

**Tervetuloa**



**Welcome**



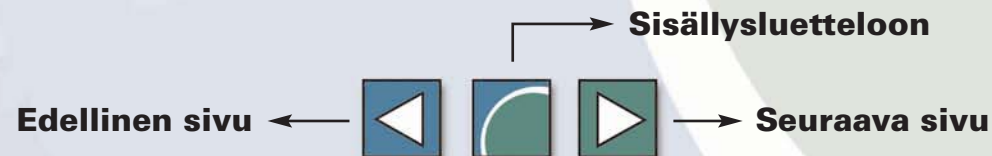
**Elinvoimaa  
EU-ohjelmista**



# Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelma

## *Sisältö*

- **Esipuhe**
- **Ohjelman esittely**
- **Pilottiprojektit**
- **Ohjelman tulokset**
- **Ohjelman arviointi**
- **Ohjelman esittelykalvot**
- **Yhteystiedot**
- **Tietoyhteiskuntakehitys  
Itä-Suomen maakunnissa**



# Yhteystiedot

## **Pohjois-Karjalan maakuntaliitto**

Torikatu 9  
80100 Joensuu  
puh. (013) 265 4100  
kirjaamo@pohjois-karjala.fi

## **Ohjauskomitean puheenjohtaja**

maakuntajohtaja Pentti Hyttinen  
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto  
puh. (013) 265 4110  
gsm 040 546 5227  
pentti.hyttinen@pohjois-karjala.fi

## **Ohjelman vastuhenkilö**

suunnittelujohtaja Risto Poutiainen  
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto  
puh. (013) 265 4111  
gsm 040 546 9649  
risto.poutiainen@pohjois-karjala.fi

## **Kainuun maakunnan yhteyshenkilö**

Ohjauskomitean varapuheenjohtaja,  
kehittämisjohtaja Juhani Kärkkäinen  
Kainuun maakunta  
PL 400  
87070 Kainuu  
puh. (08) 6155 4211  
gsm 044 710 0858  
juhani.karkkainen@kainuu.fi

## **Etelä-Savon maakuntaliiton yhteyshenkilö**

kehittämisjohtaja Riitta Koskinen  
Etelä-Savon maakuntaliitto  
Hallituskatu 3 A  
50100 Mikkeli  
puh. (015) 321 1330  
gsm. 040 540 5903  
riitta.koskinen@esavo.fi

## **Pohjois-Savon liiton yhteyshenkilö**

maakuntasuunnittelija  
Satu Vehreävesa  
Pohjois-Savon liitto  
PL 247  
70101 Kuopio  
puh. (017) 550 1448  
gsm 040 722 2844  
satu.vehreavesa@pohjois-savo.fi

<http://www.innovatiivisettoimet.fi>



# Esipuhe

Tietoyhteiskuntakehitys muuttaa perinteisiä toimintatapoja. Osaamisen merkitys korostuu ja uutta teknologiaa otetaan käyttöön yhä uusilla elämänoilla. Nopean muutosvauhdin myötä myös alueiden on etsittävä rohkeasti uusia toimintatapoja. Aluekehityksen kannalta ratkaisevaksi on noussut se, miten alue kykenee luomaan ja hyödyntämään uusia innovaatioita. Innovaatiot eivät kuitenkaan synny tyhjästä. Uusien asioiden kehittäminen vaatii luovuutta, rohkeutta ja sitkeyttä. Parhaimmillaan se on yhdessä tekemistä ja ennen kaikkea yhdessä oppimista.

Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelmassa etsittiin innovatiivisia ratkaisuja sosiaali- ja terveydenhuollossa sekä luonnontuotealan tuotannossa ja markkinoinnissa. Ohjelmasta rahoitettiin 12 pilottiprojektia ja kolmea maakunnallista strategiahanketta. Ohjelmassa rakennettiin uusia yhteistyömuotoja, hyödynnettiin uutta teknologiaa, kehitettiin uusia toimintatapoja ja luotiin uusia palveluja. Nämä eivät syntyneet itsestään, vaan lukuisten ih-

misten sitkeän työn tuloksena. Tässä yhteydessä on syytä kiittää kaikkia ohjelmaan osallistuneita. Yhdessä saatiin paljon aikaa - ja matkan aikana opittiin paljon.

Esitteen ja shape-cd:n tarkoituksena on kertoa Innovatiiviset toimet -ohjelmasta ja sen pilottiprojekteista. Ohjelman kokemuksista ja tuloksista on paljon opittavaa. Olemme huomanneet, että käyttäjien tarpeiden ja teknologian käyttöönoton merkitystä ei voi koskaan liiaksi korostaa. Hedelemälliset keskustelut esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaisen ja teknologiankehittäjän välillä ovat lisänneet ymmärrystä niin käyttäjien toiveista kuin teknologian tarjoamista mahdollisuuksista. Hankkeiden onnistumisen kannalta tärkeäksi on osoittautunut se, että mukaan saadaan paras mahdollinen asiantuntemus. Ohjelma on ollut hyvä esimerkki toimivasta itäsuomalaisesta yhteistyöstä Kainuun, Etelä-Savon, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntien välillä. Ohjelman toimijat ovat rohkeasti luoneet uusia yhteistyön muotoja yli maakuntarajojen ja

osallistuneet aktiivisesti eurooppalaisten tietoyhteiskunta-alan verkostojen toimintaan. Kun luodaan uusia asioita, on kehittämistyötä tukevalla tutkimuksella ja arvioinnilla ollut merkittävä rooli. Haasteita on riittänyt mutta niistä on selvitetty. Tietoturvaan liittyvät ratkaisut ja päällekkäisten teknisten järjestelmien yhteensovittaminen ovat vaatineet paljon työtä. Silti suurimmat haasteet eivät ehkä olekaan teknisiä vaan sosiaalisia - miten uudet innovaatiot saadaan osaksi yritysten ja organisaatioiden jokapäiväistä toimintaa ja ihmisten arkea. Ensimmäiset askeleet on otettu, tästä on hyvä jatkaa.



Risto Poutiainen  
suunnittelujohtaja  
ohjelman vastuhenkilö



Jarno Turunen  
ohjelmakoordinaattori



# Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelma



## Yleistä

Vuosina 2000–2006 toteutettavien EU:n Innovatiiviset toimet -ohjelmien tavoitteena on edistää innovaatioita ja teknologista kehitystä heikommassa asemassa olevilla alueilla. Yhtenä komission tavoitteena on alueellisten Innovatiiviset toimet -ohjelmien avulla vaikuttaa Euroopan aluekehitysrahastosta rahoitettavien tavoite 1- ja 2- ohjelmien laatuun. Innovatiiviset toimet -ohjelmien avulla on tarkoitus löytää alueiden kehittämiseen uusia ja tuloksellisempia toimintatapoja. Ohjelma pyrkii tehostamaan tavoiteohjelmien toimenpiteiden kohdentamista ja vaikuttavuutta. Innovatiiviset toimet -ohjelmissa kokeillaan toimenpiteitä, jotka ovat liian riskialttiita edellä mainittujen tavoiteohjelmien rahoituksen piiriin.

**Itä-Suomen Innovatiiviset toimet** -ohjelmassa (Modern Networked Periphery MONEP) kehitettiin uusia innovatiivisia ratkaisuja sosiaali- ja terveydenhuollon alalla sekä luonnontuotealan tuotannossa ja markkinoinnissa. Ohjelman strateginen aihe oli eEuropeRegio, tietoyhteiskunta aluekehityksen palveluksessa. Itä-Suomen alueellisesta ohjelmasta rahoitettiin vuosina 2002-2004 12 pilottiprojektia sekä kolme maakunnallista tietoyhteiskuntastrategiahanketta. Ohjelman toi-

minta-alueena oli neljä maakuntaa: Etelä-Savo, Kainuu, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo. Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman hallinto- ja maksuviranomaisena oli Pohjois-Karjalan maakuntaliitto.

Ohjelman kokonaiskustannukset olivat noin 3,9 miljoonaa euroa, josta komission myöntämän rahoituksen osuus oli 3 miljoonaa euroa (EAKR). Valtion rahoitusosuus ohjelmassa oli noin 280 000 euroa, muu julkinen rahoitus 150 000 euroa sekä yksityisen rahoituksen osuus 500 000 euroa.

## Ohjelman toimintalinjat

Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelma koostui kahdesta toimintalinjasta, jotka olivat **”Luonnonvarapohjainen talous tietoyhteiskunnassa”** ja **”Sosiaali- ja terveydenhuollon kehittyvät tietoverkot”**. Ensimmäinen toimintalinja perustui erityisesti Itä-Suomen luonnonvarojen jalostukseen liittyviin liiketoimintoihin, huippuasiantuntemukseen ja kehitysprojekteihin. Toisen toimintalinjan tavoitteena olivat innovaatiot sosiaali- ja terveydenhuollon verkostoituneessa toimintaympäristössä. Molempia toimintalinjoja yhdisti tietoyhteiskunta ja kansalaisten hyvinvointi sekä niihin liittyvät kilpailukykyä ylläpitävät yritystoimintainnovaatiot.

## Ohjelman tuottamat innovaatiot liittyvät laajennettuina eurooppalaisina ratkaisuinä seuraaviin teemoihin:

- Eri yhteiskuntasektoreiden välisen yhteistyön tehostaminen eurooppalaisilla alueilla
- Julkis-yksityis-kansalaissektorityyppisen yhteistyön uudet mallit
- Tietoverkkojen hyödyntämisen perinteiset sektorit ylittävät ratkaisut
- Uudet liikeideat
- Tuotteet, palvelut ja niiden markkinointi

## Toimintalinjojen erityistavoitteet:

- **”Luonnonvarapohjainen tuotanto tietopohjaisessa taloudessa”** perustui erityisesti Itä-Suomen luonnonvarojen jalostukseen liittyviin liiketoimintoihin, huippuasiantuntemukseen ja kehitysprojekteihin. Toimintalinjan puitteissa tavoiteltiin innovatiivisia toimintamalleja ja tuotteita, joiden avulla luonnonvarapohjaisten yritysten liiketoiminta- ja markkinointitietotaito voitiin yhdistää sähköiseen kaupankäyntiin ja kansalaistietoverkkoon. Tavoitteena oli kehittää malleja, jotka mahdollistavat luonnonvarapohjaisesta tuotannosta riippuvaisten alueiden ja yhteisöjen pärjäämisen muuttuvissa kilpailutilanteissa ja tietopohjaisessa yhteiskunnassa.

- **”Sosiaali- ja terveydenhuollon kehittyvät tietoverkot”** liittyi itäsuomalaisten sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien organisoimiseen saumattomaksi palveluketjuksi. Alueen sairaanhoitopiirien, terveyskeskusten, sosiaaliviranomaisten ja asukkaiden tarpeisiin etsittiin ratkaisuja, jotka kehittävät ikääntyvän väestön palveluita kustannustehokkaasti harvaanasutuilla alueilla. Tietoverkon kehitys- ja toimintaympäristö sisälsi perustoimintojen lisäksi merkittävää innovaatio- ja yrittäjyyspotentiaalia. Näitä kehittämismahdollisuuksia edistettiin testaamalla peruspalveluiden ulkopuolisia, riskin arvoisia pilotteja. Innovaatioita haettiin erityisesti julkiseen palveluympäristöön liittyvien liiketoimintojen uusissa palveluissa ja teknologisissa ratkaisuissa.

## Ohjelman toimenpiteet:

- Toimenpide 1.1: Yhtenäistyvät modernit verkot
- Toimenpide 1.2: Luonnonvarapohjaisten uuden aikaisten yritysten käynnistäminen
- Toimenpide 1.3: Kotisivujärjestelmän eli portaalin kehittäminen
- Toimenpide 2.1: Alueverkon uudet ratkaisut
- Toimenpide 2.2: Alueverkon tietosisältöjen kehittäminen ja tuotteistaminen
- Toimenpide 3.1: Oppivat verkostoituneet paikallisyhteisöt



- Toimenpide 3.2: Tutkimus, hyvien käytäntöjen välittäminen
- Oheistoimenpiteet
- Tekninen tuki

## Ohjelman hallinnointi

Sisäasiainministeriön asettama ohjelman ohjauskomitea koostui Itä-Suomen maakunnallisten liittojen, sisäasiainministeriön, lääninhallituksen, TE-keskuksen sekä Suomen itsenäisyyden juhlarahaston (Sitra) edustajista. Ohjauskomitean puheenjohtajana toimi maakuntajohtaja Pentti Hyttinen Pohjois-Karjalan maakuntaliitosta ja varapuheenjohtajana kehittämisjohtaja Juhani Kärkkäinen Kainuun maakunnasta. Ohjauskomitea oli vastuussa ohjelman sisältöjen toteutuksesta, toimeenpanosta ja seurannasta. Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman käytännön toteutuksesta vastasi ohjelmakoordinaattori ja suunnittelija, jotka huolehtivat ohjelman hallinnosta, raportoinnista, pilottien seurannasta, toimijoiden välisestä yhteistyöstä ja kokemusten vaihdosta.

## Hankkeet

Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman kaksi hakukierrosta tuottivat 52 hakemusta, joista 12 valittiin rahoitettaviksi pilottihankkeiksi. Nämä hankkeet sijoittuivat tasan molempiin toimintalinjoihin. Lisäksi ohjelmasta rahoitettiin kolmea maakunnallista tietoyhteiskuntastrategiahanketta. Hankkeet päättyivät kesällä 2004, maakunnallisissa tietoyhteiskuntastrategioissa toteutusaikaa oli vuoden 2004 marraskuun loppuun saakka.

## Kansainvälinen ja alueellinen yhteistyö

Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman oheistoimenpiteistä tuettiin kansainvälistä ja alueiden välistä yhteistyötä sekä toimijoiden verkottumista. Innovatiiviset toimet -ohjelman toimijat osallistuivat kokemusten vaihtoon kansainvälisillä foorumeilla. Ohjelma tuki hankkeiden ja ohjauskomitean jäsenten osallistumista kansainvälisiin

Eris@ (European Regional Information Society) -yhdistyksen ja IANIS (Innovative Actions Network for the Information Society) -verkoston järjestämiin tilaisuuksiin. Kansainvälisen yhteistyön kautta toimijoilla oli mahdollisuus verkostoitua muiden eurooppalaisten alueiden kanssa, vaihtaa parhaita käytäntöjä sekä saada uusia ideoita omiin kehittämisprosesseihinsa.

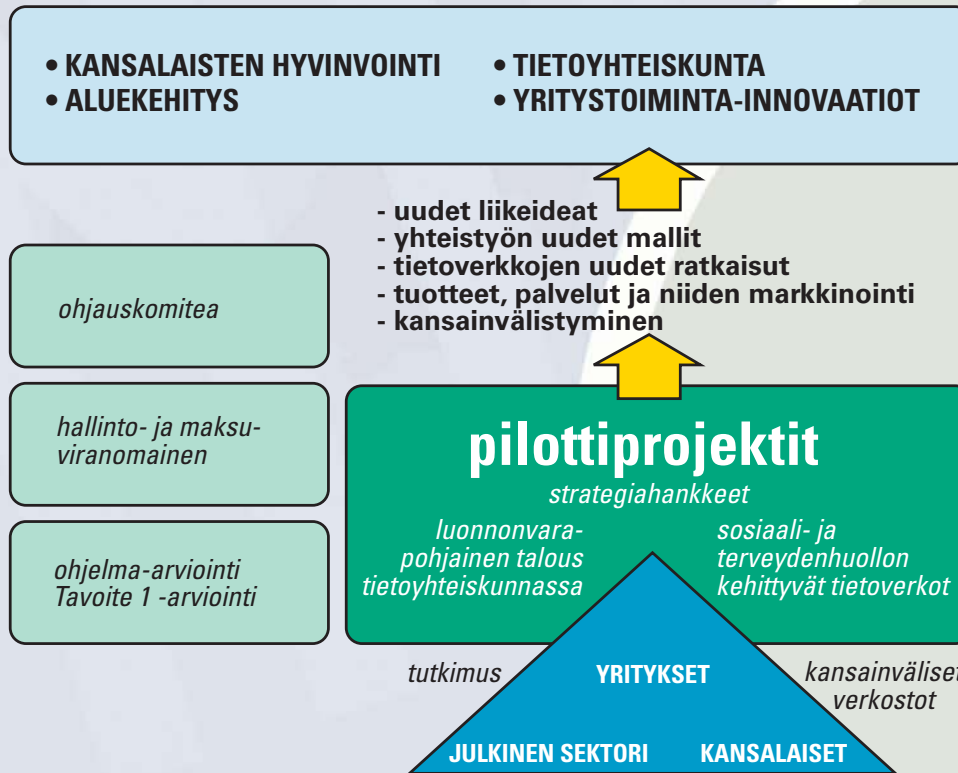
Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelma järjesti yhteistyössä Carrefour Carelian, Pohjois-Karjalan liiton, IANIS-verkoston ja Eris@-yhdistyksen kanssa Information Society and the Challenges of Peripheral Areas -konferenssin syksyllä 2003 Joensuuissa. Konferenssiin osallistui noin 100 tietoyhteiskunta-alan toimijaa seitsemästä eri maasta.

Ohjelman tuella järjestettiin seminaareja jokaisessa ohjelma-alueen maakunnassa. Tilaisuuksia järjestettiin yhteistyössä maakunnallisten liittojen ja hankkeiden kanssa. Niissä esiteltiin sekä Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelmaa että siitä rahoitettavia hankkeita. Lisäksi ohjelman tuella järjestettiin ohjelman keskeisten toimijoiden välisiä tapaamisia. Kaksi kertaa vuodessa järjestetyt hanketoimijataapaamiset lisäsivät merkittävästi verkostoitumista ohjelman hallinnoijan, hankkeiden sekä tutkijoiden kesken.

## Ohjelman arviointi

Itä-Suomen ohjelmasta tehtiin ulkoinen arviointi, johon yhtenä osana kuului ns. prosessiarviointi. Ulkopuoliset asiantuntijat seurasivat ja arvioivat ohjelman toteutusprosessia, eivät ainoastaan tarkastelleet ohjelmaa jälkikäteen. Tämän arvioinnin toteutti Teknillisen korkeakoulun Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus sekä Suomen Itsesuunnittelu Oy.

Ohjelma-arviointiin lisäksi ohjelmassa tehtiin erillinen niin kutsuttu Tavoite 1 -arviointi. Tämän arvioinnin tavoitteena oli tunnistaa Itä-Suomen innovatiiviset toimet -ohjelman parhaat käytännöt ja innovaatiot sekä edistää niiden siirtämistä Tavoite 1 -ohjelmaan tukemaan maakuntien aluekehitystä.



# Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelma

## Pilottiprojektit

### SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON KEHITTYVÄT TIETOVERKOT

- **Palvelumallit**
- **DIT**
- **Tikka Multicast**
- **Digitaalinen esteettömyys**
- **Sosiaalialan tiimityöskentely (SoTi)**
- **Metakulku**



**Pilottiarvioinnin alustavia tuloksia keväältä 2004**

### LUONNONVARAPOHJAINEN TALOUS TIETOYHTEISKUNNASSA

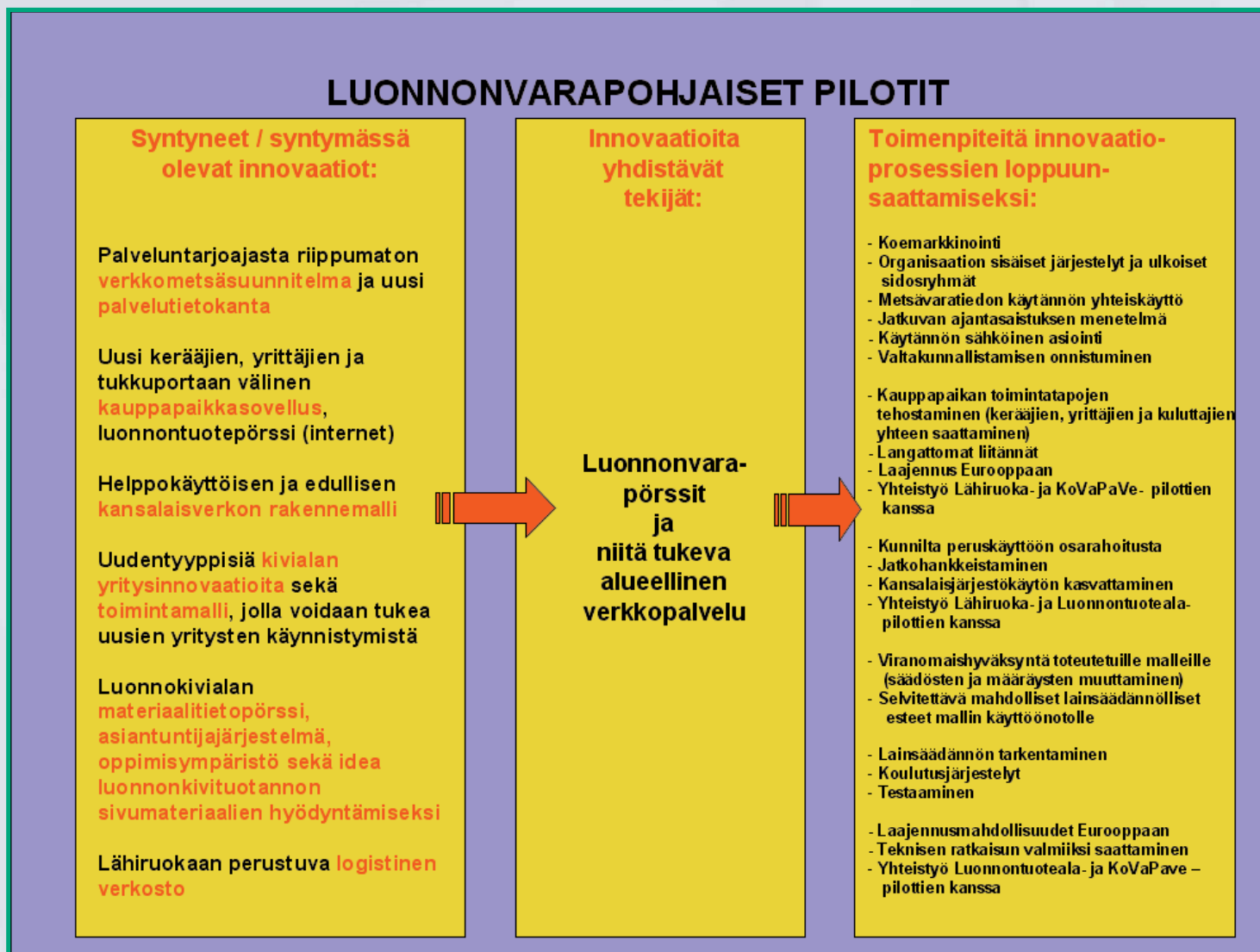
- **Metsänomistajan verkkopalvelu**
- **GEO-tietokeskuksen virtuaalinen oppimisympäristö**
- **Propower**
- **Lähiruokapörssi**
- **Luonnontuotealan tehostaminen tietotekniikan avulla**
- **Kokonaisvaltaisen paikallisen verkottumisen pilotti**



**Pilottiarvioinnin alustavia tuloksia keväältä 2004**



# Pilottiarvioinnin alustavia tuloksia keväältä 2004



# Pilottiarvioinnin alustavia tuloksia keväältä 2004



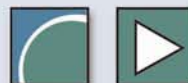
# Palvelumallit

Palvelumallit -hankkeen tavoitteena oli kehittää radiologiaan uusia digitaalisia vaihtoehtoja ja toimintamalleja. Toiminta hyödynsi alueellista tietoverkkoa sekä antoi tietoa radiologisen toiminnan digitoimisesta. Radiologia sisältää muun muassa läpivalaisu-, magneetti- ja mammografiatutkimukset, natiivi- ja röntgenkuvaukset sekä tietokonetomografiatutkimukset. Palvelumallit-hanke sisälsi näiden tutkimusten tuloksena syntyvien filmien ja kuvien siirtämisen digitaaliseen ympäristöön sekä tämän muutoksen vaatimien uusien toimintamallien kehittämisen. Digitaalisella kuvantamisella tarkoitetaan koko tuotantoprosessia, jolloin kuvaus, diagnostinen tarkastelu, kuvien siirto ja arkistointi tapahtuvat digitaalisesti. Digitaalisten kuvien avulla voidaan luopua perinteisistä filmikuvista.

