

OPPIMATERIAALEJA
PUHEENVUOROJA
RAPORTTEJA 96
TUTKIMUKSIA

Aulikki Holma & Taina Karjalainen (toim.)

ICT-INNOVAATIOITA KÄYTÄNTÖÖN

Hermes-ohjelman
kehittämishankkeita 2007–2009



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPPIMATERIAALEJA

PUHEENVUOROJA

RAPORTTEJA 96

TUTKIMUKSIA

Aulikki Holma & Taina Karjalainen (toim.)

ICT-INNOVAATIOITA KÄYTÄNTÖÖN

Hermes-ohjelman
kehittämishankkeita 2007–2009



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

TURUN AMMATTIKORKEAKOULUN
RAPORTTEJA 96

Turun ammattikorkeakoulu
Turku 2010

ISBN 978-952-216-144-4 (painettu)

ISSN 1457-7925 (painettu)

Painopaikka: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print Oy, Tampere 2010

ISBN 978-952-216-145-1 (PDF)

ISSN 1459-7764 (elektroninen)

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161451.pdf>



SISÄLTÖ

KÄYTÄNNÖSTÄ NOUSEVIA ICT-SOVELLUKSIA – KATSAUST&K-TOIMINTAAN HERMES-OHJELMASSA 2007–2009 <i>Aulikki Holma</i>	6
---	---

SISÄLTÖJEN JA PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN

CONNECTING INFORMATION PROFESSIONALS WORKLAB (CIP) – KIRJASTO- JA TIETOPALVELUAMMATTILAISTEN OSAAMISYHTEISTYÖ <i>Aulikki Holma</i>	25
---	----

FROM SEM TO SME – STUDENT ENTREPRENEURSHIP MODEL LEADING TO SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES <i>Jaana Kallio-Gerlander</i>	33
--	----

GAME TECH & ARTS LAB (PELITEKNOLOGIAN JA -TAITEIDEN LABORATORIO) <i>Taisto Suominen</i>	38
---	----

ICE IN FINDONET <i>Jussi Riihiranta</i>	43
--	----

ICT-KIRJASTO-TIETOPALVELU ALUEELLISENA TIETOKESKUKSENA <i>Eeva-Liisa Eskola</i>	46
--	----

ICT-PORTTI <i>Marika Ruohola</i>	51
-------------------------------------	----

ICT PROF <i>Tiina Suni</i>	55
-------------------------------	----

INNOWELL NETWORK <i>Elina Kontio</i>	57
---	----

OPEN ZONE – AVOIMEN OPPIMISEN JA AKTIIVISEN KANSALAISUUDEN LÄHIKIRJASTOVYÖHYKE <i>Leena Aaltonen</i>	63
--	----

OSAAMISEN JOHTAMINEN JA HALLINTA II <i>Riikka Kulmala</i>	68
PK-YRITYSTEN KANSAINVÄLISTÄMINEN <i>Tiina Suni</i>	71
PROFIT – PROSESSIKUVAUKSET FINNSEMENTTI OY:N TOIMINNAN KEHITTÄJÄNÄ <i>Minna Nieminen</i>	73
TELECHEMISTRY-DIAGNOSTIIKKAPALVELUN SÄHKÖINEN ALUSTA <i>Aulikki Holma</i>	79
TERVE TIETOYHTEISÖ <i>Tiina Suni</i>	81
TURKU-DAKAR-KIRJASTOHANKE <i>Ritva Hyttinen</i>	84
THE WELLBEING BUSINESS INNOVATION LAB PROJECT (WBI LAB) <i>Aulikki Holma</i>	89
YDIN – YRITYSTEN DIGITAALINEN KIELISALKKU <i>Minna Scheinin</i>	94
YVI – YRITTÄJYYSKASVATUKSEN VIRTUAALISELLA OPPIMISELLA YRITTÄVÄÄ VARSINAIS-SUOMEA <i>Aulikki Holma</i>	97
OHJELMISTOKEHITYS	
eDICTIONARY <i>Janne Roslöf</i>	105
E-DEMOCRACY TOOLS <i>Tiina Ferm</i>	107
FIRST LINK – KORKEAKOULUJEN YRITYSPALVELU ALUEELLISEN INNOVAATIOVERKOSTON TUKIJANA VARSINAIS-SUOMESSA JA POHJOIS-VIROSSA <i>Aulikki Holma</i>	112

FÖLIS 118
Jari-Pekka Paalassalo

TIETOLIIKENTEN INFRASTRUKTUURI

BROADCASTING FOR THE 21ST CENTURY (B21C) 123
Reijo Ekman

CONVERGED NETWORKS LABORATORY (CONETLAB) 127
Reijo Ekman

JOINUS (JOINING BY USING STATISTICAL METHODS) 130
Yngvar Wikström

PORTFUCELL (KANNETTAVIEN POLTTOKENNOJEN
TUTKIMUS JA TUOTTEISTAMINEN) 133
Raimo Jokinen

LIITE: HERMES-OHJELMAN HANKERAHOITTAJAT
JA YHTEISTYÖKUMPPANIT 137

KÄYTÄNNÖSTÄ NOUSEVIA ICT-SOVELLUKSIA – KATSAUS T&K-TOIMINTAAN HERMES-OHJELMASSA 2007–2009

Aulikki Holma, T&K-päällikkö

Turun ammattikorkeakoulun ICT-sovelluksia kehittävä, monialainen T&K-ohjelma *Hermes* tuotti vuosina 2007–2009 kaikkiaan 37 hanketta, joista lähes kaikki olivat tietoliikenteen ja sähköisen kaupan yksikön henkilöstön koordinoimia. Ohjelman hankkeet toivat ammattikorkeakouluun ja alueen elinkeinoelämän kehittämiseen ulkoista rahoitusta kaikkiaan 2,1M€. Opinnäytetyöt mukaan lukien *Hermes*-ohjelmassa tuotettiin kaikkiaan 83 julkaisua. Yhteistyökumppaneina oli kaikkiaan 72 organisaatiota.¹ Hankkeiden käytännön vetäjinä on toiminut kaikkiaan 23 projektipäällikköä, joista monella on ollut vastuullaan ohjelmakauden aikana useampia hankkeita.

Hermes-ohjelmalle sen perustamisvaiheessa asetetut sisällölliset ja määrälliset tavoitteet saavutettiin hyvin. Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan tulosalueen toimintasuunnitelmaan kirjattiin vuonna 2005, että T&K-hankkeita rakennetaan kaikkiin koulutusohjelmiin. Kehittämistoiminta on siten kytkeytynyt kattavasti koulutusohjelmien osaamiseen tarjoten oppimishaasteita ja käytäntölähtöistä kehittämisdynamiikkaa. Projektit ovatkin kytkeytyneet tiiviisti ammattikorkeakoulun koulutusohjelmien opiskelijoiden ja opettajien työhön ja liittäneet näin käytännössä oppimisen ja elinkeinoelämän kehittämistoiminnan yhteen.

Hermes-ohjelmassa kehitettiin myös tulosalueen omia toimintakäytäntöjä ja T&K-toimintaan liittyviä prosesseja, niin että projektiyhteistyö voi palvella mahdollisimman joustavasti yhteistyökumppaneiden tarpeita ja se saadaan kytketyksi entistä sujuvammin osaksi opettajan työtä ja vuosityösuunnitelmaa. Ohjelmassa vakiinnutettiin T&K-toimintaa tukemalla myös opettajien henkilökohtaista

¹ Luettelo yhteistyökumppaneista ja rahoittajatahoista, ks. liite 1 julkaisun lopussa.

elinkeinoelämäverkostoa ja yritysyritysteistyötä yritysjaksoilla. Lisäksi rakennettiin kansainvälistä kumppanuusverkostoa, otettiin haltuun uutta teknologiaosaamista esimerkiksi televisioteknisten standardien, peliteknologian ja hyvinvointitekniologian alalla sekä perehdyttiin avoimien, käyttäjälähtöisten innovaatioympäristöjen ja Living Lab -kehittäjäyhteisöjen haasteisiin. Tulosalueen T&K-toiminta jatkuu uudella kaudella ohjelmassa ”Soveltava ICT” (2010–2013).

Tämän julkaisun tavoitteena on tarjota kokonaiskuva ICT-sovelluksia kehittäneen Hermes-ohjelman hankkeiden tuloksista ohjelman valmisteluvaiheista sen päättymiseen saakka (2006–2009). Julkaisussa esitellään 26 Hermes-ohjelman kaikkiaan 37 tutkimus- ja kehittämishankkeesta.

MITÄ T&K-OHJELMATOIMINNALLA TAVOITELLAAN?

Korkeakoulujen alueellinen vaikuttavuus perustuu osaavan työvoiman tuottamisen rinnalla tiiviiseen yhteistoimintaan alueen organisaatioiden kanssa niiden kehittämisprojekteissa. Nämä projektit on tärkeää saada kytketyksi tehokkaasti mukaan korkeakoulun oppimiseen, opetukseen ja tutkimustyöhön. T&K-ohjelmatoiminta nähdään yhtenä välineenä tähän.

Turun ammattikorkeakoulussa oli valittu T&K-toiminnan perusratkaisu, jossa kehittämistoiminta tapahtuu kiinteästi opetuksen ja oppimisen yhteydessä ruohonjuuritasolla eikä esimerkiksi erillisessä tutkimuskeskuksessa, kuten usein tiedekorkeakouluissa on laita. Hajautetulla ratkaisulla saavutetaan paljon etuja, joista tärkein on opiskelijoiden ja opettajien yhdessä toteuttama elinkeinoelämäyhteistyö. T&K-toiminta palvelee elinkeinoelämää ja tarjoaa opiskelijoille joustavan väylän liittyä oman toimialansa verkostoihin jo opintojensa alkuvaiheessa. Samalla hajautettu ratkaisu varmistaa opettajien erilaisen asiantuntemuksen hyödyntämisen ja uusiutumisen vuorovaikutuksessa elinkeinoelämän kanssa. (Lyytinen & Marttila 2009.)

Mikkolan (2005, 22, 198–199) mukaan ohjelman tehtävä on toimia strategisen ohjauksen ja sen uudistamisen välineenä. Se on tapa koordinoita useiden eri toimijoiden visioita ja tavoitteita, resursseja ja osaamista yhteiseksi toteutukseksi yhteisesti valitulla aihealueella uusien ratkaisujen ja mahdollisuuksien löytämiseksi. Ohjelmallisella kehittämisellä tuetaan muutosta joko tuomalla uusia ratkaisuja olemassa oleviin toimintatapoihin, muodostamalla uusia yhteistyötapoja tai organisoimalla tehtävät uudella tavalla sekä lisäämällä henkilöstön osaamista. Ohjelman johtamiseen kytkeytyy näin myös pyrkimys pitkä-

jänteiseen kehittymiseen. Tavoitteena on saada aikaan konkreettisia tuloksia, joita käytetään muutoksen toteuttamisessa. (Viirkorpi 2005).

Turun ammattikorkeakoulussa tehtiin päätös tutkimus- ja kehitysohjelmien valmistelusta jo vuonna 2005, ja päätös viiden ohjelman käynnistämisestä tehtiin seuraavana vuonna. T&K-toiminta oli lähtenyt liikkeelle onnistuneesti projektimuotoisena, mutta sen voimakkaasti laajennuttua oli todettu, että monialaisessa kymmenien koulutusohjelmien korkeakoulussa kokonaisuus uhkaa pirstoutua ja T&K-toiminnan strateginen ohjaaminen vaikeutuu. Riskinä koettiin myös kehittämistoiminnan ajelehtiminen puhtaasti markkinadynamiikan ja kulloinkin esille nousevien satunnaisten asiakastarpeiden mukaan. Tällöin ei pystytä kohdentamaan resursseja eikä vaikuttavuutta suunnitelmallisesti eikä pitkäjänteisellä, strategisesti tarkoituksenmukaisella tavalla. Tarviin profiloitua ja painoalueiden määrittelyä.

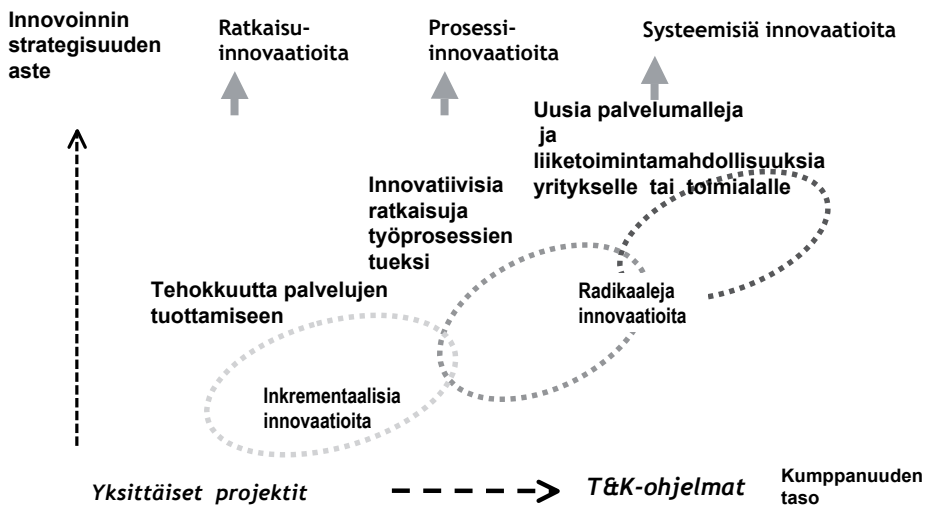
Ammattikorkeakoulun T&K-ohjelmatoiminnan paradoksi kuitenkin on, että samalla kun vaaditaan strategisella tasolla voimakasta fokusta ja profiloitumista kärkialoihin, tunnustetaan, että monialaisen ammattikorkeakoulun perustehtäviin kuuluu varmistaa alueensa eri toimialojen dynaaminen kehittyminen ja ammattitaitoisen työvoiman saatavuus kestäväällä tavalla tulevaisuudessa. Jos ohjelma fokuroidaan kapealle erikoisalalle, jossa voidaan edetä tutkimus- ja kehitystoiminnan avulla mahdollisesti kansainvälisesti huipulle asti, muut korkeakoulun alat eivät useinkaan hyödy ohjelmasta. Monialaisen yksikön on kuitenkin tunnistettava eri toimialoja ja koulutusohjelmia yhdistäviä intressejä, jotta yksikön kaikkien koulutusohjelmien kehittämistä voidaan edistää pitkäjänteisesti.

T&K-ohjelman tehtävät määriteltiin ammattikorkeakoulun suunnitteluasiakirjassa seuraavasti:

Tutkimus- ja kehitysohjelmalla tarkoitetaan ammattikorkeakoulun asettamaa pitkäkestoista, osaprojekteista koostuvaa ja t&k-tehtävää toteuttavaa ohjelmaa, jonka avulla ammattikorkeakoulu osallistuu toiminta-alueensa elinvoimaisuuden kehittämiseen. T&k-ohjelma tukee alueellista innovaatiojärjestelmää tuottamalla uutta tietoa ja osaamista hyödyntäjien käyttöön. T&k-ohjelman tavoitteena on myös ammattikorkeakoulun oman osaamisen ja vetovoimaisuuden vahvistaminen sekä monialaisen tutkimus- ja kehitystoiminnan lisääminen. T&k-ohjelmat tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuden osallistua ohjelmissa tehtävään työhön sekä suorittaa ohjelman kehitysteemaan liittyviä opintoja ja opinnäytetöitä. (Putkonen 2005, 8.)

Ohjelmat nähtiin sekä strategian toteuttamisen että uudistamisen välineenä. T&K-ohjelmien tuli tukea pitkäjänteistä strategista suunnittelua sekä edistää opetuksen ja T&K-toiminnan integraatiota. Nähtiin, että ohjelmatoiminta tarjoaa kaivatun mallin opetuksen ja T&K-työn lähentämiseen, alueellisen kehittämispäntöksen kohdentamiseen, osaamisen profilointiin sekä ulkoisen näkyvyyden lisäämiseen.

Lisäksi ohjelmatoiminnalla haettiin tutkimus- ja kehittämistoiminnalle myös laadullista kehitysmuuntaa ja uudistumista. Ohjelmatoiminnalla tavoiteltiin yksittäisten projekteja pitkäjänteisempää yhteistyötä (kuva 1).



KUVA 1. Korkeakoulun ja elinkeinoelämän välinen tutkimus- kehittämis- ja innovaatiotoiminta ja tiedon luomisen strategisuuden aste (muk. Putkosen (2005) ja Heikkilän (2010) pohjalta).

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan tulee kehittää ammattialaa ja tuottaa innovaatioita. Korkeakoulutuksen ja ammattikäytännön kehittämiskumppanuudessa voidaankin nähdä erilaisia tasoja niiden strategisen merkityksen ja innovaatioiden tyyppien näkökulmasta (kuva 1). Yksittäiset projektit ovat tapa ratkaista esimerkiksi yrityksen fokuksioituja, ennalta tunnettuja ongelmia. Ne ovat yhteistyön tyyppillinen muoto. Projekteilla tavoitellaan tavallisesti ratkaisuja

ja parannuksia käytännön toimintaan tai olemassa olevaan tuotteeseen, joten voidaan puhua inkrementaalisisista, pienten askelten tehokkuusinnovaatioista.²

Astetta syvemmin toimintaa kehittäväillä ratkaisuilla kyseenalaistetaan ja uudistetaan organisaation toimintaprosesseja.³ Olemassa olevia toimintamalleja rohkeasti uudistamalla ja innovatiivisilla uusilla sovelluksilla tuotekehityksessä voidaan tunnistaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja palvelumalleja sekä synnyttää järjestelmäinnovaatioita.⁴ Niiden tehtävä on koota uusia ratkaisuja yhteen ja synnyttää uudentyyppisiä rakenteita ja toimintaratkaisuja. (Harisalo 1995.) Mitä haastavammista kehittämistarpeista on kyse, sitä syvempää osaamista ja myös useamman organisaation välistä, jopa koko toimialalle laajemmin ulottuvaa yhteistyötä T&K-toiminnassa tarvitaan. Juuri ohjelmaperustainen kehittämistoiminta tarjoaa siihen välineitä. (Mikkola 2007, 22.) Ohjelmatoiminta myös syventää toimialan osaamista ja tarjoaa hyvät mahdollisuudet uudistaa alan koulutusta.

HERMES-OHJELMAN TAVOITTEET

Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan tulosalueella käynnistettiin ohjelman valmistelu syksyllä 2005. Valmisteluun osallistuivat koulutuspäälliköt ja yliopettajat eri koulutusohjelmista. Mukaan pyydettiin asiantuntijaopettajia myös muista yksiköistä. Suunnittelun tuloksena luotiin T&K-ohjelma Hermes⁵, jonka tavoitteena oli kehittää ICT-sovelluksia monialaisesti.

Ohjelmista päätettäessä korostettiin perustetun viiden ohjelman tarvetta toimia monialaisesti yli tulosaluerajojen. Tämän vuoksi niitä ei haluttu asettaa rajatusti yhden tulosalueen vastuulle. Käytännössä ajan mittaan ohjelmatoiminta keskittyi kuitenkin selvästi yksiköihin. Yksiköiden keskinäistä yhteistyötä toteutettiin lähinnä projektitasolla.

Hermes-ohjelman lähtökohtana oli näkemys tietoliikenteen ja sähköisen kaupan yksikön osaamis pääomasta. T&K-toiminta perustuu asiantuntemukseen ja verkostoihin, jotka yksikön koulutusohjelmien henkilöstöllä on. TSK:n

² Esim. CIP, JOINUS.

³ Esim. Turku-Dakar-kirjastoprojekti, Vierikoulutus-hanke, ICT-Portti, PROFIT.

⁴ Esim. B21C- ja Innowell Network -hankkeet.

⁵ Ohjelman nimi Hermes viittaa antiikin Kreikan mytologiasta tuttuun Hermes-hahmoon, joka oli viestin viejä, jumalten sanansaattaja ja myös esimerkiksi kauppiaiden ja kirjallisuuden suojeleja. Nimellä haluttiin viestiä kehittämisohjelman monialaisuudesta.

koulutusohjelmat⁶ suuntautumisvaihtoehtoinen olivat se osaamispääoma, jonka varassa uutta T&K-ohjelmaa voitiin lähteä rakentamaan. Yhteistyö ammattikorkeakoulun muiden yksiköiden kanssa on ICT:n soveltavan luonteen kannalta myös luonnollista ja välttämätöntä.

Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan tulosalueen opetuksessa ja asiantunteumuksessa eri koulutusohjelmia yhdistävä tekijä on tieto- ja viestintäteknikka eri näkökulmista. ICT-toimiala puolestaan on ollut jo kauan yksi Varsinais-Suomen elinkeinoelämän tukijalka⁷, joten ohjelmalla oli luonnollinen tilaus elinkeinoelämässä.

Varsinais-Suomi on kansallisesti ja kansainvälisesti merkittävä ICT-toimialan osaamiskeskittymä. Maakunnan tulevaisuuden elinvoimaisuuden uskotaan jatkossakin perustuvan vahvasti ICT:n innovatiivisen soveltamisen varaan.

Hermes-ohjelman valmisteluvaiheessa ICT-toimiala oli keskeinen kaikissa Varsinais-Suomen strategioissa. Turun kaupunki, Varsinais-Suomen Liitto, Salo-Turku-akselin yritykset ja seudulliset kehittäjät olivat asettaneet kaikissa alueen strategioissa ICT:n yhdeksi tärkeimmistä alueen työpaikkojen varmistajaksi. ICT:n klusteri oli määritelty Turun kaupungin osaamis- ja elinkeinostrategiassa (2006–2009) yhdeksi Turun kaupungin ja alueen kärkialoista (Turun kaupungin osaamis- ja elinkeinostrategia 2006–2009; Varsinais-Suomen maakuntaohjelma 2005–2008).

Klusterissa nähtiin painottuvan ennen kaikkea ICT-palvelutuotanto, sisältötuotanto ja tuotteiden ja palveluiden testaus- ja kehitysympäristöt. Onhan Turun seutu ollut jo pitkään merkittävä ICT-alan innovaatiotuki juuri teknisten testaus- ja mittauspalvelujen sekä kehittämissympäristöjen tarjoajana.

Konkreettisina toimenpiteinä strategiassa painotettiin korkeakoulujen ja yritysten välisiä kehittämishankkeita, sovellusten kehittämistä eri toimialoilla, testausalustojen hyödyntämistä sekä Turku–Salokäytävää kehittämisen ydinalueena. Tavoitteeksi oli määritelty, että vuonna 2015 Turun seutu on Pohjoismaiden johtava ICT-sovellusten ja -palveluiden testausympäristö, ja alueen

⁶ Vuonna 2006 TSK:ssa oli seitsemän koulutusohjelmaa: elektroniikan koulutusohjelma, Degree programme of business information management, Degree programme of information technology, kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma, liiketalouden koulutusohjelma, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma ja tietotekniikan koulutusohjelma.

⁷ Varsinais-Suomen maakuntaohjelma.

yritysten kilpailukyky on parantunut olennaisesti ICT-sovelluksia hyödyntämällä. (Turun kaupungin osaamis- ja elinkeinostrategia 2006–2009.)

Alueen strategioissa tunnistetuista ICT-toimialaan liittyvistä kehittämistarpeista muodostuivat myös Hermes-ohjelmalle sen keskeiset sisällölliset tavoitteet. (Holma 2006.)



KUVA 2. *Hermes-ohjelman painoalueet ja näkökulmat.*

Hermes-ohjelmasta suunniteltiin monialainen tutkimus- ja kehitysohjelma. Tavoitteena oli, että yhdessä elinkeinoelämän kanssa toteutettavissa projekteissa:

- (1) kehitetään ICT-sovelluksia eri toimialoille
- (2) vahvistetaan ICT-alan teknologista osaamista ja hyödyntämistä tulevaisuuden tarpeiden näkökulmasta

- (3) synnytetään Turun ammattikorkeakoululle ICT-alaan ja tietotalouden kysymyksiin erikoistunut, kansallisesti ja kansainvälisesti verkottunut, monialainen asiantuntija-, tutkija- ja kehittäjäryhmä varmistamaan tutkimus- ja kehitystoiminnan jatkuvuus ja kehittyminen.

Hermes-ohjelma kattoi seuraavat sisällölliset teemat:

1. Tietoliikenteen infrastruktuuriosaaminen
 - langaton tiedonsiirto, verkkoteknologiat ja konvergoituvat verkot
2. Ohjelmistokehitys ja elektroniikka
 - sulautetut järjestelmät, älykkäät ohjelmistot, baseband ja RF-elektroniikka
3. Sisältöjen ja palvelujen kehittäminen
 - kulttuuri- ja elämispalvelut, sosiotekniset innovaatiot, älykkäät verkkoratkaisut, tiedon- ja tietämyksenhallinta, paikkatiedon hyödyntäminen sekä käytettävyys.

Ohjelmassa toteutettaviin kehityshankkeisiin haluttiin sisällyttää yksi tai useampi seuraavista näkökulmista:

- liiketoimintaratkaisut ja tietotyöympäristöjen kehittäminen
- kansainvälinen teknologinen innovointi ja/tai testausympäristöjen hyödyntäminen
- julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyömallit.

Kun tarkastellaan sitä, mihin toteutuneet hankkeet menneellä kaudella fokusoi-
tuivat, voidaan todeta, että erilaiset palvelusovellukset olivat kärjessä, joskin
kaikkia sisällöllisiä teemoja koskevia hankkeita on ollut melko tasaisesti käyn-
nissä (taulukko 1).⁸

Ohjelman hankesalkun laatua arvioitaessa voidaan tarkastella myös hankkei-
den volyymia käyttäen mittarina Turun ammattikorkeakoulun projektiluoki-
tusta. Hankkeet luokitellaan vaativuustasoltaan kolmeen ryhmään (A, B ja C)
kahdeksan kriteerin perusteella seuraavasti: kohdealue (alueellisesta kansainvä-
liseen projektiin), ammattikorkeakoulun rooli hankkeessa (alihankkijasta kan-
sainvälisen hankkeen koordinaattoriin), budjetin koko, rahoituslähde (yksi-

⁸ Eritelty vain tässä julkaisussa esitellyt hankkeet.

tyisestä kansallisesta kansainvälisiin rahoittajiin), kesto, henkilötyökuukaudet, opintopisteet ja tuottaako hanke väitöskirjan vai ei.

Hermes-ohjelmassa on siirrytty kohti volyymiltaan suurempia ja kansainvälisiä projekteja. Käynnistysvaiheessa 2006–2008 ja ohjelman päättyessä hankkeet asettuivat eri kategorioihin taulukon 2 mukaisesti.

Hermes-ohjelman tehtävänä oli myös uudistaa korkeakoulun henkilöstön osaamista tukemalla opettajien ja muun henkilökunnan omaa tutkimustoimintaa ja levittämällä tietoa T&K-työn tuloksista esimerkiksi tieteellistä ja käytännön asiantuntemusta välittävillä julkaisuilla. Ohjelmaan perustettiin kaksi tutkimusryhmää: ICT-tekniikan tutkimusryhmä ja organisaation informaation ja tiedonhallinnan ryhmä. Tutkimusryhmässä kokenut tutkijakoulutuksen saanut kollega ohjaa julkaisujen laatimisessa ja antaa palautetta teksteistä. Tutkimusryhmässä voidaan myös ideoida uusia tutkimushankkeita.

TAULUKKO 1. *Hermes-ohjelman hankkeiden kohdistuminen ohjelman painoalueille 2007–2009.*

Näkökulma	Sisältöjen ja palveluiden kehittäminen	Ohjelmistokehitys	Tietoliikenteen infrastruktuuri
Liiketoimintaratkaisut	6	6	5
Testauskonseptit	-	1	2
Kansainvälinen teknologinen innovointi	5	1	1
Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyömallit	9	1	1
Yhteensä	20	9	9

TAULUKKO 2. *Hermes-ohjelman projektit vaativuusluokittain.*

Ohjelman vaihe	A-kategoria	B-kategoria	C-kategoria
Käynnistysvaihe 2006–2008	4	11	16
Tilanne 31.12.2009	21	12	4

Uudelle Hermes-ohjelmalle oli tarjolla ajanmukainen kehittämissympäristö ja uudet toimitilat. Vuonna 2006 oli valmistunut ICT-talo, johon muodostettiin Suomen oloissa poikkeuksellisen laaja IT-alan tutkimus- ja koulutuskeskitelmä. Sen toimintamalli edusti uutta korkeakouluajattelua, jossa tavoitellaan eri korkeakoulumuotojen toisiaan täydentävää yhteistyötä ja hyödynnetään keskinäistä synergiaa suunnitelmallisesti. ICT-talo onkin kehityksessä valtakunnallisesti merkittäväksi IT-alan korkeakoulutus- ja tutkimuskeskukseksi. Uusiin tiloihin sijoittuivat ammattikorkeakoulun lisäksi Turun yliopiston ja Åbo Akademin ICT-alan koulutus- ja tutkimusyksiköt, Turun tietotekniikan tutkimus- ja koulutuskeskus (TUUS) ja Kupittaaan lukio. Yhteisissä tiloissa työskentelee 3 000 opiskelijaa ja yli 700 opettajaa ja tutkijaa.

Hermes-ohjelman sisältö oli koulutusohjelmien intresseistä johtuen haastava ja laaja. Hermes-ohjelmassa haluttiin kehittää sekä perustana olevaa tekniikkaa että sovelluksia. Tietotaloudessa menestyksellä ja kilpailukykyinen toiminta kehittyi luonnollisesti sekä varsinaisten tieto- ja viestintäteknologioiden että niiden varaan rakentuvan innovatiivisen soveltamisen pohjalta. Tieto- ja viestintäteknikoiden asiantuntijat luovat uusia teknologisia ratkaisuja, jotka tarjoavat edellytyksiä yhteiskunnan ja talouden jatkuvaan kehitykseen, mutta ne nostavat esiin myös uusia haasteita ja riskejä. Uusille teknologioille ja oivalluksille on löydettävä sopivia käytännön kokeilu- ja kaupallistamisympäristöjä ja kumppaneita, jotta niistä voidaan luoda innovaatioita. Hermes-ohjelma muodosti alueen IT-klusterille tuote- ja palvelukehityksen tukirakenteen tarjoamalla asiantuntemusta, kehittämisspalveluita ja yhteistyötä toimialan yritysten sekä muiden korkeakoulujen tutkimustoiminnan kanssa.

OPETTAJIEN T&K-VALMIUDET VAHVISTUIVAT YRITYSJAKSOLLA

Voin kertoa vain positiivisia kokemuksia yritysjaksoistani. Olen nyt nähnyt, kuinka todelliset ammattilaiset tekevät web-sovellusprojekteja, mitä välineitä ja mitä käytäntöjä he käyttävät. Näistä olen saanut ajatuksia siitä, miten meidän opetusympäristöömme ja opintojaksojamme kannattaisi kehittää jatkossa sekä miten opinnäytetyöprojekteja voisi hallita paremmin.

(Erään lehtorin kommentti yritysjaksoilta ICT-Prof-hankkeessa)

T&K-toiminnan välttämätön edellytys on ammattikorkeakoulun opettajien ajan tasalla oleva asiantuntemus ja heidän oma suhdeverkostonsa elinkeinoelämään, jolloin T&K-yhteistyöstä voidaan luoda osa arkipäivän opetusta ja oppimista. Erityisen tärkeitä ovat opettajien ja tutkijoiden henkilökohtaiset yritysytteudet sekä aktiivinen toiminta alueen innovaatioverkostossa. Tätä vahvistamaan ja monipuolistamaan Hermes-ohjelmassa käynnistettiin ICT Prof-valmennushanke, jolle Euroopan sosiaalirahasto myönsi rahoituksen. Tavoitteena oli tehostaa käytännön työelämän hyödyntämistä oppimisympäristöinä ja vahvistaa ICT-sovelluksia kehittävien ja hyödyntävien yritysten, opettajien ja koulutusohjelmien integraatiota win win -periaatteella.

ICT Prof -hankkeen rahoittamana 23 opettajaa ja asiantuntijaa perehtyi ICT-alan sovelluksiin ja teknologiaan kukin kolmen kuukauden ajan työskennellen yhdessä yrityksen henkilöstön kanssa. Tavoitteena oli, että opettajat perehtyvät alansa uusimpiin käytäntöihin yrityksissä, tuovat oman asiantuntemuksensa yrityksen kehittämiseen sekä käynnistävät yhdessä yrityksen tai yritysryhmän kanssa kehityshankkeita, jotka kytetään opiskelijoiden opintoihin.

Tuloksena uudistettiin erityisesti opetussuunnitelmia, kehitettiin aktiivisia oppimismenetelmiä sekä luotiin uusia T&K- ja täydennyskoulutushankkeita. Myös ammattikorkeakoulussa yrityksistä vierailevien asiantuntijoiden joukko monipuolistui. Tulosten avulla oppimista voitiin kehittää entistä käytännönläheisemmäksi ja opiskelijoiden integrointi elinkeinoelämään tehostui. Opettajien oma ammattiosaaminen syvenyi ja he saivat ajankohtaista tietoa yritysten osaamistarpeista havainnollisessa muodossa.

Kaiken kaikkiaan Turun ammattikorkeakoulun verkostoituminen käytännön tasolla ICT-alan yritys kenttään vahvistui pitkäkestoisella tavalla, ja Hermes-ohjelmassa tunnettiin entistä yksityiskohtaisemmin elinkeinoelämän kehittämistarpeita. ICT Prof -hankkeen tuloksia esiteltiin myös kansainvälisissä konferensseissa mm. Belgiassa ja Ranskassa.

OPETTAJAT MUUTOSLABORATORIOSSA

Ammattikorkeakoulujen T&K-toimintaa koskevassa tutkimuksessa on tunnistettu opettajan työn muutos yhdeksi keskeisimmistä haasteista. Opettajan työ edellyttää entistä enemmän verkostoitumista ja käytännön yhteistyötä elinkeinoelämän ja muiden yhteiskunnan toimijoiden kanssa käytäntölähtöis-

ten innovaatioiden synnyttämiseksi ja työelämäperusteisten oppimismenetelmien hyödyntämiseksi.

Opetusmenetelmäuudistuksissa on törmätty toistuvasti samantyyppisiin ongelmiin. Kun menetelmiä ryhdytään uudistamaan, on kerta toisensa jälkeen todettu, että korkeakoulun sisäiset työyhteisön toiminnot ja rakenteet perustuvat opettaja- ja koulukeskeisen konseptin varaan. Tällöin yhden osatekijän, kuten opettajan tai opiskelijan toiminnan, muuttaminen kokonaisuudesta erillään ”työelämälähtöiseksi” on käytännössä vaikeaa, koska muutosyritys törmää järjestelmätason rakenteellisiin ristiriitoihin. Korkeakouluopetuksen, oppimisen ja T&K-toiminnan integraatio edellyttää koulutuksen työtapojen ja toimintamallien uudistamista.

