



TIEKE TIETOYHTEISKUNNAN KEHITTÄMISKESKUS RY:N JULKAISUSARJA



# Tietoyhteiskuntaosaamista


## viemään

- kohtaako  
Suomen tietoyhteiskuntaosaaminen  
kehitysmaiden tarpeet?



HELENA TAPPER





Julkaisija:  
TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry  
Salomonkatu 17 A, 00100 Helsinki  
Puh. (09) 4763 0400  
[www.tieke.fi](http://www.tieke.fi)

Copyright: TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry:n julkaisusarja, ISSN 1459-6490  
Julkaisusarjan osa 30: Tietoyhteiskuntaosaamista viemään  
ISBN 978-952-9714-53-7

Helsinki 2007-04

**TIEKE 30**

# **Tietoyhteiskuntaosaamista viemään**

*- kohtaako  
Suomen tieto-  
yhteiskuntaosaaminen  
kehitysmaiden tarpeet?*

HELENA TAPPER

## Sisältö

<b>ESIPUHE</b>	<b>5</b>
<b>TIIVISTELMÄ</b>	<b>6</b>
<b>JOHDANTO</b>	<b>9</b>
<b>1 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET</b>	<b>11</b>
<b>2 TUTKIMUSAINEISTO</b>	<b>12</b>
<b>3 TUTKIMUSMENETELMÄ</b>	<b>13</b>
3.1 Katsaus hankkeisiin	13
<b>4 TIETOYHTEISKUNTA- JA TIEDE-JA TEKNOLOGIAHANKKEIDEN RAHOITUS KEHITYSYHTEISTYÖSSÄ</b>	<b>18</b>
4.1 Tuki yksityiselle sektorille	18
4.1.1 Teollisen Yhteistyön Rahasto, Finnfund	18
4.1.2 Liikekumppanuusohjelma (Finnpartnership)	18
4.1.3 Korkotukiluotot	19
4.2 FINPRO:n hankeneuvontapalvelu yrityksille ja tiede ja teknologia yhteistyö	20
4.3 Julkisen sektorin asiantuntemus: EU:n Twinning-ohjelma	20
4.3.1 TACIS-Institution Building Partnership Programme (IBPP), Key Institutions	20
4.3.2 MEDA-Twinning	20
4.3.3 TAIEX (Technical Assistance and Information Exchange)	20
4.4 EU:n tietoyhteiskunta-, tiede- ja teknologiaohjelmat	21
4.4.1 EU:n 6. puiteohjelma FP6 ja FP7	21
<b>5 KANSAINVÄLISIÄ TOIMINTAMALLI-ESIMERKKEJÄ</b>	<b>23</b>
5.1 IADB: Information and Communication for Development Division - Thematic Funds for ICT for Development	23
5.2 InfoDev: Business Incubator- ohjelma	23
5.3 SPIDER	23
5.4 Maaseudun kehitys: Rural ICT Financing (IFAD) ja osuuskuntien tietojärjestelmäkehitys (Turun Kauppakorkeakoulu)	25
<b>6 OSAAMISEN VAIHTO JA UUDET RAHOITUSMALLIT</b>	<b>26</b>
6.1 Suomalaisen osaamisen alueet	26
6.1.1 Tietoyhteiskuntastrategiatyö	26
6.1.2 Tiede- ja teknologiapolitiikka ja innovaatiojärjestelmä	28
6.1.3 Hallinnon kehittäminen	29
6.1.4 Tuki pk-yrityksille	29
<b>7 RAHOITUS- JA TOIMINTAMALLEISTA</b>	<b>30</b>
7.1 Julkisen ja yksityisen sektorin yhteishankkeet	30
7.2 Yksityinen sektori	31
7.3 Julkinen sektori	31
7.4 Trust Fund-rahoitusratkaisut	31
7.5 Suositukset rahoitus- ja toimintamalleiksi	32
<b>Liite1. Esimerkki suomalaisista ICT-hankkeista suomalaisen konsulttiyrityksen kautta, HCG</b>	<b>33</b>
<b>LÄHTEET:</b>	<b>38</b>
<b>LINKKEJÄ:</b>	<b>39</b>
<b>HAASTATTELUT:</b>	<b>39</b>

## Esipuhe

Tämä raportti etsii vastauksia kysymyksiin: kohtaako suomalainen tietoyhteiskuntaosaaminen kehitysmaiden tarpeet ja miten suomalainen osaaminen saadaan otettua käyttöön kehityshankkeissa, jotka koskevat tietoyhteiskuntaa ja tieto- ja viestintäteknologiaa. Monet kehitysmaat ja kehittyvät taloudet ovat siirtymässä tietoyhteiskuntaan ja osaamiseen pohjautuvaan talouskehitykseen. Näin nämä maat voivat paremmin osallistua kansainväliseen kaupankäyntiin ja sitä kautta vaurastua.

Monet kehitysmaat ovat laatineet kansallisia kehitysstrategioita, joissa tieto- ja viestintäteknologian käyttö välineenä ja osaamisen vahvistaminen nähdään keskeisinä kehityksen moottoreina. Suomi on rahoittanut tietoyhteiskuntastrategiatyötä mm. Afrikan Talouskomission kautta. Tällaiset kokonaiskehitystä hahmottavat strategiat asettavat selkeitä koko yhteiskuntaa ja taloutta koskevia tavoitteita. Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellyttää toimivaa viestinnän sääntely-ympäristöä, kansallisen koulu(tus)järjestelmän kehittämistä, viestintä-infrastruktuuria ja tieto- ja viestintätekniiikan laajaa soveltamista palveluihin.

Suomella on tietoyhteiskuntaosaamista. Mutta miten saada suomalaiset osaajat mukaan näihin hankkeisiin? Suurin haaste näyttäisi olevan yritysosaamisen saaminen mukaan kehityshankkeisiin. Tähän tarvitaan suoraviivaisempia kansainvälisen kaupan toimintamalleja ja toimivia välitysorganisaatiota hankekysynnän ja osaamisen tarjonnan kohtaamiseksi, mutta ennen kaikkea toimivaa rahoitusta. Tässä raportissa esitetään kolme erilaista lähestymistapaa toimivan osaamisen viennin yhdistämiseksi kehityshankkeisiin.

Raportin hankkeesta on TIEKEssä vastannut erityisasiantuntija Helena Tapper. Tutkimuksen asiantuntijoina ovat toimineet TIEKEN toiminnanjohtaja Aatto J. Repo ja erityisasiantuntijat Juhani Koivunen ja Ville Saarikoski.

TIEKE kiittää raportin teossa haastateltuja ja muuten kommentein auttaneita. Erityinen kiitos raportin kirjoittajalle Helena Tapperille.

Aatto J. Repo  
Toiminnanjohtaja

TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

## Tiivistelmä

Tämä raportti on Suomen ulkoasiainministeriön rahoittama selvitys siitä, miten suomalaista tiede- ja teknologiaosaamista ja tietoyhteiskuntaosaamista voidaan hyödyntää kehityshankkeissa. Suomen ulkoasiainministeriön tietoyhteiskuntaa ja tieto- ja viestintäteknologiaa koskevat linjaukset määrittävät keskeiset tavoitteet ja alat, joihin Suomi panostaa tietoyhteiskuntaa, tiedettä ja teknologiaa koskevissa ohjelmissa. Suomi rahoittaa näitä hankkeita perinteisen kehitysavun keinoin joko suoraan budjettitukena tai sektoritukena. Tietoyhteiskuntaan, tieteeseen ja teknologiaan liittyviä hankkeita rahoitetaan lisäksi paikallisen yhteistyön määrärahojen (PYM) kautta, Kansainvälisen henkilövaihdon keskuksen (CIMO) asiantuntijavaihtona, Suomen Akatemian kehitystutkimusrahoituksena ja kansainvälisten kehitysrahoituslaitosten kuten Maailmanpankin, YK:n Afrikan Talouskomission (UNECA) ja Southern African Development Communityn (SADC) kautta. Pääasiassa hankkeet ovat toistaiseksi kohdistuneet Afrikkaan.

