytavan omaksuminen vie todella paljon aikaa. Siinä lienee kyse ennen kaikkea asenteista. Toisaalta kiinnostus työskentelyyn opintojen ja työelämän rajapinnassa on ollut oletettua suurempaa.

*PROksi-työskentelyyn voi paneutua [proksi.metropolia.fi](http://proksi.metropolia.fi)-sivulla.*

*Reitittimen järjestämään tuki-, juurrutus- ja valtavirtaistamistyöhön pääsee tutustumaan [wiki-sivustolla](http://wiki-sivustolla) osoitteessa [reititin.metropolia.fi](http://reititin.metropolia.fi).*

# Nettikotitehtäviä ja videoklippejä

RIIKKA NURMIAINEN

Olen toistaiseksi hyllyttänyt tentin kaikilla matematiikan kursseillani. Sen sijaan arvioin oppimista nettikotitehtävien, pienryhmässä ja kotona tehtävien laajempien tehtävien sekä muutaman pikkutestin avulla. Oppimisympäristönä käytän Moodlea. Nyt puolen vuoden ajan olen myös ilahduttanut aikuisopiskelijoitani luentoja korvaavilla videoklipeillä.

## Nettikotitehtävät

Arvioinnin pääpaino on nettikotitehtävissä. Opiskelijat saavat joka viikko 10–20 kotitehtävää. Jokaisesta

tehtäväsetistä pitää laskea vähintään puolet. Joillakin kursseilla haastavimmat tehtävät ovat omassa setissään. Tehtävät ovat STACK-tehtäviä, joissa opiskelijoille generoituvat erilaiset lähtöarvot, joten vastaukset eivät yleensä ole samat. Opiskelija syöttää ohjelmaan tehtävän vastauksen ja ohjelma tarkistaa sen. Opiskelija voi yrittää samaa tehtävää uudelleen, kunnes saa oikean vastauksen.

Nettikotitehtävät ovat yllättäneet minut erittäin positiivisesti. Opiskelijat laskevat tehtäviä kerrassaan ahkerasti, kyselevät apua tehtäviin oppituntien alussa sekä lopussa ja käytävälläkin toisinaan nykäisevät hihasta. Kiintoisaa on myös ollut huomata, että kun saan uudet viikkotehtävät julkistettua, niin jo samana iltana liuta opiskelijoita on niitä Moodlessa laskemassa.

Kurssieni läpäisyprosentti on noussut, mutta niin on opiskelijoiden matematiikan eteen tekemä työmääräkin. Syksyn 2011 opiskelijapalautteessa eräs opiskelija totesi:

*”En ole koskaan tehnyt matikan eteen näin paljon töitä, mutta en ole ennen näin paljon oppinutkaan.”*

Myönnettäköön, että tehtävien koodaaminen on vienyt tuhattomasti aikaa, mutta kyllä tuo opiskelijoiden laskemisinto uhrattua koodausaikaa ainakin osittain korvaa. Ja helpottuuhan tämä oma työmäärä ajan myötä (kaiketi), kun koodattuja tehtäviä on parin vuoden aikana kertynyt tietokantaan jo aimo setti.

Opiskelijat ovat ottaneet nettikotitehtävät sekä oppimisen arvioinnin muut elementit positiivisesti vastaan. Seuraavassa on muutamia otteita syksyn 2012 Algebra ja geometria -kurssin opintojaksopalautteesta.

*”Tehtäviä oli paljon ja niitä piti tehdä, silloin väkisinkin oppii joitain.”*

*”Erittäin positiivinen kuva jäi kurssista, vaikka olihan se haastava. Numeron eteen sai todellakin tehdä paljon duunia.”*

*”Hyvä kurssi. Samalla määrällä kotitehtäviä jatkossakin.”*

*”Paljon parempi systeemi kuin pelkkä tentti lopussa.”*

*“Paras tapa ja käyttöön joka kurssille. Yksikään ihminen ei ole oppinut tentissä mitään.”*

*“Erittäin hyvä, tyyli sopi minulle ja se motivoi työskentelemään kotona ja koulussa vapaa-ajalla.”*

## **Videoklipit aikuisopetuksen tukena**

Aikuisopetuksessa lähiopetustuntien määrä on varsin vähäinen ja opetussisältö on kuitenkin sama kuin nuorisopuolen kursseilla. Tämän vuoksi olen viime syksystä lähtien alkanut tehdä aikuisopiskelijoille 5–10 minuutin pituisia videoklippejä. Klipit käsittelevät niitä asioita, joita päiväpuolella selitän tunnilla.