Haasteena onkin rakentaa sellainen uusi toimintakonsepti, joka ratkaisee systeemiset ristiriidat ja vastaa samalla uusiin vaatimuksiin. Muutoksen aikaansaamiseen tarvitaan sopivia työkaluja. Turun ammattikorkeakoulussa kehittämismenetelmäksi valittiin opetuksen muutoslaboratorio.⁹

Se on menetelmä, jossa ne, joiden työtä muutostarve koskee, laativat itse analyysin tilanteesta ja suunnittelevat työtään suunnitelmallisesti, luoden konkreettisella tasolla uuden toimintamallin. Monitahoisten muutoshasteiden ratkaisuisa kaivataan juuri opettajien itsensä aktiivista panosta ja heidän omasta kokemuksestaan nousevia oivalluksia. Tarvitaan myös kurinalaisia, systemaattisia työkaluja niiden toteuttamiseksi työyhteisössä. Turun ammattikorkeakoulun tietoliikenteen ja sähköisen kaupan yksikössä käynnistettiin syyslukukaudella 2008 kehittämisprosessi, jossa hyödynnettiin muutoslaboratoriomenetelmää T&K-toiminnan ja opetuksen integroimiseksi entistä saumattomammin toisiinsa.

Kymmenen opettajan ryhmä tuotti yhteisessä prosessissa kaksi konseptiuudistusta. Ryhmä määritteli mallin (1), jonka avulla T&K-toiminta liitetään luontevaksi osaksi opettajien työtä ja vuosityöaikaa. Toiseksi ryhmä määritteli mallin (2), jonka avulla jäsennettiin T&K-toiminnan käytännön toteutus sekä suurten monivuotisten hankkeiden että pienten, joustavuutta edellyttävien kehitysprojektien toteutuksen osalta siten, että ne voidaan sujuvasti kytkeä opettajan ja opiskelijan käytännön työhön. Onhan juuri ketteryys yksi elinkeinoelämän toistuvasti asettama toivomus korkeakoulujen T&K-toiminnalle.

⁹ Muutoslaboratorio on Helsingin yliopiston toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikössä luotu tutkimukseen pohjautuva toiminnan kehittämismenetelmä, ks. <http://www.muutoslaboratorio.fi>.

Opettajan työaikaresurssin T&K-osuuden kohdentamista varten määriteltiin neljä ”T&K-tuotetta”. Tavoitteena on, että opettajien vuosityösuunnitelmaan sisällytetään niistä ainakin yksi:

- tutkimustyö (julkaisun laatiminen)
- yritysjakso ja kehityshankkeen käynnistäminen yrityksen kanssa
- osallisuus T&K- tai palveluprojektissa
- opintojakson toteutus projektina.

KOHTI KÄYTTÄJÄLÄHTÖISTÄ T&K-PALVELUA ICT-SOVELLUKSISSA

Nykyisin laajasti hyväksytty epälineaarinen innovaatiomalli osoittaa, että innovaation voivat sytätä alkuun hyvinkin monet eri tekijät. Akateeminen tutkimus innovaatioiden lähteenä on paremminkin poikkeus kuin sääntö. Pääosa innovaatioista syntyy hyvin käytännönläheisissä yhteyksissä (Schienstock & Hämäläinen, 2001). Yhä harvemmin ajatellaan, että tietoa ”siirretään korkeakoulusta kentälle”, vaan ennemminkin tietämystä luodaan ja hyödynnetään monialaisesti projektien kehittämisverkostoissa. Ongelman ratkaisut, oivallukset ja innovatiiviset tuotteet ovat useimmiten tavallisen sosiaalisen ja taloudellisen vuorovaikutuksen sekä käytännön toiminnan tulosta. Tietoa ja innovaatioita tuotetaan ennen kaikkea siellä missä tietoa sovelletaankin: käytännön työelämässä. Puhutaan käytäntölähtöisestä innovaatiotoiminnasta, jossa yhteistyökumppanit voivat olla taustaltaan mitä erilaisimpia yhteisöjä ja organisaatioita mikroyrityksistä yritysten ja julkisen sektorin yhteisiin kehittämisareenoihin ja kansainvälisiin verkostoihin. (Nyman 2008.)

Ensiarvoisen tärkeää innovaatioiden synnyn kannalta onkin eri toimijoiden kyky toimia yhteistyössä, oppia kollektiivisesti sekä aikaansaada luottamuksellinen ja luova ilmapiiri innovaatioprosessiin osallistuvien toimijoiden välille (Harmaakorpi & Melkas, 2005).

Tästä avautuu erityisesti ammattikorkeakoulun T&K-toiminnalle tehtävä edistää tarkoituksenmukaisten toimintamallien avulla monipuolista ja monialaista vuorovaikutusta yrityksissä syntyvän uuden tiedon ja oivallusten kehittämiseksi innovaatioiksi alueellisessa innovaatioverkostossa. Se korostaa kehittyneiden välineiden ja tietoisesti kehitettyjen toimintakäytäntöjen merkitystä innovaa-

tiotoiminnassa. T&K-ohjelma tarjoaa yhden työväliseen rakentaa soveltuvia toimintamalleja yhdessä elinkeinoelämään kanssa.

Asiakkailla on keskeinen rooli tuotekehityksessä uusien oivallusten tuottamisessa. Avoimen innovaation mallista, joka luotiin 2000-luvun alussa Kalifornian yliopistossa Berkeleyssä, on tullut strateginen toimintamalli erityisesti IT-alalla, mutta sitä hyödynnetään myös muiden alojen tuotekehityksessä. (Chesbrough 2003, Torkkeli et al. 2007.) Avoimella innovaatiolla viitataan verkostomaiseen innovaatiotoimintaan. Siinä olennaista on tiedon ja oivallusten avoin vaihtaminen eri toimijoiden kesken. Toisin sanoen, asiakkaat, valmistajat, alihankkijat, muut yritykset ja korkeakoulut toimivat kaikki aktiivisessa roolissa innovaatioprosessissa. (Mutanen & Parjanen 2008, 17.)

Tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä käyttäjien (muut yritykset, yksityiset kuluttajat) merkitys kasvaa edelleen. Asiakkaat kehittävät ja parantavat tuotteita ja tunnistavat niille kokonaan uusia käyttömahdollisuuksia. (Mutanen & Parjanen 2008, 17.) Käytäntölähtöisten innovaatioiden vaatiman vuorovaikutuksen kehitysalustoina toimivat tosielämän kehittämissympäristöt (Living Lab).

Hermes-ohjelmassa on perehdytty avoimen innovaation käsitteisiin ja Living Lab -kehittäjäyhteisöjen luomisen edellytyksiin vuodesta 2007 alkaen (Holma 2007). Yhteistyö Helsingin kauppakorkeakoulun ja Turunmaan seutu ry:n kanssa oli hedelmällistä kehittämiskoulutusta osallistujille.

Käytännössä Hermes-ohjelman aikana toteutettiin seuraavat askeleet käyttäjälähtöisen innovaatiotoiminnan infrastruktuurin luomiseksi:

- yhteistyö Helsingin kauppakorkeakoulun kanssa Collaboration @Rural asiantuntemuksen hankkimiseksi
- yhteistyö Turunmaan seutu ry:n kanssa Collaboration@Rural -hankkeessa
- käynnistettiin turkulaisten korkeakoulujen yhteisen Living Lab -palvelun rakentaminen, pilottina Fortuna-hanke
- Liityttiin mukaan Ammattikorkeakoulujen neloskierre -hankkeen kautta valtakunnalliseen Living Lab -verkostoon
- hakemuksemme eurooppalaisessa ENoLL-verkostoon hyväksyttiin Brysselissä keväällä 2010.

Erityisesti IT-toimialalla, jossa palveluliiketoiminnan sovellusten potentiaali on erityisen merkittävä, tarvitaan kehittyneitä innovaatiopalveluja tukemaan

yri­tysten tuotekehitystä. On tärkeätä, että ammattikorkeakoulu on mukana rakentamassa foorumeita, laboratorioita ja todellisia elinympäristöjä, joissa uusia tekniikoita ja niihin liittyviä ideoita voi esitellä ja testata. Lisäksi on tärkeää että on olemassa tukirakenteita, jotka auttavat tutkijoita ja tutkijaryhmiä hyvien ideoiden konkretisoinnissa käytäntölähtöisiksi innovaatioiksi. (Klusteriohjelmatoiminnan kehittäminen, s. 59)

UUDELLE KAUELLE

Vuonna 2004 selvitettiin PK-yri­tysten toiveita ammattikorkeakouluille. Yri­tysten mukaan ammattikorkeakoulun haasteina nähtiin silloin (1) tutkimus- ja kehitystoiminnan kytke­minen entistä paremmin opetukseen, (2) T&K-palvelujen tehostaminen alueella ja (3) uusien informaatiotarjonnan ja yhteistyön muotojen luominen toiminta-alueella. Hermes-ohjelmassa toteutetuilla hankkeilla ja ohjelman kehittämistoiminnalla on haluttu vastata näihin haasteisiin. Ammattikorkeakouluilla on kuitenkin edelleen paljon kehittämistarpeita jotta T&K-toiminta palvelisi yri­tyksiä ja muuta yhteiskuntaa tehokkaasti ja ketterästi. (Marttila, Lyytinen & Kautonen 2008, Saapunki & Leskinen 2004, Tuominen & Ylikarjula 2009). Tuottamalla uutta tietoa ja hyödyntämällä sitä tehokkaasti kyetään nostamaan teollisuuden jalostusastetta, luomaan innovaatioita ja kehittämään koulutusta. Tulevaisuuden työpaikkoja syntyy siellä missä luodaan uutta tietämystä ja uusia yhteistyömuotoja.

Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan yksikön T&K-toimintaa ohjaa uudella kaudella *Soveltava ICT* -T&K-ohjelma (2010–2013). Sen painoalueita ovat tulevaisuuden teknologiset sovellukset (mm. sulautettu ohjelmistoteknologia), hyvinvointitek­nologian ratkaisut, ihmisläheiset sähköiset toimintaympäristöt sekä informaatio ja tietämys organisaatioissa. Teemat nojautuvat koulutusohjelmien intresseihin ja osaamisiin. Samalla ne ovat sekä Suomessa että kansainvälisessä tutkimus- ja kehittämistoiminnassa varsin ajankohtaisia ja tarjoavat lupaavia ICT-sovellusten kasvumahdollisuuksia sekä yri­tyksmaailmassa että julkisessa hallinnossa. 2000-luvun ensimmäisiä vuosia leimasi verkostoitumisen ja sosiaalisen median nousu. Nyt puhutaan Facebookista ja viestitään Twitterillä. Tulevaisuus näyttää mistä ja millä puhumme vuonna 2013!

LÄHTEET

Chesbrough, H. W. 2003. *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.

Harmaakorpi, V. 2007. Innovatiivisuus ohjelmissa ja luovuuden johtaminen. Teoksessa Mikkola S. (toim.), 2007. *Kuntien ohjelmajohtaminen: näkemyksiä ja arvioita*. Helsinki, Suomen kuntaliitto, s. 180–187.

Harisalo, R. 1995. *Kunnallishallinnon innovatiivisuus: tutkimus innovatiivisten kuntien tunnistamiseksi*. Tampere: Tampereen yliopisto.

Harmaakorpi, V. & Melkas, H. 2005. Knowledge management in Regional Innovation Networks: The Case of Lahti, Finland. *European Planning Studies*, 13(5), s. 641–659.

Holma, A. 2006. *Hermes – monialainen ICT-sovelluksia ja teknologiaa kehittävä tutkimus- ja kehitysohjelma*. Tausta, perustelut ja ohjelman tehtävät. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Käsikirjoitus.

Holma, A. 2007. Milloin radikaali innovaatio murtautuu esiin? Tiedon luomisen systeemiset ehdot innovaatio toiminnassa. Teoksessa: *Työtä, tietoa ja tutkimusta tänään – innovaatioita tulevaan*. S. Nenonen & I. Tanskanen (eds.). Turku: Turun ammattikorkeakoulu 2007. s. 39–77.

Holma, A. 2008. Kohti työelämälähtöistä pedagogiikkaa; ICT Prof -hankkeesta eteenpäin. Teoksessa Holma, A., Kontio, J., Lind, K. & Suni, T. (2008), *Käytännöstä koulutukseen: AMK-opettajat ammattialaan perehtymässä 2006–2007*. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 73. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, s.13–36.

Klusteriohjelmatoiminnan kehittäminen. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö 2003. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 8/2003.

Lyytinen, A. & Marttila, L. 2009. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminta – rajoja, rakenteita ja yhteistyötä. *KeVer*, vol 8, No 4 (2009) <http://www.kever-osaja.fi/index.php/kever/article/view/1169/1058>

Marttila, L., Lyytinen, A., Kautonen, M. 2008. *Finnish polytechnics as providers of knowledge-intensive services*. *The Service Industries Journal* 28 (3–4), 415–427.

Mikkola S. (toim.), 2007. *Kuntien ohjelmajohtaminen: näkemyksiä ja arvioita*. Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Nyman, G. 2008. Yritystoiminnan ja tutkimuksen vastakkainasettelusta luovuttava. *Helsingin Sanomat* 9.6.2008.

Putkonen, A. 2005. Tutkimus- ja kehitystoiminnan käynnistäminen. Käsikirjoitus. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Saapunki, J. & Leskinen, J. 2004. Ammattikorkeakoulujen organisatoriset valmiudet yritysyhteistyöhön. Helsinki: PKT-säätiö KTM, 24.

Torkkeli, M., Hilmola, O-P., Salmi, P., Viskari, S., Käki, H., Ahonen, M. ja Inkinen, S. 2007. Avoin innovaatio: liiketoiminnan seitinohuet yhteistyörakenteet. Lappeenranta: Lappeenranta teknillinen yliopisto. <http://www.openinnovation.fi/files/download/Tutkimusraportti190AvoinInnovaatio.pdf>.

Tuominen, T. & Ylikarjula, J. 2009. Yhteenveto haastatteluista, jotka käsittelevät ammattikorkeakoulujen T&K:ta ja muuta toimintaa. Käsikirjoitus. Helsinki: Elinkeinoelämän keskusliitto.

Turun kaupungin osaamis- ja elinkeinostrategia 2006–2009 . Kaupunginvaltuusto 27.2.2006. Turku: Turun kaupunki, 2006.

Schienstock, G. & Hämäläinen, T. 2001. Transformation of the Finnish innovation system: a network approach. Reports series 7. Helsinki: Sitra.

Varsinais-Suomen maakuntaohjelma 2005–2008. Turku: Varsinais-Suomen Liitto.

Varsinais-Suomen maakuntasuunnitelma 2025. Turku: Varsinais-Suomen Liitto. www.varsinais-suomi.fi/_FileRoot/392483.pdf.

Viirkorpi, P. 2007. Muutoksen johtaminen ohjelmatyössä. Teoksessa Mikkola S. (toim.), Kuntien ohjelmajohtaminen: näkemyksiä ja arvioita. Helsinki: Suomen kuntaliitto. s. 25–36.

SISÄLTÖJEN JA PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN

CONNECTING INFORMATION PROFESSIONALS WORKLAB (CIP) – KIRJASTO- JA TIETOPALVELU- AMMATTILAISTEN OSAAMISYHTEISTYÖ

2006–2007

Aulikki Holma
T&K-päällikkö

Rahoittaja: EAKR (Interreg IIIA), Opetusministeriö, Turun ammattikorkeakoulu, Turun kaupunginkirjasto – Varsinais-Suomen maakuntakirjasto, Tallinnan yliopisto ja Tallinnan Akateeminen kirjasto

Yhteistyökumppanit: Turun ammattikorkeakoulun kirjasto-tietopalvelu, Turun kaupunginkirjasto – Varsinais-Suomen maakuntakirjasto, Tallinnan yliopiston informaatiotutkimuksen laitos ja Tallinnan Akateeminen kirjasto

Projektipäällikkö: Riikka Kulmala (2006), Leena Sallas (2007)

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman toimintasuunnitelmaa uudistettaessa vuonna 2004 todettiin lähitulevaisuuden visiona: ”Oppiminen perustuu työelämän tutkimus- ja kehittämishankkeille, joiden avulla sovelletaan ja testataan tietoa, kehitetään ratkaisuja ja palveluja sekä synnytetään uutta ammatillista tietämystä.” (Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman visio 2004.) Opiskelijat olivat toteuttaneet käytännön kehittämishankkeita jo tätä aikaisemminkin, sillä koulutusohjelman kaikkien opiskelijoiden opintosuunnitelmaan sisältyi työelämän kanssa tehtävä hanke. Lisäksi opinnäytetyöt laadittiin tilaajapohjaisesti. Hanketoiminta oli kuitenkin

kin pirstaleista ja pienimuotoista. Työelämäyhteistyötä ja hanketoimintaa haluttiin systematisoida ja kytkeä opiskelijat siihen mukaan.

Monivuotisen ja hyvin resursoidun kehittämishankkeen tarkoituksena oli myös systematisoida kehittämistyötä ja luoda toimintamalleja, joiden avulla korkeakoulun opetus, tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä kirjastojen käytännön kehittämistyö tukevat toisiaan entistä tehokkaammin. Hankkeen avulla voitaisiin kehittää myös käytännön kansainvälisiä valmiuksia ja tarjota opiskelijoille yhteistoimintamahdollisuus Tallinnan yliopiston kirjastoalan opiskelijoiden kanssa. EU:n aluekehitysohjelma EAKR myönsi hankkeelle rahoituksen (Viro ja Etelä-Suomi, Interreg IIIA). CIP-hankkeen¹⁰ kokonaisbudjetti oli runsaat 400 000 euroa, josta Turun ammattikorkeakoulun osuus oli runsaat 280 000 €. Hankkeen Suomen osuudelle saatiin EU:n ja opetusministeriön tukea kaikkiaan 80 %.

Kehittämishanketta ei tarvinnut lähteä luomaan tyhjästä, sillä koulutusohjelman henkilöstö oli toteuttanut ennen CIP-hanketta kolme Euroopan Komission rahoittamaa Leonardo da Vinci-ohjelman asiantuntijavaihtohanketta (yhdessä belgialaisten, saksalaisten ja brittiläisten kumppanien kanssa). Lisäksi hanketyön kokemuksta oli tarjonnut myös yhdessä Turun ammattikorkeakoulun kirjaston, Turun yliopiston kirjaston ja Åbo Akademin kanssa laadittu projekti ICT-kirjasto-tietokeskus, jolle opetusministeriö myönsi rahoitusta kolmeksi vuodeksi (Eskola & Hämäläinen 2007).

CIP-hankkeessa kumppaneiksi tulivat Suomesta Turun ammattikorkeakoulun kirjasto ja Turun kaupunginkirjasto – Varsinais-Suomen maakuntakirjasto. Virosta kumppaniksi saatiin Tallinnan yliopiston informaatiotutkimuksen laitos ja Tallinnan Akateeminen kirjasto. Tallinnan osuuden yhteyshenkilönä toimi yliopistonlehtori ja aktiivinen kansainvälisen tutkimus- ja kehitystyön kehittäjä Sirje Virkus.

Keskeinen aluekehitystavoite oli edistää ja tehostaa osaamisen kehittymistä voimistamalla vastavuoroista keskinäistä liikettä korkeakoulun ja kirjastojen sekä muidenkin työelämän instituutioiden välillä – niiden eri organisaatioissa toimivien ihmisten välillä, joita kiinnosti osaamisen kehittäminen tiedonhallinnassa ja palvelujen kehittämisessä.

¹⁰ <http://www.cipworklab.net>

Organisaatioiden rajoja ylittävällä yhteistoiminnalla tavoitellaan ns. kehittävää siirtovaikutusta, eli tiedon ja osaamisen kehittymistä soveltamalla tietoa uudessa ja usein haasteellisemmassa, erilaisten tahojen yhteistyötä toteuttavassa kontekstissa (Engeström 2004, 88–98). Tätä lähestymistapaa haluttiin hyödyntää kahtalaisesti: sekä korkeakoulupedagogisesta näkökulmasta peruskoulutuksessa että henkilöstön ja palvelujen kehittämisessä.

Opetukseen haluttiin luoda tietoisesti sellaisia ratkaisuja, joilla saadaan aikaan ammattikäytäntöön luontevasti integroituvaa oppimista ja sekä fyysisesti että kognitiivisesti autenttisia oppimisympäristöjä (Herrington, Oliver & Reeves 2003; Herrington 2005; Jolkkonen, Lehtonen & Kanerva-Lehto 2006). Hankkeen eri osissa sovellettiin varsinkin ammattikorkeakouluissa kehitettyjä osallistavia oppimisen ja työskentelyn muotoja, kuten PBL-ratkaisuja ja projekti- sekä työpajaoppimista. (Aaltonen & Holma 2007.)

Kirjastojen kannalta CIP-hankkeen tavoitteena oli vahvistaa henkilöstön osaamista, kehittää asiakaslähtöisiä palvelukonsepteja ja välittää koulutukseen kentän näkemystä osaamisen haasteista.

TOTEUTUS

Hankkeessa kehitettiin yhdessä Tallinnan yliopiston informaatiotutkimuksen laitoksen sekä Tallinnan Akateemisen kirjaston, Turun ammattikorkeakoulun kirjaston ja Turun kaupunginkirjaston kanssa Turun ja Tallinnan alueiden kirjastoammattilaisten osaamista sekä korkeakoulujen opetusta.

Käytännön tavoitteet oli suunnitelmassa jaettu kahteen osaan: asiantuntemuksen ja palvelujen kehittämiseen. Asiantuntemukseen liittyvät tavoitteet jäsennettiin kolmeksi alatavoitteeksi: (1) tulevaisuuden asiantuntemuksen rakenne ja tarpeet informaatiopalvelualalla, (2) osaamisen kompetenssityökalun mallintaminen, (3) suomalaisen tietopalvelun arviointi. Myös palveluiden kehittämisen tavoite jäsennettiin kolmeksi alatavoitteeksi: (1) käyttäjälähtöisen kirjastonkäytön koulutuksen kehittäminen nuorille, (2) informaatiokompetenssien kehittäminen ja (3) pk-yritysten tietotarpeiden analyysi. (Holma 2005, Sallas 2007, Holma & Sallas 2008.)

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen tuloksena saavutettu kirjastoalan koulutuksen ja kentän toimijoiden yhteistoiminnan kehittäminen parantaa pitkällä tähtäimellä tulevien kirjastoammattilaisten ammattiosaamista ja menestymistä alallaan. Jo alalla toimivien koulutus taas kehittää heidän osaamistaan ja parantaa heidän edellytyksiään kehittää työtään systemaattisesti. Hankkeen avulla saavutettiin merkittävää alan toimijoiden verkostoitumista niin Suomen ja Viron välillä kuin eri suomalaistenkin toimijoiden välillä. Lisäksi hankkeessa kokeiltiin ja hyödynnettiin innovatiivisesti viestintätekiinkkaa ja osallistavaa työpajamenetelmää. Projektissa järjestettiin täydennyskoulutusta kirjastoalan edustajille ajan hermolla olevista aiheista (mm. sosiaalinen web, semanttinen web ja ontologiat, tekijänoikeudet, kirjasto 2.0 ja kirjastot Second Life -virtuaalimaailmassa). Lisäksi hanke tarjosi alan tutkinto-opiskelijoille tilaisuuksia luoda henkilökohtaista suhdeverkostoa omaan ammattialaan jo opiskeluvaiheessa. Kaiken kaikkiaan CIP-hanke tuotti merkittäviä kehittämisresursseja projektissa toimineille työyhteisöille.

CIP-hankkeessa hyödynnettiin kirjastojen omia näkemyksiä tulevaisuuden osaamisvaatimuksista ja erityisesti Turun kaupunginkirjastossa kerättyä tietoa osaamisen kehittämisestä. Hankkeessa kehitettiin ja testattiin Turun ammattikorkeakoulun kirjaston palvelukonsepteja, erityisesti tiedonhankinnan ohjausta. Opiskelijavoimin toteutettiin myös selvitys kirjasto- ja tietopalvelualan tulevaisuuden osaamistarpeista ja ammattilaisten määrästä.

CIP-projektissa järjestettiin hankkeen kuluessa useita seminaareja ja levitettiin tietoa myös kansallisissa ja kansainvälisissä konferensseissa. Vuonna 2006 järjestettiin kansainvälinen seminaari *Needs of Tomorrow and Future Work*, jossa pohdittiin, kuinka kirjasto- ja tietopalvelualan valmistuneiden ammattitaito vastaa alan vaatimuksia ja miten korkeakoulutusta tulisi kehittää tulevaisuudessa.

Muista seminaareista mainittakoon *Semanttinen web ja ontologiat* (yhdessä ICT-kirjasto tietokeskuksena -hankkeen kanssa). Teeman työstämistä jatkettiin keväällä 2007 tutkimuspajassa, jossa kokeiltiin Turun ammattikorkeakoulussa kehitetyn menetelmän soveltuvuutta korkeakoulun ja työelämän organisaation yhteiseksi oppimisen ja osaamisen kehittämisen työkaluksi (Hyttinen 2008). Lisäksi hankkeessa tehtiin selvitys suomalaisten tietopalvelujen menestystekijöistä. Tuloksia esiteltiin mm. Helsingissä Tieto-päivillä 2007 sekä Tietoasiantuntija-lehdessä (Karppanen, Sallas & Eskola 2007). Seminaareja jär-

jestettiin lisäksi myös tekijänoikeuksista, kirjasto 2.0:sta ja teemalla Kirjastot Second Life -virtuaalimaailmassa.

Hankkeessa laadittiin myös osaamiskuvaus ammattikorkeakoulututkinnon tuottamasta osaamisesta, järjestettiin aiheesta seminaari sekä suunniteltiin kompetenssimatriisi, joka otettiin käyttöön vuonna 2007 koulutusohjelman opetussuunnitelman ja ammattiharjoittelun kehittämisen työkaluksi. Harjoittelun tueksi järjestettiin lisäksi työssäoppimisen kehittämispäivä. Hankkeessa suunniteltiin myös IT-pohjainen työkalu työelämässä toimivien tietoammattilaisten osaamisen suunnitelmalliseen kehittämiseen.

Turun kaupunginkirjaston lasten- ja nuortenosaston asiantuntijat kehittivät hankkeessa palvelukonsepteja silloin rakenteilla olleen tulevan kirjaston nuortenosaston Stoorin tarpeisiin yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Lisäksi hankkeessa kehitettiin ja testattiin Turun ammattikorkeakoulun kirjaston palvelukonsepteja, erityisesti tiedonhankinnan ohjausta. Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opiskelijat suunnittelivat AMK:n kirjaston ohjauksessa valmennusta ja harjoituksia, joita käytettiin sekä opiskelijoiden että alueen pk-yrityksille suunnatussa koulutuksessa (Toikka 2007). Lisäksi hankkeessa perehdyttiin pk-yritysten tiedontarpeisiin tuottamalla opiskelijavoimin selvitykset varsinaissuomalaisen ICT-alan sekä bioalojen yritysten tiedon ja tietopalvelun tarpeista (Sallas & Eskola 2007).

Tallinnan yliopiston informaatiotutkimuksen laitos kehitti hankkeessa verkko-opetustaan omaan tutkimustyöhönsä sekä kansainvälisten asiantuntijoiden konsultointiin pohjautuen (Virkus 2006). Turun AMK:n opiskelijat osallistuivat seminaareihin ja työpajoihin Tallinnassa ja Turussa, ja sanoin Tallinnan yliopistosta saatiin vierailijoita Turkuun. Osa seminaareista suunnattiin laajasti alueen kirjastoammattilaisille. Hankkeen tutkimuksia ja selvityksiä tuotettiin sekä kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opiskelijoiden että insinööriopiskelijoiden opinnäytteinä. Hankkeen tuloksista tuotettiin julkaisuja ja tiedotettiin myös kansainvälisissä seminaareissa. (Sallas 2007.)

TULEVAISUUS

Merkittävä ja pitkäkestoinen merkitys hankkeella on ollut sekä Tallinnan yliopiston että Turun ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmien ja -menetelmien kehittämisessä (Aaltonen & Holma 2007, Sallas 2007). Kansainvälisissä

hankkeissa yhteistyön ja vaikutusten pitkäkestoisuus ei aina toteudu (Johnson 2005). CIP-hankkeen osalta voidaan todeta, että yhteistyö hankekumppaneiden kanssa on jatkunut edelleen projektin päättymisen jälkeen. Turun AMK:n kirjasto ja Turun kaupunginkirjasto ovat kytkeytyneet koulutusohjelman verkostoon käytännön yhteistyössä varsin monin tavoin (mm. neuvottelukunta, harjoittelun kehittäminen, uusi monikulttuurisen osaamisen Open Zone -hanke 2009). Samoin yhteistyö Tallinnan yliopiston informaatiotutkimuksen laitoksen kanssa jatkui edelleen uudella ohjelmakaudella (First Link).

JULKAISUT

Aaltonen, L. & Holma, A. 2007. Asiantuntijuus kehittyy yhteisöjen vuoropuhelussa - Kirjasto- ja tietopalvelualan koulutuksen kehittäminen ammattikorkeakoulussa. Teoksessa J. Korpisaari & J. Saarti (toim.) Kirjastonhoitaja tulevaisuudessa – Millaista osaamista kirjastot tarvitsevat? Helsinki: Kirjastonhoitajien säätiö, s. 89–111.

Anttonen, M. & Holma, A. 2006. Kumppanuushankkeella alueellisiin innovaatioihin. *Signum* (38) 2006: 2. s. 5–9. <http://www.protsv.fi/stks/signum/200506/2.pdf>.

Holma, A. 2006. Developmental transition by the collaboration between the university and regional ICT industry cluster – A boundary-crossing experiment for knowledge creation and transfer. A paper in: *Improving Quality in Teaching and Learning: Developmental Work and Implementation Challenges: First European Conference on Practice-Based and Practitioner Research (ECPBR)* October 19–21, 2006, Leuven, Belgium. Ed. by G. Nickmans, M. Bosmans & L. Brants. Leuven: University of Leuven.

Holma, A. 2007. Milloin radikaali innovaatio murtautuu esiin? Tiedon luomisen systeemiset ehdot innovaatiotoiminnassa. Teoksessa: *Työtä, tietoa ja tutkimusta tänään – innovaatioita tulevaan*. Toim. Ilona Tanskanen ja Suvi Nenonen. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. S. 39–78.

Höyssä, M. & Holma, A. 2007. The Barriers in the New Health Care Service Entrepreneurship: The Implementation Challenges of a Radical Health Care Technology. Julkaisussa: *Proceedings of the European Conference on Entrepreneurship and Innovation*, 79-88. Reading: Academic Conferences.

Höyssä, M. & Holma, A. 2006. The implementation challenges of a radical health care technology . Teoksessa: *Well-being in the information Society*. Ed. Olli Hietanen. Turku: Turku School of Economics, C-2:2006. S. 76–96.

Karppanen, P., Sallas, L. & Eskola, E.-L. 2007. Hyvä tiedonkulku, toimiva asiakaspalvelu ja pätevä henkilöstö luovat onnistumista. *Tietoasiantuntija* 4/2007.

Toikka, M. 2006. Kirjastoalan koulutus etsii yhteistyötä käytäntöön – CIP WorkLab 2006–2007 -hanke. Julkaisussa: *Signum* 2006, 6, ss. 25–27. <http://pro.tsv.fi/stks/signum/200606/7.pdf>.

Toikka, M. 2007: Kirjastoalan yhteistyötä yli (kaikkien) rajojen. *Kreodi* 2/2007. <http://www.kreodi.fi/artview.asp?ArticleID=287>.

CIP-HANKKEESSA TUOTETUT OPINNÄYTTEET

Björkman, T. 2006. Yritykset yleisen kirjaston kumppanina. <http://fi.librarything.com/work/2616497&book=12925695>.

Kotilainen, J. 2006. Personal Competence Monitor – tietojärjestelmä osaamisen kehittämisessä. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Informaatioteknologian laitos. Tiivistelmä:http://www.it.utu.fi/opetus/opinnaytteet/abstracts/2006_gradu_kotilainen_jenni.pdf.

Piilola, R. & Suominen, R. 2006. Kirjastoautotyö muuttuvassayhteiskunnassa – Koulutuksen kautta käytännön osaamiseen (Kompetenssit ja osaaminen kirjasto- ja tietopalvelualalla, seminaarityö) <http://www.cipworklab.net/Finnish/>.

Pohjola, T. 2006. Voit kehittää vain sitä mitä tunnet: Hyvinkään kaupunginkirjaston osaamiskartoitus <http://fi.librarything.com/work/2621106&book=12956084>.

LÄHTEET

Aaltonen, L. & Holma, A. 2007. Asiantuntijuus kehittyi yhteisöjen vuoropuhelussa – Kirjasto- ja tietopalvelualan koulutuksen kehittäminen ammattikorkeakoulussa. Teoksessa J. Korpi-saari & J. Saarti (toim.) *Kirjastonhoitaja tulevaisuudessa*. Helsinki: Kirjastonhoitajien säätiö, 89–111.

Anttonen, M. & Holma, A. 2006. Kumppanuushankkeella alueellisiin innovaatioihin. *Signum* (38) 2006: 2. s. 5–9. <http://www.protsv.fi/stks/signum/200506/2.pdf>.

Engeström, Y. 2004. Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä. Tampere, Vastapaino.

Eskola, E.-L. & Hämäläinen, L. 2007. Tietopalvelujen tuotteistus ja markkinointi: case: yrityksen verkkotietoisuus -tapahtuma. BMF:n sysseminaari 14.11.2007. http://www.bmf.fi/Eskola_katselu.pdf.

Herrington, J., Oliver, R., & Reeves, T. C. 2003. 'Cognitive realism' in Online Authentic Learning Environments. Teoksessa: D. Lassner & C. McNaught (Eds.), EdMedia World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications. Norfolk: AACE. S. 2115–2121.

Herrington, A. (Ed.) 2005. Authentic Learning Environments in Higher Education. Hershey: Information Science Publishing.

Holma, A. 2005. Connecting Information Professionals -hanke suunnitelma. Käsikirjoitus. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. (www.projektori.turkuamk.fi).

Holma, A. 2006. Developmental transition by the collaboration between the university and regional ICT industry cluster – A boundary-crossing experiment for knowledge creation and transfer. A conference paper in: Improving Quality in Teaching and Learning: Developmental Work and Implementation Challenges: First European Conference on Practice-Based and Practitioner Research (ECPBR) October 19–21, 2006, Leuven, Belgium. Ed. by G. Nickmans, M. Bosmans & L. Brants. Leuven: University of Leuven 2006.

Holma, A. & Sallas, L. 2008. CIP-hanke kansainvälisen projektitoiminnan pilottina: kirjasto- ja tietopalvuammattilaisten osaamisyhteistyö 2006–2007. Teoksessa: Mahdollisuuksien ikkunoita: Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma 10 vuotta. Turku, Turun ammattikorkeakoulu, s. 138–146.

Hyttinen, R. 2008. Roolit sekoittuvat uusissa oppimisympäristöissä. Signum 2, 2008.

Johnson, I. M. 2005. "In the middle of difficulty lies opportunity" – using a case study to identify Critical Success Factors contributing to the initiation of international collaborative projects. Education for Information, 23(1/2) March, 9–42.

Jolkkonen, A., Lehtonen, J. & Kanerva-Lehto, H. 2006. Ohjaaja pajan paukkeessa. Teoksessa Opettajana ammattikorkeakoulussa. Toim. Hannu Kotila. Helsinki: Edita. S. 169–183. Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman visio. Käsikirjoitus. Turku: Turun ammattikorkeakoulu 2004.