Uusin rahoitusmekanismi on yksityisen sektorin kehitysoasaamisen tukemiseen suunnattu Finnfundin Finnpartnership-ohjelma, joka käynnistyi kesäkuussa 2006. Finnpartnership-ohjelmaa rahoittavat pääosin ulkoasiainministeriö ja mukana on myös Elinkeinoelämän Keskusliitto (EK). Ohjelman kautta pyritään hakemaan liikekumppanuuksia suomalaiselle yrityksille kehitysmaissa ja tukemaan suomalaisen yritysten pääsyä kehitysmaiden markkinoille. Tämän ohella tuetaan myös kehitysmaiden yritysten pääsyä suomalaisille markkinoille ja yhteistyötä suomalaisen yritysten kanssa.

Suurin osa osaamiseen liittyvien kehitysohjelmien rahoituksesta kohdistuu tällä hetkellä kansallisten ja alueellisten

tietoyhteiskuntastrategioiden kehittämiseen ja toteutukseen. Seuraavaksi suurin alue ovat tiede- ja teknologiahankkeet, kuten kansallisen innovaatiojärjestelmän kehittäminen (Etelä-Afrikka), tieto- ja viestintäteknologian kehityshanke (Etelä-Afrikka), tiede- ja teknologiapolitiikan linjauksia tukevat hankkeet (UNECA, Mosambik). Kolmanneksi suurin alue koulutushankkeet, jossa hyödynnetään uusia sähköisen oppimisen menetelmiä ja teknologioita yhdistettynä koulutusohjelmien sisältöjen kehittämiseen (Etelä-Afrikka, SADC). Uutena toteuttamismallina ovat mukaan tulleet kolmikantakumppanuudet, jossa Suomi yhdessä muiden avunantajamaiden ja organisaatioiden kanssa toteuttaa kehitysohjelmia alueen maan kanssa kolmansissa maissa. Tästä esimerkkinä ovat Suomen kehitteillä olevat hankkeet Etelä-Afrikan kanssa SADC:n alueella yhdessä muiden avunantajien kanssa.

Osaamisohjaisten kehityshankkeiden suurimmat ongelmat ovat: 1. Suomalaisen yritysten osaamisen mobilisointi osaamisohjaisiin kehityshankkeisiin. Asiantuntijoita on käytettävissä sekä yksityiseltä että julkiselta sektorilta, kuten osaajia tieto- ja viestintäteknologian sovelluksissa, e-oppimisen, sähköisen hallinnon ja sähköisen terveydenhuollon alueilla. Asiantuntijoiden rekrytoiminen yksityiseltä sektorilta on kuitenkin ongelmallista, koska hankkeet eivät ole yrityksille taloudellisesti houkuttelevia ja ne vaativat hallinnollista panostusta yrityksiltä.

Toinen ongelma on tiedon saanti kehityshankkeista, joita Suomen ohella rahoittavat kehitysrahoituslaitokset ja kansainväliset organisaatiot. Puuttuu välittäjäorganisaatio, joka välittäisi tietoa hankkeista yrityksille ja toisaalta hoitaisi osaamisen rekrytoinnin hankkeisiin. Tätä tehtävää hoitavat osittain kehityskonsulttiyritykset ja osittain esimerkiksi Finpro hankepalvelu-

lunsa kautta. Kehityshankkeet avaavat markkinoita suomalaisille yrityksille kehitysmaiden ja kehittyvien talouksien markkinoille. Siten kehityshankkeet ovat osa kansainvälistä kaupankäyntiä. Tähän tarvitaan Finnpartnership-liikekumppanuus-ohjelman rinnalle tai osaksi organisaatio, jossa yhdistyvät Finpro, Finnvera ja Finnfund, ts. organisaatio hoitamaan osajayritysten ja asiantuntijoiden pankkia, eli välittäjäorganisaatio, joka yhdistää osaamisen kysynnän ja tarjonnan.

Kolmantena ongelmana on yliopistojen ja tutkimuslaitosten osaamisen riittämätön käyttö kehityshankkeissa. Tähän tarvitaan CIMO:n, UniPID:n ja Suomen Akatemian rinnalle verkottajaorganisaatio yhdistämään yliopistojen ja korkeakoulujen osaaminen kehityshankkeisiin.

Tietoon ja osaamiseen pohjautuva tietoyhteiskunnan kehittäminen voi toimia kestäväällä pohjalla, jos ymmärretään maan kannalta keskeiset kehityskohteet ja niiden vaatimat panostukset. Kansallinen tietoyhteiskunta- ja tiede- ja teknologiapolitiikka linjaavat maan kannalta keskeiset kehitystavoitteet. Näitä ovat yleensä kansallisen koulutusjärjestelmän kehittäminen, tieto- ja viestintäverkkoinfrastruktuurin rakentaminen; tieto- ja viestintäpalvelujen kilpailu, joka mahdollistaa käyttäjähintojen kohtuullisuuden; tieto- ja viestintäpalvelujen luonti ja saatavuus, julkisen hallinnon palvelut yrityksille ja kansalaisille sekä toimivan tietointensiivisen yksityissektorin kasvu. Suomella on osaamista kaikilla näillä alueella. Rahoitusmekanismien ja uusien toimintamallien avulla voidaan mobilisoida yrityksiä ja asiantuntijoita osaamisen vientiin. Nyt tämä osaaminen on toimivien käytäntöjen vuoksi osittain käytämättä.

Uusien toimintamallien avulla voitaisiin tämä osaaminen ottaa käyttöön ja hyödyn- tää sitä kehityshankkeissa. Vaikka kehitys-

hankkeiden rahoituksessa on siirrytty budjettipohjaiseen tukeen, pidämme sektorikohtaista tukea erityisesti osaamis- pohjaisten hankkeiden toteuttamisessa tärkeänä.

Suomalaisen tietoyhteiskuntaosaamisen saamiseksi kehityshankkeisiin TIEKE esittää harkittavaksi kolmea toisiaan täydentävää toimintamallia: ensimmäinen malli korostaa yritysten saamista mukaan hankkeisiin, toinen malli on perinteinen osaamisen linkittäminen hankkeisiin ja kolmas puhtaasti kysyntävetoinen malli.

1. Muodostetaan osaamispohjaisten palvelujen tarjonnan koordinaatioorganisaatio, joka välittää eri alojen osaamista hankkeisiin (yrityksiä ja asiantuntijoita). Sama organisaatio voisi olla kysynnän koordinaattori eli osaamiseen ja tietoon pohjautuvien hankkeiden kysynnän ja tarjonnan linkittäjä. Organisaation rahoitus voisi toimia osittain julkisena rahoituksena ja osittain osallistujaorganisaatioiden kautta. Tällainen organisaatio voisi toimia osaamisen kysynnän ja tarjonnan verkottajana. Ruotsin SPIDER-ohjelma voisi olla esimerkki tällaisesta organisaatiosta. Suomessa tämä edellyttäisi mm. CIMO:n kehitysmaihin suunnatun liikkuvuusohjelman, osittain kehityspoliittisen tilaustutkimuksen ja institutionaalisen yhteistyön (PYM tai projektirahoitteisen) ja yritysten kokoamista yhteen laajempaan ohjelmaan, joka voidaan tarvittaessa ulkoistaa. Haaste: tarvitaan sopivan toimintamallin luonti.

2. Perinteisessä mallissa rahoitus kohdistetaan tiedon ja osaamisen vaihtoon paikallisten ja suomalaisten organisaatioiden välillä tieteeseen ja teknologiaan sekä tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvissä hankkeissa. Tällainen on esimerkiksi Etelä-Afrikan kansallisen innovaatiojärjestelmän kehittämishanke, jossa asiantuntemusta vaihdetaan maiden välillä ja molemmat

maat rahoittavat hanketta. Toinen esimerkiksi voisi olla suomalaisten korkeakoulujen ja yliopistojen koulutuskokonaisuudet, joita toteutetaan yhteistyössä ja sovellettuina paikallisissa kehitysmaiden yliopistoissa ja suomalaisissa yliopistoissa. Näin molemmat maat hyötyvät hankkeesta osaamisen vaihdon kautta. Rahoituksessa voitaisiin yhdistää maiden opetussektorin tukea ohjaamalla sitä korkeakouluille, sekä kaupallisten kumppanuuksien rahoittamiseen käytettyä tukea silloin, kun koulutus perustuu suomalaisten yliopistojen liiketoimintaan (hankepalvelut). CIMO:n kansainvälinen vaihto-ohjelma toteuttaa tätä mallia, mutta tämä toiminta pitäisi linkittää selkeästi hankkeisiin. Haaste: yritykset ovat tässä mukana vain satunnaisesti.

