

# ENVI

## HYVINVOINTIALOJEN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUKSESTA OPPIMIS- JA KEHITTÄMISYMPÄRISTÖ

Kerttu Oikarinen, Helena Kangastie ja Outi Tieranta (toim.)



Rovaniemen  
ammattikorkeakoulu  
University of Applied Sciences  
LUC







# Hyvinvointialojen simulaatio- ja virtuaalikeskuksesta oppimis- ja kehittämisympäristö

Kerttu Oikarinen, Helena Kangastie ja  
Outi Tieranta (toim.)

---

2013

---

**ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULU**

Julkaisutoiminta

Jokiväylä 11 C

96300 Rovaniemi

puh. 020 798 5454

[www.ramk.fi/julkaisutoiminta](http://www.ramk.fi/julkaisutoiminta)

[julkaisut@ramk.fi](mailto:julkaisut@ramk.fi)

ISSN 1239-7741

ISBN 978-952-5923-60-5 (PDF)

ISBN 978-952-5923-59-9 (nid.)

Rovaniemen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C nro 36

© RAMK University of Applied Sciences

Rovaniemi 2013

Kuvat kannen kuvat sekä kuva s. 52 Outi Tieranta, kuva s. 11 Niko Tieranta, runo s. 11 ja muut kuvat ENVI-arkisto.

Julkaisun viimeistely Sini Turpeenniemi, RAMK

Paino Kopijyvä Oy, Jyväskylä

Taitto Kopijyvä Oy, Jyväskylä

---

# SISÄLLYS

<b>JOHDANTO .....</b>	<b>9</b>
<i>Helena Kangastie</i>	
<b>Lähteet.....</b>	<b>10</b>
<b>ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULUN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUS ALKUTAIPALEELLA .....</b>	<b>11</b>
<i>Kerttu Oikarinen, Paula Poikela, FM, SH, lehtori ja Outi Tieranta</i>	
<b>Uuden oppimisympäristön kehittämisen lähtökohtia .....</b>	<b>11</b>
<b>Projektit hoitotyön opetuksen kehittämisen tukena.....</b>	<b>12</b>
<b>Kehittämistyön tulokset.....</b>	<b>15</b>
<b>Lähteet.....</b>	<b>17</b>
<b>VIRTUAALISEN 3D-OPPIMISYMPÄRISTÖN SUUNNITTELU- JA TOTEUTUSPROSESSI SUUNNITTELIJAN NÄKÖKULMASTA .....</b>	<b>18</b>
<i>Pia Yliräsänen-Seppänen</i>	
<b>Johdanto.....</b>	<b>18</b>
<b>Immersiivinen 3D-oppimisympäristö.....</b>	<b>20</b>
<b>Oppimisympäristön suunnitteluprosessi .....</b>	<b>21</b>
<b>Yhteenveto.....</b>	<b>24</b>
<b>Lähteet.....</b>	<b>25</b>
<b>HOITOTYÖN OPETUSSUUNNITELMA OSAAMISPERUSTAISEKSI.....</b>	<b>27</b>
<i>Kerttu Oikarinen</i>	
<b>Toimintaympäristöanalyysi .....</b>	<b>30</b>
<b>Hoitotyön opetussuunnitelma .....</b>	<b>31</b>
<b>Hoitotyön koulutusohjelmasta koulutuksen laatuyksikkö .....</b>	<b>32</b>
<b>Oppimiskäsityksen uudistuminen.....</b>	<b>33</b>
<b>Lähteet.....</b>	<b>34</b>

---

<b>ENVI OPPIMISEN TILANA .....</b>	<b>35</b>
------------------------------------	-----------

*Kerttu Oikarinen ja Sari Melamies*

<b>ENVI fyysisenä tilana .....</b>	<b>36</b>
------------------------------------	-----------

<b>ENVI mentaalisenä tilana .....</b>	<b>39</b>
---------------------------------------	-----------

<b>ENVI sosiaalisena tilana.....</b>	<b>42</b>
--------------------------------------	-----------

Esimerkki ICF-matriisin käytöstä:.....	46
--	----

<b>Lähteet.....</b>	<b>47</b>
---------------------	-----------

<b>SIMULAATIO- JA VIRTUAALIOPETUS ENVISSÄ HOITOTYÖN AMMATILLISEN KASVUN EDISTÄJÄNÄ JA VAHVISTAJANA .....</b>	<b>48</b>
--	-----------

*Outi Tieranta*

<b>Simulaatioiden toteuttaminen ENVIssä.....</b>	<b>50</b>
--	-----------

<b>Kehykertomuksista simulaatioiden skenaarioiksi.....</b>	<b>54</b>
--	-----------

<b>Lähteet.....</b>	<b>57</b>
---------------------	-----------

<b>HYVINVOINTIALOJEN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUS ASIANTUNTIJUUDEN KEHITTÄMISEN TUKENA .....</b>	<b>58</b>
--	-----------

*Marko Vatanen ja Heikki Erola*

<b>Osaamistarpeet muutoksessa.....</b>	<b>58</b>
--	-----------

<b>Täydennyskoulutus ammatillisen kasvun tukijana.....</b>	<b>59</b>
--	-----------

<b>Simulaatio-oppiminen terveydenhuollon täydennyskoulutuksessa.....</b>	<b>60</b>
--	-----------

<b>ENVI osana henkilöstökoulutusta .....</b>	<b>62</b>
--	-----------

<b>ENVI osana ammatillisia erikoistumisopintoja.....</b>	<b>64</b>
--	-----------

<b>Täydennyskoulutuksen tulevaisuus .....</b>	<b>65</b>
---	-----------

<b>Lähteet.....</b>	<b>66</b>
---------------------	-----------

<b>TUTKIMUS JA KEHITYSTYÖ HYVINVOINTIALOJEN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUKSESSA .....</b>	<b>68</b>
---	-----------

*Outi Tieranta*

<b>Lähteet.....</b>	<b>70</b>
---------------------	-----------

---

**VIRTUAL- AND SIMULATION BASED ENVIRONMENT A  
BOUNDARY SYSTEM IN NURSING EDUCATION .....71**

*Paula Yliniemi*

<b>Introduction .....</b>	<b>71</b>
<b>Benefits of simulation in adults learning .....</b>	<b>71</b>
<b>Sociocultural learning and a Boundary system .....</b>	<b>72</b>
<b>Summary .....</b>	<b>74</b>
<b>References.....</b>	<b>75</b>

**ENVI TYÖELÄMÄLÄHEISENÄ OPPIMIS- JA  
KEHITTÄMISYMPÄRISTÖNÄ.....77**

*Helena Kangastie*

<b>Johdanto .....</b>	<b>77</b>
<b>Oppimis- ja kehittämissympäristöt oppimisen tiloina .....</b>	<b>78</b>
<b>ENVI oppimis- ja kehittämissympäristönä.....</b>	<b>79</b>
Lopuksi .....	80
<b>Lähteet.....</b>	<b>82</b>

---

## KUVALUETTELO

<b>Kuva 2.</b>	Tyhjä luokkahuone. ....	14
<b>Kuva 3.</b>	ENVIn pohjapiirustus vuosina 2005-2007. ....	15
<b>Kuva 4.</b>	Potilaan hoitopolku ENVI-oppimisympäristössä. ....	16
<b>Kuva 1.</b>	Opiskelutilanteita ENVIn Tapahtumapaikalta. ....	20
<b>Kuvio 1.</b>	ENVIn loppukäyttäjät. ....	21
<b>Kuvio 2.</b>	ENVIn suunnitteluprosessi. ....	22
<b>Kuvio 1.</b>	Osaamisperustaisen oppimisprosessin CBT-malli hoitotyön koulutusohjelmassa (Oikarinen 2007). ....	29
<b>Kuvio 2.</b>	Vuositeemat ja opintokokonaisuudet hoitotyön koulutusohjelman opetussuunnitelmassa 2008. ....	32
<b>Kuvio 1.</b>	ENVIn tilat vuonna 2012. ....	37
<b>Kuva 1.</b>	Virtuaalisimulaationa InHospital-ohjelma. ....	52
<b>Figure 2.</b>	Zone of learning spaces in ENVI (cf. Bronfenbrenner 1979). ....	73

## TAULUKKOLUETTELO

<b>Taulukko 1.</b>	ENVIn kehittämisen EAKR- ja ESR-projektit vuosina 2005 - 2007. ....	13
<b>Taulukko 1.</b>	Kaikille yhteiset ja sairaanhoitajien (AMK) koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit. ....	28
<b>Taulukko 1.</b>	ENVI-välineistöä hoito- ja palveluprosessin vaiheittain. ....	38
<b>Taulukko 2.</b>	Potilasturvallisuusosaaminen hoitotyön ydinosaamisena. ....	40
<b>Taulukko 3.</b>	Eettiset ongelmat hoitotyön käytännössä sairaanhoitajaopiskelijoiden arvioimina. ....	41
<b>Taulukko 4.</b>	ICF-matriisi sairauden vaikutusten aiheuttamista toimintakyvyn muutoksista (Oikarinen 2008). ....	44
<b>Taulukko 1.</b>	Simulaation toteutustavat ENVIssä. ....	50
<b>Taulukko 2.</b>	Skenaario: Postoperatiivisen komplikaation tunnistaminen. ....	55



---

## ESIPUHE

Rovaniemen ammattikorkeakoulu avaa tietä tulevaisuuteen rakentamalla KOTAA, jonka rakennusainekset koostuvat kokeilemisesta ja tekemisestä. Kokemuksesta Oppimalla Tulevaisuuden Avaimet (KOTA) tarkoittaa koko korkeakoulun omaksumaa osaamis- ja ongelmaperustaista oppimisenäkemyksiä. Oppiminen on yhteisöllistä opiskelijoiden, opettajien ja työelämän sosiaalista vuorovaikutusta ja osallistumista yhteiseen työelämän ilmiöistä muodostuvaan tiedon rakentamiseen. Oppiminen toteutuu monipuolisissa oppimisympäristöissä, joita ovat työelämän lisäksi simulaatio- ja virtuaaliympäristöt laboratorioineen, verkko-oppiminen, tutkimus-, kehitys- ja innovaatiohankkeet sekä kansainvälisten kumppaneiden tarjoamat ympäristöt. Osaamis- ja ongelmaperustainen oppiminen tarjoaa tavan tarkastella oppimista tiedon konstruointina ja tarkoituksellisena toimintana, jonka tavoitteena on kehittää sisältöosaamisen ohella opiskelijoiden kriittisen ja analyyttisen ajattelun kykyä, vuorovaikutus- ja ongelmanratkaisutaitoja sekä tiedonhankinnan ja käsittelyn taitoja. ENVI – hyvinvointialojen simulaatio- ja virtuaalikeskus haastaa kokeilemaan, tekemään ja ajattelemaan ammattiosaamisen kehittymistä uudella tavalla.

Ammatillinen opettajuus on muutoksessa. Enää ei riitä perinteinen opettajan ammattialan sisällöllisen osaamisen, pedagogisen osaamisen ja opettajan persoonallisten ominaisuuksien korostaminen, vaan opettajan haasteena on yhdistää entistä vahvemmin ja joustavammin ammattikorkeakoulun opetus-, tutkimus- ja aluekehittämistehtävä osaksi opiskelijoiden ammattiosaamisen kehittymistä. Opettajajohtoinen tiedon jakaminen ei toimi, kun tieto on olemassa työelämän ilmiöissä ja se syntyy ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Opettajan tehtävänä on aktiivisten, itseohjautuvien ja yhteisölliseen toimintatapaan tottuneiden opiskelijoiden ohjaamista, tiedonmuodostuksen tukemista, oppimaan oppimisen ja itsearviointitaitojen kartuttamista sekä vaihtelevien oppimisympäristöjen rakentamista. Opettajan uusi asiantuntemus näyttäytyy moniulotteisena, sosiaalisena ja verkostomaisena yhteistyönä työelämän kanssa. Opettaja ei ole enää yksilöasiantuntija, vaan hänen odotetaan toimivan verkostojen ja organisaatioiden kanssa yhdessä ratkaisten uusia ja muuttuvia ongelmia.

Uudenlaisten opettajuusodotusten syveneminen käytännön toiminnaksi edellyttää aikaa sekä osaamisen että voimavarojen johtamista. Aikaa, ajattelua ja yhteistä pohdintaa tarvitaan opettajien identiteetti muutoksen läpikäymiseen, jossa Sari Poikelan

---

väitöstutkimuksen (2003) mukaan oppimisprosessin ja ryhmän ohjaaminen on ensisijainen taito suhteessa sisältöasiantuntemukseen. Osaamisen johtamisessa korostuu osaavan henkilöstön ja oppimishaluisten opiskelijoiden itsensä johtamisen edistäminen. Voimavarojen johtaminen merkitsee ammattikorkeakoulun tärkeimmän voimavaran, osaamis pohjan kunnosta huolehtimista ja toimintaedellytysten varmistamista.

Rovaniemellä 18.6.2013

*Kerttu Oikarinen*, toimialajohtaja

---

## JOHDANTO

*Helena Kangastie, TtM, SH, TH, TKI-vastaava, lehtori*

Kohtaamme jatkuvasti muutoksia ja osalle meistä muutokset ovat luontevia, myönteisiä ja jopa innostavia. Muutosten ytimessä syntyy kehittämistarpeita niin työn sisältöön, toimintatapoihin kuin -menetelmiinkin. Kotila (2012, 216) toteaa ammattikorkeakoulujen 20-vuotisen historian ajan toiminnan pohjautuneen työelämän muutoksiin. Näistä muutoksista on seurannut myös oman aikansa pedagoginen keskustelu siitä, mitä tulisi oppia, mikä on paras tapa oppia, miten tulisi opettaa ja millaisessa ympäristössä. Viimeisimpinä keskustelun teemoina ovat olleet nyt ja tulevaisuudessa tarvittavat työelämän taidot, ns. geneeriset taidot ja työelämässä tarvittava osaaminen sekä se, miten ne parhaiten saavutetaan.

Korkeakoulutusta ei voi kuitenkaan pitää vain tietyn ammattitaidon opetteluna. Ammattikorkeakoulun lakisääteisissä tehtävissä korostetaan kasvattamista tiedolliseen sivistykseen. Tämä ilmenee kykynä selkeään argumentointiin, olemassa olevan tiedon kriittiseen tarkasteluun ja uuden tiedon luomiseen. (Mutanen 2012, 130.) Pedagogisesta näkökulmasta nämä tavoitteet kiinnittyvät vastuullisen oppimiskulttuurin kehittämiseen niin opettajien, opiskelijoiden kuin työelämän kanssa. Ammattikorkeakoulussa vastuullisuus tarkoittaa tutkimuksellisuutta, käytännön kehittämistä ja tiedon soveltamista.

Rovaniemen ammattikorkeakoulun Ounasvaaran kampuksella on tehty pitkäjänteistä ja suunnitelmallista pedagogista kehittämistä yhdessä työelämän kanssa. Tavoitteena on ollut rakentaa ja vaalia luovaa, uusia mahdollisuuksia etsivää kulttuuria, jossa pedagogisen toiminnan kehittämisen keskiössä toimivat opettajat, joilla on henkilökohtainen tutkimuksellinen tietämisen tapa. Tulokset näkyvät kokonaisvaltaisena pedagogisena kehittämisenä, josta eräs esimerkki on ENVI -simulaatio- ja virtuaalikeskus.

Simulaatio- ja virtuaaliympäristöt ovat todellisuutta jäljitteleviä oppimisympäristöjä. Perinteisesti hoitotyön opetus on toteutunut luokkahuoneessa tapahtuvana opettajan jakaman tiedon vastaanottamisena. Tietoja ja taitoja on harjoiteltu koululla laboraatioympäristöissä. Oppimista on täydentänyt ammattitaitoa edistävä harjoittelu, jossa tietoja ja taitoja on saanut harjoitella autenttisessa, todellisessa ympäristössä. ENVI-simulaatio- ja virtuaalikeskuksen kehittämisen tavoitteena on saada

---

entistä paremmin yhdistettyä teoria- ja käytännön tieto toimivaksi kokonaisuudeksi ammatillisen kasvun kokemuksellisessa oppimisprosessissa.

Tässä julkaisussa kerromme ENVI-simulaatio- ja virtuaalikeskuksen matkasta fyysiseksi, sosiaaliseksi, kulttuuriseksi ja virtuaaliseksi oppimisen tilaksi. Ensimmäisessä luvussa kuvataan ENVIn alkutaivalta ideasta suunnitelluiksi ja toteutetuiksi kehittämissuunnitelmuiksi, joiden tuloksena saatiin mahdollisuuksia avaava oppimisympäristö. Toisessa luvussa ENVIn kehittäminen yhdistetään osaamisperustaiseen opetussuunnitelmien kehittämistyöhön ja osaamisperustaisen ammatillisen kasvun oppimisprosessin mallintamiseen.

Kolmas luku tuo tietoa ENVIn oppimisen tiloista ja opetushenkilöstön asiantuntijuudesta sekä niiden hyödyntämisestä tämän päivän osaamisvaatimuksiin vastaimiseksi. Neljäs luku kuvaa simulaatio- ja virtuaaliopetusta hoitotyön ammatillisen kasvun edistäjänä ja vahvistajana. Hoitotyön ammatillisen kasvun edistämisessä ja vahvistamisessa on ENVI erinomainen paikka oppia ja harjoitella turvallisesti erilaisia hoitotyön osa-alueita. ENVI mukautuu tarvittaessa kaikkiin vaadittaviin harjoittelun osa-alueisiin.

Viides luku avaa ENVIä aikuiskoulutuksen toteuttamisen oppimisympäristönä. Erikoistumisopinnoissa ja ammatillisessa täydennyskoulutuksessa korostuu tietojen oppimisen lisäksi erilaisten kliinisten taitojen hankkiminen ja ylläpito. Jatkuva uuden omaksuminen takaa opiskelijoille tietojen ja taitojen päivittämisen. Kuudennessa luvussa ENVI avautuu ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön ympäristönä. Tutkimus- ja kehittämishankkeissa on pedagogiaa kehitetty sisältöjen, ympäristön ja prosessien osalta. Seitsemäs luku tuo esille ENVIn pedagogiset mahdollisuudet uutena oppimisen tilana, käsitteen kolmas huone. Kahdeksannessa luvussa kuvataan tulevaisuuden kehittämishaasteita ammattikorkeakoulun kolmen tehtävän integroimiseksi yhteen uudentyyppisissä oppimis- ja kehittämissuunnitelmissa.

## Lähteet

- Kotila, H. 2012. Oppimiskäsitykset ja oppiminen ammattikorkeakoulujen toimintaympäristössä. – Teoksessa Ammattikorkeakoulupedagogiikka 2. (toim. Kotila, H. – Mäki, K.) Helsinki: Edita Prima Oy.
- Mutanen, A. 2012. Tutkimuskulttuurista. – Teoksessa Haaga-Helia Puheenvuoroja 2/2012. (toim. Kotila, H. – Mutanen, A.) Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu.

# ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULUN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUS ALKUTAIPALEELLA

*Kerttu Oikarinen, FT, TtL, SH, TH, toimialajohtaja,  
Paula Poikela, FM, SH, lehtori ja  
Outi Tieranta, TtM, SH (AMK), lehtori*



## Uuden oppimisympäristön kehittämisen lähtökohtia

Vanha sanonta *Kyllähän sinä teoriassa osaat, mutta osaatko käytännössä*, teki selkeän eron koulutetun noviisin ja työpaikan ammattilaisen välille. Koulutus antaa tiedon, mutta vasta työ tuottaa osaamisen. Noviisi voisi kääntää sanonnan toisin päin:

*Kyllähän sinä käytännössä osaat, mutta osaatko teoriassa.* Harvalta noviisilta löytyy niin paljon rohkeutta, että hän esittäisi tämän kysymyksen ekspertille. Ajatuksenakin se osoittaa, millaisesta osaamisesta tämän päivän työpaikoilla on kyse. (Poikela 2012.)

Hoitotyön kliinisiä taitoja on aina opetettu laboraatio-opetuksena, jossa taitoja on opeteltu yhdistettynä potilaan hoitoprosessiin. Laboraatioluokka luotiin aiemmin sairaalan tiloja jäljitteleväksi tai taitoja harjoiteltiin oikeassa ympäristössä potilaan hoitotyössä opettajan johdolla. Vähitellen opetus sairaalan tiloissa jäi, koska opettajan mahdollisuus työskennellä hoitotyössä heikentyi potilaan asemasta ja oikeuksista säädetyn lain myötä. Rovaniemen ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmassa alettiin 1990-luvun lopulla pohtia, miten hoitotyön opetusta voitaisiin kehittää entistä tehokkaammin teoriaa ja käytäntöä yhdistäväksi jo oppilaitoksen tiloissa.



Tähän vastauksena ideoitii virtuaalisen hoitoympäristön käyttöönottoa opetuksessa. Tuolloin Suomessa ei vielä yleisesti puhuttu virtuaali- ja simulaatio-opetuksesta tai simulaatio-oppimisesta. Idea ei tuolloin vielä saanut kannatusta, koska tarvittava tekniikka ei ollut riittävän kehittyneen suunnitelman toteuttamiseksi.

Virtuaalisen hoitoympäristön idea tuli uudelleen ajankohtaiseksi 2000-luvun vaihteen jälkeen, jolloin virtuaaliodellisuuden mahdollistava 3D-grafiikka kehittyi. Myös hoitonuket olivat kehittyneet. Rovaniemen ammattikorkeakoulussa otettiin käyttöön perushoitonukkejen lisäksi potilassimulaattorit, joilla on oikeaa ihmistä jäljitteleviä fysiologisia toimintoja, kuten hengittäminen ja sydämen rytmit. Niiltä pystytään myös mittaamaan joitain elintoimintoja, esimerkiksi verenpainetta. Toiminnot on kytketty tietokoneeseen, jota opettaja ohjaa. Virtuaalisen oppimisympäristön idean toteuttaminen vaati rohkeutta aloittaa sellaista, jota ei ollut vielä olemassa. Oppimisympäristön ensimmäisessä versiossa oli suunnitelmassa ensihoidon ja virtuaalisairaalan kehittäminen, ja tälle pohjalle suunniteltiin myös ENVI-logo (kuvio 1). Myöhemmin nimi muutettiin ENVI – Hyvinvointialojen virtuaalikeskukseksi, jolla haluttiin korostaa potilaan hoitoprosessia tapahtumapaikalta, ensiavun ja ensihoidon kautta päivystykseen, sieltä sairaalahoitoon ja edelleen kuntoutuksen jälkeen työ- ja toimintakykyisenä jälleen kotiin tai töihin.

## Projektit hoitotyön opetuksen kehittämisen tukena

ENVI – ensihoidon ja virtuaalisairaalan kehittäminen sai rahoituksen 1.4.2005 kahdesta EU-rahoituslähteestä. EAKR (Euroopan aluekehitysrahasto) hankkeen avulla rakennettiin ja varustettiin ensihoidon ja etävastaanotto toiminnan simulaatio- ja virtuaaliympäristö, joka mahdollisti akuutin hoidon koulutuksen, taitojen ylläpi-

tämisen ja testaamisen potilasturvallisen hoidon osaamisvaatimuksia vastaaviksi. ESR (Euroopan sosiaalirahasto) -hankkeen turvin kehitettiin simulaatio-osaamista. (Taulukko 1.)

**Taulukko 1. ENVIn kehittämisen EAKR- ja ESR-projektit vuosina 2005 - 2007.**

Rahoituslähde	Aika	Budjetti	Tavoitteet
EAKR Lapin liitto Rovaniemen ammattikorkeakoulu Lapin ammattiopisto	1.5.2005- 30.6.2007	389 800€	Ensihoidon ja akuutin hoitoprosessin virtuaalinen oppimis-, testaus- ja harjoitteluympäristö Porokatu 35:n kiinteistöön.  Etävastaanottotoiminnan harjoittelu-ympäristö.
ESR Lapin liitto Rovaniemen ammattikorkeakoulu Lapin ammattiopisto	1.5.2005- 30.6.2007	583 240€	Virtuaalisen ensiavun, ensihoidon oppi- ja testausmateriaali (suunnitellaan, tuotetaan, kokeillaan ja arvioidaan työelämälähtöisiä pelastustoimen, ensihoidon ja akuuttihoidon ammattitaidon hankkimiseen, ylläpitämiseen, testaamiseen ja arviointiin liittyviä kokonaisuuksia).  Potilaan etävastaanottotoiminnan kehittämisen: etätutkimus, konsultaatio ja etähoitomallin rakentaminen  Täydennyskoulutusjärjestelmän kehittäminen, tuotteistaminen ja markkinointi.

Lapin läänissä pelastus- ja terveydenhuoltohenkilöstöltä edellytetään erityistä tietotaitoa harvan asutuksen, pitkien kuljetusmatkojen, vaihtelevien luonnonolosuhteiden ja potilasmääriin vaikuttavan turismin myötä. Lapissa kulkijat voivat joutua ensiapua vaativiin tilanteisiin esimerkiksi porokolareissa, liikkuessaan moottorikelkalla ja vaeltaessaan tuntureilla tai maastossa talvisin ja kesäisin. Onnettomuustilanteet ja sairastumiset edellyttävät tapahtumaympäristönsä takia vahvan ensihoidollisen erityisosaamisen lisäksi alueen paikallistuntemusta ja konsultaatiomahdollisuuksia.

Vaativaan akuuttiin sairaalahoitoon johtavia käytännön pelastus- ja ensihoitotilanteita tulee kuitenkin suhteellisen harvoin. Tämän vuoksi taitojen ajan tasalla pitäminen edellyttää oppilaitosten sekä pelastustoimen, ensihoidon ja akuutin hoidon yhteistä suunnittelua ja erityisosaamisen hyödyntämistä. Uuden teknologian kehittämisen myötä kyetään luomaan aidompia ympäristöjä taitojen oppimiselle, pelastustoimen harjoittamiselle sekä ensihoidon ja akuutin hoidon erityistilanteiden hallintaan.