Olen tehnyt videoklipit iPadillä Explain Everything-sovelluksella, josta saan ne vaivatta siirrettyä YouTubeen. Parempiakin työkaluja on varmasti tarjolla, mutta tämä sovellus sopii tällä hetkellä hyvin käyttötarkoitukseen, sillä tarvitsen “valkotaulun”, johon voin työpöytäni ääressä kirjoitella ja samalla äänittää puheeni. Pientä harjoittelua videopätkien tekeminen on vaatinut ja ensimmäiset viritelmät ovat olleet hieman kömpelöitä,

mutta pikkuhiljaa klippien tekeminen on nopeutunut ja laatukin parantunut. Varsinaiseen videoeditointiin en ole kuitenkaan ryhtynyt, vaan olen tehnyt klippejä ihan vain record–pause-tekniikalla. Aluksi olin kyllä hieman kriittinen tuotoksiani kohtaan, mutta koska opiskelijat ovat kehuneet klippejä hyödyllisiksi eivätkä ole moittineet laatua, olen rohkaistunut julkistamaan hiomattomiakin klippejä.

Talotekniikan aikuisopiskelijat ovat koululla lähiopetuksessa kahdeksana viikkona lukuvuodessa. Muun ajan he opiskelevat muun muassa annettujen kotitehtävien parissa. Videoklippien avulla olen saanut rytmitettyä aikuisopiskelijoiden etäviikkojen opiskelua. Suunnilleen kerran viikossa laitan kurssin sivuille Moodleen yhden tai useamman videoklipin ja näiden aihealueeseen liittyvät nettikotitehtävät. Samalla lähetän opiskelijoille sähköpostiviestin, jossa muistuttelen, että nyt olisi taas aika paneutua hetkeksi matematiikan pariin. Kurssin keskustelupalsta Moodleessa on myös kiitettävässä käytössä. Opiskelijat ovat muutaman aktiivikeskustelijan rohkaisemina uskaltaneet kyselemään siellä apua kotitehtävien teossa ja

muutammat opiskelijat jopa neuvovat palstalla toisiaan.

Laskurin perusteella videoklippejäni on kuunneltu (tai ainakin sivuilla käyty) ahkerasti. Eräs opiskelija kommentoi vidoklippejä opintojaksopalautteessa seuraavasti:

*“Ne olivat ehdottomasti parasta – ilman niitä tuskin olisin päässyt kurssia läpi hyväksytysti.”*

Viime lähiopetusviikolla juttelin aikuisopiskelijoideni kanssa näistä videopätkistä. He sanoivat, että olen välillä niissä niin asiallisen oloinen, että heitä alkaa hymylyttää – mutta eikös matematiikan pidäkin olla hauskaa!

# Sähköinen ja sulautuva oppimisympäristö Liiketoiminta- osaamisen yksikössä

PERTTI VILPAS

Olen koonnut tähän mikroartikkeliin kaksi hyvää esimerkkiä oppimisympäristöistä, joita olemme käyttäneet Liiketoimintaosaamisen yksikössä. Nämä ovat markkinoinnin opetukseen liittyvä sähköinen

oppimisympäristö ja *Startup Challenge* -opintojakson sulautuva oppimisympäristö.

Markkinoinnin sähköinen oppimisympäristö koostuu seuraavista elementeistä: sähköinen verkkokauppa, CRM-järjestelmä (asiakkuudenhallintajärjestelmä), sähköposti- ja tekstiviestityökalut ja web-sivujen ylläpitoon ja analysointiin liittyvät työkalut. Lisäksi ympäristö mahdollistaa tiettyjen Googlen työkalujen (adwords ja analytics) käytön. Näiden avulla voidaan muun muassa suunnitella hakusanaoptimointia sekä seurata kävijämääriä ja kävijöiden liikkumista esimerkiksi verkkokaupan sivuilla.

Tämän oppimisympäristön tavoitteena on simuloida todellisen yrityksen markkinoinnin ympäristöä ja tarjota opiskelijoille mahdollisuus harjoitella markkinoinnin toimenpiteitä todellisen liike-elämän tilanteen mukaisesti. Opettajan roolina on alussa ohjata opiskelija ympäristön käyttöön, sen jälkeen opiskelu on hyvin opiskelijakeskeistä. Opiskelijat ratkaisevat itsenäisesti markkinointiin liittyviä oppimistehtäviä opettajan ohjauksessa.

Ympäristö tarjoaa erinomaiset tekniset välineet, sähköisen ympäristön ja sosiaalisen median

verkkoteknologian laadukkaan opetuksen ja oppimisen järjestämiseen. Sen keskeisenä etuna on liike-elämästä lähtävä, ammatillisesti motivoiva toiminta, jossa hyödynnetään todellisia lähteitä. Yhteistyökumppanina on toiminut Koodiviidakko-niminen yritys. Yhteistyönä ovat syntyneet sähköinen verkkokauppa, online-demoyritys ja myyntiin sekä markkinointiin liittyvät sähköiset järjestelmät.