3. Kolmannessa mallissa voitaisiin toteuttaa erityinen rahasto tai korvamerkitty budjetti tieteen, teknologian ja innovaatioiden alueella eri sektoreiden hankkeisiin (terveys, koulutus, hallinto, pk-sektori, ympäristö jne.). Tällöin tuki kohdennettaisiin erityisesti kehitysmaan kehityssuunnitelman kannalta strategisesti tärkeille aloille ja instituutioille. Näillä hankkeilla voidaan saada kokemusta myös sektori-kohtaisten hankkeiden laajempaan toteuttamiseen mm. budjettituen tai sektoriohjelmien kautta. Näissä hankkeissa maan toteuttajaorganisaatio hankkii suomalaista osaamista yksityiseltä tai/ja julkiselta sektorilta. Rahoittajina toimivat Suomi, muut rahoittajat ja kohdemaan valtio. Haasteena tässä mallissa on kohdentaa tuki maan kehityksen kannalta strategisesti tärkeille alueille ja yhdistää julkisen ja yksityisen sektorin osaaminen hankkeisiin eli PPP-malli.

## Johdanto

Suomi on maailman johtavia maita kilpailukyvyyn, koulutustason, tutkimus- ja kehityspanostuksen (T & K) ja tietoyhteiskunnan alueilla. Suomi on muuttunut teollisesta yhteiskunnasta tietoyhteiskunnaksi lyhyessä ajassa. Tämä on tapahtunut pitkäjänteisen panostuksen kautta koulutukseen ja tutkimus- ja kehitystoimintaan, mutta myös varhaisessa vaiheessa kilpailulle avattujen televiestintämarkkinoiden kautta. Tätä kehitystä ovat osaltaan tukeneet kansalliset tietoyhteiskunnasstrategiat, jotka ovat nostaneet keskeisiksi tavoitteiksi kilpailukyvyyn, osaamisen ja yksilön mahdollisuudet toimia uudessa teknologisessa ja globaalissa ympäristössä. Viimeisin strategia (Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi, Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia, syyskuu 2006) korostaa kilpailukykyä, innovatiivisuutta, osaamista ja ihmisläheistä palveluyhteiskuntaa globaalissa ympäristössä. Suomella on siten tietoyhteiskuntaosaamista ja maa sijoittuu hyvin kansainvälisissä vertailuissa.

Gloaalissa ympäristössä tietoon ja osaamiseen pohjautuva kansantalous ja yhteiskunta ovat korostuneet, samoin tietoja viestintätekniiikan laajamittainen käyttö. Kehitysmailla on globaalissa taloudessa suuria mahdollisuuksia (Intia, Kiina, Etelä-Afrikka), mutta myös haasteita. Monet kehitysmaat ovat ns. digitaalisen kuilun toisella puolella ja ongelmana on, miten saada nämä maat ottamaan sellaisen kehitysaskeleen, joka tukee niiden omia voimavaroja.

YK:n vuosituhatjulistuksen kehitystavoitteet (MDG:t) pyrkivät kaventamaan kehityskuiluja kehittyneiden maiden ja kehitysmaiden välillä. Suomen kehitysapupolitiikka ja kehitysohjelmien rahoitus on sitoutunut näihin tavoitteisiin. Suomen kehitysyhteistyön yhtenä alueena on

edistää tieto- ja viestintätekniiikan (ICT) saatavuutta kehitysmaissa ja laajemmin tietoyhteiskunnan kehitystä näissä maissa. Tämä edellyttää panostusta ICT- infrastruktuuriin, lainsäädäntöön ja sääntelyyn, jolla tuetaan avoimen tietoyhteiskunnan kehitystä, tiedon ja koulutuksen saatavuutta ja palveluiden tuottamista ja kehittämistä. Tietoyhteiskunnan kehityksen lähtökohta kehitysmaissa on niiden oman kehityksen tukeminen ja eri toimijoiden osallistuminen tähän kansallista kehitystä koskevaan päätöksentekoon ja sen tavoitteiden toteuttamiseen.

Tietoyhteiskunta on uusi kehitysavun alue, siksi se hakee myös uusia ja innovatiivisia muotoja tieto- ja viestintätekniiikan käytön edistämiseen ja rahoitukseen yhteiskunnan ja talouden kehityksessä. Kehitysapu pyrkii tukemaan hankkeita, joissa maiden omaan osaamiseen pohjautuvaa kehitystä tuetaan. Ensisijaisesti tuetaan strategisia hankkeita, joiden avulla kehitysmaat voivat itse hankkia perusvalmiuksia tietoyhteiskunnan teknologioiden ja palveluiden kehittämiseksi ja osaamis pohjan kehittämiseksi. Erityisesti korostetaan kansallisten innovaatiojärjestelmien kehittämistä tiede- ja teknologiayhteistyön perustana, ja panostetaan tietoyhteiskuntastrategioiden valmisteluun ja toimeenpanoon osana kansallisia köyhyyden vähentämishelmia. Kehitysavussa haetaan myös uudenlaisia innovatiivisia kumppanuuksia, tiedon ja osaamisen vaihtoa ja yhteistyötä julkisen ja yksityisen sektorin kanssa. Kyse ei ole vain hankkeiden ja ohjelmien rahoituksesta, vaan jatkumosta, jossa tavoitteena on kehitysmaiden kaupankäynnin ja osaamisen edistäminen.

Suomen Tietoyhteiskuntaan sekä tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvän kehityspolitiikan linjauksen mukaan päätavoitteet kehitysavussa ovat köyhyyden vähentäminen tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntämällä, koulutusmahdollisuuksien edistä-

minen, kaikkia kansalaisia koskevan tietoyhteiskunnan edistäminen, oikeuspohjaisen tietoyhteiskunnan kehittäminen, ympäristöuhkien ennakointi ja sairauksien ennaltaehkäisy ja kestävä kehityksen tietoyhteiskunta (Tietoyhteiskuntaan sekä tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvän kehityspolitiikan linjaus, Ulkoasiainministeriö, 2005)

Suomi on lähtenyt toteuttamaan tietoyhteiskuntahankkeita perinteisten kahdenvälisen avun saajamaiden (Nicaragua, Vietnam, Mosambik, Etelä-Afrikka), kansainvälisten kehitysorganisaatioiden kanssa (mm. UNECA, Maailmanpankki/InfoDev) ja suomalaisten julkisen sektorin organisaatioiden (CIMO, Suomen Akatemia, yliopistot) ja järjestöjen kanssa (TIEKE) kautta eri maissa.

Tässä hankkeessa kartoitetaan olemassa olevia hankkeita; niiden toiminta-aluetta, rahoitus- ja toteutusmalleja ja pyritään arvioimaan niiden vaikutusta kehitysyhteistyökumppanimaiden tiedonsaannin, osaamisen ja innovaatioympäristön kehittymiseen. Tämän lisäksi luodaan katsaus esimerkinomaisesti muutamiin kansainvälisiin toimintamalleihin. Tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella toimintamalleja, joissa yksityinen sektori on mukana suomalaisina osajina ja julkinen ja yksityinen sektori toimivat yhteistyössä. Lisäksi pyritään esittämään uudenlaisia toimintamalleja ja kumppanuuksia (partnerships) tiedon ja osaamisen vaihdossa globaalissa ympäristössä.

## 1 Tutkimuksen tavoitteet

Hankkeen tarkoituksena on kartoittaa Suomen tietoyhteiskuntaa koskevien kehityshankkeiden toimivuus ja vaikutus kehitysyhteistyökumppanimaiden tiedon-saannin, osaamisen ja innovaatioympäristön kehittymisen kannalta.

Tavoitteena on kartoittaa tietoon, osaamiseen ja innovaatioihin liittyviä kehityskumppanuuksia, toimintamalleja ja käytettyjä rahoitusmekanismeja (knowledge partnerships, knowledge sharing, research collaboration, networking) Suomessa ja kansainvälisesti. Lisäksi tavoitteena on tuottaa ehdotuksia uusista toimintamalleista, joissa yksityinen sektori on mukana. Tältä pohjalta laaditaan suosituksia suomalaisen tietoyhteiskunnan osaamisen edistämiseksi kehityshankkeissa.