Hankkeiden tavoitteena oli rakentaa Rovaniemen ammattikorkeakoululle oppimisympäristö, jolla voidaan vastata ensihoidon ja akuutin hoidon potilasturvallisuusosaamisen haasteisiin. Keskeisenä alueena hankkeessa oli Lapin läänissä olevan laaja-alaisen uuden teknologiansaamisen sekä sosiaali- ja terveysalan osaamisen yhdistäminen moniammatilliseksi yhteistyöksi. Varsinaisina kohderyhminä olivat Lapin läänin pelastus-, ensihoito- sekä akuuttihoito- ja muun terveydenhuollon henkilöstö.

Virtuaalisen ympäristön rakentamiselle ei ollut valmista mallia. Lähtökohtana olivat tyhjät luokkahuoneet (kuva 2) ja paljon kehittämisideoita. Projektin päävastuullisina osapuolina olivat Lapin ammattiopiston hyvinvointiala ja Rovaniemen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysala. Simulaatio- ja virtuaalimaailman teknisen kehittämisen vastuu oli Rovaniemen ammattikorkeakoulun tietotekniikan osaajilla ja opiskelijoilla. Osaamista kehitettiin myös yhdessä terveydenhuoltoalan ammattilaisten kanssa. Yhteistyökumppaneina olivat yksityiset sairaankuljetusfirmat kattavasti koko Lapin läänin alueelta ja kaksi sairaanhoitopiiriä. Sairaankuljetusfirmojen panos oli merkittävä, koska niillä oli kokemus paikan päällä tapahtuvasta lääkinällisestä pelastamisesta ja ensihoidosta pitkienkin matkojen päässä lähimmästä terveyskeskuksesta tai sairaalasta. Länsi-Pohjan ja Lapin sairaanhoitopiirin kautta olivat mukana kattavasti sairaanhoitopiirin alueella olevat terveyskeskukset. Näiden laitosten henkilökunta oli aktiivisesti mukana virtuaalisen ympäristön ja siihen liittyvän osaamisen kehitystyössä.



**Kuva 2. Tyhjä luokkahuone.**

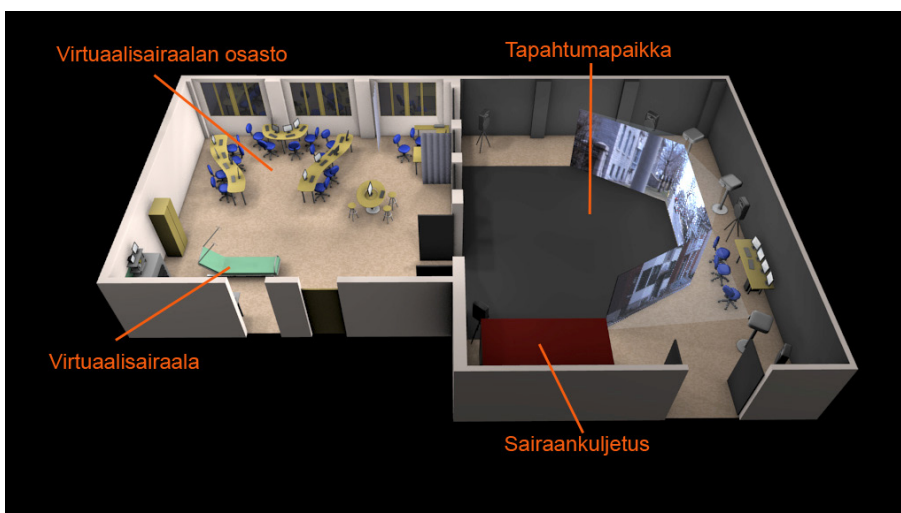
Projektien ydintiimin muodostivat projektipäällikkö lehtori Paula Poikela, lehtori Heikki Erola, taiteiden maisteri Pia Yliräisänen-Seppänen, tietotekniikan insinööri Pertti Soronen, laboratorioinsinööri Pertti Rauhala ja insinööri Jari Lerssi. Projektin



aikana oli mukana myös monia lyhyt- ja pitkäaikaisia kehittäjiä sekä opiskelijoita projektitiimin tukena.

## Kehittämistyön tulokset

ENVI – Hyvinvointialojen virtuaalikeskus jäljittelee sosiaali- ja terveysalan käytännön tilanteita ja ympäristöjä. Sinne on mallinnettu koko terveydenhuollon hoito- ja palveluprosessi. ENVI muodostuu erillisistä tiloista, jotka ovat tapahtumapaikka, sairaankuljetus ja virtuaalisairaala. Näissä paikoissa voidaan opiskella hoito- ja palveluprosessia kokonaisuutena tai valita prosessista yhden osan kerrallaan. (Kuva 3.)

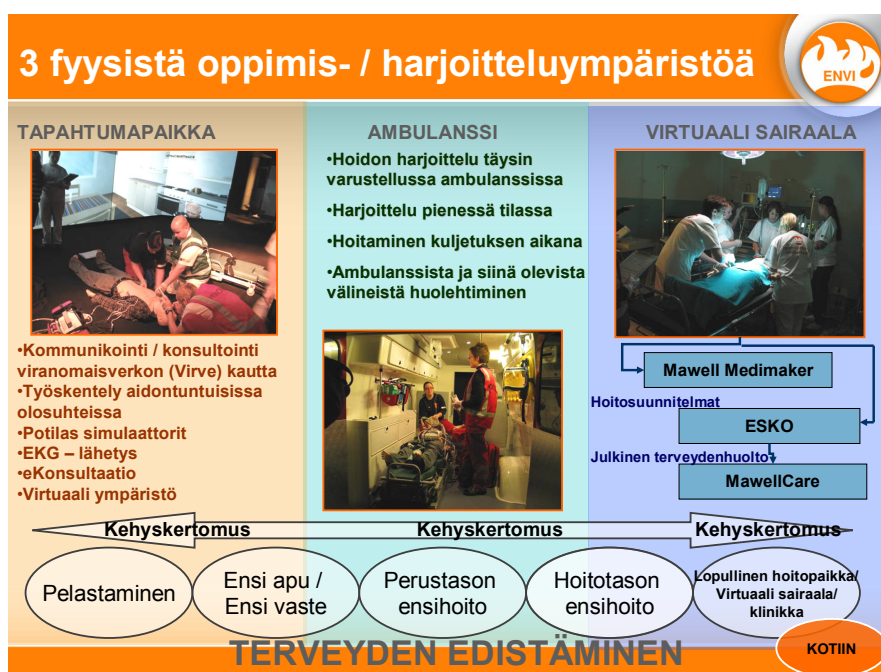


Kuva 3. ENVI:n pohjapiirustus vuosina 2005-2007.

Oppiminen uudenaikaisessa ympäristössä ei enää toiminut vanhoilla menetelmillä, vaan myös niiden oli muututtava. Lapin ammattiopistossa oli pitkällä opetussuunnitelmien kehitystyö, joka pohjautui ongelmaperusteiselle oppimiselle (PBL). Tämä ajattelu siirrettiin myös uuteen ENVI-oppimisympäristöön. Vaikka pedagogisena lähtökohdista on ollut ongelmaperustainen oppimisenäkemys, ENVI-ympäristö itsessään on puolueeton maaperä pedagogisten ratkaisujen suhteen. Tämä tarkoittaa sitä, että ENVI-ympäristössä opetuksen suunnittelu ja toteutus voivat tapahtua erilaisten oppimisenäkemysten mukaisesti sekä eri ryhmien tarpeiden asettamat vaatimukset täyttäen.

ENVI-ympäristössä oppimisprosessi etenee työelämälähtöisesti. Oppimisen perustana käytetään työelämästä mallinnettuja tapauselosteita, jotka rakentuvat virtuaalisten potilaiden ja heidän kehystymustensa ympärille. Kehystymuksissa

kuvataan kuuden fiktiivisen ihmisen elämänselämä. Kertomukset ovat henkilöiden omaa kertomaa, jossa he kuvaavat oman elämänhistoriansa sekä yhden tavallisen arkipäivänsä kulun. Terveystieteen kannalta kehystettöksi on liitetty sairauskertomukset sekä linkkejä erilaisiin tiedonlähteisiin. Opiskelijat pystyvät omassa oppimisprosessissaan sitomaan hoitamisen ihmisen kokonaisuuteen kehystettösten kautta. Kehystettösten ihmisillä on fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ympäristö, jotka tulee ottaa huomioon hoitoa suunniteltaessa. Opiskelija voi opiskella opintojaksojen aikana kehystettösten avulla erilaisia hoitotyön kokonaisuuksia. Ihmisen kertomus voi lähteä laitoksen tai sairaalan ulkopuolelta ja sijoittua ensiapua tai ensihoitoa vaativaan ympäristöön. (Kuva 4.)



Kuva 4. Potilaan hoitopolku ENVI-oppimisympäristössä.

Virtuaalipotilaan kehystettömus ja työelämälähtöinen tapausseloste toimivat osaamis- ja ongelmaperusteisessa oppimisessa lähtötilanteena eli oppimisherätteenä. Oppimisheräte, joka on kuvattu tapahtuvaksi virtuaalisessa ympäristössä luo mahdollisuuden toimia työelämän ammattitaitovaatimusten mukaisesti akuuttihoiton ja ensihoiton osaamisen tasoilla. Oppimisherätteen toiminta mallinnetaan vaikeus- tasoiltaan tilannekohtaisiksi kokonaisuuksiksi, joita oppija reflektoi aikaisemmin hankkimansa tiedon ja taidon pohjalta. Virtuaalinen ympäristö mahdollistaa oppijan toiminnan vaaditulla tasolla ja toimintaan liittyvän uuden tiedon hankkimisen.

Hoitotyön opetus on ollut ja tulee olemaan muutoshaasteiden edessä. Oppimista ja opettamista täytyy ajatella uusista lähtökohdista. *Life long learning* -ajattelu sekä työnantajien kiinnostus lyhyempiä koulutuspolkuja kohtaan asettavat vaatimuksensa koulutukselle. Oppimisympäristöt muuttuvat luokattomaksi ja haetaan uusia tapoja suorittaa opintoja erilaisissa oppimiskonteksteissa. ENVI – hyvinvointialojen virtuaalikeskus oppimisympäristönä rakennettiin vastaamaan opetuksen ja oppimisen haasteisiin.

*Tavoitteena on kuitenkin saada vuosien kokemus yhdessä päivässä, vahvasti uusinta teknologiaa hyväksikäyttäen todellisenkaltaisissa ympäristöissä, ja tähän kaikkeen on luotu simuloituja tosielämän kertomuksia, jotka tulevat vastaan ehkä vain muutaman kerran vuodessa tai vieläkin harvemmin ja silti ne on hoidettava rutiinilla, joka kehittyy vain säännöllisellä harjaantumisella*

*Tällainen se ENVI on. Kokemuksellinen simulaatiotodellisuus. Teoriatiedon henkiin herättävä virtuaalimaailma. Mahdollisuuksia avaava oppimisympäristö, jossa jokainen työstää uudet asiat itse aikaisempiin tietoihinsa pohjautuen.... silloinhan hoitotyön oppiminenkin on tehokkainta ja potilasturvallisuus lisääntyy. (Paula Poikela.)*



## Lähteet

- Oikarinen K. – Poikela P. 2007. ENVI-hanke. EAKR – ympäristön rakentaminen projektin (61875) loppuraportti.
- Oikarinen K. – Poikela P. 2007. ENVI-hanke loppuraportti.
- Poikela, E. 2012. Knowledge, Learning and Competence – The Boundary Conditions of Simulation Pedagogy. – Teoksessa Towards simulation pedagogy (toim. Poikela – Poikela), 18-19. Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Julkaisusarja A.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3.
- Voorhees, R. 2001. Copentency-Based learning Models: A necessary Future. New Directions for Institutional Research Vol. 110, 5-7.

# VIRTUAALISEN 3D-OPPIMISYMPÄRISTÖN SUUNNITTELU- JA TOTEUTUSPROSESSI SUUNNITTELIJAN NÄKÖKULMASTA

*Pia Yliräisänen-Seppänen, TaM, suunnittelija*

## Johdanto

Oppilaitokset ovat lisääntyvässä määrin kiinnostuneita tutkimaan, kehittämään ja käyttämään virtuaalisia 3D-oppimisympäristöjä. Nämä mahdollistavat kokemuksellisen oppimisen, jossa käyttäjä pystyy turvallisesti kokeilemaan todellisenkaltaisia tilanteita yksin tai yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa. Näiden tutkimus on kuitenkin ollut vielä melko vähäistä. Vastaavasti vuorovaikutteisten sovellusten käyttäjäkeskeistä suunnittelua ja yhteissuunnittelua on tutkittu jo vuosikymmeniä. John D. Gould ja Clayton Lewis (1985) ovat määritelleet käyttäjäkeskeisen suunnittelun kolme yleistä periaatetta, joita on käytetty aikojen kuluessa suunnittelutyön kehittämiseen. Periaatteet ovat 1) aikaisessa vaiheessa suora kosketus käyttäjään ja tehtävään, 2) käyttäjän toimintojen mittaaminen prototyypillä sekä 3) iteratiivinen suunnitteluprosessi, jossa testataan tuotetta käyttäjillä useasti. (Gould – Lewis 1985.)

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu on saavuttanut jo vakiintuneen aseman erityisesti vuorovaikutteisten teknologioiden ja sovellusten suunnittelussa. Tutkimukset osoittavat käyttäjäkeskeisen näkökulman hyödyntämisen parantavan suunniteltavan tuotteen käytettävyyttä sekä soveltuvuutta käyttäjän tarpeisiin (Markus – Mao 2004, Kujala 2002). Käyttäjien osallistuminen suunnittelutyöhön ei ole kuitenkaan täysin ongelmaton eikä suoraan takaa tuotteen laatua. Käyttäjät eivät välttämättä pysty identifioimaan tarvitsemiaan toimintoja tai osaa arvioida käyttöön otettavan järjestelmän vaikutuksia (Nielsen 1993, 11-12).

Nykyään käyttäjäkeskeinen suunnittelu on muotoutunut useista erilaisista näkökulmista, joissa yhteistä on käyttäjän osallisuus suunnitteluprosessiin (Karat – Karat 2003). Tiukimmillaan käyttäjä on suunnittelijan tutkimuksen kohde kuten käytettävyystudkimuksessa. Laajempaa näkökulmaa edustaa kontekstuaalinen suunnittelu (contextual design), jossa käyttäjän ja suunnittelijan välille muodostuu mestarioppipoikasuhde. Oppimisympäristön suunnittelun näkökulmasta on tärkeää tutkia käyttäjää ja pyrkiä löytämään ratkaisuja, jotka helpottavat käyttäjän toimintaa ja auttavat häntä saavuttamaan tavoitteensa. Näin ollen tukeutuminen käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun vahvistaa oppimisympäristön käytettävyyttä. Käyttäjien nostaminen suunnittelun keskiöön ei ole yksinään riittävän laaja näkökulma oppimisympäristön suunnitteluun. Tämän tähden tukeudun myös yhteissuunnittelun näkökulmaan.

Yhteissuunnittelu on lähestymistapa, jossa suunnittelija osallistaa käyttäjän suunnitteluprosessiin ja he yhdessä luovat suunnitteluratkaisuja (Sanders – Stappers 2008). Käyttäjä ei välttämättä osallistu kaikkiin suunnitteluvaiheisiin, mutta osallistuessaan häntä arvostetaan asiantuntijana. Erityisen tärkeää tämä on terveysalan oppimisympäristöjen suunnittelussa, koska Suomessa ammattikorkeakoulujen antama terveysalan koulutus on säädelty valtioneuvoston asetuksella. Siinä on ammattikohtaisesti määritelty ammatin toiminta- ja vastuualue, koulutuksen aikana saavutettava työelämän edellyttämä ammatillinen osaaminen, osaamisen saavuttamisessa tarvittavat keskeiset opinnot sekä näiden opintojen vähimmäisopintopisteet (Opetusministeriö 2006). Käyttäjien osallistumisella varmistetaan, että oppimisympäristö vastaa oppimistavoitteisiin ja heidän hiljaista tietoaan saadaan siirrettyä oppimisympäristön sisältöihin. Virtuaalisen oppimisympäristön ominaisuudet vaikuttavat suoraan siinä opiskeltaviin taitoihin ja tietoihin. Vaikka virtuaalinen ympäristö ei vastaisi täydellisesti todellisuutta, siinä tulisi olla vähintään ne ominaisuudet, jota ovat kriittisiä opiskeltavalle aiheelle tiedollisesti tai havainnollisesti (Salakari 2007, 74-78.)

Artikkeli käsittelee oppimisympäristön suunnittelua suunnittelijan näkökulmasta tukeutuen käyttäjäkeskeiseen ja yhteissuunnittelun teoriaan. Tutkimukseni näkökulmasta oppimisympäristö tarkoittaa opiskelijoiden ja opettajien toimintaympäristöä, joka sisältää mm. oppimisenäkemykset, toimintamuodot, tekniikan ja median (Auer – Pohjonen 1995, 14). Artikkelissa tarkastellaan Rovaniemen ammattikorkeakoulun ja Lapin ammattiopiston kehittämän ENVI - Hyvinvointialojen simulaatio- ja virtuaalikeskuksen mediasisällön suunnittelu- ja toteutusprosessia, jonka suunnitteluun osallistuin suunnittelijana. Mediasisällön suunnittelu tarkoittaa tässä yhteydessä virtuaalisen ympäristön kolmiulotteisten elementtien ja vuorovaikutuksen suunnittelua oppimistavoitteiden mukaisesti.

## Immersiivinen 3D-oppimisympäristö

ENVI – Hyvinvointialojen simulaatio- ja virtuaalikeskus jäljittelee terveyst- ja sosiaalialan käytännön tilanteita ja ympäristöjä. Oppimisympäristössä voi opettaa ja opiskella erilaisia terveysalan sisältöjä. Artikkelissa tarkastellaan vain Tapahtumapaikkaa (kuva 1), joka tarkoittaa tässä yhteydessä sairaalan ulkopuolella simuloitavia hoitotilanteita. Oppimisympäristöön on toteutettu vuorovaikutteisena ja kolmiulotteisena (3D) ympäristöinä koti, laskettelurinne ja risteysympäristö, jotka mahdollistavat useiden erilaisten hoitotilanteiden harjoittelun.

Tapahtumapaikka on immerstiivinen 3D-oppimisympäristö, jossa immersion muodostumiseen liittyy oleellisesti näkö- ja kuuloaistin hyödyntäminen. Käyttäjän näkö- ja kuulohavainnot syntyvät osin audiovisuaalisista elementeistä, jolloin käyttäjä tuntee olevansa läsnä tietokoneella luodussa tilassa. ENVIn suurkuvaprojisointi on avoin järjestelmä, joka rakentaa käyttäjän havaintomaailmaan uuden toiminnallisen kerroksen. Näin ollen käyttäjän läsnäolon vahvistamiseen liittyy myös vuorovaikutus käyttäjän ja virtuaalisen ympäristön välillä.

ENVIn käyttäjän ja ympäristön vuorovaikutus muodostuu käyttäjän navigaatiosta, mahdollisuudesta tehdä valintoja ja manipuloida virtuaalisia objekteja. Opiskelijat ovat vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa kädessä pidettävällä I/O-laitteella. Lisäksi oppimisympäristössä on mahdollista liikkua luonnollisesti ja toimia virtuaalisen 3D-ympäristön edessä.



**Kuva 1. Opiskelutilanteita ENVIn Tapahtumapaikalta.**

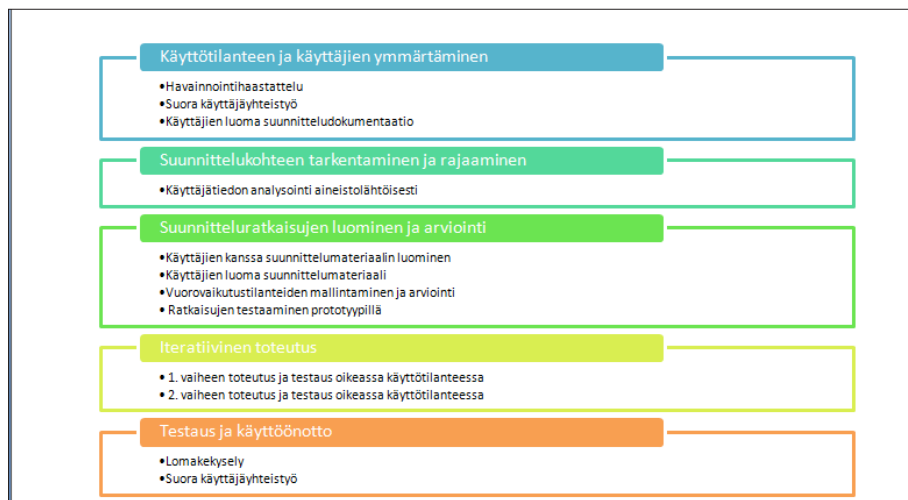
## Oppimisympäristön suunnitteluprosessi

Käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa käyttäjä osallistuu suunnitteluprosessiin. Se ei ole täysin ongelmaton eikä suoraan takaa tuotteen laatua. Käyttäjät eivät välttämättä pysty identifioimaan tarvitsemiaan toimintoja tai osaa arvioida käyttöönotettavan järjestelmän vaikutuksia (Nielsen 1993, 11-12). Näin ollen on tärkeää pohtia, ketkä ovat tuotteen käyttäjiä ja kuinka käyttäjät osallistuvat suunnitteluprosessiin. ENVIn suunnitteluun osallistui monialainen tiimi, johon kuului eri alojen ammattilaisia ja käyttäjiä, joista tässä yhteydessä keskitytään oppimisympäristön loppukäyttäjisiin. Näitä olivat terveystieteen perusopiskelijat, täydennyskoulutuksessa käyvät terveystieteen ammattilaiset ja opettajat. Käyttäjistä muodostui verkosto, johon yhdistyi erilaisia näkökulmia suunniteltavasta oppimisympäristöstä (kuvio 1).



**Kuvio 1. ENVIn loppukäyttäjät.**

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun lähtökohtana on liittää suunnitteluprosessiin tietoa käyttäjistä, tehtävistä ja käyttöympäristöstä. Käyttäjäkeskeisiä suunnitteluprosesseja on tutkittu ja mallinnettu ansiokkaasti. Osa on kuvattu yksityiskohtaisesti kuten Beyer ja Holtzblattin kehittämä kontekstuaalisen suunnittelun malli tai malli antaa vain rakenteen suunnittelulle kuten kansainvälisesti standardoitu iteratiivinen prosessi ISO 9241-210. Mallien hyödyntäminen suoraan suunnittelutyössä on haastavaa, koska suunnittelu on hyvin kontekstisidonnaista ja suunnitteluprosessit ovat monimuotoisia. ENVIn suunnittelussa hyödynsin useista malleista löydettäviä vaihteita, joihin käyttäjät osallistuivat suunnittelutiimiin jäseneksi. Monet suunnitteluprosessin vaihteista olivat limittäisiä, mutta niiden kuvaamisen helpottamiseksi olen kuvannut prosessin lineaarisena, jossa suunnittelutehtävä hahmottuu ja tarkentuu vaihe vaiheelta lopulliseksi tuotteeksi (kuvio 2).



**Kuvio 2. ENVIn suunnitteluprosessi.**

Sari Kujala (2002) on tuonut tutkimuksessaan esille aikaisen vaiheen käyttäjän osallisuuden merkityksen suunnitteluprosessin kustannuksiin ja tehokkuuteen. Hänen mukaansa käyttäjien alkuvaiheen osallisuus näyttäisi lisäävän käyttäjien tyytyväisyyttä tuotteeseen, koska suunnitteluprosessissa on huomioitu todellinen käyttökonteksti. (Kujala 2002, 48-50). Myös yhteissuunnittelun näkökulmassa painottuu suunnitteluprosessin alku ns. *hämärä alkuosa* (the fuzzy front end), jossa identifioidaan suunnittelumahdollisuuksia yhdessä käyttäjien kanssa (Sanders – Strappers 2008, 6).

Suunnitteluun luonteeseen kuuluva avoimuus ja ennakoimattomuus korostuvat hämärässä alkuosassa, joka näkyi myös ENVIn suunnittelussa. Suunnittelijana etsin tietoa, kenelle, mitä ja mihin suunnitellaan. Aluksi lisäsin omaa ymmärrystäni käyttök kontekstista ja käyttäjistä tutustumalla ensi- ja akuuttihoidon käsitteistöön, havainnoimalla ja videoimalla ensihoidon opetusta luokkatilanteeseen, keskustelemalla käyttäjien kanssa käyttök kontekstista ja heidän kokemistaan ongelmista. Suora käyttäjäyhteistyö kuten keskustelut käyttäjien kanssa sopivat erityisesti tilanteisiin, jolloin suunnittelijat tuntevat heikosti suunniteltavan tuotteen käyttök kontekstia. Tällöin käyttäjät perehdyttivät suunnittelijan omaan työhönsä (Hyysalo 2009, 94). Kun käyttäjät perehdyttivät minun käyttök kontekstiin ja opiskeltavaan aihealueeseen, he tuottivat materiaalia sen tueksi. Tällöin he joutuivat tekemään valintoja opetettavasta ilmiöstä ja kuvaamaan sitä ulkopuoliselle yksityiskohtaisesti.

Oppimisympäristön sisällön suunnittelun näkökulmasta oli tärkeää saada tietoa sisällöstä, mutta myös aiheen opettamisesta ja opiskelusta. Alkuvaiheessa eri läh-



teistä kerättyä käyttäjätietoa ja opettaja-käyttäjän luomaa materiaalia hyödynsin käyttötilanteen ja käyttäjätarpeiden analysoinnissa. Tällä pyrin kiteyttämään käyttäjän toimia ja liittämään opettajien valitseman oppimisenäkemyksen osaksi sisältöä. Tutkimusmenetelmiä käytetään suunnittelussa joko sellaisenaan tai niitä muokataan vastaamaan suunnittelukäyttöä, esimerkiksi menetelmiä voidaan yksinkertaistaa ja tiedonkeruuaikaa lyhentää. Vastaavasti aineiston analyysin tulos harvoin on perinteinen. Se yleensä sisältää tekstiä ja sitä muokataan työryhmän keskustelujen pohjalta. (Hanington 2003, 12-16). Tässä yhteydessä sovelsin aineistolähtöistä analysointia, jolla pyrin varmistamaan käyttäjän todellisuuden siirtymisen suunnittelu-kohteeseen. Tuloksena oli kuvio käyttäjän/käyttäjien toimista, jota teksti täydensi. Tätä käytettiin keskustelun pohjana työryhmässä suunnittelemaan oppimisympäristön toimintoja.