CRM-järjestelmä on ollut opetuskäytössä jo useamman vuoden, ja kokemukset ja opiskelijoiden palaute ovat olleet hyvin positiivisia. Kuluvana lukuvuonna on tarkoitus kerätä kokemuksia laajemman järjestelmän käyttöönotosta ja opetuskäytöstä. Kuvan 1 kaaviosta käy ilmi oppimisympäristön rakenne.

*Startup Challenge* -opintojakson oppimisympäristö on rakennettu sulautuvan oppimisen periaatteiden mukaiseksi. Opintojakson laajuus on maksimissaan kymmenen opintoviikkoa, ja sen tavoitteena on tarjota opiskelijoille mahdollisuus opiskella yrittäjyyteen liittyviä tietoja ja taitoja, kuunnella asiantuntijaluentoja sekä kehittää omia yhteistyötaitoja. Keskeisenä tavoitteena on opiskelijoiden omien liikeideoiden jatkokehittäminen



Kuva 1. Oppimisympäristön rakenne.

sekä käytännön toteutus ja yrittäjäyys. Opintojakso toteutetaan yhteistyössä Junior Achievement Young Enterprise -organisaation kanssa.

Opintojaksolla eri aktiviteetit, kuten lähiopetus, e-oppiminen ja työssäoppiminen sulautuvat yhdeksi kokonaisuudeksi. Ja oppiminen sisältää opettajajohtoisia

lähiopetusta, itseorganisoituja oppimistilanteita ja yhteisöllisiä, verkkoperustaisia vuorovaikutustilanteita. Opiskelijan omaehtoinen oppimisprosessi on tärkeässä roolissa ja opettajan rooli on ohjaava eikä perinteinen tiedonjakaja. Oppimisprosessi on työelämälähtöistä ja ammatillisesti mielekästä.

Opintojakson toteutusaika on koko lukuvuosi. Se on tarjolla kaikille Metropolian opiskelijoille, ja toteutuksille onkin osallistunut sekä liiketalouden että tekniikan koulutusalojen opiskelijoita. Sähköisenä oppimisympäristönä on käytetty Moodlen työtilaa, johon opettajat ovat koonneet opetusmateriaaleja, asiantuntijaluentoja ja oppimistehtäviä. Työtilan avulla myös verkkopohjainen vuorovaikutus on mahdollistunut lähijaksojen välillä. Opiskelijaryhmät ovat kirjoittaneet opintojakson aikana myös ryhmäkohtaisia blogeja, joissa opiskelijat ovat jakaneet kokemuksia oman liikeidean jatkokehittämisestä.

Opetus- ja oppimiskokemukset ovat olleet pääosin myönteisiä. Ilmapiiri on ollut positiivinen sekä kannustava ja rohkaissut opiskelijoita tuomaan esille ideoita luovasti. Myös jotakin konkreettisia tuotteita on kehitetty

toteutusten aikana. Opintojakson laajuus on joustava ja opetus etenee niin sanotulla milestone-periaatteella. Opin-  
topisteiden määrä perustuu opetusprosessiin määritetty-  
jen oppimistehtävien, raporttien ja tuotosten perusteella.

Tulevaisuudessa oppimisprosessia pyritään kehit-  
tämään edelleen ja antamaan opiskelijoille parempi käsi-  
tys vaadittavasta työmäärästä ja sen sisällöstä heti opin-  
tojakson alussa. Lehtori John Greene on kommentoinut  
opintojaksoa seuraavasti:

*“We covered some discussion how to improve  
the course as it was felt we could have had more  
concrete results from teams at the end of the  
course. Not that we expected lots of great teams  
with amazing products but that we expected  
teams to have well defined product. And some  
teams to show that they had tried their best  
to go through the process with a number of  
products. Here we might need to emphasize  
more that the process is the key learning tool.  
Should they fail it is not a major issue because in*

*the future they might come up with a great idea  
which they can take through the known process  
quickly thus seeing whether they have a success  
business or not.”*

Lisätietoja:

<http://metropoliaes.fi/startupchallenge/>

<http://litoshop.edu.metropolia.fi/>

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

Blogiesimerkki:

<http://cksenergia.wordpress.com/>



# International ICT Week

JAANA HOLVIKIVI, TIINA PIIPPONEN

Hiihtolomalla koulussa on hiljaista. Ulkona on pureva paksu pakkanen ja paksulta lunta. Kulmaluokasta alkaa ilmestyä käytävälle omituisia pareja: jaloista toisiinsa sidottuja tietotekniikan opiskelijoita, jotka äänettöminä yrittävät edetä tauolle. Mitä tapahtuu? Miksi nörtit eivät istukaan tietokoneen ääressä? Meneillään on kulttuurienvälisen kohtaamisen kurssi Leppävaaran kampuksella.