Digitaalinen kuvantaminen tulee väistämättä terveydenhuoltoon. Kuvansiirtomahdollisuudet tarjoavat kokonaan uudenlaisia toimintamallimuutoksia. Digitaalisia röntgenkuvia voidaan siirtää nopeasti verkossa ja tarkastella niitä useassa eri paikassa samanaikaisesti. Radiologien etälausuntopalvelut voidaan järjestää alueellisesti huomattavasti nykykäytäntöä nopeammin. Teleradiologian avulla voidaan nopeuttaa palveluja, parantaa potilaan hoitoa sekä vähentää potilaskuljetuksia. Kansallisen terveysprojektin jatkotyönä sairaanhoitopiirit to-

teuttavat palvelurakenteen kehittämistä. Radiologiassa työskentelevät ja lääketieteen opiskelijat tarvitsevat uuden digitaalisen radiologisten kuvien opetusohjelman. Myös säteilylaki edellyttää kaikilta säteilyä käyttäviltä täydennyskoulutusta.

Palvelumallit-projektin tavoitteena oli kehittää uusia toimintamalleja hyödyntäen alueellista tietoverkkoa. Uudenlaisilla konsultaatio-, meeting- ja päivystyspalveluilla saatiin lisäarvoa ja tehokkuutta palveluja tuottaville sekä niitä käyttäville. Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirissä valmisteltiin terveyskeskuksia filmittömään toimintaan liikuteltavan mobiiliyksikön avulla (Ilomantsi, Nurmes, Liperi, Outokumpu), Etelä-Savon sairaanhoitopiirissä (Mäntyharju) kokeiltiin uusia meetingmalleja, Itä-Savon sairaanhoitopiirissä (Kerimäki) konsultaatiomalleja ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirissä (Suonenjoki) arvioitiin toimintamallia kuntayhtymätasolla. Hankkeen tavoitteena oli myös saada asiantuntijatieta alueellisesta uudesta organisaatiomallista sekä kehittää sisällöllisesti radiologian tietojärjestelmää (Radiologic Information System, RIS).



## Hankkeessa tehty yhteistyö

Poikkihallinnollinen hanke käsitti koko terveydenhuollon sektorin kohdistuen erikoissairaanhoidon sekä perusterveydenhuoltoon. Hanketta toteutettiin Pohjois-Savon (PSSHP), Pohjois-Karjalan (PKSHP), Etelä-Savon (ESSHP) ja Itä-Savon (ISSHP) sairaanhoitopiirien alueella. Myös Keski-Suomi oli yhdessä osatehtävissä mukana. Hankkeeseen osallistui eri alojen ammattilaisia kuten terveyskeskuslääkäreitä, radiologeja, insinöörejä, fyysikoita, atk-asiantuntijoita, röntgenhoitajia ja osastosihteereitä. Hankkeen muut yhteistyökumppanit olivat Commit Oy, Tamro MedLab ja Mikkelin ammattikorkeakoulu.

Hankkeen taustatukena toimi Sonetti-ohjelman johtoryhmä, joka koostui sairaanhoitopiirien johtajista sekä asiantuntijoista. Hankkeen ohjausryhmään kuului sairaanhoitopiirien radiologian ylläkkäreitä, tietohallintopäälliköitä, laitevas- taavia, toiminnasta vastaavia sekä rahoittajien edustajia. Koko hankkeen ajan asiantuntijana toimi radiologi. Ohjausryhmä toimi erittäin vilkkaasti ja neuvoa-antavasti. Hanketta arvioivan Teknillisen korkeakoulun sekä hanketta hallinnoivan Pohjois-Karjalan liiton kanssa yhteistyö oli rakentavaa ja se edisti hankkeen läpiviemistä.

Hankkeen yksi tärkeä tulos oli se, että hankkeen aikana opittiin tekemään yhdessä työtä sekä ajattelemaan radiologian kehittämistä verkostomaisen yhteistyön näkökulmasta. Yhteistyö toi paljon lisätietoa ja kokemusta erilaisista toiminnallisista ratkaisuista, joita sovellettiin koko alueella. Yhteistyössä hyödynnettiin eri alan

asiantuntijoita paremmin kuin entisessä käytännössä. Hankkeessa tehtiin yhteistyötä Itä-Suomen muiden aiheeseen liittyvien hankkeiden kanssa. Hankkeen esittely useissa eri seminaareissa sekä artikkeleissa johti kontakteihin valtakunnallisella tasolla.

Kansainvälinen yhteistyö oli tärkeässä roolissa erityisesti kehitettäessä RIS:iin liitettävää opetusohjelmaa. Opetusohjelmaa suunniteltaessa käytiin lävitse kansainvälisillä markkinoilla olevat radiologiaan liittyvät opetusohjelmat. Kehitetty opetusohjelma valmistuessaan on tuote, jolla voi olla kansainvälistä kysyntää. Yhteistyökumppanit voivat hyödyntää hankkeessa saatua tietoa ja kehitystyötä kansainvälisesti markkinoidessaan omia ohjelmiaan ja laitteitaan. Hankkeessa tehtiin Kuopion yliopiston terveyshallinnon- ja taloudenlaitokselle pro gradu -työ, jossa selvitettiin alueelliseen organisaatiomalliin liitettävää tehtävää. Koko hanke perustui pieniin tutkimuksiin, joissa tieto hankittiin kyselyillä, haastatteluilta sekä havainnoimalla. Tutkimuksissa korostui arvioinnin tutkimusmenetelmä.

## Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

Suonenjoella, Kerimäellä ja Mäntyharjulla toimitaan terveydenhuollossa 80-90% :sti kuvantamisessa filmittöminä. Siirryttäessä filmittömään toimintaan toimintamallit muuttuivat täydellisesti. Pääasiassa käyttäjät olivat erittäin tyytyväisiä toimintamalliin. Toimintamallit herättivät koko alueella suurta mielenkiintoa ja lisäsivät terveyskeskusten halukkuutta siirtyä digitaaliseen kuvantamiseen. Hanke osoitti myös koulutuksen tär-

keyden. Erilaisia meeting- ja konsultaatiomalleja kokeiltiin ja tulosten perusteella uusilla malleilla nopeutetaan tiedon kulkua erikois- ja perusterveydenhuollon välillä huomattavasti sekä lisätään henkilökunnan tietämystä. Tietyissä tapauksissa potilaskuljetukset vähenivät sekä potilaiden matkakustannukset pienenevät. Uusilla toimintamalleilla saatiin lisäarvoa ja tehokkuutta sekä palveluja tuottaville että niitä käyttäville. Digitoiminen ja toiminnan keskittäminen kunta- ja kuntayhtymätasolla todettiin välttämättömäksi, samoin toimivien tietoliikenneyhteyksien rakentaminen eri toimipisteiden välille. Erikoissairaanhoidon sekä perusterveydenhuollon lääkärit olivat tyytyväisiä kokeiluihin. Konsultaatiomalli terveyskeskusten ja keskussairaaloiden välillä jäi käytäntöön. Meetingmalleja tullaan käyttämään jatkossa ja niiden jatkokehittäminen nähtiin tarpeelliseksi. Eri toimintamallien kokeilussa suurimpana ongelmana olivat heikkotehoiset tietoliikenneyhteydet, keskussairaaloissa joihinkin malleihin liittyvä vähäinen teknologia sekä eri asiantuntijoiden ajan vähyys kokeiluille. Hanke nopeutti tietoverkkojen, tietosuojan ja malleihin liittyvän teknologian kehittämistyötä.

Eri terveyskeskusten digitoiminen toi esille monia ongelmia. Suurin ongelma käyttäjien kannalta oli eri tietojärjestelmien yhteensopimattomuus. Tähän ongelmaan kehitettiin kaksi uutta integraatiota (Pegassos-CommitRIS-Effica), jotka poistivat osaltaan ongelman. Yhteensovittaminen ei kuulunut hankkeen alkuperäisiin tavoitteisiin. Yhteensovittaminen voidaan hyödyntää koko maassa ja tarvittaessa jopa kansainvälisesti. Hank-

keessa tehtiin myös useita pienempiä liitäntöjä sekä kuvien pakkaamiseen liittyviä havaintoja. Terveyskeskusten kuvanlukijat toimivat erinomaisesti.

Ongelmana oli myös tietosuojan ja potilaalta tarvittavaan lupaan liittyvät vaikeudet. Ongelman esille tuleminen johti kehittämistyöhön, jonka tuloksena syntyy tietojärjestelmiin liitettävä lupatietokanta. Lupatietokantaa testattiin alueella vuoden 2004 aikana. Liikuteltava mobiiliyksikkö todettiin erinomaiseksi verkkojen toimivuuden testaajaksi, sekä hyväksi informointi- ja koulutusmenetelmäksi. Liikuteltava mobiiliyksikkö on edistänyt liikkuvan kuvantamisauton kehittämistyötä.

Opetusohjelma ei ollut hankkeen varsinainen tavoite ja se ei ennättänyt valmistua täysin. Opetusohjelma käsittää valmistuttuaan noin tuhat kuvaa ja siinä on myös säteilyn käytön opetusohjelmaosio, joka hyväksytetään Säteilyturvakeskuksessa. Opetusohjelmasta jäi toteutumatta tässä vaiheessa erikoistumiskoulutusohjelmapaketti.

Merkittävä tulos on se, että alueen kolmessa sairaanhoitopiirissä neljästä on saman laitetoimittajan RIS, mikä helpottaa huomattavasti tulevaisuudessa RIS:n kehittämistyötä. Alueelliseen organisointiin liittyvän tutkimuksen mukaan Itä-Suomessa voisi olla yksi iso virtuaalinen kuvantamiskeskus, jonka toiminta olisi järjestetty kunnallisena liikelaitoksena. Keskeisiä tehtäviä voisivat olla konsultaatio- ja lausuntopalveluiden lisäksi useamman sairaanhoitopiirin yhteinen arkisto, uudenlaiset verkkomeetingit, opetustietokanta, verkon välityksellä tapahtuvan teknisen



laadunvalvonnan sekä erilaisten yhteisten kehitysprojektien hallinnointi. Tehty tutkimus on merkityksellinen Itä-Suomen radiologian organisoimien jatkoa ajatellen ja sillä saavutettiin paljon uutta perustietoa. Hanke on edistänyt valtakunnallisesti innovatiivista ajattelumallia toiminnan uudelleen organisoimiseksi.

Hankkeessa mukana olevat yritykset saivat uutta tietoa tuotteiden kehittämistä varten. Asenteet toiminnan digitoimiseen ovat muuttuneet paljon. Hankkeesta tiedotettiin aktiivisesti eri yhteyksissä. Hankkeesta informoiminen oli tiedon levittämisen sekä toiminnan kehittämisen kannalta erittäin merkittävää. Hanke onnistui yli odotusten. Hankkeessa opittiin alueellisesti arvokkaita verkostoitumis- ja yhteistyömalleja. Innovatiivista hankkeessa olivat toiminnan digitoiminen, liikuteltava mobiiliyksikkö ja sillä saavutettu tieto, uudet toimintamallit, uudet integraatiot, opetusohjelma sekä asiantuntijuuteen perustuva tieto mahdollisesta uudesta alueellisesta organisaatiomallista. Hankkeen aikana esiin tulleet ongelmat edistivät kehittämistyön alkamista monella tasolla.

### Jatkotoimenpiteet

Hankkeen ohjausryhmän toiminta oli tiivistä, kannustavaa ja opettavaista kaikkien osapuolien kannalta. Tästä syystä hankkeessa katsottiin hyödylliseksi jatkaa ohjausryhmän toimintaa hankkeen loputtuakin. Tulevaisuudessa radiologiaan suunnitellaan uusi alueellinen organisaatio. Organisaatiomallia kehitetään ja siitä tiedotetaan mahdollisimman laajasti. Alueellisen RIS:n tietosisältöä kehitetään. Opetusohjelma liitetään Commit Oy:n RIS:iin. Tällöin opetusohjelma saa laajan käyttäjäkunnan. Koulutuksen kehittäminen ammattiryhmittäin vaatii aivan oman koulutus suunnitelman. Tulevaisuudessa tärkeitä on uuden teknologian juurruttaminen käytännön työhön. Henkilöstön tulisi sitoutua uuteen toimintamalliin. Tässä korostuu tiedottamisen tärkeys. Tulevaisuudessa erikoissairaanhoidolakiin lisätään sairaanhoitopiirien alueen tietojärjestelmien yhteensovittamisvelvoite. Tämä tarkoittaa sitä, että sairaanhoitopiirien alueella tavoitteena on keskittää tietojärjestelmien ylläpito ja arkistointia. Sairaanhoitopiirien kesken on suunnitteilla alueellinen pitkäaikaisarkisto ja aluetietojärjestelmä, joka sisältää viitetietokannan. PKI (Public Key Infrastructure) tuleminen asettaa myös radiologiaan omia vaatimuksia.

Toiminnan digitoiminen vaatii mittavia alkuinvestointeja. Koko alueella tarvitaan lisää rahaa, jotta koko alueen kuvausyksiköt voisivat siirtyä mahdollisimman nopeasti digitaaliseen kuvantamiseen. Vasta tällöin todelliset säästöt ja tuotannon tehokkuus voidaan nostaa maksimiin. Kahden teknologian ylläpito on kaikista kallein vaihtoehto.

### Käsitteitä

- **Digitaalisella kuvantamisella tarkoitetaan koko tuotantoprosessia, jolloin kuvaus, diagnostinen tarkastelu, kuvien siirto ja arkistointi tapahtuvat digitaalisesti, jolloin perinteiset filmikuvat poistuvat käytännöstä.**
- **Teleradiologian järjestelmällä siirretään potilaiden radiologisia kuvia ja muita potilastietoja tietotekniikan avulla erikoissairaanhoidon asiantuntijoiden arvioitavaksi.**
- **RIS (Radiologic Information System): Sairaalan tai alueen sisäinen radiologian oma tietojärjestelmä.**
- **Liikuteltava mobiiliyksikkö: Sisältää kuvien digitoijan, web-serverin, kuva-arkiston sekä filmitulostimen. Yksikköä voidaan siirtää terveyskeskuksesta toiseen.**

### Palvelumallit

1.10.2002-31.7.2004  
Etelä-Savon sairaanhoitopiiri  
508 500 €

Hilkka-Helena Vesala  
Tarkk'ampujankuja 1  
50100 Mikkeli  
Puh. 0400 869 960  
hilkka-helena.vesala@mikkeli.ami.fi

<http://www.sonetti.org>



# DIT-projekti

## Sonetti-alueen dynaaminen integroitu työpöytä

DIT-hankkeessa jatkettiin Verkkoinfo -hankkeessa (1.9.2001 – 31.12.2002) aloitettua työtä. Siinä luotiin portaaliratkaisu, joka mahdollistaa muun muassa uusien toimintamallien käyttöönottamisen alueellisessa yhteistyössä Internet-selaintekniikkaa hyödyntäen. Sekä DIT- että Verkkoinfo-hankeet ovat kuuluneet Itä-Suomessa toimivan Sonetti-ohjelman piiriin. Sonetti on yhteistyöohjelma, jossa viisi itäsuomalaista sairaanhoitopiiriä kehittävät alueellista tietojenkäsittelyä ja tiedonvälitystä sairaaloiden, terveyskeskusten ja kuntien sosiaalihuollon kesken. DIT- ja Verkkoinfo -hankkeiden hallinnoivana organisaationa toimi Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. DIT-hankkeen muita toteuttajia olivat Etelä-Savon, Itä-Savon ja Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirit sekä Kainuun sairaanhoito- ja erityishuoltopiirin kuntayhtymä. Lisäksi yritys yhteistyökumppaneina olivat Doctorex Oy, Enfo Oy ja Medici Data Oy.

Projektissa rakennettiin sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen työn tueksi sähköinen työpöytä eli dynaaminen integroitu työpöytä (DIT). Työpöytä on tarvittaessa käytettävissä organisaation miltä tahansa työasemalta. Työpöydän kautta käyttäjä saa työssään tarvitsemansa asiakastiedon sekä päätöksiä tukevan ja ohjaavan tiedon. Jatkossa työntekijän ei tarvitse kirjautua jokaiseen ohjelmaan erikseen, vaan työpöydän saa esille kertakirjautumisella, mikä nopeuttaa ja tehostaa työskentelyä. Jokainen pääte toimii työntekijän henkilökohtaisen työpöydän

tapaan. Projektin aikana työpöytää kokeiltiin Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirien tietyissä erikoissairaanhoidon vastuuyksiköissä.

### Hankkeessa tehty yhteistyö

Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman sisäiset verkostopartnerit

- SoTi, Sosiaalialian tiimityö
- Palvelumallit

Muut valtakunnalliset verkostopartnerit ja näiden roolit

- Kuopion yliopisto ja Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu, PlugIT - DIT -yhteistyö
- Mikkelin ammattikorkeakoulu, HYVIS -hankkeen tulosten hyödyntäminen
- Stakes, luokittelu ja standardien kehittämistyö sekä Juuria -hankeyhteistyö
- Suomen Kuntaliitto, Metavalta - ja Palveluluokitus -hankkeet

Verkostoitumisesta saavutetut hyödyt DIT-projektille:

- pilottiorganisaatioiden osallistuminen yhteistyöhön sairaaloiden keskeisten tietojärjestelmien liittämiseksi osaksi sähköistä työpöytä (vrt. Sonetti -ohjelma)
- työpöydän kehittäminen projektin yritysorganisaatioiden omien työpöytäratkaisujen rinnalle
- teknisten ja toiminnallisten tutkimus- ja kehittämistulosten testaus DIT-projektissa
- synergiaedut muiden Innovatiiviset toimet -oh-



- jelmaan kuuluvien projektien kanssa
- terveydenhuollon teknologiaan liittyvien yleiskäyttöisten standardien aiempaa parempi tuntemus
- vaikutusmahdollisuus valtakunnallisesti vaikuttavien organisaatioiden hallinnoimissa standardointiin ja suosituksiin liittyvissä hankkeissa
- aiempaa laajempi projektin ydinaihealueita koskeva kansallinen yhteistyö

### Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

- tehokas ajankäyttö, työpöytä käyttäen ammatillainen pystyy jäsentämään ja suunnittelemaan päivittäistä työtään aiempaa tehokkaammin
- sosiaali- ja terveydenhuollon asiakirjojen saanti keskitetysti työpöydälle
- DIT:in liittäminen Verkkoinfoportaaliiin
- käyttäjän tunnistaminen ja vahvan tunnistamisen teknisten edellytysten selvittäminen
- eri ohjelmistojen integrointi työpöytä ja niiden käynnistäminen kertakirjautumisen avulla
- projektin selvitystyön tuloksena saatiin mallit sairaaloiden ydintietojärjestelmien liittämiseksi osaksi dynaamista integroitua työpöytä
- aktiivisen asiakasluettelon liittäminen, asiakassovellusten käynnistäminen ja niihin liittyvien tehtävien hallinta
- teknisten edellytysten selvittäminen käyttäjän mahdollisuudelle muokata työpöytänsä näkymää (erikseen nimettyjen sovellusohjelmien puitteis-

- metatietojen hyödyntäminen portaalien kautta
- verkostoyhteistyö-mallinnus Sonetti-kumppanuusalueella
- työ- ja toimintakulttuurin muuttuminen
- projektityön tuloksena syntynyt dokumentointi
- ratkaisujen testaus

### Jatkotoimenpiteet

DIT-projektin työn tulokset on tarkoitettu sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten hyödynnettäväksi Sonetti-alueella. Projektityön tulokset painottuvat erikoissairaanhoidon toimialueille. Työtä tehtiin projektin aikana avoimesti, kuitenkin yritysedustajien tuotesalaisuudet huomioiden. Näin ollen välitulokset olivat projektin työskentelyä seuranneiden ja siihen aktiivisesti osallistuneiden tahojen hyödynnettävissä jo projektin aikana.

### DIT

1.10.2002 – 11.7.2004

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä  
326 856 €

Esa Kempainen  
Kuopion yliopistollinen sairaala  
PL 1777  
70211 Kuopio  
Puh. 017 173927  
esa.kempainen@kuh.fi

<http://www.sonetti.org>



# Tikka Multicast

Tiedonsiirtoverkoissa on käytettävissä kolme erilaista tiedonsiirtotapaa: yksittäislähetys (unicast), yleislähetys (broadcast) ja ryhmälähetys (Multicast). Yksittäislähetys tapahtuu suoraan lähettäjältä vastaanottajalle ja se on verkoissa yleisin lähetystapa. Yleislähetyksessä liikenne välitetään kaikille saman verkkoalueen koneille, jotka vastaanottavat sen. Ryhmälähetyksessä taas lähettäjän liikenne välitetään valitulle ryhmälle vastaanottajia ja se on nykyisin vielä vähiten käytetty tiedonsiirtotapa.

Hankkeessa selvitettiin Multicast-toimintojen alueverkoille asettamia vaatimuksia ja määrittelyjä. Eriyisesti tarkasteltiin terveydenhuollon tarpeita ja lisäksi tutkittiin mahdollisuuksia uusien palvelujen tarjoamiseksi yli maakuntarajojen sekä kansalaisille että yrityksille. Multicast-tekniikan sovelluskohteina projektissa olivat esimerkiksi leikkauskuvansiirto salien ja valvomon välillä etäkonsultaatioissa, salitilanteiden seuraamismahdollisuus, auditoriotilaisuuksien välittäminen maakuntaan sekä mediajakelu alueverkon yli. Hankkeessa kehitettiin palveluntuottajille alustaa ja määrittelymallia, joka Multicastia hyödyntäen mahdollistaa kustannustehokkaan palvelun tuottamisen alue- ja maakuntaverkoihin ja jopa valtakunnallisesti.

## Hankkeessa tehty yhteistyö

Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiiri oli Tikka Multicast -hankkeen pääyhteistyökumppani. Pohjois-Karjalan keskussairaala oli mukana tekemässä projektin tarvemäärittelyä. Sairaalan kanssa luotiin puitteet leikkaussalien toteutusympäristölle ja leikkaushenkilökunta toimi järjestelmän koekäyttäjänä. Lisäksi saatiin määrittelyä etäkonsultointien tekemiseen hyödyntäen leikkaavien lääkäreiden näkemyksiä sekä kokemuksia terveyskeskus- ja sairaanhoitopiiriyhteistyöstä.