Käyttäjätiedon jäsentäminen ja muuntaminen suunnitteluideoiksi on suunnittelu-prosessin haastavin vaihe (Hyysalo 2009, 296). ENVI:ssä suunnitteluideoiden tuottamista ja arviointia tehtiin yhdessä käyttäjien kanssa. Käyttäjät loivat yksityiskohtaisia kuvauksia hoitotyön toimintaympäristöistä ja käyttäjien kanssa loimme yhdessä ns. kehyskertomuksia, joissa kuvattiin tarinana potilaan tausta ja siihen liittyviä kokemuksia. Kertomukset toimivat ikään kuin luonnoksina tilanteista ja henkilöistä. Ensimmäisellä kerralla kuvattiin karkealla tasolla henkilöitä ja tilanteita. Tästä jatkettiin yksityiskohtaisempaan tarinaan hyläten ja lisäten yksityiskohtia. Luonnostelu toimii keskustelun välineenä ja auttaa jakamaan kokemuksia (Saariluoma ym. 2010, 120). Kertomuksien teko yhdessä vaati opettaja-käyttäjältä hiljaisen tiedon auki kirjoittamista ja selittämistä oppimiskontekstin ulkopuoliselle henkilölle. Suunnittelijana roolini oli johtaa kirjoitusprosessia ja kysyä tarkentavia kysymyksiä. Pyrin saamaan tietoa toteutuksen tueksi. Esimerkiksi yksi kehyskertomus käsitteli perheväkivaltaa. Siinä kuvaus perheväkivaltaa kokeneesta 8-vuotiaasta tytöstä auttoivat minua suunnittelijana hahmottamaan, kuinka kotiväkivaltaa nähnyt lapsi käyttäytyy, jotta 3D-hahmo vastaisi todellisuutta visuaalisesti ja animoiduilta liikkeiltään. Mielestäni kertomukset sopivat hyvin vuorovaikutteisen sisällön luonnosteluun, koska niihin saa ajallisen ulottuvuuden.

Kehyskertomukset ja käyttäjien luoma materiaali toimivat pohjana vuorovaikutus-suunnittelulle. Purin tarinat rakennemalleiksi, joissa kuvattiin vuokaaviona käyttäjän eteneminen ympäristössä sekä visuaaliset ja auditiiviset elementit. Lisäksi toteutin käsikirjoitukset kuvaamaan sanallisesti tapahtumien etenemistä. Sisällön havainnollistaminen mallien avulla mahdollisti asiasta keskustelun työryhmän ja käyttäjien kanssa. Opettaja-käyttäjät arvioivat vaihtoehtoisia rakennemalleja ja muutin niitä heidän palautteensa pohjalta. Rakennemallit toimivat sisällön toteuttamisen ohjenuorana työryhmässä.

Käyttäjät osallistuivat sisällön lisäksi tuottamaan tietoa ympäristössä navigoinnista suunnitteluratkaisujen tueksi. Useimmille käyttäjistä liikkuminen peliohjaimella oli uusi kokemus, jonka tähden oli tärkeää saada tietoa heidän kokemuksestaan. Testausta varten toteutettiin työryhmässä kolme prototyyppiä, joihin oli rakennettu erilaiset liikkumistavat. Prototyypointi on vakiintunut tapa vuorovaikutteisten tuotteiden kehittämisessä, koska sillä voi helposti saada tietoa tuotteen toiminnallisuuksista (Saariluoma ym. 2010, 131). Käyttäjätietoa kerättiin havainnoimalla testaustilannetta ja haastatteleamalla käyttäjiä testauksen lopuksi. Käyttäjätiedon pohjalta työryhmä valitsi navigointitavan, joka oli käyttäjistä miellyttävin ja tuotti vähiten käyttäjän toimista johtuvia virhetilanteita.

Virtuaalisen oppimisympäristön toteutus oli suunniteltu iteratiivisesti, joka tarkoittaa tehtyjen ratkaisujen testausta ja arviointia uudestaan niin kauan, että siihen ollaan tyytyväisiä. ENVI:ssä toteutettiin kaksi iteraatiokierrosta, jossa käyttäjät testasivat oppimisympäristöä oikeissa tilanteissa. Tavoitteena oli saada tietoa oppimisympäristön toimivuudesta opetuksessa ja opiskelussa. Käyttäjätiedon kerääminen toteutettiin havainnoimalla ja haastatteleamalla käyttäjiä. ENVI otettiin käyttöön ja sen toiminnasta kerättiin palautetta palautelomakkeella kaikilta oppija-käyttäjiltä puolen vuoden ajan. Uuden teknologian kehittäminen ja käyttöönotto vaatii aikaa. Käyttäjille on synnyttävä tarpeeksi käyttökomeuksia, jotta he voivat antaa siitä palautetta. Palautelomakkeessa kerättiin tietoja käyttäjien tyytyväisyydestä oppimisympäristöön ja siitä toteutettuun opetukseen. Tämän lisäksi opettaja-käyttäjiltä kerättiin käytön aikana nousseita tarpeita ja toiveita. Käyttäjien palautteen pohjalta tehtiin virtuaalisen oppimisympäristön arviointia ja kirjattiin käyttäjien kehittämis-ehdotukset.

## Yhteenveto

Virtuaalisten 3D-oppimisympäristöjen suunnittelussa käyttäjien osallistuminen on tärkeää. Se muovaa oppimisympäristön sisällöstä sekä käytöstä opetuksessa ja opiskelussa tarkoituksenmukaisen. ENVI:ssä käyttäjien osallistuminen muuttui suunnittelu- ja toteutusprosessin aikana. Muutos näytti tapahtuvan kolmessa vaiheessa. Alussa käyttäjät toimivat ikään kuin oppaina, jotka perehdyttivät minut suunnittelija opiskeltavaan ilmiöön ja käyttökontekstiin. Suunnitteluprosessin keskivaiheilla käyttäjät toimivat sisällön ja opetuksen asiantuntijoina tehden suunnittelua ohjaavaa materiaalia joko minun kanssani tai yksin. Loppuvaiheessa käyttäjät olivat tutkimuksen kohteena aidoissa käyttötilanteissa.

Onnistuneiden innovatiivisten oppimisympäristöjen kehittäminen vaatii suunnittelijoilta ymmärrystä käyttäjien tarpeista, toiveista ja toimista. Käyttäjakeskeisillä ja yhteissuunnittelun menetelmillä saadaan suunnitteluprosessi ja käyttäjätieto liitty-

män toisiinsa. Suunnitteluprosessin aikana käyttäjien osallistumisen taso vaikuttaa käyttäjätiedon luonteeseen. Suunnittelijan näkökulmasta on tärkeää tunnistaa ja tiedostaa käyttäjän osallistumisen tason muutokset, jotta käyttäjän osallistuminen vie suunnittelutavoitetta tarkoituksen mukaisesti eteenpäin. Näin ollen suunnitteluprosessin aikana harvoin jäädään vain yhteen menetelmään tai menetelmäperheeseen käyttäjätiedon keräämisessä ja analysoinnissa (Hyysalo 2009, 30).

## Lähteet

- Auer, A. – Pohjonen, J. 1995. Kohti uusia oppimisympäristöjä. – Teoksessa Teknologia koulutuksessa (toim. Pohjonen, J. ym.). Helsinki: WSOY, 11-21.
- Beyer, H. – Holtzblatt, K. 1998. Contextual design: defining customer-centered systems. Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA.
- Gould, J. D. – Lewis, C. 1985. Designing for usability: Key principles and what designers think. *Communications of the ACM* Vol. 28 (3), 300-311.
- Hanington, B. 2003. Methods in the Making: A Perspective on the State of Human Research in Design. *Design Issues* Vol. 19 (4). MIT Press
- Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä: Tieto, tutkimus, menetelmät. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 97. Helsinki.
- ISO 13407: 1999. Human-centred design processes for interactive systems. ISO/TC159/SC4. International Organization for Standardization. Switzerland.
- Karat, J. – Karat, C.M. 2003. The evolution of user-centered focus in the human-computer interaction field. *IBM Systems Journal* Vol. 42 (4), 532-541.
- Kujala, S. 2002. User Studies: A Practical Approach to User Involvement for Gathering User Needs and Requirements. Publication series of the Acta Polytechnica Scandinavica, Mathematics and Computing Series No. 116. Helsinki University of Technology. Department of Computer Science and Engineering. Academic dissertation. Finnish Academies of Technology.
- Markus, M.L. – Mao, Y. 2004. User Participation in Development and Implementation: Updating an Old Tired Concept for Today's IS Contexts. *Journal of the Association for Information Systems* Vol. 5 (11-12), 514-544.
- Nielsen, D. 1993. Usability Engineering. London: Academic Press.
- Opetusministeriö 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24.
- Rhea, D. 2003. Bringing clarity to the "fuzzy front end". – Teoksessa: Design research: Methods and perspectives (toim. Laurel, B.), 145-154. The MIT Press.
- Rogers, Y. – Sharp, H. – Preece, J. 2002. Interaction Design: Beyond Human - Computer Interaction. Wiley.
- Saariluoma, P. – Kujala, T. – Kuuva, S. – Kymäläinen, T. – Leikas, J. – Liikanen, L.A – Oulasvirta, A. 2010. Ihminen ja teknologia: Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Teknologiateollisuus ry.

- Salakari, H. 2007. Learning practical skills in a virtual environment: a pedagogical model for simulator-based harvester operator training. Publication series of the Acta Universitatis Tamperensis: 1230. Academic dissertation. Tampere: Tampere University Press.
- Sanders, E. B-N. – Stappers, P. Jan. 2008. Co-creation and the new landscapes of design. CoDesign Vol. 4 (1), 5 - 18.

# HOITOTYÖN OPETUSSUUNNITELMA OSAAMISPERUSTAISEKSI

*Kerttu Oikarinen, FT, TtL, SH, TH, toimialajohtaja*

Rovaniemen ammattikorkeakoulun (RAMK) opetussuunnitelmien uudistaminen osaamisperustaisiksi ja ydinainesanalyysiin perustuviksi vuosina 2007 – 2008 osui sopivaan ajankohtaan ajatellen ENVI – hyvinvointialojen virtuaali- ja simulaatiokeskuksen rakentamista ja pedagogista kehittämistä.

Bolognan julistuksen (1999) tavoitteena oli synnyttää yhteinen eurooppalainen korkeakoulutusalue, joka on kilpailukykyinen ja vetovoimainen muihin maanosiin verrattuna. Tässä yhteydessä alettiin puhua osaamisperustaisuudesta korkeakouluisa. Tarkoituksena oli toteuttaa opetussuunnitelmien laajamittainen uudistus, jossa keskityttäisiin oppimistuloksiin opetussisältöjen asemasta. Osaamisen tuottaminen nähtiin erityisesti ammattikorkeakoulujen tehtävänä. Osaamisperustaisten opetussuunnitelmien laadintaa ja yhtenäisiä korkeakoulurakenteita vauhditettiin 2000-luvulla useilla kehittämisprojekteilla, joiden aikana laadittiin yleisiä ja alakohtaisia osaamiskuvauksia. Suomessa ammattikorkeakoulujen yhteisen ECTS-projektin aikana määriteltiin kaikkien ammattikorkeakoulututkintojen tuottamat kaikille yhteiset ja koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit. Taulukossa 1 on kuvattu sairaanhoitajien (AMK) kompetenssit. (Arene 2007; Mäkinen – Annala 2010.)

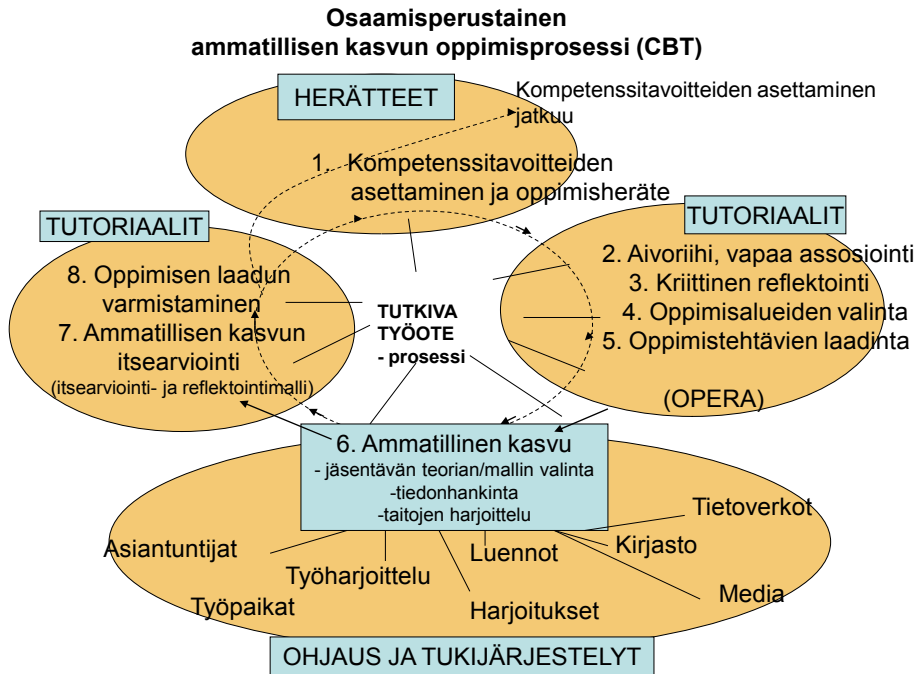
Koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit muodostavat opiskelijan ammatillisen asiantuntijuuden kehittymisen perustan. Yhteiset kompetenssit luovat perustan työelämässä toimimiselle, yhteistyölle ja asiantuntijuuden kehittymiselle. Opetussisältöjen valinta tapahtuu ensisijaisesti koulutusohjelmakohtaisen substanssiosaamisen ehdoilla. Yleisten työelämävalmiuksien kehittymisessä erityisesti pedagogisilla ja oppimisympäristöihin liittyvillä ratkaisuilla on keskeinen merkitys. (Arene 2007.)

### Taulukko 1. Kaikille yhteiset ja sairaanhoitajien (AMK) koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit.

Kaikille yhteiset kompetenssit	Sairaanhoitajien koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit
Oppimisen taidot	Hoitotyön asiakkuusosaaminen
Eettinen osaaminen	Terveyden edistämisen osaaminen
Työyhteisöosaaminen	Kliininen osaaminen
Innovaatio-osaaminen	Päätöksenteko-osaaminen
Kansainvälistymisosaaminen	Ohjaus- ja opetusosaaminen
	Pohjoinen profiloitumisosaaminen

Myös korkeakoulujen arviointineuvosto kannusti ammattikorkeakouluja kehittämään opetussuunnitelmiaan entistä paremmin osaamisperustaisiksi ja työelämäläheisiksi. ENVI-hankkeiden aikana jo huomattiin, että simulaatio- ja virtuaaliympäristö tarjoaa uudenlaisen mahdollisuuden kompetenssien prosessimaiseen kehittämiseen, kun opiskelijoille tarjotaan aitoja työelämän tilanteita ja tapauksia ratkaistavaksi ja arvioitavaksi. ENVIssä yhdistyivät fyysinen, teknologinen ja sosiaalinen toiminta saumattomiksi terveydenhuollon palvelu- ja hoitoketjuiksi. Näistä lähtökohdista alkoi osaamisperustaisen ammatillisen kasvun oppimisprosessin mallintaminen (kuvio 1).

Oppimisenäkemyks nimettiin CBT-malliksi (Competency-Based Training). Competency-käsitteellä viitataan laajasti osaamisen kehittämiseen prosessina, jossa arvioidaan opiskelijan tietotason, kliinisten taitojen, motiivien, sosiaalisen roolin, minäkäsityksen ja persoonallisten sairaanhoitajan ominaisuuksien kehittymistä eikä ainoastaan sitä, mitä kliinisiä taitoja he oppivat tekemään.



**Kuvio 1. Osaamisperustaisen oppimisprosessin CBT-malli hoitotyön koulutusohjelmassa (Oikarinen 2007).**

Tutkimusten mukaan osaamisperustaisuus ja osaaminen ovat käsitteinä moniselitteisiä. Työelämän näkökulmasta työntekijän osaamista on luonnehdittu käsitteillä *competence*, *mon. competences* ja *competency*, *mon. competencies*. Käsitteellä *competence* tarkoitetaan työntekijän kapasiteettia suoriutua tietyistä tehtävistä ennalta odotetun standardin mukaisesti työtuloksena, kun taas käsitteellä *competency* viitataan työntekijän potentiaaliin ja erityispiirteisiin, kuten tietoperustaan, kykyihin ja sosiaaliseen rooliin. Näin ajatellen *competency*ä voidaan pitää yläkäsitteenä, joka sisältää kaikki ne *competences*, joita yksilöllä odotetaan olevan suoriutuakseen tehtävästä laajalla skaalalla tyydyttävästä asiantuntijan huippusuoritukseen. (Mäkinen – Annala 2010.)

Hoitotyön opiskelijoiden, täydennyskoulutettavien ja vierailijoiden kokemuksia oppimisympäristöstä kerättiin alusta lähtien. Hoitotyön opiskelijoiden mielestä asioita oli mahdollista harjoitella todentuntuisesti ympäristössä, jossa teoria ja käytäntö täydensivät toisiaan. Opiskelijat toivoivat enemmän tällaista, jopa tuplasti. Oppitunteja ENVI:ssä pidettiin parhaimpina tunteina ja ympäristöä pidettiin oikein hyvänä sijoituksena RAMKilta, jopa koulun parhaana asiana. Aikaisempaan opetukseen nähden todellisuuskuvaa harjoituksissa pidettiin aivan toisena. Opiskelijat kokivat olevansa todella etuoikeutetussa asemassa, kun he saivat opiskella näin hienossa

teknisessä ympäristössä. Vuoden 2007 palautteiden mukaan kehittämistoimenpiteillä ja ENVI-oppimisympäristöllä oli ratkaiseva merkitys opiskelijatytytyväisyyden parantumisessa. Opiskelijat motivoituivat oppimaan ja pitämään taidot kunnossa. Oppiminen perustui teoreettisen ajattelun, toiminnan ja kokemuksen mielekkäseen yhdistämiseen. (Oikarinen 2008.)

Sairaaloiden hoitotiimit: lääkärit, sairaanhoitajat, lähihoitajat ja sairaankuljettajat tulivat hiomaan äkillistä ja vaativaa hoitoa tarvitsevien potilaiden hoitotaitoja ja moniammatillista yhteistyötä. Lähes kaikki pitivät ympäristöä hyvänä ja kokivat oppineensa, jopa yli odotusten, koska oli mahdollisuus harjoitella tosissaan todentuntuksia tilanteita. Välineistöä pidettiin erinomaisena. Tyytyväisyyttä lisäsi se, että taitoja voitiin hyödyntää suoraan omassa työssä, vastuuntunto kasvoi ja itseluottamus lisääntyi. Vahvuuksia olivat tekemällä oppiminen, käytännönläheisyys ja ryhmätyöskentely. Lisää tällaista toivottiin. (Oikarinen 2008.)

Kansainvälisiä vierailijoita kävi Ruotsista, Norjasta, Kiinasta, Saksasta, Virosta, Alankomaista, Islannista, Ranskasta, Sveitsistä, USA:sta, Venäjältä ja Irlannista. Heidän palautteensa oli myös aidon kiittävää: *Thank you so much for the interesting information and a very good educational product. We are delighted by what we have seen. With hope for future cooperation.* Monet vierailijoista halusivat harjoitella lisää, koska kokeilut nostivat työmotivaatiota, käsitys omasta työroolista muuttui vastuullisemmaksi, oppi tekemällä ja ryhmätyöskentelyn avulla käytännönläheisesti. *This training has been over my expectations, this was the most usefull course I have ever been to. I will recommend course at ENVI to all my colleagues.* (Oikarinen 2008.)

## Toimintaympäristöanalyysi

Opetussuunnitelmatyön perustaksi tehtiin toimintaympäristöanalyysi. Hoitotyön osaamisvaatimukset olivat muuttuneet nopeasti tieteellisen ja teknisen kehityksen sekä sosiaali- ja terveystieteiden linjausten johdosta. Alan suuria haasteita olivat työvoiman riittävä saanti tulevana vuosikymmeninä, sosiaali- ja terveysalan palvelurakenteiden kehittäminen, yhteistyö-, työnjako- ja toimintamallien uudistaminen, hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen vahvistaminen toimintatavoissa sekä alan teknologioiden tehokas hyödyntäminen. Vastavalmistuneiden sairaanhoitajien odotettiin osaavan nykyistä paremmin teorian tietojen ja käytännön taitojen yhdistämistä, potilasohjausta, terveyden edistämistä ja ihmisten kunnioittavaa kohtaamista sekä peruskäytännön taitojen lisäksi ensihoitoa, lääkehoitoa, erikoistoimenpiteitä ja verkostoyhteistyötä yli organisaatorajojen. Väestön ikääntymisen myötä hyvinvointipalvelujen tuottavuutta, laatua ja saatavuutta oli pystyttävä nopeasti tehostamaan. Nuoret tulevaisuuden rakentajina tuli saada mukaan kehittämistyöhön. (RAMK 2010.)



Hoitotyön koulutuksen tuli olla sisällöltään laajaa ja perusterveydenhuoltopainotteista eikä ainoastaan sairaalaympäristössä suoritettaviin tehtäviin painottuvaa. Asemansa vuoksi sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja oli jo tässä vaiheessa usein potilaan tai asiakkaan ensimmäinen kontakti terveydenhuoltojärjestelmässä ja pääasiallinen kontakti pitkäaikaishoidossa. Hoitotyön ammattilaisella oli oltava aiempaa laajempi diagnostiikkaan ja hoitoon liittyvä pätevyys, erityisesti kliiniseen päätöksentekoon tarvittavat tiedot ja taidot. Hoitotyön koulutusta RAMKissa kehitettiin päämäärätietoisesti vastaamaan ajankohtaisiin terveysalan yhteiskunnallisiin, alueellisiin ja pohjoisiin erityishaasteisiin moniammatillisessa yhteistyössä fysioterapian, liikunnan ja vapaa-ajan sekä sosiaalialan koulutusohjelman kanssa. Pedagogisissa linjauksissa se tarkoitti laadunvarmistuksen parantamista, opetussuunnitelmien, opetuksen ja sen tukitoimintojen kehittämistä, tutkintojen läpime- non ja suoritusaikojen huomioimista, opetuksen integroimista tutkimus- ja kehitystyöhön sekä tietoverkkojen hyödyntämistä luonnollisena osana toimintaa.

## Hoitotyön opetussuunnitelma

Hoitotyön koulutusohjelman opetussuunnitelma laadittiin RAMKin yhteisten periaatteiden ja OPS 2008 -prosessin ohjeistuksen pohjalta. Opetussuunnitelmatyöstä vastasivat yliopettajat. Oman osuutensa työskentelyyn antoivat opintojaksojen opettajat. Opiskelijapalautteet opetuksen sisällöistä, opetusjärjestelyistä, mitoituksesta ja oppimistehtävistä otettiin huomioon. Opetussuunnitelman kehittämisessä pyrittiin siihen, että RAMKin opetussuunnitelma olisi sekä valtakunnallisesti että kansainvälisesti vertailtava ja kilpailukykyinen.

Ammatillisen kasvun prosessi suunniteltiin vuositeemoittain eteneväksi. Ensimmäisen vuoden vuositeema oli *potilasturvallisen ja eettisen hoitotyön oppija*, toisen vuoden *hoitotyön kliinisten taitojen oppija*, kolmannen vuoden *hoitotyön päätöksenteon ja terveyden edistämisen oppija* ja neljännen vuoden *hoitotyön kehittämisen oppija* (kuvio 2).

Vuositeemojen tavoitteena oli tukea opiskelijaa keskittymään hoitotyön ydintietojen ja -taitojen oppimiseen niin, että potilasturvallisuus ja eettisyys olisivat läpileikkaavia teemoja jokaisen muun vuositeeman sisällä. Opintojaksoista muodostettiin osaamiskokonaisuuksia, jotka nimettiin koulutusohjelmakompetenssien mukaan. Kaikille yhteisten ja vuositeemoittain etenevien koulutusohjelmakohtaisten kompetenssien kehittyminen kytkettiin ENVI-oppimisympäristön simulaatioihin ja kliinisiin harjoitteluihin sairaaloissa ja muissa terveydenhuollon yksiköissä. Kuhunkin vuositeemaan kuuluva teoriaosuus ajoitettiin edellisen vuositeeman lopulle. Vuositeemojen mukaisten oppimistulosten seuranta, arviointi ja kehittäminen oli vastuutettu yliopettajille. Vuositeeman sisällä oli 10–15 opintopisteen laajuisia opin-

tokokonaisuuksia, joista vastasivat opintojaksojen opettajien muodostamat työtiimit.

	1. vuosi	2. vuosi	3. vuosi	4. vuosi
	<b>Potilasturvallisen ja eettisen hoitotyön oppija</b>	<b>Hoitotyön kliinisten taitojen oppija</b>	<b>Hoitotyön päätöksenteon ja terveyden edistämisen oppija</b>	<b>Hoitotyön kehittämisen oppija</b>
<b>Eettisyys potilas-turvallisuuden varmistajana:</b> -vuorovaikutuksen turvallisuus -hoitotyön menetelmien turvallisuus -laiteturvallisuus -hoitoprosessien turvallisuus	Oppimisen taidot 5 op Asiakkuus- ja vuorovaikutusosaaminen 15 op Potilasturvallisuus- ja eettinen osaaminen 15 op Lääketieteellinen osaaminen 5 op Lääkehoito-osaaminen 10 op  Hoitotyön kliininen osaaminen ja perustaitojen harjoittelu 10 op	Lääketieteellinen osaaminen 5 op Hoitotyön kliininen ja päätöksentekosaaminen 10 op Terveyden edistämisen osaaminen 10 op Kansainvälisyysosaaminen 7 op Kehittämistoiminnan osaaminen 10 op  Hoitotyön kliininen harjoittelu 20 op	Kehittämistoiminnan osaaminen 10 op  Kansainvälisyysosaaminen 3 op  Työyhteisöosaaminen 15 op  Vapaasti valittavat opinnot 5 op  Hoitotyön kliininen harjoittelu 30 op	Kehittämistoiminnan osaaminen 5 op  Vapaasti valittavat opinnot 5 op  Hoitotyön kliininen harjoittelu 15 op

Kuvio 2. Vuositeemat ja opintokokonaisuudet hoitotyön koulutusohjelman opetussuunnitelmassa 2008.