## 2 Tutkimusaineisto

Tarkastelun kohteena ovat erityyppiset hankkeet ja kehityskumppanuudet, PYM hankkeet ja erilaisia kumppanuusinstrumentteja (kuten liikekumppanuusohjelma) käyttävät kehityshankkeet.

Aineistona käytetään olemassa olevien kehitysinstrumenttien vaikuttavuustutkimuksia, raportteja, haastatteluita ja hankevierailuja ja hankekuvauksia. Lisäksi aineistona ovat kehityspoliittisiin linjauksiin liittyvät kysymyksenasettelut Suomen, EU:n ja muiden kv- toimijoiden osalta. Lisäksi haastatellaan yksityisen ja julkisen sektorin toimijoita.

## 3 Tutkimusmenetelmä

Tässä tutkimuksessa tehdään katsaus suomalaisiin tietoyhteiskuntahankkeisiin kehitysmaissa, tarkastellaan rahoitusta ja toimintamalleja ja esitetään muutamia valikoituja kansainvälisiä esimerkkejä. Lopuksi tehdään muutamia esityksiä tietoon, osaamiseen ja tietoyhteiskuntaan kohdistuvista rahoitus- ja toimintamalleista. Tutkimus jakaantuu seuraaviin osiin:

### 1. Tietoyhteiskuntaa koskevien kehityshankkeiden kartoitus, jossa tarkastellaan seuraavia asioita:

- \* mitä kehitysinstrumentteja käytetään?
- \* mitä rahoitus- ja toimintamalleja käytetään?
- \* millaisia kumppanuuksia on rakennettu?

### 2. Suomalaisen yritysten ja julkisen sektorin kehitysoasaamisen kartoitus:

- \* miten kysyntä ja tarjonta kohtaavat kv-kehityshankkeissa
- \* miten yritykset saadaan mukaan hankkeisiin? suuret yritykset/pk-yritykset
- \* mistä suomalaiset osaajat löytyvät?
- \* tarvitaanko Suomeen ICT-alan kehityshankkeisiin välittäjäorganisaatio?

### 3. Suositukset Suomen tietoyhteiskunnan kehityshankkeiden edistämiseksi:

- \* suomalaisten yritysten kanavointi osaajina kv-hankkeisiin: yritykset, osaamisalueet
- \* korkeakoulujen ja yritysten välinen yhteistyö, julkisen hallinnon osaaminen
- \* uudet osaamisen alueet?
- \* suositukset kehitysyhteistyön instrumenttien kehittämiseksi: rahoituksen, osaamisen ja kysynnän Suomen tietoyhteiskuntahankkeet kehitysmaissa

#### 3.1 Katsaus hankkeisiin

Suomen ulkoasianministeriö rahoittaa meneillään olevia kehitysapuhankkeita tietoyhteiskunnan ja tieteen ja teknologian

alalla pääosin Afrikassa. Näitä ovat uudet hankkeet tietoyhteiskunnan ja tieteen ja teknologian alueella Etelä Afrikkaan (COFISA, INSPIRE, BIOFISA, Meraka Institute) ja tiede- ja teknologia-tuki (asian- tuntijan palkkaaminen Mosambikin tiede- ja teknologiaministeriöön, lyhytaikaiset asiantuntijatehtävät Afrikan Talouskomissiossa). Tällä tieteen ja teknologian ja tietoyhteiskunnan tukemisella on pyrkimys myös alueellisesti vahvistaa tätä kehitystä eteläisen Afrikan maissa.

Lisäksi Suomi tukee Afrikan alueellisia multilateraalisia organisaatioita kuten Economic Commission for Africa (UNECA) ja SADCia niiden jäsenmaiden tietoyhteiskuntastrategioiden kehittämistä ja tietoyhteiskunnan kehityksen mittaamiseen käytettävien indikaattorien ja tiedon keräämistä. Suomi on antanut institutionaalista tukea ja teknistä asiantuntemusta tietoyhteiskunnan kehittämiseksi näissä organisaatioissa. Lisäksi Suomi tukee yhteistyöverkostoa yliopistojen ja The New Partnership for Africa's Developmentin (NEPAD) välillä.

Latinalaisen Amerikan alueen uusi hanke on Nicaraguan Integration of ICT for Municipal Management and Decentralization in Nicaragua, jossa Suomi tukee paikallishallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja kehittämistä, ja kansalaisten tiedon saantia ja osallistumista päätöksentekoon tietotekniikan avulla.

Aasiassa Suomi on aloittamassa tietoyhteiskunta- ja tiede ja teknologia-yhteistyön Mekong River Commissionin kanssa. Vietnamin kanssa on aloitettu ICT-teollisuuden (ohjelmistoyritysten) viennin ja ohjelmisto-osaamisen edistämishjelma Finnfundin hallinnoiman liikekumppanusohjelman avulla. Lisäksi Suomi tukee yliopistojen asiantuntijavaihtoa Asia Institute for Technologyn kanssa Thaimaassa.

Näiden hankkeiden lisäksi Suomella on osaamisen vaihto-ohjelmia Suomen ja kehitysmaiden yliopistojen välillä kuten Finnish Universities' Partnership for International Development, (UniPID), Suomen Akatemian kehitystutkimushankkeet ja opetusministeriön alaisen Kansainvälisen henkilövaihdon keskuksen, CIMO:n korkeakoulujen opettaja- ja opiskelijavaihto-ohjelma. Lisäksi Suomen ulkomaisten edustustojen paikallisen yhteistyön määrärahojen (PYM) kautta rahoitetaan hankkeita, jotka liittyvät tietoyhteiskunnan eri alueisiin kuten mm. elinikäiseen oppimiseen, pk-yritysten ICT-osaamisen kehittämiseen ja suomalaisten ja kehitysmaiden tietoyhteiskuntaorganisaatioiden yhteistyöhön.

Rahoitus on tapahtunut edellämainittujen suurempien hankkeiden osalta ulkoasiainministeriön kehitysyhteistyön hankerahoituksena. Ulkoasiainministeriö rahoittaa Kansainvälisen henkilövaihdon keskuksen, CIMO:n hallinnoimaa korkeakoulujen opettaja- ja opiskelijavaihto-ohjelmaa ja opetusministeriö UniPidin yliopistoverkoston koordinoititehtävää. Lisäksi ulkoasiainministeriö rahoittaa tietoyhteiskuntaan ja kehitykseen liittyviä tutkimushankkeita Suomen Akatemian kautta. Pienehköjä yhteistyöhankkeita rahoitetaan paikallisen yhteistyön määrärahalla (PYM) ulkoasiainministeriön paikallisten edustustojen kautta. Tieto- ja viestintäteknikan, tietoyhteiskunnan ja tieteen ja teknologian hankkeita toteutetaan tämän lisäksi EU:n ohjelmien kautta (EDF, EU:n 6. ja alkava 7. puiteohjelma: INCO/FP6, IST/FP6, @LIS, Asia IT&C, CORDIS), alueellisten kehityspankkien (Aasian, Afrikan ja Latinalaisen Amerikan kehityspankit) ja kansainvälisten rahoituslaitosten (Maailmanpankki, IFC, IIC, EDFI jne.) lainarahoituksena, kahdenvälisenä hankerahoituksena, yksityisen sektorin rahoituksena ja Trust Fund-rahoituksena.