Pohjois-Karjalan Maakuntaverkko toimi maakunnan kattavien kokeilujen alustana. Elisa-konsernin tutkimusyksikkö keräsi uutta tietoa sekä jakoi Elisan omia kokemuksia ja Heltel Oy hoiti laitteiden toimituksia. Kolmas yhteistyökumppani Elisa-konsernista oli Estera Oy, joka selvitti laitteiden ominaisuuksia ja toimitti niitä projektille. Soleno Oy kehitti Java-pohjaista Multicast-lähetystä vastaanottavaa sovellusta projektin tarpeisiin. Sovellus oli käytössä testauksen yhteydessä ja se havaittiin helppokäyttöiseksi sekä sopivaksi käyttötarkoitukseensa. Cisco Oy oli mukana verkon aktiivilaitteiden määrittelyssä Multicast-toimintojen käyttöönottamiseksi. Lisäksi yrityksen taholta saatiin teknistä laitetaukea aina tarvittaessa.

Tikka Multicast -projektin kuluessa luotiin monia uusia yhteistyösuhteita, joiden avulla hanketta vietettiin eteenpäin menestyksellä. Verkostoitumisen

myötä saatiin tullessaan lisätietoa eri sektoreilta ja uusia hyödyllisiä näkökulmia asioiden toteutustapoihin. Kansainvälisyys havaittiin projektin toteutuksen aikana tärkeäksi osaksi tulevaisuuden kehittämistyötä. Hanketta esiteltiin kansainväliselle kuulijakunnalle Joensuun IANIS-konferenssissa ja Irlannissa (Cahersiveen) pidetyssä IANIS-workshopissa. Hanke herätti mielenkiintoa monelta taholta.

## Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

Hankkeen tavoitteet saavutettiin hyvin. Leikkaussaliympäristöön tehtiin helppokäyttöinen järjestelmä, jonka kuvanlaatu osoittautui erittäin hyväksi. Maakuntaan luentoja välittävää auditoriojärjestelmää päästiin kokeilemaan käytännössä ja sen toteutuksesta saatiin erittäin hyvää palautetta loppukäyttäjiltä. Mediajakelusektorilla koottiin järjestelmä, joka toimi ilman katkoksia noin kahdeksan kuukautta yhteen menoon.

Projektin tuloksena kehittyi ratkaisumalleja ja ohjeistuksia Multicast-tekniikan hallitusta ja turvallisesta käytöstä alueverkoissa. Niin ikään tuloksena syntyi myös toimintamalleja uusien Multicast-palvelujen ja -tuotteiden toteuttamiseksi yritysten ja loppukäyttäjien tarpeisiin. Dokumentoitujen mallien ja ohjeiden avulla voidaan myöhemmin tehdä arvioita eri osapuolille muodostuvista kustannusäästöistä. Hankkeessa kehitetty videojärjestelmä loi mahdollisuuksia innovatiivisten toi-

mintamallien käyttöönottoon leikkaussaliympäristössä. Hankkeen toteutuksen myötä havaittiin, että monimutkaisiin ongelmiin voi löytyä melko yksinkertainen ratkaisu tekniikan hieman kehittyessä. Hankkeessa syntyneitä tuloksia ja osaamista voidaan hyödyntää rakennettaessa joko projektissa toteutettujen kaltaisia tai uusia tuotteita ja palvelualustoja, joiden käytössä Multicast-tekniikka antaa lisähyötyjä.

## Tikka Multicast

1.1.2003-31.5.2004  
Tikka Communications Oy  
200 000 €

Jukka Raimoaho  
Tikka Communications Oy  
Kauppakatu 17  
80101 Joensuu  
jukka.raimoaho@tikka.com.fi  
Puh. 013 265 2270



# Digitaalinen esteettömyys

Suomen ja EU:n tietoyhteiskuntapolitiikan keskeisenä tavoitteena on tarjota kaikille mahdollisuus tasa-arvoiseen osallistumiseen tietoyhteiskunnassa. Erityisryhmien, kuten eri vammaisryhmien, ikääntyneiden ja maahanmuuttajien osallistuminen tähän kehitykseen varmistetaan toteuttamalla näiden ryhmien erityistarpeet huomioivia palveluja.

Digitaalinen esteettömyys on tasa-arvoisen osallistumisen toimintamalli tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämiseksi tietoyhteiskunnassa erityisryhmien näkökulmasta. Laajasti käsittäen digitaalinen esteettömyys on digitaalisten viestinten käytettävyyden kehittämistä kohti helpokäyttöistä yksilöllistä mediaympäristöä. Yksilöllisten mediaympäristöjen on tarjottava myös helpokäyttöisiä osallistumisen mahdollisuuksia, ei vain yksilöllisen tiedon vastaanottoa.

Digitaalinen esteettömyys konkretisoituu esteettömissä verkkopalveluissa, jotka ovat erilaisten ihmisten käytettävissä erilaisissa tilanteissa ja erilaisilla laitteilla. Esteettömät verkkopalvelut on suunniteltu mahdollisimman monimuotoisen käyttäjäkunnan tarpeisiin. Periaate verkkopalveluissa tulee olla se, että palvelut toteutetaan selkeällä käyttöliittymällä ja hyvällä kielellä, käytetään erilaisia sisällön esittämistapoja sekä noudatetaan teknisiä esteettömyysmäärittäjiä. Esteettömyys saavutetaan noudattamalla yksinkertaisia suunnitteluperiaatteita ja sopi-

via toteutustekniikoita. Esteettömyyttä edistetään luomalla standardeja ja ohjeistuksia, joiden ensisijainen päämäärä on saavutettavuuden ja käytettävyyden edistäminen. Standardit ja ohjeistukset auttavat verkkopalveluiden kehittäjiä otamaan huomioon käyttäjänäkökulman.

Tärkeimpiä esteettömyyttä edistäviä toimia ovat Design for All (DfA) -periaatteen toteuttaminen sekä W3C:n WAI-ohjeiden (Web Accessibility Initiative) edistäminen verkkopalveluissa. WAI-ohjeet ovat kansainvälinen de facto standardi verkkosivujen esteettömyydelle. DfA tarkoittaa tuotteiden ja palveluiden suunnittelua siten, että ne ovat mahdollisimman monen käyttäjän saavutettavissa. Tieto- ja viestintäteknikan osalta DfA tarkoittaa sitä, että etsitään sellaisia laitteisiin, ohjelmistoihin ja apuvälineisiin sijoitettavia ominaisuuksia, jotka edistävät helpokäyttöisyyttä.

## Yhteistyöverkosto

Digitaalinen esteettömyys-toimintamallin luominen tapahtui laajassa moniammatillisessa verkostossa, jonka ydin oli asiantuntijaryhmä. Se koostui alan keskeisistä toimijoista. Mukana olivat Kehitysvammaliitto, Kuurojen liitto, Arlainsituutti, Invalidisäätiö, Tampereen yliopisto/kasvatustiede, Avence Digital Oy, Opetushallitus, Stakes/DfA-verkosto, Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus TIEKE ja Lontoon yliopiston King's College.

Toimintamallin kehittämisessä keskeinen toiminta oli erityisryhmien järjestöjen ja oppilaitosten asiantuntijatiedon hyödyntäminen. Kehitysvammaliiton kautta saatiin tietoa kehitysvammaisten näkökulmasta sekä selkokielestä. Kuurojen liitto tuotti tietoa viittomakielisen yhteisön toiminnasta ja tarpeista. Arlainsituutti edusti heikkonäköisiä ja sokeita. Edellä mainitut toimijat olivat hankkeessa sekä testajina että asiantuntijoina.

Digitaalinen esteettömyys-toimintamallin testaus tapahtui erityisesti verkko-opetuksen ja kansalaisverkkojen yhteydessä. Verkko-opetuksen toimijoina olivat Opetushallitus, Arlainsituutti Espoossa, Diakonia ammattikorkeakoulu ja Sisälähetysseuran oppilaitos Pieksämäellä sekä Savonia-ammattikorkeakoulu Kuopiossa. Kansalaisverkkoihin liittyvää testausta tehtiin Varkauden, Pieksämäen ja Mikkelin seudun sekä Pohjois-Lapin seutuportaaleissa.

Tutkimusyhteistyötä tehtiin Tampereen yliopiston kasvatustieteen laitoksen kanssa. Yhteisessä tutkimuksessa selvitettiin tieto- ja viestintäteknikkaan perustuvia ratkaisuja ja sovelluksia erityistä tukea tarvitsevien oppilaiden opetuksessa ja opiskelussa.

Ylimaakunnallinen yhteistyö konkretisoitui muun muassa useissa Etelä- ja Pohjois-Savon tietoyhteiskuntahankkeissa, joissa nostettiin esteettömyys ja DfA-näkökulma vahvasti esille.

Myös molempien alueiden tietoyhteiskuntastrategioissa huomioidaan DfA-periaate.

## Kansainvälinen yhteistyö

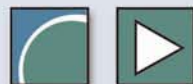
Esteettömien verkkopalvelujen kehittäminen edellyttää kansainvälistä yhteistyötä. Hankkeessa osallistuttiin esteettömyyttä, saavutettavuutta ja käytettävyyttä edistävien standardien ja ohjeistusten toteuttamiseen ja soveltamiseen käytännössä. Yhteistyöorganisaatioita olivat:

- CEN, EU:n standardointiorganisaatio, European Committee for Standardization. CEN-yhteistyö tapahtui CENin Information Society Standardization osaston kanssa.

- ISO, Kansainvälinen standardointiorganisaatio, osallistuminen työryhmään User Interfaces for People with Special Needs - Including the Elderly and Disabled.

- IMS Global Learning Consortium, IMS accessibility working group (ACCLIP) Intelligent Manufacturing Systems, IMS on maailmanlaajuinen ohjelma, jossa kehitetään tulevaisuuden valmistustekniikoita ja yritysten toimintatapoja. Yhteistyö CENin kautta.

- Lontoon yliopiston King's College.



## Tavoitteiden toteutuminen, tulokset ja jatkotoimenpiteet

Digitaalinen esteettömyys -hankkeessa onnistuttiin muodostamaan toimiva kansallinen ja kansainvälinen verkosto, jonka syvenevä ja laajeneva yhteistyö luo jatkuvuutta esteettömien verkkopalvelujen toteuttamiselle sekä digitaalinen esteettömyys -toimintamallin levittämiseksi ja jatkokokehtämiseksi. Verkosto toimii innovatiivisena toimintaympäristönä, jossa tapahtuu tutkimusta, kehittämistä ja käytäntöön soveltamista teknologioiden ja sosiaalisten innovaatioiden parissa. Verkoston toiminta perustuu luottamukseen, avoimeen vuorovaikutukseen sekä yhteisiin eettisiin periaatteisiin.

Verkoston asiantuntijuus sekä hankkeen keräämä ja tuottama tieto levitetään esimerkiksi [www.dfa.fi](http://www.dfa.fi) Internet-sivujen kautta. Portaalissa on tietoa DfA-ajattelua tukevista käyttöliittymistä, kommunikaatiota helpottavista tietoteknisistä apuvälineistä, symboleista, vaihtoehtoisista tiedon esittämistavoista, standardeista ja ohjeistuksista.

Hankkeen innovaationa oli edellä mainittu innovatiivinen toimintaympäristö ja digitaalinen esteettömyys -toimintamalli yrityksen liiketoiminnan pohjana. Hankkeen myötä Avenge Digital Oy perusti liiketoimintansa digitaaliselle esteettömyydelle.

Omalta osaltaan hanke edisti esteettömyyttä etenkin julkisten verkkopalvelujen toteutuksessa. Digitaalinen esteettömyys -toimintamalli on jatkossa useiden tutkimus- ja kehittämishankkeiden keskeinen osa.

## Digitaalinen esteettömyys

1.8.2002-31.5.2004  
Mindcom Oy  
160 000 €

Petri Virtanen  
Avenge Oy  
Keskuskatu 30  
76100 Pieksämäki  
Puh. 040 752 8839  
[petri.virtanen@avence.fi](mailto:petri.virtanen@avence.fi)

<http://www.dfa.fi>



# Sosiaalialan tiimityöskentely (SoTi-hanke)

Sosiaalialan tiimityöskentely -hankkeessa luotiin sosiaalialalle ja erityisesti kuntien perussosiaalityötä tukemaan uusi toimintamalli. Samalla kehitettiin sosiaalialaa sekä vahvistettiin sosiaali- ja terveydenhuollon moniammatillista toimintaa. Hankkeessa kehitettiin tietokoneella käytettävää Tiiminhallinta-ohjelmaa sosiaalialan tarpeisiin sopivaksi. Nykymuodossaan Tiiminhallinta mahdollistaa tiimin henkilöiden välisen kuva- ja äänipuheluyhteyden, chat-online -keskustelut, asiakirjojen jakamisen ja katselun eri työpisteissä, tehtävien hallinnan (esimerkiksi soittopyynnöt), läsnäolotiedon hallinnan ja suojatun tiedonsiirron. Hanke toteutettiin Kainuussa ja Pohjois-Savossa.

Sosiaalialalle Tiiminhallintaa laajennettaessa ohjelmaa kehitettiin muun muassa seuraavasti:

- Sen avulla luotiin yhteyksiä ammattilaisten, asiakkaiden ja omaisten kesken.
- Käyttöliittymää kehitettiin erilaisten asiakkaiden tarpeisiin sopiviksi.
- Ohjelmaan luotiin uusia asiakaskohtaisia näkymiä. Asiakkaan näkyvässä on luettavissa tiedot esimerkiksi saavutettavissa olevasta henkilöstöstä ja sen avulla voidaan myös keskustella asioista online chat-yhteyksin, sähköpostitse tai videoneuvottelun avulla.

Sosiaalialan tiimityöskentely -hankkeessa kehitettiin tietoliikenneyhteyksiä ja välineitä, joiden

avulla voivat esimerkiksi ikäihmiset seurustella keskenään vanhuspiireissä Internet-yhteyksien kautta. Rakennettiin myös mahdollisuuksia vanhusten ja kaukana asuvien omaisten yhteydenpitoa varten. Hankkeessa kartoitettiin ja otettiin käyttöön jo olemassa olevaa, mutta vähän hyödynnettyä Internet- ja videoneuvottelutekniikkaa sosiaalialan ammattilaisten kesken. Laitteiden ja ohjelmistojen aktiivikäytön edistämiseksi järjestettiin koulutuksia ja henkilökohtaista opastusta. Kansalaisten tiedonsaannin ja vaikuttamismahdollisuuksia omaisten hoitoa koskevissa asioissa lisättiin. Tähän tarkoitukseen hyödynnettiin Kainuun olemassa olevaa alueverkkoa, mistä ei syntynyt erillisiä kustannuksia.

## Hankkeessa tehty yhteistyö

Hankkeen toteuttaminen vaati yhteistyökumppaneita kunnista ja yrityksistä. Kuntien edustajat vakuutuivat uuden toimintatavan mahdollisuuksista. Yrityksien edustajat saivat tietoa valittujen tekniikoiden käytettävyydestä kokeiltavana olevissa ympäristöissä sekä arvokasta tietoa mahdollisista markkinoista ja tuotekehitystarpeista. Tärkeimmät yhteistyökumppanit olivat Kainuun sairaanhoito- ja erityishuoltopiirin kuntayhtymä (KASS), Kajaanin Puhelinosuuskunta (KPO), At-Business Communications Oyj, Itä-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus (ISO) ja Kuopion kaupunki. Sosiaalialan tiimityöskentely -hankkeessa

testattiin uutta Tiiminhallinta-ohjelmaan perustuvaa toimintamallia. Toimintaa oli aluksi jo toimivissa tiimeissä ja ensimmäisenä uuden ohjelman käyttämiseen koulutettiin ammattilaiset. Kun toimintatapa oli tullut heille tutuksi, koulutettiin asiakkaat.

Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman puitteissa yhteistyötä tehtiin ensisijaisesti DIT- ja Digitaalinen esteettömyys -hankkeiden kanssa. Yli maakunnallisella yhteistyöllä on pyritty hankkeen toteutuksessa alueellisesti laajempaan näkökulmaan. SoTi-hanke suunniteltiin ja toteutettiin alusta alkaen yli maakunnallisena yhteistyönä. Laajempi näkökulma edisti sekä hankkeen toteutusta että mahdollisen tuotteen valmiutta kansalliseen markkinointiin. Yli maakunnallinen yhteistyö edisti työrutiinien kehittämistä myös muilla toimijoilla. SoTi-hankkeen oli helppoa toimia yli maakunnallisesti, sillä Sonetti-ohjelma antoi jo valmiin pohjan sille. Pohjois-Savossa hyödynnettiin Kainuun projekti- ja koulutusosaamista sekä myös aikaisempien projektien tuloksia.

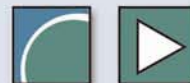
## Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

Projektissa saavutetut tulokset vastasivat kokonaisuutena hyvin ennako-odotuksia. Positiivisinta oli vanhusten yllättävän hyvä kyky ja ennen kaikkea halu käyttää tavanomaista tietokonetta asioin-

nissaan. Osa asetetuista tuloksista jäi kuitenkin saavuttamatta, koska teknisistä syistä yhteyksiä ammattilaisten ja asiakkaiden ja heidän omaisten välille ei pystytty toteuttamaan.

Ikäihmisten osalta kiinnostus ja sitoutuminen hankkeeseen oli erittäin korkeaa. Hanke muodosti selkeän väylän ikäihmisille tietoyhteiskunnan jäsenyyteen. Palveluiden saatavuus kotiin esimerkiksi pankkiasioissa ja erilaisissa harrasteissa, lisäsivät ikäihmisten elämisen laatua. Näiden palveluiden ja sosiaalisen yhteydenpidon (mukana toimivien ikäihmisten sekä omaisten, lasten ja lastenlasten kanssa) lisääntyminen mahdollistaa vanhusten pidemmän asumisen itsenäisesti omassa kodissaan, yhteyksien ollessa saatavilla kotimikron kautta. Tämä vähentää myös pitkällä tähtäimellä tarvetta rakentaa keskustaajamiin ikäihmisille suunnattuja asuntoja. Hankkeen tulosten leviäminen vähitellen yleisesti käyttöön lisää ikäihmisten elämisen laatua.

Hankkeessa syntyi sosiaalitoimeen uudistunut työtapa, joka mahdollistaa etäällä toisistaan olevien ammattilaisten ja asiakkaiden kanssakäymisen. Tämä toteutettiin Tiiminhallinta-ohjelmistolla, joka aiemmin oli tarkoitettu vain terveydenhuollon käyttöön. Projektissa ohjelmisto kehitettiin sosiaalitoimen ja sen asiakkaiden tarpeisiin sopivaksi.



Uuden työtavan ansioista voidaan sosiaalitoimen palvelut tarjota laaja-alaisesti yhteistyössä eri ammattilaisten kanssa ja ilman toimipisteiden välisiä matkustelua. Sosiaalitoimen työpaikat tulevat muutetun toimintatavan ansiosta säilymään pidempään haja-asutusalueella, eikä esimerkiksi kunnassa yksinään toimiva ammattilainen jää ilman tarvittavaa vertaistukea ja apua. Uusi ohjelmisto itsessään jo luo työtä koulutuksen, ohjelmistokehityksen ja ylläpidon osalta. Alustavasti selvitettiin projektissa käytettyjen ohjelmistojen tuotteistamista.

### **Jatkotoimenpiteet**

Kainuun hallintokokeilun kanssa käynnistettiin keskustelut saatujen kokemusten hyödyntämisestä koko Kainuussa. Tavoitteena on kokonaisvaltaisen ratkaisu, joka kattaisi sosiaali- ja terveyden-

huollon lisäksi ainakin opetustoimen. Lisäksi tuetaisiin ammattilaisten lisäksi eri kansalaisryhmiä kuten oppilaita, asiakkaita, potilaita ja heidän omaisiaan. Kainuussa järjestelmän laajamittainen käyttöönotto ja ohjelmiston tuotteistaminen tarvitsevat ilmeisesti myös ulkopuolista rahoitusta.

Pohjois-Savossa projektin kokemusten ja pilotoinnissa käytetyn ohjelman toivotaan antavan hyötyä seudulliseen yhteistyöhön. Keväällä 2004 on rahoituksen saanut lastensuojelun sijaishuollon seudullinen hanke, jossa mahdollisesti otetaan käyttöön kyseinen ohjelmisto.

Toiminta jatkuu kaikissa niissä ammattilaisten yksiköissä, missä se käynnistyykin hankkeen aikana. Ikäihmisten kohdalla osa henkilöistä jatkaa varmuudella toimintaa myös projektin jälkeen

omalla kustannuksella, mutta osa jäänee odottamaan kunnan tai jonkin muun tahon tukea laaja-kaistayhteyksien kustannuksiin.

## **Sosiaalialan Tiimityöskentely**

1.9.2002-31.7.2004

Kainuun sairaanhoito- ja erityishuolto-  
piirin kuntayhtymä  
192 000 €

Antero Ensio  
Muurahaiskuja 3  
78870 Varkaus  
Puh. 040 516 9985  
antero.ensio@ensitieto.fi



# Metakulku -hanke

Metakulku -hankkeen taustalla on vuonna 2002 tehty esiselvityshanke, joka rahoitettiin Kainuun alueen yritysten (KPO, Elektrobit Oy ja Ebsolut Oy) Kainuun sairaanhoito- ja erityishuoltopiirin kuntayhtymän (KASS), Kajaanin kaupungin ja Euroopan aluekehitysrahaston tuella. Hankkeen tarkoituksena oli lisätä hyvinvointiteknologian mahdollisuuksia Kajaanin alueella. Hankkeen perusteena oli ikäihmisten itsenäisen selviytymisen tukeminen, jotta he voivat asua kodissaan mahdollisimman pitkään. Hankkeen aikana luotiin yhteyksiä potentiaalisiiin asiakkaisiin, tutkittiin heidän tarpeitaan ja investointimahdollisuuksiaan. Tältä pohjalta kehitettiin liiketoimintamalleja. Selvitystyön tuloksena syntyi kaksi hankeideaa, Elämänkulku ja Elämänpolku.

Esiselvityksen mukaan tietotekniikka, ohjelmistot ja älykorttiratkaisut kiinnostivat äskettäin eläkkeelle jääneitä ikäpolvia ja toisaalta niitä, jotka olivat joko omien lastensa tai työnsä kautta tutustuneet tietokoneisiin. Liikuntarajoitteiset ilmaisivat myös halunsa tietotekniikan käyttämiseen. Useat hoitokodit ilmaisivat kiinnostuksensa uusia ohjelmistoideoita kohtaan. Selvitystyön jälkeen hankeideaan yhdistettiin Elämänkulku- ja Elämänpolku-projektien lisäksi nurmeslainen Wellnet sekä joensuulainen Seniorisauma. Hanke sai nimekseen Metakulku.

## Neljä alaprojektia

Metakulku-hanke koostui neljästä alaprojektista. Yksi näistä alaprojekteista toteutettiin Nurmeksessa, missä kokeiltiin Wellnet-kuntoutusta kansalaisverkossa. Wellnet on työkykyä ja hyvinvointia lisäävä sähköinen tietoaalusta. Se edustaa uudenlaista, innovatiivista ja kehittyntä kansalaisverkkojärjestelmää tehokkaasti hyödyntävää terveydenhuollon verkkopalvelua. Wellnet tukee kuntoutuksen eri asiakasryhmien motivoitumista osana heidän kuntoutusprosessiaan.