Kolme vuotta sitten tietotekniikan koulutusohjelma alkoi järjestää International ICT Week -opintojaksoa,

jonka tarkoitus oli saattaa yhteen opiskelijoita suomenkielisistä ja englanninkielisistä koulutusohjelmista. Opintojaksolle saapui opettajia Hollannista ja Tanskasta, joiden vahvistuksena olivat kv-koordinaattori Tiina Piipponen ja opettajat Elena Wernick kulttuurialalta ja Jaana Holvikivi tietotekniikasta. Viikon aktiviteetteihin on vuosittain osallistunut 40–50 opiskelijaa eri kampuksilta. Hiihtolomaviikko on saatu tehokkaaseen käyttöön, kun tunteja on ollut aamusta iltaan, ja harjoitukset ovat olleet intensiivisiä.

Viikko on alkanut yhteisellä tilaisuudella, joka on huipentunut tutustumisharjoituksiin voimistelusalissa. Aamupäivisin on opiskeltu vuorotellen kulttuurienvälisiä viestintää ja insinöörin ongelmaratkaisua käytännön harjoituksin. Aluksi on purettu ennakkotehtäviä, jotka ovat perustuneet muun muassa opiskelijaharjoittelija Balen Azezin laatimaan ongelmanratkaisun verkkoaineistoon. Aihetta on syvennetty aihetta erilaisin harjoituksin. Kesellä talvea on pohdittu muuan muassa, miten insinöörit selviävät lumikaaoksesta. Iltapäivisin on jakauduttu ryhmiin, joiden aiheet ovat olleet kulttuurienvälinen

kohtaaminen ja englanninkielisten esitysten teko. Kaikki on tapahtunut harjoitusten kautta tiimityöskentelynä.

Ennakkotehtävänä on ollut muun muassa kertoa tilanteesta, jossa on tapahtunut kulttuurien välistä väärinymmärrystä. Niitä onkin ollut monenmoisia: aasialainen miesopiskelija kertoi, kuinka hän halusi osoittaa ystävällistä kiinnostusta suomalaista naisopiskelijaa kohtaan ja kysyi häneltä, miksi hänellä on paljon näppylöitä kasvoissaan. Nainen olikin suuttunut niin, ettei ollut puhunut hänelle moneen kuukauteen! Näitä nk. kriittisiä tilanteita on sitten käyty läpi ja pohdittu eri näkökulmista tunnilla yhdessä opiskelijoiden ja kouluttajan kanssa.

Viikon päätteeksi on järjestetty pyöreän pöydän keskustelu, johon on kutsuttu alumneja kertomaan työelämään siirtymisestä ja työelämän odottamista osaisista. Viesti on aina ollut yhteneväinen: viestintätaidot ja kyky toimia muista kulttuureista tulevien kanssa ovat ehdottoman tärkeitä. Jopa pienet ja keskisuuret Suomen IT-alan yritykset toimivat kansainvälisillä markkinoilla. Monilla on toimipisteitä muualla Euroopassa, Kaakkois-Aasiassa tai Yhdysvalloissa. Alumnit ovat suosittelleet

ulkomaan harjoittelu- tai opiskelijavaihtojaksoja, koska moni heistä on niillä saanut kipinän kansainvälisissä yrityksissä työskentelyyn. Vierailijoiden kertomuksista saattoi myös kuulla, kuinka vaativaa nykyajan työelämä on. Työntekijöiltä odotetaan oma-aloitteisuutta ja joustavuutta työajoissa, ja toisaalta liikkuvuus IT-alan työpaikoissa on suurta.

Viikon kokemuksista on kerätty runsaasti palautetta, ja suurin osa siitä on ollut hyvin innostunutta. Mahdollisuus tutustua uusiin ihmisiin ja toisten kampusten opiskelijoihin on nähty arvokkaaksi kokemukseksi. Usein viikon aikana on esiintynyt turhautumista, kun opiskelijat ovat joutuneet laittamaan itsensä likoon aivan eri tavalla kuin tavanomaisissa opinnoissa. Väsymyksestä huolimatta osa on jatkanut päiviä omaehtoisten illanviettojenkin merkeissä. Viikoilla on syntynyt uusia ystävyssuhteita, ja myös osallistuvat opettajat ovat saaneet mahdollisuuden tutustua opiskelijoihin monipuolisemmin kuin tavallisilla tekniikan oppitunneilla. Tanskalainen opettajamme Jörgen Christensen on myös tehnyt tutkimusta omasta osuudestaan, ja raportoinut kurssipalautetta

esitelmässään ”Teaching interpersonal skills in an international design-build course” CDIO-konferenssissa.

International ICT Week on järjestetty yhtenä opintojaksona mutta hiukan vaihtelevana kokonaisuutena eri vuosina. Useimmiten järjestelyt ovat olleet joustavia viime hetken virityksiä, koska aina ei vierailuopettajista ole ollut varmuutta. Spontaanisuus ei ole haitannut viihtymistä, ja mietimme jatkuvasti, miten ajatusta tulisi kehittää edelleen. Laajennetaanko, siirretäänkö toiseen ajankohtaan, vai mikä olisi uusi kokeilu?