## Hoitotyön koulutusohjelmasta koulutuksen laatuyksikkö

ENVI-oppimisympäristöstä ja CBT-oppimisenäkemyksestä saatujen palautteiden kannustamana päätettiin RAMKissa esittää hoitotyön koulutusohjelmaa ammattikorkeakoulujen koulutuksen laatuyksikköarviointiin vuonna 2008 – 2009. Korkeakoulujen arviointineuvosto valitsi esityksen yhdeksi vierailukohteista. Hoitotyön koulutusohjelma tuli valituksi koulutuksen laatuyksiköksi.

Yhteenvedon lausunnossaan Korkeakoulujen arviointineuvoston asettama arviointiryhmä totesi (Saarela ym. 2009):

*Opetuksen toteutuksessa arvokasta ovat erityisesti moniammatilliset oppimistilanteet, pyrkimys saumattomien hoitoketjujen hallintaan ja yrittäjyyspainotukset. Samoin arvokasta on tietoinen pyrkimys käytännön taitojen painottamiseen kadottamatta teoreettisen osaamisen välttämättömyyttä. Myös kansainvälistymismahdollisuudet ovat vahvat. Hyvänä käytänteenä voidaan myös nostaa esiin virtuaaliluokkakäytäntö. Jokaiselle vuosikurssille on varattu virtuaaliluokka, johon on tallennettu oppimateriaalit, opintojaksojen teoreettiset valinnat, ajattelua jäsentävät apuvälineet, arviointimallit sekä harjoittelussa tarvittava materiaali. Virtuaaliluokkakäytäntöä voi pitää erinomaisen opetusprosessiin sisällytettynä yksittäisenä laadunvarmistusmenettelyinä. Yksi koulutusyksikön vahvuus on yrittäjyyskoulutus. Kaikki*

*opiskelijat tekevät 15 opintopisteen kokonaisuuden yrittäjyydestä ja lisäksi opiskelijat kokevat nämä opinnot kiinnostaviksi sekä yrittäjyyden mahdolliseksi myös käytännössä.*

*Toiminnan tulokset osoittivat koulutusohjelman onnistuneen vaativassa tehtävässä. Koulutus oli korkealaatuista, alueellisen kehittämisen, yrittäjyyden edistämisen, ja monialaisen työelämän tarpeet erinomaisesti huomioivaa, teoreettisesti vahvaa ja ammatillisesti käytännönläheistä, moderneja tieto- ja viestintätyökaluja aidosti hyödyntävää, aidosti kansainvälistä koulutusta.*

## **Oppimiskäsityksen uudistuminen**

Kehitys ei ole pysähtynyt laatuyksikköpalkintoon. ENVI-oppimisympäristöä on kehitetty ja laajennettu useissa hankkeissa. Osaamisperustaisuuden ymmärtäminen ja opettajien yhteissuunnittelun toteutuminen opintokokonaisuuksien tasolla on oppiainejakoisessa opetussuunnitelmassa haasteellista. Opiskelijoille ei synny kokonaiskäsitystä opintokokonaisuuksien osaamistavoitteista, jos opetuksessa yksittäiset opettajat keskittyvät yksittäisten opintojaksojen tavoitteisiin ja opintojaksot on ajoitettu irralleen opintokokonaisuuksista. Opintokokonaisuuden opintojaksot sisältöineen tulisi jo opetuksen suunnitteluvaiheessa integroida opettajien yhteistyönä toisiinsa, osaamisen arviointi suunnitella opintokokonaisuuksittain ja opintojaksot toteuttaa ajallisesti lähekkäin niin, että opintokokonaisuuden edellyttämä osaaminen hahmottuisi sekä opettajille että opiskelijoille.

Viimeisin opetussuunnitelmauudistus aloitettiin vuonna 2010, jolloin koko RAMKissa päätettiin siirtyä osaamis- ja ongelmaperustaiseen oppimiseen vuoden 2013 syksystä lähtien. Ongelmaperustaiseen pedagogiikkaan siirtymistä voidaan luonnehtia hyyeksi kohti uutta tietokäsitystä, kohti opiskelijakeskeisiä oppimis- ja ryhmäprosesseja ja kohti työelämäyhteistyötä. Tieto ei enää jakaudu teoreettiseen mitä-tietoon ja käytännölliseen miten-tietoon, vaan teoreettiseen mitä-tietoon, käytännölliseen mitä-tietoon ja kokemukselliseen miten-tietoon. Osaamis- ja ongelmaperustaisen opetussuunnitelman tehtävänä on kantaa opiskelijat työn ja ammatin maailmaan, jossa oppiminen jatkuu asiantuntijan pätevyyden saavuttamiseen saakka. Ongelmaperustainen opetussuunnitelma edellyttää myös laajaa yhteistyötä ammattikorkeakoulun henkilöstöryhmien välillä. (Poikela – Poikela 2005.)

Muutoksen avainsanomaksi RAMKissa nostettiin *Kokemuksesta Oppimalla Tulevaisuuden Avaimet*, lyhyesti KOTA. KOTA-prosessi on ollut koko henkilöstölle matka uuteen opettajuuteen ja uuteen loogisesti vuositeemoittain, opintojaksoittain ja teemoittain etenevään, sykliseen ongelmanratkaisuun perustuvaan opetussuunnitelmaan. Oppiainelähtöisestä ajattelusta siirtyminen osaamis- ja ongelmaperustaiseen oppimiseen on pedagoginen muutos, joka onnistuakseen edellyttää koulu-

tusta sekä kokeilujen kautta harjaantumista ja kokemusten yhteisöllistä jakamista. RAMKissa lähdettiin liikkeelle johdon ja lähiesimiesten koulutuksesta, joka laajennettiin vähitellen koskemaan koko henkilöstöä.

Uusi oppimiskäsitys tukee erinomaisesti ENVI-oppimisympäristön simulaatio- ja virtuaalipedagogiikkaa. Eikä tässä kaikki, uusia virikkeitä kehittämistyöhön saadaan RAMKin tietotekniikan koulutusohjelman peliteknologiasovellusten siirtämisestä terveydenhuollon potilastilanteisiin.

## Lähteet

- Arene 2007. Suositus tutkintojen kansallisen viitekehyksen (NQF) ja tutkintojen yhteisten kompetenssien soveltamisesta ammattikorkeakouluissa.
- Mäkinen, M. ja Annala, J. 2010. Osaamisperustaisen opetussuunnitelman monet merkitykset korkeakoulutuksessa. *Kasvatus – Aika* 4 / 2010.
- Oikarinen, K. 2008. Esitys kulutuksen laatuyksiköksi 2008 – 2009. Rovaniemen ammattikorkeakoulu, Hyvinvointialojen kampus, hoitotyön koulutusohjelma.
- Oikarinen, K. 2010. Rovaniemen ammattikorkeakoulun pedagoginen malli hoitotyön koulutusohjelmassa. Julkaisematon lähde.
- Poikela, E. – Poikela, S. 2005. Ongelmaperustainen opetussuunnitelma – teoria, kehittäminen ja suunnittelu. – Teoksessa *Ongelmista oppimisen iloa. Ongelmaperustaisen pedagogiikan kokeiluja ja kehittämistä* (toim. Poikela, E. – Poikela, S.). Tampere: Tampere University Press.
- RAMK 2010. Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja (AMK). Opetussuunnitelma 2010 – 2011.
- Saarela, M. – Jaatinen, P. – Kauppi, A. – Ojala, L.M. – Taskila, V.-M. – Holm, K. – Kajaste, M. 2009. Ammattikorkeakoulujen koulutusten laatuyksiköt 2008 – 2009. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 2:2009. Tampere: Esa Print Oy.

## ENVI OPPIMISEN TILANA

*Kerttu Oikarinen, FT, TtL, SH, TH, toimialajohtaja ja  
Sari Melamies, SH (ylempi AMK), lehtori*

Ammattikorkeakoulutuksen haasteena on ohjata opiskelijoita omaksumaan ammatillaisen toiminta- ja ajattelutapa jo opiskelun aikana. Haastetta on lähestytty oppimisympäristöjen hahmottamisen kautta, jolloin opetussuunnitelma ymmärretään oppijaa tukevana informaatio- ja tietoympäristönä. (Poikela 2009.) Muita oppimisympäristöjä ovat työelämän harjoittelupaikat, simulaatio- ja virtuaaliympäristöt laboratorioineen, verkko-oppiminen, tutkimus-, kehitys- ja innovaatiohankkeet, kansainvälisten kumppaneiden tarjoamat ympäristöt sekä ajattelun ja vuorovaikutustaitojen kehittymistä tukevat ympäristöt.

Ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmissa tulisi työelämän osaamistarpeiden näkyä selkeästi, koska kyseessä on tietyn alan ammattiin oppiminen. Ammatilliset työelämään kytkeytyvät osaamisvaatimukset on kuvattu opetussuunnitelmissa kompetensseina ja osaamistavoitteina eurooppalaisen (EQF) ja kansallisen tutkintojen viitekehysten (NQF) tasolla 6. Niiden mukaan opiskelija oppii hallitsemaan laaja-alaiset ja edistyneet oman alansa tiedot, joihin liittyy teorioiden, keskeisten käsitteiden, menetelmien ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen ja arvioiminen. Hän ymmärtää ammatillisten tehtävälueiden kattavuuden ja rajat. Opiskelija hallitsee edistyneet taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa, kykyä soveltaa ja kykyä luoviin ratkaisuihin, joita vaaditaan erikoistuneella ammattialalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseksi.

Opiskelija oppii johtamaan monimutkaisia ammatillisia tilanteita ja kykenee työskentelemään itsenäisesti alan asiantuntijatehtävissä. Hän kykenee päätöksentekoon ennakoimattomissa toimintaympäristöissä. Hänellä on perusedellytykset toimia alan itsenäisenä yrittäjänä. Opiskelija kykenee vastaamaan oman osaamisensa arvioinnin ja kehittämisen lisäksi yksittäisten henkilöiden ja ryhmien kehityksestä. Hänellä on valmius jatkuvaan oppimiseen. Opiskelija osaa viestiä riittävästi suul-

lisesti ja kirjallisesti sekä alan että alan ulkopuoliselle yleisölle. Hän kykenee itsenäiseen kansainväliseen viestintään ja vuorovaikutukseen toisella kotimaisella ja vähintään yhdellä vieraalla kielellä. (Arene 2010.)

Ajatus oppimisympäristöistä ja kompetensseista tarjoaa pedagogiselle suunnittelulle viitekehyksen tuottaa oppimisen tiloja, jolloin pyritään tavoittamaan kaikki ne tekijät, jotka vaikuttavat oppimiseen ja osaamisen tuottamiseen työn ja koulutuksen maailmaa integroivassa opetussuunnitelmassa. (Poikela 2009.) ENVIä oppimisen tilana voidaan tarkastella ranskalaisen sosiologi ja filosofi Henri Lefebvren (1991) tapaan fyysisenä, mentaalisenä ja sosiaalisena tilana. *Fyysisen tilan* muodostaa tilassa vallitseva järjestys, jossa asiat, opiskelijat, opettajat, tavarat ja palvelut ovat tiettyä tarkoitusta, rutiineja ja toistoja varten. Toisena ulottuvuutena fyysiseen tilaan liittyy mielikuva tilasta ja tilan kokeminen. Fyysisessä ympäristössä opiskelijan oppimiseen vaikuttaa tilan kokeminen enemmän kuin tilan järjestyksen havaitseminen. *Mentaalinen tila* koostuu käsitteistä, teorioista, malleista, kartoista ja suunnitelmista, joilla pyritään saamaan jäsenystä tavoitellun abstraktin asiantilanteiden toteuttamiselle. *Sosiaaliseen tilaan* kuuluvat kaikki tilassa vaikuttavat vuorovaikutussuhteet ja toimintaa ohjaavat kulttuuriset arvot ja normit. (vrt. Poikela 2009.)

## ENVI fyysisenä tilana

ENVI-tilat on rakennettu neljään 80 – 100 neliömetrin suuruiseen luokkahuoneeseen (kuvio 1). Oppimisympäristö on vuorovaikutteinen, simulaatio- ja virtuaaliympäristö käytännön hoito- ja palveluprosessien tai yksittäisten hoitotilanteiden harjoitteluun. Hoito- ja palveluprosessin viisi vaihetta ovat tapahtumaympäristöjen pelastaminen, ensiapu ja hälytys, ensihoito ja sairaankuljetus, tutkiminen ja hoito simuloitussa päivystyksessä ja toimenpideyksiköissä, kuntouttava hoito vuodeosastolla sekä kotiutuminen, kotihoidon etäohjaus ja neuvola.



**Kuvio 1. ENVIn tilat vuonna 2012.**

Simuloitu hoito- ja palveluprosessi alkaa virtuaalisista tapahtumaympäristöistä, joita ovat kotiympäristö, laskettelurinne ja liikenneristeys. Tapahtumaympäristöissä opitaan arvioimaan avun tarvetta kokonaisuutena, antamaan ensiapua, hälyttämään paikalle apuvoimia ja käyttämään oppilaitosverkossa olevaa viranomaisverkopuhelinta (Virve). Virtuaaliympäristö haastaa ratkaisujen etsimiseen ja päätöksentekoon ongelmatilanteissa. Tapahtuman selvittämiseen voi etsiä johtolankoja esimerkiksi kodin lääkekaappia tutkimalla. Omaiset, poliisit ja muut auttajat tulevat paikalle virtuaalihahmoina. Hahmojen kanssa voidaan kommunikoida luonnollisesti ja harjoitella hätätilanteessa keskustelua omaisten ja viranomaisten kanssa.

Sairaankuljetuksen oppimisympäristönä aidoksi rakennettu ambulanssi mahdollistaa pitkien välimatkojen aikaisen ensihoidon harjoittelun ja etäkonsultaation simuloinnin. Tapahtumaympäristöissä fyysinen, sosiaalinen ja 3D-grafiikalla toteutettu virtuaalinen ympäristö muodostavat kokonaisuuden, joka reagoi oppijoiden toimintaan reaali grafiikan ansiosta ilman viivettä. Ympäristöissä liikutaan langattoman ohjaimen avulla. Lisätehosteiksi saadaan kylmyyttä, tuulta, kuumuutta, savua ja asuinalueen ääniä.

Simuloidun sairaalan päivystyksessä, toimenpideyksiköissä ja kuntoutusosastolla voi harjoitella parhaimmillaan moniammatillisissa tiimeissä, joissa harjoittelevat yhtä aikaa lääkäri, sairaanhoitaja, fysioterapeutti, lähihoitaja ja sairaankuljettaja. Hoitotilanteet suunnitellaan moniaistisiksi, aidontuntuiseksi terveysalan työtilanteiksi, jotka ohjaavat aktiiviseen ajatteluun ja tekemällä oppimaan. Kotihoidon etäohjauksen ja neuvolatyön simulointivälineistö tukee terveyden edistämisen opetusta konkreettisesti. ENVI:n välineistöä hoito- ja palveluprosessin vaiheittain kuvataan taulukossa 1.

**Taulukko 1. ENVI-välineistöä hoito- ja palveluprosessin vaiheittain.**

Hoito- ja palvelu-prosessi	ENVI:n välineistöä
Pelastaminen, ensiapu ja hälytys	Virtuaalimallinnukset: kotiympäristö, laskettelurinne ja liikenne- teys Virtuaalihahmot, kehyskertomukset, potilaskertomukset, anatomi- set mallit, Virve –viranomaispuhelin oppilaitosverkossa Kamerat, mikrofonit
Ensihoito ja sairaankuljetus	Ensiapunuket ja ensiapulaukut Ambulanssi, jossa perus- ja hoitotason ensihoitovälineistö, perus- ja hoitotason hengityksenhoitovälineistö, potilassimulaattori
Päivystys ja toimenpideyksiköt	Päivystys- ja teho-osasto: ensihoidon lääkinnälliset välineet, respi- raattori, sydämen ja hengityksen tarkkailuvälineet, nestetasapainon tarkkailuvälineet, akuuttihoitoon itseopiskeluohjelma, potilassimu- laattori, iv-kanyloinnin simulaattori, tipanlaskijat, ruiskupumput, imulaitteet, verenlämmitin, näytteiden ottovälineet Leikkausosasto: anestesiapöytä, leikkauspöytä, leikkauslamppu, paineilma, leikkaustaso, diatermia, imulaite, leikkausinstrumentit, leikkausliinat, leikkaustakit ja maskit ym.
Vuodeosasto	Kuntoutusosasto: hoitotyön sähköinen rakenteinen kirjaaminen, ICF-matriisi, potilassängyt, potilassimulaattorit, lääkehoitovälineis- tö ja sähköinen lääkehoito- ja testiympäristö, haavanhoitovälineistö, potilassiirron apuvälineet, hengityskone, CPAP-laite, EKG-kone, potilasvalvontamonitrit, lasten hoitotyön erityisvälineistö ja lapsi- simulaattorit
Kotihoidon etäohjaus ja neuvola	Etäohjauslaitteisto, videoneuvottelulaitteet Sikiön anatomiset mallit, synnytyssimulaattorit, Sonycard, gyne- kologiset mallit, rintapalpaatiomallit, kuuloeriö, korvalamppu, audiometrit, näkötaulut, gynekologinen tutkimuspöytä, näytteenot- tovälineet, terveystutkimusvälineet ja mittarit



Hoitovälineet, simulaattorit ja tietotekniset ohjelmat ovat alan uusimpia. Simulaatio-opetuksessa on otettava huomioon myös kehittyvän tekniikan hallinta. ENVI teknisenä ja virtuaalisena simulaatio-oppimisympäristönä on opettajille haasteellinen, vaikka opettajat ovat pedagogisesti kokeneita ja käytännön työssä harjaantuneita ammattilaisia. Simulaatiopedagogiikka sopii hyvin kaikille hoitotyön alueille eettisesti korkeatasoisen ja potilasturvallisen osaamisen varmistamiseksi. Ammattitaidon ylläpitäminen ja osaamisen testaaminen ovat keskeisiä nopeasti muuttuvien ja harvoin eteen tulevien tilanteiden hallinnan, ammatillisen vuorovaikutuksen, hyvinvointiteknologian soveltamisen ja monialaisen tiimityön opetuksessa. Simulaatio-opetuksen uusien mahdollisuuksien hyödyntäminen edellyttää opettajien täydennyskoulutusta.

## ENVI mentaalisenä tilana

Potilaiden hoitotilanteiden moniulotteisuutta simulaatio- ja virtuaaliympäristössä pyritään jäsentämään abstraktia ajattelua tukevien mallien, käsitteiden ja teorioiden avulla. Tätä oppimisen tilaa kutsutaan mentaaliseksi tilaksi.

Ammattikorkeakoulututkinnoissa eurooppalaisen ja kansallisen viitekehyksen mukaan opetuksessa tulee ottaa huomioon EQF/NQF taso 6, minkä mukaan opiskelijoiden tulee oppia hallitsemaan laaja-alaiset ja edistyneet oman alansa tiedot, joihin liittyy teorioiden, keskeisten käsitteiden, menetelmien ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen ja arvioiminen. *Näyttöön perustuva toiminta edellyttää tiedon hankinnan taitoja sekä tutkimus- ja teoreettisen tiedon hallintaa asiantuntijan kokemustiedon lisäksi päätöksenteon tukena sekä hoidon laadun ja vaikuttavuuden parantamiseksi.* ENVI:n haasteet liittyvät sekä fyysisen ulottuvuuden hallintaan että mentaalisten mallien kehittelyyn ja käyttöönottoon. Molempien tilojen tulee olla opettajien ja opiskelijoiden henkilökohtaisesti koettuja ja hyväksymiä tiloja, jotta ne eivät herättäisi vastustusta.

ENVI-hyvinvointialojen simulaatio- ja virtuaalikeskus haastaa kokeilemaan, tekemään ja ajattelemaan ammattiosaamisen kehittymistä uudella tavalla. Tietoisena mentaalisten mallien tärkeydestä ENVIin kehitettiin useita asiakas- / potilaslähtöisen osaamisen työvälineitä, joista tässä esitellään potilasturvallisuusosaaminen hoitotyön ydinosana, eettiset ongelmat hoitotyön käytännössä, toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälisen ICF-luokituksen (*International Classification of Functioning, Disability and Health*) käyttö ICF-matriisin muodossa hoitotyön monitieteisen tietoperustan oppimisessa. (Stakes 2004.)

Potilasturvallisuusosaamisen osa-alueet hoitotyön näkökulmasta katsottuna ovat eettinen turvallisuus, menetelmien turvallisuus, laiteturvallisuus ja prosessien turvallisuus (taulukko 2).

**Taulukko 2. Potilasturvallisuusosaaminen hoitotyön ydinosaamisena.**

Osa-alue	Sisältö
Eettinen turvallisuus	Asiakkaiden / potilaiden osallistaminen ja auttaminen parantamissuhteessa, kunnioittava ja terapeuttinen kohtaaminen Työyhteisöetiikka Tietosuoja ja tietoturvallisuus
Menetelmien turvallisuus	Diagnosointi ja tarkkailu Näyttöön perustuvien hoitomenetelmien, potilasohjauksen ja terveyden edistämisen hallinta <i>Äkillisten usein henkeä uhkaavien potilastilanteiden hallinta</i> Riskien tunnistaminen ja hallinta: inhimilliset tekijät, infektioiden torjunta, aseptinen työskentely, tapaturmien, kaatumisten ja putoamisten torjunta, komplikaatioiden ehkäisy Lääkeaineiden tietämys ja lääkeshoidon hallinta Taloudellisuus
Laiteturvallisuus	Hoitotaitteiden hallinta Sähtöturvallisuus Säteilyturvallisuus Hyvinvointiteknologian hallinta
Prosessien turvallisuus	Hoito- ja palveluketjujen tuntemus terveydenhuollon palvelujärjestelmässä Moniammatillinen yhteistyö Hoitotyön suunnittelu, kirjaaminen ja tiedottaminen Laadunvarmistus Tutkiva ja kehittävä työote

Eettinen toiminta on yksi yleissairaanhoidosta vastaavan sairaanhoitajan ammattipätevyyden ja ammattikorkeakoulusta terveystalalle valmistuvan sairaanhoitajan ammatillisen asiantuntijuuden osaamisalue. Eettiset ongelmat ja niiden ratkaisut ovat yhteydessä omaksuttuun ihmiskäsitykseen.

RAMKissa hoitotyön koulutuksessa käytetyn ICF-luokituksen taustalla on myönteinen ihmiskäsitys ja ihmisen pyrkimys saavuttaa koherenssin tunne, josta käytetään myös nimityksiä elämänhallinta, elämänhallintakyky tai eheyden tunne. Luokituksessa ihminen nähdään biopsykososiaalisen, henkisen ja hengellisen olemismuodon lisäksi toimintakykyisenä, oppivana ja osallistuvana yksilönä osana lähiympäristöä ja yhteiskuntaa. Myönteinen ihmiskäsitys tunnustaa ihmisen rajallisuuden ja jokaisen ihmisen arvoksi sinänsä kaikissa ikävaiheissa ja elämäntilan-

teissa. Sen ytimenä on huolenpito, toisten ainutkertaisuuden huomioon ottaminen ja itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen. Ihmisellä on oikeus tulla kuulluksi. Myönteinen ihmiskäsitys tarkoittaa ihmisessä piilevien voimavarojen tunnustamista ja niiden pitämistä toiminnan lähtökohtana. Ihmisen kykyjä tulee kehittää kaikissa elämänvaiheissa ja vapauttaa hänen luovuuttaan sitä tukahduttavista esteistä. Monesti ihmistä ei voi täydellisesti auttaa tai saattaa vastuullisuuteen. Ammatillisuuteen kuuluu eettinen vastuu pyrkiä herättämään ihmiset suurempaan oma- ja lähimmäisenvastuuseen.

Sinikka Brunoun (2009) väitöstutkimuksen mukaan havaitut eettiset ongelmat hoitotyön käytännössä liittyvät potilaiden oikeuksien toteutumiseen, hoitajien ammattieettiseen toimintaan, eettisiin ongelmiin opiskelijan ohjaussuhteessa, potilasuhteen oikeusongelmiin, hoitohenkilökunnan yksilöllisiin tekijöihin, työyksikön rakennetekijöihin ja opiskelijoiden oikeellisuusongelmiin (taulukko 3).