Joensuulaisessa Seniorisaumassa panostettiin seniorikansalaisten palvelutarpeen ennakointiin, palvelujen kehittämiseen, asiakaslähtöisyyteen ennen kaikkea ennaltaehkäisyyn ja kuntoutuksen näkökulmasta. Tavoitteena oli uuden teknologian kehittäminen, käyttöönotto ja soveltaminen kotihoitoon. Tarkoitus oli tuottaa toimiva sähköinen tiedonsiirto ja lähete-palautejärjestelmä kotisairaanhoidon. Kohteena oli Effica Kotihoito -järjestelmä ja siihen liittyvät mobiiliratkaisut.

Kajaanilainen Elämänkulku -projekti liittyi henkiseen kuntoutukseen. Projektissa tuotettiin Elämänkulku -ohjelmistotuote, jonka avulla voidaan vahvistaa ikääntyneiden, kehitysvammaisten ja mielenterveystoimen asiakkaiden identiteettiä ja elämänhallintaa. Kyseessä on myös hoivahenkilökunnan työkalu asiakkaiden elämänhistoriaan tutustumiseen ja heidän henkiseen aktivointiinsa.

Tarkoituksena oli luoda ikääntyville suunnattu käyttäjystävällinen ohjelmisto, joka pohjautuu muistin virkistämiseen. Elämänkulussa tuotettiin tietoa muisteluohjelmiston vaikutuksesta henkiseen kuntoutukseen ja samalla saatiin tietoa ohjelmiston käytettävyydestä.

Kajaanilaisessa Elämänpolku-projektissa keski-tyttiin fyysiseen kuntoutukseen. Siinä tuotettiin tietoa paikannusjärjestelmän ja kulunvalvonnan vaikutuksesta ikääntyneiden muistihäiriöisten asukkaiden liikkumiseen palvelukotiympäristössä. Liikkumisvapautta tuettiin teknisillä ratkaisuilla. Järjestelmän turvin ikääntynyt, dementoitunut asukas pääsee avoimista ovista liikkumaan omatoimisesti lähiympäristössä. Hankkeessa saatiin tietoa järjestelmien vaikutuksesta hoivatyön arjen helpottamisessa.

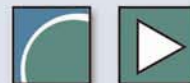
Hankkeessa on ollut alusta pitäen tärkeää muistaa inhimillisen tuen tärkeys sekä kuntoutustointojen ja teknologisten ratkaisujen käyttäjä-lähtöinen suunnittelu.

## Hankkeessa tehty yhteistyö

Seniorisauma -projektin yhteistyö tapahtui pääosaltaan oman projektiorganisaation sisällä. Mobiiliratkaisun toimittajan TietoEnatorin kanssa pidettiin lukuisia neuvonpitoja ja määriteltiin yhdessä mobiiliohjelmiston tietosisältö. Yksittäisiä palaveria pidettiin mobiilioimittaja Mawell Oy:n ja Tik-

kaComin kanssa. Wellnet toimi kokeiluvaiheessa yhdessä Kunnan kansalaiset -hankkeen kanssa. Kunnan kansalaiset toimii Pohjois-Karjalan syrjäisten alueiden maaseutuyrittäjien ja maatalousyrittäjien työkykyä tukevan toiminnan kehityshankkeena. Elämänkulku-ohjelmiston kehitystyössä yhteistyö tapahtui Kainuun museon, Kajaanin ammattikorkeakoulun, Oulun Yliopiston Kajaanin Kehittämiskeskuksen sekä Ebsolut Oy:n kanssa. Paikannusjärjestelmiin liittyvässä projektissa paikallista yhteistyötä oli Kajaanin Puhe- linoosuuskunnan (KPO), Elektrobitin ja Infomates:n kesken. Järjestelmä vuokrattiin KPO:lta. Infomates Oy toteutti paikannuspalvelumäärittelyn ja Elektrobit tuki hanketta taloudellisesti. Kokeilut toteutettiin Marian Kartanossa, joka on yksityinen palvelukoti.

Kotihoidon tietotekniikkaratkaisuihin kävivät tutustumassa esimerkiksi Varkauden, Siilinjärven ja Kauhajoen kuntien edustajat. TietoEnatorin Tampereen toimipaikka hoiti tätä projektia Joensuun osalta. Paikannusprojektissa pidettiin useita palaveria oman projektiorganisaation ja Oulun VTT:n, ja SoftBitin, Kemijärven VANTUKI-hankkeen ja Tampereelta olevan Pikosystems:in kesken. Projektipäällikkö tutustui kuopiolaisen Navicore-yrityksen älypuhelinohjelmiston ratkaisuun. Hanke osallistui Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman järjestämään kansainväliseen konferenssiin Joensuussa syksyllä 2003.



Oulun yliopiston Kajaanin kehittämiskeskus ja Joensuun yliopisto osallistuivat hankkeen suunnitteluun. Tieteellistä arviointia ja seuranta tapahtui lähinnä Innovatiiviset toimet -ohjelman hankkeiden yhteisarvioinneissa. Hankkeen sisäisissä projektikokouksissa tehtiin osittain sekä meta-arviointia että eettistä arviointia. Kuntoutuksen arviointia tapahtui koko hankkeen ajan.

## Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

Tavoitteissa päästiin kokonaisuudessa odotetunlaisiin tuloksiin. Yksittäiset projektit tuottivat alueverkkoon ja julkiseen verkkoon palveluita, joiden toiminta jää hankkeen päättymisen jälkeen käyntiin. Lisäksi saatiin arvokasta käyttäjätietoa kehitystyistä malleista, joita tarpeen mukaan kehitetään jatkossa. Kotihoidon uusi ohjelmisto on ollut käytössä kevästä 2004 lukien. Aikataulu- ja rahoitussuunnitelmien määrittelyyn sekä laitetarjontaan tutustumiseen. Lähe- ja palautetoimintojen testaamista erikoissairaanhoidossa ei hankkeessa pystytty tekemään, koska Pohjois-Karjalan keskussairaalan käyttämä sairaskertomusohjelmisto ei tue eikä ole suoraan liitettävissä nyt käytössä oleviin ohjelmistoihin.

Wellnet-tietoalustan toteutus onnistui suunnitelman mukaisesti. Se sisältää hankesuunnitelmasa kuvatut työkalut eli kyselyalueen, sisällöllisen tietopakettin ja keskustelualueen. Tietopakettin sisällöllistä kokonaisuutta laajennettiin osahankkeen aikana, koska pilottiryhmäksi vaihdettiin omaishoitajien tilalle maatalouselinkeinon harjoittajat.

Ensimmäinen kokeilu toteutettiin keväällä 2004 maatalouselinkeinon harjoittajien jaksotetun kuntoremonttikurssin aikana. Wellnet-pilotin käyttäjiä puolet koki siitä olevan hyötyä kuntoutusprosessin aikana. Kokeilua häittäsi selkeästi kansalaisverkon muuttuminen maksulliseksi vuoden 2004 alusta.

Hankkeessa kävi ilmi, ettei optimaalista dementiasta kärsivien henkilöiden GPS-paikannukseen perustuvaa järjestelmää löydy vielä. Lähi- ja kaukopaikannuksen yhdistäminen erilaisilla järjestelmillä ei tullut kyseeseen, syynä tähän ovat tuotteen käytettävyysongelmat. Tästä syystä hankittiin perinteinen radiosignaali-tekniikalla toimiva turva- ja hälytysjärjestelmä. Näin ollen mitään keskitettyä hälytyskeskusta ei hankittu. Paikannuspalvelukonsepti määritettiin kokonaisuudelle, jossa toimivat yhteistyössä paikannusjärjestelmätoimittaja, pelastuspalveluviranomaiset, mahdollinen paikannuspalvelukeskus, paikannettavan henkilön hoitohenkilöstö ja omaiset.

Ikääntyneille tarkoitettu identiteetin vahvistamiseen suunniteltu ja muistin virkistämiseen perustuva muisteluohjelmisto on toteutettu tavoitteiden mukaan. Käytettävyytutkimusta pidettiin pohjana ohjelmistotuotteen suunnittelussa. Kaksi kokeilukierrosta toteutettiin ja ohjelmistoa on kehitetty käyttäjäkokeusten perusteella.

## Uudet toimintamallit

Hankkeen tuottamissa toimintamalleissa onnistuttiin yhdistämään fyysinen ja psyykinen kuntoutus erilaisiin teknologisiin ratkaisuihin. Hankkeessa syntyi kotihoidon uusi toimintamalli, joka on laajamittaisesti tuotantokäytössä. Hanke saavutti Wellnet-projektille asetetut tavoitteet. Ta-

voitteena oli selvittää uudenlaisen Wellnet-tietoalustan teknisten ominaisuuksien, toimintamallien, prosessien sekä sisällöntuotannon tuottama lisäarvo kansalaisverkolle. Kokeilu tuki Nurmeksen seudun matkailupalveluita ja on tulevaisuudessa osaltaan auttamassa uusien palvelumallien syntymistä. Näillä voidaan tehostaa erityisesti syrjäisten alueiden ihmisten työkykyä tukevaa toimintaa.

Elämänpolku-projektissa rakennettiin perinteinen kulunvalvontajärjestelmä dementoituvien henkilöiden liikkumisvapauden laajentamiseksi hoivakotiympäristöön. Järjestelmä pitää sisällään ovi- ja ulkovalvonnan. Ulkovalvontaa ei kuitenkaan toteutettu, koska järjestelmän valmistuttua talvella johdinsilmukoita ei pystytty kaivamaan maahan. Siltä osin tulokset jäivät varsin vaatimattomaksi.

Hoivakodin henkilökunta kokee kulunvalvontajärjestelmän hyödylliseksi. Tämä edellyttää kuitenkin teknisesti vaikeasti toteutettavan ulkovalvonnan liittämistä järjestelmään. Hankkeessa kehitettiin Internet-selaimella toimiva Elämänkulkumuisteluohjelmisto. Projektin tulokset olivat odotetunlaiset. Asukkaat käyttivät ohjelmistoa hoitajien avustuksella. Syntynyt ohjelmistotuote on vain yksi työkalu ikääntyneiden, mielenterveysasukkaiden ja kehitysvammaisten henkilöiden kokonaisvaltaisessa hoidossa. Ohjelmistoa pidettiin kuitenkin piristävänä toimintana arkipäivään.

## Jatkotoimenpiteet

Hanke päättyi kesällä 2004. Yksittäisiä projekteja kehitetään myös jatkossa. Hankkeessa käynnistetty toiminta kotisairaanhoidossa tulee olemaan jatkossa osa pysyvää kotihoidon toimintaa. Wellnet-projektin hyödyntämisestä on käyty neuvot-

teluja ja on mietitty jatkohanketta, mutta ennen sitä tulisi teetää tarkka markkinakartoitus ja selvitys mahdollisista rahoitusvaihtoehdoista. Alustavasti on sovittu Marian Kartanon ja Kemijärven VANTUKI-hankkeen kanssa siitä, että Marian Kartano toimii yhtenä VANTUKI-hankkeen kokeilukohteena ja näin Elämänpolku-projekti saa jatkoa. Elämänkulkumuisteluohjelmistoa on tarkoitus kehittää myös jatkossa, esimerkiksi kuuntelemiseen perustuvasta osasta on keskusteltu alustavasti.

## Metakulku

1.10.2002-15.6.2004  
Kajaanin kaupunki, elinkeinokeskus  
260 000 €

Pentti Pönkkö  
Kajaanin kaupunki  
Kauppakatu 21  
87100 Kajaani  
pentti.ponkko@kajaani.fi  
Puh. 08 6155 2284



# Metsänomistajan verkkopalvelu

Tietoyhteiskunnassa asiakkuudet ja niiden hallinnan merkitys on korostunut. Uudet välineet tarjoavat mahdollisuuksia tarjota asiakkaille juuri heidän tarpeisiinsa räätälöityjä palveluita kustannustehokkaasti. Myös metsäsektorilla tämä on huomattu ja muun muassa metsäkeskuksille on luotu strategioita, joissa asiakkuuksilla ja kumppanuuksilla on keskeinen asema. Monilla metsäalan yrityksillä on jo omia metsänomistajille suunnattuja verkkopalveluita, mutta ne on sidottu osaksi organisaatiokohtaista puukaupallista tai metsänhoidollista, jäsenyyteen tai hoitosopimuksiin perustuvaa palvelupakettia. Metsäkeskusten rooli on palvella koko yhteiskuntaa ja sitä kautta on tullut tarve kehittää tähän rooliin sopivat verkkopalvelut sekä yksityisille metsänomistajille että metsäalan organisaatioille.

Metsäkeskusten verkkopalveluilla on saavutettavissa merkittäviä lisäarvoja muun muassa niiden yhteiskunnallisten ulottuvuuksiensa ansiosta. Puhtaasti liiketaloudellisesti toimivien yritysten pääintressinä ei ole huolehtia passiivisten metsänomistajien aktivoinnista. Tällä metsäkeskusten perustehtävällä on kuitenkin merkittävä vaikutus metsäteollisuuden toimintaedellytyksiin ja yhteiskunnalliseen tasa-arvoon sekä työllisyyteen.

## Hankkeen tuloksia

1. Kehitettiin Internetissä toimivia verkkometsäsuunnitelmia uusia tarpeita vastaaviksi ja luotiin täysin uutena osana niihin kiinteästi liittyvä pal-

**Keskitunnukset / RATILA / kuvio 34.0**

Puulaji	Pituus m	D1.3 cm	Ika v	Tilavuus m <sup>3</sup> /ha	Tukkipuu m <sup>3</sup> /ha	PPA m <sup>2</sup> /ha	Kasvu m <sup>3</sup> /ha	Runkoloku kpl/ha
<b>VHTEENSÄ</b>	9	9	12	39	0	9	4.3	1669
Minty	5	6	12	1	0	0	0.2	194
Rauduskoivu	10	9	12	38	0	9	4.1	1475

velutietokanta. Sovellusten kehittämisessä asiakkaan tarpeet otettiin aidosti huomioon kokeyttäjien kautta. Tavoitteeseen päästiin kehittämällä kahta toisistaan riippumatonta, erilaisilla ominaisuuksilla varustettua verkkometsä-

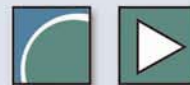
suunnitelmaa, joiden lopullista kehitystä ohjasi pro gradu -tutkimuksen kautta saatu tieto asiakkaiden kokemuksista ja toiveista. Hankkeen aikana kehitettiin ja kokeiltiin uusia ominaisuuksia, muun muassa automaattinen hakkuusimulaattori, toi-

menpidekuvioiden suunnittelutoiminnot ja kasvunlaskenta Internetin välityksellä.

2. Luotiin väline metsäomaisuuden hallintaan, joka nostaa metsänomistajien tietoisuustasetta metsäomaisuutensa tilasta, mahdollisuuksista ja arvosta. Tavoitteeseen päästiin kehittämällä verkkometsäsuunnitelman sisältö ja toiminnallisuus vastaamaan niin sanottua metsätaloustalouden kannalta olennaista tietosisältöä. Lisäksi mahdollistettiin suunnitelman päivitykset ja metsätaloustoimenpiteiden suunnittelu suoraan verkkometsäsuunnitelmaan.

3. Luotiin ydin verkkopalveluille. Verkkometsäsuunnitelman ympärille voidaan jatkossa luoda kokonainen verkkopalveluympäristö, joka lisää metsänomistajien neuvontapalvelujen kustannustehokkuutta ja ajantasaisuutta sekä metsätalouteen liittyvää oppimista. Tätä tavoitetta tukevat Internet-sovellusten perusominaisuudet: tiedon tehokas jakelu ja helppo päivitettävyyden. Verkkometsäsuunnitelmien ympärille lisättiin viestintä-, palaute- ja linkkiosiota ja mahdollisuudet lähettää tietoa omasta metsäomaisuudesta sähköisesti alan toimijoille.

4. Tutkittiin verkkometsäsuunnitelman ja verkkopalveluiden vaikutuksia ja mahdollisuuksia metsäorganisaatioissa, lähinnä Metsäkeskusten ja Metsänhoitoyhdistysten välillä. Tähän tavoitteeseen pyrittiin testaamalla hankkeessa Metsä-



keskusten ja Metsänhoitoyhdistysten kumppanuuteen perustuva palvelukokonaisuus. Molemmat tarjosivat verkkopalvelun yhdessä, mutta Metsäkeskus tuotti metsäsuunnitelmätiedon ja Metsänhoitoyhdistys huolehti niiden toteuttamisesta ja toteutustiedon päivytyksestä verkkometsäsuunnitelmaan yhdessä metsänomistajan kanssa.

5. Hankkeen innovatiivisimpana ja tärkeimpänä osana luotiin keskitetty palvelutietokanta, joka toimii tietovarastona verkkopalvelulle ja tulevaisuudessa rajapinnoiltaan avoimena kaikille metsäalan toimijoille. Tietokantaa voi käyttää erilaisilla sovelluksilla. Hankkeessa sovelluksina toimivat kaksi verkkometsäsuunnitelma-sovellusta. Kyseessä olevat sovellukset räätälöitiin hankkeessa loppukäyttäjien näkökulmasta helppokäyttöisiksi ja organisaationäkökulmasta asiakaspalvelua parantaviksi tuotteiksi. Tähän liittyen hankkeessa tehtiin kaksi pro gradu -työtä.

## Jatkotoimet hankkeen jälkeen

### Verkkometsäsuunnitelman käyttöönottoprojekti

Käyttöönottoprojektin tarkoituksena on jatkaa Metsänomistajan verkkopalvelu -hankkeessa tehtyä työtä ottamalla projektin tulokset käyttöön. Projektin tavoitteena on, että verkkometsäsuunni-

telma on kaikkien metsäkeskusten osalta toimiva verkkopalvelu 1.3.2005 mennessä, 10 % uusien metsäsuunnitelmien tilaajista käyttää palvelua vuoden 2005 loppuun mennessä ja 15 % vuoden 2006 loppuun mennessä. Verkkometsäsuunnitelmasta otetaan käyttöön sekä suomenkielinen että ruotsinkielinen versio.

Tähän asti alueellinen metsävaratieto on ollut lähes yksinomaan metsäkeskusten ja metsänhoitoyhdistysten käytössä. Tätä rajanvetoa voidaan hälventää keskitetyllä metsävaratietokantarakaisulla (Laani), johon on mahdollisuus liittyä eri organisaatioiden tietojärjestelmistä. Koska metsävaratieto on yksityistä tietoa ja henkilötietolain alaista, tulisi mahdollistaa toimintatapa, jossa metsänomistaja voi halutessaan antaa luvan useammallekin toimijalle käyttää metsäsuunnitelmätietoaan verkon välityksellä. Metsävaratietokanta pidettäisiin ajan tasalla päivittämällä metsissä tapahtuvat toimenpiteet ja muutokset puuston määrissä ja laskemalla tilan puuston tilavuus ja kasvu vuosittain. Näin asiakas ja häntä palvelevat toimijat saisivat aina ajantasaista tietoa toimintansa tueksi.

Keskitetty tietokantaratkaisu ja verkkometsäsuunnitelmat luovat uusia mahdollisuuksia vuorovaikutukseen metsänomistajan ja palveluntarjoajan välillä. Verkkometsäsuunnitelman kautta voidaan asioida sähköisesti, tehdä metsätöistä tarjouspyyntöjä ja saada tarjouksia puukaupas-

sa eri toimijoilta, samalla oppien metsänhoitoa ja -taloutta. Epäilemättä verkkopalvelut tulevat lisäämään etenkin uusien metsänomistajien ja kaupunkilaismetsänomistajien aktiivisuutta metsänhoidossa.

Päivitettävät verkkometsäsuunnitelmat, ajantasaistettava metsävaratietokanta, sähköinen asiointi, avoin keskitetty metsävaratietokanta ovat teemoja, joita on viime vuosina paljon käsitelty ja tutkittu. Olisiko mahdollista tulevaisuudessa toteuttaa ne käytännössä niin, että ne toimisivat saumattomasti yhteen ja siitä saataisiin synergiaa koko metsäsektorille?

## Metsänomistajan verkkopalvelu

1.10.2002-31.5.2004  
Metsäkeskus Kainuu  
400 000 €

Eila Valtanen  
Metsäkeskus Kainuu  
Kauppakatu 25 A  
87100 Kajaani  
Puh. 08 617 4200  
eila.valtanen@metsakeskus.fi

[www.metsakeskus.fi/ka](http://www.metsakeskus.fi/ka)



# GEO-tietokeskuksen virtuaalinen oppimisympäristö

Projektin avulla luotiin Suomen Kivikeskuksen virtuaalinen palveluympäristö, joka yhdistää tietoyhteiskuntaosaamisen, kivialan osaamisen ja tutkimuspohjaisen kokemusten siirron alueelliseksi innovaatorakenteeksi. Hankkeessa toteutettiin moderni luonnonvarapohjaiseen talouteen liittyvä oppimisympäristö.

Hankkeen keskeisenä elementtinä on Internet-pohjainen, tietoverkkojen avulla toteutettava toimintaympäristö. Tämä toimintaympäristö tuo uudella tavalla esille kivenkäytön kulttuuria, kivi-teollisuutta sekä kivialan kehittämiseen liittyviä uusia mahdollisuuksia Itä-Suomessa ja valtakunnallisesti. Uusi oppimisympäristö tuo kansalaisille ja koulutusorganisaatioille mahdollisuuden nykyteknologian avulla tutustua laajasti kivitomaan, sen yritystoimintaan sekä osallistua alan kehitystoimintaan.

## Maakuntarajat ylittävä yhteistyö

Hankkeen yhteistyökumppanit edustivat alansa parasta kansallista osaamista. Helsinkiläinen Teamware Oy edustaa laajan omistuspohjansa kautta alansa kansainvälistä Plaza- palveluympäristön osaamista ja asiantuntemusta. Geologian tutkimuskeskuksen Kuopion yksikkö ja Kuopion yliopisto ovat samoin vahvasti kansainvälisessä tutkimustyössä mukana olevia geologiseen tutkimukseen ja tietotekniseen osaamiseen erikoistuneita yhteistyökumppaneita. Pohjois-Kar-



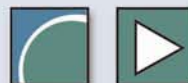
jalan koulutuskuntayhtymä ja Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu edustavat korkeaa maakunnallista osaamista virtuaaliopintojen sisältötuotannossa. Joensuulainen Mentorit Oy toimii kansallisella tasolla tarjoten asiantuntijapal-

veluita oppimateriaaleihin ja pedagogiikkaan liittyvissä kysymyksissä. Kivikeskus toimi hankkeen koordinoijana vastaten samalla palveluympäristön Kivikeskuksen palveluja koskevan osuuden toteutuksesta.

## Hankkeen tuloksia

Hanke koostuu useista sisällöltään erilaisista alaprojekteista. Toteutettuja alaprojekteja olivat Geologian tutkimuskeskuksen GEOPRO- ja STOCLEER-projektit, joiden tavoitteena oli luonnonkivialan asiantuntija-, tutkimus- ja tuotekehityspalvelun sekä luonnonkiviteollisuuden raaka-aineiden ja sivutuotemateriaalien tietojärjestelmän luominen. Tämä järjestelmä toimii pohjana yritysten ja tiedeyhteisöjen sekä toisaalta yksittäisten kansalaisten välisessä tiedonvälityksessä ja kehitystyössä kivimateriaalien kokonaisvaltaisen hyötykäytön tehostamiseksi. Kolmantena alaprojektina hankkeessa oli Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän kanssa toteutettu kivialan koulutushanke. Neljännessä alaprojektissa tuotettiin yhdessä Mentorit Oy:n kanssa kivialan oppimateriaalia varhaiskasvatukseen sekä peruskoulun 3.-9. luokille.