## Taulukko 1: Esimerkkejä Suomen rahoittamista tietoyhteiskunta- ja tiede- ja teknologiahankkeista

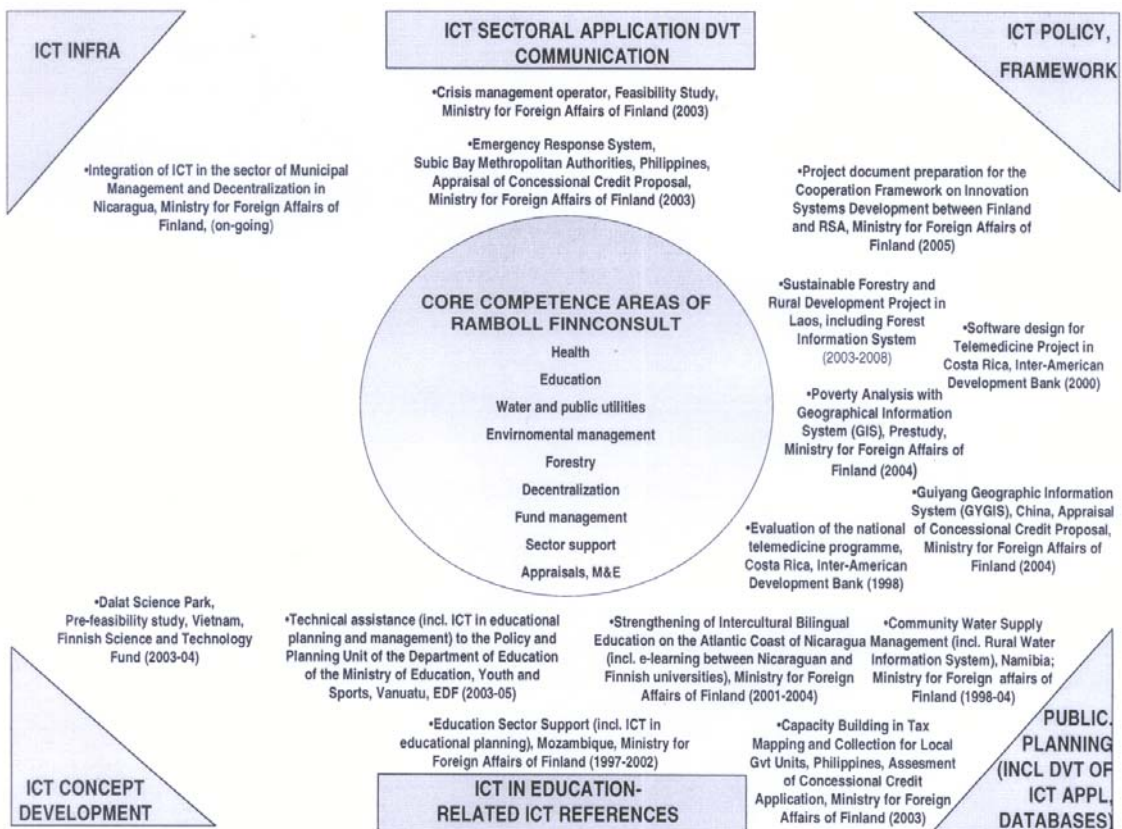
Hanke	Ala	Rahoitus	Toimintamalli
Integration of ICT for Municipal Management and Decentralization in Nicaragua	Demokratian ja paikallishallinnon kehittäminen; tietotekniikan sovellukset, tietojärjestelmät, tietoverkot	ulkoasiainministeriön hankerahoitus ja Nicaraguan valtion rahoitus	kahdenvälinen kehitys-yhteistyöhanke; asiantuntija- ja teknologiaapanostus
Collaboration Framework on Innovation Systems between Finland and South Africa (COFISA)	Innovaatiojärjestelmän kehittäminen (tiede- ja teknologia)	ulkoasiainministeriön hankerahoitus ja Etelä-Afrikan tiedeministeriön (hallituksen) rahoitus	kahdenvälinen kehitys-yhteistyöhanke asiantuntijavaihto; tiede- ja teknologiayhteistyö; verkottuminen eri toimijoiden välillä
Provincial Information Society Programme in the Republic of South Africa (INSPIRE)	Maakuntatason alueellisen tietoyhteiskunta-kehityksen tukeminen; aluekehitys, innovaatiojärjestelmä (tiede- ja teknologia)	ulkoasiainministeriön hankerahoitus ja Etelä Afrikan valtion rahoitus	kahdenvälinen kehitys-yhteistyöhanke; asiantuntijapanostus Suomesta
Cooperation between ECA and Finland on ICT Development in Africa (UNECA)	Ohjelmatuki tietoyhteiskunnan ja kansallisen kehityksen tukemiseksi Afrikassa (tiede- ja teknologia)	ulkoasiainministeriön ohjelmarahoitus monikansalliselle organisaatiolle (YK): kohdennettu tietoyhteiskunnan ja tieteen ja teknologian kehittämiselle	ohjelmatuki UNECA:lle alueellisen tietoyhteiskuntakehityksen tukemiseksi Afrikassa, asiantuntijapanostus
Mekongin alueen tuki	Tieto- ja viestintä-tekniologian strategian kehittämishanke Aasian maissa (2004–2005), yhteistyössä Kansainvälisen televiestintäliiton (ITU) kanssa	alueellinen tuki muiden monikansallisten organisaatioiden kanssa	asiantuntijatuki, tietoyhteiskunnan kehittäminen
Mosambik	Tiede- ja teknologiaministeriön asiantuntijatuki ICT- alan kehittämiseksi	ulkoasiainministeriön hankerahoitus	asiantuntijatuki, tieteen ja teknologian, erityisesti ICL:n käytön kehittämisen asiantuntijatuki

Meraka Institute, Etelä-Afrikka (SAFIPA)	tiede- ja teknologiahanke: ICT:n tutkimus- ja kehitystoimintaan ja koulutukseen panostaminen	ulkoasiainministeriön hankerahoitus, tuki suoraan Merakalle; Etelä Afrikan valtion rahoitus	ICT:n osaamisen ja tutkimustoiminnan kehittäminen osana tiede- ja teknologiakehitystä, suomalaisen asiantunteumuksen käyttö hankkeessa
UniPID	tutkimus ja yliopisto-osaamisen verkottaminen ja vaihto kehitysmaiden yliopistojen kanssa	opetusministeriön rahoitus koordinoituihin	asiantuntijavaihto, tuotekehitys sovellukset, teknologiayhteistyö, verkottuminen yliopistojen ja tutkimuslaitosten välillä
PYM- (paikallisen yhteistyön) hankkeet	paikalliset tietoyhteiskunta-, tiede- ja teknologiahankkeet, PPP-hankkeet	ulkoasiainministeriön rahoittama paikallisen edustuston rahoitus pieniin hankkeisiin tietoyhteiskunnan ja tieteen ja teknologian alueella	kumppanuudet, verkostot, asiantuntijavaihto, konferenssit, uusien paikallisten hankkeiden käynnistys
Kansainvälisen henkilövaihdon keskuksen, CIMO:n hallinnoima North- South Higher Education Network Programme (2004–2006) ja uusi North South-South Higher Education Network Programme (2007-	tiede- ja teknologia, korkeakoulutason vaihto-ohjelma; osaamiseen liittyvä korkeakoulujen välinen vaihto-ohjelma opiskelijoille ja opettajille	korkeakouluosaamiseen liittyvä ulkoasiainministeriön hankerahoitus CIMO:n kautta	verkostot, korkeakoulutason asiantuntija- ja opiskelijavaihto, tieteellisen ja tutkimustiedon vaihto

Jos tarkastellaan suomalaisia kehitys yhteistyöhankkeita eri osaamisalueiden kautta voidaan erottaa kansallisella tasolla (enabling environment) politiikkahankkeet, tiede- ja teknologiajärjestelmää (innovaatiojärjestelmä), koulutusjärjestelmää, tieto- ja viestintätekniikan sääntelyä koskevat hankkeet ja infrastruktuurihankkeet. Tämän ohella voidaan erottaa sektoreittain ympäristö, koulutus, terveydenhoito, tuki pk-yrityksille ja erityisryh-

mille (gender) hankkeet. Nämä hankkeet liittyvät tietoyhteiskunnan ja osaamis pohjaisen talouden kehittämiseen.

Tieto- ja viestintätekniikkaa soveltavat hankkeet kohdistuvat tämän tekniikan käyttöön eri sektoreilla. Seuraavassa esimerkki suomalaisen kehityskonsulttiyrityksen ICT-osaamiseen pohjautuvista hankkeista.



Kuva 1 Esimerkki tieto- ja viestintätekniikan käyttöä edistävästä hankkeista

(Lähde: Ramboll Finnconsult)

## 4 Tietoyhteiskunta- ja tiede- ja teknologiahankkeiden rahoitus kehitysyhteistyössä

### 4.1 Tuki yksityiselle sektorille

#### 4.1.1 Teollisen Yhteistyön Rahasto, Finnfund

Teollisen Yhteistyön Rahasto Oy (Finnfund) rahoittaa kehitys- ja siirtymätalousmaissa yksityistä yritystoimintaa. Finnfund toimii itsekannattavasti ja kohdistaa sijoituksensa kannattaviin hankkeisiin markkinoilla, joilla kaupallista rahoitusta on niukasti saatavilla. Tavoitteena on kohdemaiden taloudellisen ja sosiaalisen kehityksen edistäminen.