### Taulukko 3. Eettiset ongelmat hoitotyön käytännössä sairaanhoitajaopiskelijoiden arvioimina.

Eettiset ongelmat potilaan oikeuksien toteutumisessa	Eettiset ongelmat hoitajan ammattieettisessä toiminnassa	Eettisinä ongelmina potilaan yksilölliset tekijät	Eettisinä ongelmina työpaikan rakennetekijät	Eettiset ongelmat opiskelijoiden ohjaussuhteessa
Potilaan itsemääräämisen, autonomian ja päätöksenteon toteutuminen	Kuoleman lähellä oleminen Vaikeat kohtaamiset Negatiivinen suhtautuminen potilaaseen	Sukupuoli, ikä, kansallisuus Uskonto, vakaus	Kiire ja ajan puute Hoidon saataavuus	Opiskelijan kohtaaminen Opiskelijan motiivit ja reaktiot
Asianmukaisen hoidon puute	Potilaan sitominen ja rajoittaminen	Kulttuuri Potilaan ymmärryksen taso	Henkilökunnan vähyys	Erilainen ajattelu ja arvomaailma
Potilaan yksityisyyden puute	Oma jaksaminen Hoitajan asiaton käytös	Omaiset Kaltoinkohtelu	Taloudellisten resurssien niukkuus	Epätietoisuus, ketä hoidetaan
Potilaan ja omaisten tiedonsaannin puute	Kollegiaalisuuden puute	Lapsen asema ja oikeudet		Epävarmuus rajoittamisessa
Tasapuolisuus hoitoon pääsystä ja kohtelussa	Oman epäeettisen toiminnan tunnistamisen puute			Epävarmuus oikeasta tavasta toimia

Hoitotyön monitieteisen tietoperustan oppimisen työvälineeksi kehitettiin nk. ICF-matriisi (taulukko 4). ICF-matriisiin *lääke- ja luonnontieteellinen* tietoperusta saadaan Terveystieteen Käypä hoito -suosituksista, lääkäreiden luennoista ja lääke- ja luonnontieteellisistä tutkimuksista. *Hoitotieteellinen ja psykologinen tieto* saadaan Terveystieteen Hoitotyön suosituksista, hoito- ja terveystieteellisistä tutkimuksista sekä psykologian ja kasvatustieteen tutkimuksista. Yhteiskunnallinen tieto saadaan erilaisista politiikoista ja ohjelmista, sosiaali- ja terveydenhuoltoa ohjaavista laista ja asetuksista, laatusuosituksista sekä sosiaali- ja yhteiskuntatieteiden tutkimuksista. Opiskelijapalautteen mukaan ICF-matriisi avaa laajasti ja hyvin potilaan sairauden ja sen vaikutukset ihmiseen. Sairauksista opitaan paljon, kun joudutaan itse etsimään tietoa ja käyttämään aivoja. Mallin käyttöön tulee saada kunnollinen ohjaus ja esimerkki. Matriisin käyttö vie aikaa ensimmäisellä kerralla, mutta on silti yksi antoisimmista työvälineistä.

## ENVI sosiaalisena tilana

Sosiaalisella tilalla on sosiaalista järjestystä ja kulttuurisia arvoja ilmentäviä ulottuvuuksia. Fyysisten, mentaalisten ja sosiaalisten tilojen välillä vallitsee keskinäinen vuorovaikutus, jossa mahdollistuu yksilöllinen ja yhteisöllinen kehittyminen, muuttuminen ja oppiminen. Yksilön kokemukset ovat sidoksissa hänen identiteettiinsä, uskomuksiinsa, arvoihinsa ja sosiaalisiin taitoihinsa. Vaikka materiaallinen ympäristö on sama, henkilökohtaiset kokemukset voivat olla erilaisia, jopa vastakkaisia. (Poikela 2009.) Sosiaalinen tila tarkoittaa tilan käyttäjien suhtautumista itse fyysiseen tilaan, itseän ja toisiin tilan käyttäjinä sekä tilassa oppimiseen.

Yliräsänen-Seppänen (2010) on selvittänyt tutkimuksessaan käyttäjien kokemuksia toimimisesta ENVI:ssä ja erityisesti virtuaalisessa oppimisympäristössä. Tulosten mukaan eläytymiskykyyn vaikuttavat henkilökohtaiset luonteenpiirteet enemmän kuin virtuaaliympäristö. Joillakin käyttäjillä oli vaikeuksia eläytymisessä keino-tekoiseen ympäristöön ja totumisessa toisten seuraamiseen. Heillä oli vaikeuksia keskittyä tekemiseen ja eläytyminen keskeytyi oppimisprosessin aikana. Toiset puolestaan eivät nähneet ongelmana toisten seuraamista tai eläytymistä tilanteeseen, koska osasivat heittäytyä peliin ja keskittyä. Jokainen käyttäjä kantaa mukanaan omaa historiaansa, johon vaikuttaa rooli ryhmässä yleensä ja rooli annetussa tilanteessa. Virtuaalisten tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon välineet, joilla tuetaan keskittymistä.

Oppimisympäristö muokkaa käyttäjän oppimistavoitteita. Tarkasteltaessa virtuaaliympäristöä oppimisen ja opettamisen tilana sen tulisi olla mahdollisimman realistinen opittavan asian suhteen. Esimerkiksi sairaustilanteessa potilassimulaattorin pitäisi reagoida ja tapahtumapaikan näyttää samalta kuin aidossa tilanteessa.

Oppimisympäristön suunnittelussa tulee ottaa huomioon huolellisesti kaikkein tärkeimmät piirteet, jotta oppimiselle luotaisiin hyvät edellytykset. Sosiaalinen vuorovaikutus on myös merkityksellinen osa virtuaalista oppimisympäristöä. Spontaanit ja käyttäjien odottamattomat toiminnat pitää ottaa huomioon suunniteltaessa virtuaalisia oppimisympäristöjä. (Yliräisänen-Seppänen 2010.)

Opiskelijapalautteen mukaan ENVI:ssä on mahdollista harjoitella todentuntuisesti, sillä todellisuuskuva harjoituksissa on aivan toinen aiempaan verrattuna. Teoria ja käytäntö täydentävät toisiaan. Oppiminen perustuu teoreettiseen ajatteluun, toiminnan ja kokemuksen mielekkääseen yhdistämiseen sekä käytännönläheiseen ryhmätyöskentelyyn. Työelämän edustajat pitävät myös oppimisympäristöä hyvänä ja kokevat oppivansa jopa yli odotusten, koska on mahdollista harjoitella tosissaan todentuntuisissa tilanteissa, erinomaisella välineistöllä. He kertovat voivansa hyödyntää opittuja taitoja suoraan omassa työssä. Vastuunotto ja itseluottamus kasvavat, kun voi oppia tekemällä, käytännönläheisesti ja ryhmässä.

Taulukko 4. ICF-matriisi sairauden vaikutusten aiheuttamista toimintakyvyn muutoksista (Oikarinen 2008).

Valitse sairausryhmä:

Nimeä sairaus:

ICF Kehon toiminnot ja ruumiinrakenteet	Mielen toiminnot ja hermosto	Aistitoiminnot ja kipu, näkö, kuulo	Ääni- ja puhe-toiminnot	Sydän- ja verenkierto, veri-, immuuni- ja hengitys-järjestelmä	Ruansulatus, aineenvaihdunta- ja umpieritysjärjestelmä	Virtsa- ja sukuelin- sekä suvunjatkamisjärjestelmä	Tuki- ja liikuntaelimestö ja liiketoiminnot	Iho ja ihon toiminnot
Kehon toimintojen ja ruumiinrakenteiden vajaukset								
Tutkimukset ja hoito								
Lähteet								
<b>Lääke- ja luonnontieteellinen tieto:</b> Käypä hoito suositukset ja luennot <a href="http://www.terveysportti.fi">www.terveysportti.fi</a> hoitoketjut esim. <a href="http://www.lshp.fi">www.lshp.fi</a> / <a href="http://www.rovaniemi.fi">www.rovaniemi.fi</a>								
ICF Suoritukset ja osallistuminen	Mieli ja hermosto	Aistit, kipu	Ääni ja puhe	Sydän- ja verenkierto, hengitys	Ruansulatus, aineenvaihdunta, umpieritys	Virtsa- ja sukuelin	Tuki- ja liikuntaelimestö, liike	Iho
Oppiminen ja tiedon soveltaminen								
Yleisluonteiset tehtävät ja vaateet								
Kommunikointi								
Liikkuminen								
Itsestä huolehtiminen								
Kotielämä								
<b>Hoito- ja terveystieteellinen tutkimustieto, psykologian ja kasvatustieteen tutkimustieto:</b> Alan tiede- ja ammattilehdet Kansainväliset lehdet Kansallinen tutkimus Kansainvälinen tutkimus Hoitotyön suositukset								



**Esimerkki ICF-matriisin käytöstä:**

*Valitse sairausryhmä ja opiskeltava sairaus EU-direktiivien mukaiselta hoitotyön alalta:  
äkillinen sairaus / pitkäaikaissairaus*

*Kertaa kyseessä olevan kehon / elimen rakenne ja toiminta (sydän ja verenkierto, sappitiet ja sapeneritys)*

*Perehdy kuva-arkistoon*

*Perehdy Käypä hoito -suositusten ([www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi)) / lääkärin luentojen pohjalta sairauden epidemiologiaan, syihin ja riskitekijöihin, ehkäisyyn, diagnostiikkaan ja hoitoon (sfinks)*

*Perehdy laatujärjestelmissä kuvattuun sairauden hoito- ja palveluketjuun terveyspalvelujärjestelmässä (esim. [www.lshp.fi](http://www.lshp.fi) / [www.rovaniemi.fi](http://www.rovaniemi.fi))*

*Pohdi ICF-luokituksen (yksi- ja kaksiportainen luokitus) avulla, miten sairaus ja sen lääketieteellinen hoito vaikuttavat potilaan toimintakykyyn (kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet, tutkimukset ja hoito) ja kirjaa matriisiin.*

*Perehdy alan (hoitotieteellinen, psykologian ja terveystieteellinen tutkimus) tieteellisiin kyseistä sairausryhmää / sairautta käsitteleviin tutkimustuloksiin ja pohdi, miten sairaus ja sen lääketieteellinen hoito vaikuttavat potilaan suorituksiin ja osallistumiseen hoitoprosessin ja kuntoutumisen eri vaiheissa. Kirjaa ICF-matriisiin.*

*Lisäksi perehdy yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen ja pohdi, miten potilaan elämäntilanne on yhteydessä ympäristötekijöihin. Kirjaa matriisiin. Arvioi lopuksi oppimistasi; kuinka hyvin ymmärsit lukemaasi, kuinka tärkeänä koit tiedon, kuinka hyvin omak-suit asiat ja kuinka tyytyväinen olet oppimistuloksiisi.*

*Oikeissa potilastilanteissa otetaan lisäksi huomioon yksilöivät tekijät. (ks. ICF-luokitus)*



## Lähteet

- Arene 2010. Suositus tutkintojen kansallisen viitekehyksen (NQF) ja tutkintojen yhteisten kompetenssien soveltamisesta ammattikorkeakouluissa.
- Brunou, S. 2009. Sairaanhoidajaopiskelijoiden ohjattujen käytännön harjoittelujen aikana ilmenneet eettiset ongelmat. Väitöstutkimus. Turun yliopiston julkaisuja. Turku: Painosalama.
- Oikarinen, K. 2008. Rovaniemen ammattikorkeakoulun pedagoginen malli hoitotyön koulutusohjelmassa. Julkaisematon lähde.
- Poikela, E. 2009. Oppimisen design. – Teoksessa Kohti osaamisen ekosysteemiä (toim. Ruohonen S. – Mäkelä-Marttinen L.). Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Nro 24.
- Stakes 2004. Ojala M. (taitto). Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. WHO 2001. Stakes. Ohjeita ja luokituksia 2004:4.
- Yliräisänen-Seppänen, P. – Timonen, E. 2010. A Design Model as Tool for Developing a Virtual Learning Environment. Väitöstutkimuksen artikkeli.

# **SIMULAATIO- JA VIRTUAALIOPETUS ENVISSÄ HOITOTYÖN AMMATILLISEN KASVUN EDISTÄJÄNÄ JA VAHVISTAJANA**

*Outi Tieranta, TtM, SH (AMK), lehtori*

Hoitotyön koulutusta ohjaavat laki ja asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/36/EY ammattipätevyyden tunnustamiselle asettamat vaatimukset. Sairaanhoidajan minimiosaamisen kriteerit muuttuvat jatkuvasti työn asettamien haasteiden myötä. Näitä haasteita ovat muun muassa työtehtävien siirtyminen lääkäriltä hoitajille, asiakaskäyntien lisääntyminen ja hoidon keskittyminen avohoitoon. Koulutuksen tulee kyetä vastata näihin vaatimuksiin, jotta terveydenhuollon ammattilaiset kykenevät laadukkaaseen ja turvalliseen hoitoon. Koulutuksessa korostuu edellä mainittujen asioiden oppimista tukevien menetelmien käyttö, joita ovat muun muassa virtuaali- ja simulaatiopedagogiikan hyödyntäminen.

Noviisi hoitotyöntekijä omaa valmistuttuaan valmiudet hoitotyöhön. Ammatillista kehittymistä tapahtuu kokemuksen kautta muun muassa työkavereilta oppimalla sekä hiljaisena tietona. Tämä on otettava huomioon työelämätaitoja ja asiantuntijuutta tavoittelevassa koulutuksessa. Opetuksen menetelminä on käytettävä sellaisia keinoja, joissa tuotetaan työhön liitettyä kokemustietoa. (Poikela 2009, 11–12.) Tähän kokemustietoon päästään esimerkiksi simulaation keinoin.

Simulaatio määritellään todellisuutta jäljitteleväksi toiminnaksi, jossa voidaan käyttää muun muassa roolipelejä, interaktiivisia videoita ja *human patient* -potilassimulaattoreita (HPS). Simulaation avulla voidaan oppia hoitotyön osaamisalueita, kuten päätöksentekoa, eettistä ja reflektiivistä ajattelua sekä kliinisiä taitoja. Simulaatio-opetus tarjoaa sekä kokeneille että noviiseille mahdollisuuden harjoitella hoitotyön tilanteita, joita tapahtuu harvoin tai joiden harjoittelu oikeilla potilailla on

liian riskialtista. Se mahdollistaa kaikkien hoitotyön teknisten taitojen harjoittelun ennen todellista hoitotilannetta. Myös virheellisiä suorituksia voidaan tarkastella simulaatioissa ilman että aiheutetaan haittaa potilaalle. (Jeffries – Rogers 2007; Amitai – Wolpe – Small – Glick 2003.)

Simulaatio-opetus poikkeaa perinteisestä opetuksesta opettajankin näkökulmasta. Salakarin (2009) mukaan simulaation myötä opetus muuttuu opetustavan lisäksi myös opetettavien asioiden kannalta. Opettajan rooli monipuolistuu, ja hänen on hallittava uusia menetelmiä. Yleisimmin opettaja toimii simulaatiotilanteessa ohjaajana eli fasilitaattorina, jonka tehtävänä on tarkkailla opiskelijoiden toimintaa ja antaa tarvittaessa sellaisia todenmukaisia toiminnan kannalta olennaisia vihjeitä, joita simulaattori ei itsessään kykene antamaan. (Horn ym. 2007, 67.) Opettaja voi toimia myös operaattorina, joka ohjaa simulaattorin fysiologisia toimintoja tietokoneen välityksellä opiskelijoiden toiminnan perusteella. Simulaatiotilanteissa joutuu usein asettumaan niin sanotun mukavuusalueen ulkopuolelle, koska simulaatiotilanteelle asetetuista tavoitteista huolimatta tilanne voi johtaa erilaiseen oppimistulokseen. Opettajan yksi tärkeimmistä tehtävistä on simulaatiotilanteen jälkipuinti eli debriefing, jossa simulaatiotilanteesta oppiminen tapahtuu.

Simulaatio-opetus koetaan nykyhetken ja tulevaisuuden osaamisvaatimuksia vastaavaksi menetelmäksi. Kompetenssien syvälinen oppiminen edellyttää Longin (2003) mukaan taitojen oppimisen ohella hyvien käytänteiden toimintaperiaatteiden ymmärtämistä ja soveltamista. Näitä toimintaperiaatteita ovat muun muassa eettinen osaaminen, vuorovaikutus ja hoitotyön prosessin näkyväksi tekeminen. Simulaatio-oppiminen mahdollistaa näiden asioiden harjoittelun konkreettisissa tilanteissa. Oppimiseen tarvitaan muutakin kuin kallis tietokoneohjattu simulaattorinukke ja taidokkaasti lavastettu tilanne. Potilasturvallisuuteen tähtäävä eettisen hoitotyön opetus vaatii usean ammattitaitoisen kouluttajan työpanosta sekä organisaatioiden välistä yhteistyötä. On myös tärkeää tiedostaa, minkä tasoista simulaatiota tarvitaan eri tilanteisiin, jotta resurssit osataan kohdentaa oikein (Alinier 2007).

Simulaatio terveydenhuollon koulutuksessa ei ole uusi asia. Laboraatio-opetusta on hyödynnetty hoitotyön opetuksessa kautta aikojen. Pedagogiikan kehittymisen myötä simulaatioon on tullut uusia ulottuvuuksia ja sen käyttö on laajentunut moniin eri osa-alueisiin. Potilasturvallisuuden korostuminen sekä teknologian kehittyminen ja hintojen aleneminen ovat johtaneet simulaatio-opetuksen käytön laajenemiseen niin lääketieteen kuin hoitotyön perusopetuksessa sekä ammattilaisten jatkokoulutuksissa.

Kliinisen osaamisen lisäksi simulaatioiden sisällöissä nousevat esille myös potilasturvallisuustekijät, jotka painottuvat inhimillisten virheiden ennaltaehkäisyyn ja hallintaan sekä tiimityön, vuorovaikutuksen ja johtajuuden harjoitteluun. Näitä

ei-teknisiä taitoja opetellaan esimerkiksi CRM (*crises resource management*) -osa-alueilla, joihin keskittymällä voidaan vähentää inhimillisiä virheitä ja oppia tiimityötä (Rall – Dieckmann 2005). Simulaatioissa sisältöinä ovat myös erilaisten potilasturvallisuutta edistävien muistisääntöjen hyödyntäminen, joista lähes aina on mukana ISBAR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation) ja ABCDE- (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) muistisäännöt.

## Simulaatioiden toteuttaminen ENVIssä

Simulaation parissa toimivilla on vaihteleva käsitys simulaatiokäsitteen määrittelystä ennen kaikkea terveydenhuollon koulutuksen yhteydessä. Alinier (2007) on tarkastellut tätä ilmiötä ja jakanut kirjallisuuteen pohjautuen simulaation käytön kuudelle tasolle ja määritellyt näiden tasojen luonteen. Tämän typologian pohjalta on määritelty simulaation toteutustavat Rovaniemen ammattikorkeakoulun simulaatio-opetuksessa. Simulaatioiden toteutus jakaantuu neljään eri tapaan (taulukko 1). Nämä ovat *kirjalliset hoitokertomukset* -simulaatiot, *taitoharjoitus*-simulaatiot, *virtuaalisimulaatiot* sekä *vuorovaikutteiset full scale* -simulaatiot.

**Taulukko 1. Simulaation toteutustavat ENVIssä.**

Simulaation toteutustavat	Kirjalliset hoitokertomukset -simulaatio	Taitoharjoitus -simulaatio	Virtuaalisimulaatio	Full Scale -simulaatio
Painottuva osaaminen  (ei poissulje muita osaamis-alueita)	Päätöksenteko  Asiakas- ja potilaslähtöisyys	Kliininen hoitotyö  vuorovaikutus-osaaminen  Ohjaus ja opetus	Päätöksenteko-osaaminen  Ohjaus ja opetus  Terveyden ja toimintakyvyn edistäminen	Näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko  Kliininen hoitotyö  Ohjaus ja opetus  Potilasturvallisuus  Vuorovaikutus ja kumppanuus  Hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus
Sisältö	Hoitotyön prosessi  Hoitotyön suunnitelma  Kirjaaminen	Käden taidot  Ohjaus-opetus	Hoitotyön eri osa-alueet	Hoitotyön eri osa-alueet  mm sisätautikirurginen hoitotyö, lastensairaanhoito, äitiyshuolto, mielenterveystyö, kotisairaanhoito

Käytettävät välineet	Kehyskertomukset  Case tapaukset	Anatomiset mallit  hoitovälineistö	InHospital-ohjelma  Virtuaalimaailma  IV-virtuaali  Videot	Simulaattorit  Potilasnäyttelijät (opettajat, opiskelijat, kokemuskouluttajat)  hoitovälineistö
Tilat	Opetustilat  Soveltuu myös itsenäiseen opiskeluun kotona	laboraatiotilat  ENVI-ympäristö	ATK-luokka  Envi-ympäristö  soveltuu myös itsenäiseen opiskeluun kotona	ENVI-ympäristö

*Kirjalliset hoitokertomukset* -simulaatiolla jäljitellään erilaisia kirjallisia dokumentaatioita, joita tulee vastaan terveydenhuollossa. Näitä ovat muun muassa hoitosuunnitelman laatiminen, erilaisten potilaskertomusten tulkinta ja potilaan hoitotyön prosessin harjoittelu. Simulaatio ei vaadi erityistä ympäristöä, ja opittavana taitona on tiedollinen osaaminen. Tätä tarkoitusta varten on laadittu erilaisia eri-ikäisten henkilöiden caseja ja kehyskertomuksia, joissa on kuvattu potilaan elämäntilanne sekä sairaushistoria. Dokumentaatiot voivat olla joko sähköisiä järjestelmiä tai perinteisiä paperiversioita. Kirjallisia simulaatioita voidaan käyttää niin lähiopetuksessa kuin itsenäisessä opiskelussa.

*Taitoharjoitus*-simulaatiolla jäljitellään yksittäisiä hoitotoimenpiteitä, jossa voidaan harjoitella kliinisiä taitoja kuten peruselintoimintojen tutkiminen ja arviointi, peseminen, ruokailussa avustaminen ja kliinisiä toimenpiteitä (verenpaineen mittaaminen, nenä-mahaletkun asettaminen ja lääkehoito) sekä protokollia (mm. elvytys). Välineistönä taitoharjoituksissa voi olla erilaisia anatomisia malleja tai perusnukkeja sekä tarvittava hoitovälineistö. Taitoharjoituksia on mahdollista toteuttaa isoissa ryhmissä tai opiskelijat voivat harjoitella niitä itsenäisesti ENVIn työpajoissa.

*Virtuaalisimulaatioilla* jäljitellään todellisuutta virtuaalimaailman tai virtuaaliohjelmien avulla. Näitä ovat tietokonepohjainen in-hospital ohjelma (kuva 1) sekä erityyppiset e-learning-materiaalit, jotka sisältävät esimerkiksi videoita autenttisista hoitotilanteista. Videon käyttö opetuksessa tukee aikaisempien tutkimusten mukaan merkityksellistä oppimista (Hakkarainen 2011; Hakkarainen – Saarelainen – Ruokamo 2007).



**Kuva 1. Virtuaalisimulaationa InHospital-ohjelma.**

Vuorovaikutteisissa *full scale -simulaatioissa* jäljitellään todellinen tilanne mahdollisimman autenttisesti. Simulaatio pohjautuu todelliseen tilanteeseen, jossa on oikea tai oikeaa jäljittelevä ympäristö, simulaattori tai potilasnäyttelijä, tarvittava välineistö ja roolit opiskelijoille. Simulaatiot etenevät strukturoidun toimintamallin mukaisesti. Simulaatiot pohjautuvat kolme vaihetta sisältävään malliin, joka koostuu seuraavista vaiheista: *briefing, simulaatio* ja *debriefing eli jälkipuinti*.

Simulaatiotilanteen briefingillä tarkoitetaan valmistautumista itse simulaatiotilanteeseen. Simulaatioon osallistuvat tutustuvat ympäristöön sekä käytettävissä olevaan välineistöön ja mahdolliseen simulaattoriin. Valmistautumisessa jaetaan roolit ja annetaan tilannekuvaus. Simulaation toiminta lähtee käyntiin, kun kaikki ovat valmiita. Toiminta kestää 5-20 minuuttia riippuen skenaariosta ja siihen osallistuu kahdesta neljään toimijaa sekä mahdollisia ohjeistettuja tarkkailijoita. Opettajat toimivat simulaatiotilanteen ohjaajina ja tarvittaessa simulaattorin käyttäjinä. Simulaatiotilanteen loputtua alkaa jälkipuinti eli debriefing. Debriefing on kolmi-vaiheinen ja sisältää kuvailu-, analyysi- ja soveltamisvaiheet (Steinwachs 1992, 187).

Debriefing-sessio on oppimistilanne, jossa tarkastellaan sekä hoitotyön kompetenssin saavuttamista että oppimisen kriittistä reflektointia (Silva – de Sana 2006, 755–756). Ensimmäisessä vaiheessa (kuvailu) käsitellään päällisimmät tunteet ja jokainen kuvailee oman toiminnan sekä tilanteen etenemisen. Näin saadaan selville kaikkien käsitys tilanteesta. Tämän jälkeen alkaa analyysivaihe, jossa reflektoidaan tilannetta ensin onnistuneiden kokemusten kautta. Tässä vaiheessa kokemus tuodaan tietois- sen tarkastelun alle ja sitä käsitteellistetään (vrt. Kolb 1984). Toimintaa tuodaan teo- reettiselle tasolle, jossa voidaan tarkastella näyttöön perustuvan toiminnan toteutu-

mista. Virheelliset toimintatavat käydään läpi ilman syyttelyä, mikäli ne eivät ole jo tulleet esille aiemmin keskustelun edetessä. Jälkipuinnin lopuksi jokainen tiivistää oman oppimisensa yhteen ja asettaa itselle kehittämistavoitteet (soveltamisvaihe).

ENVI-simulaatio- ja virtuaaliympäristön hyödyntäminen on integroitu tiiviisti hoitotyön opetussuunnitelmaan. ENVIssä harjoittelu on osa jokaista hoitotyön kliinistä harjoittelua. Simulaatioympäristöä hyödynnetään myös teoriaopinnoissa. Sairaanhoidajan ja terveydenhoitajan osaamisvaatimukset, opetussuunnitelman vuositeemat ja opintojaksot muodostavat sisällön ENVIssä opiskeltaville asioille. Moulen ym. (2006) tutkimustulosten mukaan simulaatioharjoittelu on parantanut merkittävästi esimerkiksi ergonomia- ja elvytysosaamista sairaanhoitajaopiskelijoilla.

Rovaniemen ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman sairaanhoidajan opetussuunnitelmassa (2008 - 2013) on seitsemän harjoittelujaksoa, joista jokaiseen jaksoon liittyy simulaatio-opetusta. Näistä ensimmäiseen harjoittelujaksoon sisältyy kolme viikkoa erilaisten hoitotyön perustaitojen harjoittelua ENVIssä. Tuolloin käytetään pääasiassa kirjallisia hoitokertomussimulaatioita ja taitoharjoitussimulaatioita (taulukko 1). Myöhemmissä harjoittelussa on ennen aidoissa työelämäympäristössä tapahtuvaa ohjattua harjoittelua kaksi tai kolme päivää simulaatioita, joiden aikana harjoitellaan kyseisen harjoittelun tavoitteisiin ja sisältöihin liittyviä kliinisiä taitoja huomioiden vuositeemat ja harjoittelussa korostuvat kompetenssit. Työelämässä tapahtuvan harjoittelun jälkeen opiskellaan kaksi päivää ENVIssä, jolloin pääasiassa toteutetaan *full scale* -simulaatioita oppimisen vahvistamiseksi.