# Uudet oppimisympäristöt edellyttävät opettajalta uusia taitoja

LEENAMAIIJA OTALA

Uudet oppimisympäristöt mahdollistavat yleensä yksilöllisen oppimisen ohella ryhmän oppimisen, mikä lisää osallistujien oppimismahdollisuuksia monin verroin. Mutta ryhmä ei opi samoilla menetelmillä kuin yksilö. Ryhmän oppimisen pohjana on ryhmäkäyttäytyminen. Ihmisten pitää luottaa toisiinsa ja osata jakaa ryhmässä omaa tietoaan. Ryhmä jakaa ja tuottaa tietoa, keskustelee, kiteyttää

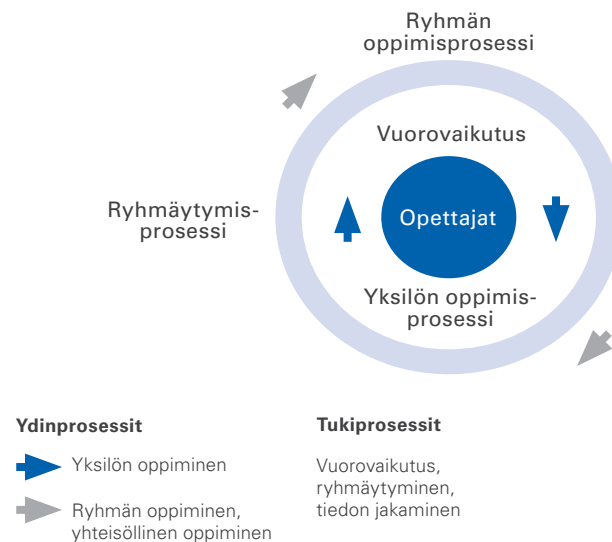
ja oivaltaa. Tähän tarvitaan ohjausta ja ryhmäkäyttäytymisen tuntemista. (Ks. kuvio 1.) Opettajalle tämä merkitsee erilaisten prosessien hallitsemista samanaikaisesti.

## Opettajan kolme roolia

Opettajat on perinteisesti nimitetty tehtävään asiantuntijuuden ja sisällön osaamisen perusteella. Pitää hallita oma alansa mahdollisimman hyvin. Yliopistoissa mittarina ovat tieteellinen tutkimus ja tieteelliset julkaisut. Mitä vaativampia opetettavat ovat, sitä tärkeämpää on, että opettaja osaa johdatella oppimista kohti yhä korkeampaa osaamista ja yhä suurempaa asiantuntemusta.

Mutta asiantuntemus ei synny vain toisen asiantuntijan tiedon kaatamisesta. Tarvitaan myös harjoittelua ja toistoja. Kertaamalla ja harjoittelemalla vahvistuvat ne aivojen alueet ja kytkökset, joita tarvitaan kyseisen osaamisalueen ymmärtämisessä ja asiantuntijuuden muodostumisessa. Tässä tarvitaan apuna yleensä valmentajaa. Urheilussakin valmentajan tehtävä on saada urheilija oivaltamaan asioita, oppimaan oikea suoritus ja löytämään oma ratkaisu. Harva valmentaja osaa itse esimerkiksi

## Oppimisen prosessit



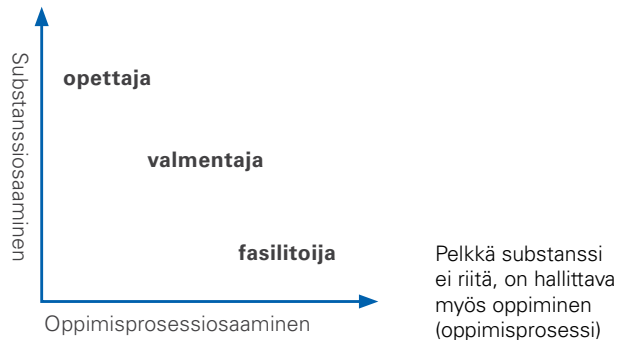
*Kuvio 1. Opetustilanteessa on parhaimmillaan useita prosesseja: yksilöiden oppimisprosessi, ryhmän oppimisprosessi ja ryhmäytymisprosessi. Kaikkien perustalla on vuorovaikutus kahden tai monen kesken. Opettajan on oltava taitava viestijä.*

hypätä enää mäestä, vaikka valmentakin urheilijaa tekemään niin. Myös opettajan pitää olla valmentaja, joka osaa ohjata esimerkiksi oikeilla kysymyksillä opiskelijaa ajattelemaan halutulla tavalla ymmärtämään ja oivaltamaan, motivoi kertaamaan asioita niin moneen kertaan, että aivojen kytkökset vahvistuvat ja muodostuvat pysyviksi muistijäljiksi. Samalla tavalla valmentajan pitää saada joukkue tai ryhmä oivaltamaan paras mahdollinen yhteinen toiminta ja sitoutumaan yhteiseen tavoitteeseen oppimisessa.