Finnfund toimii yhteistyössä suomalaisten ja ulkomaisten yritysten, sijoittajien ja rahoittajien kanssa. Sijoitukset voivat olla oman pääoman ohella osakepääomaa, pitkäaikaisia investointilainoja tai välirahoitusta.

Vuonna 2005 Finnfundin johtokunta teki 21 uutta rahoituspäätöstä. Näistä 20, yhteisarvoltaan noin 84 miljoonaa euroa, kohdistui kehitysmaihin. Edelliseen vuoteen verrattuna summa kaksinkertaistui ja oli Finnfundin kaikkien aikojen suurin. Myös maksutukset kehitysmaissa sijaitseviin hankkeisiin nousivat noin 33 miljoonaan euroon.

#### 4.1.2 Liikekumppanuusohjelma (Finnpartnership)

Finnfundin hallinnoima liikekumppanuusohjelma on ulkoasiainministeriön ja elinkeinoelämän yhteinen ohjelma, jolla pyritään parantamaan suomalaisten ja kehitysmaiden yritysten yhteistyömahdollisuuksia. Tarkoituksena on myös alentaa suomalaisten yritysten kynnystä investoida kehitysmaihin. Ohjelma tarjoaa suomalaisille yrityksille neuvontapalveluja ja

liikekumppanuustukea, kun yritykset hakeutuvat kehitysmaihin. Samalla vahvistetaan kehitysmaiden kanssa käytävän kaupan edellytyksiä.

Liikekumppanuusohjelma on uusi väline kehitysyhteistyössä. Se ei ole perinteistä kehitysyhteistyötä, vaikka senkin tavoitteena on vähentää äärimmäistä köyhyyttä. Ohjelman tarkoituksena on lisätä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä kehitysvaikeiden saavuttamiseksi. Ulkoasiainministeriö rahoittaa ohjelmasta 80 %, EK 2 % ja asiakasyritykset loppuosan.

Finnpartnership tarjoaa liikekumppanuusmahdollisuuksia kehitysmaiden yrityksille Suomeen ja suomalaisille yrityksille kehitysmaihin. Finnpartership toimii yhteistyössä liike-elämän ja muiden kansainvälistymispalveluja tarjoavien organisaatioiden kanssa. Monilla suomalaisyrityksillä on osaamista, jolle kehitysmaissa olisi tarvetta ja kaupallisia mahdollisuuksia. Finnpartership pyrkii edistämään toteutuskelpoisten ja liiketaloudellisesti kannattavien kumppanuuksien syntymistä suomalaisten ja kehitysmaayritysten välille.

Finnpartnershipin tarjoamat palvelut ovat:

- Liikekumppanien identifiointi (match making)
- alustava hankeselvitys
- hanke- ja ympäristöselvitys ja liiketoimintasuunnitelma
- kehitysmaayrityksen henkilökunnan koulutus
- rahoitusneuvonta ja jatkokehitysneuvonta

Ohjelma tarjoaa neuvontapalveluja hankkeiden rahoitus- ja jatkokehitysvaiheessa. Tukea tarjotaan kehitysmaihin suuntautuviin pitkäaikaiseen liiketoimintaan tähtääviin hankkeisiin kuten kehitysmaatuontiin, kehitysmaahan etabloitumi-

seen (tytäryhtiö, yhteisyritys), teknologian ja osaamisen siirto kehitysmaihin. Hankekohtainen tuki on enimmillään 250 000 Euroa hyväksytyistä kustannuksista.

## Taulukko 2 Finnpartnershipin ohjelmarajoitus

hakija/tuki hyväksytyistä kustannuksista	köyhät kehitysmaat (LDC, least developed countries)	muut kehitysmaat (Low income countries)
pk-yritys tai muu pieni toimija	70 %	50 %
yritys	50 %	30 %

(Lähde: Finnfund)

Vuoden 2006 loppuun mennessä Finnpartnership-ohjelmaan tuli 24 hakemusta, joista ICT -alan yrityksiä on neljä. Enemistö hakijoista on pk-yrityksiä ja hankkeet jakautuvat ympäri maapalloa. Lisäksi ohjelma tarjoaa suunnittelua ja neuvontaa yrityksille, kun ne hakeutuvat kehitysmaihin. Ohjelmalla pyritään tukemaan kohdemaiden yksityissektorin taloudellista kehitystä.

Liikekumppanuus-ohjelmaan sisältyy matchmaking-palvelu kehitysmaiden ja suomalaisten yritysten välille. Finnpartnershipin nettisivujen kautta voi hakea kehitysmaayritysten lähettämiä liikekumppanuusaloitteita, joissa haetaan mm. suomalaista teknologiapartneria tai pyritään löytämään markkinoita Suomesta. Ohjelma tukee mm. ICT-alan yrityksiä Vietnamin, jossa tavoitteena on suomalaisen teknologian ja osaamisen siirron tukeminen ja matchmaking suomalaisten ja vietnamlaisien yritysten välillä. Teknologian ja osaamisen siirtoa tuetaan myös Etelä-Afrikassa, Egyptissä, Namibiassa, Sambiassa, Itä-Afrikassa sekä Perussa ja Nicaraguassa.

### 4.1.3 Korkotukiluotot

Korkotukiluottojen tavoitteena on tukea kehitysmaiden taloudellista ja sosiaalista kehitystä yritysten osaamisen ja teknologian avulla. Korkotukiluotto on rahoitusjärjestelmä, jossa kehitysmaihin suuntautuvan viennin rahoitusta tuetaan subventoimalla myönnettävää vientiluottoa kehitys-yhteistyövaroista maksettavalla korkotuellalla. Luotto on luotonottajalle koroton. Korkotukiluottoja voidaan myöntää alhaisen tulotason ja alhaisen keskitulon maille.

Päätöksen korkotuen myöntämisestä tekee ulkoasiainministeriö, ja luottoon liittyvät riskit takaa Finnvera Oyj. Luoton myöntäjänä voivat toimia suomalaiset tai muut Euroopan talousalueella toimiluvan saaneet luottolaitokset. Luottojen myöntämisessä noudatetaan OECD:n vientiluottoperiaatteita. Niiden mukaan luottoja saa myöntää vain sellaisille hankkeille, jotka ovat liiketaloudellisesti kannattamattomia.

## 4.2 FINPRO:n hankeneuvontapalvelu yrityksille ja tiede- ja teknologia yhteistyö

Kansainväliset rahoituslaitokset kuten alueelliset kehityspankit, Maa- ja metsätalouden kehittämissäätiö, IFC, IIC, IFAD ja EU rahoittavat kehityshankkeita, jotka tarjoavat suomalaisille yrityksille mahdollisuuden päästä kehitysmaiden markkinoille. Hankkeiden rahoitus on turvattu ja tätä kautta suomalaiset yritykset voivat hyödyntää osaamistaan ja pääsyä uusille ja kehittyville markkinoille. Näiden hankkeiden tarjouskilpailuihin osallistuminen vaatii panostusta, jota esimerkiksi pk-yritysten on usein vaikea irrottaa.

Finpron hankeneuvontapalvelu (Project Advisory Service, PAS) tarjoaa tietoa ja asiantuntijuutta kehitysrahoituslaitosten projekteista ja hankkeisiin osallistumisesta. Neuvontapalvelun asiantuntija toimii yhdessä yrityksen kanssa. Erityisesti pk-yrityksille palvelut tarjoavat mahdollisuuden päästä kehitysmaiden markkinoille. 300 yritystä käytti Finpron palveluita vuonna 2005, näistä 100 sai merkittäviä tilauksia kehityspankkien hankkeista. Suurin yksittäinen toimiala oli tieto- ja viestintäteknikka vuonna 2005 Finpron toimialalaskutuksessa. Finpro toimii yhteistyössä mm. TEKESin, TE-keskusten, Finnveran, kauppa- ja teollisuusministeriön ja ulkoasiainministeriön kanssa.

Finpro koordinoi Suomessa teollisuuden yhteistyötä suurissa kansainvälisissä tiede- ja teknologiahankkeissa eli Big Science-projekteissa. Hankkeissa on mukana tieteen ja teknologian huipposaaajia ja keskeisiä organisaatioita. Tavoitteena on yritysten osallistuminen tutkimus- ja kehityshankkeisiin ja tämän osaamisen siirtäminen omaan toimintaan ja tätä kautta osaamisen siirtäminen markkinoille. Lisäksi muilla organisaatioilla on samantyyppisiä tukipalveluja yrityksille.