Ohjattuihin kliinisen harjoittelun jaksoihin liittyy kliinisen passin täyttäminen. Passissa on kaikki hoitotyössä tarvittava kliininen osaaminen jaoteltuna eri harjoitteluihin. Opiskelijan tulee kerätä merkinnät harjoiteltuaan toimenpidettä, seurattuaan valmiin ammattilaisen tekemänä ja tehtyään kyseisen toimenpiteen itse. Opiskelija pystyy varmistamaan, että kaikki hoitotyön kliiniset taidot ovat tulleet vastaan koulutuksen aikana. Tilanteiden harjoittelu ENVIssä korostuu, mikäli aitoja tilanteita ei ole tullut vastaan työelämäharjoittelujaksolla. Potilaan kannalta on myös eettisesti oikeutettua että opiskelija on harjoitellut kliinisiä taitoja laboraatioolosuhteissa.

Simulaatioita toteutetaan myös ENVI:n ulkopuolella, mistä esimerkkinä ovat autenttisessa ympäristössä tapahtuvat *in situ* -simulaatiot. Yksinkertaisimmillaan ne ovat esimerkiksi ensiaputilanteita vaihtelevissa ympäristöissä, joihin hoitotyön opiskelijoiden *in situ* -tilanteet pääasiassa painottuvat. Haiderin (2009) mukaan aidoissa toimintaympäristössä tapahtuvat simulaatioharjoitteet, joissa opiskelijat työskentelevät valmiiden hoitotyöntekijöiden kanssa, hyödyttävät sekä terveydenhuollon henkilökuntaa että opiskelijoita. Harjoitteiden kautta harjoituksissa hiotaan sisäisiä

taitoja ja yhteistyötä sekä jaetaan näkemyksiä hoitotyöstä. Tätä kehitetään osaamis- ja ongelmaperustaisen (CPBL) -opetussuunnitelman myötä.


Simulaatiokulttuuri sisältää käyttäytymis- ja toimintaohjeita, jotka on kirjattu yleensä niin sanotuksi huoneentauluksi. Simulaatiotilanteisiin liittyy salassapitovelvollisuus, joka on myös yksi tärkeä hoitotyön periaate. Simulaatiotilanteista ja niissä tapahtuneista tilanteista ei puhuta niiden ulkopuolella, jotta niissä olisi luottamuksellinen ilmapiiri ja jokainen osallistuja saisi oppimisen edellyttämän turvallisuuden tunteen. Virheet ovat simulaatioissa sallittuja, mutta ne tulee käsitellä loppuun asti debriefingin aikana. Skenaarioiden salassapito antaa kaikille samat mahdollisuudet tehdä omat ratkaisunsa simulaatiotilanteessa, jolloin toisilta ei viedä oppimiskokemuksia. (Hale – Ahlschlager 2011.) Oppimisen tilana simulaatioympäristö määritellään rajasyntemiksi eli *kolmanneksi huoneeksi*, joka on myös kulttuurinen ympäristö. Oppiminen tapahtuu lähes autenttisesti hoitotyön tilanteessa olematta kuitenkaan todellinen. Simulaatio-opetus asettuu käytännön harjoittelun ja hoitotyön teorian opiskelun väliin opiskelijan näkökulmasta. (Yliniemi 2011). Aloittaville hoitotyön opiskelijoille se saattaa olla ensimmäinen kosketus terveydenhuollon harjoitteluun, josta he alkavat luoda omaa ammatillista identiteettiään. Tässä on opettajilla simulaatioiden toteuttajina suuri vastuu, millaisen hoitotyön todellisuuden he luovat yhdessä opiskelijoiden kanssa.

## Kehyskertomuksista simulaatioiden skenaarioiksi

ENVIn virtuaalimateriaaleissa on kuuden henkilön kehyskertomukset. Näiden pohjalta voidaan luoda erilaisia oppimistehtäviä ja skenaarioita simulaatiotilanteita varten erilaisten tavoitteiden mukaisesti. Käytettävissä on valmiiksi kirjoitettuja skenaarioita eli simulaatiotilanteen käsikirjoituksia, joissa kuvaillaan simulaatiotilanteen lähtökohdat. Näitä skenaarioita voidaan muokata osallistujien tarpeiden ja tavoitteiden mukaan sekä hyödyntää eri alan opiskelijoiden tai ammattilaisten koulutuksessa. Kehyskertomuksista voidaan luoda simulaatioskenaariot sekä perustettua jatko-opinnoille. Seuraavassa esitellään yksi esimerkki akuuttihoidossa käytetystä skenaariosta, jota voidaan hyödyntää useissa eri hoitotyön alueissa. Kuvatun skenaarion briefing, jossa osallistujille annetaan potilaskuvaus, kestää noin 5–10 minuuttia. Itse skenaarion toteutus kestää noin 15 minuuttia, jonka jälkeen käydään noin 30–45 minuutin debriefing, joka etenee kolmivaiheisesti (kuvaus, analyysi ja soveltaminen) oppimistavoitteiden mukaisesti.



## Taulukko 2. Skenaario: Postoperatiivisen komplikaation tunnistaminen.



POSTOPERATIIVISEN KOMPLIKAATION TUNNISTAMINEN

### Simulaatiotilanteen oppimistavoitteet

Kliinisen tilan tunnistaminen  
 Hoidon aloittaminen  
 Päätöksenteko  
 Tiimityöskentely

### Simulaatioon osallistujat

Kolme ea-pkl hoitajaa  
 Lääkäri (tai konsultaatiomahdollisuus)

### Potilaan esitiedot, jotka annetaan simulaatioon osallistujille

Potilas on perusterve 41-vuotias nainen, joka on pari päivää aiemmin kotiutunut sairaalasta sappileikkauksen jälkeen. Potilas on alkanut kuumeilla ja yleisvointi on romahtanut. Vatsa on mennyt kipeäksi ja vatsanpeitteet ovat kovat. Tykyttelee ja periferia on kylmä.

---

**Potilaan edelliset hoitajakson tekstit, jotka käytettävissä opiskelijoilla pyynnöstä**

EA-päivystys pth,  
 LYHKIYKSIKKÖ 10.1.2012  
 Toimenpidekertomus  
 VUODEOSASTO 4A  
 DECURSUS 10.1.2012 klo 23.40  
 EPIKRIISI 17.1. 2012  
 Hoitoaika 10.1.-17.1.2012  
 TMP: JKA20 Cholecystectomy  
 JKH01 Laparoscopia explorative

**Potilaan status/simulaattorin asetukset (osa annetaan pyydettyäessä)**

Tajuihinsa, erittäin kivulias, vatsanpeitteet laudankovat, VAS 6-7.  
 A – ilmatiet auki spontaanisti  
 B – Hf 30/min, kivun vuoksi pinnallista, SpO2 96%, auskult. normaali löydös  
 C- RR 75/54, Sinusrytmi 125 / min, lämpöraja reisi/olkavarsi, laskimot tyhjät, kapill. hidas  
 D – levoton, tuskainen, GCS 15  
 E – VS 9,2 mmol/l, T.ax 39,1

**Tutkimukset, jotka saa pyydettyäessä**

Natiivimaha -rtg -> perforaation kuva  
 PVK, CRP, Na, K, Krea, Urea, TT-INR, ASAT, ALAT, AFOS, Bil, Veriviljelyt, U-bakt, X-veri, Astrup

**Hoito, joka opiskelijoiden tulisi osata antaa tässä simulaatiotilanteessa**

Tilanteen tunnistaminen, ISBAR  
 Na0,9 1000ml nopeasti  
 Gelofusin 500 ml nopeasti  
 Dopamiini-infuusio (laimennetaan Dopmin 40mg/ml + Na09), aloitetaan nopeudella 6 µg/kg/min  
 -> nostetaan vasteen mukaan  
 Kipulääke -> Oxanest 3 mg i.v. tarvittaessa toistaen  
 Pahoinvointiin metoklopramidi 10 mg i.v.  
 Tazocin 4 mg laimennettuna 100 mk keittosuolaa  
 ANE-kaavakkeen täyttäminen, verivaraus

Skenaariopohjaa voidaan hyödyntää hoitotyön koulutuksen aikana monessa eri harjoittelussa. Siinä on myös mahdollisuudet vaativampiin hoitotyön harjoittelun tilanteisiin myös ammattihenkilöiden koulutukseen. Skenaarion kompleksisuutta muutetaan oppimistavoitteen mukaan.

Hoitotyön ammatillisen kasvun edistämässä ja vahvistamisessa ENVI on erinomainen paikka oppia ja harjoitella turvallisesti erilaisia hoitotyön osa-alueita. ENVI mukautuu tarvittaessa kaikkiin vaadittaviin harjoittelun osa-alueisiin. Simulaation erilaiset toteutustavat antavat mahdollisuuden valita oppimistavoitteisiin sopivat menetelmät, joissa voidaan soveltaa simulaatiopedagogiikkaa.

## Lähteet

- Alinier, G. 2007. A typology of educationally focused medical simulation tools. (e243-e246). *Medical Teacher* Vol. 29. Osoitteessa: <http://informahealthcare.com/doi/pdf/10.1080/01421590701551185>
- Amitai, Z. – Wolpe, P. R. – Small, S. D. – Glick, S. 2003. Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Academic Medicine* Vol. 78 (8).
- Hakkarainen, P. 2011. Promoting Meaningful Learning through Video Production-Supported PBL. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* Vol. 5 (1), 34–53. Osoitteessa: <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1217&context=ijpbl>. 19.8.2011.
- Hakkarainen, P. – Saarelainen, T – Ruokamo, H. 2007. Towards meaningful learning through digital video supported case based teaching. *Australian Journal of Educational Technology* Vol. 23 (1), 87–109. Osoitteessa: [www.ascilite.org.au/ajet/ajet23/hakkarainen.html](http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet23/hakkarainen.html). 19.8.2011.
- Hale, T. J. – Ahlschlager, P. M. 2011. *Simulation scenarios for nursing education*. New York: Delmar.
- Horn, M. – Carter, N. 2007. Practical suggestions for implementing simulations. – Teoksessa *Simulation in Nursing education. From conceptualization to evaluation* (toim. Jeffries, P), 21–33. New York: National League for Nursing.
- Jeffries, P. 2007. *Simulation in nursing education. From conceptualization to evaluation*. New York: National league for Nursing.
- Long, D. 2003. *Competence-based training in neurosurgery: The next revolution in medical education*.
- Rovaniemen ammattikorkeakoulu 2012. *Opinto-Opas 2012-2013*.
- Poikela, E. 2009. *Oppimisen Design*. – Teoksessa *Kohti oppimisen ja osaamisen ekosysteemiä. Learning and competence creating ecosystem –LCCE* (toim. Ruohonen, S – Mäkelä-Marttinen, L.). Kymenlaakso: Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisusarja A.
- Rall, M. – Dieckmann, P. 2005. *Crises Resource Management to Improve Patient Safety*. European Society of Anaesthesiology. Wien.
- Salakari, H. 2009. *Toiminta ja oppiminen – koulutuksen kehittämisen tulevaisuuden suunta- viivoja ja menetelmiä*. Eduskills Consulting. Helsinki: Hakapaino Oy.
- Silva, L. – de Sana, R. 2006. *Nursing education: seeking critical-reflective education and professional competences*. *Latino-am. Enfermagem* Vol. 14 (5).
- Steinwachs B. 1992. How to Facilitate a Debriefing. *Simulation – Gaming* Vol. 23 (2), 186–195.
- Yliniemi, P. 2011. In 'The Third Room' patient's safety is secured by ethical based nursing. – Teoksessa *Book of abstracts. SESAM 2011*.

# HYVINVOINTIALOJEN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUS ASIANTUNTIJUUDEN KEHITTÄMISEN TUKENA

*Marko Vatanen, SH (ylempi AMK), päätoiminen tuntiopettaja ja  
Heikki Erola, KM, SH, lehtori*

## **Osaamistarpeet muutoksessa**

Terveystieteiden järjestelmä elää tällä hetkellä keskellä jatkuvaa muutosta. Muutokset ovat nopeita ja niillä on monenlaisia vaikutuksia koko järjestelmän toimintaan. Väestön ikääntyminen, palvelujen saatavuus, teknologinen kehitys, kansainvälisyys ja erilaiset terveydenhuoltojärjestelmän uudelleenjärjestelyt ovat haaste sekä terveydenhuollon organisaatioille että koulutusorganisaatioille. Muutosten myötä myös henkilöstön osaamiselle muodostuu uudenlaisia tarpeita, joihin koulutusorganisaatioiden tulee kyetä vastaamaan riittävän nopeasti.

Monimutkaiset sosiotekniset järjestelmät, kuten terveydenhuollon organisaatiot, ovat kokonaisuutena vaikeasti hahmotettavia ja niiden toiminnan tarkka mallintaminen on mahdotonta. Osaamisen tasolla tämä tarkoittaa sitä, että tarkkojen, rajaa- viden toimintaohjeiden opettelemisen sijaan on pyrittävä rakentamaan laaja-alaista ymmärrystä siitä, mille periaatteille toiminta rakentuu. Ymmärryksen avulla työntekijä kykenee sopeuttamaan toimintaansa muuttuviin tilanteisiin niin, että toiminta on tehokasta ja turvallista. Samalla on siirryttävä asioiden yksityiskohtaisesta tietämisestä jatkuvaan organisatoriseen oppimiseen ja monimuotoisen vuorovaikutuksen ylläpitämiseen. (Pietikäinen – Heikkilä – Reiman 2012, 27-32.)

Monimutkaisuuden tuoma haaste edellyttää entistä selkeämmin asiantuntijoiden verkostoitumista ja usean eri toimijan välistä aktiivista yhteistyötä. Kollektiivisen asiantuntijuuden käsite kuvaa dynaamista tulosta, joka saavutetaan, kun työs-

sä tarvittava tieto käsitellään ja jaetaan yhdessä muiden ammattilaisten kanssa. Kollektiivinen asiantuntijuus voi olla saman ammattiryhmän sisällä, moniammatillisessa tiimissä tai erilaisissa verkostoissa tapahtuvaa toimintaa, jossa jaetun tiedon avulla saavutetaan tulos, joka on enemmän kuin osiensa summa. Kollektiivisen asiantuntijuuden kehittäminen edellyttää systemaattista koulutusta aivan kuten yksilötasollakin. (Korhonen – Holopainen 2011, 53-61.)

## Täydennyskoulutus ammatillisen kasvun tukijana

Täydennyskoulutuksen tarkoituksena on kehittää ja ylläpitää työntekijän ammatillista osaamista ja samalla tukea työssä jaksamista. Täydennyskoulutus voidaan nähdä kiinteänä osana työntekijän jatkuvaa ammatillista kehittymistä (Continuing Professional Development). Organisaation näkökulmasta täydennyskoulutus on osaamisen johtamista, toiminnan laadun kehittämistä, potilasturvallisuuden edistämistä ja työprosessien kehittämistä. (STM 2004, 20-22; Luukkainen – Uosukainen 2011, 100.)

Täydennyskoulutusvelvoite on kirjattu uuteen terveydenhuoltolakiin (30.12.2010/1326, 5§) ja siitä on annettu Sosiaali- ja terveysministeriön asetus täydennyskoulutuksesta (1194/2003). Uuden terveydenhuoltolain myötä asetusta täydennyskoulutusvelvoitteesta ollaan päivittämässä. Sosiaali- ja terveysministeriö (2004) on julkaissut oppaan, Terveydenhuollon täydennyskoulutussuositus, joka osaltaan ohjaa täydennyskoulutuksen järjestämistä. Myös Suomen sairaanhoitajaliitto (2003) on julkaissut oman oppaan täydennyskoulutuksen laatuvaatimuksista.

Ammattikorkeakoulujen yhtenä perustehtävänä on aluevaikuttavuus ja alueellinen kehitystyö. Terveydenhuollon täydennyskoulutuksessa ammattikorkeakoulu pyrkii edistämään näyttöön perustuvia hoitotyön menetelmiä ja käytäntöjä sekä vastaamaan oman alueensa organisaatioiden esittämiin kehittämistarpeisiin. Koulutuksen avulla lisätään alueen terveydenhuollon toimijoiden osaamista ja parannetaan palvelujen laatua ja turvallisuutta.

Ammatillinen kasvu on prosessi, jossa teoreettinen tieto ja käytännön kokemukset muodostavat pohjan ammattitaidon kehittymiselle. Terveydenhuoltoalalla tunnetuin ammatillista kasvua kuvaava malli on Bennerin viisiportainen ammatillisen kasvun malli, *noviisista asiantuntijaksi*. (Benner 1993, 33-43; Benner – Tanner – Chesla 1999, 58-70.) Terveydenhuollon täydennyskoulutukseen osallistuvat henkilöt omaavat vaihtelevan määrän työkokemusta ja osaamista. Bennerin mallin mukaisesti he sijoittuvat eri osaamisen tasoille aina edistyneestä aloittelijatasoon saakka.

Terveydenhuollon täydennyskoulutuksen avulla pyritään tukemaan työntekijän siirtymistä ammatillisen osaamisen seuraaville tasoille. Uran alkuvaiheessa oleva hoitaja työskentelee vielä hyvin usein suorituskeskeisesti ja kokee potilaaseen liittyviä asioita joukkona irrallisia tekijöitä, tehtäviä ja toimenpiteitä. Koulutuksen avulla pyritään luomaan laajempaa kuvaa potilaan hoidosta kokonaisuutena ja niistä periaatteista, joille hoito rakentuu. Koulutuksen tavoitteena on, että työntekijä oppii hallitsemaan omaa työtään ja kykenee soveltamaan näyttöön perustuvaa tietoa muuttuvissa tilanteissa.

Asiantuntijaksi kehittyminen edellyttää oppimista. Työntekijän formaalinen ja praktinen tieto kehittyvät vuorovaikutuksessa työyhteisön ja toimintaympäristön kanssa. Kyky oman työn reflektointiin on keskeisessä asemassa, kun yksilö pyrkii kehittämään omia ammatillisia valmiuksiaan. Asiantuntijuus nähdään usein kykynä ymmärtää laajoja kokonaisuuksia ja kykynä yhdistellä asioita. (Luukkainen – Uosukainen 2011, 99-108.)

Asiantuntijuuden kehittämisessä tarvittava tieto ja taidot ovat osin kytköksissä yhteiskunnassa tapahtuviin muutoksiin. Tämä päivän organisaatioiden toiminnan keskeisiä haasteita ovat monimutkaisuuden haasteet, laadunhallinta ja turvallisuus. Asiantuntijuuden yksi keskeinen ulottuvuus on kyky sopeuttaa omaa toimintaa kulloinkin vallitsevan tilanteen mukaisesti. Tämä edellyttää hyvää ymmärrystä toiminnan perusteista ja kykyä tunnistaa ne tilanteet, jotka edellyttävät tilannekohtaista toimintatapojen muuttamista. Koulutuksen tulisi tarjota asiantuntijoille kokemuksia myös täysin yllättävistä tilanteista ja niihin reagoimisesta. Tämä on selkeästi tullut esiin muun muassa potilasturvallisuuden tutkimuksessa ja turvallisuustutkimuksessa yleisestikin. (Pietikäinen – Heikkilä – Reiman 2012, 42; Hollnagel 2006, 6.) Työyksiköiden erikoistuminen yhä suppeampiin erityisosaamisen alueisiin edellyttää myös työn sisällöllisen osaamisen ja kliinisten taitojen kehittymistä. Tietojen ja taidon lisäksi keskeisiä asiantuntijuuden osa-alueita ovat metakognitiiviset taidot ja päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaidot. (Luukkanen – Uosukainen 2011, 107.)

## **Simulaatio-oppiminen terveydenhuollon täydennyskoulutuksessa**

Simulaatio on noussut yhdeksi keskeisimmistä uusista opetusmenetelmistä monella eri alalla. Tekninen kehitys on mahdollistanut yhä monipuolisempien simulaattoreiden ja virtuaalisten oppimisympäristöjen rakentamisen. Samaan aikaan teoreettinen ymmärrys simulaatiosta oppimismenetelmänä on lisääntynyt merkittävästi. Simulaatioympäristöt tarjoavat turvallisen ja kontrolloidun ympäristön erilaisten taitojen harjoitteluun ja oppimiseen. Harjoittelussa korostuu oppijan aktiivisuus ja

selkeä tavoitteellisuus. (Dhingra – Kerns 2012, 11; Dieckmann 2009, 18-20; Poikela 2012, 30-36.)

Simulaatio-opetus toimii erinomaisesti opetusmenetelmänä terveydenhuollon täydennyskoulutuksessa. Se on työelämälähtöistä, kannustaa kriittiseen ajatteluun ja opiskelijan oman toiminnan reflektointiin. Simulaatio kehittää päätöksentekokykyä ja tarjoaa turvallisen ympäristön kliinisten taitojen harjoitteluun. Sen avulla voidaan harjoitella vaativia, harvoin toistuvia tilanteita turvallisesti ilman potilaaseen kohdistuvia riskejä. Hyvin suunnitellun simulaatioskenaarion avulla voidaan kaivata teorian ja käytännön välistä kuilua ja siirtää teoriassa opittuja asioita osaksi käytännön työtä. (Dieckmann 2009, 19; Poikela 2012, 18-28.)

Rovaniemen ammattikorkeakoulun näkemys simulaatiopedagogiikasta korostaa simulaation monipuolista hyödyntämistä opetusmenetelmänä. Taitopajojen avulla harjoitellaan kliinisiä taitoja, *full scale* -simulaatioiden avulla voidaan harjoitella kliinisten taitojen lisäksi tiimityötä, johtamista, viestintää jne. Simulaatio on tuotu mukaan myös teoriaopetukseen tukemaan luennoilla esitettävää asiaa. Esimerkiksi potilaan hoidontarpeen määrittelyä opiskeltaessa simulaation avulla voidaan havainnollistaa asioita, jotka ovat haastavia ymmärtää pelkän teorian avulla.

Täydennyskoulutuksen yhteydessä on toteutettu simulaation ja ongelmaperusteisen opetuksen yhdistelmää, jossa simulaatioskenaario toimii oppimisen herätteenä. Lyhyen simulaation jälkeen on siirrytty PBL:n mukaiseen aivoriihityöskentelyyn, jossa osallistujien aiempi tietämys asiasta saadaan esiin. Tämän jälkeen on keskusteltu aiheesta ja tarvittaessa luennoitu keskeisimmistä aiheeseen liittyvistä asioista. Lopuksi on toteutettu simulaatioskenaario, jossa opittuja asioita on kokeiltu käytännössä. Palaute tällaisesta yhdistelmäopetuksesta on ollut erinomaista. Osallistujat ovat olleet tyytyväisiä etenkin siihen, että he saavat itse reflektoida omaa työtään ja siinä esiin nousseita ongelmia yhdessä vertaisten osallistujien kanssa. Yhteinen oppiminen tuottaa uudenlaisia kokemuksia ja auttaa ymmärtämään omaa työtä aiempaa paremmin. Kouluttajan rooli muuttuu tiedon tuojasta enemmän valmennukselliseen ja keskustelua ohjaavaan suuntaan.

Simulaatio-opetuksen yhdistäminen kiinteästi osaksi Rovaniemen ammattikorkeakoulun osaamis- ja ongelmaperusteista opetussuunnitelmaa toteutuu, kun uusi opetussuunnitelma tulee käyttöön syksyllä 2013. Vastaavanlaista pedagogista ratkaisua on toteutettu myös muualla ja tulokset ovat olleet rohkaisevia (Murphy – Hartigan – Walshe – Flynn – O’Brien 2010).

## ENVI osana henkilöstökoulutusta

Suomalaisen potilasturvallisuusstrategian (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009a) mukaan potilasturvallisuus tulee ottaa huomioon terveysalan perus-, jatko- ja täydennyskoulutuksessa. Koulutuksen tulee vahvistaa hoitotyön päätöksenteossa tarvittavia, potilasturvallisuuden varmistamisen edellyttämiä tietoja ja taitoja. Potilasturvallisuuden varmistaminen pitkien etäisyyksien Lapissa asettaa haasteita erityisesti erilaisissa onnettomuustilanteissa, joissa potilaina voi olla useitakin traumpotilaita. Rovaniemen ammattikorkeakoulussa toteutettiin vuonna 2011 täydennyskoulutuksena *Traumapotilaan turvallinen hoitopolku Lapissa -oppisopimuskoulutus* Lapin oppisopimuskeskuksen kanssa.

Täydennyskoulutus toteutettiin oppisopimuskoulutuksena, joka pohjautui opiskelijan, työnantajan ja oppisopimuskeskuksen tekemään sopimukseen. Koulutus oli suunnattu lääkinnällisen pelastustoimen henkilöstölle Rovaniemen, Ranuan, Kittilän, Enontekiön, Sodankylän, Inarin ja Utsjoen alueella. Kohderyhmänä olivat terveydenhuollon ammattihenkilöstö (lääkärit, sairaanhoitajat, ensihoitajat, lähihoitajat jne.).

Vammapotilaan hoito on vaativa kokonaisuus, jossa korostuvat moniammatillinen yhteistyö, tehokas kommunikaatio ja viestintä, johtaminen ja kliininen osaaminen. Lappilaisessa kontekstissa vammapotilaan hoidon haasteena ovat ennen kaikkea vaativat olosuhteet: kylmyys, pimeys, pitkät välimatkat ja pienet resurssit. Potilaan tavoittamisviiveet ovat pitkiä ja etenkin turismin sesonkiaikana avun hälyttäjän voi olla vaikeaa antaa tarkkaa osoitetta tapahtumapaikalle.