Kotila, H. 2004. Tutkimus- ja kehitystoiminnan haasteet ammattikorkeakoulussa. Teoksessa: Tutkiva ja kehittävä ammattikorkeakoulu. Toim. Hannu Kotila ja Arto Mutanen. s. 11–23. Helsinki: Edita.

Putkonen, A. 2005. Tutkimus- ja kehitystoiminnan käynnistäminen. Käsikirjoitus. Turku : Turun ammattikorkeakoulu.

Sallas, L. 2007. Loppuraportti – Connecting Information Professionals WorkLab (CIP WorkLab). Turku, Turun ammattikorkeakoulu. (www.projektori.turkuamk.fi)

Virkus, S. 2006. Development of information-related competencies in European ODL institutions: senior managers' view. New Library World, 107(11/12), 467–481.

FROM SEM TO SME – STUDENT ENTREPRENEURSHIP MODEL LEADING TO SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

2005–2007

Jaana Kallio-Gerlander
Senior lecturer and Researcher

Funding: EU's Interreg III A programme, Turku University of Applied Sciences and Tallinn University of Technology

Partners: Tallinn University of Technology

Project Manager: Ville Kalijärvi

Phase: ended

BACKGROUND AND AIMS

A Finnish-Estonian joint development project in young entrepreneurship aimed at developing an educational model based on practical entrepreneurship. The project drew on an educational concept called the Student Entrepreneurship Model developed by the Faculty of Telecommunication and eBusiness of the Turku University of Applied Sciences. The aim of the project was also to network local companies and students of entrepreneurship between Finland and Estonia in cooperation with the Tallinn University of Technology.

IMPLEMENTATION

Establishing practice enterprises

From SEM to SME aimed at designing and developing new educational material including a concomitant virtual learning environment for higher education. The Student's Enterprise Model is, to a large extent, built on the prac-

tice enterprise concept, which is a simulated enterprise mentored by an actual firm. The practice enterprise functions much like a real business, apart from actually manufacturing the products and services it purports to sell.

The practice enterprise involved students representing different nationalities and degree programmes. They were subsequently divided into cross-disciplinary and multicultural teams simulating real-life working environments. One of the core learning outcomes set for the course was developing a mentality for teamwork.

Each group of students had a tutor coordinating their activities and assisting, especially in the beginning, when the practice enterprises were being established. Ideally, the tutor should be an expert in learning, not necessarily in the various aspects of business that are the substance of the project. Each group was also accorded mentoring firms for which they were recruited to work and which, reciprocally, provided the students with business ideas, know-how and support for running their own practice enterprises. Each group formulated their business idea and prepared a business plan with the support of their mentoring firms. The idea was for the operations, products and services of the practice enterprise to resemble those of an actual enterprise as closely as possible. After this, the aim was to create active trade between the practice enterprises in both purchase and sales.

The Finnish Practice Enterprises Centre (Finpec) provides support in establishing practice enterprises and in the various aspects of running the business on a day-to-day basis. Finpec also serves as the authority in charge of registration, taxation, insurance, postal and banking services for practice enterprises. It may also play the role of the counterparty in purchase and sales transactions. Through Finpec each practice enterprise becomes a part of an international network known as Europen, which spans 40 countries and includes thousands of practice enterprises.

The curriculum structure

The Student's Enterprise Model is a tripartite programme consisting of the practice enterprise, a cooperative and a business incubator. The practice enterprise is generally run for a full academic year and consists of three phases: orientation and establishing the enterprise, running the business, and preparing financial statements and evaluating the results of the project.

The practice enterprise is followed by the second phase of the Student Entrepreneurship Model: the cooperative. The cooperative provides the students with insight into everyday business operations. Though established before the project began, two such cooperatives were developed and asserted during the project: *Zemi* and *Dimension IT-Store* continue to run even after two years since the project's ending.

Cooperation with local enterprises

From SEM to SME was organized in close cooperation with local small and medium-sized companies in Turku and Tallinn. One of the main tasks of the students working for the SMEs was to initiate a Finnish-Estonian business network. Moreover, two networking events in Estonia and Finland were held to provide a forum for the trainers, students and local companies. Finnish companies participating in the networking event in Tallinn included Goodmood Oy, Mayday Media Center Oy, Quosis Oy, Tietoteema Oy, Abelita Oy, Spartax Oy and Tuuletin Oy. Estonian companies attending the Helsinki event included A-Script Service OÜ, Office 5, IG Grupp OÜ, Melsum OÜ, Design Pattern Agency, SOA Trader OÜ. The events were organized in cooperation with JCI Helsinki, JCI Tallinn and Enterprise Estonia.

Other organizations supporting and consulting these events were Adepti Oy, Salon Yrittäjät and Varsinais-Suomen Yrittäjät. Both events also brought together the Finnish and Estonian student groups involved in the project who also visited the local mentoring companies.

RESULTS AND IMPACT

Developing entrepreneurship education

The project laid the ground for further development of the Student Entrepreneurship Model by the partner organizations. It also established new networks and a basis for cooperation between the universities, companies, public organizations and students in Finland and Estonia. More than 600 students in Turku and 55 students in Tallinn participated in the project which provided them with the skills and knowledge to become entrepreneurs.

At Turku University of Applied Sciences almost all study programmes in the field of Information Technology and eBusiness together with the degree programme in Nursing have adopted the practice enterprise in their curricula. The concept has been piloted and adopted also to non-business faculties at Turku University of Applied Sciences and continues to be actively developed further, e.g. for the field of culture.

In 2006 the project received an award by the Finnish Polytechnics Entrepreneurship Network FINPIN for its work for entrepreneurship education in Finland. The practice enterprise concept was finally acknowledged by the European Commission's report *Entrepreneurship in higher education, especially within non-business studies* as one of the Best Procedure projects in 2008.

PUBLICATIONS

Publications, articles and conferences

Collan, M. & Kallio-Gerlander, J. 2006. Educating Multi-disciplinary Student Groups in Entrepreneurship: Lessons Learned from a Practice Enterprise Project. Proceedings of the FINPIN Conference, Lahti, Finland 12–13.6.2006.

Collan, M. and Kallio-Gerlander, J. 2007. Educating Multi-disciplinary Student Groups in Entrepreneurship: Lessons Learned from a Practice Enterprise Project. Åbo Akademi, IAMSR, Institute for Advanced Management Systems Research, Publications 2007.

Collan, M. & Teder, J. 2006. Developing University Level Entrepreneurship Education in Estonia by Transferring Entrepreneurship Education Content From Finland – Background and Practice. Proceedings of the EFMD 36th EISB Conference, Southampton, UK September 6–8, 2006.

Kallio-Gerlander, J. 2006. Enhancing Student Entrepreneurship with Co-operatives. International Society for Business Education, 78th International Conference, Torshavn, The Faroe Islands 24–29, 2006.

Kallio-Gerlander, J. 2007. Educating Entrepreneurial spirit: Multidisciplinary Practice Enterprise Education in Co-Operating Universities in Two Countries. Proceedings of the Third International Conference of Management and Industrial Engineering, Bucharest, Romania November 22–23, 2007.

Kallio-Gerlander, J. 2007. Practical Business Learning. the Seventh PBL-Conference in Finland, Tampere, Finland, March 29–30, 2007.

Kansainvälinen korkeakouluysteistyö toimii yrittäjyyden ja tietotaidon pääomana - Opiskelijasta yrittäjäksi EU-hankkeen tuella. Aurinkolaiva-lehti, 20.12.2005.

Opiskelijayrittäjyyttä paikallisten pk-yritysten tuella sekä kansainvälisin voimin. www.turkuamk.fi, 14.11.2007.

Opiskelijoista yrittäjiä pk-yritysten tuella. Turun kaupungin verkkosivut, 6.9.2005.

Tallinna tarjoaa yrityskontakteja. Aurinkolaiva-lehti, 6.7.2007.

Teder, J. & Miettinen, A. 2006. Ettevõtlus I.Ettevõtluusest, ettevõtjast, ettevõtluuspoliitikast. Külilm.

Teder, J. & Vallaste, V. Loengukonspekt õppeainele: Ärisimulatsioon: Ettevõtte rajamine ja areng.

Turun AMK vauhdittaa yrittäjyyttä EU-hankkeella – Opiskelijoista yrittäjiä pk-yritysten tuella. Aamuset-lehti, 14.9.2005.

”Turun AMK vie opiskelijayrittäjyysmallia myös Viroon – Korkeakoulujen yhteistyöllä useita etuja” Turun Sanomat, verkkolehti / talousliite, 25.10.2005.

www.finpec.fi

www.europen.de

GAME TECH & ARTS LAB (PELITEKNOLOGIAN JA -TAITEIDEN LABORATORIO)

2008–2011

Taisto Suominen
Tuntiopettaja

Rahoittajat: Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiö, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun yliopiston IT-laitos, Turun ammattikorkeakoulun tietotekniikan koulutusohjelma ja Turun ammattikorkeakoulun Taideakatemia

Projektipäällikkö: Taisto Suominen

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

Peliteollisuus on pääomaintensiivinen ala, jolle on tyypillistä korkea riskitaso, kova kilpailu ja globaalit markkinat. Kokonaisuutena katsoen EU-markkinat ovat Yhdysvaltain jälkeen maailman toiseksi suurimmat, mutta EU-markkinoitakin hallitsevat suuret amerikkalaiset ja japanilaiset peliyhtiöt. Suomalainen peliteollisuus työllistää nykyisin noin tuhat henkilöä ja vuonna 2005 sen vähittäismyynnin arvioitiin olevan jo yli 150 miljoonaa euroa. Peliteollisuus on yksi vahvimmin kasvavia ohjelmistotuotannon aloja ja sen arvellaan olevan tulevaisuudessa kulttuuriteollisuutemme menestynein haara.

Suuri kaupallinen peliprojekti saattaa vaatia jopa 2–3 vuoden työn, jonka aikana pelintekoon osallistuu 50–150 tekijää (ohjelmoijia, graafikkoja, animaattoreita, muusikoita, ääninäyttelijöitä jne.). Peliprojektit vaativat usean erikoisalan osaajan yhteistyötä, sillä niissä yhdistyvät sekä tekninen että taiteellinen osaaminen. Teknisten ja taiteellisten alojen opiskelijat kuitenkin kohtaavat toisiaan harvoin opintojensa aikana, minkä vuoksi pelialaa vaivaa kansainvälisestikin taiteilijoiden ja teknikoiden välinen kuilu. On tärkeää saattaa eri alojen opiskelijat yhteen jo varhaisessa vaiheessa, jolloin heille syntyy laajempi käsitys alasta sekä kontakteja, joista on hyötyä sekä yritys yhteistyössä että myöhem-

min uusia yrityksiä perustettaessa. Pelialan kehittymistä edistävän laaja-alaisen koulutuksen järjestäminen ja siihen tarvittavan välineistön hankkiminen on kuitenkin hyvin vaativaa yhdelle koulutusorganisaatiolle. Näistä syistä Turun yliopisto ja Turun ammattikorkeakoulu ovat aloittaneet yhteistyömuotojen hakemisen järjestämällä yhteisiä kursseja. Tarkoituksena on saattaa yhteen pelien teosta kiinnostuneita eri alojen opiskelijoita työskentelemään yhdessä peliprojektien parissa. Tämän projektin tavoitteena on laajentaa tätä yhteistyötä. Tarkoituksena on luoda kahden korkeakoulun yhteinen pelialan kehittämissympäristö, järjestää yhteisiä kursseja, kutsua niihin kansainvälisiä asiantuntijoita kouluttajiksi, järjestää yritys yhteistyötä ja -vierailuja opiskelijoille ja mahdollistaa pelinkehityslaboratorioon tarvittavan laitteiston ja kehityssympäristöjen hankinta.

Projektin tavoitteena on perustaa pelialan Living Lab -periaatteella toimiva kehittäjäyhteisö ja testauslaboratorio yrityksille. Kehittäjäyhteisö ja testauslaboratorio tukevat pelialan tutkimusta ja auttavat alan yrityksiä tuottamaan kaupallisesti menestyviä, käyttäjien tarpeisiin vastaavia ratkaisuja ja siten synnyttävät uutta yritystoimintaa. Kaupallisesti menestyneiden tuotteiden ja palvelujen kehittäminen edellyttää niiden käyttäjien toiminnan, tyylin ja halujen syvällistä ymmärrystä. Idean lisäksi tarvitaan tietoa ihmisten käyttökokemuksista ja tuotteiden ja palvelujen käytettävyydestä. Koska innovaatiot edellyttävät erilaisen osaamisen yhdistämistä, on tarpeen rakentaa foorumeita, joissa se on mahdollista. Living Lab -käsitteellä tarkoitetaan arkielämän kehittämissympäristöjä, kehittämisalustoja, joilla tavoitellaan avointa, käyttäjälähtöistä kehittämis- ja innovaatiotoimintaa. Kehitysalustojen rooleina on toimia kehittämis-, oppimis- ja vuorovaikutusympäristöinä ja sitä kautta vahvistaa seudun strategisesti tärkeitä osaamisalueita sekä kilpailukykyä. Käytännössä kehitysalustat ovat fyysisiä tai digitaalisia kehityssympäristöjä, joissa tuotteita ja palveluja tutkitaan, kehitetään ja testataan, joko tilannetta varten rakennetussa kokeiluympäristössä (testbed) tai aidossa elämisen ympäristössä. Kehitysalustan toiminnan organisoimisessa on hyödyllistä, että mukana on opetuksen ja tutkimuksen vahva läsnäolo. Korkeakoulujen kannalta toiminta tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia kytkeä opiskelijoiden oppiminen Living Lab -työskentelyyn opiskelijaprojektien avulla. Yrityksille toiminta puolestaan tarjoaa kustannustehokkaan ja ammattitaitoisen kehityssympäristön lisäksi räätälöidyn rekrytointikanavan.

Turun yliopiston IT-laitos, Turun ammattikorkeakoulun tietotekniikan koulutusohjelma ja Taideakatemian Digital Arts -linja ovat aloittaneet pelikoulutuksen yhteistyömuotojen hakemisen. Tarkoituksenamme on ollut saattaa

yhteen pelien teosta kiinnostuneita eri alojen opiskelijoita työskentelemään yhdessä peliprojektien parissa. Samalla heille on opetettu pelinkehityksen prosessia ja pelisuunnittelun perusteita.

Hyvien suomalaisten tulosten rohkaisemana (ja eurooppalaisten esimerkkien ja erityisesti ranskalainen Ecole Nationale du Jeu et des Medias Interactifs Numeriques, www.enjmin.fr) aikeena on laajentaa yhteistyötä ja järjestää yhteiskursseja, vierailevia asiantuntijoita myös ulkomailta kouluttajiksi ja yritysvierailuja opiskelijoillemme. Tavoitteena on, että Turun alueen peliteollisuuden tulee uusia ammattilaisia, jotka eivät ainoastaan osaa omaa kapeaa erityisalaansa, vaan tuntevat myös muita aloja ja osaavat tehdä yhteistyötä niiden edustajien kanssa.

TOTEUTUS

Pelinkehityksen opettamisen suurin haaste on tarvittavan laitteiston ja ohjelmistojen hankinta. Erityisesti pelituotantoon tarkoitettujen kehitysympäristöjen lisenssimaksut ovat usein liian suuret, jotta niitä voitaisiin hankkia opetuskäyttöön. Näitä kehitysympäristöjä kuitenkin käytetään ammattimaisessa pelituotannossa, joten niiden oppiminen olisi välttämätöntä opiskelijoiden työllistymistä ajatellen. Myös yhteiset työtilat (Turun yliopiston ja Turun ammattikorkeakoulun pelinkehityslaboratorio) olisivat välttämätön edellytys kehitystyölle, sillä tällöin opiskelijoille olisi osoittaa rauhallinen pelkästään kehitystyöhön tarkoitettu tila. Tällainen tila on järjestetty Turun ICT-talosta, johon laite- ja sovellushankintoja on tehty Teknologiaateollisuuden 100-vuotisäätiön rahoituksen turvin.

Koska pelialan laaja-alaisia asiantuntijoita on Suomessa vähän, vierailuluennot ovat hyvä lisä opetukseen. Erityisen tärkeitä ovat kontaktit peliyrityksiin, joiden käytännön osaaminen on arvokasta oppimateriaalia. Vastavuoroisesti opiskelijat voivat esitellä yrityksille omia taitojaan ja ideoitaan. Tämä olisi mahdollista myös yritysvierailujen muodossa, jolloin opiskelijat saavat ensi käden tietoa pelituotannosta. Myös pelialan kansainvälisiä asiantuntijoita olisi hyvä saada Suomeen pitämään luentoja ja vetämään alan työpajoja.

Pelintekijöiden konferenssit ja messut ovat tärkeä kanava päästä esiin ja pysyä ajan tasalla. Tällaisia tilaisuuksia järjestetään sekä Pohjoismaissa (Nordic Game, www.nordicgame.com), Euroopassa (esim. CG Developer Conference, www.gcdc.eu) ja maailmanlaajuisesti (esim. Game Developers Conference,

www.gdconf.com). Opiskelijoille tärkeä kansainvälinen areena on myös Independent Game Festival -tapahtuman (www.igf.com) opiskelijakilpasarja.

Suomalaisen peliteollisuuden kilpailukyvyn varmistamiseksi on välttämätöntä perehtyä entistä syvällisemmin pelaajien pelikokemuksiin, joihin vaikuttavat muun muassa kulttuuriset tekijät, pelaajan kokemus ja käytössä oleva laitteisto. Tämän vuoksi on ollut tarpeen perustaa Living Lab -periaatteella toimiva pelialan kehittäjäyhteisö, mikä samalla tukee oppimista ja paikallisten yritysten toimintaa.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen tuloksena ICT-taloon jää pelinkehitysympäristö laitteineen ja hankkeen aikana kehitetyt kahden korkeakoulun monialaiset yhteiset opintojaksot jatkuvat ja hankkeen aikana hioutuneet toimintamallit säilyvät. Hankkeen tuloksia voidaan hyödyntää sellaisenaan sekä kehitysympäristön laitteistoa uudistamalla pitkään hankkeen päättymisen jälkeen. Hankkeen tuloksia levitetään hankkeen toteutuksen aikana tehokkaan tiedotuksen ja yhteistyöverkoston kautta.

Vuoden 2009 aikana järjestettiin ensimmäiset pelilaboratorion kurssit, joita olivat Pelinkehityksen vierailuluentosarja sekä Johdatus pelinkehitystyökaluihin, joista jälkimmäiselle pidettiin vuoden 2010 tammi-helmikuussa jatkokurssi Pelinkehityksen projektikurssi. Pelinkehityksen vierailuluentosarja oli yleisömenestys eikä luentosalissa ollut yhtään tyhjää paikkaa luennoilla. Myös tulokset ja tuotokset pelinkehityskursseilta olivat hyviä. Näytteitä tuotetuista peleistä on nähtävillä pelilaboratorion www-sivuilla <http://www.gametecharts.fi>.

Pelilaboratorion tilat ovat olleet hyvällä käyttöasteella myös koulutustarjonnan ulkopuolella pelikerho LOADin toimesta, joka on ollut avoinna kaikille peleistä kiinnostuneille. Lisätietoa LOADin toiminnasta on www-sivuilla osoitteesta <http://load.gametecharts.fi>.

Pelilaboratorio-hanke on saanut näkyvyyttä myös alan julkaisuissa esimerkiksi Pelaaja 4/2010 ja koko sivun artikkelissa Turun sanomien kulttuurisivulla 16. joulukuuta 2009.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Hankkeessa sitoudutaan yhteisesti luomaan systematisoitu toimintamalli korkeakoulujen pelialan koulutus- ja kehittämissyhteistyölle sekä järjestämään pelialan koulutustapahtumia sekä jatkuvuussuunnitelma Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiön rahoituskauden jälkeen.

Pelilaboratorio järjestää uudelleen syksyllä 2010 vierailuluentosarjan sekä erilaisia pelinkehityskursseja. Tärkeässä roolissa on myös pelilaboratorion laite- ja sovelluskannan kehittäminen.

ICE IN FINDONET

2003–2006

Jussi Riihiranta
Project Manager

Funding: EU's Asia-Link Programme

Coordinator: Turku University of Applied Sciences

Partners: INHOLLAND University in the Netherlands and the politeknik Negeri Bandung in Indonesia.

Project Manager: Jussi Riihiranta

Phase: ended

BACKGROUND AND AIMS

The ICE in FINDONET project was a joint effort of three universities under the EU Asia-Link Programme component Curriculum Development. The main goal and result of the project was to develop a multidisciplinary curriculum in the field of business education and entrepreneurship. The curriculum has been tested in the three universities with pilot groups working together.

IMPLEMENTATION

Problem-based learning

The curriculum was developed as a joint project between the participating institutions. Some of the standards set for the product were that it should apply student-centred learning methods and encourage networking between the partner countries. Problem-based learning (PBL) thus became the cornerstone of the curriculum. This pedagogical approach treats the roles of student and of the teacher somewhat unconventionally. Instead of adhering to the role of the expert and the lecturer, the teacher is also required to adapt herself to the alternative roles of the mentor, facilitator, coach, tutor and consultant. Similarly,

for the student to learn to act as an entrepreneur, she must interest herself in learning to learn, i.e. to take charge of her own development and learning objectives.

Moreover, problem-based learning considers it essential that new knowledge is gained through solving real-life problems. The Crossing Borders pedagogy is also based on teamwork. Therefore, once presented with a problem, the students first discuss the problem in order to agree on the definition of key concepts and terms. Next, continuing this discussion, they establish the framework surrounding the problem, including what they do not understand or know about the case. Proceeding towards a more defined set of questions the students set their own learning objectives and finally decide on a division of labour and move on to information acquisition.

Problem-based learning aims to prepare the student for increasing amounts of information through an active outlook on learning. It involves the shifting of the responsibility of information acquisition from the teacher to the learner. In other words, the instructor is, first and foremost, a motivator, attempting to stimulate an atmosphere in which students are challenged.

Intercultural communication

The Crossing Borders curriculum also emphasizes a practical approach on learning. Theoretical knowledge, such as marketing, financial management and logistics, is embedded in the actual operations of practicing entrepreneurship. In groups of four or five the students run businesses, which are linked to other student-run businesses in Europe and Asia. These businesses then establish trade relations, allowing the students to operate in a multicultural business environment.

One of the core themes and learning objectives of the Crossing Borders programme was intercultural communication. The practice of running an international business demonstrates to the students the value of interpersonal meetings in a multicultural network. In fact, the project itself was an object lesson in the importance and challenge of communication in an international collaboration. It was, for instance, recognized by both parties, how vital it was for the Finnish lecturers to actually meet the Indonesian group of students and spend time with them.

RESULTS AND IMPACT

Establishing international businesses

The project introduced and implemented the Crossing Borders curriculum for entrepreneurship education, which is aimed at the establishment and development of student-run SMEs in a cross-cultural setting. The students and the staff of the partner institutions learned how to establish and run, step-by-step, an international business. They also developed networks in European and Asian markets. The programme strove to enhance the growth of a new generation of dynamic and entrepreneurial professionals for Euro-Asian SMEs.

One of the definite added values of the project was the cooperation of the student teams across the two continents and – linked to that – the student-run companies. In fact, student feedback was enthusiastic in all three countries, and for example in Indonesia, the course could not admit all those interested in enrolling.

FUTURE PROSPECTS

Partnerships for the future

Looking to the future with a longer perspective, it can be foreseen that every effort to strengthen the SME sector will contribute to a higher employment rate in all countries, and also intensify the Euro-Asian trade relations.

One key aim of the Asia-Link program – in addition to developing new innovative approaches in Higher Education – was to gain new international networks of cooperation. It must be ensured, therefore, that the activities of the network are not confined to contractual period only. Networks created within the project should foresee a common strategy for their cooperation also in the future. International development projects should also inspire the partner organizations to continue their international activities and joint actions with other bodies at an international level. In fact, during the writing of this account in the spring of 2009, and three years since the ending of the ICE in FINDONET project, the Indonesian partners visited the Turku University of Applied Sciences in order to plan another joint venture.

ICT-KIRJASTO-TIETOPALVELU ALUEELLISENA TIETOKESKUKSENA

2006–2008

Eeva-Liisa Eskola

Informatikko (Turun ammattikorkeakoulun kirjasto)

Rahoittajat: Opetusministeriö ja Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Åbo Akademin kirjasto, Turun kauppakorkeakoulun kirjasto-tietopalvelu, sekä Turun ammattikorkeakoulun Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan tulosalueen koulutusohjelmista pääasiassa kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma. Turun yliopiston kirjasto oli mukana hankkeessa vuonna 2006.

Projektipäällikkö: Eeva-Liisa Eskola

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

ICT-talo muodostaa valtakunnallisesti merkittävän tieto- ja viestintätekniiikan tutkimus- ja kehittämisympäristön, jossa yhdistyvät korkeakoulujen asiantuntemus ja alueen elinkeinoelämän intressit. Se sijoittuu alueelle, jossa toimii runsaasti tieto- ja viestintäalan ja bioalan yrityksiä sekä klusteri ICT Turku Oy. Tietointensiivisten ICT-yritysten menestyminen perustuu ajantasaisen tieteellisen tiedon ja liiketoimintaosaamisen hyödyntämiseen tuotekehityksessä, organisaation toiminnassa ja käytännön menettelytavoissa. Tämä edellyttää ammattitaitoista ja uusinta teknologiaa hyödyntävää tietopalvelua, jota pk-yrityksillä itsellään harvoin on. ICT-kirjasto-tietopalvelu alueellisena tietokeskukseksi -projektin päätavoitteena oli luoda pk-yritysten tiedonsaantia ja käyttöä vahvistavia tietopalveluita.

Tiedonhakupalvelu pk-yrityksille

ICT-talossa toimii tieto- ja viestintätekniiikan erikoiskirjasto, jossa kolmen korkeakoulukirjaston tietoresurssit, kokoelmat ja tietopalveluasiantuntemus on liitetty samaan toimintayksikköön. Kirjaston käytännön ylläpitäjänä on Åbo Akademin kirjasto ja se palvelee kehysorganisaatioidensa opiskelijoita ja henkilökuntaa, mutta toimii myös julkisena tieteellisenä kirjastona. ICT-kirjasto-tietopalvelu alueellisena tietokeskuksena -projektissa kehitettävän tietopalvelutoiminnon palvelukonsepti ulottui laajemmalle, mikä tarkoitti aktiivista tietopalvelujen ja asiantuntemuksen tarjoamista myös alueen yrityksille ja muille organisaatioille. Lisäksi kirjasto- ja tietopalvelualan koulutus kytkettiin mukaan hankkeen käytännön toteutukseen.

TOTEUTUS

Tietoa liiketoiminnasta ja verkkoilmiöistä

Yritysten tiedonhakutoimeksiantojen vastaanottaminen aloitettiin maksuttomana kokeiluna, joka kesti marraskuusta 2007 tammikuuhun 2008. Pilottiin osallistui kolme yritystä. Vuonna 2008 loppuvuodesta ilmaisia tiedonhakuja tarjottiin Turku Science Parkin yrityskehittäjän kautta uudelleen. Yritysten vähäisestä määrästä huolimatta kokeilusta saatiin tietoa toiminnan kehittämiseksi toimeksiantojen laajuuden ja erilaisuuden vuoksi.

Yrityksille järjestettiin projektissa tietoiskutilaisuuksia ajankohtaisista verkotiedon ilmiöistä (esim. Web 2.0, sosiaalinen media) sekä yrityksille tehtyjen kyselyjen perusteella esiin tulleista aiheista (esim. EU-rahoitus). Yrityksen verkkotietoiskuiksi nimetyt tilaisuudet oli suunnattu Turun alueella jo toimiville sekä toimintaansa aloittaville pk-yrityksille. Tilaisuuksia markkinoitiin myös alueen korkeakoulujen yrittäjyyden ja liiketoiminnan opiskelijoille sekä kirjasto- ja tietopalvelualan opiskelijoille ja ammattilaisille. Verkkotietoiskujen osanottajamäärä kasvoi vuosittain kaikissa ryhmissä.

Vuosittain tilaisuuksissa kerätyn palautteen perusteella sekä ajankohtaiset verkotiedon ilmiöt että ohjeistus vapaasti verkossa saatavilla olevasta liiketoimintaan liittyvästä tiedosta (esim. patentit) kiinnostivat pk-yrittäjiä. Aiheina Web 2.0 ja sosiaalinen media saivat ylivertaisesti eniten positiivisia kommentteja

kaikkien ryhmien tahoilta, joskin yrittäjät kaipasivat enemmän konkreettisia esimerkkejä niiden soveltamisesta käytäntöön.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Informaatiolukutaidon uusi määritelmä

Projektin innovatiivisuutta voidaan tarkastella sen käytännön toiminnassa uudella tavalla sovelletun informaatiolukutaidon käsitteen kautta. Informaatiolukutaito on määritelty usein koulutuksen yhteydessä joukoksi taitoja, jotka edellyttävät yksilöltä esim. opiskelijalta kykyä ”tunnistaa, milloin tietoa tarvitaan, ja taitoa paikantaa, arvioida ja käyttää tehokkaasti tarvittavaa tietoa.” (Presidential Committee on Information Literacy: Final Report 1989. <http://www.ala.org/ala/professionalresources/infolit/index.cfm>.)

Hankkeessa informaatiolukutaito käsitettiin ja sitä sovellettiin vallalla olevaa yksilönäkökulmaa laajemmin. Kirjasto- ja tietopalvelualan koulutusohjelman lehtori Leena Aaltonen määritteli informaatiolukutaidon aluekehityksen kontekstissa, jolloin hankkeen eri toimijat, opiskelijat, yrittäjät, informaattikot, opettajat ja työelämän asiantuntijat muodostivat toimijayhteisön (community of practice), jonka tavoitteena oli pk-yritysten tietopalvelujen kehittäminen.

Projektin kirjastolle kehittämä, yrityksille suunnattu koulutustilaisuus palvelutuotteena pyrki olemaan sekä formaatiltaan että sisällöltään uusi ja ajankohdainen. Tavoitteena tilaisuuksissa oli tietoiskumaisesti välittää asiantuntijatie-toa erilaisista yrityksiä tarvitsemista internetin tietoresursseista ja sovelluksista. Yhtenä pääteemana Yrityksen verkkotietoiskut -tilaisuuksissa oli uusien sosiaalisten medioiden sovellukset ja niiden käyttö yritysten näkökulmasta.

Uudet yhteistyömuodot

Projektin tavoitteena oli toimia foorumina, jossa yhdistyvät kirjastoalan sekä tietotekniikan opetus ja yrityksiä kehittämisprojektit. Projektin toimintaan osallistui sen toisena vuonna enemmän opiskelijoita kuin ensimmäisenä. Tähän vaikuttivat luonnollisena kehityksenä toimintatapojen ja yhteistyön kehittymisen ja vakiintumisen kirjasto- ja tietopalvelualan koulutusohjelman kanssa sekä yhteistyö alan toisen käynnissä olevan projektin kanssa.

Projektissa haluttiin myös testata ja tehostaa korkeakoulujen tietopalveluyhteistyötä, minkä kautta korkeakoulukirjastojen osaaminen ja kansainvälisten tutkimustulosten hyödyntäminen alueella tehostuisivat. Käytännön tietopalvelutyöhön osallistuikin ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelualan koulutusohjelman opiskelijoita. Lisäksi Turun kauppakorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun informaattikko oli mukana tiedonhankintatapahtuman suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa. Åbo Akademin informaatiotutkimuksen laitoksen tutkija toimi kouluttajana projektin tiedonhankintatapahtumassa sekä muissa ammattikorkeakoulussa järjestetyissä kirjasto- ja tietopalvelualan tilaisuuksissa ja workshoppeissa.

Projektissa syntyneet yhteistyöverkostot

Projektin aikana yhteistyötä ja verkostoitumista tehtiin seuraavien elinkeinoelämää, koulutusta ja tietopalvelualaa edustavien organisaatioiden kanssa:

Turku Science Park Oy, Turun seudun yrityspalvelukeskus Potkuri, Varsinais-Suomen TE-keskus, Turun yrittäjät ry, WSOYpro, Åbo Akademin informaatiotutkimuksen laitos, Turun AMK:n täydennyskoulutus- ja palvelukeskus, Turun AMK:n projektitoiminta (Kansainvälinen yrittäjyys Itä-Turussa -hanke, Connecting Information Professionals -hanke, Yrittäjyys kartalle -hanke), Turun kaupunginkirjasto, Turun yliopiston kirjasto, VTT, tietoratkaisut sekä yksittäiset yritykset.

Yhteistyömuotoina olivat tiedotus ja markkinointi, Yrityksen verkkotietoisuus -tapahtuman esitykset ja osallistuminen, yritysten tiedonhakutoimeksiantojen vastaanottamisen pilotointi, koulutus, opiskelijaprojektien ohjaus sekä Varsinais-Suomen kirjastojen koulutuspäivän järjestäminen.

Projektissa tehtiin kansainvälistä yhteistyötä Connecting Information Professionals -hankkeen kautta Tallinnan yliopiston informaatiotutkimuksen laitoksen ja akateemisen kirjaston kanssa tekijänoikeuksia ja e-aineistojen lisensoijia käsittelevän koulutuspäivän järjestämisessä.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Palvelujen kehittäminen jatkossa

Projektin tuloksena syntyneet yritystietopalvelutuotteet on mahdollista ottaa käyttöön korkeakoulukirjastoissa, joissa vastaavia palveluita on perinteisesti tarjottu myös oman kehysorganisaation ulkopuolisille asiakkaille. Toiminnan jatkaminen riippuu resursoinnista. Projektissa esitetyt suhteellisen tarkoin määritellyt tiedonhakupalvelut auttavat henkilöresurssitarpeen arvioinnissa. Tiedonhankintapilotissa käytössä ollut tietopankki on mahdollista hankkia käyttöön perustuvalla hinnoittelusopimuksella, jolloin toimintaan etukäteen sidottavat rahasummat pysyvät kohtuullisina.

Tiedonhankintatapahtuma järjestettiin pilotin aikana maksuttomana, mutta jatkossa kustannukset on katettavissa osanottomaksuilla. Osanottomaksu voidaan pitää kohtuullisella tasolla tekemällä yhteistyötä paikallisten korkeakoulujen sekä TE-keskusten (nyk. ELY-keskusten) ja muiden yrityksiä palvelevien toimijoiden kanssa.

Projektista saatujen kokemusten valossa yritystietopalvelutoiminnan integroiminen alan koulutukseen jatkossa on mahdollista mm. tietopalvelutoiminnan prosessien mallintamisessa, tiedonhakutoimeksiantojen toteuttamisessa ohjattuna opiskelijatyönä, erityisesti vapaiden verkkolähteiden osalta, sekä tiedonhankintatapahtuman järjestämisessä ja siihen osallistumisessa.

JULKAISUT

Eskola, E-L. 2007. Developing and marketing of customer-oriented and ICT-based information services for small and medium size enterprises in South-West Finland. Julkaisussa: Marketing of information services. Proceedings 15th Bobcatsss-symposium Prague 29–31 Jan. 2007.

Eskola, E-L. 2007. Onko BOBCATSSS kaivuri vai ilves? Julkaisussa: Kreodi 1/2007.

Hämäläinen, L. 2009. Tuotteistus kirjaston palvelujen kehittäjänä – Case Yrityksen verkkotietoisuus. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 84.