## 4.3 Julkisen sektorin asiantuntemus: EU:n Twinning-ohjelma

Euroopan Unionilla on useita institutionaalisen kehittämisen ohjelmia. Näistä ohjelmista rahoitettava Twinning-toiminta on hallintojen välistä yhteistyötä, jossa jäsenmaan viranomaisen auttaa kohde- maan kollegaviranomaista kehittämään hallintoaan ja lainsäädäntöään. Twinning hanke-esitykset perustuvat kohdemaiden ja komission identifiointiin kehittämistarpeisiin, ja jäsenmaiden viranomaiset voivat tehdä tarjouksen hankkeiden toteuttamisesta. Kohdema valitsee jäsenmaiden tarjouksista heille sopivimman yhteistyökumppanin.

### 4.3.1 TACIS-Institution Building Partnership Programme (IBPP), Key Institutions

Ohjelma käynnistyi keväällä 2002 ja sen kohdealueina ovat IVY-maat ja Mongolia. Ohjelman tavoitteena on tukea instituutioiden vahvistamista ja hallinnon kehittämistä IVY-maissa ja Mongoliassa. Tavoitteena on lisätä EU:n ja IVY-maiden ja Mongolian välistä yhteistyötä.

### 4.3.2 MEDA-Twinning

Keväällä 2004 käynnistyi EU:n ja eteläisen Välimeren sekä Lähi-idän alueelle kohdistuva MEDA-Twinning toiminta. Ohjelman tavoitteena on alueen valtioiden ja EU:n välisen toiminnan kehittäminen ja vahvistaminen.

### 4.3.3 TAIEX (Technical Assistance and Information Exchange)

TAIEX on EU:n komission rahoittama lyhytaikaisen teknisen avun ohjelma, joka käynnistettiin vuonna 1996. Sen tarkoituksena on antaa asiantuntija-apua kohdemaiden hallintoviranomaisille hallinnon ja lainsäädännön kehittämisessä. TAIEX:in

toimintamuotoina ovat mm. jäsenmaiden asiantuntijoiden antama lyhytaikainen koulutus, seminaarit ja opintomatkat kohdemaiden edustajille sekä Peer Review -arvioinnit.

TAIEX-avun kohteina ovat EU:n uudet jäsenmaat vuoden 2006 loppuun, EU:n jäsenyyttä hakevat maat, Länsi-Balkanin maat ja Kyproksen turkkilainen yhteisö. TAIEX on otettu käyttöön myös EU:n naapurisuuspolitiikan maissa.

Asiantuntijapyynnöt ovat lähtöisin kohde- maasta. Myös jäsenmaiden asiantuntijat voivat kertoa kollegoilleen kohdemaissa TAIEX-avusta mahdollisena rahoituslähteenä. TAIEX-ohjelma maksaa asiantuntijoiden matkat, majoituksen, vakuutukset sekä päivärahana ja korvauksen käytetyiltä työpäiviltä. Myös matkajärjestelyt hoideaan TAIEX:in toimesta.

#### 4.4 EU:n tietoyhteiskunta-, tiede- ja teknologiaohjelmat

Suomi osallistuu EU:n jäsenmaana kehitysyhteistyöhankkeisiin European Development Fundin (EDF) kautta. Tämän ohella EU:lla on mm. seuraavia ohjelmia tiedon ja teknologian ja tietoyhteiskuntaosaamisen vaihtoon.

##### 4.4.1 EU:n 6. puiteohjelma FP6 ja FP7

FP6 ja FP7 tutkimusohjelmien yksi painopistealue on **IST Information Society Technologies**. Tämän tutkimusohjelman tavoitteena ovat tutkimus- ja kehityshankkeet, joiden tuloksia voidaan hyödyntää käytännössä, kuten prototyypit ja palvelut kaupalliseen ja muuhun käyttöön. Esimerkkejä avoimen lähdekoodin ohjelmistojen käytön edistäminen pk- yrityksissä (Digital Business Ecosystem, DBE); ohjelma joka yhdistää tieteellisen opetuksen luokkahuoneissa suoraan museoihin ja näyttelyihin

(CONNECT) ja tietohakuteknologian kehittäminen sähköisistä lähteistä entistä joustavammin ja tarkemmin. IST ohjelmaa koordinoi CORDIS.

IST-ohjelmalla on alueellisia yhteistyöhankkeita, kuten IST-Africa. Ohjelman yhteistyökumppaneita ovat IIMC International Information Management Corporation Limited, Irlanti, Commonwealth Network of Information Technology for Development COMNET IT, Malta, ICT Policy Implementation Technical Unit UTICT, Mosambik, Meraka Institute of The CSIR, Etelä Afrikka, Tanzania Commission for Science and Technology COSTECH, Tanzania. Tavoitteena on edistää IST tutkimustulosten hyödyntämistä eteläisessä Afrikassa, kehittää koulutusohjelmia sähköisessä terveydenhuollossa, ja sähköisessä hallinnossa ja ICT:n käyttöä maataloudessa ja ympäristöasioissa. Lisäksi tavoitteena on edistää yliopistojen verkottumista Euroopan ja ACP-maiden välillä.

Muita kansainvälisiä EU:n tietoyhteiskuntaohjelmia tutkimus- ja kehitystoiminnan ohella ovat esimerkiksi:

- **EUMEDIS:** Euroopan ja Välimeren alueen tietoyhteiskuntahanke
- **@LIS:** the Alliance for the Information Society with Latin America, jonka tavoitteena on tietoyhteiskuntapolitiikkaan liittyvä osaamisen ja tiedon vaihto ja sääntelyn yhtenäistämisen esim. sähköisessä terveydenhuollossa, sähköisessä kaupankäynnissä ja standardoinnissa. Lisäksi pyritään rakentamana yhteistyöverkostoja tutkimustoiminnassa ja kehittämään yhteisiä teknologiasovellushankkeita.
- **Asia IT&C:** Co-financing partnerships in Information and Communication Technologies
- **INCO:** Specific International Scientific Cooperation Activities: tavoitteena on avata tutkimusverkostoja ja yhteistyötä EU:n ja muun maailman välillä. Tavoitteet-

na on antaa tukea kehitysmaiden omien ja globaalien ongelmien ratkaisuun, ja sitoutua WSIS, MDGs ja World Summit on Sustainable Development (WSSD) tavoitteiden toteuttamiseen.

## 5 Kansainvälisiä toimintamalli-esimerkkejä

### 5.1 IADB: Information and Communication for Development Division - Thematic Funds for ICT for Development

**Italian Trust Fund for ICT for Development** rahoittaa sähköiseen hallintoon liittyviä hankkeita Latinalaisen Amerikan ja Karibian alueen maissa. Italian hallitus on antanut hankkeeseen 3 miljoonaa Euroa. Hankkeet pyrkivät edistämään tietotekniikan käyttöä hyvän hallintotavan, demokration ja läpinäkyvyyden edistämiseksi. Hankkeet ovat selvityksiä ja tutkimuksia sähköisen hallinnon käytöstä jäsenmaissa tai investointeja pienimuotoisiin hankkeisiin.

**ICT-4-Bus** -ohjelma rahoittaa innovatiivisia pk-yrityksiä jotka joko kehittävät ICT sovelluksia tai ovat niiden käyttäjiä. Suurin yksittäinen rahoitussumma on USD 500 000, ja maksimissaan IADB rahoittaa 60 % hankkeen kustannuksista. Koko hankeprosessi on web-pohjainen. IADB/MIF (Multilateral Investment Fund) rahoittaa tätä ohjelmaa.

**The Knowledge Partnership Korea Fund for Technology and Innovation (KFT).** Rahaston alkupääoma on USD 25 miljoonaa, jonka rahoittaa Korean hallitus. Rahasto käynnistyi vuonna 2005. Korea on sitoutunut USD 25 miljoonan lisäpääomaan. Tavoitteena on tukea tiede- ja teknologia-politiikkaa, tehdä selvityksiä kansallisista innovaatiojärjestelmistä ja siten käynnistää tiede- ja teknologiainvestointeja Latinalaisen Amerikan ja Karibian alueen maissa.