Suomen Kivikeskuksen toimijaverkoston eri osajien tietotaitoa pyrittiin jalostamaan ja tuotteistamaan yrityksille sekä toimialan muille osapuolille käyttökelpoisempaan muotoon. Keskeisiä painopistealoja olivat osaamisen ja koulutuspalvelujen kehittäminen, kansainvälisten ja kansallisten verkostoitumis-, asiantuntija- ja tietopalvelujen tuotteistaminen sekä yritysten toimintaympäristön ja yrityspalvelujen kehittäminen.



# GEO-tietokeskuksen virtuaalinen oppimisympäristö

## Tulokset ja jatkotoimenpiteet

Hankkeessa toteutettu palveluympäristö otettiin käyttöön keväällä 2004. Palveluympäristön ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa Suomen Kivikeskus yhteistyössä Geologian tutkimuskeskuksen ja Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän kanssa. Palveluympäristön suunnittelussa otettiin erityisesti huomioon palvelutarpeiden laajeneminen ja uusien palvelukokonaisuuksien liittäminen osaksi Kivikeskuksen virtuaalista palveluympäristöä.

Palveluympäristön peruskoulujen oppimateriaaliosuuksia testattiin kevään 2004 aikana Kivikeskukseen tehtyjen opinto- ja luokkaretkien yhteydessä. Saatujen kokemusten perusteella opintomateriaali on innostavaa ja helppokäyttöistä se-

kä opettajille että oppilaille. Tuotettu materiaali on lisäksi suunniteltu vastaamaan opetushallituksen kansallisia oppimateriaalivaatimuksia. Koska kivialan tietoutta ei peruskouluissamme ole tähän saakka tuotettu opintomateriaaliksi on hankkeessa tuotetulla palvelulla hyvät mahdollisuudet vakiintua osaksi peruskoulujen opintosuunnitelmia.

Ammatilliset virtuaaliopinnot otettiin käyttöön Outokummun aikuiskoulutusyksikön koulutusohjelmissa syksyllä 2004. Ammattikoulutukseen tuotettu opintomateriaali on täysin uutta sisältäen runsaasti havainnoinnin apuvälineitä kuten kuvia ja video-osuuksia. Kivitoimialalle täysin uutta on internetin avulla tapahtuva verkko-opetus, joka mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman

opiskelun. Tällä on suuri merkitys etenkin työn ohessa tapahtuvassa aikuiskoulutuksessa.

## Lopuksi

Kivikeskuksen virtuaalinen palveluympäristö toteutettiin alkuperäistä suunnitelmaa laajempina. Toteutuksen aikana syntyi uusia sisällöllisiä innovaatioita, jotka liitettiin osaksi palvelukokonaisuutta. Tuotettu virtuaalinen palveluympäristö on kivitoimialaa laajasti palveleva kokonaisuus, joka yhdistää alan ammattilaiset ja tavalliset kansalaiset samaan palvelukokonaisuuteen.

## GEO-tietokeskuksen virtuaalinen oppimisympäristö

1.11.2002-31.7.2004  
Juuan kivimuseo- ja kivikyläsäätiö  
390 000 €

Ilkka Nykänen  
Suomen Kivikeskus  
Kuhnustantie 10  
83900 Juuka  
Puh. 050 518 5736  
ilkka.nykanen@kivikeskus.com

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



# Propower

## Hankkeen tausta

Kansalliset tukijärjestelmät Suomessa keskittyvät yritysten kehittämiseen kukin omilla sektoreillaan. Esimerkiksi tuotekehityshankkeet ovat Teknologian tutkimuskeskuksen (TEKES) toimialaan kuuluvia, investointihankkeet kuuluvat Työvoima- ja elinkeinokeskuksen yritysosastolle, työvoiman hankintaan liittyvät projektit ovat TE-keskuksen työvoimaosaston hallinnonalaan kuuluvia ja niin edelleen. Pienyrittäjän tulisi uutta toimintaa aloittaessaan hallita samanaikaisesti kaikki liiketoiminnan osa-alueet sekä tuntea kaikki kansalliset tukijärjestelmät saadakseen parhaan mahdollisen hyödyn yrityksensä alkutaipaleelle. Aloitettavan yrittäjän merkittävänä huolenaiheena on lisäksi aloitusinvestointien ja käyttöpääoman hankinta. Yrityksen rutiinien päivittäinen hoitaminen estää yleensä yrittäjää näkemästä liiketoiminnan kannalta keskeisiä kehittämiskohteita ja toiminta ajautuu helposti tilanteeseen, jossa jokapäiväisistä rutiineista selviytymiseen tarvitaan yrityksen kaikki käytettävissä olevat resurssit.

Hankkeen tavoitteena oli löytää uusia kehittämiskelpoisia tuoteinnovaatioita ja toimintansa alkuvaiheessa olevia luonnonkivialan yrityksiä, jotka tarvitsevat taloudellista sekä asiantuntija-apua liiketoimintansa kehittämisessä. Tavoitteena oli kyseisten yritysten liiketoimintakonseptin kehittäminen sekä avustaminen yrityksen elinkaaren kriittisen alkuvaiheen yli.

Hankkeeseen haettiin yrityksiä tai yritystoiminnan mahdollistavia innovaatioita avoimella hakumennettelyllä koko Itä-Suomen alueella. Määräaikaan mennessä saatiin yhdeksän tuote- tai yritysideoita, joista hankkeen ohjausryhmä valitsi kolme lupavinta jatkotoimenpiteitä varten. Valintakriteereinä oli tuotteiden tai yritysten innovatiivisuus ja elinmahdollisuudet. Myöhemmin mukaan liitettiin niin sanottu kasvuruukku-innovaatio, jossa vuolukivijauheesta sekä muista luonnonmateriaaleista kehitettiin savipohjainen raaka-aine kasvuruukku-tuotteeseen.

Propower -hankkeessa kehitettiin yritysten liiketoimintaa yrittäjien omista lähtökohdista huomioiden kaikki liiketoiminnan osa-alueet. Näkemystä kehittämistoimintaan haettiin ulkopuolisilta asiantuntijoilta, jotka edustivat oman osaamisalueensa syvällistä asiantuntemusta. Esimerkiksi liiketoiminnan asiantuntijana toimi teollisuusneuvos Reijo Vauhkonen ja timanttien rasvaerutusprosessin asiantuntijoina toimi ryhmä Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen (VTT) tutkijoita.

Esimerkkejä yhteistyökumppaneista ja innovaatioista:

## Timanttien rasvaerotus

Projektissa A&G Mining Oy ja VTT kehittivät yhteistyössä timanttien rasvaerutusprosessin. Ti-



manttien rasvaerotus on maailman timanttirikastamoilla yleisesti käytetty menetelmä mutta tietoja sen tarkemmasta sisällöstä ja vaadittavasta erityisosaamisesta ei ole saatavilla. Suomessa kyseistä menetelmäosaamista ei ole olemassa ja tietääksemme sitä ei löydy myöskään Euroopasta.

Toteutetun yhteistyöprojektin tuloksena onnistuttiin kehittämään Kaavin Lahtojoen timanteille sopiva rasvapöytäerotus. Timanttien saanti oli 100 % ja samalla rasvaan jäi n. 0,5 % harmemineeraaleista. Tulosta voidaan pitää erittäin hyvänä verrattaessa sitä muun muassa kiinalaisten käyttämään vastaavaan menetelmään, jossa timant-

tien saanti oli n. 60,5 % ja harmeesta jäi rasvaan 2,3 %. Timanttien rasvapöytäerotusmenetelmä osoittautui hyvin nopeaksi ja käyttökelpoiseksi menetelmäksi. Tehdyn tutkimuksen myötä myös VTT:lle syntyi ainutlaatuisista osaamista timanttien rasvapöytäerotukseen liittyen.

## Kasvuruukkuprojekti

Projektin tavoitteena oli luoda edellytykset uuden innovatiivisen yrityksen synnylle tuottamalla teollisesti valmistettava ekologinen Kasvu-tuote. Liiketoiminnan tarkoitus on edistää materiaalin kierrätystä ja hyödyntää kiviteollisuuden jäte- ja sivukivijauhetta valmistamalla niistä keramiikan menetelmällä (valu ja muovaus) kukka- ja yrttitaimitteille tarkoitettuja ruukkuja, jotka voidaan istuttaa suoraan maahan. Kasvu-projektin suunnitelman mukaan tavoitteena oli tuotantoteknologian kehitys ja muotoilu kasvien kasvatukseen tarkoitettulle tuotteelle, joka toimii kasvualustana. Projektin tavoitteena oli tuottaa sarjatuotantomenetelmällä valmistettava Kasvu -ruukku, jota voidaan käyttää kasvien kasvattamisessa. Tuote voidaan palauttaa maahan toisin kuin muoviset istutusruukut.

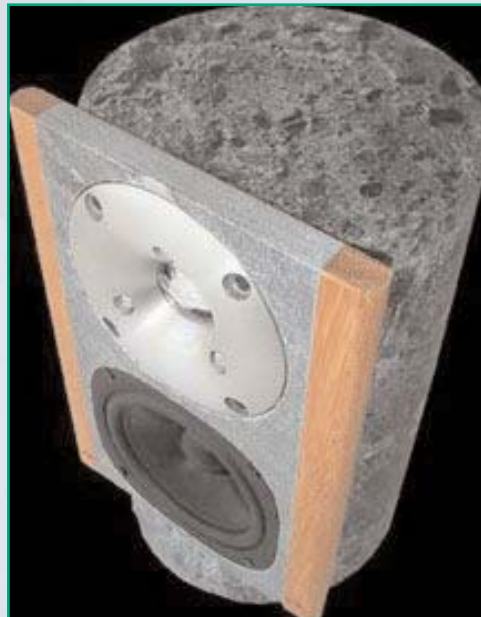
Kasvatusalustana toimiva ruukkuinnovaatio nimettiin kasvattamisen idean mukaan Kasvu-projektiksi. Projekti toteutettiin yhteistyössä Helsingin Taideteollisen korkeakoulun kanssa. Projektissa testattiin vuolukivijauhetta sisältävän mas-



san soveltuvuutta vaihtoehtoiseen taimikasvatukseen. Samalla tutkittiin ruukun käytettävyyttä ja valmistusteknologiaa. Kasvuruukku tähtää taimikasvatuksen lisääntyvillä markkinoilla vähittäismyyntiin kestävän kehityksen huomioivana tuotteena, jolla on asiakaslähtöinen muotoilu. Kasvu-projektin lähtökohtana suunnittelussa oli tuotteen elinkaaren ja innovaation säätäminen. Suunnittelija vastaa tuotteen ympäristövaikutuksista. Poltettua saviesinettä, posliini- tai keramiikka-tuotetta, pidetään yleensä elinkaareltaan pitkäkestoisena. Silikaatiksi sulanut mineraaliseos ei murene luontoon lähtöraaka-aineiksi. Kasvu-projektissa lähtökohtana oli, että valmistetaan raaka-aineista tuote, joka hajoaa maassa lyhyen ajan kuluttua.

### **Kasvu-projektin jatkotoimenpiteet**

Tutkimuksen loppuvaiheessa havaittiin, että istutusruukun käyttöominaisuudet paranevat, kun ruukkuun istutetaan kasvi. Multa suojaa ruukun muotoa ja pidentää elinkaarta. Kasvu-ruukun valmistajan on tiedostettava ruukun kestävyys ja elinkaari. Ruukun murentuneet jäänteet voidaan kerätä ja tuotteistaa myytäväksi lannoitteiksi. Murentunutta poltettua massaa voidaan jalostaa edelleen tuotteeksi imeyttämällä huokoiseen massarouheeseen kastelulannoitetta. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kasvuruukkuhanke on uusi ekologinen innovaatio, jolla on edellytykset teollisesti tuotettavaksi tuotteeksi.



### **Muita Propower-hankeessa syntyneitä tuloksia**

#### **A&G Mining Oy**

- Uniikin korumalliston suunnittelu ja toteuttaminen
- Korutuotantoon soveltuvien tuotantovälineiden suunnittelu ja toteuttaminen

#### **Oy Flinkstone Ltd**

- Uusien vuolukivisten kaiutinmallien design-suunnittelu
- Kaiuttimien tuotantotekniikan kehittäminen
- Saunojen löylyhuoneeseen soveltuvan kaiutintyyppin kehittäminen

#### **Osuuskunta Käspari**

- Vuolukivijauheen käytön lisääminen savimassojen ainesosana sekä syntyneen raaka-aineen hyödyntäminen pienimuotoisessa koristelaattojen tuotannossa.

### **Propower-hankkeen jatkotoimenpiteet**

Hankkeen tuloksista yritys kohtaisten innovaatioiden hyödyntäminen jatkuu osana niiden jatkuvasta liiketoimintaa. Kaikissa tapauksissa hankkeen avulla tehdyt toimenpiteet mahdollistivat yritystoiminnan käynnistämisen nopeammin ja tehokkaammin kuin jos hankkeen taloudellista ja asiantuntijatukea ei olisi ollut käytettävissä. Joissakin tapauksissa uusi yritys tai tuoteinnovaatio olisi kokonaan jäänyt syntymättä. Kasvuruukkuprojektin tuloksia hyödynnetään etsimällä tutkimustiedon hyödyntäjäksi yrittäjää, jolla on edellytykset tuotteen tuotantoteknologian ja markkinoinnin kehittämiseen kannattavaksi yritystoiminnaksi.

### **Propower**

1.11.2002-31.7.2004  
Juuan kivimuseo- ja kivikyläsäätiö  
179 600 €

Ilkka Nykänen  
Suomen Kivikeskus  
Kuhnustantie 10  
83900 Juuka  
Puh. 050 518 5736  
ilkka.nykanen@kivikeskus.com

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



# Lähirookapörssi

Euroopan Unionin jäsenyys ja kaupan vapautuminen ovat lisänneet elintarvikkeiden tuontia, myös sellaisten elintarvikkeiden tuontia, joita pystytään tuottamaan kotimaassa. Nykyisessä tuotanto-, jalostus- ja jakelijärjestelmässä ruoan alkuperä helposti hämärtyy, kun ruoka kasvatetaan yhä kauempana kuluttajasta ja sitä kuljetetaan ennestään pitempiä matkoja.

**Lähirookapörssi** on tekninen, logistinen ja liiketoiminnallinen ratkaisumalli, jolla pyritään lisäämään paikallista elintarviketuotantoa ja sen jatkojalostusta. Lisäksi tavoitteena on toimittaa lähellä tuotettuja tuotteita kauppoihin, ravintoloihin ja suurkeittiöihin, toisin sanoen paremmin kuluttajien saataville.

## Lähirookapörssin toimintamalli

Lähirookapörssi on Internet-pohjainen kauppapaikka, joka toimii normaalin pörssin tavoin. Pörssi välittää tuottajalta kuluttajalle alueen lähiruokatuotteita perusraaka-aineista pidemmälle ja -lostettuihin tuotteisiin.

Lähirookatuotteita tuottavat tahot tekevät kauppapaikassa tuotteistaan myyntitarjouksia ja ostajat ostotarjouksia. Järjestelmä kohdistaa myynti- ja ostotarjoukset ja ilmoittaa toteutuneesta kaupasta ostajalle, myyjälle sekä kuljetusyritykselle, joka toimittaa tilatut tuotteet ennalta määritetyn kuljetusreitillä ja aikataulun mukaisesti. Lähirookapörssiä hallinnoiva tahon lähettää järjestel-

män kautta ostajalle laskun ja tilittää rahat myyjälle. Järjestelmän kautta kuluttaja ei voi suoraan ostaa lähiruokatuotteita, vaan ostajina ovat esimerkiksi kaupat, suurkeittiöt ja ravintolat. Toisin sanoen kysymyksessä on tukkukauppa.

Tulevaisuudessa Lähirookapörssi voi palvella kuluttajaa parantuneen lähiruoan tarjonnan lisäksi myös siten, että pakkauksissa olevalla koodilla voidaan Lähirookapörssin web-sivuilta tarkistaa tuotteeseen liittyviä tarkempia tietoja, kuten tuotteen alkuperä ja tuoreusmerkinnät.

Lähirookapörssin operatiivisesta liiketoiminnasta vastaa erillinen yhtiö, joka käynnistää toiminnan loppuvuodesta 2004.

## Hankkeen tavoitteet ja tulokset

Lähirookapörssi –hankkeen tavoitteena oli

- kehittää lähiruokaa tuottavien ja käyttävien tahojen välille logistinen järjestelmä, joka käyttää hyväkseen nykyteknologian tuomia uusia mahdollisuuksia sekä kaupankäynnissä että tuotteiden kuljetuksessa
- kehittää liiketoimintamalli lähiruoan Internet-pohjaiselle kaupankäynnille
- kokeilla erilaisia tekniikoita tehokkaan logistiikan toteuttamiseksi
- valmistaa Internet-pohjainen kauppapaikka lähiruoan pörssimuotoista kaupaa varten
- luoda tuottaja- ja asiakasverkosto, joka Lähirookapörssin kautta voi tehostaa toimintaansa



Hankkeen tuloksena Lähirookapörssille valmistui liiketoimintamalli sekä Internet-pohjainen, pörssimuotoinen kauppapaikka. Lisäksi valmistui logistinen ratkaisu lähiruokatuotteiden tehokkaalle kuljetukselle. Liiketoiminnan kannattavuudesta saadaan tuloksia tulevina vuosina. Lähirookapörssi-hanke on kiinnostanut jo ennen julkistusta useita lähiruoan kanssa tekemisissä olevia tahoja. Vaikka hanke oli paikallinen, malli voi elää jatkossa innovaationa, jota voidaan hyödyntää eri maakunnissa ympäri Eurooppaa. Pohjois-Karjalassa Lähirookapörssin ideaa hyödynnettiin "Luonnonuotealan tehostaminen tietotekniikan avulla" –hankkeessa. Lisäksi yhteydenottoja on tullut muualta Suomesta sekä ulkomailta.

## Lähirookapörssi

1.9.2003-31.8.2004  
Kainuun Etu Oy  
160 000 €

Jukka Jurvansuu  
CitusNet Oy  
Ahontie 1  
87250 Kajaani  
jukka.jurvansuu@citus.net  
Puh. 0500 683 713

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



# Luonnontuotealan tehostaminen tietotekniikan avulla

Hanke koordinoi luonnontuotealan tuotantoa ja tehosti liiketoimintaa tietotekniikkaa ja -verkkoja hyödyntäen. Hanke loi verkostoja luonnontuotteiden keruuseen, alkutuotantoon, jalostukseen ja markkinointiin.

Hankkeen tavoitteena oli muodostaa luonnonvara-alalle ja viljeltyjen sienien tuotantoon logistinen ja kaupallinen verkko. Verkko on tarkoitettu alalla toimiville yrittäjille ja muille luonnonvara-alan toimijoille. Verkko rakennettiin ensin Keski-Karjalaan, josta sitä laajennettiin koko maakuntaan. Luonnonvara-alasta tavoitellaan liiketaloudellisesti kannattavaa toimintaa. Siten tehostetaan jo aiemmin Keski-Karjalaan luotua viljeltyjen sienien tuotantoverkkoa.

Laadulliset tavoitteet hankkeessa olivat raaka-aineen saatavuuden, laadun ja markkinoiden varmistaminen sekä pysyvän verkoston luominen, joka toimii itsenäisesti hankkeen päättymisen jälkeen. Määrälliset tavoitteet koskivat tuotantoa ja logistiikkaa ohjaavaa yritys kohtaista kauppapaikkaa, kaikille avointa poimija- ja raaka-ainepörssiä sekä rajoitetun pääsyn välittäjät-asiakkaat -verkostoa.

Hankkeen keskeisimmät toimenpiteet olivat tietopankin kokoaminen, sähköistä logistiikkaa tu-

kevan eBusiness-materiaalin tuottaminen sekä toimijoiden kouluttaminen hyödyntämään ohjelmaa ja verkoston laatukriteereitä. Keskeistä oli yritysten, yhteisöjen ja poimijoiden rekrytoiminen tuottajalta kuluttajalle -verkostoon ja tämän toiminnan organisoiminen.

## Hankkeessa tehty yhteistyö

Tuloksena syntynyt verkosto on toimiva ja organisoitu kokonaisuus, jossa osakkaina on kymmenkunta yritystä, neljä yhdistystä ja mukana olevat luonnontuotealan tutkinnon suorittaneet ja keruutuoteneuvojat. Yhteistyöhön hankkeen toteutuksessa oli sitoutunut sieniyrittäjiä, marjanviljelijöitä, jatkojalostusyrittäjiä ja markkinointi-/vientiyrittäjiä. Hanke toteutui alkuperäisen suunnitelman mukaisesti.

Mukana olleet yritykset

- R&V Eurotrading AG Oy
- RiistaSuomi Oy
- Tuoteankuri Oy
- Marja Carelia Oy
- Polar Shiitake Oy
- Polar Log Oy
- Karelia Siitake Ay
- Astikkalan Marjatila
- CitiusNet Oy (partneri)

Mukana olleet yhdistykset

- Keski-Karjalan 4H ry
- Pohjois-Karjalan Maaseutukeskus ry
- Arktiset Aromit ry

Partneriyrittäjä toimi ohjelmistosuunnittelijana ja ohjelmoina sekä yritysten tietotekniikkatarpeiden kartoittajana. Muut yritykset osallistuivat kauppapaikan suunnitteluun ja testaamiseen. Yhdistykset osallistuivat käytännön toimintojen suunnitteluun ja muun muassa poimijapörssiä ja laatuvaatimuksia koskeviin selvitystöihin. Maakuntien välinen yhteistyö toi uusia ideoita hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen. Yhteistyö Lähi-ruokapörssi-hankkeen kanssa helpotti kauppapaikan suunnittelua ja ohjelmointia. Yhteistyöstä oli suoranaista taloudellista hyötyä.

## Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

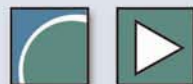
Tavoitteista onnistui erityisen hyvin raaka-aineen saatavuuden varmistaminen sekä hankkeen päättymisen jälkeen itsenäisenä toimivan verkoston luominen. Määrällisissä tavoitteissa onnistuttiin hyvin aktiivisten ja asiantuntevien yrittäjien ansiosta. Hankkeessa luotiin tuotantoa ja logistiikkaa ohjaava yritys kohtaainen kauppapaikka, joka sisältää kaikille avoimen poimija/raaka-ainepörssin sekä rajoitetun käytön välittäjät-asiakkaat

-verkoston. Hankkeessa organisoitiin luonnontuotealan verkostoa entistä toimivammaksi sekä edistettiin uusien yritys kohtaisten investointihankkeiden toteutumista.

Hankkeessa tuotteistettiin sähköisen liiketoiminnan kokonaispaketti yritysverkoston käyttöön, joka sisälsi seuraavat osiot:

- portaali verkostoa varten
- www-sivu yritystä varten
- www-sivu tuotteita varten
- kauppapaikka kaupankäyntiä varten. Lisäksi kauppapaikkaohjelmisto on tehty indeksoidusti CitiusNet Oy:n serverille ja niitä voi lisätä yritys kohtaaisesti vakioina ohjelmapaketteina.