Karppanen, P. & Sallas, L. & Eskola, E-L., 2007. Hyvä tiedonkulku, toimiva asiakaspalvelu ja pätevä henkilöstö luovat onnistumista. Julkaisussa: Tietoasiantuntija 4, 2007.

ICT-PORTTI

2009–2011

Marika Ruohola
Suunnittelija

Rahoittajat: Euroopan Sosiaalirahasto / Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turku Science Park Oy, Turun yliopiston informaatioteknologian laitos, (Elan, Trivore Oy, Salon kaupunki)

Projektipäällikkö: Riikka Kulmala

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

ICT-portti on Turun ammattikorkeakoulun, Turun yliopiston ja Turku Science Park Oy:n kolmivuotinen yhteistyöhanke. Projektissa kehitetään yhteistä oppimis- ja kehittämissympäristöä yliopiston ja ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun ja Turun yliopiston IT-laitoksen yhteistyötä lisäämällä on tavoitteena myös kehittää ICT-alan ope- tusta työelämälähtoisemmäksi. Turku Science Parkin osallisuus hankkeessa vahvistaa korkeakoulujen muodostamaa osaamiskeskittymää ja asiantuntija- verkostoa sekä parantaa hankkeen tunnettavuutta alueella ja erityisesti pk-yri- tysten keskuudessa.

Hanke tarjoaa julkisin varoin tuettuja kehittämisspalveluja ja tuo ne siten aivan pienimpienkin yritysten ulottuville. Tarjottava palvelu räätälöidään asiakas- lähtöisesti kunkin yrityksen koon ja kehittymistarpeiden mukaan siten, että palveluntarjoajina voivat toimia ammattikorkeakoulu, yliopisto ja yksityiset yritykset, mutta asiakkaalle palvelu näyttäytyy yhtenäisenä pakettina toimitta- jasta riippumatta.

ICT-portti hankkeen tavoitteena on

1. opiskelijoiden lisääntyneet kontaktit yrityksiin sekä IT-alan työkokemus ja siten parantuneet työllistymismahdollisuudet
2. IT-alan opetuksen kehittäminen, toiminnallisen oppimis- ja kehittämisympäristön synnyttäminen yliopiston, ammattikorkeakoulun sekä alueen pk-yritysten välille
3. korkeakoulujen yhteistyön kehittäminen
4. asiantuntijaverkoston ja osaamiskeskittymän vahvistaminen
5. yritysten tietotekniikan hyödyntämisen parantaminen ja sitä kautta työviihtyvyyden ja työssä jaksamisen parantuminen.

Lisäksi laadullisina tavoitteina nähdään:

1. Opiskelijat – toiminnallinen oppimisympäristö vahvistaa opiskelijan käsitystä alan työtehtävistä. Hän pääsee käytännössä näkemään minkä tyyppisiin tehtäviin hänen osaamisensa opintojen kussakin vaiheessa riittävät. Yhteistyö yritysten kanssa antaa myös hyvän kuvan alan sen hetkisestä tilanteesta.
2. Yritykset – saavat innovatiivisen opiskelijatyövoiman käyttöönsä. Yrityksen käytössä on tarvittaessa lopputyötä yliopistossa tekevä opiskelija sekä hänen ohjaajansa, IT-alan konsultti mukanaan ammattikorkeakoulun syventävää ammatillista kurssia suorittava opiskelija. Lisäksi suorittavassa portaassa on käytettävissä ammattikorkeakoulun perusopintoja työstävät opiskelijat. Eri vaiheissa ja eri tasolla olevat opiskelijat pystyvät sekä tarjoamaan että saamaan tietoa, joka hyödyntää molempia osapuolia.
3. Opetushenkilöstö – pääsee hyödyntämään käytännön projekteja teoriaopetuksen rinnalla. Käytännöstä saatujen kokemusten jalostaminen opetus- ja muuksi materiaaliksi sekä opetus- ja toimintamuotojen kehittäminen mahdollistavat tarkoituksenmukaisen, kaikkia osapuolia hyödyntävän yhteistyön tulosten hyödyntämisen. Lisäksi opiskelijoiden kasvanut motivaatio näkyy oppimistuloksissa ja näin myös opettajan jaksamisessa.

TOTEUTUS

Projektin toimenpiteitä ovat:

1. Alueen pk-yrityksille ja muille yrityksille ja organisaatioille suunnatun palvelutoiminnan kehittäminen tarvelähtöisesti. Palveluja asiantuntijapäivien järjestäminen.
2. Toimeksiantojen sitominen opetussuunnitelmiin teoriaopintojen rinnalle. Opetushenkilöstön rohkaiseminen käytännön projekteihin tarjoamalla heille tarkoituksenmukainen toimintaympäristö.
3. Yhteisen, uudenlaisen oppimisympäristön luominen Turun yliopiston ja ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja henkilöstölle.
4. Asiakasyritysten tietotekniikan hyötykäytön tehostaminen asiakaskohtaisilla kehityshankkeilla ja tiedottamisella. Myös kansalaisnäkökulma huomioidaan osana tietoyhteiskuntastrategioita.
5. IT-alan yritysten asiakkaiden tarpeiden kartoittaminen ja asiakkaiden liiketoiminnan kehityshankkeiden vaikuttavuuden arviointi. IT-alan yritysten rekrytointiongelman kohtaaminen ja koulutuksen kehittäminen työelämälähtöisesti.
6. Oppilaitosyhteistyön käytäntöjen syventäminen.
7. Turun talousalueen IT-toimijoiden ja palvelun hyödyntäjien verkoston kehittäminen.

TULOKSET

Hanke on vielä kesken, mutta keskeisinä tavoitteina ovat

1. yritysten tieto- ja informaatiotekniikan osaamisen edistäminen ja tätä kautta liiketoiminnan edellytysten parantaminen
2. asiantuntijaverkoston ja osaamiskeskittymän vahvistaminen ja korkeakoulujen yhteistyön kehittäminen
3. IT-alan opetuksen kehittäminen, toiminnallisen oppimisympäristön synnyttäminen yliopiston, ammattikorkeakoulun sekä alueen pk-yritysten välille
4. opiskelijoiden yrityskontaktien kasvattaminen, IT-alan työkokemuksen kartuttaminen ja siten parantuneet työllistymismahdollisuudet
5. alueen kehittäminen.

VAIKUTTAVUUS

Projekti vaikuttaa maantieteellisesti katsottuna Varsinais-Suomen alueelle; Turunmaan, Turun, Lomaan, Salon ja Vakka-Suomen seutukuntiin.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Hanke on toiminnassa tämän hetkiselä rahoituksella marraskuun 2011 loppuun asti. Hanketta kuitenkin pyritään jatkamaan tämän jälkeen, joten jatko-suunnitelmat hankkeen kohdalla ovat tällä hetkellä hyvin keskeisessä asemassa hankkeen toiminnassa.

ICT PROF

2006–2007

Tiina Suni

Hankesuunnittelija, projektipäällikkö

Rahoittajat: Euroopan sosiaalirahasto / Länsi-Suomen lääninhallitus ja Turun ammattikorkeakoulu

Projektipäällikkö: Tiina Suni

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

ICT Prof (2006–2007) pyrki vastaamaan korkeakouluopettajien osaamisen ja ammatillisen tietotaidon jatkuvan kehittämisen tarpeeseen, joka on korostunut viime vuosina voimakkaasti. Opettajien ammatillisen osaamisen päivittäminen havaittiin välttämättömäksi opetuksen laadun varmistamiseksi ja tulevaisuuden asiantuntijoiden kouluttamiseksi. ICT Prof -hankkeen päämääränä oli päivittää ammattikorkeakouluopettajien osaamista, kehittää korkeakoulun ja alueen yritysten yhteistyötä ja verkottumista sekä uudistaa ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmia ja oppimateriaaleja. Hankkeen ytimen muodostivat opettajien kolmen kuukauden mittaiset työelämäjaksot ICT- ja terveysalan yrityksissä ja organisaatioissa. Tavoitteena oli lisäksi edistää tieto- ja viestintätekniikan toimialan osaamista ja osaamisen ennakointia Varsinais-Suomessa vahvistamalla Turun ammattikorkeakoulun ja hankkeessa kumppaneina toimivien yritysten tiivistä vuorovaikutusta.

TOTEUTUS

Työelämäjaksojen keskeisimpänä tavoitteena oli edistää työelämän ja ammattikorkeakoulutuksen lähentymistä, uudistaa opetuksen sisältöjä ja kehittää yhteistyötä ammattikorkeakoulun ja työelämäorganisaatioiden välillä. Projektin aikana yhteensä 23 Turun ammattikorkeakoulun opettajaa suoritti kolmen kuukauden mittaisen työelämäjakson yhteistyöyrityksissä.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Työelämäjaksojen ansiosta koulutus on kehittynyt työelämälähtöisempään suuntaan, mikä on nähtävissä mm. opetusmenetelmien ja -sisältöjen uudistamisessa ja laajemmin koulutusohjelmien opetussuunnitelmien kehittämisessä. Ajantasainen tieto siirtyy siten käytännön opetukseen sekä yksittäisten opettajien että opetussuunnitelmien kautta.

Koulutusohjelman tasolla työelämäjaksot ovat edistäneet yhteistyössä toteutettavien opintojaksojen kehittämistä, sillä projekti on vaikuttanut erityisesti koulutuksen ja työelämäsektorin lähentymiseen. Työelämäyhteyksien ja opettajien osaamisen päivittämisen merkitys koulutukselle tiedostetaan entistä paremmin.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Projektiin osallistuneet opettajat ovat olleet pääosin tyytyväisiä työelämäjaksojen antiin. Työelämässä hankittu kokemus on heijastunut opetukseen uusina ideoina sekä opetussuunnitelmien kriittisenä tarkasteluna. Kiihtyvä kilpailu koulutuksen ja tutkimuksen alalla parhaista opiskelijoista, opettajista, yhteistyökumppaneista ja rahoituksesta kannustaa myös osaltaan uudistumaan ja suuntautumaan uusiin yhteistyöverkostoihin.

Hankkeelle onkin suunniteltu jatkoa kansainvälisten opettajavaihtojen muodossa. Kansainvälisyys sekä opettajien ja opiskelijoiden mahdollisuudet konkreettiseen kansainväliseen yhteistyöhön opetuksessa ovat tulevaisuuden haasteita, joihin korkeakoulujen tulisi kyetä vastaamaan. Kansainväliset vaihdot laajana ja jatkuvana toimintana voisivat tukea tätä tavoitetta sekä parantaa opetuksen kansainvälistä vertailtavuutta, arviointia ja kehittämistä.

JULKAISUT

Holma, A. & Kontio, J. & Lind, K. & Suni, T. 2008. Käytännöstä koulutukseen. AMK-opettajat ammattialaan perehtymässä. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 73. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

INNOWELL NETWORK

2008–2011

Elina Kontio
Projektipäällikkö

Rahoittajat: Manner-Suomen ESR ohjelma / Pohjois-Pohjanmaan ELY, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri, Turun kauppakorkeakoulun tietojärjestelmätieteen laitos, Turun yliopiston hoitotieteen laitos, Fujitsu Services Oy:n Turun yksikkö, Turku Science Park Oy

Projektipäällikkö: Elina Kontio

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

Terveys- ja hyvinvointisektorin haasteita ovat IT-tekniikan hyödyntäminen sekä eri toimijoiden keskinäinen systematisoitu ja pitkäjänteinen yhteistyö innovaatioiden tuottamisessa ja käytäntöjen uudistamisessa. Kyse on taidosta hyödyntää tekniikkaa ja uudistaa käytäntöjä palvelemaan ihmisten tarpeita kustannustehokkaasti. Innowell Network -hankkeen tavoitteena on luoda alueellinen hyvinvointitekniikanverkosto, jossa tekniikan kehittäjät ja sitä tarvitsevat toimivat käytännön yhteistyössä ICT-tekniikkaa soveltavien tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä sekä hyvinvointitekniikan alan osaamisen kehittämisessä.

Turun seudulla on merkittävää kehittämispotentiaalia omaavia hyvinvointitekniikkaa kehittäviä ja soveltavia toimijoita. Verkostoituminen ja synergia alalla on kuitenkin vähäistä ja samankaltaisia hankkeita on käynnissä useilla eri tahoilla jopa saman organisaation sisällä (Puukka 2005). Puukan selvityksessä suositeltiin Turun alueen terveystekniikkaosaamisen vahvistamiseksi osaa- mispohjan laajentamista: yritysten tarpeet huomioivan monialaisen osaamisen ja liiketoimintaosaamisen vahvistamista sekä terveystekniikkaorientoituneen koulutuksen käynnistämistä. Selvityksessä suositeltiin lisäksi verkostoitumista, alueellisen foorumin perustamista terveydenhuollon laadun, tehokkuuden ja

asiakaskeskeisyyden edistämiseksi tietoteknisillä ratkaisulla. Lisäksi vuonna 2007 valmistuneessa selvityksessä yksityisistä hyvinvointi- ja terveyspalvelujen tuottajista korostettiin tietoteknologian osaamista ja verkostoyhteistyötä (Vuorio 2007).

Turun ammattikorkeakoulu vastasi osaamispuhjan laajentamisen haasteeseen perustamalla tietotekniikan koulutusohjelmaan hyvinvointitekniikan insinöörien suuntautumisvaihtoehdon (Saarenpää ym. 2009). Innowell Network -hanke puolestaan vastaa verkostoitumishaasteeseen. Verkostoyhteistyö on aloitettu ammattikorkeakoulun suuntautumisvaihtoehdon suunnittelun yhteydessä. Tätä korkeakoulut kattavaa verkostoa on tarkoitus laajentaa Innowell-hankkeessa kattamaan alan yrityksiä sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja Turun yliopistollinen keskussairaala.

TOTEUTUS

Hankkeessa liitetään yhteen käytännön kehitysprojekteissa hyvinvointisektorin tarpeet, alan yritysten tuotekehitystyö sekä korkeakoulujen opetus- ja tutkimustoiminta. Tällä tavoin toimialan tuotekehitys ja tuotetut IT-työkalut vastaavat alan tarpeita ja koulutussisällöt saadaan vastaamaan sisällöltään hyvinvointitekniikan tulevaisuuden osaamisvaatimuksia. Innowell-hankkeessa on kyse tietämyksen siirrosta kahteen suuntaan: tieteellistä tietoa ja alan kansainvälisen kentän tutkimusta sovelletaan yritysten tuotekehityksessä.

Hankkeessa luodaan alueellinen yhteistoimintarakenne, vuorovaikutteinen kehittämisalusta, jossa hyvinvointitekniikan korkeakoulutus, alan yritykset ja terveydenhuollon toimijat yhdessä suuntaavat kehitystä kohti alan kansainvälistä huippua, tuottavat innovaatioita ja varmistavat terveydenhoidon ja tietotekniikan osaamisen yhdistämisen myös tulevaisuudessa. Innowell-kehittämisalustalle rakennetaan verkostoyhteistyö valtakunnallisesti kotimaisiin asiantuntijatahoihin sekä varmistetaan kansainvälinen vuorovaikutus. Vuorovaikutteisilla kehittämisalustoilla tarkoitetaan monia toimijoita ja kompetensseja yhdistäviä, yhteiseltä osaamis-, teknologia- ja/tai tietämyspohjalta ponnistavia ja alueellisesti kohdennettuja yhteistyön areenoita. (Sotarauta 2007; Kosonen 2008; Harmaakorpi 2004.)

Hankkeen toimenpiteet ovat:

1. Perustetaan hyvinvointiteknologiaverkosto, johon kaikilla alueen hyvinvointiteknologiayrityksillä sekä terveystalouden julkisorganisaatioilla on mahdollisuus liittyä.
2. Hyvinvointiteknologiaverkostolle luodaan toimintamalli, joka tuottaa koulutuksen ja työelämän vuorovaikutusta sekä innovaatioita. Tuloksena syntyy opiskelun mentorointimalli, jossa yrittäjät mentoroivat opiskelijoita, opiskelijoiden ja yrittäjien yhteinen tuotekehitysfoorumi sekä hyvinvointiteknologian insinööriopiskelijoiden ja alan yritysten jatkuvaan ja toimivaan yhteistyöhön perustuva toimintamalli, joka yhdistää opiskelijoiden opinnot ja yritysten tuotekehitystarpeet sekä täydennyskoulutuksen koulutajaverkosto alueen korkeakouluista ja yritysten asiantuntijoista.
3. ICT-sovellusten kehittäminen: ensimmäinen case Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin Potilaan hoitopolku. Muita sovellustarpeita kartoitetaan ja toteutetaan yritysten ja Turun ammattikorkeakoulun yhteistyönä projekteissa ja opinnäytetöinä.
4. Tutkimus: Toiminnanohjausjärjestelmä moniammatillisen päättökseen tukena – esimerkkinä sepelvaltimopotilaan hoitoprosessi (case TYKSin T-sairaalan toiminnan suunnittelu ja kehittäminen). Tutkimuksessa kehitetään toiminnanohjausjärjestelmän sisältöä.
5. Hyvinvointiteknologian osaamisen kehittämistä ja liiketoimintamalleja tukevan täydennyskoulutuksen tuottaminen alan pk-yrityksille ja julkisorganisaatioille.
6. Hyvinvointiteknologisten innovaatioiden tuotekehitystuki- ja testauspalvelujen kehittäminen nojautuen Living Lab -konseptiin ja hankkeen osana tehtyyn selvitykseen yrityksen ruohonjuuritason työntekijöiden ideoinnin vauhdittamisesta (Creating knowledge in the expertise organisation, CRIIO).

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hyvinvointiteknologiaverkoston myötä monialainen osaaminen Turun alueella vahvistuu ja innovaatioprosessi nopeutuu sekä kaupallistettujen innovaatioiden ja alan työpaikkojen määrä kasvaa. Hanke edistää uusien hyvinvointiteknologiayritysten perustamista Varsinais-Suomeen sekä vahvistaa alalla jo

toimivien yritysten tuotekehitystä, liiketoimintaosaamista ja kilpailukykyä. Verkostossa erilaiset toimijat löytävät entistä helpommin uusia asiakkaita, yhteistyökumppaneita ja synergiaetuja (Holma 2007).

Projektissa kehitettävä konkreettinen tuote, Potilaan hoitopolku -sovellus, kehittää yhteistyötä, jolle verkosto luo jatkuvuutta. Yhteistyössä tunnistetaan alan toimijoiden tuotekehitys- ja koulutustarpeita ja rakennetaan tarvelähtöisiä ratkaisuja sekä uusia kehityshankkeita. Projekti tukee Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin uuden T-sairaalan (osa TYKSin kantasairaala) toiminnan kehittämistä: ICT-sovellusten ja osaamisen kehittäminen parantaa asiakaslähtöisyyttä sekä lisää tuottavuutta. Ensimmäisenä kehittämishankkeena luodaan sairaanhoitopiirille käyttäjäturvallinen Potilaan hoitopolku -sovellus.

Projektissa on toteutettu kuusipäiväinen terveysteknologiatuotteiden seminaarisarja. Seminaarit oli tarkoitettu suomalaisten terveysteknologia-alan yritysten henkilökunnalle, opiskelijoille sekä opettajille. Seminaareissa pureuduttiin terveysteknologia-alalla tyypillisiin haasteisiin, kuten lakeihin ja viranomaisasioihin, laiteluokitusten periaatteisiin, laadunhallintaan, verifiointiin ja validointiin. Lisäksi tutustuttiin yleisemmin tuotekehitykseen liittyviin asioihin kuten projektien läpiviemiseen, riskienhallintaan ja käytettävyyteen keskittyen kuitenkin erityisesti terveysteknologisten tuotteiden tuotekehitykseen. Järjestettävällä seminaarisarjalla pyrittiin parantamaan edellytyksiä innovatiiviseen ja asiantuntevaan tuotekehitystyöhön.

Sairaanhoitopiirin tarpeet ja näkemykset tulevaisuuden osaamisesta huomioidaan Turun ammattikorkeakoulun hyvinvointiteknologian insinöörikoulutuksessa. Turun yliopisto lähentyy projektin avulla käytännön työelämää ja voi tunnistaa uusia tutkimustarpeita. Samalla tutkimustieto pääsee luontevasti käytännön sovellusten pohjaksi ja alan yrityksille tarjoutuu mahdollisuus hyödyntää tutkimuksen avulla tuotettua tietoa uusien teknologia- ja menetelmännovaatioiden kehittämisessä. Myös valtakunnallinen terveys- ja hyvinvointisektori voi hyödyntää verkostoa.

Hyvinvointitekniologiaverkoston toiminta muodostaa vuorovaikutteisen alustan aluksi Varsinais-Suomeen, josta sen toimintaa laajennetaan valtakunnalliseksi. Alusta tarjoaa innovaatiopalveluita (asiantuntemusta, täydennyskoulutusta, ideointityöpajoja, tutkimus- ja testauspalveluja) sekä projektiosaamista ja opiskelijaresursseja toteuttamaan uusia kokeiluja. Hanke yhdistää alan korkeakoulutuksen yritysten ja julkisten palvelujen uudistamistyöhön, joka perustuu pitkälle avoimen innovoinnin Living Lab -konseptille. Tällöin voidaan hyödyntää asiak-

kaiden ja muiden intressiryhmien luovuutta ja palautetta ideoinnin ja tuotekehityksen varhaisesta vaiheesta lähtien. Hankkeessa tehtävässä osatutkimuksessa selvitetään yrityksen työntekijöiden ideoinnin ja innovoinnin prosessia ja käytetään tietoa hyväksi yhteistoiminnan kehittämässä (Holma 2007).

Projektissa ei toteuteta yrityskohtaista palvelutuotantoa eikä tueta julkisin varoin yksittäisiä yrityksiä vaan kehitetään yhteistä innovaatio- ja palvelukonseptia. V-S sairaanhoitopiiri hyötyy verkoston asiantuntemuksesta suunnitellessaan ja toteuttaessaan uuden T-sairaalan teknologisia ratkaisuja. Kehitettävät sovellukset lisäävät potilaiden omaan hoitoonsa osallistumista ja vähentävät seurantakäyntejä. Kehitettävät ICT-sovellukset tehostavat tietotekniikan hyödyntämistä terveys- ja hyvinvointisektorilla. Yrityksille rakennetaan helppokäyttöinen, selkeästi konseptoitu palvelu innovaatioiden testaamiseen sekä projektiosaamisen ja muun asiantuntemuksen hyödyntämiseen. Lisäksi tutkimuksella tuotetaan tietoa menetelmäinnovaatioiden kehittämiseksi.

Hanke vahvistaa hyvinvointiteknologian insinöörikoulutuksen työelämälähtöisyyttä ja aktivoi opiskelijat kehittämään osaamistaan käytännössä yritysten ja julkisorganisaatioiden kanssa.

JULKAISUT JA ESITYKSET

Holma, A. 2009. Critical Factors in the Knowledge Creation – The Approach of Two Types of communities. International Conference of Organizational Learning, Knowledge and Capabilities (OLKC), 26–28 April 2009, Amsterdam, the Netherlands. Oral presentation.

Saarenpää T., Kontio J., Kontio E., and Roslöf J. 2009. Six Years' Journey from Local Needs to a Health Informatics Degree Program – A Case Study. Proceedings of the International Conference on Engineering Education and Research (ICEE & ICEER 2009), Seoul, Korea.

Kontio, E., Holma, A., Saarenpää, T. & Kontio, J. 2009. Innowell project – creating a health informatics network. International Conference on Engineering Education and Research, (ICEE & ICEER 2009), Seoul, Korea 23–28.8.2009. Poster presentation.

Kontio, E., Korvenranta, H., Lundgren-Laine, H. & Salanterä, S. 2009. Successful and Unsuccessful Care Processes of Coronary Heart Patients in an Emergency Care – Could an Enterprise Resource Planning System Help? Proceedings of Nursing Informatics Conference (NI2009), Helsinki, Finland 29.6–1.7.2009. Oral presentation.

Kontio, E., Holma, A., Roslöf, J. & Kontio, J. 2009. Kompetenssipohjainen kehittämisalusta Innowell Network – verkostohankkeen työperiaatteena: resurssien ja kompetenssien yhteinen pooli. Amk- ja ammatillisen koulutuksen tutkimuspäivät 14.–15.10.2009 Lahti. Suullinen esitys.

Saarenpää T. 2009. Paikallisesta tarpeesta omaksi koulutusohjelmaksi –hyvinvointiteknologiaankoulutuksen kehitys. Monitori-seminaari 7.5.2009. Suullinen esitys.

Kontio E. 2009. Hyvinvoinnin ja teknologian kädenpuristus. Aurinkolaiva 3/2009.

LÄHTEET

Harmaakorpi, V. 2004. Building a competitive regional innovation environment – The regional development platform method as a tool for regional innovation policy. Teknillinen korkeakoulu, Espoo. <http://lib.tkk.fi/Diss/2004/isbn9512270110/isbn9512270110.pdf>.

Holma, A. 2007. Milloin radikaali innovaatio murtautuu esiin? Tiedon luomisen systeemiset ehdot innovaatiotoiminnassa. Teoksessa: Työtä, tietoa ja tutkimusta tänään – innovaatioita tulevaan. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 62. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, s. 39–78.

Kosonen, K-J. 2008. Kehittämisalustat tulevaisuuden ponnahduslautana. Teoksessa Mustikkamäki, N. & Sotarauta, M. (toim.) Innovaatioympäristön monet kasvot. Tampere University Press. s. 159–184.

Puukka, J. 2005. Terveysteknologiaklusteri Turussa: nykytilaselvitys. PP-esitys Turun kaupunginhallitukselle. Käsikirjoitus.

Sotarauta, M. & Kosonen, K-J. & Viljamaa, K. 2007. Aluekehittäminen generatiivisena johtajuutena – 2000-luvun aluekehittäjän työnkuvaa ja kompetensseja etsimässä. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente-julkaisuja 23/2007.

Saarenpää, T. & Kontio, J. & Kontio, E. & Roslöf, J. 2009. Six Years' Journey from Local Needs to a Health Informatics Degree Program – A Case Study. Proceedings of the International Conference on Engineering Education and Research (ICEE & ICEER 2009), Seoul, Korea.

OPEN ZONE – AVOIMEN OPPIMISEN JA AKTIIVISEN KANSALAISUUDEN LÄHIKIRJASTOVYÖHYKE

2008–2011

Leena Aaltonen
Päätoiminen tuntiopettaja

Rahoittajat: Euroopan sosiaalirahasto / Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun kaupunginkirjasto ja Diakonia-ammattikorkeakoulu

Projektipäällikkö: Leena Aaltonen

Projektin tila: Käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

Open Zone – Avoimen oppimisen ja aktiivisen kansalaisuuden lähikirjastovyöhyke -projektin lähtökohtana on maahanmuuttajataustaisen väestön aktiivisen kansalaisuuden tukeminen sekä kirjastopalveluja että kirjastohenkilöstöä kehittämällä.

Projektin ensisijaisena kohderyhmänä ovat maahanmuuttajat, erityisesti naiset ja nuoret. Muita kohderyhmiä ovat yleisen kirjaston henkilöstö, erityisesti Turun kaupunginkirjaston henkilöstö, Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opiskelijat ja opettajat, Diakonia-ammattikorkeakoulun yhteisöjournalismin opiskelijat sekä Turun kristillisen opiston kotouttamiskoulutuksen opiskelijat.

Monikulttuuristen kirjastopalvelujen kehittämisessä on kolme tavoitetta: 1. uusien tulijoiden suomalaisen yhteiskuntaan integrointi 2. uusien tulijoiden oman kieli- ja kulttuuritaustan säilyttäminen ja vahvistaminen ja 3. eri kieli- ja kulttuuriryhmien keskinäisen vuorovaikutuksen lisääminen.

Monikulttuuristen kirjastopalvelujen kehittäminen edellyttää kirjastohenkilöstön monikulttuurisen osaamisen vahvistamista. Henkilöstön monikulttuurisuuden vahvistamiseksi projektissa toteutetaan kirjastoammattilaisille ja kirjastoalan opiskelijoille suunnattu monikulttuurisen kirjastotyön opintojakso (5 op) sekä korkeakoulutetuille maahanmuuttajataustaisille opiskelijoille suunnattu kirjastoalan ammatillisiin tehtäviin pätevöittävä täydennyskoulutus (60 op). Lisäksi projektissa vahvistetaan maahanmuuttajaväestön media- ja viestintätaitoja osana kotouttamiskoulutusta. Tavoitteena on tuottaa oppimateriaali, jonka avulla kirjastot ja oppilaitokset voivat itsenäisesti toteuttaa maahanmuuttajaväestön mediakasvatuskoulutusta.

TOTEUTUS

Projektin toteutuksesta vastaa pieni ja tiivis projektiryhmä. Ryhmässä on edustajat toteuttajaorganisaatiosta (Turun ammattikorkeakoulu) ja osatoteuttajien organisaatioista (Diakonia-ammattikorkeakoulu ja Turun kaupunginkirjasto). Ydinryhmään kuuluu 6 henkilöä.

Projektin toteuttaja ja osatoteuttajat toimivat omien osaprojektiansa suhteen hyvin itsenäisesti ja ne ovat myös organisoineet toimintansa eri tavoin. Turun kaupunginkirjastossa toimintaa vetämään on palkattu osa-aikainen hankekoordinaattori ja hänen tuekseen on luotu erillinen osahankkeen ohjausryhmä. Turun ammattikorkeakoulussa ja Diakonia-ammattikorkeakoulussa ei ole erillistä osahankkeen projekti- tai ohjausryhmää eikä hankkeisiin ole palkattu työntekijöitä organisaation ulkopuolelta. Toteuttaja ja osatoteuttajat ovat solmineet yhteistoimintasopimuksen hankkeen läpiviemiseksi. Koko hanketta ohjaamaan ja kehittämään on nimetty ohjausryhmä, jossa on edustaja hankkeen toteuttaja- ja osatoteuttajaorganisaatioista sekä lisäksi edustajat Turun kristillisestä opistosta, Varsinais-Suomen monikulttuuristen yhdistysten liitosta Sondip ry.:stä sekä rahoittajan edustaja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta.

Projektin ulkoisia yhteistyökumppaneita ovat Varsinais-Suomen monikulttuuriset yhdistykset ja yhteisöt, erityisesti Turun Naiskeskus ja Opetuskoti Musikka sekä Pansion vastaanottokeskus. Lisäksi projekti on toiminut syksystä 2009 yhteistyössä Tampereen yliopiston sosiaalitutkimuksen laitoksen kanssa.

TULOKSET

Kirjastohenkilöstön ja kirjastoalan opiskelijoiden monikulttuurisen osaamisen kehittämiseksi on toteutettu Monikulttuurisen kirjastotyön täydennyskoulutusjakso syksyllä 2009. Jaksolle osallistui kirjastoammattilaisia eri puolelta Suomea sekä Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opiskelijoita.

Kaksi projektin työntekijää suoritti keväällä 2009 Towards Multicultural Pedagogy -täydennyskoulutusopinnot (35 op) Jyväskylän ammatillisessa opettajakorkeakoulussa. Opintoihin liittyvänä kehittämistyönä valmistui Mahanmuuttajataustaisille korkeakoulututkinnon suorittaneille henkilöille suunnattu kirjastoalan täydennyskoulutuksen opetussuunnitelma toukokuussa 2009. Täydennyskoulutus käynnistyi tammikuussa 2010.

Maahanmuuttajien kirjastopalvelujen tarvekartoitus toteutettiin kirjastossa keväällä 2009. Tietoa kerättiin sekä haastattelujen että kyselyjen avulla. Kartoituksen tulokset ovat luettavissa hankkeen [www-sivuilta www.turkuamk.fi/openzone](http://www.sivuilta.www.turkuamk.fi/openzone).

Turun Open Zone -lähikirjastoihin on perustettu monikulttuuristen palvelujen kehittämissuunnitelmat ja monikulttuurisen kokoelman kehittämiseksi kirjastossa on aloitettu kokoelmayhteistyö Helsingin Monikielisen kirjaston kanssa keväällä 2009.

Maahanmuuttajataustaisten naisten keskustelueritilat ovat kokoontuneet kolmessa Open Zone -lähikirjastossa syksyllä 2009. Keskustelueritilat on järjestetty yhteistyössä Turun Naiskeskuksen ja Turun kaupungin maahanmuuttaja- ja monikulttuurisuuspalvelujen kanssa.

Suurelle yleisölle sekä kirjastoammattilaisille ja kirjastoalan opiskelijoille on järjestetty kirjastossa Kulttuurien tuntemus -luentosarja syksyllä 2009. Luentosarja jatkuu keväällä 2010.

Media- ja viestintäkoulutuksen peruskurssi on toteutettu osana Turun kristillisen opiston kotouttamiskoulutusta keväällä 2009 ja jatkokurssi syksyllä 2010.

Syksyllä 2009 projekti on käynnistynyt asiantuntijayhteistyön Tampereen yliopiston sosiaalitutkimuksen laitoksen Tietokirjojen Afrikka Suomessa -tutkimushankkeen kanssa.

Projektiryhmässä on käyty keskusteluja maahanmuuttajataustaisen väestön yli, ohi ja puolesta puhumisen vaarasta. Lisäksi vaaraksi on tunnistettu heterogeenisestä kohderyhmästä helposti tehtävät yleistyksset.

Tilan antaminen uusille tulijoille ja moninaisuudesta oppiminen ovat monikulttuurisen toiminnan tunnusmerkkejä ja tässä kirjastot ja koulutusorganisaatiot ovat vasta alkutaipaleella.

VAIKUTTAVUUS

Projekti edistää sosiaalista ja kulttuurista kestäväää kehitystä. Sosiaalista kestäväää kehitystä projekti parantaa tukemalla maahanmuuttajataustaisen väestön työllistymismahdollisuuksia kirjastoalalle. Kulttuurista kestäväää kehitystä projekti edistää vahvistamalla yhteisöjen oman kulttuurin säilyttämistä sekä lisäämällä kantäväestön ja maahanmuuttajataustaisen väestön kulttuurista vuoropuhelua.

Projektissa huomioidaan naisen ja miehen erilainen asema eri kulttuureissa ja pyritään helpottamaan maahanmuuttajataustaisten naisten mahdollisuuksia toimia sekä oman yhteisönsä että suomalaisen yhteiskunnan aktiivisena jäsenenä. Projektilla kehitetään maahanmuuttajien kotouttamiskoulutuksen sisältöä toteuttamalla media- ja viestintäkasvatusta osana kotouttamiskoulutusta. Projektin tässä vaiheessa on merkkejä joistakin lupaavista käytännöistä (esimerkkinä monikulttuurisen / kriittisen pedagogiikan mahdollisuuksien hyödyntäminen kirjastoalan korkeakoulutuksen opetussuunnitelmassa).

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Projektissa on sitouduttu kehittämään kirjaston monikulttuurista palvelukonseptia, joka on myöhemmin monistettavissa muihin kirjastoihin. Maahanmuuttajataustaisille opiskelijoille suunnattu täydennyskoulutus tullaan jatkossa toteuttamaan osana Turun ammattikorkeakoulun täydennyskoulutustoimintaa. Lisäksi monikulttuurisen kirjastotyön näkökulma liitetään pysyväksi

osaksi Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman perustutkinnon opetussuunnitelmaa.