Täydennyskoulutuksen tavoitteena oli lisätä osallistujien valmiuksia vammapotilaan hoidossa, tehostaa moniammatillisen tiimin toimintaa johtamisen ja viestinnän osalta, harjoitella potilaan kylmältä suojaamista ja edistää saumattomien hoitoketjujen kehittämistä. Samalla tarjoutui mahdollisuus tarkastella jo olemassa olevien toimintaohjeiden sisältöä ja ajanmukaisuutta.

Osallistujien antama palaute täydennyskoulutuksesta oli positiivista. Harvojen tapauksien vuoksi vammapotilaiden hoitamiseen ei pääse syntymään rutiinia. Simulaatioharjoitukset koettiin mielekkäiksi ja tarpeellisiksi vammapotilaiden hoidon valmiuksien ylläpitämisessä. Harjoituksesta saatujen oppien avulla paikallisia toimintaohjeita kyettiin päivittämään ja toimintaa alettiin tarkastella aiempaa laajempina kokonaisuutena. Yksilötasolla luottamus omaan osaamiseen kasvoi ja kiinnostus jatkuvaan oppimiseen lisääntyi.

Lapin keskussairaalan *Traumapotilaan hoitoketju -koulutus* toteutettiin pitkäkestoisena ammatillisena täydennyskoulutuksena vuoden 2010 aikana. Koulutuksen tavoit-



teena oli harjoitella traumatoimintaohjeen mukaista toimintaa moniammatillisella tiimillä. Traumatiiimin (kirurgi, poliklinikan lääkäri, anestesialääkäri, poliklinikan sairaanhoitajia, teho-osaston sairaanhoitajia, perushoitajia sekä röntgenin ja laboratorion hoitajia) lisäksi harjoitukseen osallistui paikallisen ensihoitoyksikön henkilöstöä. Harjoitus toteutettiin *full scale* -simulaationa alkaen trauman tapahtumapaikalta jatkuen ensiavun kautta leikkaussaliin, teho-osastolle tai vuodeosastolle.

Harjoituksen oppimistavoitteena oli traumapotilaan hoitoprosessin hallinta, tiimityö, viestintä ja johtaminen. Traumatiiimin toimintaohjeen mukainen toiminta ja potilasturvallisuutta edistävät käytännöt olivat myös keskeisiä tavoitteita harjoituksen aikana.

Koulutus toteutettiin Rovaniemen ammattikorkeakoulun simulaatio- ja virtuaaliympäristö ENVI:ssä. Harjoituksia järjestettiin kaikkiaan kymmenen kertaa; jokainen koulutuspäivä koostui kahdesta neljän tunnin mittaisesta simulaatioharjoituksesta. Harjoitus toteutettiin simulaatiopedagogiikan periaatteiden mukaisesti: ympäristöön tutustuminen, harjoitukseen virittäytyminen, harjoitus ja jälkipuinti. Harjoitukset videoitiin ja videotallenteita hyödynnettiin oppimisen tukena jälkipuinnin yhteydessä.

Traumakoulutusten tavoitteen mukaisesti harjoituksissa toteutettu moniammatillinen tiimityö herätti osallistujien kesken paljon keskustelua toimintaan osallistuvien henkilöiden rooleista toiminnan aikana. Osallistujien mielestä moniammatillinen harjoitus selkeytti ja antoi uutta informaatiota eri toimintayksiköistä esimerkiksi monipotilastilanteeseen mukaan tulevien rooleista ja toimenkuvista toiminnan aikana. Erityisesti simulaatioharjoituksen jälkeinen *debriefing* koettiin oppimisen kannalta merkitykselliseksi.

*Hätäsektiokoulutus* toteutettiin ammatillisena täydennyskoulutuksena yhteistyössä Lapin keskussairaalan kanssa. Hätäsektio on harvoin toistuva, akuutti ja yllättävä tilanne, jonka onnistunut toteutus edellyttää nopeaa, hyvin koordinoitua toimintaa. Lapin keskussairaalassa hoidetaan vuosittain 10 - 12 hätäsektiotapausta, joten rutuina tilanteen hoitamiseksi ei pääse syntymään. Koulutuksen ja harjoittelun merkitys toiminnan sujuvuuden ja turvallisuuden varmistamisessa on merkittävä.

Hätäsektiokoulutukset toteutettiin *in situ* -simulaatiokoulutuksina Lapin keskussairaalassa. *In situ* -simulaatiossa harjoitus toteutetaan aidossa työympäristössä työvuorossa olevan henkilökunnan osallistuessa harjoitukseen osana normaalia työpäivää. Hätäsektioharjoituksia toteutettiin kaikkiaan kuusi kertaa. Viidessä harjoituksessa tilanne alkoi normaalina synnytyksenä, joka sitten muuttui hätäsektiotilanteeksi. Kolme tapausta toteutettiin päivystysaikana, jolloin leikkaussalin henkilökunta oli kotona päivystysvalmiudessa. Yksi harjoitus toteutettiin siten, että toiminta alkoi

ambulanssissa. Tähän harjoitukseen osallistui ensihoitohenkilöstön lisäksi myös päivystyspoliklinikan henkilökuntaa.

Hätäsektiokoulutuksen tavoitteena oli hätäsektiopotilaan hoitoprosessin hallinta, moniammatillinen yhteistyö, viestintä ja kommunikaatio. Yhtenä keskeisenä tavoitteena oli vastasyntyneen lapsen hoitamiseen liittyvä kliinisen osaamisen harjoittelu. Opetuksen osalta haluttiin kokemuksia laajamittaisten *In situ* -simulaatioiden toteuttamisesta yhteistyössä sairaalan henkilökunnan kanssa.

Koulutukset onnistuivat hyvin ja oppimista tapahtui sekä yksilö- että organisaatio- tasolla. Toimintaohjeisiin tehtiin päivityksiä, prosessit selkiytyivät, tiimien välinen kommunikaatio kehittyi ja koulutuksen järjestäjät saivat paljon kehittämissideoita toteutukseen liittyen. Harjoitus teki näkyväksi prosessin toiminnan kannalta kriittisiä pisteitä, joiden toimivuuteen on syytä kiinnittää huomiota. Harjoituksia on hyvien kokemusten pohjalta jatkettu edelleen ja prosessien hallinnan harjoitteluun suunnattuja *in situ* -harjoituksia on alettu suunnittelemaan myös muihin kriittisiin hoitoprosesseihin.

## ENVI osana ammatillisia erikoistumisopintoja

Ammatilliset erikoistumisopinnot ovat ammattikorkeakoulututkintoon pohjautuvia laajoja (30 op) täydennyskoulutusohjelmia. Erikoistumisopintojen opetussuunnitelman perusteina ovat työelämän osaamisvaatimuksista johdetut koulutuksen tavoitteet. Opiskelijan kannalta koulutuksen tavoitteet toimivat opiskeluun ohjain- ja motivoivina suunnannäyttäjinä. Opetussuunnitelman taustana on yhteinen eurooppalainen viitekehys EQF ja tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys NQF (OPM 2009), joissa määritellään ammattikorkeakoulun erikoistumisopintojen oppimistulosten tasoksi taso 6–7. (RAMK; Akuutti päivystystyön opetussuunnitelma 2011–2012; Vastaanottohoitotyön opetussuunnitelma 2011–2012. )

Rovaniemen ja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulujen alueella toimivat erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteistyötahot esittivät vastaanottohoitotyön ja akuutin päivystystyön osaamisen kehittämistä. Erityisosaamista tuottavan koulutuksen tarve oli vastaanottohoitotyön ja akuutin päivystystyön erikoistumisopintojen suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana. Uuden terveydenhuoltolain mukaiset tavoitteet terveydenhuollon palvelujen saatavuudesta sekä valtakunnalliset päivystyshoidon perusteet ovat aiheuttaneet erityisesti sairaanhoitajien ja terveydenhoitajien koulutustarvetta hoidon kiireellisyyden arvioinnissa ja siinä tarvittavassa päätöksenteossa. Lisäksi hoitotakuun käyttöönotto on lisännyt terveydenhuollon henkilöstön työnjaon kehittämistarvetta. Päivystystyöhön tarvitaan uutta osaamista mm. terveyskeskuksissa ja poliklinikoilla sairaanhoitajien ja terveydenhoitajien päi-

vystysvastaanotoilla, lääkärien etäkonsultaation tukemilla päivystysvastaanotoilla sekä puhelinneuvonnan, triagen ja päivystystyön hallinnassa. Näiden pohjalta laadittiin erikoistumisopintojen opetussuunnitelmat, joiden laatimiseen osallistuivat myös työelämän asiantuntijat (Akuutti päivystystyön opetussuunnitelma 2011–2012; Vastaanottohoitotyön opetussuunnitelma 2011–2012; Erola ym. 2012, 119).

Akuutin päivystystyön ja vastaanottotyön erikoistumisopinnoissa simulaatio- ja virtuaaliharjoittelua toteutettiin työpajatyöskentelyn muodossa. Simulaatioharjoitukset integroituivat erityisesti akuuttihoiton päätöksenteko-osaaminen ja kliininen osaaminen -opintojaksoihin. Työpajatyöskentely suunniteltiin opintojaksojen tavoitteiden ja ydinsisältöjen mukaisesti tukemaan hoidon tarpeen sekä kiireellisyyden arviointia niin itsenäisesti kuin moniammatillisen tiimin jäsenenä. Lapin läänin kuntien perusterveydenhuollon erityispiirre on, että pitkien etäisyyksien ja lääkärivajeen takia sairaanhoitaja joutuu usein päivystysaikana tekemään hoitopäätöksen ja dokumentoinnin käyttäen puhelinkonsultaatiota. Potilaan tilan tunnistaminen vaatii sairaanhoitajalta hyvää potilaan kliinisen tilan tunnistamisen taitoa monimutkaisissa ja ennakoimattomissa hoitotilanteissa

Kliinisen osaamisen työpajatyöskentely suunniteltiin päivystys- ja vastaanottotyöhön hoitotyön vastuualueelle kuuluvan potilaan kliinisten tutkimus- ja hoitotoimenpiteiden mukaisesti. Erilaiset toimiluvan varaiset kliiniset tutkimus- ja hoitotoimenpiteet sisällytettiin erilaisiin työelämälähtöisiin potilassimulaattorilla toteutettuihin tapausselesteisiin. Simulaatioharjoitteet sisälsivät aina työelämälähtöisen tapausselesteen, joka toimi ongelmaperustaisessa oppimisessa lähtötilanteena eli oppimisheittäen. Virtuaali- ja simulaatioympäristöissä toteutettu työelämälähtöinen tapausseleste loi mahdollisuuden toimia työelämän ammattitaitovaatimusten mukaisesti akuutin päivystystoiminnan ja vastaanottotyön eri tasoilla.

## **Täydennyskoulutuksen tulevaisuus**

Täydennyskoulutuksen merkitys tulevaisuudessa tulee kasvamaan. Terveystyön jatkuva muutos ja kehittyminen edellyttävät suunnitelmallista ja hyvin organisoitua täydennyskoulutusta. Haasteena on löytää aikaa ja aitoa yhteistyötä työelämän ja koulutusorganisaatioiden välille koulutusten suunnittelemiseksi. Myös koulutusorganisaatiot tarvitsevat oppia ja osaamista työelämän aidoista ilmiöistä. Ilman konkreettista yhteistyötä ja asiantuntijavaihtoa oppilaitosten kyky

vastata työelämän ammattitaitovaatimukseen nopeasti muuttuvassa maailmassa voi oleellisesti vaarantua. Mahdollisimman rikkaan ja avoimen vuorovaikutuksen avulla voidaan luoda eri organisaatioiden välille yhteistä ymmärrystä ja tahtotilaa sekä yksilöiden että organisaatioiden oppimisen mahdollistamiseksi. Erilaiset kehittämishankkeet tarjoavat mahdollisuuden kokeilla yhdessä uusia innovatiivisia menetelmiä parhaan mahdollisen oppimistuloksen saavuttamiseksi.

## Lähteet

- Benner, P. 1993. Aloittelijasta asiantuntijaksi. Helsinki: WSOY.
- Benner, P. – Tanner, C. – Chesla, C. 1999. Asiantuntijuus hoitotyössä. Helsinki: WSOY.
- Dhingra, S.S. – Kerns, L.L. 2012. Hardware and software. – Teoksessa Human Simulation for Nursing and Health Professions. New York: Springer Publishing Company.
- Dieckmann, P. 2009. Using Simulations for Education, Training and Research. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Davis, S. – Riley, W. – Gurses, A. – Miller, K. – Hansen, H. 2008. Failure Modes and Effects Analysis Based on In Situ Simulations: A Methodology to Improve Understanding of Risks and Failures. Osoitteessa: [https://www.ahrq.gov/downloads/pub/advances2/vol3/Advances-Davis\\_60.pdf](https://www.ahrq.gov/downloads/pub/advances2/vol3/Advances-Davis_60.pdf). 27.6.2012.
- Erola, H. – Nousiainen, A-L. – Ylipulli-Kairala, K. 2012. Vastaanottohoitotyön ja akuutin päivystystyön erikoistumisopintojen toteutuksista (2011-2012). – Teoksessa Aluevaikuttavuutta aikuiskoulutuksella. Kokemuksia Rovaniemen ammattikorkeakoulun aikuiskoulutuksen toteuttamisesta ja kehittämisestä (toim. Kangastie, H. – Kokkonen, O.), 119-126. Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Julkaisusarja C32. Jyväskylä: Kopijyvä Oy
- Hollnagel, E. 2006. – Teoksessa Resilience engineering. Concepts and Precepts (toim. Hollnagel, E. – Woods, D.D. – Leveson, N.). Abingdon Oxom: Ashgate Publishing Group.
- Korhonen, T. – Holopainen, A. 2011. – Teoksessa Sairaanhoidaja asiantuntijana. Hoitotyön vuosikirja 2011 (toim. Ranta, I.). Helsinki: Edita prima Oy.
- Luukkainen, S. – Uosukainen, L. 2011. – Teoksessa Sairaanhoidaja asiantuntijana. Hoitotyön vuosikirja 2011 (toim. Ranta, I.). Helsinki: Edita prima Oy.
- Murphy, S. – Hartigan, I. – Walshe, N. – Flynn, A.V. – O'Brien, S. 2010. Merging problem-based learning and simulation as an innovative pedagogy in nurse education. Clinical Simulation in Nursing. doi: 10.1016/j.ecsn.2010.01.003
- Patterson M. – Blike, G. – Nadkarni, V. 2008. In Situ Simulation: Challenges and Results. Osoitteessa: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43682/pdf/advances-patterson\\_48.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43682/pdf/advances-patterson_48.pdf). 27.6.2012.
- Pietikäinen, E. – Heikkilä, J. – Reiman, T. 2012. Adaptiivinen potilasturvallisuuden johtaminen. Espoo: VTT Technology 58.
- Poikela, E. 2012. Knowledge, learning and competence – The boundary conditions of simulation pedagogy. – Teoksessa Towards Simulation Pedagogy. Developing nursing simulation in a European network (toim. Poikela, E. – Poikela, P.). Rovaniemi: Rovaniemi University of Applied Sciences.

- Poikela, P. 2012. Simulation-based teaching in health care. – Teoksessa *Towards Simulation Pedagogy. Developing nursing simulation in a European network* (toim. Poikela, E. – Poikela, S.). Rovaniemi: Rovaniemi University of Applied Sciences.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2012. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. Ehdotukset hoitotyön toimintaohjelman pohjalta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistiota 2012:7.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2004. Terveystenhuollon täydennyskoulutussuositus. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2004:3. Osoitteessa: <http://www.stm.fi/julkaisut>
- Suomen sairaanhoitajaliitto 2003. Täydennyskoulutuksen laatuvaatimukset. Osoitteessa: <http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/@Bin/1364427/laatuvaatimukset.pdf>. 23.5.2013

# TUTKIMUS JA KEHITYSTYÖ HYVINVOINTIALOJEN SIMULAATIO- JA VIRTUAALIKESKUKSESSA

*Outi Tieranta, TtM, SH (AMK), lehtori*

Rovaniemen ammattikorkeakoulun hyvinvointialojen simulaatio- ja virtuaalikeskus ENVI on saanut alkunsa monialaisena yhteistyönä EU-rahoitteisten hankkeiden avulla vuosina 2005–2007. EAKR-rahoitteinen hanke keskittyi ympäristön rakentamiseen ja ESR-rahoitteinen hanke osaamisen kehittämiseen (ensihoito, etävastaanotto ja virtuaalisairaala). Hankkeiden tuloksena valmistui virtuaali- ja simulaatiooppimisympäristö, jossa voidaan harjoitella potilaan hoitoprosessia tapaturma-/sairastumistilanteesta sairaalan kautta kotiin. Keskuksen jatkuva kehittyminen ja nykyaikaisten opetusmenetelmien hyödyntäminen on tehnyt ENVIstä oppimisympäristön, joka on hedelmällinen monenlaiselle tutkimukselle ja kehittämiselle.

Ympäristön fyysinen kehittyminen on mahdollistunut EU-hankkeiden myötä. Vuonna 2009 EAKR-rahoitteinen TuoHI Tuotanto- ja hyvinvointialojen innovaatioympäristöjen kehittäminen -hanke antoi mahdollisuuden päivittää ympäristöä. Potilaan hoitoa laajennettiin akuuttihoitosta laaja-alaisesti hoitotyöhön sekä terveyden edistämiseen. Simulaatiokeskus laajeni fyysisesti virtuaalisairaalan, ambulanssin sekä ensi- ja tehohoituhuoneen lisäksi vuodeosasto- ja leikkaussaliympäristöön sekä terveydenhuollon vastaanottoon. Simulaatio-opetus lisääntyi akuuttihoitosta myös muihin hoitotyön osa-alueisiin, muun muassa kirurgisen potilaan hoitotyöhön. ENVI-ympäristön käyttäjäryhmänä oli tuolloin suurelta osin hoitotyön koulutusohjelma, joka sai Korkeakoulujen arviointineuvoston laatuyksikköpalkinnon vuonna 2008–2009.

Vuonna 2014 ENVIn fyysisen kehittämisen haasteena ovat virtuaalimaailman teknologian kehittyminen ja simulaatioympäristön siirtyminen uusiin tiloihin.

Virtuaalimaailmaan suunnitellaan käyttöliittymän päivittämistä yhä käyttäjälähtöisemmäksi. Samalla myös virtuaalitarjontaa ja videointia lisätään. Simulaatioiden tilat ovat käymässä pieniksi opiskeltavien sisältöjen lisääntymisen myötä. Jokainen hoitotyön osa-alue vaatisi oman erillisen tilan, jotta simulaatioympäristön autenttisuuden luominen olisi helppoa ja yksinkertaista.

ESR-rahoitteinen Potilas- ja asiakasturvallisuuden varmistaminen virtuaali- ja simulaatioympäristöissä -hanke (TOVI) vuosina 2010–2012 mahdollisti simulaatio-opetuksen hyvien käytäntöjen tunnistamisen Euroopassa ja niiden pohjalta ENVI:n pedagogiikan kehittämisen. Hankkeen aikana luotiin yhteistyöverkosto, jonka kanssa tiivis yhteistyö jatkuu myös hankkeen päättymisen jälkeen. Vuonna 2012 ESR-rahoitteisen HoitoSpotti-hankkeen aikana tuotettiin sappileikkauspotilaan hoitoprosessi -video sekä eettinen ohjeistus valo- ja videokuvaamisesta terveydenhuollon toimintaympäristöissä. Näitä hyödyntäen saadaan suunniteltua virtuaalimateriaalia hoitotyön opetuksen tueksi. Keväällä 2012 on alkanut ESR-rahoitteinen opetuksen kehittämiseen liittyvä International Learning Modules for nursing Education -hanke (ILME), jossa tuotetaan kansainvälisiä opintomoduuleja hyödyntäen simulaatio- ja virtuaaliopetusta. Näitä tullaan tarjoamaan vuodesta 2015 lähtien.

Rovaniemen ammattikorkeakoulu on mukana Lapin yliopiston, Oulun yliopiston, Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun ja Oulun Ammattikorkeakoulun kanssa ESR-rahoitteisessa FLL (Future Learning Lapland) -hankkeessa, jossa kehitetään suomalaista koulutusvientiä. ENVI:ssä toteutettavat opinnot ovat yhtenä vientituotteena RAMKin osalta.

RAMKin organisaation sisällä kehittämistä ja yhteistyötä tehdään myös muiden innovatiivisten oppimisympäristöjen kanssa. Tuotantoalojen Arctic Power Laboratorion (AP-Labra) kanssa kehitetään kylmäopetusta ja suunnitteilla on myös pelastusharjoittelualue. Virtuaaliympäristön kehittäminen ja päivittäminen tapahtuu yhteistyössä tuotantoalojen pLAB:n kanssa.

Ympäristö toimintoineen tarjoaa monenlaisia vaihtoehtoja erilaisille tutkimuksille. ENVIin liittyen on käynnissä useita monialaisia ja monitieteisiä väitöstutkimuksia. Lapin yliopistossa tehdään väitöstutkimusta käyttäjälähtöisyydestä simulaatioympäristöissä sekä virtuaali- ja simulaatio-opetuksen pedagogisesta mallista, jossa ENVI:n lisäksi mukana on ollut myös muita simulaatioympäristöjä niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. ENVI on ollut osana Oulun yliopistossa tehtävää väitöstutkimusta palvelujen muotoilusta simulaatioympäristöissä. Rovaniemen ammattikorkeakoulun lehtori Paula Yliniemi tutkii oppimiskokemuksia simulaatio-oppimisessa ja lehtori Paula Poikela tutkii simulaatiopedagogiikkaa. Ammattikorkeakoulun oppinnytötöitä on tehty useita eri osa-alueista.

Simulaatio-opetuksesta ja sen vaikuttavuudesta ei ole vielä riittävästi näyttöön perustuvaa tutkimusta, jotta sen voitaisiin sanoa edistävän potilasturvallisuutta. Elvytysosaamisen sekä joidenkin kliinisten taitojen on osoitettu kehittyvän simulaation avulla. ENVI tarjoaa mahdollisuuden myös muiden hoitotyön osa-alueiden ja esimerkiksi potilasturvallisuuden tutkimukselle. Simulaation avulla oppiminen on kuitenkin koettu mielekkääksi tavaksi ja opiskelijat ovat ottaneet sen vastaan avoimin mielin käytännön läheisenä, opiskelijat osallistavana oppimismenetelmänä.

## Lähteet

- Oikarinen, K. – Poikela, P. 2007. Loppuraportti ENVI-hanke.  
Oikarinen, K. – Poikela, P. 2012. Loppuraportti TOVI-hanke.  
Oikarinen, K. – Tieranta, O. 2012. Loppuraportti HoitoSpotti-projekti.  
Oikarinen, K. – Yliräisänen-Seppänen, P. 2010. Loppuraportti TuoHI-projekti.



# VIRTUAL- AND SIMULATION BASED ENVIRONMENT A BOUNDARY SYSTEM IN NURSING EDUCATION

*Paula Yliniemi, KM, SH, lehtori*

## **Introduction**

The ENVI incident environment combines traditional simulation technology with an immersive visualisation environment, which is a virtual reality system where users can view, navigate and interact with hand-held interaction devices. This environment provides full-body movement in front of a large-scale display in a three-dimensional environment.

## **Benefits of simulation in adults learning**

There are reports about the benefits of simulation. When learning occurs in a risk-free environment, critical thinking is enhanced; this, in turn, improves students' technical and behavioural skills, gives them more self-confidence and teaches enhanced learners teamwork and communication skills (Kneebone – Kidd – Nestel – Asvall – Paraskeva – Darzi 2002, 628-629; Sancu – Day – Coffey – Patton – Bowes 2002, 44; Childress – Jeffries – Dixon 2007, 131; Morgan – Cleave-Hogg – McIlroy – Devitt 2002, 10-16). Furthermore, simulation uses well-accepted concepts of adult learning (Fanning – Gaba 2007, 115-116). The challenges in simulation relate to the teaching (activating and facilitating the scenario) and learning techniques; it is common to approach the simulated situations with some degree of disbelief and with difficulty responding honestly to the simulator (Rettedal 2009, 202-204).

Simulation is used to create a scenario, which is an experience episode, designed around a specific problem or a task. The students train with a human patient simulator, which is a manikin, with features that cause it to react to treatments as an actual patient would. The human patient simulator is controlled by a computer, and it is set up in a room where different kinds of healthcare settings can be simulated (e.g. an accident at home) (Dieckmann 2009a, 42; Hovancsek 2007, 4). An effective simulation environment does not need to be identical to the clinical work environment, but it should provide learning experiences that enable students to meet their learning goals (Dieckmann – Manser – Rall – Wehner 2009, 20).

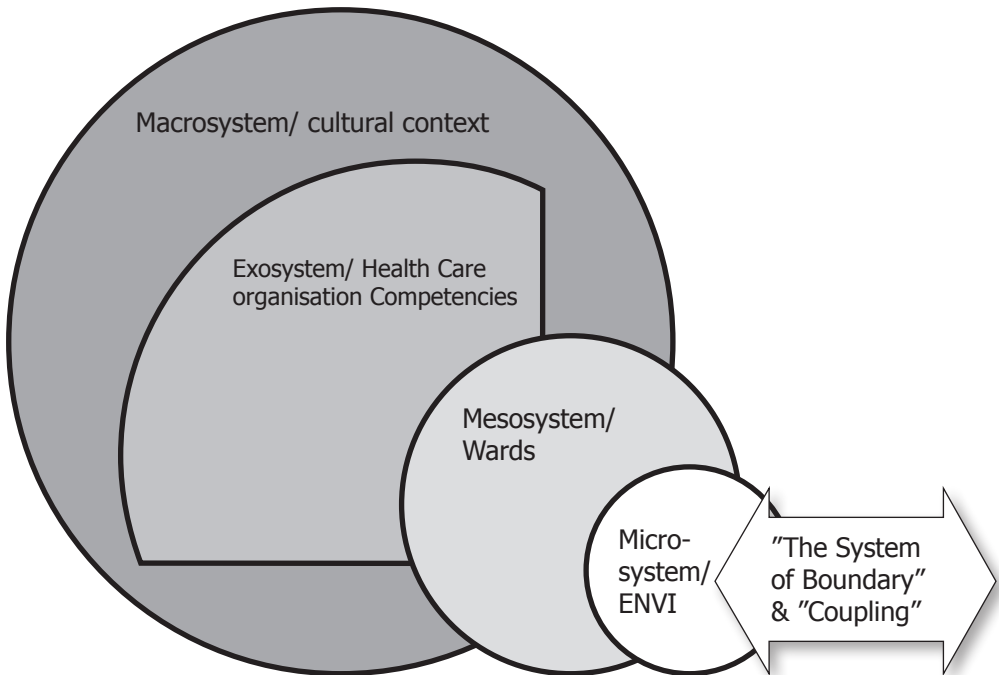
According to Mezirow (1996) character of adult learning is impossible to think without taking care of giving meaning and making sense of the experience, which plays a definitive part in adults learning. Also Jarvis (1987, 164-168; 2002, 22-23) emphasizes individuals' subjective experiences and sociocultural context in learning. Learners construct their own knowledge on the basis of interaction with their environment. Learning must be meaningful for the learner so that the new experiences are useful to change to knowledge's and skills.