Hankkeen innovaatio oli kauppapaikka-järjestelmä. Hankkeessa tehdyillä teknisillä ratkaisuilla turvattiin mukana olevien yritysten kannattava toiminta ja työpaikkojen pysyvyys. Hankkeessa sivutuotteena syntyi vaakojenhallintaohjelma, jolla vastaanotetaan luonnonmarjat vastaanotto pisteessä ja suoritetaan kirjaus tietojärjestelmään. Ohjelmisto helpottaa oleellisesti yrittäjän työtä ja tarkentaa poimijakohtaista kirjanpitoa.



## Jatkotoimenpiteet

Hankkeen päätyttyä kesällä 2004, kauppapaikat, yrityskohtaiset sivut ja tuotetiedot olivat ohjelmituna järjestelmään. Kauppapaikan ylläpidosta jatkossa vastaa CitiusNet Oy Kajaanista. Kauppapaikan ylläpito muuttuu vuoden 2005 alusta maksulliseksi. Tulevaisuudessa tavoitteena on kehittää verkoston toimintaa kauppapaikan toimintatapoja tehostamalla ja logistiikkaa yhdistelmällä. Lisäksi mahdollisuuksia antavat langattomat liitännät ja toiminnan laajentuminen kieli-versioiden kautta muualle Eurooppaan.

## Käsitteitä:

### • eBusiness

**Elektroninen liiketoiminta kattaa elektronisen kaupan lisäksi muut toimintatavat, jotka pohjautuvat uusien teknologioiden tuomiin mahdollisuuksiin. Liiketoiminta on käsitteenä laajempi kuin elektroninen kauppa.**

### • EDI

**EDI-standardien mukainen perinteinen sanomanvälitys yritysten järjestelmien välillä.**

### • Elektroninen kaupankäynti

**Tietoverkoissa tapahtuvaa ostamista ja myymistä, jonka kohteena voi olla tieto, tuotteet ja palvelut. Tiedon muokkaus, käsittely ja välitys poikkeaa perinteisestä kaupankäynnistä.**

### • Intranet

**Internet-teknologiaan perustuva tietoverkko, joka yhdistää yrityksen tietojärjestelmät ja työasemat keskenään ja jota käytetään yrityksen sisäiseen tiedonvälitykseen.**

### • Logistiikka

**Yritysten välisten materiaalivirtojen ja niihin liittyvien informaatiovirtojen kokonaisvaltainen hallinta.**

## Luonnontuotealan tehostaminen tietotekniikan avulla

1.6.2003-31.7.2004  
Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä  
88 260 €

Jukka Jurvansuu  
CitiusNet Oy  
Ahontie 1  
87250 Kajaani  
jukka.jurvansuu@citius.net  
Puh. 0500 683 713

[www.localfood.fi](http://www.localfood.fi)  
<http://keti.pkky.fi/luonnontuote.shtm>



# Kokonaisvaltaisen paikallisen verkottumisen pilotti

FirstClass-ohjelmistolla toteutettuja vahvasti paikallisuuteen perustuvia kansalaisverkkoja on ollut toiminnassa vuodesta 1998 lähtien. Ensimmäinen kansalaisverkko aloitti Ylä-Karjalassa vuonna 1998, jolloin pääosin Sitran rahoittama Oppiva Ylä-Karjala -hanke alkoi. Myös muut kansalaisverkot on rakennettu hankkeiden avulla. Niissä päärahoittajina ovat olleet joko Sitra tai EU. Nykyisin kansalaisverkkoja toimii Utsjoelta Turunmaan saaristoon.

Useimmat aiemmat kansalaisverkkohankkeet on toteutettu Oppiva Ylä-Karjalan -hankkeen mallin mukaisesti. Toteutustapa on tehokas, mutta myös hidas ja kallis. Hankkeiden välillä ei ole ollut paljonkaan yhteisiä toimintoja, vaan kaikki on pyritty tekemään itse. Omia kehitelmiä ei ole haluttu antaa yhteiseen käyttöön. Yhteistyön puuttuminen on nähty ongelmaksi, mutta sen kehittämiseksi ei ole pystytty tekemään konkreettisia toimenpiteitä erillisten hankkeiden takia.

Kansalaisverkon rooli on myös ollut epäselvä, koska peruskäyttäjien on vaikea hahmottaa kansalaisverkkoon liittyviä käsitteitä. Alueella voi olla seutu- tai maakuntaverkkohankkeita, jotka keskittyvät fyysisten tietoliikenneyhteyksien rakentamiseen, kunnilla ja muilla julkisilla organisaatioilla on omat tiedottavat www-sivustonsa. Lisäksi on erilaisia alueellisia seutuportaaleja, joilla on mah-

dollisuus anonyymiin mielipiteen ilmaisuun. Ongelmana on myös järjestelmien hajanaisuus, koska oppilaitoksilla, kunnilla, yrityksillä, yhteisöillä ja kansalaisilla on käytössään erilaisia tiedonvälityksen järjestelmiä ja niiden yhteensovittaminen on vaikeaa. Kokonaisvaltaisen yhteisen järjestelmän käyttöönotto helpottaisi keskinäisen viestinnän kehittymistä erilaisten ryhmien välillä.

## Hankkeessa tehty yhteistyö

Hanke toimi neljän maakunnan (Kainuu, Etelä-Savo, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo) alueella. Hankkeessa olivat mukana Nurmes, Polvijärvi, Paltamo, Kuhmo, Joroinen, Suonenjoki ja Vesanto (Sisä-Savon Seutuyhtymä). Osatoteuttajana oli Glocal Oy, jonka hallinnoimilla palvelimilla hankkeen kohteena olevat kansalaisverkot toimivat. Glocal Oy:n toimitusjohtaja Ilpo Koskikallio esiintyi useissa kotimaisissa ja kansainvälisissä seminaareissa hankkeen edustajana. Hankkeen yhteistyökumppaneina oli yrityksiä, yhteisöjä ja hankkeita sekä kuntien ja kuntayhtymien eri yksiköitä, joiden kanssa kehiteltiin kullekin sopiva tapa käyttää kansalaisverkkoa hyväksi omassa toiminnassaan.

## Maakuntarajat ylittävä yhteistyö

Ylimaakunnallisuus oli tämän hankkeen yksi innovatiivinen tekijä. Normaalisti kansalaisverkot

ovat toimineet yhden maakunnan alueella ja nyt voitiin kehittää laajempaa yhteistyötä. Yhteistyötä ja yhteisiä alueita rakennettiin eri kansalaisverkkojen ja eri kansalaisverkkopalvelimien välille. Laajin ylimentaakunnallinen kokeilu oli kimpakoulu, jossa oli mukana koulut Vesannolta, Polvijärveltä ja Paltamosta. Muita ylimentaakunnallisia kokeiluja olivat suljetut intranet-järjestelmät kaikille Itä-Suomen innovatiiviset toimet -ohjelmasta rahoituksen saaville hankkeille ja hanketoimijoille. Lisäksi Metsänomistajien verkkopalvelu -hankkeessa mukana oleville metsänomistajille ja toimijoille luotiin oma suljettu intranet-järjestelmä. Hankkeessa toteutettiin kaikille Suomen kansalaisverkkolaisille yhteisiä alueita.

## Kansainvälisyys ja kansainvälinen yhteistyö

Hanke osallistui yhteentoista kansainväliseen seminaariin. Kansainvälisistä seminaareista on ollut hyötyä kansalaisverkon tulevaisuudelle. Koontumisten kautta päästiin vaikuttamaan siihen, miten kansalaislähtöistä tietoyhteiskuntaa pitäisi kehittää Euroopassa. Seminaareissa oli mahdollisuus esitellä omaa osaamista.

## Tutkimus ja arviointi

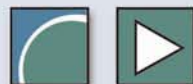
Hankkeen aikana tehtiin pienimuotoista omaa tutkimustoimintaa. Erilaisilla kyselyillä kartoitettiin erilaisten ryhmien mielipiteitä ja tarpeita. Kan-

salaisverkosta on tehty vuosien aikana niin monia tutkimuksia ja arviointeja, ettei uusia laajoja tutkimuksia nähty tarpeellisiksi.

Tietoa kansalaisverkosta tehdyistä tutkimuksista saa osoitteesta [www.oskut.net/tutjul.html](http://www.oskut.net/tutjul.html)

## Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

Hankkeen tarkoituksena oli testata niin pieniä yksityiskohtia kuin suuria kokonaisuuksia. Mikä onärkevin tapa rakentaa kansalaisverkko? Miten erilaiset ryhmät saavat kansalaisverkosta suurimman hyödyn? Mikä on kansalaisverkon rooli tietoyhteiskunnassa? Hankkeelle asetetut laadulliset tavoitteet saavutettiin hyvin. Hankkeessa pystyttiin kokeilemaan käytännössä monia sellaisia FirstClass-ohjelman tarjoamia mahdollisuuksia, joita aiemmin ei oltu päästy testaamaan. Hankkeen aikana rakennettiin kaksi uutta kansalaisverkkoa ja kehitettiin entisiä. Hankkeessa testattiin käytännössä, miten erilaiset ryhmät voivat käyttää hyväkseen kansalaisverkon ominaisuuksia. Hankkeelle asetettuja määrällisiä tavoitteita ei saavutettu. Tavoitteeksi oli asetettu, että alueelta rekisteröity kansalaisverkon käyttäjiksi 15% alueen asukkaista. Uusilla alueilla tähän ei päästy. Hankkeen painopiste ei ollut rekisteröityneiden suuressa määrässä. Mikäli toiminnassa olisi painotettu suurta rekisteröityneiden määrää,



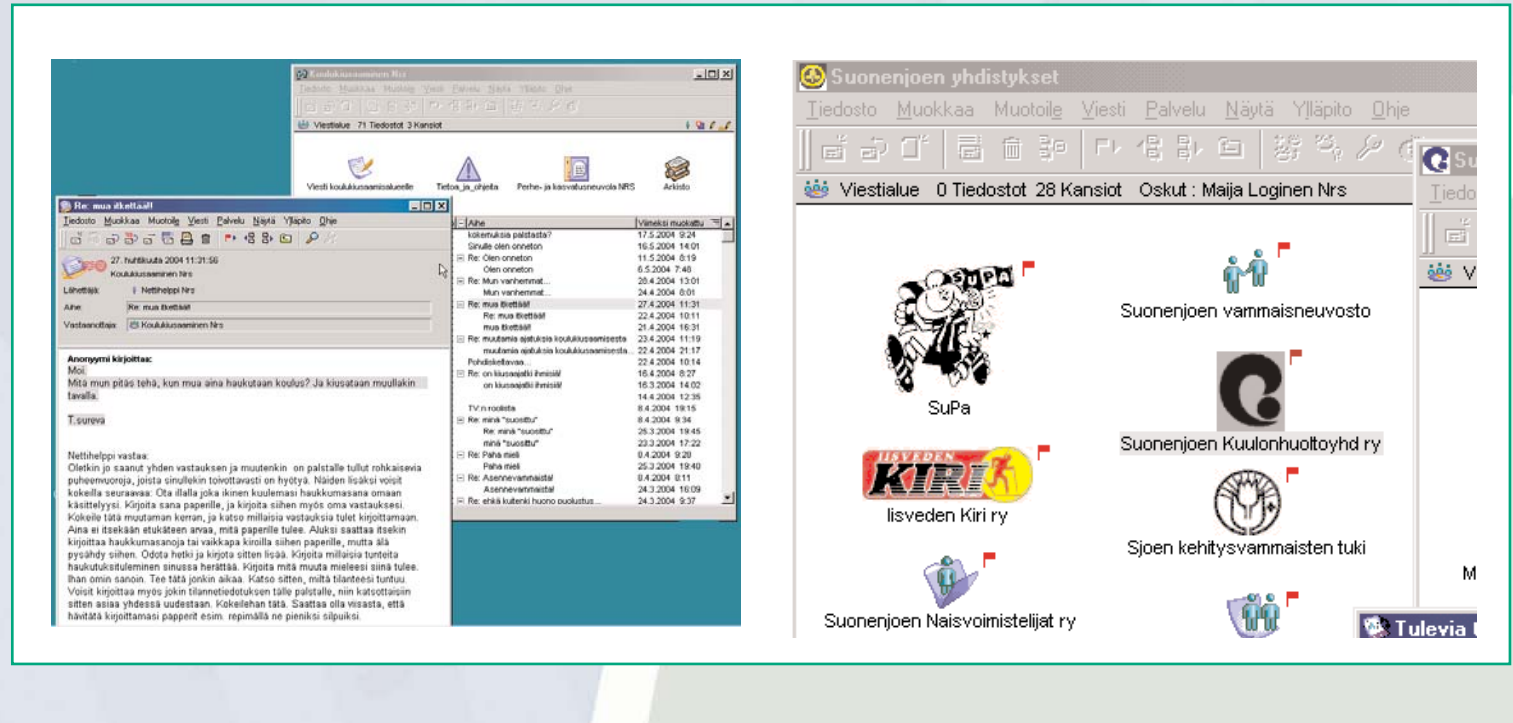
olisi resursseja jäänyt vähemmän varsinaiseen innovatiiviseen toimintaan.

## Jatkotoimenpiteet

Kansalaisverkkoja on toiminut ennen hanketta ja niitä toimii myös tämän hankkeen jälkeen. Hankkeessa saadut kokemukset, kehitetyt ratkaisut, tehdyt ohjeet, kuvat, ikonit yms. ovat vapaasti muiden FirstClass-pohjaisten kansalaisverkkohankkeiden ja -järjestelmien käytössä. Sisä-Savossa on haettu Pomo-ohjelmasta rahoitusta jatkohankkeelle, jonka tavoitteena on levittää kansalaisverkko koko Sisä-Savon alueelle. Joroisten verkko yhdistetään e-Savon verkkoon. Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa kansalaisverkko jatkaa EMOTR-hankkeista saadun rahoituksen turvin. Kansainvälisten seminaarien tuloksena Glocal Oy on aloittanut yhteistyöneuvottelut Walesiin, Unkariin, Tsekiin ja Intiaan .

Koulukiusaamisalue on nurmeslaisille käyttäjille tarkoitettu Nurmeksen kasvatus- ja perheneuvolan itsenäisesti ylläpitämä alue, jossa kansalaisverkkoon rekisteröitynyt käyttäjä voi anonyymisti kirjoittaa kokemuksistaan. Koulukuraattori vastaa kirjoituksiin tarvittaessa. Kirjoitukset tarkistetaan etukäteen ennen kuin muut pääsevät niitä lukemaan. Näin suojellaan kirjoittajan henkilöllisyyttä ja samalla pidetään julkaistavat kirjoitukset asiallisina.

Sisä-Savon kansalaisverkkossa on mukana 49 yhdistystä, jotka esittelevät toimintaansa joko omalla viestialueella tai www-sivujen kautta. Yhdistyksen edustaja päivittää itse tiedot alueelle omatoimisesti.



## Kokonaisvaltaisen paikallisen verkottumisen pilotti

1.10.2002 – 31.5.2004  
Nurmeksen kaupunki  
360 000 €

Ilpo Koskikallio  
Glocal Oy  
PL 9  
75501 NURMES  
ilpo.koskikallio@glocal.fi  
Puh. 050 564 1033

[www.sisa-savo.net/~pilotti](http://www.sisa-savo.net/~pilotti)  
[www.sisa-savo.net](http://www.sisa-savo.net)  
[www.jorkka.net](http://www.jorkka.net)  
[www.oyk.fi](http://www.oyk.fi)



# Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman kokemuksia

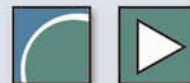
Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman hankkeet lisäsivät alueellista kilpailukykyä ja turvasivat alueiden elinvoimaisuutta. Ohjelmassa kehitettiin uusia yhteistyömuotoja, toimintatapoja ja palveluja sekä hyödynnettiin uutta teknologiaa. Ohjelma toimi erilaisten innovaatio- ja kehitysprosessien käynnistäjänä. Hyvä esimerkki on metsänomistajille luotu verkkopalvelu, joka laa-

jentuu valtakunnalliseksi palveluksi. Innovaatioiden kehittämisessä rikottiin yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin välisiä raja-aitoja. Yritykset olivat aktiivisesti mukana uusien ratkaisujen kehittämisessä.

Ohjelmassa luotiin ylimaakunnallisia, kansallisia ja kansainvälisiä verkostoja, jotka tukevat alueen kehitystä. Erityinen vahvuus

oli se, että ohjelman avulla projektien toimijat löysivät uusia toimivia yhteistyömuotoja yli maakuntarajojen. Kansainvälistyminen on tärkeää uusien ideoiden kehittämisessä, minkä vuoksi toimittiin aktiivisesti kansainvälisissä verkostoissa ja rohkaistiin hankkeita esittelemään tuloksiaan kansainvälisillä areenoilla. Tutkimuksen ja arvioinnin rooli oli vahvempi kuin yleensä

vastaavissa ohjelmissa. Hankkeiden jatkokoon ja tulosten siirrettävyyteen kiinnitettiin erityistä huomiota. Hankkeita kannustettiin pohtimaan toimintojen jatkoa projektien jälkeen. Tavoitteena oli varmistaa, että kehittäminen jatkuu pilottiprojektien toiminnan päätyttyä.



## Luonnonvaroihin liittyvät uudet innovaatiot

Ohjelmassa kehitettiin tietoverkkojen avulla metsään, kiveen, luonnontuotteisiin ja lähiruokaan liittyviä innovaatioita, jotka tukevat alueiden omaa tuotantoa. Esimerkiksi Lähiruokapörssi on ratkaisumalli, jolla tehostetaan tietotekniikan avulla paikallisten elintarviketuotteiden jakelua ja edistää siten lähiruoan käyttöä. Kehittyneen logistiikan avulla lähellä tuotetut tuotteet toimitetaan kauppoihin, ravintoloihin ja suurkeittiöihin. Luonnontuotteiden ja viljeltyjen sienten markkinointiin kehitettiin yrityskohtaisia kauppapaikkoja.

Ohjelmassa luotiin kivialan yritysinnovaatioita ja tuettiin uusien yritysten käynnistymistä. Uutena tuoteinnovaationa kehitettiin kasvuruukku, jossa vuolukivijauheesta sekä muista luonnonmate-

riaaleista valmistettiin savipohjainen raaka-aine kasvuruukku-tuotteeseen. Tutkimustyön tuloksena syntynyt uusi ekologinen raaka-aine lannoittaa rapautuessaan ruukkuun istutettua kasvia. Kivenkäytön kulttuuriin, kiviteollisuuteen ja kivialan kehittämiseen liittyviä teemoja koottiin sisällöksi Suomen Kivikeskuksen virtuaaliseen oppimisympäristöön.

Metsänomistajille luotiin metsäsuunnitelmien laatimiseen verkkopalvelu, joka otetaan käyttöön valtakunnallisesti.

Lisäksi ohjelmasta tuettiin kansalaisverkkojen jatkokkehitystä. Kansalaisverkkoon luotiin esimerkiksi koulukiusaamisalue, jonne koululainen voi anonyymisti kirjoittaa kokemuksistaan, joihin koulukuraattori vastaa.

## Sosiaali- ja terveydenhuollon kehittyvät tietoverkot

Esimerkkinä sosiaali- ja terveydenhuollon innovaatioista on terveyskeskuksissa kiertävä digitaalinen mobiiliyksikkö, jonka avulla kerättiin kokemuksia digitointi- ja toimintamalleista. Digitaalisen muodossa olevat röntgenkuvat liikkuvat terveyskeskusten ja sairaaloiden välillä nopeammin kuin vanhat kehitettävät röntgenkuvat.

Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen työn tueksi kehitettiin sähköinen työpöytä, joka on kertakirjautumisen jälkeen turvallisesti käytettävissä kaikissa tarvittavissa työpisteissä.

Tikka Multicast-hankkeessa testattiin tietoliikenneverkon uusien digitaalisten ominaisuuksien hyödyntämistä leikkaussalikonsultoinnissa.

SoTi-hankkeessa kokeiltiin uutta toimintamallia

sosiaalitoimessa työskentelevän henkilöstön, asiantuntijoiden, asiakkaiden ja omaisten kesken. Digitaalinen esteettömyys -hankkeessa kehitettiin verkkopalveluiden käytettävyyttä ja saavutettavuutta erityisryhmien näkökulmasta. Metakulku-hankkeessa tuotettiin kotisairaanhoidon tiedonsiirtoon saumaton toimintamalli, luotiin kansalaisverkkoon kuntoutuspalveluja tarjoava tietokokonaisuus sekä kehitettiin kulttuurinen muisteluhjelmisto ikääntyneille, heidän omaisilleen ja hoivahenkilökunnalle. Lisäksi testattiin dementia potilaille sopivaa hälytys- ja turvajärjestelmää palvelukotiympäristössä.



# Itä-Suomen Innovatiiviset toimet –ohjelman arviointi

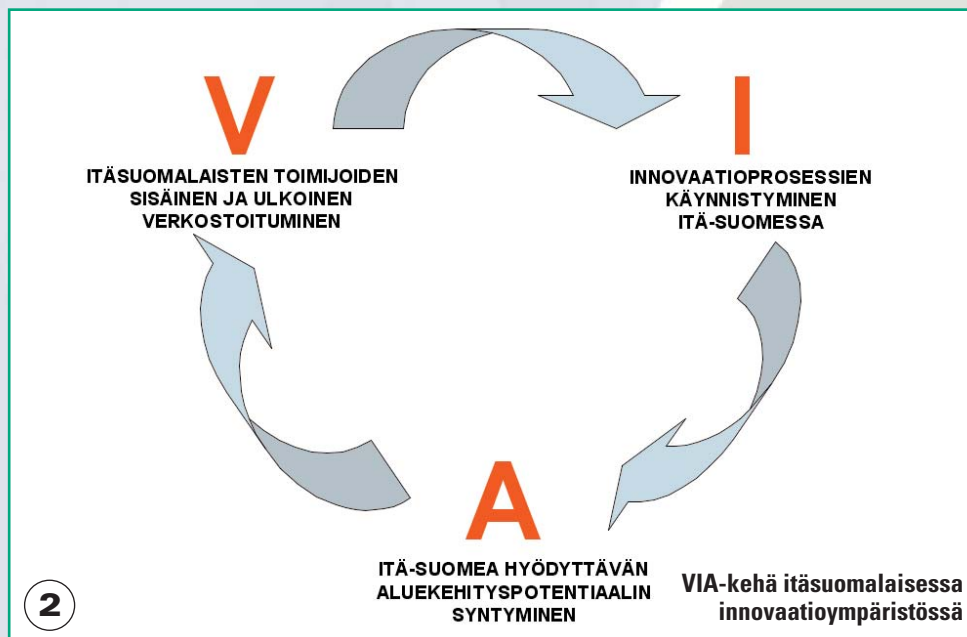
## Arvioinnin tavoite ja arviointiasetelma

Arviointi on yksi väline, jolla on ollut mahdollista sekä tukea ohjelmaan sisältyvän pilottitoiminnan tuloksellisuutta että tuottaa palautetta ohjelman toteutumisesta tulevia ohjelmatarpeita silmällä pitäen. Siten arviointi oli osa ohjelman toteutusta. Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman kokonaisarvioinnin tavoitteena oli ensikädessä ohjelman toteutumisen ja vaikutusten sekä innovaatioiden syntyprosessien ja siirrettävyyden arviointi yksittäisten pilottihankkeiden avulla.