Hyvä ryhmä kirittää jokaisen oppimista. Oppimisesta tulee myös mielekästä ja kiinnostavaa, kun asiaa voidaan puida yhdessä ja peilata uutta tietoa omaan maailmaan. Opettajan on oltava hyvä fasilitoija, joka saa erilaisilla menetelmillä ryhmän innostumaan ja sitoutumaan tiedon prosessointiin. Fasilitoijana opettajan on myös tunnettava tiedon muodostusprosessit ryhmässä sekä prosessin eri vaiheisiin sopivat menetelmät. Menetelmä, joita käytetään, kun ideoidaan jotain uutta, ovat erilaisia kuin menetelmät, joiden avulla yritetään löytää paras ratkaisu. Opettajan on siis oltava yhtä aikaa asiantuntija, valmentaja ja fasilitoija. (Ks. kuvio 2.)

## Opettajien kaksi osaamistarvetta: substanssi ja prosessi

### Opettajan eri roolit



Kuvio 2. Opettajan kolme roolia

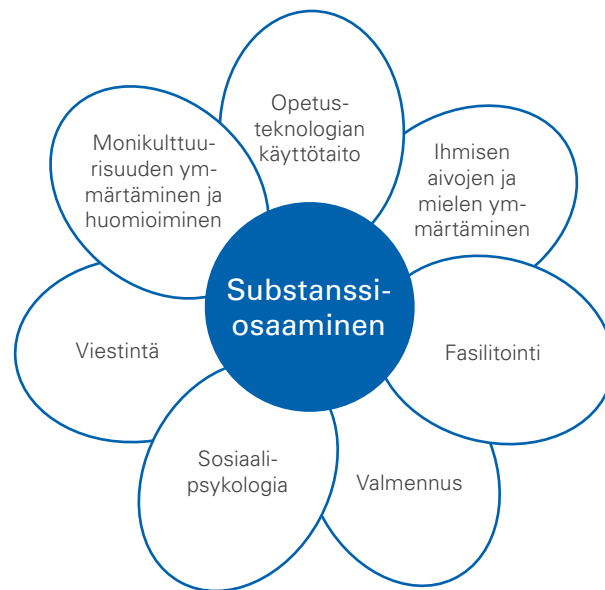
Asiantuntijana opettaja jakaa omaa tietoaan, kommentoi ja arvioi toisten tietoa, ohjaa ja opastaa oikeille tiedon lähteille. Kohteena ovat sekä yksilö että ryhmä. Valmentajana opettaja auttaa oivaltamaan, tekee kysymyksiä, jotka ohjaavat oppijan ajattelua toivottuun

suuntaan sekä tukee oppimisprosessin etenemistä. Kohteena ovat niin ikään yksilö tai ryhmä. Fasilitoijana opettaja auttaa muotoilemaan oppimistavoitteen, linjaa ja tukee tiedon jakamista, auttaa yhteisen ymmärryksen luomisessa ja tukee ryhmäprosessia. Kohteena on ryhmä. Opettajalta vaaditaan siis paljon muutakin kuin asiantuntijuutta ja sisällön osaamista.

### Opettajan osaamispaletti

Opettajan pitää olla oman alansa asiantuntijan ohella myös valmentaja ja fasilitoija. Erityisesti valmentajan pitäisi tuntea ihmismielen ja aivojen toimintaa, jotta hän ymmärtää, miten ihminen oppii, miten ihminen vastaanottaa ja luo tietoa, miten taidot syntyvät ja miten tunteet vaikuttavat oppimiseen. Opettajan pitää ymmärtää myös ulkoisten häiriötekijöiden ja keskeytysten vaikutus oppimiseen, samoin keskittymisen välttämättömyys. Fasilitoijan roolissa opettajan on tunnettava sosiaalipsykologiaa ja ymmärrettävä, miten tieto muodostuu ryhmässä.

Uusissa oppimisympäristöissä on yhä enemmän teknologiaa sekä virtuaalisuutta. Opiskelijaryhmät



Kuvio 3. Opettajan osaamispaletti

muodostuvat yhä useammin monen kulttuurin edustajista ja toimivat mahdollisesti pääasiassa virtuaalisesti. Kun opettajan kolme roolia tuodaan näihin uusiin

oppimisympäristöihin, opettajat tarvitsevat myös opetus-  
teknologian ja yhteisöllisten työvälineiden osaamista  
sekä ymmärrystä siitä, mitä eri kulttuuriatustat voivat vai-  
kuttaa opettamiseen. (Ks. kuvio 3.) Virtuaalisuus ja mo-  
nikulttuurisuus korostavat myös viestinnän merkitystä ja  
vaativat siltä selkeyttä.