Learning means that you are coming a part of knowledge, skills and preparedness and you are able to use those in a productive way in a frame of system and in new social practice (Säljö 2001, 153; Wells 1999, 304). On these tools also the affective component of learning is important to take on because it is in connection with motivation (Kneebone 2005, 551). So culture means combination of toughs, respects, knowledge's and other resources which we are providing in interaction with environment. It is dynamic and changing; tools (psychological and physical = tool kit) are developing all the time and moving the limits of the practice and intellectual capability. (Säljö 2000, 27, 71) When the students are coupling to the system their start coevolve a new system. This means that the environment should give enough challenges to the learner: the boundaries must be flexible and in contact to the reality.

## **Sociocultural learning and a Boundary system**

The perspective is rooted in socio-cultural learning and questions what experiences people get from learning situations and what contents, interpretations and operational models people transfer to other contexts. (Säljö 2001, 153; Wells 1999, 304.) Learning occurs in interaction with the environment, developing all the time and moving the limits of practice and intellectual capability (Säljö 2001, 27, 71) including the affective component of learning (Kneebone 2005, 551). Part of learning is a process of socialisation into the community of practitioners and participating in the socio-cultural practices of a community. This process is called *legitimate peripheral participation*. (Lave – Wenger 1991, 29–31; Wenger 1998, 100–101.)

Socio-cultural learning includes Vygotsky's (1978, 84-86) idea of *zone of proximal development*. He defines this as *the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers* (Vygotsky 1978, 86). Together Vygotskian and socio-cultural theory suggest that an environment should provide learning experiences where learners can widen their experience and participate effectively in the practices of larger society (Wells 1999, 335).



**Figure 2. Zone of learning spaces in ENVI (cf. Bronfenbrenner 1979).**

The space where the learning experiences are happening can be describe by Urie Bronfenbrenner (1979) who has built an ecological system theory, a theoretical construction, where each system contains roles, norms and rules which may shape psychological development and reflects the influence of several environmental systems (see figure 2). The four parts of the system are: 1) **Microsystem**: Immediate environments where individual lives. In this case it is ENVI the space, where students are training. It can also be seen as a community of practice and of learning, where learners participate in communities of practitioners and the mastery of knowledge and skills. (Kneebone 2005, 550.) 2) **Mesosystem**: A system comprising connections between immediate environments which are in interaction. Here it is ENVI and the hospitals wards, when students transfer their knowledge and skills to practice. 3) **Exosystem**: External environmental settings which only indirectly affect development and in this case to learning. These are such as health care system and curricu-

lum and competencies. 4) Macrosystem: The larger cultural context such as economy, political culture, ethnicity and so on. This cultural context is the place for the toolkits. In this construction ENVI should provide that kind of learning experiences where students can take over the toolkits. In this context, ENVI can see as a *the system of boundary* and in it students' world and the health care systems world are running into. Reality is created on this space. In this learning space student has possibility to train for example nursing care, roles, team work, and nursing culture. On this *system of boundary* is happening *the coupling* between the different kinds of worlds. In best situation this means reciprocity between learner with each other and with learning space (Seikkula 1994a, 96-100; Seikkula 1994b, 404-405).

## Summary

Simulation- and virtual based learning provided an opportunity for the students to familiarise themselves with the clinical environment in a safe setting and offered them their experiences of nursing. Therefore, it can also be considered a cultural environment. For the students, the ability to practise their skills meant that they are prepared for the future.

In nursing education learning is happening in professional context. One part of learning is then as a process of socialisation to the community of practitioners and moving in to the full part of the participation in the sociocultural practices of a community. This process is calling *legitimate peripheral participation* (Lave – Wenger 1991; Wenger 1998). On this process most of knowledge and experience is reification and is representing more wide culture which is coming outside of the community. So to be an expert means that you are taking apart to the expert community (Wenger 1998) For this reason it is necessary to get in to the expert community. To get in to the reality of the nursing world and for helping learning and socialisation, there must be spaces, where this *boundary crossing* is possible. This kind of place can be ENVI.

## References

- Bronfenbrenner, U. 1979. *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Childress, R.M. – Jeffries, P.R., – Dixon, C.F. 2007. Using collaboration to enhance the effectiveness of simulated learning in nursing education. In P. R. Jeffries (Ed.) *Simulation in Nursing Education, from conceptualization to evaluation*, 123-135. New York: National League for Nursing.
- Dieckmann, P. – Manser, T. – Rall, M., – Wehner, T. 2009. On the ecological validity of simulation settings for training and research in the medical domain. In P. Dieckmann (Ed.), *Using Simulations for Education, Training and Research*, 18-39. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Fanning, R. M., – Gaba, D. M. 2007. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simulation in Healthcare* Vol. 2, 115-125.
- Hovancsek, M. 2007. Using simulation in Nursing Education. In: Jeffries, P., R. (Ed.) *Simulation in Nursing Education, from conceptualization to evaluation*, 1-9. New York. National League for Nursing.
- Jarvis, P. 2002. Active citizenship and the Learning Society. *Lifelong learning in Europe* Vol. 7 (1), 19-27.
- Jeffries, P., – Rogers, K. 2007. Theoretical framework for simulation design. In: Jeffries, P. R. (Ed.). *Simulation in Nursing Education, from conceptualization to evaluation*, 24–26. New York: National League for Nursing.
- Kneebone, R. 2005. Evaluating Clinical Simulations for Learning Procedural Skills: A Theory-Based Approach. *Academic Medicine* Vol. 80 (6), 549–553.
- Kneebone R. – Kidd, J. – Nestel, D. – Asvall, S. – Paraskeva, P. – Darzi, A. 2002. An innovative model for teaching and learning clinical procedures. *Medical Education* Vol. 36, 628–634
- Lave, J., – Wenger, E. 1991. *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. 20<sup>th</sup> printing 2009.
- Mezirow, J. 1996. Kriittinen reflektio uudistavan oppimisen käynnistäjänä. In: Mezirow, J. – Brookfield, S. – Candy, P. C. – Deshker, D. – Dominice, P. F. – Gould, R. L. *Uudistava oppiminen kriittinen reflektio aikuiskoulutuksessa*, 17–38. Helsinki: Painotalo Mikto.
- Morgan, P. J. – Cleave-Hogg, D. – McIlroy, J. – Devitt, J. H. 2002. A comparison of experiential and visual learning for undergraduate medical students. *Anesthesiology* Vol. 96, 10–16.
- Rettedal, A. 2009. Illusion and technology in medical simulation: If you cannot build it, make them believe. *Using Simulations for Education, Training and Research*, 202–204. Lengerich: Pabst Science Publishers
- Sanci, L.A. – Day, N.A. – Coffey, C.M.M. – Patton, G.C. – Bowes, G. 2002. Simulations in evaluation of training: a medical example using standardised patients. *Evaluation and Program Planning* Vol. 25, 35–46.
- Seikkula, J. 1994a. Sosiaaliset verkostot. Ammattiauttajan voimavara kriiseissä. [*Social networks. Professionals' recourse in crisis*]. Helsinki: Kirjayhtymä. Hygieia.

- Seikkula, J. 1994b. When the boundary opens: family and hospital in co-evolution. *Journal of Family Therapy* Vol. 16, 401–414.
- Säljö, R. 2001. Oppimiskäytännöt. Sosiokulttuurinen näkökulma [*Learning practises. An Sociocultural overview*]. Helsinki: WSOY.
- Wells, C. G. 1999. *Dialogic Inquiry. Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E. 1998. *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. 1978. *Mind in society: the development of higher psychological process*. Cambridge: Harvard University Press.

# ENVI TYÖELÄMÄLÄHEISENÄ OPPIMIS- JA KEHITTÄMISYMPÄRISTÖNÄ

*Helena Kangastie, TtM, SH, TH, TKI-vastaava, lehtori*

## Johdanto

Yhteiskunnan ja toimintaympäristön muutokset vaikuttavat myös ammattikorkeakoulutuksen tehtävien toteuttamiseen. Työelämän nopeiden muutosten vuoksi haasteeksi on noussut, miten koulutuksen avulla mahdollistetaan varsinaisen ammattialan substanssiosaaminen ja lisäksi yleisten työelämätaitojen kehittyminen. Suurena haasteena pidetään, miten huolehditaan elinikäisen ja jatkuvan oppimisen taidoista ja kyvystä sopeutua muutoksiin ja jopa tuottaa niitä. (Tynjälä 2010,79.) Vastauksia on etsitty kehittämällä pedagogiikkaa, opettajan työnkuva, oppimisympäristöjä ja opetussuunnitelmia. Osaamisperustaisen opetussuunnitelman kehittämisessä keskeisenä painopistealueena on ammattikorkeakoulujen ja työelämän välinen yhteistyö.

Ammatillisten pätevyyksien tuottamisen lisäksi ammattikorkeakoulun tehtävissä painottuu työkäytäntöjen tutkiminen ja kehittäminen. Työelämäyhteistyön tiivistyminen ja ammattikorkeakoulun osallistuminen työelämän kehittämiseen on nähty haasteena pedagogiikalle, opettajuuden uudistumiselle ja oppimis- ja kehittämisympäristöjen kehittämiselle. (Kotila – Mäki 2012; Häggman-Laitila – Rekola 2011, 263.) Muutosten pyörteissä myös ammattikorkeakoulupedagogiikan on uudistuttava ja on kehitettävä uusia työelämäläheisiä toimintatapoja ja autenttisia tai mahdollisimman paljon niitä jäljitteleviä toimintaympäristöjä.

Kotila (2012) toteaa autenttisen ja työelämälähtöisen oppimisympäristön rakentuvan käyttäjälähtöisen ajattelun ja toiminnan varaan. Ammattikorkeakoulun toiminnassa tulee nivoa yhteen pedagogiikka, tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä alueellinen yhteistyö elinkeinoelämän kanssa. Tämän ajattelun mukaan yhtäkään näistä

toiminnoista ei voi irrottaa koulutustehtävästä eikä koulutustyötä voi yksinomaan rakentaa koulumaisille lähtökohdille. Käyttäjinä ovat opiskelijat, työelämä ja opettajat. Jos tavoitteena ovat toimivat ja uudet oppimisympäristöt, mukaan kehittämistyöhön on osallistettava kaikki käyttäjät. (Kotila 2012, 30-31.) Käyttäjien mukaan ottaminen kehittämistyöhön on yksi tapa varmistaa ammattikorkeakoululle asetettujen lakisääteisten tehtävien toteuttaminen integroimisen ja kestävän kehityksen periaatteilla.

## Oppimis- ja kehittämissympäristöt oppimisen tiloina

Oppimisen ja opetuksen kehittäminen on myös ammattikorkeakouluissa sidoksissa omaan historiaansa. Tynjälä (2010) toteaa muodollisen koulutuksen järjestelyjen pysyneen samankaltaisena satoja jopa tuhansia vuosia. Oppimisympäristöinä koululuokat ja luentosalit ovat perusrakenteeltaan samanlaisia eli opiskelijat istuvat luokissa riveissä ja opettaja jakaa heille edessä tietoa. Nykypäivän työelämän vaatimusten kannalta tällaisilla järjestelyillä ei kehitetä sellaisia ominaisuuksia, joita työelämässä tarvitaan. (Tynjälä 2010, 79.) Vanha paradigma kateederiopetuksessa *minä yksin opetan sinua, joka yksin istut siellä joukossa*, on aikansa elänyt tapa opettaa ja oppia (Poikela 2012, 29). Siirtymä perinteisistä oppimiseen ja opetukseen liittyvistä ratkaisuista on historiallisen kehityksen tulosta, jossa oman aikansa pedagogisilla ratkaisuilla on etsitty parasta tapaa oppia ja opettaa. Tavat ovat liittyneet erilaisiin oppimiskäsityksiin ja niiden toteuttamisen tapoihin. Lisäksi mukaan on tullut tavat integroida kolme ammattikorkeakoulun tehtäväaluetta yhdeksi oppimis- ja kehittämisprosessiksi.

Kotila (2012) kuvaa ammattikorkeakoulupedagogiikan muutosta siirtymänä, jossa opetussuunnitelman ja koulutusohjelman pedagogisten ratkaisujen rinnalla puhutaan yhä enemmän oppimisympäristöön liittyvistä asioista. Oppimiskäsitykseen on tullut mukaan kontekstuaalisen oppimiskäsityksen elementtejä. Tässä oppimiskäsityksessä korostetaan oppimisympäristön laatuun liittyviä ratkaisumalleja. Vaatimus autenttisesta oppimisympäristöstä ja sen jatkuvasta kehittämisestä haastaa yhteistoiminnalliseen kehittämiseen ja perinteisten toimijaroolien (opiskelija, opettaja, työelämän edustaja) rikkomiseen (Kotila 2012, 29-31.) Työelämäläheiset fyysiset oppimistilat voivat tarkoittaa joko autenttisia oppimisympäristöjä esimerkiksi sairaalaa tai autenttisia ympäristöjä jäljitteleviä tiloja esimerkiksi simulaatio- ja virtuaalisia oppimisympäristöjä. Näiden kehittäminen käyttäjälähtöisesti ja yhteistoiminnallisesti voi tuottaa uusia innovaatioita, joiden syntymisessä on tärkeää ihmisten toiminta toistensa kanssa sekä yhdessä oppiminen.

Poikela (2009) on tarkastellut oppimisympäristöjä ja oppimisen tiloja lähtökohtana koulutuksen dilemma eli miten tavoittaa ammatillaisen ajattelu- ja toimintatapa jo



opiskelun aikana. Kun tätä ongelmaa lähestytään oppimisympäristöjen hahmottamisen ja toteuttamisen kautta, niin tällöin opetussuunnitelma ymmärretään oppijan toimintaa tukevana informaatio- ja tietoympäristönä. Oppimisympäristöt ja tilat määrittävät oppimisen ja osaamisen tuottamisen kontekstiksi, jossa oppimisen tilat on määritelty oppimisen vyöhykkeiden rajapintojen kohtaamisalueilla. Oppimisen vyöhykkeitä ovat kulttuurinen oppimisympäristö, sosiaalinen oppimisympäristö ja fyysinen oppimisympäristö ja oppimisen tiloja spatiaalis-sosiaalinen, sosiaalis-kulttuurinen, kulttuuris-virtuaalinen ja virtuaalis-kontekstuaalinen. Kaikkea tätä oppimisen kulttuuria ympäröi konteksti, yhteiskunta ja työelämä. (Poikela 2009, 10-17.)

Oppimisen kulttuuriin vaikuttavat monet yhteiskunnan ja työelämän muutokset. Teknologian kehitys luo uusia oppimisen ympäristöjä, tapoja ja mahdollisuuksia, se tuo tiedon ulottuville. Tietoa on valtavasti, se on kompleksista ja sitä syntyy verkostoissa. Tieto on monimuotoista, epävarmaa ja nopeasti muuttuvaa. Opiskelijat tarvitsevat nykyistä parempia tilaisuuksia hyödyntää teknologiaa syvälliseen oppimiseen, yhdistää koulussa ja sen ulkopuolella opittua sekä oppia hakemaan ja rakentamaan tietoa monipuolisessa vuorovaikutuksessa yhdessä toisten kanssa.

## ENVI oppimis- ja kehittämissympäristönä

Rovaniemen ammattikorkeakoulun (RAMK) koulutuksen, tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan yhdistämistä on vuonna 2010 lähdetty toteuttamaan opetussuunnitelmien uudistus- ja kehittämishankkeella, OPS2013. Tavoitteena kehitystyössä on työelämän vahva organisoituminen mukaan opetukseen, oppimiseen ja kehittämiseen sekä ammattikorkeakoulun entistä tiiviimpi työelämän tukeminen. RAMKin Kokemuksesta Oppimalla Tulevaisuuden Avaimet = KOTA toimintatavan kehittäminen painottuu osaamis- ja ongelmaperustaiseen oppimiseen (CPBL), joka nähdään välineenä nivoa ammattikorkeakoulun kolme tehtävää toisiinsa. Kehittämiseen kuuluu myös oppimis- ja kehittämissympäristöjen rakenteiden ja toimintojen uudelleen muotoilu

OPS2013-hankkeeseen liittyi Sallamari Lääkön 2012 tekemä pro gradu -tutkielma RAMKin tulevaisuuden oppimistiloista *Oppimisympäristöjen soveltuvuus ongelmaperustaiseen oppimismalliin*. Lääkkö kuvaa tuloksia seuraavasti: *Tulosten perusteella perinteiset luokkatilat eivät ole viihtyisiä eivätkä tue PBL:n edellyttämää aktiivista ryhmätoimintaa. Tilojen tulee tukea monipuolista ja vuorovaikutuksellista ryhmätoimintaa. Muunneltavien tilojen myötä oppimisympäristön monikäyttöisyys, osallistavuus, yhteisöllisyys ja avoimuus lisääntyvät. Tilojen tulee kannustaa ongelmaperustaiseen oppimiseen ja ohjaamiseen, työelämäläheisyyteen sekä kokemuksesta oppimiseen. Ramkin tilojen tulee vastata menneillään oleviin didaktisiin muutoksiin strategia- ja käyttäjälähtöisellä tilasuunnittelulla. Toiminta-, materiaali- ja kokemussympäristöä kehittämällä tilat ovat väline strategian toteutumiseen. Hän*

toteaa simulaatio- ja virtuaaliympäristöjen olevan osa Ramkin teknistä oppimisympäristöä ja simulaatioympäristöt ovat hyvä esimerkki työelämäläheisistä pragmaattisista oppimistiloista, joissa opitaan aktiivisesti kokien, arvioiden ja kehittämien työelämälähtöisiä toimintamalleja ja käytänteitä. (Lääkkö 2012, 55.)

ENVI-virtuaali- ja simulaatiokeskusta ja sen kehittämistä voidaan tarkastella Poikelan (2009) oppimisen vyöhykkeiden ja oppimisen tilojen kautta. Kulttuuris-virtuaalinen oppimisen tila avaa oppijalle yhteyksiä rajattomaan informaation ja tiedon maailmaan. Se opettaa työskentelemään ajasta ja paikasta riippumattomassa verkkoavaruudessa ja oppimaan ja tukimaan asioita ihmisten kanssa, joita ei ole koskaan tavannut. Kehittämisen näkökulmasta voidaan kysyä, millaisia informaatio- ja mediataitoja, tiedon käytön, tiedon luomisen ja arvottamisen taitoja sekä eettisen toiminnan taitoja alan ammattilaiset tarvitsevat yhä enenevässä määrin. Virtuaalisen oppimisen tila on opetusteknologiana ja simulaatioiden tuottamisen välineenä suunniteltu muun muassa seuraavia kehittämistarpeita varten: tiedon hankinta ja luominen, vuorovaikutuksen ylläpitäminen, reflektiivinen ongelmanratkaisu ja kriittinen arviointi. Kehittämisen näkökulmasta voidaan kysyä, miten kyetään luomaan todentuntuksia oppimisympäristöjä ja tukemaan aidoissa ympäristöissä tapahtuvaa oppimista. (Poikela 2009, 10-17)

ENVI-virtuaali- ja simulaatiokeskusta halutaan kehittää jatkossa vastaamaan uuden toimintatavan esille nostamia tarpeita monialaisena ja nykyaikaisena oppimis- ja kehittämisympäristönä. Uudistamistyöllä tavoitellaan RAMKin ja tulevan Lapin ammattikorkeakoulun aseman säilyttämistä kansallisesti merkittävänä simulaatiopedagogiikan edelläkävijänä sekä mahdollistaa nykyaikaisen sosiaali- ja terveysalan koulutuksen tarjoaminen Lapin alueella. Lisäksi uudistuksella varmistetaan, että monialaisuuden ja moniammatillisuuden hyödyt saadaan mahdollisimman hyvin integroitua eri alojen osaamis- ja ongelmaperustaiseen oppimiseen. Uudistettu ENVI-oppimisympäristö toimii myös työelämäläheisenä kehittämisympäristönä.

## **Lopuksi**

Oppimisympäristöjen suunnittelussa tulee yhä enenevässä määrin kiinnittää huomiota kestäväen kehityksen periaatteisiin. Kohl ja Virtanen (2008) toteavat, että kestäväen kehityksen periaatteisiin liittyvä toiminta ei tarkoita ainoastaan ympäristövastuullista ajattelua, vaan kyse on ennen kaikkea nykyisten toimintatapojen ottamista kriittisen tarkastelun kohteeksi ja niiden vaikutusten tarkastelua ekologisten, taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen tekijöiden osalta. Koulutuksen rooli kestäväen kehityksen eteenpäin viemisessä kiinnittyy sellaisten proaktiivisten ajattelu- ja toimintamallien kehittämiseen, joista hyötyvät yhteiskunta, luonto ja talous. Koulutusta pidetään keskeisenä keinona edistää kestäväen kehitystä tukevia arvoja. Lisäksi sen avulla voidaan lisätä ihmisten kykyä kehittää paikallisia, alu-

eellisiä ja globaaleja ratkaisuja ekologisen, taloudellisen ja sosiaalis-kulttuurisen kestävä kehityksen yhteensovittamisen liittyviin haasteisiin. (Rohweder 2008, 23.) Ammattikorkeakoulujen näkökulmasta kestävä kehityksen huomioiminen tarkoittaa entistä voimakkaampaa avautumista ulospäin ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen lisäämistä kaikessa toiminnassa.

Oppimis- ja kehittämissympäristöjen kehittämisen näkökulmasta voidaan esittää kysymys, millainen on oppimis- ja kehittämissympäristö, joka mahdollistaa tämän avautumisen ja vuorovaikutuksen lisääntymisen. Perinteinen luokkahuoneisiin sijoittuva opetuskeskeinen kulttuuri ei enää vastaa ajan haasteisiin. Siirtyminen oppimiskeskeiseen kulttuuriin ja ammattikorkeakoulun kolmen tehtävän integroinnin tavoittelu asettaa haasteita oppimis- ja kehittämissympäristöille. Miten kehittämissä tavoitetaan mahdollisimman autenttinen tai sitä lähellä oleva, sitä jäljittelevä työelämäläheinen, käyttäjälähtöinen oppimis- ja kehittämissympäristö?

## Lähteet

- Häggman-Laitila, A. - Rekola, L. 2011. Työelämän ja ammattikorkeakoulun kumppanuusodotuksia ja kokemuksia hyödyistä. Hallinnon Tutkimus 4/2011. Hallinnon tutkimuksen seura ry.,
- Kohl, J. - Virtanen, A. 2008. Tulevaisuuden Ammatilliset osaamistarpeet kestävän kehityksen näkökulmasta. – Teoksessa Kohti kestävä kehitystä. Pedagoginen lähestymistapa (toim. Rohweder, L. – Virtanen, A.). Opetusministeriön julkaisuja 2008:3.
- Kotila, H. 2012. Oppimiskäsitykset ja oppiminen ammattikorkeakoulujen toimintaympäristössä. – Teoksessa Ammattikorkeakoulupedagogiikka 2 (toim. Kotila, H. – Mäki, K.). Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kotila, H. - Mäki, K. (toim.) 2012. Ammattikorkeakoulupedagogiikka 2. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Lääkkö, S. 2011. Oppimisympäristön soveltuvuus ongelma-perustaiseen oppimismalliin. Tutkimus tulevaisuuden oppimistiloista Rovaniemen ammattikorkeakoulun KOTA2013-hanketta varten. Pro gradu, Taiteiden tiedekunta, sisustus- ja tekstiilimuotoilu, Lapin yliopisto. Osoitteessa [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/76817/L%C3%A4%C3%A4kk%C3%B6\\_pro\\_gradu\\_194.pdf?sequence=1](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/76817/L%C3%A4%C3%A4kk%C3%B6_pro_gradu_194.pdf?sequence=1). 4.5.2013.
- Poikela, E. 2009. Oppimisen design. – Teoksessa Kohti osaamisen ekosysteemiä (toim. Ruohonen L. – Mäkelä-Marttinen, L.), 10-17. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Nro 24. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Poikela, E. 2012. Jatkuva oppiminen koulutusstrategian lähtökohtana. – Teoksessa Nuotiotulilla - keskustelua Lapin aikuiskoulutuksesta (toim. Kivekäs, M. – Eeronheimo, A-L. – Kangastie, H. – Kokkonen, O. – Kunnari, K.). Aikuiskoulutuksen artikkelikokoelma. Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Julkaisusarja C34. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Rohweder, L. 2008. Kestävä kehitys koulutuksen päämääräksi. – Teoksessa Kohti kestävä kehitystä. Pedagoginen lähestymistapa (toim. Rohweder, L – Virtanen, A.). Opetusministeriön julkaisuja 2008:3.
- Tynjälä, P. 2010. Asiantuntijuuden kehittämisen pedagogiikkaa. – Teoksessa Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Koulutuksen ja työelämän näkökulma (toim. Collin, K. – Paloniemi, S. – Rasku-Puttonen, H. – Tynjälä, P.). Helsinki: WSOYpro Oy.



Rovaniemen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C nro 36  
ISSN 1239-7741  
ISBN 978-952-5923-60-5 (PDF)  
ISBN 978-952-5923-59-9 (nid.)