Arviointiasetelma oli kaksiosainen. Se koostui:  
- pilottihankkeiden jatkuvasta seurannasta, arvioinnista ja ohjauksesta sekä  
- ohjelman toteutumisen ja vaikutusten arvioinnista.

Arviointia toteutettiin kerroksittain siten, että pilottien jatkuva seuranta, arviointi ja ohjaus tuottivat aineistoa ohjelmaston arvioinnille.

Pilottihankkeiden arvioinnissa päähuomio suuntautui innovaatioiden syntymiseen, niitä tuottaviin prosesseihin ja niiden siirrettävyyteen. Lisäksi arvioitiin pilottien tapaa toteuttaa tietoyhteiskuntastrategiaa sekä tuettiin pilotteja prosessi-arvioinnin keinoin. Pilottien seuranta ja arviointi toimivat kahdensuuntaisesti. Ne tuottivat arviointitietoa ohjelmaston arvioinnille sekä palvelivat jatkuvana prosessiarviointina pilottien hankkeita ohjausta.



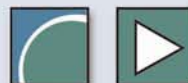
Arvioinnin toteuttivat Teknillisen korkeakoulun Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus (YTK) ja Suomen Itsesuunnittelu (ITSU) Oy. Näiden kahden organisaation muodostamaan arviointiryhmään kuuluivat dosentti FT Liisa Horelli, dosentti Tkt Heikki Kukkonen, FM Janne Roininen ja FM Sirkku Wallin.

## Arvioinnin viitekehys

Arviointi perustuu aina empiirisen seurannan ja analyysin ohella tulkintaan. Sen vuoksi arvioinnille määriteltiin näkökulma: verkostomainen innovaatioihin pohjautuva aluekehitys (VIA-kehä) (Kuva 2). Se muodostuu verkostoitumisesta, innovaatioprosesseista ja aluekehityksestä. VIA-kehä perustuu ajatukselle, jonka mukaan innovaatioiden syntyminen edellyttää aina jonkinasteista määrällistä sekä laadullista verkostoitumista. Verkostoituminen puolestaan johtaa innovaatioprosesseihin, jotka synnyttävät onnistuessaan aluekehitystä tai ainakin aluekehityspotentiaalia. Kehä ei ala tyhjästä eikä sulkeudu aluekehityspotentiaalin syntymiseen. Ideaalitapauksessa syntynyt aluekehityspotentiaali luo myös edellytyksiä alueen toimijoiden verkostoitumiselle, ja kehä jatkuu spiraalimaisena.

## Menetelmät ja aineistot

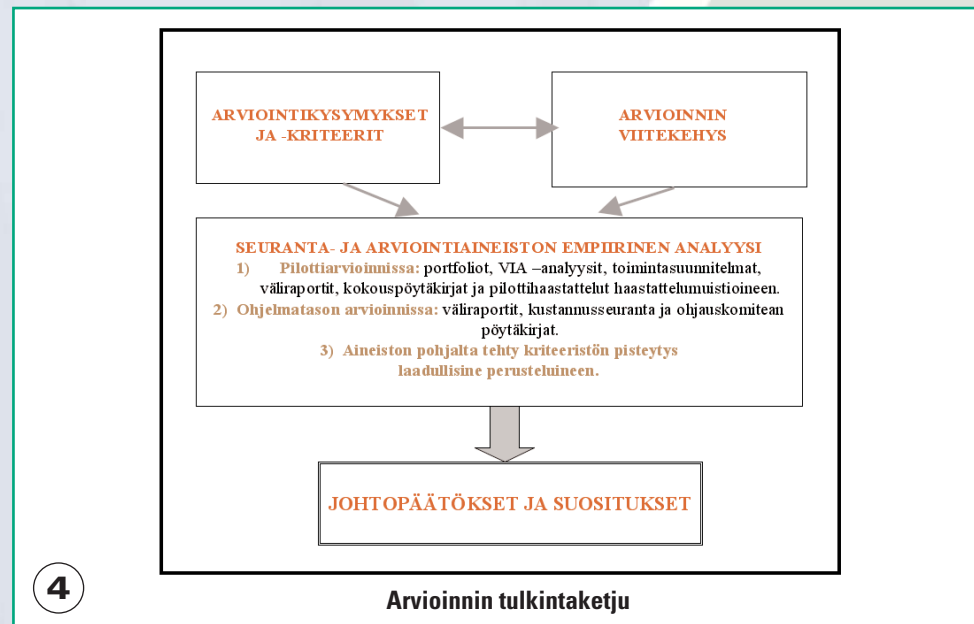
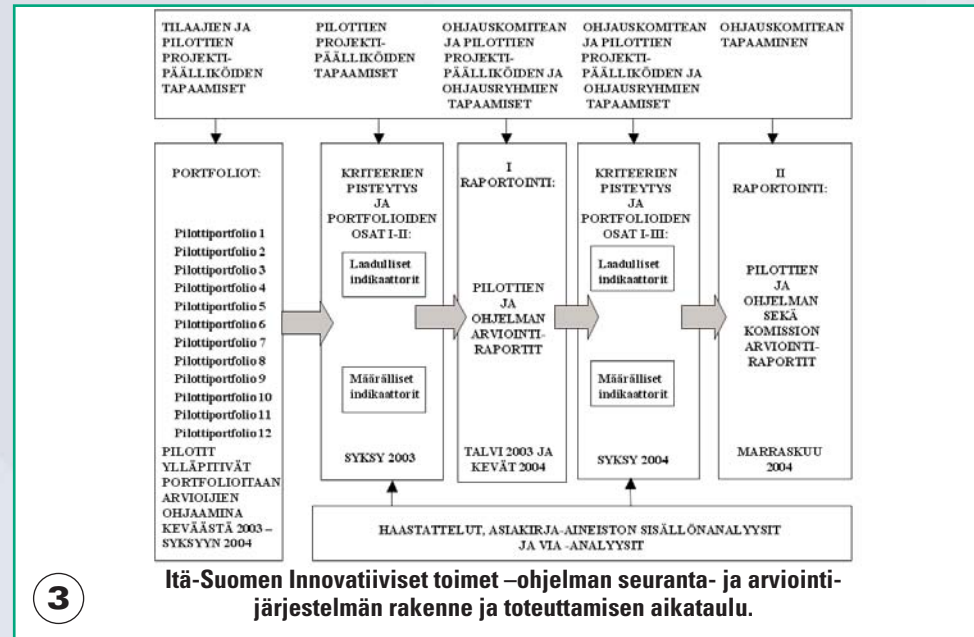
Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman seuranta- ja arviointijärjestelmä muodostui pilottihankkeiden itsearviointiportfolioista, ns. VIA-ana-



lyyseistä sekä seuranta- ja arviointikriteeristöä, joka kehitettiin NOKIS II -pisteytysperiaatteista. Lisäksi arvioinnin aineistona käytettiin asiakirja-analyyssejä ja haastatteluja. (Kuva 3) Portfolioihin ja VIA-analyysilomakkeille kertyneet tiedot arvioitiin kriteeristön avulla. Pilotit aloittivat portfolioidensa ylläpitämisen arvioijien ohjaamina keväällä 2003 ja jatkoivat niitä aina kesään 2004 saakka. Kriteeristön indikaattorit kehitettiin yhdessä pilottien kanssa keväällä 2003.

Johtopäätökset ja suositukset muodostetaan monipuolisen tulkintaketjun kautta (Kuva 4). Ketjun alussa määriteltiin arviointia ohjaavat arviointikysymykset yhdessä ohjauskomitean kanssa ja laadittiin arviointikriteerit pilotteja kuunnellen. Arviointikysymysten ja -kriteerien rinnalle rakennettiin arvioinnin viitekehys.

Edellä mainittujen vaiheiden pohjalta tehtiin empiirisen seuranta- ja arviointiaineiston analyysi. Pilottiarvioinnissa käytettiin pilottiportfolioiden ja VIA-analyysien ohella esimerkiksi pilottien toimintasuunnitelmia, väliraportteja, kokouspöytäkirjoja ja haastatteluista tehtyjä muistioita. Ohjelma-arvioinnissa käytettiin vastaavasti ohjelman väliraportteja, kustannusseuranta ja ohjauskomitean pöytäkirjoja. Useiden vaiheiden jälkeen tehtiin koko aineistosta tulkinnat, joista muodostettiin johtopäätökset ja suositukset.



## Alustavia arviointituloksia

Tässä esitetään vain joitain alustavia pilottiarvioinnin tuloksia VIA-kehän kahdesta ensimmäisestä elementistä, verkostoitumisesta ja innovaatioprosesseista.

### Verkostoituminen

Pilottihankkeiden verkostoitumista tarkasteltiin ohjelman ulkoisena ja sisäisenä verkostoitumisena. Ohjelman sisäisillä verkostopartnereilla tarkoitetaan toisia pilotteja, jotka ovat saaneet rahoituksensa suoraan ohjelmasta. Ulkoisilla partnereilla tarkoitetaan kyseessä olevan pilotin toimintaa tukeneita alihankkijoita, jotka saivat ohjelmasta hyödyn välillisesti pilotin kautta.

Sekä luonnonvarapohjaisten että sosiaali- ja terveydenhuollon hankkeiden määrällinen verkostoituminen laajeni koko niiden toiminnan ajan. Kasvu oli luonnonvarapohjaisilla piloteilla huomattavasti suurempaa kuin sosiaali- ja terveydenhuollon piloteilla, mutta luonnonvarapohjaisilla piloteilla oli alun alkaen huomattavasti vähemmän verkostopartnereita. Merkittävää oli, että molempien pilottiryhmien kokonaisverkostoituminen kasvoi vain ulkoisen verkostoitumisen osalta, sisäinen verkostoitumisaste laski.

Molempien pilottiryhmien ulkoinen verkostoituminen oli luonteeltaan enimmäkseen tietojen vaihtoa ja toteutuskumppanuutta, sisäinen verkostoituminen puolestaan tietojen vaihtoa ja oimien voimavarojen täydentämistä. Molempien pilottiryhmien yhteydenpito verkostopartnereihin tapahtui ensisijassa sähköpostitse, henkilökohtaisissa tapaamisissa ja puhelinsoitoin. Dokumenttien vaihto oli harvinaista ja sitä tapahtui vain ulkoisten verkostopartnereiden kanssa. Kumpikaan pi-

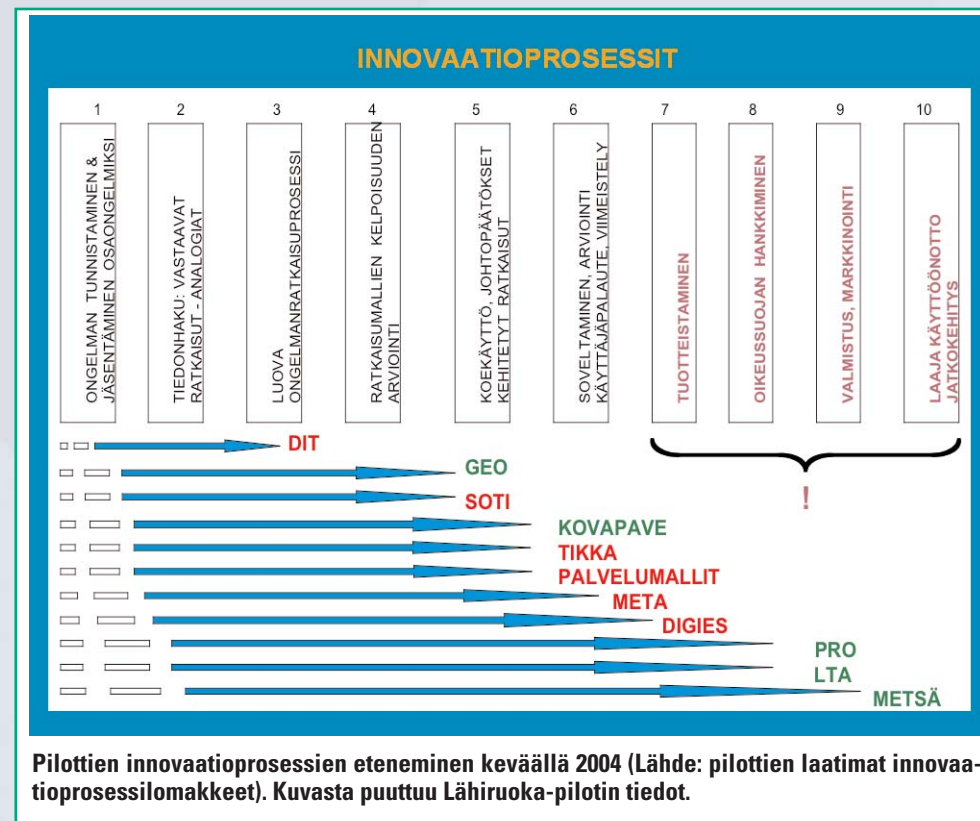


lottiryhmistä ei pitänyt sisäistä verkostoitumista yhtä tärkeänä kuin ulkoista. Sosiaali- ja terveydenhuollon pilotit pitivät sisäisiä verkostopartnereita astetta tärkeämpinä kuin luonnonvarapohjaiset pilotit. Molempien pilottiryhmien verkostokumppanit olivat pääasiassa yrityksiä tai oppi- ja tutkimuslaitoksia. Kansalaisjärjestöjen kanssa pilotit verkostoituivat hyvin harvoin.

### Innovaatioprosessit

Luonnonvarapohjaisten pilottien innovaatioprosessien lähtökohdat liittyivät tietoyhteiskunnan muuttuviin haasteisiin, tarpeisiin parantaa luonnonvara-alan palveluita ja tuottaa niitä aiempaa tehokkaammin. Merkittävimmät lähtökohtaongelmien ratkaisupyrkimysten tiellä olleet esteet liittyivät oikeussuojakysymyksiin, perinteisiin toimintatapoihin ja asenteisiin, teknisiin tietojärjestelmiin ja lainsäädäntöön. Luonnonvarapohjaisten pilottien innovaatiot syntyivät tiimiyttämällä innovaatioprosessien työtehtäviä, tekemällä innovaatiotyötä ryhmätyömuotoisesti, verkostomalla toimijoita ja huomioidulla toimialalta tai alueelta tulevat tarpeet.

Sosiaali- ja terveydenhuollon pilottien innovaatioprosessien lähtökohdat perustuivat tarpeille tehostaa työajankäyttöä, tehostaa ja yksinkertaistaa alan toimintamalleja, parantaa verkkopalveluita, helpottaa alan ammattilaisten välistä konsultointia sekä parantaa (haja-asutusalueiden) asukkaiden kuntoutustoimintaa. Merkittävimmät lähtökohtaongelmien ratkaisupyrkimysten tiellä olleet esteet liittyivät tietoturvakysymyksiin, ohjelmisto-ongelmiin sekä standardien ja ohjeistusten puuttumiseen. Sosiaali- ja terveydenhuollon pilottien innovaatiot syntyivät luonnonvarapilotteja enemmän asiantuntija- ja ammattilaisvetoisesti. Toimialalta tai -alueelta tulevien tarpeiden huomioiminen jäi vähemmälle kuin luonnonvarapohjaisilla piloteilla. Ratkaisujen syntyminen olivat esimerkiksi asiantuntijoiden ja asiantuntijaryhmien yhteistyö, asiantuntijakonsultaatiot, monialainen verkostoituminen sekä moniammatillinen ryhmätyö.



peiden huomioiminen jäi vähemmälle kuin luonnonvarapohjaisilla piloteilla. Ratkaisujen syntyminen olivat esimerkiksi asiantuntijoiden ja asiantuntijaryhmien yhteistyö, asiantuntijakonsultaatiot, monialainen verkostoituminen sekä moniammatillinen ryhmätyö.

Vaikka pilottien innovaatioprosessit erosivat suuresti toisistaan eikä kaikkien ollut tarkoituskaan läpikäydä kaikkia innovaatioprosessin askelmia, voidaan prosessien etenemisestä muodostaa yhteinen kokonaiskuva.

Valtaosa piloteista saavutti toimintansa aikana innovaatioprosessin puolivälin. Seitsemän pilottia kahdestatoista päätyi innovaation koekäyttöä ja viimeistelyä koskevaan vaiheeseen. Tuotteistamiseen asti päätyi kolme pilottia. Viimeisimmät askelmat, tuotteistamisesta käyttöönnottoon, ovatkin suomalaisen innovaatiotoiminnan pullonkaula.



# Tietoyhteiskuntakehitys Itä-Suomen maakunnissa

## eSavo 2010 Etelä-Savon tietoyhteiskunta- strategia

eSavo 2010 tietoyhteiskuntastrategia on esitys toimenpideohjelmaksi, jolla mahdollistetaan Etelä-Savon alueella tietoyhteiskuntaan liittyvien palvelujen ja toimien toteuttaminen koordinoitusti hankkeiden kautta. Strategian tehtävänä on ensisijaisesti resurssien ja rahoituksen ohjaaminen maakunnan kehittämiseen tietoyhteiskuntakehityksessä.

Strategian tehtävänä on myös luoda eSavo 2010 visio, joka määrittelee tulevaisuuden halutun tahotilan, suuntaa tulevaisuuteen kohti tuntematonta, on konkreettinen ja selkeä sekä positiivinen ja moniulotteinen.

### eSavo 2010 visio:

Etelä-Savo on vuonna 2010 avarasti asuttu hyvinvointimaakunta, joka on osaamisensa kärkialoilla merkittävä tietoyhteiskunnan palveluja

tuottava ja kehittävä alue. Tieto- ja viestintäteknikan mahdollisuuksia hyödynnetään palveluissa, yritystoiminnassa ja koulutuksessa jatkuvasa prosessissa, jossa mahdollistuvat ja toteutuvat sekä sosiaaliset että teknologiset innovaatiot.

Strategiassa mainitaan viisi painopistealuetta. Näiden painopistealueiden toteuttamiseksi strategia luo edellytykset hankkeiden käynnistämiseksi maakunnallisesti koordinoituina. Tällöin hankkeiden tulokset ovat koko maakunnan ja myös koko Suomen hyödynnettävänä siten, että syntyy myös uutta yritys- ja liiketoimintaa Etelä-Savon alueelle.

### eSavo 2010 strategian painopistealueet ovat:

- osallistumisen mahdollistaminen (kansalaisten vuorovaikutteinen osallistuminen). Esimerkiksi sähköisen asiointin kautta toteutettavat palvelut on toteutettava myös erityisryhmien asettamilla vaatimuksilla. Tällä aihealueella Etelä-Savon maakunnan toivotaan olevan esimerkkinä kansallisella ja kansainvälisellä tasolla.

- asiointin ja palvelujen kehittäminen (verkoissa olevien palvelujen tuottaminen ja kehittäminen palvelemaan kansalaisia). Jo tuotettujen ja olemassa olevien verkkopalveluiden toimittaminen käyttäjälle helposti ja kohdennetusti on yksi tärkeimmistä strategian toteutettavista toimista

- koulutuksen kehittäminen (kansalaisille suunnattu tietoyhteiskuntakoulutus, oppilaitosten verkko-opetuksen tehostaminen)

- yritystoiminnan kehittäminen (yritystoiminnan kehittäminen ja vahvistaminen hankkeiden toteutuksessa ja verkostoitumisen tukeminen)

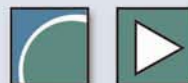
- tietoliikenneyhteyksien kehitys maakunnassa (riittävä ja tarkoituksenmukainen tietoliikenneverkko kaikille maakunnan asukkaille, yrityksille ja yhteisöille)

Laajakaista ja sen saatavuus aiheutti strategian valmistelutyössä runsaasti keskustelua. Strategia ei ota kantaa Etelä-Savossa eri yhteysvaihtoehtojen käyttämiselle, vaan keskittyy tietoverkoissa liikutettavaan sisältöön. Laajakaista- ja nopeiden verkkoyhteyksien saatavuus paranee ko-

ko ajan Etelä-Savossa. Strategian ja toimenpideohjelman toteuttamisen kannalta voidaan todeta, että eSavo 2010 tietoyhteiskuntastrategia tukee järkevästi ja kustannustehokkaasti rakennettuja nopeita verkkoyhteyksiä Etelä-Savossa sekä niihin liittyviä investointeja.

### Etelä-Savon maakunnassa aloitetaan strategian pohjalta valmistelevaan seuraavia toimenpiteitä:

1. Portaalien toteuttaminen, ylläpito ja rahoitus
2. Sähköiset palvelut osana julkisia palveluita
3. Laajakaistan kattavuus Etelä-Savossa, kansallisen strategian toteuttaminen, kustannukset ja rahoitus
4. Tietoyhteiskuntaneuvottelukunnan asettaminen maakuntahallituksen alaisena työryhmänä



## **Kainuun tietoyhteiskuntastrategian toimintalinjojen toteutuminen maakunnan kehittämisessä**

Kainuulle erittäin harvaan asuttuna alueena tietoverkkojen ja informaatioteknologian hyödyntäminen on erittäin tärkeää verkostomaisten työ- ja toimintamallien edistäjänä. Hankkeita, joissa on selkeä tietoyhteiskuntapainotus ja informaatioteknologian hyödyntämisen näkökulma, onkin käynnistetty EU:n rakennerahastojen eri ohjelmista vuodesta 1995 lähtien pitkälti toista sataa. Kainuun tietoyhteiskuntastrategian viimeinen päivitys on vuodelta 2000, joten aika uusille strategisille linjauksille onkin nyt ajankohtainen. Seuraavat kappaleet kuvaavat lyhyesti joidenkin esimerkkihankkeiden kautta Kainuun tietoyhteiskuntastrategian toteutumista päätoimintalinjoitain.

### **TL 1. Tietoyhteiskunnan palvelutuotanto (uusmedia, telelääketiede, e-kauppa)**

Tietoyhteiskunnan palvelutuotannossa Kainuu on ollut vahvasti mukana Itä-Suomen sairaanhoitopiirien hankeyhteistyössä kehittämällä terveydenhuollon uusia työvälineitä ja menetelmiä. Kainuulaisena toimijana alalla on Kainuun sairaanhoito- ja erityishuoltopiirin kuntayhtymä (KASS) yhdessä terveyskeskusten ja yritysten kanssa. Useissa eri hankkeissa on kehitetty mm. videotekniikkaan perustuvia palveluja kuten koulutusta, työnohjausta, hoitotilanteita, kokouksia, etävastaanottoa ja konsultaatioita.

Sähköistä liiketoimintaa on kehitetty eri hankkeissa. VirtuaaliKainuu-hanke tuotti 3D-mallinuksia moniin käyttötarkoituksiin, kokosi Kainuu cd:n maakunnan markkinointiin ja tarjosi sähköisen kaupankäynnin välineitä yrityksille. Tu-loksena on tuotteita ja palveluja välittäviä verkko-kauppoja kotimaan myyntiin ja kansainväliseen kaupankäyntiin. Halkoliiteri.com:ssa kainuulaiset myyjät tarjoavat polttopuita paikallisille kuluttajille. Kainuulaisten käsityö-, luonnontuote- ja mat-

kailualan yritysten tuotteita Saksan markkinoille vie Nature Craft Kainuu -hankkeessa luotu sähköinen myyntikanava. Kainuun Hoiva -hankkeessa on kehitetty Hoivaportaali, joka kokoaa kuntien, yritysten ja yhdistysten hoivapalvelut ja tarjoaa palveluille markkinointialustan ja varausjärjestelmän.