Mediakasvatuskoulutuksesta laaditaan oppimateriaali, joka on mahdollista ottaa käyttöön kirjastoissa ja koulutusorganisaatioissa eri puolella Suomea.

JULKAISUT

Aaltonen, L. 2009. Monikulttuuriseen kirjastoon – Open Zone 2008–2011. *Kansalliskirjasto 2/2009*, s. 46–49.

OSAAMISEN JOHTAMINEN JA HALLINTA II

2007–2009

Riikka Kulmala
Päätoiminen tuntiopettaja

Rahoittajat: Suomen Akatemia, Liikesivistysrahasto, Turun ammattikorkeakoulu

Projektipäällikkö: Riikka Kulmala

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

Osaamisen johtaminen ja hallinta II -hanke pohjautuu osaamisen johtamista käsittelevään väitöstutkimukseen, joka oli vuosina 2001–2005 osana Tekesin ja Kauppa- ja teollisuusministeriön yhteisesti rahoittamaa tieteen ja teknologian ProAct-tutkimusohjelmaa. Vuoden 2009 loppuun saakka hanketta rahoitti Suomen Akatemia ja Liikesivistysrahasto. Hanke jatkuu päätutkijan väitöskirjatyönä.

Hankkeen tutkimuksellisenä tavoitteena on tuottaa uutta tietoa osaamisen johtamiskäytännöistä, niiden vahvuuksista ja heikkouksista sekä mahdollisista uusista, entistä tehokkaammista toimintatavoista. Osaltaan tutkimus valottaa sitä, miten muodollisia ja ei-muodollisia osaamisen suojaamiskeinoja hyödynnetään ja voidaan hyödyntää ja mikä on näiden menetelmien välinen suhde erityyppisissä tilanteissa. Hankkeen konkreettisenä tavoitteena on kehittää sellaisia käytäntöjä ja menetelmiä, jotka tukevat yrityksen sisäistä osaamisen ja tiedon jakamista, luomista ja suojaamista siten, että käytänteet eivät vahingoita yrityksen innovatiivisuutta.

Hankkeen tavoitteena on myös tukea oppimista yhdistämällä teoreettinen oppiminen ja käytännön tekeminen. Tämä tapahtuu ohjatuissa opiskelijaprojekteissa, jotka tehdään yhteistyössä alueen yritysten kanssa. Opiskelijat tekevät tietojohdamisen kurssin yhteydessä valituille yrityksille osaamiskartoituksen ja

suunnitelman yrityksen tietojohdamisen tehostamiseksi. Suunnitelmassa hyödynnetään hankkeen tutkimuksellisen osion tuloksia.

Kiteytettynä tämän hankkeen tavoitteena on

1. tuottaa aihealueelta uutta korkeatasoista tutkimustietoa.
2. tuoda uusin tutkimustieto alueen yritysten käyttöön yhdistämällä oppiminen ja käytännön tekeminen alueen yrityksille tehtävissä opiskelijaprojekteissa.
3. tuotteistaa toimintamalli osaksi ammattikorkeakoulun palvelukonseptia.
4. jatkojalostaa hankeideasta EU-hanke.

Hanke edistää osaamisintensiivisen tietoyhteiskunnan kehitystä ja tuo koulutuksen ja elinkeinoelämän lähelle toisiaan. Hanke vahvistaa toimintaympäristöä joka suosii innovatiivisuutta, yrittäjyyttä ja pienyritystoimintaa.

TOTEUTUS

Hankkeen keskeisimmät tavoitteiden mukaiset toimenpiteet ovat

1. tutkimusaineiston analysointi ja väitöskirjatasoisten artikkelien kirjoittaminen ja julkaisu alan kansainvälisissä julkaisuissa.
2. ammattikorkeakoulun ja yritysten kanssa yhteistyössä toteutettavien opiskelijaprojektien suunnitteleminen ja toteuttaminen.
3. toimintamallin tuotteistaminen osaksi ammattikorkeakoulun palvelutoimintaa.
4. hankkeen jatkojalostaminen EU-hankkeeksi.

TULOKSET JA JULKAISUT

Kirjasto- ja tietopalvelu -koulutusohjelman 4. vuosikurssin opiskelijat ovat toteuttaneet osamiskartoituksen yhteensä 6 eri organisaatioon tai yritykseen. Hankkeen puitteissa on julkaistu seuraavat artikkelit:

Kettunen, J. & Kulmala, R. 2007. Intellectual Property Protection in Software Business. Encyclopedia of Multimedia Technology and Networking.

Kulmala, R. & Kettunen J. 2009. Intellectual Property Protection and Process Modeling in Small Knowledge Intensive Enterprises. Information Communication Technology Law, Protection and Access Rights: Global Approaches and Issues. Eds. Portela, I.M. & Cruz-Cunha, M.M.

LÄHTEET

Blackburn, R.A. 1998. Intellectual Property and the Small and Medium Enterprise. London: Kingston University.

Bloodgood, J.M., Salisbury, W.D. 2001. Understanding the influence of organizational change strategies on information technology and knowledge management strategies”, Decision Support Systems, Vol. 31 No.1, p.55–69.

Coleman, R., & Fishlock, D. 1999. Conclusions and Proposals for Action Arising from the Intellectual Property Research Programme. The Department of Trade and Industry and the Intellectual Property Institute. London: Economics & Social Research Council (ESRC).

Kettunen, J. & Kulmala, R. 2007. Intellectual Property Protection in Software Business. Encyclopedia of Multimedia Technology and Networking.

Kuusisto, J, Kulmala, R., & Päällysaho, S. 2006. Intellectual property protection and management in SMEs. In Pekka Pesonen (ed.). Uutta tietoa ja osaamista innovaatiopolitiikan käyttöön. ProACT-tutkimusohjelma 2001–2005. Teknologiaohjelomaraportti 5/2006.

Liebeskind, J.P. 1996. Knowledge, strategy, and the theory of the firm, Strategic Management Journal, Vol. 17 p. 93–107.

Miles, I, Andersen, B., Boden, M., & Howells, J. 2000. Service production and intellectual property, International Journal of services Technology and Management, 1(1), 37–57.

Randeree, E. 2006. Knowledge management: securing the future. Journal of Knowledge Management 10(4), 145–156.

Salisbury, M.W. 2003. Putting theory into practice to build knowledge management systems, Journal of Knowledge Management, Vol. 7 No.2, p.128–41.

PK-YRITYSTEN KANSAINVÄLISTÄMINEN

2007

Tiina Suni

Hankesuunnittelija, projektipäällikkö

Rahoittajat: Euroopan sosiaalirahasto / Länsi-Suomen lääninhallitus, Turun ammattikorkeakoulu.

Yhteistyökumppanit: Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu, Elcon Solutions Oy, Konepaja-Heinä Oy

Projektipäällikkö: Tiina Suni

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Pk-yritysten kansainvälistäminen -projektin lähtökohtana oli varsinaissuomalaisten pk-yrityksien kasvava asiantuntijatuon tarve kansainvälisen liiketoiminnan käynnistämiseksi. Kohderyhmänä olivat erityisesti ne erikoisaloilla toimivat pk-yritykset, joilla ei potentiaalista huolimatta ollut osaamista tai resursseja kansainvälisen vientitoiminnan aloittamiseen tai laajentamiseen. Hankkeen tavoitteena oli Varsinais-Suomen alueen pk-yritysten toimintaedellytyksien tukeminen sekä kansainvälisen toiminnan käynnistäminen. Yrityksille laadittiin yksilöllinen kansainvälistymissuunnitelma ja kansainvälinen liiketoimintastrategia. Projektissa selvitettiin myös yritysten tarpeita markkinoida tuotteitaan ja palvelujaan kansainvälisillä messuilla ja tarjottiin mahdollisuus messuille osallistumiseksi.

TOTEUTUS

Projektin toteutuksessa pyrittiin huomioimaan yrityskumppaneiden tarpeet ja näkemykset mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Kansainvälistymissuunnitelmista tehtiin SWOT-analyysit sekä kartoitettiin markkina-analyysi-

sien tarvetta. Kansainvälistymissuunnitelmien arviointi toteutettiin workshop-työskentelynä yrityksiens kanssa, mikä osoittautui hankkeen aikana toimivaksi yhteistyömuodoksi. Käynnistysvaiheessa aloitettiin myös valmistelut kansainvälisille Hannover Messe 2007 -teollisuusmessuille osallistumiseksi. Tavoitteena oli kansainvälinen verkottuminen ja liiketoiminnan laajentaminen Suomen markkinoiden ulkopuolelle.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen tuloksena projektiin osallistuneet yritykset kehittivät kansainvälisen toiminnan strategiansa ja laajensivat kansainvälistymissuunnitelmiaan. Yritykset pääsivät verkottumaan kansainvälisille markkinoille ja saivat kokemusta liiketoiminnan laajentamisesta ulkomaille. Projektissa luotiin pohjaa myös Turun ammattikorkeakoulun ja alueen yrityksiens välille kehitettävälle yritys yhteistyön toimintamallille, joka perustuu ammattikorkeakoulun palvelutoiminnan ja opiskelijoiden osuuskuntatoiminnan pohjalle.

Projektin vaikutuksesta hankkeeseen osallistuneet pk-yritykset saivat mahdollisuuden kansainvälistymisensä edistämiseen erityisesti liiketoiminnallisesta näkökulmasta. Hankkeen vaikutuksesta ammattikorkeakoulun opettajien ja opiskelijoiden asiantuntemusta voitiin hyödyntää pk-yritys sektorin kehittämisessä, ja samalla konkreettinen hankeyhteistyö tuotti uutta sisältöä opetukseen ja edisti opiskelijoiden työelämävalmiuksia.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Yhä kansainvälisemmäksi muuttuva liiketoiminta asettaa pk-yritys sektorin toimijoille yhä enenevässä määrin haasteita, joista keskeisimmiksi ovat nousemas sa liiketoiminnan laajentaminen ja kansainväliset taidot, mm. kielitaito. Tulevaisuudessa pk-yrityksille suunnattava täydennys- ja tilauskoulutus voisivat olla mahdollisuuksia ammattikorkeakoulun osaamisen hyödyntämiseksi yrityksissä.

PROFIT – PROSESSIKUVAUKSET FINNSEMENTTI OY:N TOIMINNAN KEHITTÄJÄNÄ

2008–2010

Minna Nieminen
Hankesuunnittelija

Rahoittaja: Työelämän kehittämisohjelma Tykes (TEKES)

Yhteistyökumppani: Finnsementti Oy

Projektipäällikkö: Minna Nieminen (Turun ammattikorkeakoulu), Mikael Bergendahl (Finnsementti Oy)

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

ProFiT-hanke (2008–2010) on yrityslähtöinen kehittämisprojekti, jonka tavoitteena on kehittää yrityskumppanin, Finnsementti Oy:n, toimintaprosesseja ja henkilöstön osaamista prosessikuvauksien ja osaamiskartoitusten avulla.

Hankkeen rahoittaa TEKESin Työelämän kehittämisohjelma (Tykes), jota hallinnoi työ- ja elinkeinoministeriö. Hanketta hallinnoi Finnsementti Oy:n Paraisten toimipiste ja Turun ammattikorkeakoulu toimii projektissa asiantuntijapartnerina ja toteuttajana.

Hankkeen tavoitteena on yrityksen sementti- ja muiden tuotteiden tilaus-toimitusprosessin mallintaminen sekä kehittämissuunnitelmien laatiminen kuvausten pohjalta. Tavoitteena on myös kehittää henkilöstön osaamista ja luoda osaamisprofieja henkilöstötyön tueksi.

Kehitystyötä yrityksen tarpeisiin

Hankkeen sisältö ja keskeisimmät toimenpiteet kohdistuvat tarkoin määriteltyihin tarpeisiin, Finnsementti Oy:ssä, suomalaisessa sementtialan yrityksessä, jolla on toimipisteitä yhdeksällä paikkakunnalla Suomessa. Sementtitehtaat, joissa tuotetaan valtaosa Suomen sementtitarpeista, sijaitsevat Paraisilla ja Lappeenrannassa. Paraisilla sijaitsee myös lisäainetehdas ja kivirouheasema. Toimipisteisiin lukeutuu myös viisi sementtiasemaa, jotka toimivat Kirkkonummella, Pietarsaareissa, Oulussa, Vaasassa ja Maarianhaminassa. Juuri usealle paikkakunnalle jakautunut toiminta sekä henkilöasiakkaiden että yritysasiakkaiden suuntaan asettaa haasteita prosessien hallintaan.

Henkilöstön osaaminen osa prosessia

Tilaus-toimitusprosessin kokonaisvaltaiseen kehittämiseen sisältyy myös työpaikan henkilöstön osaamisen kehittäminen. Tämä tarve on muodostunut erityisen tärkeäksi viime vuosina, jolloin yritykseen on tullut runsaasti uutta henkilöstöä kokeneempien siirtyessä eläkkeelle tai muihin tehtäviin. Koska työprosessia ja työn eri vaiheissa tarvittavaa osaamista ei ole aiemmin mallinnettu, henkilöstön osaamisen kehittämiseen on haasteellista tarttua. Työprosesseihin liittyvien osaamismäärittelyjen pohjalta on mahdollista luoda selkeä käsitys siitä, mitä osaamista henkilöstöllä on, minkälaista osaamista henkilöstöltä vaaditaan ja kuinka henkilöstön osaamista on mahdollista tulevaisuudessa kehittää. Tavoitteena on laatia pitkäjänteinen suunnitelma henkilöstön osaamisen kehittämisestä, joka on kytketty työpaikan toimintaprosesseihin.

TOTEUTUS

Hankkeen kehitystyö etenee nykyisen tilaus-toimitusprosessin kuvaamisen kautta konkreettiseen toiminnan kehittämiseen. Prosessikuvaukset ovat toiminnan arvioinnin ja kehittämissuunnitelmien laatimisen pohjana. Tilaus-toimitusprosessista ei ole ollut olemassa yrityksen tarpeisiin sopivaa, riittävän yksityiskohtaista prosessikuvausta, joka soveltuisi kuvaamaan yrityksen kaikkia toimintoja. Työpaikalla on aiemmin luotu yksinkertaistettu prosessikaavio sementin tilaus-toimitusprosessista, mutta kuvaus ei nykyisellään palvele yrityksen tarpeita, eikä se sellaisenaan sovellu muiden tuotteiden vastaavien prosessien mallintamiseen.

Toiminnan jäsentyminen prosessikuvauksien avulla

Tilaus-toimitusketju sisältää lukuisia vaiheita, joissa suoritettavat toimenpiteet vaikuttavat ratkaisevasti kokonaisprosessin onnistumiseen. Yksityiskohtaisen prosessikuvauksen puuttuminen vaikeuttaa työpaikan toimintamallien arviointia ja kehittämistä, etenkin mitä tulee kehittämiskohteiden jäsentämiseen ja toimenpiteiden kohdentamiseen.

Prosessikuvauksien avulla arvioidaan työpaikalla eri rooleissa toimivien henkilöiden osaamisen tasoa suhteessa työprosessien vaativuuteen. Arvion pohjalta henkilöstön osaamisen kehittämisen tarpeet linkitetään työrooleihin, ja tämän pohjalta laaditaan suunnitelmat osaamisen kehittämisen toimenpiteistä. Työn osa- ja kokonaisprosessien hahmottumisen avulla työntekijöiden valmiudet oman osaamisen arviointiin paranevat, motivaatio oman ammattitaidon kehittämiseksi kasvaa ja osaamisen vaikutukset koko työorganisaation toimintaan tulevat näkyviksi.

Prosessikuvausten avulla työssä vaadittava osaaminen linkittyy keskeisesti työrooleihin, ei henkilötasolle. Kun organisaatio uudistuu, työntekijät vaihtuvat tai työtehtäviä järjestellään uudelleen, toimintaa on mahdollista muuttaa joustavammin roolimäärityksien ja osaamistarpeiden ollessa selkeästi mallinnettuja. Myös uuden henkilöstön perehdyttäminen helpottuu, kun työn eri vaiheet on jäsennetty selkeästi ja niissä vaadittava osaaminen on kuvattu yksityiskohtaisesti.

Tilaus-toimitusprosessin mallinnusvaiheessa hankkeessa toimiva Turun ammattikorkeakoulun asiantuntija muokkasi dokumentoiduista haastatteluista ja havainnoista yksityiskohtaiset prosessikaaviot. Prosessikaavioiden tuottamisen tuloksien hyödyntäminen kehittämissuunnitelmien laatimisessa varmistaa juuri niiden osa-alueiden kehittämisen, jotka ovat prosessien konkreettisen kehittymisen kannalta keskeisiä.

Prosessikuvausten sisältöä analysoitiin erityisesti haastateltavien mainitsemien työn ongelmakohtien näkökulmasta. Työtehtäviä pyrittiin myös yksinkertaisemaan poistamalla päällekkäiset ja ylimääräiset työvaiheet. Prosessikuvausten perusteella valitut kehittämiskohteet luokiteltiin ja priorisoitiin siten, että niistä valittiin tilaus-toimitusketjun kehittämisen kannalta akuuteimmat ja kriittisimmät kohteet välittömään käsittelyyn, ja eroteltiin vähemmän kriittiset kehittämiskohteet myöhempää tarkastelua varten.

Henkilöstön osaamisen kehittäminen

Työpaikan toiminnassa henkilöstön osaaminen on kaikkien toimintaprosessien onnistumisen peruslähtökohta, joka vaikuttaa ratkaisevasti koko työpaikan kokonaisprosesseihin. Prosessikuvausten avulla hankkeessa arvioitiin työpaikalla eri rooleissa toimivien henkilöiden osaamisen tasoa suhteessa työprosessien vaativuuteen. Työn osa- ja kokonaisprosessien hahmottamisen avulla työntekijöiden valmiudet oman osaamisen arviointiin parenevat ja osamisen vaikutukset koko työorganisaation toimintaan tulevat näkyviksi. Työntekijöillä on selkeä käsitys siitä, millaista osaamista heillä itsellään ja muilla työntekijöillä on, ja millaista osaamista työpaikalle kaivattaisiin lisää.

Henkilöstön osaamisen kartoituksen tuloksena tilaus-toimitus-prosessissa toimiville henkilöille rakennettiin osaamiskartta ja ns. osaamisprofiili. Osaamiskartassa henkilön osaamisalueet kuvattiin mahdollisimman konkreettisina ja arvioitavissa olevina osaamiskuvauksina. Osaamiskartta toimii myös henkilön oman osaamisen jäsentämisen välineenä. Osaamisprofiilissa osaamiskartan perusteella muodostetut osaamistasot yhdistetään. Osaamiskartan perusteella voidaan laatia erilaisia osaamisprofileja. Yksilötason profiili ohjaa yksilön osaamisen arviointia ja kehityssuunnitelmien laadintaa, kun taas ns. tehtävätason profiili kuvaa tehtävän vaatiman osaamisen ja osaamisen tavoitetasot. Osaamisprofiilin rakentamisessa olennaista on, että työntekijä määrittää osaamisensa yhteistyössä osaamisprofiilin tekijän kanssa. Osaamisprofiilia käytetään työntekijän osaamisen arvioinnin ja kehittämisen lähtökohtana.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen tuloksena syntyneet yrityksen tilaus-toimitus-prosessien kuvaukset toimivat työpaikan toiminnan jäsentäjinä, joiden avulla työ on mahdollista käsittää sekä osaprosesseina että kokonaisuutena. Prosessikuvauksien avulla työpaikan koko henkilöstö on selvillä siitä, mitä tilaus-toimitusketjun eri osavaiheissa tapahtuu ja miten yksittäiset toiminnot vaikuttavat kokonaisprosessin tulokseen.

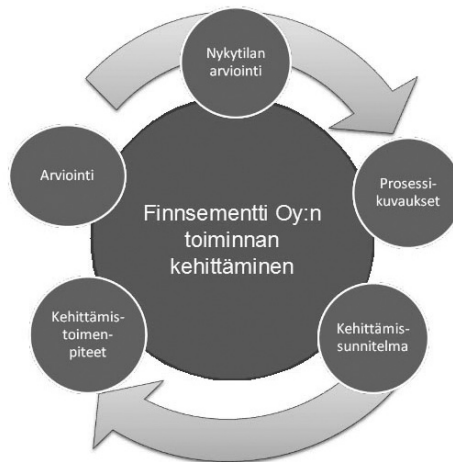
Prosessikuvausten pohjalta laadittiin kehittämissuunnitelma, jonka toteuttamisen tuloksena tilaus-toimitusprosessi toimii joustavammin, tehokkaammin ja selkeämmin ja on paremmin sekä koko työpaikan että yksittäisen työntekijän hallittavissa. Uusien toimintamallien avulla henkilöstö kykenee paremmin käsittelemään työhönsä liittyviä muutostekijöitä, tekemään harkittuja ratkaisuja päi-

vittäisessä työssään sekä jäsentämään oman työtoimintansa vaikutuksen kokonaisprosessiin. Yrityksen johtotasolla yksityiskohtaiset prosessikuvaukset mahdollistavat toiminnan ennakoimisen ja uudelleen suuntaamisen tarpeen vaatiessa.

Henkilöstön osaamiskartoituksen perusteella laadittiin sekä yksilö- että tehtäväkohtainen kehityssuunnitelma, jossa tavoite- ja nykytason välinen ns. osaamiskuilu kuvattiin ja analysoitiin. Osaamiskartoituksen tulokset ja kehittämissuunnitelmat toimivat käydyissä esimies-alais-kehityskeskusteluissa osaamisen kehittämisen lähtökohtana niin yksilö-, tehtävä- ja kokonaisprosessinkin tasolla.

Tulosten hyödyntäminen

Kehäajattelun mukaisesti organisaatiossa suoritetaan säännöllisin väliajoin prosessikuvauksien tarkastus, jonka aikana havaitaan kehittämisen kohteet, laaditaan ja toteutetaan kehittämissuunnitelma, arvioidaan tulokset ja muokataan prosessikuvauksia uudelleen. Hankkeen aikana toteutettu toimintamallien kuvaaminen, arviointi ja kehittäminen toimivat jatkossa osana työpaikan jatkuvan toiminnan kehittämisen periaatteita. Tavoitteena on edistää organisaation jatkuvaa muutosta siten, että prosessikuvausten tarkistamisen ja kehittämistoiminnan toteuttamisen ympärille muodostuu jatkuvasti pyörivä sykli (Kuvio 1).



KUVIO 1. Toiminnan kehittämisen sykli Finnsementti Oy:llä.

Prosessikuvauksia voidaan tulevaisuudessa käyttää myös uuden toiminnanohjaus- eli ERP-järjestelmän (Enterprise Resource Planning) suunnittelun ja toteuttamisen lähtökohtana. Prosessikuvauksien avulla voidaan kartoittaa ne työpaikalla havaitut tarpeet, jotka huomioidaan uuden toiminnanohjausjärjestelmän suunnittelussa, valinnassa ja käyttöönotossa. Tällöin uusi toiminnanohjausjärjestelmä voidaan räätälöidä paremmin työntekijöiden, työprosessien ja yrityksen liiketoiminnan tarpeita vastaavaksi.

TELECHEMISTRY -DIAGNOSTIIKKAPALVELUN SÄHKÖINEN ALUSTA

2006–2008

Aulikki Holma
T&K-päällikkö

Rahoittaja: Telechemistry Oy, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppani: Telechemistry Oy

Projektipäällikkö: Maria Leivo

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Telechemistry Oy:n¹¹ laboratoriotestausjärjestelmä on pitkän tieteellisen kehitystyön tuottama innovaatio, jolla on useita kansainvälisiä patenteja. Ratkaisun tavoitteena on automatisoida IVD-analysaattorin (IVD = In Vitro Diagnostiikka) referenssinäytteiden tulosten tilastollinen käsittely ja analysointi sekä suurin osa säätö- ja huoltotoimenpiteistä. Järjestelmä vähentää laboratoriotyövoiman ja -laitteiston määrää merkittävästi. Lisäksi laadunvalvonta paranee, sillä esimerkiksi päivittäiset kalibrointinäytteet voidaan ajaa verkon yli, kun laitteisto ei ole varsinaisessa analyysikäytössä. Telechemistryn toiminta-ajatuksena on tarjota testauspalvelu käyttöön ilman kustannuksia, sillä vain laatuvalvotuista testituloksista maksetaan.

Edellä kuvattuun teknologiaan ja järjestelmiin pohjautuen Telechemistryn tavoitteena on luoda kokonaisvaltainen innovatiivinen laboratoriopalvelu eri asiakasorganisaatioiden tarpeisiin, jonka avulla asiakasorganisaatiot voivat tehostaa toimintaansa ja tarjota asiakkailleen parempaa palvelua. Asiakasorganisaatioita voivat olla sekä yksityiset että julkiset terveydenhoito-organisaatiot.

¹¹ <http://www.telechemistry.com>

Hankkeen tavoitteena oli valmistella innovaation kaupallistamista ja rakentaa pilotointiin soveltuva kansallinen yhteistyökonsortio. Kolmivuotisen hankkeen kokonaisbudjetti oli 22 000 €.

Teknologian tärkein asiakasryhmä tulevat olemaan ne yksityiset ja julkiset terveydenhuolto-organisaatiot, jotka teettävät laboratorioanalyysseja ulkopuolisilla palveluntuottajilla tai joiden oma laboratorio ei toimi kustannustehokkaasti. Siten kysymykseen tulevat tavallisesti työterveysasemat ja sellaiset sairaanhoitopiirit, joissa on runsaasti syrjäisiä terveyskeskuksia.

Yhteistyöprojektin tavoitteena on kehittää palveluliiketoiminnan virtualisoinnin mahdollistava sähköinen alusta, jota hyödyntäen esimerkiksi diagnostiikkapalveluntarjoaja voi hajauttaa toimintansa. Projektin tulokset mahdollistavat liiketoiminnassa syntyvän uuden tiedon tehokkaan hyödyntämisen ja uusien toimintamallien kehittämisen kohtuullisin kustannuksin.

TOTEUTUS JA HANKKEEN TULEVAISUUS

Hankkeen tietokantasuunnittelu ja käyttöliittymäkehitys -osion suunnittelu toteutettiin Degree Programme in Information Technology -koulutusohjelmassa opiskelijaprojektina. Telechemistryn dignostiikkaratkaisu otettiin lisäksi tutkimuksen yhdeksi caseksi terveydenhuoltosektorille ja hyvinvointiteknologian innovaatiotoimintaan liittyvässä tutkimustyössä (Höyssä & Holma 2006). Telechemistry-hanke oli TSK:n ensimmäisiä hyvinvointiteknologian alan kehittämisprojekteja. Projektin jatkaminen edelleen on todennäköistä, mikäli kaupallistamis- ja pilotointivaiheeseen saadaan kehittämisrahoitusta.

LÄHTEET:

Höyssä, M. & Holma, A. 2006. *The implementation challenges of a radical health care technology*. A paper in the first international seminar on Well-being in the Information Society (WIS 2006), Turku, 11–12.5. 2006.

Leivo, M. 2006. *Telechemistry: dianostiikkapalvelun sähköinen alusta*. Projektisuunnitelma. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Käsikirjoitus, tallennettu: www.projektori.turkuamk.fi/.

TERVE TIETOYHTEISÖ

2007–2009

Tiina Suni

Hankesuunnittelija, projektipäällikkö

Rahoittajat: Sosiaali- ja terveysministeriö (Terveyden edistämisen määrärahoista), Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun ammattikorkeakoulun opiskelijakunta TUO, Turun ammattikorkeakoulun liikuntaseura Tuli ry, Turun yliopiston opiskelijakunta TYY, Åbo Akademis Studentkår ÅAS, Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö YTHS, Turun kaupungin opiskelijaterveydenhuolto sekä laaja järjestökenttä

Projektipäällikkö: Tiina Suni

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Terve tietoyhteisö oli kolmivuotinen korkeakouluopiskelijoiden ja korkeakouluyhteisössä työskentelevien toimijoiden terveyden edistämiseen tähtäävä projekti, jonka tavoitteena oli kehittää laaja-alainen hyvinvoinnin tukemisen toimintamalli, erityiskohderyhmänä ICT-toimiala. Kehittämisympäristönä oli kolmen korkeakoulun yhteinen ICT-teknologian tutkimus-, kehitys- ja koulutusyksikkö, ICT-talo Turussa. Toiminnan peruselementtejä olivat yhteisöllisyys, ennaltaehkäisy ja varhainen puuttuminen, itsehoito ja yhteisön oman osaamisen hyödyntäminen sekä ICT-pohjaiset työkalut.

Hankkeen taustalla on kokonaisvaltainen hyvinvointikäsitys, jonka mukaan terveyden ja hyvinvoinnin tukemisessa on huomioitava psyykinen, fyysinen ja sosiaalinen ulottuvuus sekä yksilön että yhteisön näkökulmasta. Työ- ja opiskeluyhteisön toiminta vaikuttaa yksilön elämäntapavalintoihin ja hyvinvointiin. Hankkeessa oli kolme keskeistä tavoitetta:

1. yhteisöllisen terveyden edistämisen toimintamallin kehittäminen ICT-toimialan erityisriskien vähentämiseksi ICT-talon korkeakouluympäristössä

2. Turun ammattikorkeakoulun oman osaamisen ja tietotaidon käyttöönotto sekä uuden tietämyksen tuottaminen ja levittäminen tutkimuksen ja koulutuksen avulla
3. toimintamalliin liitettävien, terveyttä edistävien ICT-teknologisten sovelluksien kehittäminen, testaus ja käyttöönotto ICT-talossa.

Yhteisöllisen hyvinvoinnin ulottuvuus korostaa opiskelijoiden ja henkilökunnan tasapuolista ja omaehtoista osallistumista hankkeen eri vaiheisiin. Opiskelijoiden rooli on merkittävä, mikä oli huomioitu projektisuunnitelmassa, projektin organisaatiossa sekä hankkeen yhteistyökumppaneiden valinnassa. Yhteistyötä opiskelijoiden ja henkilökunnan välillä pidetään tärkeänä yhteisöllisyyden lisäämisen näkökulmasta.

TOTEUTUS

Hankkeen käynnistysvaiheessa kartoitettiin opiskeluyhteisön jäsenten henkilökohtaista terveydentilaa ja tarpeita sekä heidän toivomiaan hyvinvointipalveluita kyselyn avulla. Fyysistä terveyttä tuettiin järjestämällä liikunta-aiheisia tapahtumia yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun opiskelijakunnan ja Turun ammattikorkeakoulun liikuntaseuran kanssa sekä toteuttamalla ravintotottumuksiin liittyvää neuvontaa, tietoiskuja ja teemapäiviä. Ulkomaisten tutkinto- ja vaihto-opiskelijoiden opiskelukykyisyyttä ja hyvinvointia tuettiin opiskelijoiden vuorovaikutusta ja käytännön yhteistoimintaa kehittämällä.

Hankkeen koordinoijana toimi Turun ammattikorkeakoulun Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan tulosalue, jonka lisäksi hankkeessa olivat mukana Hyvinvointipalvelut-tulosalue ja Taideakatemia. Opiskelijoilla oli projektissa vahva panostus projektiopintojen ja opinnäytetöiden muodossa, mikä oli myös projektin toteuttamisen kannalta onnistunut ratkaisu. Projektissa järjestettiin hyvinvointiaiheisia tapahtumia ja teemapäiviä, liikuntatapahtumia, koulutusta ja kursseja hyvinvoinnin eri osa-alueisiin liittyen sekä kehitettiin hyvinvointia tukevia ICT-sovelluksia.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen keskeisin, joskin tällä hetkellä vielä vaikeasti mitattava vaikutus on opiskelijoiden ja henkilöstön hyvinvoinnin edistyminen pidemmällä tähtäimellä. Terve tietoyhteisö on luonut opiskelijoiden hyvinvoinnista vastaavien toimijoiden välille yhteistyöverkoston. Projektin aikana myös muut ammattikorkeakoulun hyvinvointiaiheet projektit ovat tiivistäneet yhteistyötään ja koonneet kehitettyjä hyviä käytänteitä yhteen.

Projektin toteutusaikana projektiaiheesta syntyi myös kaksi opinnäytetyötä ja kolmas jäi työstettäväksi. Opinnäytetyönä toteutettiin myös tietokonepohjainen taukovoimisteluoahjelma Taukojumppari, joka on ladattavissa hankkeen Internet-sivuilta. Projektin tuloksiin voidaan lukea myös laaja osallistujamäärä erilaisiin hyvinvointiin liittyviin tapahtumiin ja toimintoihin, yhteistyön tiivistyminen ja kehittyminen toimijoiden välillä sekä edistynyt terveystietoisuus, erityisesti laajan hyvinvointikäsityksen näkökulmasta.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Hankkeen päätyttyä tullaan kartoittamaan jatkohankkeen mahdollisuuksia. Projektin tuotokset jäävät toimintaan hankkeen päätyttyä, ja mm. ICT-pohjaisia hyvinvoinnin edistämisen sovelluksia on mahdollista kehittää edelleen opiskelijoiden toimesta. Projektin aineistoa ja tuloksia on mahdollista hyödyntää myöhemmin myös opetuksessa.

JULKAISUT

Koivuluoma, A. & Lehenberg, A.-M. 2009. Taukojumpparilla työhyvinvointia. Tietokonepohjainen taukoliikuntaohjelma preventiivisen fysioterapian keinona lievittämässä näyttöpäätetyöntekijöiden niska-hartiaseudun oireita ja päänsärkyä. Opinnäytetyö, kevät 2009. Fysioterapian koulutusohjelma. Turun ammattikorkeakoulu.

Haavisto, M. 2008. Työ- ja opiskelijahyvinvointi. Case Terve tietoyhteisö -hanke. Opinnäytetyö, kevät 2008. Liiketalouden koulutusohjelma. Turun ammattikorkeakoulu.
<http://www.tervetietoyhteiso.fi/>.

TURKU-DAKAR-KIRJASTOHANKE

2006–2009

Ritva Hyttinen
Tuntiopettaja

Rahoittajat: Ulkoministeriö ja Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun taiteilijaseura, Dakarin yliopiston kirjasto- ja informaatiotutkimuksen laitos, alueyhdistys Jeunesse Amicale de Santhiaba (JAGS)

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelmassa käynnistyi vuoden 2005 alussa Turku-Dakar-kirjastohanke, joka päättyi 31.12.2009. Hanke eteni järjestelmällisesti viiden vuoden ajan ja sen aikana kehitettiin dakarilaiseen toimintakeskukseen toimiva kirjasto. Kirjaston kehittäminen ja toiminnan laajeneminen tehtiin yhteistyössä senegalilaisten toimintakeskuksen aktiivien ja Turun ammattikorkeakoulun kirjastoalan opiskelijoiden kanssa.

Ensimmäisessä vaiheessa 2005–2006 selvitettiin kirjaston mahdollisuuksia toimia Dakariissa Suñu Kërin toimintakeskuksessa. Perusteellisen taustatyön tuloksena kirjasto perustettiin Senegaliin ja sen toiminta käynnistettiin keväällä 2006. Kirjaston ydinkokoelman muodosti tässä vaiheessa Suomesta lahjoituksina saadut noin 700 ranskankielistä teosta.