Opettaja on muuttunut moniosaajaksi. Tämä tuli-  
si huomioida sekä opettajakoulutuksessa että työn vaa-  
timuksissa. Vaikka itseopiskelu ja tietokone tiedon välit-  
täjänä ja väsymättömänä opiskelijan virheiden korjaajana  
yleistyvät, mikään ei voita inhimillistä opettajaa. Hän tun-  
nistaa oppijan tunteet ja voi vaikuttaa oppimistilanteen  
tunnelmaan. Hän pystyy viestimään taitavasti monien  
kanavien kautta ja pystyy saamaan oppijan oivaltamaan  
taitavilla kysymyksillä. Hyvä opettaja on yleensä ratkai-  
seva oivalluksen aikaansaaja. Persoona ja karisma ovat  
edelleen tärkeitä opettajan työssä.

# Oppimis- ympäristöt myllerryksessä

VESA TAATILA

Jos otettaisiin metropolialaisen alan osaaja vuodelta 1000  
ja laitettaisiin hänet nykypäivän työtilanteeseen, hän ei  
tietäisi, mitä on tapahtumassa. Hoitaja, insinööri, muotoi-  
lija, myyjä, muusikko – kuka tahansa hämmentyisi työpis-  
teessä olevan teknologian ja työtapojen edessä. Opetta-  
jan työ oli pitkään poikkeus tästä säännöstä. Vielä jokunen  
vuosi sitten Aristoteles olisi hetkessä tunnistanut luento-  
tilanteen ja tiennyt, miten siellä tulee toimia. Tilanne on

kuitenkin muuttumassa – jo tällä hetkellä sekä tekninen että pedagoginen kehitys ovat muuttaneet perinteisiä toimintatapoja. Lähitulevaisuudessa näemme enemmän muutoksia globaalilla opetussektorilla kuin vuosisatoihin.

Tieto- ja viestintätekniiikan kehittyminen on muuttanut työtämme huomattavasti. Videotykit, PowerPoint- tai Prezi-esitykset, YouTube-videot, Tuubi, erilaiset sisältöpalvelut ja muut tekniset ratkaisut ovat luonnollinen osa opettajien työkalupakkia. Jatkossa tekniikka mahdollistaa aiempaakin radikaalimpia toimintamalleja. Avoimet globaalit verkkokurssit, etäopiskelu ja osaamisen etäevaluointi, massiiviset monikäyttäjäiset oppimisympäristöt ja muut pelimaailmatyyppiset ratkaisut ovat alkaneet muuttaa opiskelun maailmankuvaa aivan uuteen suuntaan. Tietoa on saatavilla äärettömästi, ja vastuu on entistäkin enemmän oppijalla itsellään. Suuri kysymys ei varmaan tule olemaan se, mitä opetusta kannattaa toteuttaa verkkoavusteisesti, vaan se, mitä osiota on syytä tehdä pienryhmissä lähiohjaukseen pohjautuen.

Tekniikka on kuitenkin vain väline. Keskeisempää on tulevaisuudessakin miettiä sitä, miten opiskelijat

oppivat tehokkaimmin. Ammattikorkeakoulusektorilla lisäkysymyksenä on, miten opiskelijat osaavat soveltaa oppejaan käytäntöön. Pedagoginen tutkimus on aika usein löytänyt tuloksia, joiden mukaan henkilökohtainen autenttinen kokemus jonkin asian kehittämisestä toimii erinomaisena oppimisympäristönä. Metropoliassa tästä on runsaasti kokemusta, kun opiskelijamme ovat tehneet tuhansia opinnäytetyö-, innovaatio- ja kehittämisprojekteja yhteistyössä todellisten kumppaneiden kanssa. Uskon vahvasti, että tulevaisuudessa ammattikorkeakoulupedagogiikan kilpailuetuna on entistä tiiviimpi työelämäyhteistyö, jonka ansiosta opiskelijoilla on valmistuessaan aivan toisenlainen kyky tehdä tuottavaa työtä kuin puhtaan teoreettisen putken läpikäyneillä kollegoillaan. Oppimisympäristö on entistäkin enemmän opiskelijoidemme päivittäinen sosiaalinen sekä fyysinen asiointiympäristö ja oppimista tunnustetaan tapahtuvan paljon muuallakin kuin koulun tiloissa.

Toinen valtatrendi pedagogisessa kehityksessä on oppimisen sosiaalisen luonteen merkitys. Perinteistä yksinpänttäystäkin (varmaan?) tarvitaan, mutta



oppiminen tapahtuu entistä enemmän ryhmässä vertaisjoukon osana, toisilta oppien ja toisia opettaen. Yhteinen pätkäily pakottaa keksimään uudenlaisia ratkaisuja, opettamaan niitä kollegoille ja saamaan palautetta, mikä edelleen vie ajattelua eteenpäin. Erilaiset kulttuurierot oppijoiden välillä, johtuivat ne sitten maantieteellisten tai oppialallisten lähtökohtien vaihtelusta, tuovat uudenlaisia näkemyksiä keskusteluun ja antavat sitä kautta uusia oppimismahdollisuuksia. Sosiaalisuuden korostaminen aiheuttaa muutospaineita koulutiloissakin tapahtuvaan opetukseen, mistä ovat hyvänä esimerkkinä vaikkapa käänteisen luokkaopetuksen (*“flipped classroom”*) kaltaiset opiskelijoita aktivoivat menetelmät.