### **TL 2. Tietoyhteiskunta- valmiuksien parantaminen**

Tietoyhteiskunnan valmiuksia parannetaan useilla eri tasoilla. Kajaanin yliopistokeskuksessa on käynnistynyt syksyllä 2004 ohjelmistotuotannon ja ohjelmistoliiketoiminnan perustutkintoon johtavat koulutukset. Erillisrahoitteisissa maisteriohjelmassa muuntokoulutuksena ovat käynnissä digitaalisen median, ohjelmistotuotannon ja mobiilipalveluiden koulutukset sekä syksyllä 2004 on käynnistynyt ohjelmistoliiketoiminnan muuntokoulutus. Tietotekniikkaa ja media-alan perus- ja jatkokoulutusta annetaan myös Kajaanin ammattikorkeakoulussa ja ammatillisissa oppilaitoksissa. Verkko-opetusta kehitetään Kajaanin yliopistokeskuksessa, Kajaanin ammattikorkeakoulussa ja etälukiotoiminnassa sekä musiikin

opetuksessa Kuhmon kamarimusiikin osaamiskeskuksessa (Virtuosi). Nyt Virtuosi on osa Kainuun osaamiskeskusta, jossa on musiikin lisäksi tärkeänä strategisena toimenpiteenä mittaus- tekniikan kehittäminen ja sen alan huippua edustava osaaminen (Mittalaitelaboratorio). Korkeakoulujen koulutustarjontaan voi tutustua ja koulutukseen ilmoittautua Kainuun maakuntakorkeakoulun [www-sivujen](http://www.kainuunmaakuntakorkeakoulu.fi/) kautta: <http://www.kainuunmaakuntakorkeakoulu.fi/>.

Kansalaisten tietoyhteiskunta- valmiuksia on edistetty Kainuun OSKU -hankkeissa, joissa kouluttajat perehdyttävät maksutta kaikkia kiinnostuneita kansalaisverkon käytön taitoihin ja Internetin tarjoamien palvelujen käyttäjiksi. Projektien aikana on perustettu Kainuuseen n. 60 nettikioskipistettä, joiden käyttö on asiakkaille maksutonta. WomenIT (Women in Industry & Technology) -hanke puolestaan innostaa tyttöjä ja naisia teknologian pariin ja purkaa työelämän jakoa sukupuolen mukaisiin naisten ja miesten ammatteihin ja työtehtäviin.



### **TL 3. Uusien työ- ja toimintakulttuurien kehittäminen maaseudulla**

Maaseudun tietoverkkohanke (MATVE) vei uutta informaatioteknologiaa ja sen myötä uutta toimintakulttuuria kylille. Suuren haasteen uusien työtapojen käyttöönottoon tuo Kainuun hallintokokeilu, jossa maakunnan sosiaali- ja terveydenhuolto, lukiokoulutus, ammatillinen koulutus ja ammatillinen aikuiskoulutus keskitetään maakunta-kuntayhtymän hoidettavaksi. Terveydenhuollossa kansalaiset voivat valita palvelun tarjoajan kuntarajoista riippumatta. Tämän takaimiseksi tarvitaan tietojärjestelmien yhteensovittamista. Maakuntien ja kuntien tukipalveluja tehostetaan keskittämällä ne hallinnollisesti yhteen yksikköön, palvelut on kuitenkin hajautettu kuntiin lähelle asiakkaita. Kokeilulain mukaan maakunta vastaa myös maakunnan yleisestä elin-

keinopolitiikasta sekä maakunnan suunnittelusta ja kehittämisestä. Uusia työtapoja on päästy kokeilemaan ja ottamaan käyttöön eri aloilla myös Itä-Suomen Innovatiiviset toimet -ohjelman hankkeissa.

### **TL 4. Tietoverkkojen toimivuuden ja kilpailukyvyn turvaaminen ja vahvistaminen**

Uusien työ- ja toimintakulttuurien kehittäminen maaseudulle vaatii tehokkaita tietoliikenneyhteyksiä. Laajakaistaa on kuitenkin saatavana vain kuntakeskuksissa ja niiden välittömässä läheisyydessä. Syksyllä 2004 valmistuvan laajakaistastrategian toimenpidelinjauksissa toivotaan löytyvän mallit harvaan asutun maakunnan laajakaistayhteyksien ulottamiseen kaikille. Hyvä pohja maakunnan tietoliikenneyhteyksille on Kainuun kunnat ja niiden toiminnan yhdistävä alueverkko.

Paikallinen teleoperaattori Kajaanin Puhe-  
linosuuskunta on kokeillut langattomia tietoliikenneyhteyksiä maaseudulla. Koko maakunnan kattavaan laajakaistaverkkoon tarvitaankin usean eri teknologian yhteensovittamista.

ICT-alan yritys kentälle syntyi Kainuuseen alan yritysten yhteistoimintamalli, Kainuun IT-pooli ry. Se kehittää jäsenyritystensä toimintaympäristöä toimimalla yhteisenä keskustelukumppanina muun muassa julkisen sektorin tarjoamien tuki- ja kehittämistoimien hyödyntämiseksi, mihin pienillä alan yrityksillä ei yksin ole mahdollisuuksia ja resursseja käytettävissä.

Tämän päivän ja lähitulevaisuuden haasteet konkretisoituvat muutaman nyt työn alla olevan kehittämistoimen ympärille. Maakunnallinen, yhteen paikkaan koottu web-portaali sähköisten asioin-

ti- ja tietopalveluiden lähteenä, on selkeästi puuttunut. Tätä työtä tehdään nyt ja palveluiden kehittämiseen panostetaan kainuu.fi -hankekoko-  
naisuuden alla. Maakunnallista laajakaistastrategiaa toimenpiteineen valmistellaan myös parhaillaan. Haja-asutusalueilla laajakaistaisten tietonsiirtopalvelujen puute on todellinen ongelma. Kainuun hallintokokeilun toteuttamisen myötä kuntien ja kuntayhtymien väliset ja uuden kuntayhtymän sisäiset toimintatavat tehostuvat ja sähköisten palveluiden kehittäminen vauhdittuu informaatioteknologian tehokkaammalla hyödyntämisellä. Tämä vaikuttaa positiivisesti myös ympäröivän yhteiskunnan, yksityisen ja kolmannen sektorin sekä kansalaisten, elämään ja vaikuttamismahdollisuuksiin.



## Pohjoiskarjalainen tietoyhteiskunta toteutuu ja uudistuu

Pohjois-Karjala on toiminut edelläkävijänä tietoyhteiskunnan kehittämisessä Suomessa, Euroopassa ja laajemminkin kansainvälisesti. Kehittämistyötä on tehty yhteistyössä lukuisten eurooppalaisten alueiden kanssa lähinnä Eris@ (European Regional Information Society Association) -yhdistyksen kautta.

Maakunnallinen tietoyhteiskunnan kehittämistyö käynnistettiin Pohjois-Karjalassa Euroopan komission erillisohjelmasta rahoitettujen Nokis I ja Nokis II (North Karelia towards Information Society) -ohjelmilla, joiden aikana työstettiin maakunnan tietoyhteiskuntastrategia ja toimenpideohjelma sekä käynnistettiin strategian toteutus. Pohjois-Karjalan edelläkävijän rooli tietoyhteiskunnan kehittämisessä on näkynyt esimerkiksi lukuisina onnistuneina hankkeina. Esimerkkinä strategian toteutuksesta ovat olleet Kansalaisverkko- ja Oppiva Pohjois-Karjala -hankkeet, jotka ovat toimineet eurooppalaisina suunnannäyttäjinä kansalaislähtöisen tietoyhteiskunnan kehittämisessä. Hankkeen avulla on päästy kansainvälisesti ainutlaatuisiin käyttäjätuloksiin (30 % väestöstä käyttää kansalaisverkkoa). Sitra on levittänyt Pohjois-Karjalassa kehitettyä toimintamallia valtakunnallisesti OSKU (Oppivat seutukunnat) -pro-

jektina kahdeksalle muulle alueelle ympäri Suomea. Mallia on siirretty myös kansainvälisesti. Terveystieteiden sektorilta hyvä esimerkki on Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin digitaalisen kuvantamisen toteutukset. Muita tunnettuja hankkeita ovat sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään liittyvä OscarQ -projekti, sähköiseen allekirjoitukseen liittyvä Sesam -projekti sekä valtakunnallinen sähköisen reseptin pilotti (eResep-ti).

Maakunnallista verkostoitumista on toteutettu mitavalla Pohjois-Karjalan Maakuntaverkko -hankkeella, jolla on yhdistetty kaikki maakunnan kunnat ja kuntayhtymät yhteiseen tietoverkkoon. Tämä mahdollistaa laajamittaisen tietojärjestelmä- ja palveluyhteistyön kuntien kesken.

Pohjois-Karjalassa on toteutettu julkisen alue- ja paikallishallinnon pilottihanke (Pohjoiskarjalaisen alueverkko), joka loi maakunnan julkishallinnolle aivan uudet verkkopalveluyhteistyön muodot. Tämän hankkeen tuloksia edelleen kehittävää eMaakunta -hanke käynnistyi maakuntaliiton johdolla syksyllä 2004. Tavoitteena on lisätä alueellista julkishallinnon verkkopalveluyhteistyötä maakunnassa sekä luoda uusia julkishallinnon sähköisiä palveluja ja palvelukokonaisuuksia.

Myös eräät pohjoiskarjalaiset yritykset ovat kunnostautuneet tietoyhteiskuntahankkeissa. Tällaisia ovat paikannusjärjestelmät, metsän mitausjärjestelmät ja turvallisuuteen liittyvät so-

vellutukset sekä tietoturvaratkaisut. Pohjoiskarjalaiset yritykset ovat saaneet myös kansainvälistä tunnustusta. Maaseutuyritysten kouluttamisessa on niin ikään tehty uraauurtavaa työtä MTO (Maaseudun tietotekniikkaosaamisen parantaminen) -hankkeiden kautta. Vastaavia kokonaisuuksia ei ole muualla Suomessa tai Euroopassa ja ne onkin huomioitu hyvänä mallina valtakunnallisesti. Hankkeet ovat helposti markkinoitavissa ja siirrettävissä muualle Eurooppaan.

Viimeisin merkittävä askel tietoyhteiskunnan kehittämisessä eurooppalaisella tasolla on ollut Euroopan aluekehitysrahastosta rahoitettu Itä-Suomen innovatiiviset toimet -ohjelma, joka käynnistyi keväällä 2002. Pohjois-Karjalan liiton hallinnoimaa ohjelmaa on toteutettu neljän maakunnan (Etelä-Savo, Kainuu, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo) alueella ja siitä on rahoitettu 12 pilottiprojektia.

Maakunnallinen tietoyhteiskuntastrategia päivitetään vuonna 2004 ja siinä luodetaan lähivuosien maakunnallista tietoyhteiskuntakehittämistä sekä kansalaisten, yritysten, julkisen sektorin sekä ICT- ja muiden klustereiden uusimpia tarpeita ja mahdollisuuksia.

Opetus- ja koulutussektorin puolella merkittäviä toimijoita ovat Joensuun yliopisto, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu ja Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä. Pohjois-Karjalassa on laaja-alaista ja korkeaa tieto- ja informaatioteknologian

sekä mediakulttuurin koulutusta ja tutkimusta. Laaja koulutus- ja tutkimustarjonta on osaltaan tukenut alan yritystoiminnan kasvua, mikä näkyy esimerkiksi Joensuun Tiedepuiston laajentumisena lähivuosina. Pohjois-Karjalan kansainvälistyvä suuntaus näkyy esimerkiksi Joensuun Tiedepuistossa syksyllä 2004 järjestetyssä kansainvälisessä ICALT 2004 opetusteknologiakonferenssissa. Kouluikäisten käytännön kansainvälisyyskasvatusta edustaa jo maailmanlaajuinen ja kansainvälisesti palkittu ja Pohjois-Karjalassa toteutettu Eno -ympäristötiedon virtuaaliskoulu (<http://eno.joensuu.fi/>). Itä-Suomen Etälukioverkko on vakiinnuttanut myös asemansa verkko-opiskelumuotona ja tarjoaa mahdollisuuden suorittaa aikuislukion opetus suunnitelman mukainen ylioppilastutkinto.

Valtioneuvoston kansallisen laajakaistastrategian mukaisesti Pohjois-Karjalassa on tehty maakunnallinen selvitys laajakaistatarjonnasta kylillä ja haja-asutusalueilla. Selvityksen mukaisesti tehdään toimenpiteitä laajakaistatarjonnan lisäämisestä erityisesti markkinaehtoisesta toteutuksesta ulkopuolelle jääville alueille.

Kasvava ikääntyvän väestön osuus tulee jatkossa näkymään erityisesti hyvinvointipalvelujen kysynnässä. Tähän haasteeseen on vastattu esimerkiksi Pohjois-Karjalassa toimivalla hoiva-alan HOPE -palveluverkolla, joka on yksi osa valtakunnallista hyvinvointipalvelujen alueellista verkko-



## **Pohjoissavolainen tietoyhteiskunta luo hyvinvointia**

Pohjois-Savon osaamisaloista hyvinvointi- ja terveysalat ovat vahvimmat ja siten myös keskeisiä maakunnan kehittämispanostuksissa. Maakunnan perinteinen ja vahva teknologiaosaaminen on metalli- ja paperiteollisuuden eri aloilla. Maakunnassa onkin jo vuosikymmenten ajan ollut muun muassa paperiteollisuuden tietojärjestelmiin erikoistunutta yritystoimintaa ja uusimpana vuonna 2003 syntynyt Honeywell Oyj:n maailmanlaajuinen sensoriteknologian tutkimus- ja tuotekehityslaboratorio.

Hyvinvointiin ja terveyteen liittyvää osaamista kehittävät useat eri tahot yliopistosta ja ammattikorkeakoulusta erilaisiin tutkimuslaitoksiin ja yrityksiin. Näin myös tietoyhteiskuntakehityksessä pyritään edistämään hyvinvoinnin ja terveydenhuollon sekä niihin liittyvän yritystoiminnan tietoyhteiskuntamahdollisuuksia. Tavoitteena on luoda sekä uusia palveluita että parantaa palveluiden saatavuutta tietoverkkojen, innovatiivisten ratkaisujen ja teknologian avulla.

Pohjois-Savosta löytyy myös vahva pienten ja keskisuurten tietoteknologiayritysten verkosto, jonka yritykset toimivat useilla tietoyhteiskunnan eri osa-alueilla. Kasvavina ja uusina alueina ovat esi-

merkiksi informaation analysointiin liittyvä osaaminen ympäristö- ja bioinformatiikassa sekä viestintä- ja oppimisympäristöjen kehittämisaluet.

Tietoyhteiskunnan edellyttämän tasapuolisen kehityksen vahvistamiseksi maakunnassa viedään laajakaistayhteydet syrjäseuduille maakuntaliiton, kuntien ja operaattoreiden yhteistyöllä. Opetuspuolella on myös käynnistetty useita internetin kautta tapahtuvaan verkko-oppimiseen liittyviä hankkeita. Ylä-Savossa on toteutettu koko alueen kattava seutuverkko, kunnilla ja aluekeskuksilla on käytössä omat kotisivut ja maakunnallinen portaali otettiin käyttöön vuonna 2003.

Tietoyhteiskuntakysymyksiä pohditaan useissakin maakunnallisissa työryhmissä, mutta yritystoiminnan kautta kehitystä pyritään edistämään erityisesti ICT-, hyvinvointi- ja kulttuuriklustereiden kehittämisryhmissä. Lisäksi maakunnassa käynnistetty Pohjois-Savon palvelumalli -hanke pyrkii toteuttamisosiossaan ottamaan huomioon tietoyhteiskunnan sekä palvelutuotannon, kilpailukyvyyn että tasapuolisen kehityksen näkökulmasta.



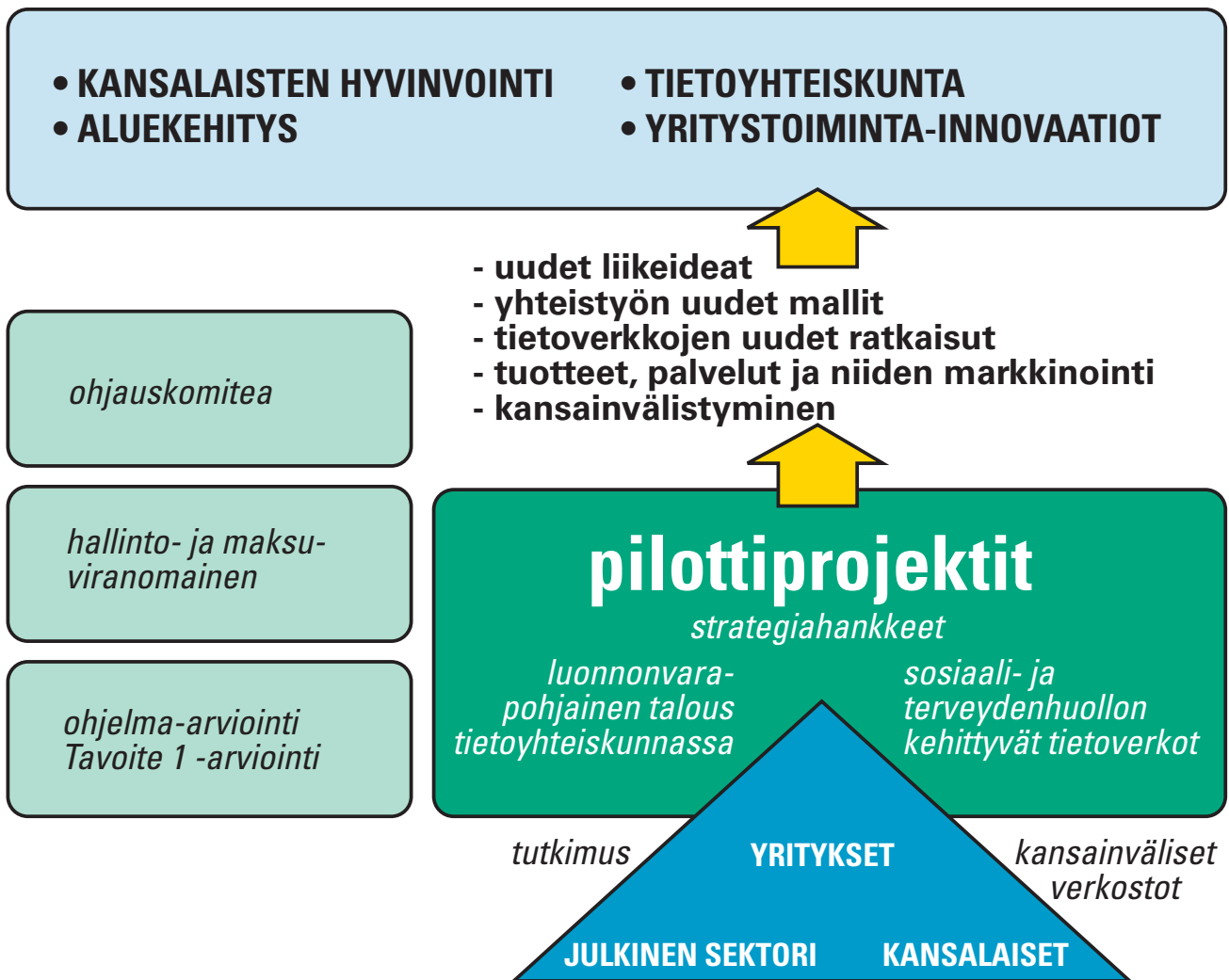


## OHJELMAN YHTEENVETO

- ▶ Toiminta-alueena Etelä- ja Pohjois-Savon, Kainuun ja Pohjois-Karjalan maakunnat
- ▶ Toteutusaika 2002-2004
- ▶ Ohjelman kokonaisbudjetti 3,9 miljoonaa euroa
- ▶ Pohjois-Karjalan liitto ohjelman hallinto- ja maksuviranomaisena
- ▶ Ohjelma koostuu kahdesta toimintalinjasta:
  - "Luonnonvarapohjainen talous tietoyhteiskunnassa"
  - "Sosiaali- ja terveydenhuollon kehittyvät tietoverkot"
- ▶ Molemmille toimintalinjoille yhteistä tietoyhteiskunta ja tietoverkkojen hyödyntäminen:
  - Luodaan innovatiivinen toimintaympäristö, jossa haetaan yhteisiä rajapintoja julkisten palveluverkoston, teollisuuden e-business-verkoston ja kansalaisverkoston välillä.
- ▶ Rahoitettu 12 pilottiprojektia ja kolme maakunnallista strategiahanketta



# ORGANISAATIOKAAVIO





# SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON KEHITTYVÄT VERKOT

- ▶ Dynaaminen Integroitu Työpöytä (DIT)
- ▶ Palvelumallit
- ▶ Digitaalinen esteettömyys
- ▶ Tikka Multicast
- ▶ Sosiaalialan tiimityöskentely (SoTi)
- ▶ Metakulku



# LUONNONVARAPOHJAINEN TALOUS TIETOYHTEISKUNNASSA

- ▶ Metsänomistajan verkkopalvelu
- ▶ GEO-tietokeskus
- ▶ Propower
- ▶ Luonnontuotealan tehostaminen tietotekniikan avulla
- ▶ Lähiruokapörssi
- ▶ Kokonaisvaltaisen paikallisen verkottumisen pilotti



## **STRATEGIAHANKKEET**

- ▶ Pohjois-Savon tietoyhteiskuntastrategia
- ▶ Pohjois-Karjalan tietoyhteiskuntastrategian tarkistus
- ▶ Kainuun laajakaistastrategia

## **TUTKIMUS JA ARVIOINTI**

- ▶ Ohjelma-arvionti
- ▶ Tavoite 1 -arvionti
- ▶ Hankekohtaiset tutkimukset



## OHJELMAN VAHVUUKSIA

- ▶ Uuden teknologian käytön edistäminen
- ▶ Uudet innovatiiviset ratkaisut
- ▶ Innovaatio- ja kehitysprosessien käynnistäminen  
-esim. metsänomistajan verkkopalvelu
- ▶ Kansainvälinen yhteistyö
- ▶ Yritysten aktiivisuus
- ▶ Maakuntarajat ylittävä yhteistyö
- ▶ Projektien jatkon tukeminen
- ▶ Tutkimuksen ja arvioinnin rooli
- ▶ Ulkoinen verkostuminen



## OHJELMAN SAAVUTUKSIA

- ▶ Kehitetty tietoverkkojen avulla metsään, kiveen, luonnontuotteisiin ja lähiruokaan liittyviä innovaatioita, jotka tukevat alueiden omaa tuotantoa
- ▶ Luotu sosiaali- ja terveydenhuollossa tietoverkkoihin liittyviä uusia palveluita ja toimintamalleja niin ammattilaisille kuin asiakkaille
- ▶ Kehitetty uusia yhteistyömuotoja, toimintatapoja ja palveluita sekä hyödynnetty uutta teknologiaa
- ▶ Edistetty alueen kansainvälistymistä ja osaamiseen perustuvan talouteen siirtymistä