Toisessa vaiheessa vuonna 2007 keskityttiin kirjaston peruspalveluiden kehittämiseen. Tällöin hyödynnettiin Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelmassa toteutettua Tutkimuspaja-hanketta. Tutkimuspajan kautta saatu tieto ja osaaminen auttoivat ratkaisevasti siihen, että Suñu Kërin korttelikirjastossa voitiin ottaa käyttöön LibraryThing-kirjastoalusta. Tätä yhteisöllisen webin sovellusta käytetään kirjastossa tiedon organisoinnin työkaluna.

Kolmannessa vaiheessa vuonna 2008 etsittiin verkostoa Dakarin kirjaston tueksi. Suhteita luotiin Senegalin kirjastoseuraan, Dakarin yliopistoon, Suomen lähetysseraan, Blaise Senghorin kulttuurikeskuksen kirjastoon sekä se-

negalilaiseen Bibliothèque Lecture Développement järjestöön, joka on keskittynyt luku- ja kirjoitustaidon tukemiseen. Tämän lisäksi koulutusohjelman opiskelijat toteuttivat huhtikuun aikana lukutaitoa tukevia projekteja toimintakeskuksen kirjastossa.

Vuonna 2009 kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opiskelijat järjestivät lukutaitoa tukevia, kirjastotoimintaa edistäviä hankkeita Dakarin kirjastossa ja lisäksi he tekivät yhteistyötä paikallisen koulun kanssa. Kesäkuussa Suomen kirjastoseura järjesti Turussa ICT-talossa Kirjastopäivät, joka on alan suurin tapahtuma Suomessa. Kirjastopäivät on kolmipäiväinen tilaisuus, jossa keskitytään alan keskeisiin kysymyksiin, kehityssuuntiin ja osaamistarpeisiin. Kehitysyhteistyö oli nyt ensimmäisen kerran mukana Kirjastopäivillä ammatitapahtumana. Tilaisuuden tavoitteena oli koota yhteen kirjastoalan kehitysyhteistyössä olevat toimijat sekä nostaa esiin toimijoiden omia näkökulmia. Tämä onnistui hyvin; esityksissä nousivat esiin ulkoministeriön eli rahoittajan näkökulma, tutkijan näkökulma, kirjastoalan ammattilaisen ja opiskelijan ajatukset sekä myös partnerimaan mielipide. Kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma isännöi ammatitapaamisen, joka keräsi runsaan kuulijakunnan. Ammatitapaamisen teemana oli Development Cooperation: How Can Libraries Benefit? ja se koostui seuraavista esityksistä:

- Role of Libraries in Development, Mr. Leo Olasvirta, Director, Unit of Non-Governmental Organizations, Ministry for Foreign Affairs
- The library education from two perspectives: experiences from the CIMO N-S-S LIS Network , by Prof. Gunilla Widén-Wulff, University of Åbo Akademi
- Library Cooperation between the Municipalities of Windhoek, Vantaa, Helsinki and Espoo, by Mr Ben Alcock, Manager, Municipality of Windhoek
- Greenwell Matongo Community Library as an Information Ground for Young People, by Ms Ritva Nyberg, Information Specialist, Vantaa City Library
- Towards multicultural competence? Experiences from Senegal, by Ms Iina Juutinen, student in Library and Information Services, The Turku University of Applied Sciences.

TOTEUTUS

Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelman opiskelijat järjestivät neljänä keväänä 2006–2009 Senegalissa työpajoja, joissa he ovat yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa konkreettisesti rakentaneet kirjaston ja kehittäneet sen toimintaa sekä tehneet kirjastoa tutuksi alueen asukkaille. Monikulttuurinen ympäristö on haastava, mutta suomalaiset opiskelijat ovat olleet hyvin valmistautuneita ja sitoutuneita hankkeeseen. Projektissa työskentely on avannut heille ainutlaatuisen kansainvälisen näkökulman, mahdollisuuden kehittää kommunikaatio- ja kielitaitoa hankkeessa, jossa yhteinen kieli on ranska. Lisäksi työskentely monikulttuurisessa projektissa luo perspektiiviä tulevaan ammattiin, antaa mahdollisuuksia soveltaa taitoja ja tietoja sekä opettaa erilaisuuden kohtaamista. Opiskelijat ovat kohdanneet hankkeessa etiikkaan, kestävään kehitykseen, tasa-arvoon ja oikeudenmukaisuuteen liittyviä kysymyksiä.

TULOKSET

Vuoden 2009 loppuun mennessä kirjaston toiminta on saatu säännönmukaiseksi ja kirjasto on keskeinen osa toimintakeskuksen ja Santhiaban korttelin toimintaa. Paikalliset asukkaat käyttävät kirjastoa ahkerasti ja ovat avoimen ylöpeitä siitä. Kirjastoa esitellään mielellään vierailijoille ja mm. Senegalin kulttuuriministeriö järjesti tutustumiskäynnin sinne. Suomen ulkoministeriön kehityspoliittinen osasto tutustui Senegalissa keväällä 2007 Santhiaban Kirjasto- ja lukutaitohankkeeseen. He arvioivat toimintakeskuksen kirjaston erinomaiseksi innovaatioksi ja sovellukseksi suomalaisesta osaamisesta, sen nähtiin tukevan köyhän korttelin kehitystä monipuolisesti. Toukokuussa 2007 Suomen ulkoministeriön kehityspoliittinen osasto rekrytoi yksikön kirjastoon Turku-Dakar-kirjastohankkeessa työskennelleen opiskelijan, Suñu Kërin kirjastosta saatu kokemus vaikutti valintaan ratkaisevasti.

Hanketta on arvostettu sekä Suomessa että Senegalissa. Se on nähty yhteisvastuullisena toimintana, jossa tartutaan globaaleihin ongelmiin hyvin paikallisella tasolla. Luku- ja kirjoitustaidon kehittäminen ja sitä myötä oppimis- ja osallistumismahdollisuuksien parantaminen ovat ruohonjuuritason toimintaa köyhyyttä vastaan kirjaston keinoin. Hanke on kiinnostanut myös mediaa, ja Turun ammattikorkeakoulu on saanut sen kautta paljon positiivista näkyvyyttä sekä lehdissä että radiossa ja televisiossa.

Hanke on myös vaikuttanut siihen, että Dakarin yliopiston informaatiotutkimuksen laitos (Ecole de Bibliothécaires, Archivistes et Documentalistes) tuli vuonna 2008 Oulun yliopiston koordinoimaan NSS-ohjelmaan. Muita toimijoita verkostossa ovat Namibian yliopisto, eteläafrikkalainen Western Cape yliopisto, Åbo Akademi ja Turun ammattikorkeakoulu. Ohjelman puitteisissa tutkija Bernard Dione Senegalista oli opettajavaihdossa Suomessa syksyllä 2009 ja syksyllä 2010 Dakarin yliopisto järjestää Afrikan partneriyliopistojen opiskelijoille intensiivikurssin, johon osallistuu opettajia myös Suomesta.

VAIKUTTAVUUS

Turku-Dakar-kirjastohanke on vaikuttanut Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelmaan laajasti. Ensinnäkin se on avannut koulutusohjelmaa ulospäin, tuonut kehitysyhteistyön kautta uuden eettisen ulottuvuuden toimintaan, lisännyt opettajien ja opiskelijoiden osaamista sekä luonut aivan uudenlaisia kansainvälisiä suhteita. Hanke myös heijastuu koulutusohjelman opetussuunnitelmaan sekä profiloi koulutusohjelmaa.

Turku-Dakar-kirjastohanke vaikutti myös siihen, että koulutusohjelma haki ja sai ESR-rahoituksen Open Zone -hankkeeseen. Open Zone -hanke keskittyy kehittämään suomalaisia yleisiä kirjastoja monikulttuurisina oppimisympäristöinä ja koulutusohjelmassa on käynnistetty maahanmuuttajille suunnatut kirjastoalan pätevyitysmiskoulutus.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Projekti on päättynyt siinä muodossa kuin se jatkui viisi vuotta. Yhteistyötä Dakarissa olevan kirjaston kanssa on kuitenkin tarkoitus jatkaa ja opiskelijoille tarjotaan aktiivisesti mahdollisuutta toteuttaa pienimuotoisia projekteja Dakarissa.

Dakariin on luotu vuosien aikana yhteistyöverkostoja, joiden kanssa on tarkoitus jatkaa yhteistoimintaa ja etsiä mahdollisuuksia tukea toistemme osaamista ja oppimista.

JULKAISUT

Hyttinen, R. 2006. Turku-Dakar-kirjastohanke rakentaa kulttuurikeskusta Senegaliin. Signum – Suomen tieteellisen kirjastoseuran julkaisu. Saatavana <http://pro.tsv.fi/stks/signum/200602/7.pdf>.

Hyttinen, R.2006. Kirjasto kapsäkissä Afrikkaan. Kirjastolehti 6/2006. Saatavana http://kirjastoseura.kaapeli.fi/etusivu/lehti/sisallys?modeyksi=yksi&teksti_id=7333.

Raitis, P.2007. Yhteisöllisyyttä Afrikassa. Puhelinlehti 3/2007.

Hyttinen, R.2008. Kasvu eettiseksi kirjastoammattilaiseksi. Julkaisussa: Mahdollisuuksien ikkunoita – Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelun koulutusohjelma 10 vuotta, 127-137. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 40. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

OPINNÄYTETYÖT

Nieminen, M. & Visto, J. 2006. Kirjasto kehitysyhteistyömuotona .

Stormi-Lunden, A. 2006. Jokaiselle lukijalle kirja: kokoelmien ryhmittely Dakarin ja Turun lastenkirjastoissa; Avéllan, P. 2007. Kirjasto lukutaidon edistäjänä? case: Suñu Kërin kirjasto.



KUVA 1. *Kuvassa näkyy hyvin kirjasto ja siinä on mukana kirjaston asiakkaita ja takarivissä on kirjastonhoitaja Jean-Louis Tine. Kuva: Ilona Kataja.*

THE WELLBEING BUSINESS INNOVATION LAB PROJECT (WBI LAB)

The International Collaboration Project for Exchange and Transfer of Knowledge, Technology and Culture: Sendai, Japan – Turku, Finland

2009–2012

Aulikki Holma
T&K-päällikkö

Rahoittajat: The Scandinavia-Japan Sasakawa Foundation, Sendai National Technical College, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Sendai–Finland Wellbeing Center ja Sendai National Technical College

Projektipäällikkö: Aulikki Holma (2009), Anni Snellman (2010–2012)

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

The Wellbeing Business Innovation Lab -hanke (WBI Lab) käynnistyi keväällä 2009 ja se on kolmivuotinen. Hanke tukee tietoliikenteen ja sähköisen kaupan strategiaa kahdella tavalla: se lisää Aasiaan suuntautuvaa kansainvälistä korkeakouluyhteistyötä sekä tukee tulosityksikön vahvaa asiantuntijuutta hyvinvointiteknologian alalla.

WBI Lab -hankkeen koordinaattorina toimii Turun ammattikorkeakoulu ja kumppaneina toimivat Sendai – Finland Wellbeing Center ja Sendai National Technical College. Sasakawa Scancinavia – Japan Foundation osarahoittajana. Hankkeen kokonaisbudjetti on 48.000 €. Hanke on aktiivisessa toteutusvaiheessa ja tarkoitus on löytää yhteistyökumppaneita ja rahoitusta hankkeen kuluessa.

WBI lab -hankkeen tavoitteena on verkottaa yhteistoimintaan japanilaisia ja suomalaisia hyvinvointiteknologian korkeakouluopettajia, tutkijoita ja alan insinööriopiskelijoita sekä yritysten asiantuntijoita kummassakin maassa hy-

vinvointialan innovaatioiden tuottamiseksi sekä keskinäisen kulttuuritunte-
muksen lisäämiseksi ja tietojen vaihdon aikaansaamiseksi.

Opettaja- ja opiskelijavaihdon lisäksi hankkeen tehtävänä on edistää suoma-
laisten ja japanilaisten hyvinvointialan organisaatioiden ja teknologiayritysten
verkottumista ja yhteistyökumppanuuksien syntyä sekä liiketoiminnan kehiti-
tämistä. Tutkijoiden tutkimuskohteina ovat erityisesti hyvinvointitekniologian
verkoston kehittäminen, hyvinvointitekniologian insinöörikoulutuksen työelä-
mävastaavuus ja korkeakoulutuksen ja elinkeinoelämän yhteistoimintamallit.

TAULUKKO I. *WBI-hankkeen osapuolet ja roolit (Holma 2009).*

Hankkeen partnerit	Tehtävät hankkeessa
Turun ammattikorkeakoulu, Turku, Finland	koordinaattori, tutkimus, Varsinais-Suomen hyvinvoin- tialan yritysten verkosto
Sendai – Finland Wellbeing Center, Sendai, Japani	Asiantuntemus, yrityskump- paniverkostojen tarjoaminen, testaus ja kaupallistamistuki
Sendai National Technical College, Sendai, Japani	hyvinvointitekniologian tutki- mus ja koulutus, japanilaiset yrityskumppanit

Hankkeen käytännön aktiviteetteihin kuuluvat tutustuminen kummankin
maan teknologiayrityksiin ja hyvinvointiklusteriin, perehtyminen yritysten
ja korkeakoulujen yhteistyömalleihin vastavuoroisesti Japanissa ja Suomessa,
opiskelijoiden projektityöt yrityksille sekä kolmen suomalaisen tutkijan vaihto
Japanissa. Tutkijoiden tutkimuskohteina ovat erityisesti hyvinvointitekniolo-
gian verkoston kehittäminen, hyvinvointitekniologian insinöörikoulutuksen
työelämävastaavuus ja korkeakoulutuksen johtaminen.

WBI-HANKKEEN LÄHTÖKOHTIA

Varsinais-Suomessa on vankka hyvinvointitekniologian klusteri, ja toimialaa
pidetään valtakunnallisesti erittäin merkittävänä potentiaalina tulevaisuudes-
sa. Suomalaisille pk-yrityksille on Japanissa lupaavia markkinoita, sillä maan

nopeasti ikääntyvä väestö tarvitsee uudenlaisia vanhustenhuoltoon ja hyvinvointiin liittyviä palveluita. Suomea arvostetaan Japanissa erityisesti koulutuksen ja väestön ikääntymiseen liittyvän asiantuntemuksensa vuoksi. Hyvinvointitekniikan hyödyntäminen on maassa vasta alkuvaiheessa. (Salo 2006, Teräväskari 2006, Turkki 2005.).

Hyvinvointitekniikan yhteistyön hedelmistä on kuitenkin osoituksena muutama vuosi sitten Japanissa käynnistetty suomalais-japanilainen yhteistyöhanke, vanhusten hyvinvointikeskus Sendai – Finland Wellbeing Center, joka toimii partnerina WBI Lab -hankkeessa (Karppinen 2008).

Keskuksen T&K-yksikkö auttaa suomalaisia yrityksiä ja yliopistoja verkottumaan japanilaisten partnereiden kanssa sekä kehittämään uusia palveluja ja tuotteita ikääntyvälle väestölle. Keskus ylläpitää Suomen ja Japanin välistä yliopistojen ja yritysten sekä julkisen sektorin yhteistoimintaverkostoa ja sen yhteydessä on vanhusten palvelukeskus, jossa teknologiaa ja erilaisia palvelumalleja voidaan käytännössä pilotoida Japanin oloissa. (Karppinen 2008.) Jotta nämä mahdollisuudet voidaan hyödyntää täysimääräisesti, tulee suomalaista insinöörikoulutusta kehittää hyvinvointitekniikan alueella siten, että valmistuneet asiantuntijat ovat hankkineet jo opiskeluaikanaan yhteistyö- ja suhdeverkoston toimialan yrityksiin ja harjaantuvat työskentelemään tuotekehitysprojekteissa. Insinöörikoulutuksen kehittäminen yhdessä japanilaisten korkeakoulujen kanssa tuottaa tulevaisuuteen jo globaalisti orientoituneita suunnittelijoita ja ICT-kehittäjiä hyvinvointitekniikan aloille.

TOTEUTUS

WBI-hanke käynnistyi 2009 yhteistyön suunnittelulla kumppaneiden kanssa sekä ensimmäisillä opiskelija- ja henkilöstövaihoilla (taulukko 2).

Lisäksi 2009 on tehty yhteistyösopimukset seuraavien instituutioiden kanssa

- Sendai National College of Technology (Japanin suurin alan oppilaitos)
- Tohoku University, Graduate School of Engineering
- Finland-Sendai Well-being Center

TAULUKKO 2. *WBI-hankkeessa toteutettu opiskelija- ja asiantuntijavaihto 2009–2010.*

Ajankohta	Sendai → Turku	Turku → Sendai
18.1.– 24.1.2009		4 Turun AMK:n henkilöstön edustajaa
29.9.– 3.10.2009		1 henkilöstön edustaja
1.9.2009– 31.3.2010	3 opiskelijaa Sendai National Collegesta Turun AMK:ssa	
14.2. – 14.3.2010	2 opiskelijaa Sendai National Technical Collegesta Turun AMK:ssa	
29.3.– 29.6.2010		5 Turun AMK:n opiskelijaa Sendai National Technical Collegessa
20.3.– 27.4.2010		1 Turun AMK:n henkilöstön edustaja
31.4.– 15.5.2010		2 Turun AMK:n henkilöstön edustajaa

Hanke jatkuu suunnitelman mukaan opiskelija- ja tutkija-/opettajavaihdolla sekä hyvinvointiteknologiaan ja korkeakoulutuksen kehittämiseen liittyvien yhteisten projektien suunnittelulla.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Koska hanke on vasta käynnistynyt, tuloksia ei voida vielä arvioida. Tähän mennessä toteutunut yhteistyö on ollut hedelmällistä ja nostanut esiin myös uusia mahdollisia tutkimusteemoja, kuten vastavuoroisen kieleen ja kulttuuriin liittyvän valmennuksen sekä erityisteknologioiden liittyvät tutkimushankkeet. Sendai National Technical College on Japanin suurin lähinnä ammattikorkeakoulutyypinen insinöörien korkeakoulu, jonka opetustarjonnassa on hyödyllisiä ja kiinnostavia opintoja suomalaisten opiskelijoiden näkökulmasta. Korkeakoululla on myös vahva intressi hyvinvointiteknologian kehittämisessä.

Lisäksi yhteistyösopimus maineikkaan tiedekorkeakoulun Tohoku Universi-
tyn kanssa tarjoaa TSK:lle mahdollisuuksia osallistua kansainväliseen huippu-
tutkimukseen ja kumppanuuteen yhteistyöhankkeissa.

LÄHTEET

Holma, A. (2009). The Wellbeing Business Innovation Lab Project 2009–2011
(WBI Lab). The International Collaboration Project for Exchange and Transfer of Knowledge,
Technology and Culture: Sendai, Japan – Turku, Finland. Hankesuunnitelma. Turku: Turun
ammattikorkeakoulu. (www.projektori.fi).

Karppinen, M. 2008. Voi hyvin! Kauppapolitiikka 16.12.2008.
<http://213.214.146.19/public/default.aspx?contentid=157172&nodeid=41400&contentlan=1&culture=fi-FI>.

Salo S. 2006. Finnish Wellbeing: vanhusten hyvinvointi-palvelukeskuksen hoitokonsepti Ja-
panissa. Toteutuksen ensiarviointi ja tulevaisuuden haasteet. Sendai 24.1.2006 (Julkaisematon
käsikirjoitus).

Tervaskari, H. 2006. Tulevaisuuden senioriasuminen -hanke: Japani. (Projektin osaraportti.)
<http://www.oulu.fi/ark/projektit/tsa/palat/japanitervaskari.pdf>.

Turkki, T. 2005. Kahdeksan pilven takaa – Japanin murros ja uusi nousu. Helsinki: EDITA.

YDIN – YRITYSTEN DIGITAALINEN KIELISALKKU

2005–2007

Minna Scheinin
Kielikoulutuskeskuksen päällikkö

Rahoittajat: Euroopan sosiaalirahasto, Turun ammattikorkeakoulu

Projektipäällikkö: Minna Scheinin

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Ydin-projekti oli osa Euroopan sosiaalirahaston tavoite 3 -alueen rahoitusta ja sitä hallinnoi Turun ammattikorkeakoulun kielikoulutuskeskus. Projektin tavoitteena oli kehittää pedagogisesti toimiva, työelämälähtöinen mallimateriaali verkon välityksellä tapahtuvaan viestintäkoulutukseen, joka mahdollistaa yksittäisten henkilöiden sitoutumisen itsensä ja yrityksensä viestinnän kehittämiseen pitkäjänteisesti tuutorin ohjauksessa. Koulutus toteutui digitaalisesti, ja projektin tavoitteena oli tukea innovatiivisella tavalla henkilöstön toimintatapoja ja omaehtoista kouluttautumista työpaikoilla.

TOTEUTUS

Projektiin osallistui yrityksiä, jotka olivat kokeneet perinteisen henkilöstön lähiopetuksen toteuttamisen lähes mahdottomaksi pk-yrityksien pienten resurssien takia. Vuonna 2007 yrityksille järjestettiin 12 pilotointikoulutusta. Yhteistyötä tehtiin koulutukseen osallistuneiden yritysten lisäksi Turun Yrittäjien, Novidan ja Discendumin kanssa. Verkkopedagogiikkaan liittyen yhteistyötä tehtiin myös VTT:n tutkijoiden kanssa.

Toteutuneet työvaiheet ja projektin jatko:

- 1) Salkkutyöskentelyn digitaalisen työelämälähtöisen materiaalin ja sisällön kehittäminen VILKKU – yritysten viestintäsalkku -projektin materiaalin perusteella.
- 2) Opiskelijan ohjaus- ja arviointiosion ja opettajanoppaan kehittäminen.
- 3) Kehitetyn materiaalin pilotointi ja kartoitus materiaalin soveltuvuudesta osallistuvien yritysten henkilöstön kanssa.
- 4) Tutkimus siitä, miten työelämälähtöisessä kieli- ja viestintäkoulutuksessa voidaan soveltaa ja kehittää interaktiivista toimintaa, autenttista dialogia ja tukea itseohjautuvuutta elinikäisen oppimisen ja omaehtoisen ammatillisen kehittämisen toteutumiseksi.
- 5) Pk-yritysten koulutusvastaavien koulutus teknologian hyödyntämisestä henkilöstökoulutuksessa.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Projektin tuloksena saatiin:

- 1) Pedagogisesti suunniteltu kansainvälisen viestinnän verkkomateriaaliaihiokokoelma.
- 2) Salkkutyöskentelyyn perustuva ohjaus- ja arviointiosio, sekä sähköinen opettajanopas.
- 3) Yrityskoulutuskokonaisuudet (12 kpl).
- 4) Tietoa verkkoon suunniteltujen materiaalien soveltuvuudesta verkkokoulutukseen sekä elinikäisen oppimisen tukemiseen.
- 5) Luentosarja yritysten koulutusvastaaville verkko-oppimisesta, viestintäilta 3.10.2006, pääpuhujana valtioneuvos Riitta Uosukainen.

Projektin toteuttajat osallistuivat lisäksi useisiin seminaareihin.

Projektin aikana toteutettiin yritysten verkkoviestintää sekä kehiteltiin ajatuksia sosiaalisen median roolista yritysviestinnän tulevaisuudessa. Hankkeen vaikutukset näkyivät projektin päätyttyä sekä opetuksessa että yritysten viestintäkäytänteissä, mikä rohkaisi kehittämään viestintää ja sosiaalisten medioiden käyttöä sekä tutkintoon johtavassa koulutuksessa että yrityskoulutuksessa.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

YDIN-projektin toteutuksen myötä syntyi vahva kuva siitä, että opetuksen ja työelämän yhteistyötä on kehitettävä. Tämä toteutuu OSAKE¹²-jatkoprojektissa, jossa mahdollistetaan vuosien 2008–2011 aikana 20 opettajan työelämäjaksot sekä työelämän viestintätaitojen kehittämiskoulutus pilotointijaksoneen. Lisäksi YDIN-projektissa käsitys verkkoviestinnän roolista osana oppimista ja yhtenä työelämän vartenotettavana viestintäkanavana vahvistui. Sen lisäksi sosiaalista mediaa kehitetään jatkossa luonnolliseksi osaksi viestintää.

JULKAISUT

Scheinin, M. 2007. Viestintäkoulutusta verkossa – yritysvalmennuksen haasteet. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 38. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522160164.pdf>.

¹² OSAKE-hanke on Turun AMK:n, Timalin ja Turun ammatti-instituutin yhteinen ESR-rahoitteinen työelämän viestintätaitojen kehittämishanke, joka on kohdennettu ensi sijassa pk-yrityksille.

YVI – YRITTÄJYYSKASVATUKSEN VIRTUAALISELLA OPPIMISELLA YRITTÄVÄÄ VARSINAIS-SUOMEA

2009–2012

Aulikki Holma
T&K-päällikkö

Rahoittaja: ESR, Opetusministeriö, Työ- ja elinkeinoministeriö (Työn, yrittämisen ja työelämän politiikkaohjelma), Pellervo-seura ja Turun seudun kehittämiskeskus sekä Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun yliopiston normaalikoulu (koordinaattori), Turun seudun kehittämiskeskus, Varsinais-Suomen Yrittäjät ry, Helsingin yliopiston Ruralia-Instituutti, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, alihankkijat projektin kuluessa

Projektipäällikkö: FT, dos. Jaana Seikkula-Leino, Turun yliopiston normaalikoulu; Turun AMK:ssa Aulikki Holma ja Melissa Rask (2009), Katariina Niittoaho (2010-)

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

Yrittäjyyskasvatuksen virtuaalisella oppimisella yrittävää Varsinais-Suomea (jatkossa YVI)-hankkeen¹³ koordinaattori on Turun yliopiston normaalikoulu. Hanketta johtaa dosentti Jaana Seikkula-Leino Turun yliopistosta. Hän toimii myös yrittäjyyskasvatuksen professorina Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa.

Hanke tähtää yrittäjyyskasvatuksen opetushenkilöstön ammattitaidon vahvistamiseen ja käytännön opetustyön systemaattiseen kehittämiseen pitkällä aikavälillä. Turun yliopiston normaalikoulun koordinoima hanke toteutetaan Turun ammattikorkeakoulun, Turun seudun kehittämiskeskuksen, Varsinais-Suomen Yrittäjät ry:n, Helsingin yliopiston Ruralia-Instituutin ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston yhteistyönä.

¹³ <http://www.yvi.fi>

Hanketta rahoittavat ESR, Opetusministeriö, Työ- ja elinkeinoministeriö (Työn, yrittämisen ja työelämän politiikkaohjelma), Pellervo-seura ja Turun seudun kehittämiskeskus. YVI-hankkeen kokonaisbudjetti on 571 235 €, josta TSK:n osuus on 140 000 €.

Turun ammattikorkeakoulun asiantuntemusta hyödynnetään hankkeen sosiaalista mediaa hyödyntävän virtuaaliympäristön toteutuksessa sekä yrittäjyyskoulutuksen sisällöllisessä osuudessa. Projektissa toimivat tietotekniikan koulutusohjelman mediatekniikan opiskelijat sekä TSK:n verkkomedian, yrittäjyyskasvatuksen ja yritysten innovaatiotoiminnan asiantuntijat. TSK:n Salon yksikössä on kehitetty yrittäjyyskasvatuksesta toimintamallia, joka on ollut menestyksenkäs ja jota on sittemmin sovellettu eri alojen opiskelijoiden opetussuunnitelmien osaksi (Kontio 2006).

KUMPPANIT JA KOHDERYHMÄT

Valtakunnalliset perusasteen ja toisen asteen opetussuunnitelman perusteet velvoittavat peruskoulua, lukiota ja ammatillisia oppilaitoksia toteuttamaan yrittäjyyskasvatusta (Yrittäjyyskasvatuksen suuntaviivat). Varsinais-Suomen alueen kouluissa tulee yrittäjyyskasvatusta opetushallituksen määräysten mukaan erityisesti tehostaa sisällyttämällä se kaikkien oppilaitosten opetukseen. YVI-hankkeen tavoitteena on tutkia ja edistää perusasteen sekä lukioiden ja ammatillisten oppilaitosten opettajien ja paikallisten yrittäjien yhteistyötä yrittäjyyskasvatuksessa sekä rakentaa tehokkaasti palveleva virtuaaliympäristö, joka toimii sekä yrittäjien että opettajien tukena ja materiaalipankkina myös valtakunnallisesti.

Projektin valmistelussa hyödynnettiin valmisteilla ollutta valtakunnallista yrittäjyyskasvatuksen strategiaa, jonka opetusministeriö julkisti keväällä 2009 (Yrittäjyyskasvatuksen suuntaviivat). Perus- ja ammatillisen asteen yrittäjyyskasvatuksessa on tunnistettu useita ongelmia, joihin hankkeessa etsitään ratkaisuja. (Seikkula-Leino 2006, 2007). Ongelmana on ensinnäkin, että eri toimijat tahoillaan ovat toteuttaneet yrittäjyyskasvatusta, mutta keskinäinen yhteistyö ja hyvien käytänteiden suunnitelmallinen levittäminen on ollut satunnaista. Saatavilla olevaa materiaalia on hajanaisesti käytössä. Yrittäjyyskasvatuksen toteutus ei ole riittävästi verkottunutta laaja-alaisesti työ- ja elinkeinoelämään. Elinkeinoelämän taholla ei hahmoteta riittävästi sitä, mitä hyötyä yrittäjyyskasvatuksesta heille voisi olla. Opettajilla puolestaan ei ole riittävä-

ti yrittäjyyden sekä työ- ja elinkeinoelämän tuntemusta. Lisäksi vasta suhteellisen harvat opettajat ovat hankkineet yrittäjyyskasvatuksen koulutusta. Lisäksi yrittäjyyskasvatuksessa alueellinen yhteistyö on suunnittelematonta ja jäsentymätöntä.

Pedagogisesti yrittäjyyskasvatuksen haasteet kohdistuvat uusien ja innovatiivisten oppimisympäristöjen kehittämiseen, esimerkiksi yritysten ja muiden organisaatioiden yhteishankkeissa sekä luomalla yhteisiä, virtuaalisia oppimisympäristöjä. Perinteisillä koulutusratkaisuilla, kuten luokkaopiskeluilla ja luennoilla ei ole saavutettu riittävästi tuloksia. (Holma 2006, Putting Knowledge...2006; Seikkula-Leino 2006, 2007.) Virtuaaliympäristön luominen on välttämätöntä myös tarpeettomien aika- ja paikkasidonnaisuuksien välttämiseksi, sillä jo ajallisesti ja fyysisesti eri toimijoiden kokousten ja tapaamisten järjestäminen nykypäivänä on ongelmallista.

Varsinais-Suomen Yrittäjät tuottavat hankkeessa yrittäjyyskasvatuksen koulutuskokonaisuuksia, joissa virtuaalista oppimisympäristöä testataan sen eri vaiheissa ja saadaan palautetta. Lappeenrannan teknillisen yliopiston sekä Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin kanssa tehdään yrittäjyyskasvatuksen sisältökehitykseen liittyvää tutkimusyhteistyötä, johon myös Turun ammattikorkeakoulun Tietoliikenteen ja sähköisen kaupan yksikkö osallistuu. Turun ammattikorkeakoulu vastaa virtuaalisen oppimisympäristön teknisestä toteuttamisesta. Turun Seudun Kehittämiskeskus tukee oppimisympäristön levittämistä Turun seudulle sekä koko Varsinais-Suomeen.

YVI-hankkeen kohderyhmät:

- perusopetus, lukio ja erityisesti ammatillinen koulutus: opettajat, rehtorit, johtajat, sivistystoimenjohtajat tai vastaavat viranhaltijat
- työ- ja elinkeinoelämä: elinkeinoasiamiehet tai vastaavat työ- ja elinkeinoasioista vastaavat henkilöt, yritysten edustajat
- yrittäjyyskasvatuksen seutukunnalliset yhteistyöverkostot ja tiimit
- yrittäjyyskasvatusta kehittävien järjestöjen edustajat, esimerkiksi paikalliset yrittäjäjärjestöt, 4H, paikallista kerhotoimintaa järjestävät tahot
- Turun yliopiston opettajankoulutuslaitos sekä muut korkeakoulut.

TOTEUTUS

YVI-hanke käynnistyi syksyllä 2009 asiantuntija- ja opettajakyselyillä sekä virtuaaliympäristön teknisellä ja sisällöllisellä määrittelyllä. Lisäksi hankkeessa on tähän mennessä markkinoitu tulevaa opettajien ja yrittäjien työympäristöä,

järjestetty työseminaareja Turussa ja Helsingissä sekä laadittu tutkimuspapereita alan konferensseihin.

Projektissa laaditaan aluksi pilottiympäristöt. Ensimmäinen versio testataan Loimaan seutukunnassa vuonna 2010. Toinen versio testataan vuonna 2011 Varsinais-Suomessa useamman kunnan yrittäjyyskasvatusverkostoissa. Lopullinen versio valmistuu ja pilotoidaan Varsinais-Suomessa vuoden 2012 alussa. YVI-hanke esitellään myös syksyllä 2010 Turussa pidettävillä valtakunnallisilla yrittäjyyskasvatuspäivillä.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Koska hanke käynnistyi 2009, sen lopullisia tuloksia ja vaikuttavuutta voidaan esitellä ja arvioida hankkeen päättyessä 2012. YVI-hankkeen tavoitteet ovat varsin konkreettisia ja välittömästi hyödynnettävissä. Varsinais-Suomen alueelle luodaan yrittäjyyskasvatuksen toimijoille oppimisympäristö, joka edistää alueen työ- ja elinkeinoelämän kehittymistä. Virtuaaliympäristö otetaan käyttöön myös opettajien perus- ja täydennyskoulutuksessa sekä työ- ja elinkeinoelämän edustajien kehittämistilaisuuksissa.

YVI-virtuaaliympäristöstä kehitetään havainnollinen, konkreettinen, ei-akateeminen, helposti lähestyttävä, visuaalinen ja motivoiva, joka myös kehittyy jatkuvasti käyttäjien vuorovaikutuksessa tuottaman informaation ansiosta. Ympäristö innostaa kehittämään uusia luovia tapoja yrittäjyyskasvatukseen ja koulujen ja elinkeinoelämän yhteistyöhön.

Tavoitteena on, että opettaja tai muu kouluttaja tai yrityksen edustaja saa sen avulla nopeasti konkreettista tukea ja käsityksen siitä, mitä yrittäjyyskasvatus on, miten voi omassa työssään lähteä sitä suunnittelemaan, toteuttamaan ja arvioimaan sekä miten yrityksen näkökulmasta voi hyötyä siitä. Lisäksi ympäristö käynnistää vuorovaikutteisen yhteistoiminnan, joka vahvistaa yrittäjyyskasvatusta erityisesti aluekehityksen näkökulmasta.

Hankkeessa tehdään yhteistyötä em. varsinaisten hankekumppanien lisäksi Työ- ja elinkeinoministeriön ja alihankkijoiden kanssa (esim. markkinointi). Hankkeen pilottivaihe toteutetaan Varsinais-Suomen alueella. Ensimmäisinä testaajina ja palautteen kautta kehittäjinä toimivat Loimaan seutukunnan laa-

jennetun Loistotiimin¹⁴ edustajat. Myöhemmin hanke on tarkoitus laajentaa valtakunnalliseksi, jolloin mukaan tulee Loimaan seutukunnan lisäksi uusia testaajia ja kehittäjiä.