Luovuuden ja innovatiivisuuden korostaminen on tärkeä trendi. Opiskelijaryhmä, joka joutuu keksimään ja toteuttamaan uudenlaisen ratkaisun, kehittää samalla aivan uudenlaisia siltoja aivosolujensa välille. Keksimällä itse ratkaisuja oppijat syventävät oppimiskokemustaan ja sitoutuvat vahvasti löytämiinsä tuloksiin samalla psykologisella prosessilla kuin tutkijat tai tuotekehittäjät. Samalla varsinaisen oppimisaiheen lisäksi opiskelija

kehittää kykyään luovaan ajatteluun ja uusien ratkaisuiden tuottamiseen.

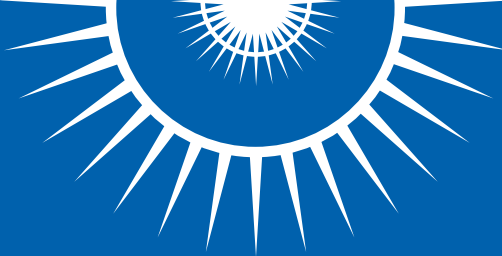
Millainen sitten on tulevaisuuden oppimisympäristö? Sosiaalinen ja innovatiivinen, autenttiseen kehittämissyöhön tukeutuva, ajasta ja paikasta teknologisten ratkaisujen tukemana vapautunut opiskelijakeskeinen ”ba”. Vai onko se yksinkertaisesti jokaisen oppijan jatkuvaa reflektiivistä yhteistyötä ympäröivän maailman kanssa? Tässä kirjassa esitellään monia konkreettisia kokemuksia ja avartavia uusia näkemyksiä siitä, millaisilla tavoilla oppimista voidaan saada aikaan. Meillä metropolialaisilla on todellinen mahdollisuus ottaa tulevaisuus omiin käsiimme ja luoda korkeakoulustamme uudenlaisen ja tuloksellisen oppimiskulttuurin keskus – tulevaisuutemme on kiinni vain meistä itsestämme.

## KIRJOITTAJAT

Riitta Konkola	rehtori
Päivi Haho	projektipäällikkö, tutkimus- ja kehitystyö
Päivi Laine	yliopettaja, tutkimus- ja kehitystyö
Elina Eriksson	johtaja, terveys- ja hoitoala
Juhana Kokkonen	lehtori, viestinnän koulutusohjelma
Toni Nisula	lehtori, apuvälinetekniikan koulutusohjelma
Riku Nikander	yliopettaja, fysioterapian koulutusohjelma
Pekka Anttila	lehtori, jalkaterapian koulutusohjelma
Krista Lehtonen	lehtori, fysioterapian koulutusohjelma
Heimo Järkkä	suunnittelija, käyttäjätuki
Merja Bauters	lehtori, Media Engineering

Hannu Markkanen	utkijaopettaja, tutkimus- ja kehitystyö
Hannele Virtanen-Vaaranmaa	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma
Päivi Inkilä	assistentti, osaamisen myynti
Marja-Riitta Hirvonen	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma
Mari Virtanen	lehtori, bioanalytiikan koulutusohjelma
Ari Pekka Åker	lehtori, ensihoidon koulutusohjelma
Tuija Uski-Tallqvist	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma
Marja-Riitta Hirvonen	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma
Jaana Sillankorva	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma
Nea Schohin	lehtori, ensihoidon koulutusohjelma
Ulla Vaherkoski	lehtori, radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
Liisa Lukkari	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma

Katja Rehn	lehtori, hoitotyön koulutusohjelma
Vesa Linja-aho	lehtori, auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma
Matti Rantala	lehtori, viestinnän koulutusohjelma
Riikka Nurmiainen	yliopettaja, talotekniikan koulutusohjelma
Pertti Vilpas	lehtori, liiketalouden koulutusohjelma
Jaana Holvikivi	yliopettaja, tietotekniikan koulutusohjelma
Tiina Piiipponen	kv-asioiden suunnittelija, kansainvälisten asioiden palevelut
Leenamajja Ojala	yliopettaja, tuotantotalouden koulutusohjelma
Vesa Taatila	vararehtori



Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisemat mikrokirjat ovat mikroartikkeleista koottuja kokonaisuuksia. Lyhyissä mikroartikkeleissa kirjoittavat kiteyttävät ajatuksensa meneillään olevasta kehitystyöstä tai aloittavat keskustelun uudesta aiheesta.