Hankkeen kansainvälisesti ainutlaatuinen oppimisympäristö kehittää ja systematisoi pitkällä aikavälillä yleissivistävän ja ammatilliseen koulutuksen yrittäjyyskasvatusta. Uusi oppimis- ja työympäristö otetaan käyttöön myös opettajien perus- ja täydennyskoulutuksessa sekä työ- ja elinkeinoelämän edustajien kehittämistilaisuuksissa. Yrittäjyyskasvatuksen kehittäjät oppivat myös aikaisempaa tehokkaammin hyödyntämään eri intressitahojen tuottamaa informaatiota (elinkeinoelämä ja yritykset, yrittäjä- ja toimialajärjestöt, akateeminen tutkimus ja korkeakoulujen palvelut) ja saavat työssään tukea verkostosta. Yrittäjyyskasvatuksen kehittäjät oppivat myös aikaisempaa tehokkaammin hyödyntämään uusia, sosiaalista mediaa hyödyntäviä oppimisympäristöjä.

Lisäksi oppimisympäristö vahvistaa työ- ja elinkeinoelämän, opetusalan sekä järjestöjen edustajien taitoja kehittää yrittäjyyskasvatusta. Opettajien yritystuntemus kasvaa huomattavasti ja tätä kautta ammatillisesta koulutuksesta lähtevä jatkumo yrittäjyyteen entisestään vahvistuu. Samoin työ- ja elinkeinoelämälle avautuu uusia tapoja tuoda asiantuntemuksensa koulujen käyttöön sekä hyötyä itse yrittäjyyskasvatuksen mahdollisuuksista omassa kehittämistoiminnassaan.

YVI-hanke toteuttaa käytännössä Turun AMK:n yrittäjyysohjelman strategisia tavoitteita ja edistää yrittäjyyden koulutusta laajasti Varsinais-Suomessa. Hanke tarjoaa opiskelijoille mielekästä ja käytännönläheistä, soveltavaa oppimista, tuottaa opintopisteitä ja hyödyntää sekä kehittää TSK:n opettajien asiantuntemusta.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Pidemmän aikavälin tavoitteena on systematisoida opetuksen ja elinkeinoelämän yhteistyötä ja vuorovaikutusta myös opettajien pidempien yritysharjoittelujaksojen avulla, joista on saatu hyviä kokemuksia (Holma 2006, 2008; Suni 2008).

YVI-hankkeelle on parhaillaan valmisteluvaiheessa jatkosuunnitelma, jossa korkeakoulujen laajennettu valtakunnallinen yhteistyö syventää tuotettua ym-

¹⁴ Loimaan seutukunnan Loistotiimi on yrittäjyyskasvatuksen kehittämisestä innostunut yhteisö, joka koostuu sekä opetusalan että työ- ja elinkeinoelämän edustajista.

päristön informaatioisältöä, parantaa käytettävyyttä ja markkinointia sekä kehittää opetusmenetelmiä. Partnereina tulee olemaan sekä yliopistoja, ammattikorkeakouluja että elinkeinoelämätahoja, ja jatkohankkeen rahoitushakemus on tullaan jättämään ESR-ohjelmaan 2010.

LÄHTEET

Holma, A. 2006. The ICT Pro Model – Boundary-crossing Partnership for Knowledge Creation and Transfer between the Enterprise Cluster and the University. Teoksessa: Proceedings of the European Conference on Entrepreneurship and Innovation. Reading: Academic Conferences, 69–78.

Holma, A. 2008. Kohti työelämälähtöistä pedagogiikkaa: ICT Prof -hankkeesta eteenpäin. Teoksessa: Käytännöstä koulutukseen – AMK-opettajat ammattialaan perehtymässä. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 73. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, 13–36.

Kontio 2006. Adding Studies of Entrepreneurship in Engineering Education. Teoksessa: Proceedings of the 10th IACEE World Conference on Continuing Engineering Education, 2006; Vienna: Vienna University of Technology.

Putting Knowledge into Practice: A broad-based innovation strategy for the EU. Commission of the European Communities. 2006. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels 2006.

Seikkula-Leino, J. 2006. Perusopetuksen opetussuunnitelmauudistus 2004– 2006 ja yrittäjyyskasvatuksen kehittäminen. Paikallinen opetussuunnitelmatyö yrittäjyyskasvatuksen näkökulmasta. Opetusministeriön julkaisuja 2006:22. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Helsinki: Yliopistopaino.

Seikkula-Leino, J. 2007. Opetussuunnitelmauudistus ja yrittäjyyskasvatuksen toteuttaminen. Opetusministeriön julkaisuja.2007: 28. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Helsinki: Yliopistopaino.

Suni, T, 2008. Uusia ideoita opetukseen – ICT Prof -hankkeen työelämäjaksot opettajien osaamisen kehittäjinä. Teoksessa: Käytännöstä koulutukseen – AMK-opettajat ammattialaan perehtymässä. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 73. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, 45–50.

Yrittäjyyskasvatuksen suuntaviivat. Opetusministeriön julkaisuja 2009: 7. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Helsinki: Yliopistopaino, 2009.

OHJELMISTOKEHITYS

eDICTIONARY

2005–2006

Janne Roslöf
Koulutuspäällikkö

Rahoittajat: Suomalais-Ugrilainen seura, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Suomalais-Ugrilainen seura ja Turun yliopisto

Projektipäällikkö: Janne Roslöf

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Suomalais-Ugrilainen seura oli tilaajana eDictionary-projektille, jossa suunniteltiin elektronisten erikoissanakirjojen käyttöliittymäohjelmisto kielientutkijoiden tarpeisiin. Projektin toteutti Turun ammattikorkeakoulun tietotekniikan koulutusohjelma yhteistyössä Turun yliopiston Volgan alueen kielten tutkimusyksikön kanssa.

Ammattikorkeakoulu toimi projektissa teknisenä toteuttajana ja asiantuntijana. Tehtävänä oli selvittää, miten kustannustehokkaasti voidaan kehittää käyttöliittymäohjelmistoja WxWidgets-komponenttikirjastoa käyttäen, niin että sama C++ -ohjelmakoodi voidaan kääntää sellaisenaan eri käyttöjärjestelmäympäristöihin toimivaksi.

TOTEUTUS

Suunnittelusta ja toteutuksesta vastasivat ohjelmistotekniikan opiskelijat, joita projektin 2,5 vuoden keston aikana ehti vaihtua kolme opiskelijasukupolvea. Oman aikansa vei uusien opiskelijoiden perehdyttäminen edellisen vuosikursin valmistuttua, minkä vuoksi opiskelijavetoinen toteutus ei sopisi kiireiseen toimeksiantoon. Työtapana toimintamalli oli kuitenkin lähellä todellisuutta: valtaosa ohjelmistotuotteista rakentuu vanhojen versioiden pohjalle, joten ai-

kaisemmin tehtyihin toteutuksiin perehtyminen on ohjelmistosuunnittelijan arkipäivää.

Opiskelijapalaute oli innostunutta ja projektia pidettiin hyödyllisenä ohjelmistosuunnittelun oppimiskokemuksena. Projektiin osallistuminen onkin tavallista harjoitustyöstä vaativampi kokonaisuus, sillä tuote on todella saatava valmiiksi toimeksiannon viimeistä piirtoa myöten.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Projektin tuloksena julkaistiin elektronisessa muodossa marin, mordvan ja udmurtin kielten käänteissanakirjat, jotka mahdollistavat sanaluetteloiden selaimisen ja työstämisen sähköisesti. *SFOu WordListTool* -ohjelma helpottaa esimerkiksi sanojen muodostumistapoja tutkivien työtä, kun raskaiden sanakirjojen selailun sijaan voi ohjelmaan syöttää halutut kirjainyhdistelmät. Käyttöliittymäkielellet ovat suomen lisäksi venäjä ja englanti. Ohjelma määriteltiin sen levittämisen edistämiseksi freeware-muotoon, toisin sanoen se on luovutettu yleiseen käyttöön.

E-DEMOCRACY TOOLS

2008–2009

Tiina Ferm
Lehtori

Rahoittajat: Turunmaan seutu ry., Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turunmaan seutu ry., Helsingin kauppakorkeakoulu, Center for Knowledge and Innovation (CKIR)

Projektipäällikkö: Tiina Ferm

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Kuntien yhdistyessä entistä suuremmiksi yksiköiksi kaikkialla Suomessa välimatkat kuntakeskuksiin pidentyvät ja asukkaiden mahdollisuudet osallistua luottamushenkilöinä demokratian toimivuuden kannalta olennaisiin kokouksiin ja muuhun päätöksentekoon heikkenevät. Tämä on erityisen vaikea kysymys harvaan asutuilla seuduilla kuten saaristossa. Ongelman ratkaisuksi ei ole kehitetty järjestelmiä, jotka nykyisellään vastaisivat demokratian ja kunnallisen lainsäädännön vaatimuksia. Lainsäädännön mukaan päättäjän on oltava fyysisesti paikalla asioista päätettäessä. EDT eDemocracy Toolbox -hankkeen tavoitteena oli kehittää kunnallisen demokratian toimivuutta ja kansalaisten osallistumista etäpäättöksentekoon.

Valtakunnallisesti kuntauudistuksen yhteydessä sai alkunsa lakimuutosehdotus, joka sallii etäosallistumisen kunnallisissa päätöksentekokokouksissa. Kuntalain muutos astui voimaan vuoden 2009 alusta. Lakimuutoksen valmistelukomitean mukaan ”mahdollisuutta käyttää videoneuvotteluyhteyttä toimiellisten kokouksiin osallistumiseen ei olisi kuitenkaan tarkoituksenmukaista rajata vaan sitä koskevien säännösten tulisi koskea lähtökohtaisesti kaikkia Suomen kuntia. Säännösten tarkoituksena olisi varmistaa, etteivät esimerkiksi vaikeat kulkuyhteydet tai matkoihin kuluva aika olisi esteenä kunnallisten toimiellisten kokouksiin osallistumiselle. Yleisempänä tavoitteena voisi olla myös edistää kunnallisen demokratian toimivuutta ja kuntalaisten osallistumista yhteis-

ten asioiden hoitamiseen.” (Mäenpää 2008). Kuntademokratian ja kansalaisvaikuttamisen kannalta on entistä tärkeämpää varmistaa, että päätöksenteko ei keskity kuntien kasvaessa entisestään maantieteellisesti keskuksiin. Kansalaisten mahdollisuuksia osallistua oman kuntansa päätöksentekoon kaikkialta kunnan alueelta on lisättävä. (Kivelä 2000, Luther 2007)

Hankkeen päämääränä oli määritellä kunnalliseen päätöksentekoon tarkoitettu etäkokous-järjestelmä, selvittää markkinoilla olevien valmiiden järjestelmien toimivuus ko. tarkoitukseen sekä määritellä teknologiariippumattomat testitapaukset järjestelmän hankintaan ja valintaan julkisessa hankintaprosessissa. Järjestelmään mallinnettiin erityisesti kuntalaisten demokratiaa toteuttavien päättävien elinten kokouskäytännöt, joiden vaatimukset (protokolla, lainsäädäntö) ovat raskaimmat. Etäkokousjärjestelmän tulee integroitua kunnallisen päätöksenteon muihin apujärjestelmiin, esimerkiksi arkistointisovelluksiin, saumattomasti. Hankkeessa määriteltiin ja toteutettiin prototyyppien avulla teknologiariippumaton testitapausten sarja, jota testattiin vuoden 2009 alusta perustetussa Länsi-Turunmaan kaupungissa ja sen edeltäjäkunnissa (Parainen, Nauvo, Korppoo, Houtskari ja Iniö). Testauksessa käytettiin sekä simuloituja valtuuston ja hallituksen kokouksia että todellisia lautakunnan kokouksia.

Järjestelmän kehitystyö oli avointa; mallinnuksessa, testitapausten laadinnassa ja markkinaselvitystyössä keskusteltiin ja jaettiin tuloksia mahdollisten toimitajien kanssa. Tavoitteena oli tukea kuntia palvelevien yritysten liiketoimintaa ja helpottaa kuntien järjestelmähankintoja.

eDT-projektin tavoitteina oli tuottaa:

ensimmäisessä vaiheessa:

- kunnallishallinnon päätöksentekoprosessin prosessikuvaus
- päätöksenteon apuvälineiden käyttäjävaatimukset
- päätöksenteon apuvälineiden tekniset spesifikaatiot
- markkinatutkimus olemassa olevista työkaluista

toisessa vaiheessa:

- prototyyppi etähallinnon työkaluksi kokeilukäyttöön
- tarkennetut spesifikaatiot prototyypin avulla saaduista käyttäjäkokemuksista

kolmannessa vaiheessa:

- teknologiariippumaton julkiseen hankintaprosessiin soveltuva testitapausten sarja

- kartoitus olemassa olevista laitteistoista ja ohjelmistoista Länsi-Turunmaan kaupungissa
- suunnitelma tarvittavista lisähankinnoista.

Prototyyppi (ver3.0) ja testitapaukset toimivat keskustelun apuna toimittajien (Dolphin Interactive, Documenta ja Tandberg) kanssa tuotteiden lisenssi/ päivitysneuvotteluissa.

Tavoitteena oli, että eDT-projektissa mallinnettua päätöksentekoprosessin kuvausta ja testitapaussarjaa hyödynnetään kuntien julkisessa hankintaprosessissa ja yritykset räätälöivät tuotteitaan testitapausten avulla valmiiksi kunta-asiakkaalle soveltuviksi.

Tavoitteena oli hyödyntää kunnissa jo käytössä olevia ratkaisuja ja tarvittaessa parantaa/laajentaa niitä. Laajennus parantaa toimittajina olevien yritysten liiketoimintamahdollisuuksia sekä helpottaa kunnan hankintatointa.

Opetuksellisenä tavoitteena oli toimintatutkimukseen, prototyypitykseen ja aktiiviseen loppukäyttäjän osallistumiseen perustuvan iteratiivisen ohjelmistotuotannon prosessin eli Living Lab -metodologian integroiminen ohjelmistotuotannon opetukseen.

TOTEUTUS

Etäkokouksen prosessimallia ja testitapauksia kehitettiin kiinteässä yhteistyössä tulevien käyttäjien kanssa niin, että käyttäjien palautetta systemaattisesti kerättiin ja hyödynnettiin kehitystyön kuluessa. Kehitystyön raamina oli kolmivuotinen Collaboration@Rural (2006–2009) EU-rahoitteinen projekti (IST programme in the European Commission's 6th Framework Programme for Collaborative Working Environments) ja sen paikallinen pilotti Archipelabo (Turku Archipelago Living Lab). Rinnan EDT:n kanssa toteutettiin Mobile Direct Sales (MDS) -hanke, jossa testattiin mobiilityökaluja Saariston alkutuottajien suoramyyniin. Living Lab yhdistää action research -tutkimusmetodologian ja järjestelmämäkehittäjät todellisiin loppukäyttäjiin todellisissa käyttöympäristöissä. EDT- hanke jakautui kolmeen vaiheeseen: mallinnus, prototyypitys ja testitapausten laadinta. Viimeisessä vaiheessa toteutettiin lisäksi ns. light-eDT eli Länsi-Turunmaan kaupungissa jo olemassa olevilla laitteilla ja ohjelmistoilla aloitettiin etäkokousten käyttö lautakunnissa ja virkamiesten keskinäisissä kokouksissa. Toteutuksessa on sovellettu FormIT-prosessia (Ståhlbröst 2008);

Living Lab -metodologiaa, jossa keskitytään käyttäjien tarpeiden tunnistamiseen ja niiden tarkentamiseen prototyyppien avulla formaaliksi määrittelyksi.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen tuloksia ovat lainsäädännön muutos etäkokousten hyväksymisessä kunnallisessa päätöksentekoprosessissa (Kuntalaki 365/1995 ja sen muutos 15§ 19.12.2008/1068), millä on valtakunnallista vaikuttavuutta. Länsi-Turunmaan kaupunki hankki lokakuussa 2008 uudelle yhdistetyn kunnan valtuustolle laajennetun kokous- ja äänestyslaitteiston, joka tukee etäkokousta mahdollistamalla osallistumisen (paikallaolijoiden toteaminen, puheenvuoropyynnöt, äänestys ja vaali) tekstiviestin ja www-sovelluksen kautta. Etäkokousten käyttö Länsi-Turunmaan kaupungissa edellyttää johtosäännön muuttamista. Korppoon lähialvelulautakunta on toteuttanut etäkokouksen 31.11.2009 kokouksessaan (osallistujat Korppoossa ja Utössä). Kunnallisella päätöksentekotasolla hankkeen vaikutukset näkyvät vasta useamman vuoden viiveellä. Virkamiestasolla kokouksissa Länsi-Turunmaan kaupungissa käytetään säännöllisesti videoneuvotteluohjelmistoja, mikä näkyy suoraan virkamiehistön matkakustannusten alenemana vuoden 2009 aikana.

Hankkeen tuloksena Turun ammattikorkeakoulussa virisi laajempi kiinnostus Living Lab -metodologiaa kohtaan. Tästä osoituksena on Turku University of Applied Sciences Living Lab for Well-being and ICT (TWICT) perustaminen koordinoimaan Living Lab -hankkeita, julkaisutoimintaa sekä verkosto-osallistumista. TWICT hyväksyttiin ENoLL:n (European Network of Living Labs) jäseneksi 2010.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Hankkeen tuloksena on hankkeeseen osallistuneiden tahojen (Länsi-Turunmaan kaupunki, Helsingin kauppakorkeakoulu (2010 alkaen Aalto yliopisto) ja Turku AMK) yhteistyön jatkuminen EU-rahoitteisessa PARTERRE-hankkeessa, jossa etäkokousteknologiaa laajennetaan kansalaisten varhaiseen osallistumiseen maankäyttöön liittyvässä suunnittelussa. C@R- hankkeen, josta EDT on osa, tuloksia esitellään kansainvälisissä konferensseissa mm. 5th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, National and Kapodistrian University of Athens on the 16th–17th September 2010 (Failing to Find the Business Model in the case of Mobile Direct Sales, hyväk-

sytty 4.3.2010) sekä eChallenges e-2010 Conference 27–29.10.2010 (Lessons Learned from Introducing Videoconferencing Systems into Municipal Decision Making Processes in the Archipelago Town of Västaboland, abstrakti lähetetty 25.2.2010, ei vielä vastausta).

Julkiseen hankintaprosessiin tarkoitettuja prosessimalleja ja toimittaja- ja teknologiariippumattomia testitapauksia on tarkoitus laajentaa atk- ja hyvinvointipalveluihin liittyvissä jatkoprojekteissa. Ammattikorkeakoulujen Neloskierre-hankkeessa¹⁵ Turun workshopin yhteydessä on tarkoitus järjestää pre-procurement process workshop.

JULKAISUT

Ferm, T. & Hongisto, P. & Kiviniemi, O. 2009. Developing ICT infrastructure for a Living Lab using Living Lab methodology – experiences and challenges. In proceedings in joint international conference in Prague Information Systems in Agriculture and Forestry 11th – 12th 2009 in Prague. Available at www.isaf.cz/iszl_2009/prezentace/LivingLabs_ut/ferm.pdf.

Hongisto, P & Ferm, T. 2010. ArchipeLabo – Building a Rural Living Lab for Governance and Rural Development. In Living Labs for Rural Development – Results from the C@R Integrated Project, edited by Hans Schaeffers, Javier Garcia Guzmán, Mariano Navarro and Christian Mertz. TRAGSA, Madrid, Spain, 2010.

LÄHTEET

Kivelä, S. 2000. Näkemyksiä kuntademokratian ja kuntajohtamisen tulevaisuudesta. Kuntalan tulevaisuusbarometri 2000. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Luther, M. 2007. Ny IT kräver också en ny kultur. Finlands Kommuntidning 4/2007, s. 12–15.

Mäenpää, E. VM Muistio 9.1.2008. Vaihtoehtoisia tapoja säätää videoneuvotteluyhteyden avulla pidettävistä kunnallisten toimielinten kokouksista.

Ståhlbröst, A. & Bergvall-Käreborn, B. 2008. FormIT – An Approach to User Involvement, in European Living Labs- A New Approach for Human Centric Regional Innovation. J. Schumacher and V.P. Niitamo, Editors. Wissenschaftlicher Verlag: Berlin. p. 63–76.

¹⁵ Ammattikorkeakoulujen Neloskierre on 3-vuotinen valtakunnallinen, Manner-Suomen ESR-ohjelman rahoittama, hanke, jonka tavoitteena on luoda yleistettäviä parhaita käytäntöjä, työvälineitä ja toimintaohjeita kysyntä- ja käyttäjälähtöiseen innovaatiotoimintaan eli Living Lab -toimintaan opimalla olemassa olevista ammattikorkeakoulujen Living Labeista.

FIRST LINK – KORKEAKOULUJEN YRITYSPALVELU ALUEELLISEN INNOVAATIOVERKOSTON TUKIJANA VARSINAIS-SUOMESSA JA POHJOIS-VIROSSA

2006–2007

Aulikki Holma
T&K-päällikkö

Rahoittajat: Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), mukana olleet organisaatiot (omarahoitussuudet)

Yhteistyökumppani: Tallinnan yliopisto, Informaatiotutkimuksen laitos (Tallinna Ülikool, Infoteaduste Osakond)

Projektipäällikkö: Riikka Kulmala (2006), Jenni Kotilainen (2007)

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Monissa tutkimuksissa on todettu, että korkeakoulujen asiantuntemuksen ja T&K-toiminnan hyödyntämisen esteenä käytännön elinkeinotoiminnassa on se, että yrityksissä ei tunneta korkeakoulujen palveluja eikä osaamista (Lyytinen & Marttila 2009, 113; Turun ammattikorkeakoulun vaikuttavuus V-S alueen organisaatioissa; Kauppalehti 26.8.2009). Yleisellä tiedotustoiminnalla ei kyetä poistamaan tätä ongelmaa. Lisäksi, varsinkaan pk-yrityksillä ei nykyisessä tilanteessa ole resursseja eikä asiantuntemusta hyödyntää korkeakoulujen asiantuntemusta tehokkaasti, koska korkeakoulujen palveluja ei ole riittävästi tuotteistettu. Palveluiden saatavuutta ja jakelua tulee näin ollen muokata havainnollisemmiksi ja pk-yritysten tarpeisiin kohdentuviksi.

Jotta tietämystä voidaan tehokkaasti siirtää, on korkeakoulun liitettävä toimintansa ja palvelunsa tukemaan yritysten prosesseja sekä tehostettava palvelujen saatavuutta eli hyödynnettävä jakelussa edistynyttä tietotekniikkaa. (Puukka 2009; Vironmäki & Jokinen 2009; Virolainen & Valkonen 2007.) Korkeakoulujen yrityksille suuntaamien palvelujen konseptoinnista ja markkinoinnista on ulkomailla kokemuksia, esim. Englannissa kuudella eri alueella toimivalle korkeakouluverkostolle (Universities for the North East) luotu Internet-palvelu, ”The Knowledge House”. Tässä ja muissa samantapaisissa järjestelmissä ei kuitenkaan ole sellaisia kehittyneitä vuorovaikutteisia eikä asiakkuudenhallintaa tukevia ominaisuuksia, joita First Link- hankkeessa kehitettiin.

First Link -hankkeessa vuorovaikutteisen tietojärjestelmän kehittäminen lähti liikkeelle Tallinnan yliopistossa käytössä olevasta TAIP-portaalista. TAIP on Tallinnan yliopiston Tutkimuksen ja kehityksen tietoportaali, joka toimii Tallinnassa korkeakoulupalveluiden markkinointiväylänä alueen yrityksille. Web-pohjainen TAIP-järjestelmä luotiin seuraavien tavoitteiden saavuttamiseksi:

- yrittäjyyden edistäminen
- tutkimustulosten hyödyntäminen/jakaminen
- korkeakoulun tietopohjaisten tuotteiden ja palveluiden markkinointi
- asiakkuussuhteiden hallinta.

TAIP on ollut käytössä Tallinnan yliopistossa vuoden 2006 alusta. Suomessa vastaavia järjestelmiä ei vielä ole käytössä missään korkeakoulussa eikä yliopistossa. Järjestelmän luonti on osa Tallinnan yliopiston kolmevuotista SPINNO-ohjelmaa (2004–2007), jonka tavoitteena oli levittää tutkimus- ja kehitystyön tuloksia yritysälämän käyttöön. Vuonna 2005 Tallinnan yliopisto toteutti tutkimuksen tietopohjaisten tuotteiden ja palveluiden markkinoinnista. Tutkimuksen tavoitteena oli tiedostaa yritysten ja muiden organisaatioiden asenteet korkeakoulujen tarjoamaa yhteistyötä kohtaan. Tutkimusta seurasi TAIP-järjestelmän suunnittelu, testaus ja järjestelmän ylläpitäjien koulutus. Samalla luotiin ohjekirja järjestelmän käyttäjille. Järjestelmän kohderyhminä olivat yliopiston tietopohjaisten tuotteiden ja palveluiden ostosta kiinnostuneet julkiset ja yksityiset organisaatiot. Muita kohderyhmiä olivat yliopiston opetushenkilökunta ja yliopistohallinnon henkilöt.

TOTEUTUS

Selvitettiin tarpeita, hyödynnettiin kokemuksia ja testattiin uutta työkalua

First Link -hankkeen tavoitteita olivat 2007 aikana 1) tuottaa ymmärrystä korkeakoulujen ja yritysten välisen tietämyksen siirron ongelmista, 2) kehittää TAIP-järjestelmän ominaisuuksia näiden ongelmien ratkaisemiseksi ja 3) testata järjestelmän soveltuvuutta Turun ammattikorkeakoulun käyttöön.

Päätavoitteena oli vastata molempien korkeakoulujen tarpeisiin kehittämällä tieto- ja asiointipalvelu alueellisen innovaatioverkoston tueksi. Molemmilla korkeakouluilla oli tavoitteena kartoittaa ulkoisia ja sisäisiä tarpeita tietojärjestelmän kehittämiseksi. Kartoitukset suoritettiin kyselyjä ja haastatteluja käyttäen. Tallinnan yliopiston tavoitteena oli luoda uusia ominaisuuksia TAIP-järjestelmään ja parantaa järjestelmän toimivuutta ja tunnettuutta (mukaan lukien järjestelmän kääntämisen englanniksi). Turun ammattikorkeakoulun tavoitteena oli tutustua TAIP-järjestelmään, osallistua sen kehittämiseen ja mallintaa järjestelmää ja sen osia omassa toimintaympäristössään.

TAIP-järjestelmää kehitettiin uusia vuorovaikutteisuutta lisääviä ja asiakkuudenhallintaa tukevia ominaisuuksia sisältäväksi prototyypiksi, joka tulee tulevaisuudessa toimimaan sähköisenä asiointi- ja asiakkuudenhallintajärjestelmänä, yhteistyötä ja alueellista innovaatioverkostoa tukevana järjestelmänä, korkeakoulun sisäisen tiedon hallintajärjestelmänä ja tiedonsiirron interaktiivisena järjestelmänä.

First Link- hankkeen keskeisenä kohderyhmänä olivat pk-yritykset, sillä niiden mahdollisuudet hyödyntää tutkimustietoa ja asiantuntijapalveluja ovat tunnetusti heikommat kuin suuryrityksissä. Muita kohderyhmiä ovat suuremmat yritykset, paikalliset viranomaistahot, organisaatiot ja muut korkeakoulujen sidosryhmät. Sisäisinä kohderyhminä ovat molempien korkeakoulujen henkilökunta ja opiskelijat. Edellä lueteltujen kohderyhmien tavoitettavuuden parantamista pohjustettiin hankkeessa tehdyn selvitystyön ja järjestelmän prototyypin avulla. (Tiivistelmä First Link -hankkeesta julkaisussa: *Bridging Borders through interaction, innovation and integrated environment*, 2008, 13.)

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

First Link -hankkeen tulosten hyödyntäminen ja uusi tietämys

Hankkeen merkittävimmät tulokset ovat yritysten ja yrittäjien tarpeita ja toiveita kartoittanut tutkimus ja TAIP-järjestelmästä kehitetty ja testattu uusi prototyyppi uusine ominaisuuksineen. Tutkimuksen ansiosta tiedetään paremmin, mitä tällaisen järjestelmän tulisi sisältää ja miten toimia, jotta se palvelisi ajateltua kohderyhmäänsä. Toisena tutkimuskohteena vertailtiin olemassa olevia yliopistojen ja korkeakoulujen nettisivustoja vertaillen niitä edellisestä tutkimuksesta saatuihin tietoihin, tarpeisiin ja toiveisiin. Järjestelmään suunniteltiin ja toteutettiin hankkeessa uusia ominaisuuksia tehtyjen sisäisten ja ulkoisten tarvekartoitusten perusteella. Hankkeelle asetetut tavoitteet saavutettiin ja tulosten pohjalta on jo käynnistetty jatkohankkeen suunnittelu järjestelmän käyttöönoton mahdollistamiseksi.

Hankkeessa kerättyä tietoa on hyödynnetty myös varsinaissuomalaisten korkeakoulujen Korkeakoulut seutukunnissa -hankkeessa, jossa on suunniteltu ja julkaistu turkulaisten korkeakoulujen yhteiset Korkeakoulukumppani-sivut (www.korkeakoulukumppani.fi). Sivuilla on kuvattu ongelmalähtöisesti ja yritysten ymmärtämällä tavalla alueen kaikkien korkeakoulujen asiantuntemus ja kehittämis-, tutkimus- ja tuotekehityspalvelut, joita Varsinais-Suomen yritykset voivat hyödyntää. Edelleen sivuille on kerätty esimerkkejä toteutuneesta yritys-korkeakoulu-yhteistyöstä mahdollisuuksien konkretisoimiseksi. Sivujen pääasiallisena käyttäjäryhmänä ovat seutukuntien yritysneuvojat ja erilaiset välittäjätahot, ja aikaa myöten myös itse yrittäjät (Koski 2009).

Päättynyt First Link -hanke edistää Tallinnan yliopiston ja Turun ammattikorkeakoulun alueellista vaikuttavuutta ja niiden osaamisen tunnettuutta. First Link -hankkeessa tehtiin huomattava pohjatyö jatkoa ja järjestelmän käyttöönottoa ajatellen. Kun järjestelmä otetaan jatkohankkeessa käyttöön, se syventää korkeakoulujen ja yritys-elämän yhteistyötä. Järjestelmä tuo korkeakoulujen osaamispalvelut tehokkaammin näkyville, kannustaa korkeakouluja kehittämään aktiivisesti palvelutuotteitaan sekä lujittaa molempien alueiden tiedon välityksen rakenteita. Hanke ja tuleva jatkohanke yhdessä tehostavat tieteellisen ja käytännöllisen tiedon hyväksikäyttöä elinkeinoelämässä ja kehittää työelämän tarpeiden tunnistamista koulutuksessa. Nyt päättyneessä First Link -hankkeessa molemmat korkeakoulut saavat kokemusta kansainvälisen hankkeen suunnittelusta ja hallinnoinnista.

First Link -hanke tuotti myös uusia kumppaneita ja uuden yritysyhteistyöprojektin. Pohjoissuomalainen tietotekniikan pk-yritys IT-Salonen Oy¹⁶ käynnisti yhteistyön tietotekniikan koulutusohjelman kanssa, monipuolisen, sosiaalista mediaa hyödyntävän ohjelmistotyökalun kehittämiseksi korkeakoulujen ja elinkeinoelämän väliseen yhteistoimintaan. Projektissa kehitettiin ja testattiin yrityksen kanssa ohjelmistoratkaisua, joka tähtää kansainvälisille markkinoille. Kansallinen pilotointi on parhaillaan käynnistymässä useamman hankkeen yhteydessä eri korkeakoulussa. Tuotetta on esitelty sekä Elinkeinoelämän keskusliitolle, Keskuskauppakamarille, Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry:lle että valtakunnallisten ja alueellisten yrittäjäjärjestöjen edustajille. Sekä tutkimukset että asiantuntijoilta saatu palaute osoittavat, että elinkeinoelämässä toivotaan yhteistyön tehostamista ja palvelujen systematisoimista, mikä edellyttää työkaluja. Yrityksistä löytyy myös kiinnostusta ja halua osallistua kehittämiseen mm. testaus-, pilotointi- sekä markkinointivaiheessa.

First Link -hankkeen sekä jatkohankkeen vaikutukset ovat tarkemmin arvioitavissa myöhemmin järjestelmän käytön määrän, korkeakoulupalveluiden lisääntyneen tunnettuuden, sidosryhmien lisääntymisen, palvelutilauksien ja ulkoisen rahoituksen perusteella.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Kehittämistyö jatkuu

First Link -hanke oli luonteeltaan valmisteleva projekti, jonka tarkoituksena oli kerätä Tallinnan teknillisen korkeakoulun ja suomalaistahojen yhteiset kokemukset T&K-palvelun systematisoinnin vaatimasta IT-työkalusta yhteen sekä käynnistää työkalun jatkokehitys. Tässä tehtävässä hanke onnistui erinomaisesti ja sen tuottamaa tietoa sovelletaan parhaillaan edelleen tuotekehityksessä.

First Link -hankkeen tuloksia hyödynnetään hankkeen valmisteltavana olevassa jatko-osassa (Innohubs-hanke). Jatkossa mukana on samojen partnereiden lisäksi uusia yhteistyökumppaneita. First Link -hankkeessa kerättyä tietämystä ja kokemusta hyödynnetään lisäksi parhaillaan käynnissä olevassa ESR-rahoitteisessa Ammattikorkeakoulujen neloskierre -hankkeessa, jossa kumppaneina on useita ammattikorkeakouluja eri puolilta maata.

¹⁶ Nykyisin DreamIt Oy: <http://www.dreamit.fi>

LÄHTEET

Bridging Borders through interaction, innovation, and an integrated environment: Interreg IIIA Southern Finland – Estonia 2000–2006. Turku 2008. Saatavissa: http://www.interreg-finest.net/failid/Varsinais_Suomen_Liitto_2008_11_12_u.pdf.

Karvonen, T. 2007. Korkeakoulujen tietämys kootaan pk-yritysten tietopalveluun. IT-Viikko 12.6.2007.

Karvonen, T. 2007. Turun AMK yhteistyössä Tallinnan yliopiston kanssa – Pk-yritykset pääsevät kiinni korkeakoulun tietoihin. DigiToday 12.6.2007.

Koski, A. 2007. Korkeakoulut Varsinais-Suomen yritysten voimavara. Korkeakoulut seutukunnissa -hanke. Saatavissa: http://www.tkk.utu.fi/alueosasto/masa/korkeakoulutseutukunnissa/EDE2007_KSKesite.pdf.

Koski, A. 2009. Vuorovaikutuksen keinojen kehittäminen edistää korkeakoulujen ja yritysten välistä yhteistyötä. Teoksessa: Maakuntakorkeakoulujen monet muodot. Toim. Kari Kallberg ja Pia-Riitta Pekkanen. Joensuu: Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. S. 95–104.

Lyytinen, A & Marttila, L. 2009. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminta – rajoja, rakenteita ja yhteistyötä. KeVer, vol 8, No 4 (2009).

Korkeakoulukumppani – yrityksen portti turkulaisten korkeakoulujen palveluihin. www.korkeakoulukumppani.fi.

Puukka, J. 2009. Korkeakoulut alueiden veturina – mitä opimme OECD:n arviointihankkeista? Teoksessa: Maakuntakorkeakoulujen monet muodot. Toim. Kari Kallberg ja Pia-Riitta Pekkanen. Joensuu: Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. S.15–21.

Virolainen, M. & Valkonen, S. 2007. Kiireavusta innovatiivisten tietoyhteisöjen vahvistamiseen? Ammattikorkeakoulujen työelämäkumppanit ja yhteistyö harjoittelujen järjestämiseksi. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Vironmäki, E. & Jokinen, L. 2009. Uusi yliopisto ja aluetehtävä: loppuraportti. Turku: Turun kauppakorkeakoulu.

Yritykset ja ammattikorkeakoulut etsivät toisiaan. Kauppalehti 26.8.2009.

FÖLIS

2008–2010

Jari-Pekka Paalassalo
Yliopettaja

Rahoittajat: Muuritutkimus ky. ja Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Muuritutkimus ky. (Euran ja Naantalın kaupungit)

Projektipäällikkö: Jari-Pekka Paalassalo

Projektin tila: käynnissä

TAUSTA JA TAVOITTEET

Fölis-hankkeessa kehitetään koululaisille ja matkailijoille suunnattua kulttuurihistorian sähköistä opasta (PULU). Oppaan toiminta perustuu paikannusta hyödyntävään sovellukseen, jonka avulla elävöitetään peruskoulun ja lukion paikallishistorian ja maantieteen opetusta. Sitä hyödynnetään myös matkailupalvelujen uusissa tuotteissa.

Fölis-hankkeessa laitteen ja PULU-ohjelmiston avulla luodaan peruskoulun ja lukion oppiaineiden (historia, maantiede, biologia...) opetukseen virtuaalinen oppimisympäristö, joka mahdollistaa samalla opetuksen siirtymisen ulos luokasta. Ohjelmiston ansiosta oppilaat voivat kulkea pienryhmissä tuntemattomassakin ympäristössä, sillä laitteen hyödyntämien karttojen ja GPS-paikannuksen avulla oppilaat pysyvät opettajan etukäteen suunnitteleamalla reitillä. Ohjelmiston avulla opettaja voi suunnitella oppilaille sopivan reitin kuljettavaksi sekä luoda karttaa käyttäen useita tehtäväpisteitä reitin varrelle. Tehtäväpisteet sisältävät opettajan luomia oppiaineeseen liittyviä laitteen avulla suoritettavia tehtäviä. GPS-paikannuksen ansiosta tehtäväpisteet aktivoituvat oppilaiden lähestyessä kartalle merkittyä pistettä. Laite myös opastaa oppilaat takaisin oikealle reitille, mikäli vaarana on eksyminen.

TOTEUTUS

PULU-ohjelman ominaisuuksia on kehitetty pääosin opiskelijavoimin jo usean vuoden ajan, ja hanke onkin tuottanut useita opinnäytteitä. Vuoden 2009 osalta kehitystyön painopiste oli aktiivisen vastaamisen toteuttamisessa: siinä oppilaat vastaavat opettajan asettamaan kysymykseen siirtymällä ryhmän mielestä oikeaan paikkaan. GPS-tiedon perusteella laite antaa palautetta ja tarvittaessa opastaa oikeaan suuntaan.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

PULU-ohjelmisto on käytössä Euran kouluissa. Hanke on saanut julkisuutta paikallisessa ja alueellisissa lehdistössä sekä radiossa.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Vuonna 2010 kehitetään opettajille suunnattua reitineditointiohjelmaa sekä toteutetaan ohjelman portugalinkielinen versio.

JULKAISUT

Uotila et al. 2009. Learning, Access and Mobility for Cultural Heritage Education (LAMB). Proceedings of CAA2009 (Saatavissa: <http://www.caa2009.org/PapersProceedings.cfm>).

TIETOLIIKENTEE INFRASTRUKTUURI

BROADCASTING FOR THE 21ST CENTURY (B2IC)

2007–2009

*Reijo Ekman,
Vanhempi tutkija, vastuullinen johtaja, radiotekniikan yliopettaja,
radio- EMC-laboratorion päällikkö*

Rahoittajat: EUREKAN Celtic-ohjelma, Tekes ja Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Suomalaisista korkeakouluista hankkeessa toimivat Turun yliopisto, Turun ammattikorkeakoulu, Åbo Akademi ja Tampereen teknillinen yliopisto. Kaikkiaan hankkeeseen osallistui 35 partneria yhdeksästä Euroopan maasta, 15 teollisuusyrittästä, 10 yliopistoa ja korkeakoulua, 8 teleoperaattoria ja 2 tutkimuslaitosta. Suomalaisista yrityksistä hankkeeseen osallistuivat Nokia Oyj, Digita Oyj ja Elektrobitt Oyj. Projektilla oli myös yhteistyötä DVB- ja BMCO-organisaatioiden kanssa ns. Liaison-sopimuksen kautta.

Projektipäällikkö: Reijo Ekman

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Broadcasting for the 21st Century on vuoden 2007 alussa käynnistynyt Eureka Celtic-ohjelman yleiseurooppalainen 3-vuotinen kehityshanke. Verkostossa toimivat elektroniikan ja tietotekniikan suurimmat kansainväliset yritykset yhteistyössä korkeakoulujen kanssa tavoitteenaan kehittää kiinteän ja liikuvan television kuvansiirtoteknologiaa ja alan tulevia standardeja.

Projektissa tutkittiin, kehitettiin ja testattiin erityisesti kiinteiden ja mobiili-sovellusten tulevaisuuden terrestriaali- ja satelliittisiirtotekniikoita sekä HD- (High Definition) eli teräväpiirtotelevision potentiaalisia teknologioita. Konkreettisenä tavoitteena oli saada aikaan seuraavan sukupolven digi-tv-standardi DVB-T2. Vuonna 2009 projekti osallistui tutkimus- ja mittaustoimintaan, joka tähtää seuraavan sukupolven mobiili-TV-standardin valmisteluun, työnimeltään DVB-NGH (Next Generation Handheld).

TOTEUTUS

Nivoutuminen elektroniikan koulutusohjelmaan

B21C-hankkeessa työskenteli vuosien 2007–2009 aikana kaksi opettajaa, neljä tutkimusinsinööriä, joista kolme teki opinnäytetyönsä projektissa, sekä kolme harjoittelijaa Turun ammattikorkeakoulun elektroniikan koulutusohjelmasta. Opinnäytetöitä projektissa tehtiin yhteensä viisi. B21C-hanke muodostaa kolmen vuoden ajan keskeisen osan elektroniikan koulutusohjelman projektimuotoisesta opetuksesta. Radiotekniikan suuntautumisvaihtoehdon T&K-opinnot keskittyivät myös projektia tukeviin teknologioihin. Ammattikorkeakoulun EMC- ja radiolaboratorion laitteistot, häiriösuojatut tilat ja työpanos olivat keskeisessä roolissa projektissa.

Toteutuneet työvaiheet ja projektin jatko:

- DVB-H-kenttätestauslaitteiston kehittäminen yhdessä Nokian kanssa
- MIMO-kenttäkoe Hämeenlinnassa yhdessä Digitan, Nokian, Elektrobittin ja Tampereen teknillisen yliopiston kanssa. Turun ammattikorkeakoulusta kokeeseen osallistui yhteensä neljä opiskelijaa ja opettajaa sekä mittausauto ja mittava testauskalusto
- antennien ristipolarisaatiomittausjärjestelmän kehittäminen EMC-laboratorion häiriösuojattuun huoneeseen
- MIMO-testien antennien ristipolarisaatiomittaukset yhdessä Digitan kanssa
- DVB-H PIPO -kenttäkokeiden suunnittelu, mittaukset, analysointi, raportointi ja esittäminen partnereiden yhteisissä koordinaatiokokouksissa
- radiokanavasimulaatioympäristön kehittäminen radiolaboratorioon ja kanavamallien simulaatiomittaukset ja analysointi
- DVB-H Handover -laboratorio- ja kenttätestien järjestäminen Turussa
- osallistuminen laboratoriomittaus tapahtumaan Torinossa (RAI, Italia)
- B21C-projektikokouksen isännöinti Turussa ICT-talossa
- osallistuminen International Broadcast Conference 2008 ja 2009 projektin osaston suunnitteluun, pystyttämiseen ja esittelyihin konferenssiviikon ajan

- MIMO ristipolarisoitujen sovellusantennien kehitys
- UHF-alueen MIMO-mittauskampanja Helsingissä yhteistyössä B21C- ja DVB-organisaatioiden partnereiden kanssa. Mittauskampanja tuottaa MIMO-radiokanavamalleja sekä evaluoi ristipolarisaation käyttöä pienissä laitteissa (DVB-NGH)
- Turun DVB-H-testiverkon kehitystyöt yhdessä paikallisten kumppaneiden kanssa
- B21C-projektin esittelymateriaalin tekeminen ja osallistuminen ICT Show Room -tapahtumiin¹⁷ 2009 ja 2010.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Projektin tuloksena saavutettiin kansainvälisesti tunnustettu osaaminen liikkuvan ja teräväpiirtotelevisiotekniikan radiorajapinnan mittaustekniikassa, radiokanavan simulaatioissa laboratorio- ja kenttäkokeissa. Radiolaboratoriossa toimii nyt viiden asiantuntijan tutkimusryhmä, joka voi tarjota tutkimus- ja teknologiapalvelua yritysten ja tutkimuslaitosten tuotekehitys- ja tutkimustoiminnassa. Projekti loi vankan perustan yhteistyölle yritysten ja yliopistojen kanssa Turun DVB-testiverkon kehittämisessä, ylläpidossa ja käytössä. Yhteisellä testausympäristöllä tuetaan Turun alueelle muodostettua pk-yritysverkostoa, johon kuuluvat Teleste, Digitalist, Suomen Schneider, Axel Technologies ja Claro Vision. Kansainvälisestä näkökulmasta projektin tuloksena saatiin aikaan myös B21C-partnereiden kanssa aktiivinen eurooppalainen yhteistyöverkosto.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Turun ammattikorkeakoulu on mukana myös uudessa 2,5-vuotisessa ENGINES-projektissa, joka sai EUREKA Celtic-leiman joulukuussa 2009.

¹⁷ ICT SHOWROOM –tapahtumassa ICT-talon opiskelijat esittelevät vuoden aikana tekemiään projekteja. Tapahtuman yritysduustajista koottu jury valitsee parhaan opiskelijaprojektin.

JULKAISUT

Turun ammattikorkeakoulussa valmistuneet julkaisut ja raportit

Ekman, R. 2007. Test Methodology for the Implementation of Field Trials to Verify the PI/PO Channel Model C/N Performance, B21C, Celtic.

Ekman, R. Hallio, J. Aurala, N. Vainisto, A. 2007. Report on Field Trials in Turku Finland to Verify the DVB-H PI/PO Channel Model C/N Performance, B21C, Celtic.

Ekman, R. Hallio, J. & Aurala, N. & Vainisto, A. 2008. DVB-H Handover Field Tests in Turku, B21C, Celtic.

Ekman, R. & Aurala, N. & Vainisto, A. & Hallio, J. 2009. Report on DVB-H PI/PO Channel Model C/N Performance, B21C, Celtic.

B21C Suomen konsortion jäset & Ekman, R, Experimental investigations on MIMO radio channel characteristics on UHF band, IEEE.

Homil, K. 2007. DVB-H.

Homil, A. 2007. IPTV.

Turun ammattikorkeakoulussa valmistuneet opinnäytetyöt

Aurala, N. 2007. Nordig DVB-T -testien toteutus radiolaboratoriossa.

Auranen, J. 2009. DVB-H-signaalin ja -kuvanlaadun analysointi.

Soukka, T. 2008. Antennien kalibrointimittaukset häiriösuojatussa huoneessa.

Vainisto, A. 2007. DVB-radorajapinnan kenttämittauksia.

CONVERGED NETWORKS LABORATORY (CONETLAB)

2007–2008

Reijo Ekman

*Vanhempi tutkija, vastuullinen johtaja, radiotekniikan yliopettaja,
radio- EMC-laboratorion päällikkö*

Rahoittaja: Tekes, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun yliopisto, Åbo Akademi ja Nokia.

Projektipäällikkö: Reijo Ekman

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Yhteistyöprojektin tavoitteena oli rakentaa tekniset tukijärjestelmät ja tehdä esiselvitys konvergoituvien viestintäverkkojen sekä cross-media-alan laajemman kehitys- ja tutkimustyön taustalle. Tarkoituksena oli rakentaa Turkuun testausjärjestelmä, jonka avulla voidaan tukea kaupallisten toimijoiden menestystä sekä rakentaa kansallisesti ja kansainvälisesti merkittäviä tuote- ja sisältökokonaisuuksia. Lyhyemmällä tähtäimellä tavoitteena oli luoda aihepiiriin yrityksille ympäristö, josta löytyy tarvittava teknologinen, liiketaloudellinen ja humanistinen tietämys. Selkeästi hankkeen kestoa pidemmällä tähtäimellä tavoiteltiin kansainvälisesti tunnustettua osaamistasoa. Tähän päätavoitteen liittyen suunnitelmissa oli perustaa Turkuun tekniseen validointiin kytkeytyvä ”DVB Conformity Lab” ja liiketaloudelliseen tietämykseen kohdistuva ”Cross-media Business Centre”.

CONETLAB-projektissa määriteltävät ja hankittavat laitteistot olivat ammattikorkeakoulun, Turun yliopiston ja Åbo Akademin yhdessä muodostaman laboratorion välttämätöntä peruslaitteistoa, jolla voitiin osallistua myös DIMESin (Digital Media Service Innovations – Finland, Suomessa tieto- ja viestintäteknikan alalla toimivista yrityksistä muodostuva yhdistys) kansallisen testausympäristön kehittämisohjelmaan. Laitteisto oli oleellinen resurssi myös

Celtic B21C -projektissa, jossa ammattikorkeakoulun panos keskittyi testaus- ja demonstraatio-WP-ryhmiin (Work Package). Tavoitteena oli synnyttää paneurooppalaisia testauslaboratorioita uusien tietoliikennetekniikoiden ja sovellusten kehittämiseksi.

Turun ammattikorkeakoulun osuuden tavoitteena oli kehittää Turun ammattikorkeakoulun elektroniikan koulutusohjelman digitaalisen kuvansiirron ja IP datacasting-tekniikan osaamista ja opetusta sekä kehittää ja laajentaa ICT-taloon siirtyvän radio- ja EMC-laboratorion DVB-T-mittaus- ja testauslaitteistoja DVB-H-standardin vaatimien mobiilitv-sovellusten tutkimuksen ja testauksen käynnistämiseksi. Lisäksi muutaman vuoden aikajänteellä tavoitteena oli saavuttaa riittävä teoreettinen ja soveltava tietämys sekä kokemus digitv-teknologioista ja mittaustekniikasta kansainvälisen tason digitv-laboratorion perustamiseksi ICT-taloon yhteistyössä Turun Yliopiston ja Åbo Akademin kanssa.

TOTEUTUS

Projektin aikana suunniteltiin ja tehtiin testausympäristön laitehankinnat sekä toteutettiin ensimmäinen pilottitestaus.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Hankkeen puitteissa täydennettiin turkulaisten tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen laitteistoa vastaamaan korkeita kansainvälisiä kriteerejä. Lisäksi koulutettiin mittaus- ja testauslaboratorion henkilöstöä, niin että rakentuvaa laitteistoa voidaan tarjota myös elinkeinoelämän käyttöön. Vastaavasti hankkeen kuluessa toteutettiin selvitys median uusien levitysmenetelmien kaupallisesta potentiaalista erilaisia kohderyhmiä silmällä pitäen. Kaupallinen selvitys toteutettiin laajassa yhteistyössä partneriyritysten kanssa käyttäen pääpainoisesti jo saatavilla olevaa teknologiaa, jolloin tulokset olivat välittömästi partneriyritysten hyödynnettävissä. Samanaikaisesti tutkimuksessa kartoitettiin myös näköpiirissä olevien uusien teknologiaratkaisujen kaupallista kiinnostavuutta.

Hankkeen kuluessa Turkuun rakentui testausympäristö, jonka avulla voidaan toisaalta tukea eri kaupallisten toimijoiden edellytyksiä rakentaa kansallisesti ja kansainvälisesti merkittäviä tuote- sekä sisältökokonaisuuksia ja toisaalta

edesauttaa tutkimuksen sekä koulutuksen kehittymistä kansainvälisesti merkittävälle tasolle. Pidemmällä tähtäimellä hanke tukee eri organisaatioita näiden kehittäessä niin tutkimuksellista kuin kaupallista osaamista laboratorioden toimialalla. Ilman hankkeen kattamaa laitteistoa, työvoimaa, syntyvää teknologiaosaamista ja uutta liiketaloudellista tietämystä on vaarana menettää loistava tilaisuus kansainvälisesti merkittävän sekä huomioidun osaamistason syntymiselle Suomeen. Alueellisesti ajatellen välillisenä seurauksena hanke yhdistää eri korkeakoulujen nykyisiä laboratorioita ja testausympäristöjä niin, että niiden hyödyntäminen on mahdollista ilman erillissopimuksia jokaisen korkeakoulun kanssa. (Laboratoriot sijoitettiin syksyllä 2006 valmistuneeseen uuteen ICT-Taloon Kupittaaalle ja ne sijaitsevat pääosiltaan samassa kerroksessa. Tämän jälkeen voidaan myös käytännössä puhua yhdestä laboratoriosta, jolla on tietyt yhteiset päämäärät ja sopimukset.)

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Projektissa kehitettyä ja rakennettua testiympäristöä käytetään EUREKA Celticin Broadcast for the 21st Century -projektissa tutkimusympäristönä ICT-talossa yhdessä Turun yliopiston ja Åbo Akademin kanssa. Laitteistoa ja osaamista voidaan tarjota yritysten tutkimus- ja kehitysosastojen kanssa tehtäviin projekteihin.

JOINUS (JOINING BY USING STATISTICAL METHODS)

2005–2007

Yngvar Wikström
Tuntiopettaja

Rahoittajat: DEVERA, Turun ammattikorkeakoulu sekä viisi Turun alueen elektroniikkayritystä.

Yhteistyökumppanit: Turun yliopisto, Aspocomp Oy, Ama-Prom Oy, Assy Oy, Efore Oy, ELCOTEQ Finland Oyj, ICT Turku Oy Ab, Kovotekniikka Oy, PartnerTech Åbo Oy / Mariachi, Mitron Oy, Muurlan Elektroniikka Oy, Nokia Oyj, Powerfinn Oy, Satel Oy, Sincotron Finland Oy, Teleste Oyj ja Vansco Electronics Oy

Projektipäällikkö: Yngvar Wikström

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

Projektin taustalla on EU-direktiivi, joka kielsi lyijyn käytön elektroniikassa. Lyijytön juottaminen osoittautui kuitenkin yllättävän vaikeaksi: syntyi paljon juotosvirheitä, ei tiedetty, minkälaisia tuotantovälineitä tarvitaan tai miten luotettavia juotosliitokset ovat. Myös juotosvirheiden korjaaminen osoittautui hankalaksi perinteisin välinein. Projektin tarkoitus oli tilastomatemattisin menetelmin löytää ratkaisut näihin ongelmiin ja parantaa juotostuloksia projektiin osallistuvien yritysten prosesseissa.

TOTEUTUS

Tutkimus jaettiin kahteen osaan: pastajuotosmenetelmä, jonka tutkimisesta vastasi Turun yliopisto ja aaltojuotosmenetelmä, josta vastasi Turun ammattikorkeakoulu. Tutkimuksissa haettiin pääosin optimisäättöarvoja eri prosesseille, mutta myös laite- ja materiaalivertailuja suoritettiin. Lisäksi tutkittiin juotosliitosten luotettavuutta lyijyttömällä tinalla. Ammattikorkeakoululla toteutettiin testipiiri Levy, jota käytettiin juotostulosten hyvyyden mittaamisessa.

Empiirisillä testisarjoilla haettiin parhaat säätöarvot ja materiaalit. Tuloksia ja-
lostettiin tilastomatemattisin menetelmin. Tuloksia saatiin lisäksi huomatta-
vasti parannettua käyttämällä suojakaasua, mikä osoittautui merkittävimäksi
kehitysaskeleeksi projektissa.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Pastajuotosmenetelmässä saavutettiin tavoitteet. Prosessi saatiin hallintaan
edellytyksin, että juotoskone täyttää tietyt lämmönsiirto-ominaisuudet. Juo-
tosliitokset todettiin yhtä luotettaviksi kuin lyijyllisellä juotteella. Suomen
elektroniikkavalmistajat ovat hyötynet erityisesti projektin pastajuotosten
menetelmäsuudesta, joskin ne ovat joutuneet vaihtamaan juotosuuneja.

Aaltojuotosmenetelmällä ei saavutettu toivottua parannusta. Suojakaasun käyt-
tönoton ansiosta sen sijaan juotosvirhemäärä onnistuttiin pudottamaan jopa
puoleen. Projektin tuloksiin nojaten yli kymmenen yritystä on hankkinut suoja-
kaasuvarustuksen aaltojuotoskoneisiinsa. Vain prosessin parametreja asettamal-
la saavutettiin noin 10–30 %:n parannuksia. Julkaistujen opinnäytteidien kautta
on saatettu suomenkielistä perustietoa aaltojuottamisesta yritysten käyttöön.

TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAT

Projektin jälkeen on valmistunut useita opinnäytetöitä, joilla on selvitetty avoi-
meksi jääneitä kysymyksiä. Muiden asioiden kuin prosessin säätöparametrien
vaikutuksen tutkiminen jatkuu lisensointityönä, jossa selvitetään esimerkiksi
piirilevysuunnittelun vaikutuksia juotostuloksiin.

JULKAISUT

Opinnäytetyöt (Turun ammattikorkeakoulu)

Tapio, J. 2006. Aaltojuotosprosessin optimointi.

Helppi, O. 2006. Teollinen koesuunnittelu.

Viljanen, T. 2007. Aaltojuotosmenetelmän optimointi Taguchi-menetelmällä.

- Olshin, M. 2007. Piirilevynsuunnittelun vaikutus juotteen nousuun aaltojuotoksessa.
- Alas, A. 2007. Suojakaasun käyttäminen aaltojuotoksessa.
- Kiilunen, J. 2007. Sähköisten tietokantojen käyttö ja hyödyntäminen JOINUS-projektissa.
- Ohvo, M. 2008. Tilastollisten menetelmien soveltuvuus aaltojuotosprosessiin.
- Kujala, T. 2009. Visuaalinen työkalu aaltojuotosprosessin säätöön.
- Wikström, Y. 2009. Aaltojuotosprosessin kehittäminen.

DI-työt (Turun yliopisto)

- Suominen, A. 2007. Lyijyttömän aaltojuotosprosessin lämpökäyttäytyminen.

Konferenssijulkaisut

- Wikström, Y. 2005. Managing the flow solder production window at RoHS compatible processes. NEXT conference Salo, s. 80.
- Wikström, Y. 2007. Optimization of Leadless Wave Soldering Process. NEXT conference Seoul Korea, ss. 141–145.
- Hämeenoja, O. 2006. Tilastomatemaattinen keskuspiistevertailu ja CCD- suunnitelma aaltojuotoskoneen optimoinnissa. NEXT conference Salo. ss. 9–15.
- Wikström, Y. 2008. The Impact of Probability in Yield Optimization on Wave Soldering Processes. ICEP Tokyo, ss. 119–123.
- Wikström, Y. & Ohvo, M. & Tuominen, A. 2008. The Impact of Probability in Yield Optimization on Wave Soldering Processes. Proc. International Conference on Electronics Packaging ICEP 2008, Tokio, Japani, ss. 119–123.
- Wikström, Y. 2009. Impacts of Printed Board SMD Layout Pattern Design on Flow Soldering Process Yield. Design Guidelines for Lead Free Soldering. Proc. New Exploratory Technologies NEXT 2009, Shanghai, Kiina, ss. 28–36.

PORTFUCELL (KANNETTAVIEN POLTTOKENNOJEN TUTKIMUS JA TUOTTEISTAMINEN)

2007–2010

Raimo Jokinen
Yliopettaja

Rahoittajat: Tekes, Turun ammattikorkeakoulu

Yhteistyökumppanit: Turun yliopisto

Projektipäällikkö: Raimo Jokinen

Projektin tila: päättynyt

TAUSTA JA TAVOITTEET

PortFuCell-projekti on kannettavien polttokennojen tekniikan ja tuotteistamisen hanke. Polttokennot ovat sähkökemiallisia laitteita, joihin kuluva reaktioaineita syötetään laitteen ulkopuolelta, jolloin voidaan tuottaa pitkäaikaisesti sähköä. Ne korvaavat yleensä akkuja ja paristoja, joilla kaikki reaktioaineet ovat kotelon sisällä. Polttokenno tarjoaa kiistatonta etuja perinteisiin tehonlähteisiin nähden: saasteettomuus, parempi tehokkuus, pidempi käyttöikä ja edullisempi hinta. Näin ei ole ihme, että lähes kaikki alan merkittävät yritykset ja tutkimuslaitokset ovat kiinnostuneita siitä. Asiantuntijoiden mukaan vain luotettavuus ja polttoainejakelun vakiinnuttaminen hiertävät enää lopullista menestystä.

Polttokennojen kehityksen muuntuminen kaupallisesti kannattavaksi tulee perustua taloudellisiin realiteetteihin. Polttokennoilla on oltava asiakaspohja, joka on valmis maksamaan polttokennosta tuotteena. Tämän uskotaan tapahtuvan 2010-luvun jälkeen, kun siirrytään käsityöstä teolliseen valmistukseen. Vaikka tuottoja polttokennopohjaisista tuotteista ei ole saatavissa ennen vuosikymmenen vaihdetta, voi liiketoiminnan kehittäminen olla kaukonäköistä. Erityisesti tämä realisoituu yrityksiin, joiden liiketoiminta perustuu tekniik-

kaan, jonka polttokennoteknologia voi syrjäyttää. PortFuCell-projektin tavoitteena on mahdollistaa kannettaviin polttokennoihin liittyvän kaupallisen potentiaalin täysi hyödyntäminen tekniikan kaupallistuessa sekä kehittää polttokennoihin liittyvää tekniikkaa.

Turun ammattikorkeakoulun tutkimuksen tavoitteena on kehittää menetelmä, joka tuottaa tehokkaita, pitkäikäisiä ja tasalaatuisia polttokennoja painomenetelmällä kannettaviin sovellutuksiin. Tutkimus toimii rinnakkaishankkeena Turun yliopiston projektin kanssa. Tavoitteena on hyödyntää Turun yliopiston tutkimustuloksia teknisen kehityksen ennustamisen sekä laadun ja luotettavuuden tuottamisen osalta. Tutkimus tukeutuu lisäksi Åbo Akademin osaamiseen polymeerikalvoista ja Teknillisen korkeakoulun tietämykseen kenno- ja rakenteista ja materiaaleista. Tässä tutkimuksessa keskitytään polttokennoihin, joiden maksimiteho on enimmillään luokkaa 100 W. Mobiilit sovellukset edellyttävät kehitettävän tekniikan soveltuvan matalien lämpötilojen polttokennoihin.

Alle 100 W:n teholuokassa polttokennoille kilpailevia tekniikoita ovat paristot ja akut. Jotta polttokennot voisivat menestyksellisesti kilpailla perinteellisten tekniikoiden kanssa, täytyy niillä olla joku tai joitakin merkittäviä etuja paristoihin ja akkuihin nähden. Tällaisia etuja voisivat olla energiatehokkuus, elinikä, kustannukset, ympäristöystävällisyys jne. Lisäksi polttokennotekniikalla ei saa olla merkittäviä haittoja kuten materiaalien myrkyllisyys tai erityistä huomiota vaativat hävitysmenettelyt. Ratkaistavia kohteita ovat lisäksi itse polttokennoon liittyvät spesifikaatiot niin, että yritykset ja kuluttajat voivat käyttää kennoja ongelmitta. Tämä liittyy osin kennojen standardointiin. Kirjava joukko erilaisia rakenteita ei edesauta tekniikan yleistymistä. Kertakäyttökennoja lukuun ottamatta on ratkaistava myös polttoaine ja sen jakelu.

TOTEUTUS

Tutkimus jakaantuu seuraaviin avainkohtiin. Nämä voivat kuitenkin muuttua tutkimuksen kuluessa esille tulevien seikkojen vuoksi.

1. Esiselvitys
2. Polttokennojen kilpailutilanne
 - vertailu: paristo, akku, polttokenno
 - energiasisältö/ hyötysuhde

- elinikä
 - ympäristövaikutukset
 - kustannukset
 - muut edut ja haitat
3. Polttokennoille asetettavat vaatimukset
- yritysmaailman ja kuluttajien näkemykset
 - spesifikaatiot
 - kierrätettävyys
 - hinta
 - polttoaine
 - saatavuus
4. Valmistustekniikka
- painomenetelmät
 - komponentit
 - raaka-aineet
 - oheiselektroniikka
 - kennojännite, kennorakenne
5. Tuotekonsepti
- hyötysuhteeseen vaikuttavat tekijät
 - eliniän pidentäminen
 - kierrätettävyys
 - polttoaine
6. Optimointi
- tilastolliset menetelmät

Valmistustekniikan tutkimuksessa keskitytään kennorakenteiden kehittämiseen, painotekniikkaan, elektroniikkaan ja materiaaleihin. Polttokennojen kennojännite on varsin alhainen ja siksi joudutaan käyttämään yhdistelmää sarja- ja rinnankytkentöjä. Tällä varmistetaan, ettei yksi vioittunut kenno tuhoa koko kennostoa. Oheiselektroniikkaa tarvitaan ohjaamaan kennoja ja soveltamaan syöttöjännite sovelluskohteeseen. Valmistusmateriaalit on valittava silmälläpitäen kennojen stabiilisuutta ja tavoitespesifikaatioiden täyttymistä.

Viimeisessä vaiheessa kehitetään tutkimuksen tuottaman teknisen tiedon ja Turun yliopiston tuottaman tuotteistus-, laatu- ja luotettavuustiedon pohjalta tuotekonsepti, joka on varioitavissa kulloiseenkin käyttötärpeeseen. Tässä vaiheessa selvitetään polttokennojen materiaali-, rakenne- ja valmistusparametrien vaikutus tasalaatuisten, pitkäikäisten ja hyvän energiahyötysuhteen omaavien kennojen tuottamiseksi. Myös toteutetun polttokennon kierrätettävyys on varmistettava.

Projektin aikataulu jakaantuu karkeasti seuraavasti. Ensimmäisen vuoden aikana selvitetään polttokennojen ja sen kilpailijoiden edut ja haitat sekä selvitetään käyttäjien kannalta tärkeät parametrit ja aloitetaan komponenttien ja materiaalien testaus. Toisena vuotena keskitytään valmistustekniikan kehittämiseen ja kolmantena vuotena kehitetään tuotekonseptia. Tavoitteina ovat optimit kennoparametrit ja helppo varioitavuus.

TULOKSET JA VAIKUTTAVUUS

Projektin tavoitteena on luoda laadukasta uutta tutkimustietoa polttokennotekniikan ja tuotteistamisen aihepiireihin. Tarkoituksena on tutkimustulosten esittely niin kotimaisille kuin kansainvälisille tieteenharjoittajayhteisöille painottaen erityisesti Euroopan ja Aasian alueita. Tutkimuksella pyritään tuomaan lisäksi tutkimusryhmälle näkyvyyttä niin kansainvälisesti kuin kotimaassakin. Projektin aikana on tarkoitus julkaista useita artikkeleita, jotka käsittelevät tutkimustuloksia. Tulokset julkaistaan lisäksi tutkimusprojektille luotavilla internetsivuilla. Tavoitteena on lisäksi osallistua ja järjestää projektin kulloiseenkin aiheeseen ja tutkimustuloksiin liittyviä konferenssisitelmää.

LIITE

HERMES-OHJELMAN HANKERAHOITTAJAT

DEVERA ry.
EAKR Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR 3 hanketta)
EU:n Euroopan sosiaalirahasto ESR (7 hanketta)
EU:n Asia-Link -ohjelma
EU:n EUREKAN Celtic-ohjelma
Liikesivistysrahasto
Merivoimien Tutkimuslaitos
Muuritutkimus Ky.
Opetusministeriö
Sosiaali- ja terveysministeriö
Suomalais-Ugrilainen seura
Suomen Akatemia
Teleste Oyj
Tekes (3 hanketta)
Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiö
Telechemistry Oy
Teleste Oyj
The Scandinavia-Japan Sasakawa Foundation
Turun kaupunki
Turun yliopisto
Turunmaan seutu ry
TYKES
Ulkoministeriö
Wallac Oyj
Varsinais-Suomen liitto

HERMES-OHJELMAN YHTEISTYÖKUMPPANIT: ¹

Academic Library of Tallinn University
Ama-Prom Oy
Aspocomp Oy
Assy Oy
Axel Technologies Oy
Oy ClaroVision Ltd
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Digialist Oy
Digita Oyj
Documenta Oy
Dolphin Interactive Oy
Efore Oyj,
Elan IT Resource Oy
Elcon Solutions Oy
Elcoteq Finland Oyj
Elektrobit Oyj
Euran kaupunki
Finnsementti Oy
Fujitsu Services Oy
Helsingin kauppakorkeakoulu
Helsingin yliopiston Ruralia-Instituutti
ICT Turku Oy
INHolland University of Applied Sciences
Jeunesse Amicale de Santhiaba (JAGS) (Senegal)
Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu
Konepaja-Heinä Oy
Kovotekniikka Oy
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Lounais-Suomen ympäristökeskus
Mariachi Oy
Mitron Oy
Muurlan Elektroniikka Oy
Naantalın kaupunki
Nokia Oyj

¹ Luettelo perustuu Projektorissa eli Turun ammattikorkeakoulun projektitietokannassa oleviin tietoihin.

PartnerTech Åbo Oy
Politeknik Negeri Bandung (Indonesia)
Powerfinn Oy
Salon kaupunki
Satel Oy
Sendai–Finland Wellbeing Center (Japani)
Sendai National Technical College (Japani)
Sincotron Finland Oy
Oy Suomen Schneider Ab
Tallinn University (Viro)
Tallinn University of Technology (Viro)
Tampereen teknillinen yliopisto
Tandberg Finland Oy
Telechemistry Oy
Teleste Oyj
Trivore Oy
Turku Science Park Oy
Turun ammattikorkeakoulun liikuntaseura Tuli ry.
Turun ammattikorkeakoulun opiskelijakunta TUO ry.
Turun kauppakorkeakoulu
Turun kauppakorkeakoulun kirjasto-tietopalvelu
Turun kaupunginkirjasto
Turun kaupungin opiskelijaterveydenhuolto
Turun seudun kehittämiskeskus
Turun taiteilijaseura ry.
Turun yliopisto
Turun yliopiston normaalikoulu
Turun yliopiston opiskelijakunta TYY ry.
University of Dakar (Senegal)
Wallac Oy
Vansco Electronics Oy
Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri
Varsinais-Suomen Yrittäjät ry,
Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö YTHS
Yrkeshögskolan Novia
Åbo Akademi
Åbo Akademis bibliotek
Åbo Akademis Studentkår ÅAS