### 5.2 InfoDev: Business Incubator-ohjelma

InfoDevin Business Incubator-verkostoon kuuluu 60 yrityshautomoa kehitysmaissa Afrikassa, Aasiassa, Karibian alueella, Itä-Euroopassa ja Keski-Aasiassa. Näissä yrityshautomoissa tuetaan uusia innovatiivisia ICT-yrityksiä siten, että ne voivat tuottaa uusia innovaatioita ja toimia yrityksinä pitkällä aikavälillä. InfoDevin ohjelman tarkoitus on tukea yrityshautomoja kehitysmaissa, erityisesti tavoitteena on tukea paikallisten ICT-yritysten verkotumista kehitysmaissa ja avata niille pääsy globaaleille markkinoille. Ohjelma on osa InfoDevin laajempaa innovaatio- ja yrittäjyysohjelmaa. InfoDevin Global Network of Business Incubator-ohjelma evaluoidaan ja sen tulosten pohjalta rakennetaan kymmenen tapaustutkimusta, joita seurataan.

Yksi suurimpia ongelmia näiden ICT-alan pk-yritysten toiminnalle on pääomien puute ja rahoituksen saanti. Kehitysrahoituslaitokset, EU ja YK ovat pyrkineet tukemaan näitä yrityksiä pienrahoituksen (microfinancing) avulla. Tällaisia mikrolainoja tarjoavia ohjelmia on runsaasti (IFC, IIC jne.). Myös Suomella on pienrahoitusohjelma kehitysrahoituksen osana, joskin sen määrä on laskussa. Pk-yritysten ongelma on alkupääoman saanti ja sen jälkeen sopivien laina- ja rahoitusmekanismien puuttuminen.

### 5.3 SPIDER

Ruotsin kehitysavun yksi osa on SPIDER-Program for ICT in Developing Regions and Countries. Ruotsin kehitysavun kaksi ICT kehityspolitiikan pääperiaatetta ovat:

- SIDA profiloit tieto- ja viestintäteknologian osuutta kehitysyhteistyössä ruotsalaisen osaamisen pohjalta

■ SIDA osallistuu aktiivisesti kansainväliseen kehitysapuun ja etsii kumppaneita sekä yritysmaailmasta että muista organisaatioista Ruotsissa ja yhteistyömaissa yhdessä muiden rahoittajamaiden kanssa.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että

■ SIDAn kahdenvälisissä tutkimushankkeissa on käynnistetty laajoja ohjelmia, joissa kehitysmaiden yliopistokampuksille on rakennettu paikallisverkkoja ja koulutettu henkilökuntaa tietotekniikan käytössä

■ tähän ohjelmaan on liitetty mukaan yliopistoja, joilla on osaamista tällä alueella

■ Ruotsiin on luotu IT yliopisto, joka toimii sateenvarjo-organisaationa, jonka pääkumppanit ovat Tukholman yliopisto ja Kungliga Tekniska Högskolan yhteistyössä Karolinska Institutetin ja The Royal School of Music:in kanssa.

SPIDER:in tarkoitus on tukea tiedon jakamista ja osaamista ICT:n alueella kehitysmaissa. SPIDER pyrkii:

■ edistämään ICT:n käyttöä köyhyyden poistamisessa

■ edistämään rahoittajaorganisaatioiden yhteistyötä tieto- ja viestintäteknologian käytössä kehitysavussa

■ toimimaan televiestintäverkkojen infrastruktuurihankkeissa

■ yhdistämään kehitysyhteistyöorganisaatioiden toimintaa teollisuuteen ja yksityiseen sektoriin

■ muodostamaan kumppanuuksia ruotsalaisten teollisuusyritysten kanssa (julkinen ja yksityinen sektori yhteistoiminnassa)

Toiminta sijoittuu akateemiseen ympäristöön, mutta pyrkii luomaan kumppanuuksia yritysmaailmaan ja muihin organisaatioihin. Ohjelman pääalueet ovat tutkimus,

koulutus, palvelut ja konsultointi, yhteistyön edistäminen ja projektituki.

Koulutus:

■ pääsy ICT-alan korkeakouluopintoihin, tutkijavaihto, opintosuunnitelmien kehittäminen, etäopetus ja virtuaaliopiskelu

Tutkimus:

■ ICT-tutkimustoiminnan tukeminen ruotsalaisissa yliopistoissa, erityisesti kehitysmaihin sopivien sovellusten tutkimus ja kehittäminen

■ kehitysmaiden tutkijaryhmien yhteistyö ruotsalaisten yliopistojen kanssa

■ kehitysmaihin soveltuviin teknologioiden kehittäminen, esim. maaseudun teknologiset ratkaisut

■ mm. sähköisten terveydenhoitoteknologioiden ja etäoppimisen sovellusten kehittäminen

Hanketuki:

■ kansallisten huippuyksiköiden ja osaamiskeskusten rakentaminen kehitysmaiden yliopistoihin

■ yhteishankkeet yliopistojen ja yritysten välille sekä kehitysmaissa että Ruotsin ja kehitysmaiden välille

■ uusien paikallisten yhteistyöhankkeiden rahoittaminen kehitysmaissa

Ohjelma on rakennettu pitkän aikavälin yhteistyöhön yliopistojen, teollisuuden, julkisten ja yksityisten organisaatioiden välillä kehitysmaissa. Ohjelma tarjoaa ICT-alan koulutusta ja tukea ICT-sovellusten käytössä. Lisäksi se pyrkii saamaan muut kehitysapurahoittajat mukaan yhteistoimintaan. IT-yliopisto toimii ruotsalaisen osaamisen välittäjänä kehityshankkeisiin. Ohjelma on verkosto, jonka sihteeristö toimii Kungliga Tekniska Högskolanissa. Mukana on 13 ruotsalaista yliopistoa.

## 5.4 Maaseudun kehitys: Rural ICT Financing (IFAD) ja osuuskuntien tietojärjestelmäkehitys (Turun Kaupparkeakoulu)

Kehitysmaiden yksi suurimpia haasteita on saada maaseudun kehitys osaksi kansallista kehitystä. Tieto- ja viestintäteknologian käytön ja sovellusten avulla voidaan edistää maataloustuotteiden markkinointia ja saada edistää siten paikallista taloutta. Tästä yhtenä esimerkkinä on IFAD:n rahoittama The First Mile-hanke, joka on osa Tansanian hallituksen maatalouden markkinointiohjelmia. Hanke pyrkii:

- auttamaan maanviljelijöitä jakamaan tietoa keskenään
- kehittämään paikallisten maataloustuotteiden markkinointia internetin kautta
- auttamaan pienviljelijöitä saamaan tietoa mm. markkinahinnoista, maanviljelystä ja säästä käyttämällä tieto- ja viestintäteknologiaa

First Mile viittaa siihen, että pyritään rakentamaan tietoverkko seuduille, joissa infrastruktuuri on kehittämätön tai sitä ei ole.

Hankkeen rahoittajia ovat IFAD (The International Fund for Agricultural Development) ja Sveitsin hallitus yhteistyössä Tansanian hallituksen kanssa. Yhdysvallat on hankkeen suurin rahoittaja IFADin kautta. Hanke on kahden vuoden pilottihanke.

Toinen esimerkki maaseudun kehityshankkeista on Kenian maatalousosuuskuntien kehitysohjelma, jota Suomi rahoittaa FAO:n kautta. Tässä ohjelmassa Turun Kaupparkeakoulun Yritystalouden tutkimus- ja koulutuskeskus on kehittänyt yhdessä Kenialaisten osuuskuntien ja ohjelmistoyritysten kanssa ohjelmiston, joka koskee maatalousosuuskuntien

johtamista ja maataloustuotteiden markkinointia helpottavan tietojärjestelmän kehittämistä (projektin nimi: Development of a Member and Management Information System, GCP/INT/986/FIN). Ohjelmisto on luotu Keniassa, vapaassa jakelussa, ja sen jatkokehitys on käynnissä. Tavoitteena on järjestelmä, joka muokattavissa eri toimialojen osuuskuntien käyttöön. Järjestelmä käyttää ns. vapaata lähdekoodia. Päätoiminnot ovat tällä hetkellä jäsenistön hallinta ja tietokoneistettu tavaravirtojen hallinta. Hanke lisää läpinäkyvyyttä osuuskunnissa, nopeuttaa jäsenien taloudellisen tilanteen hallintaa ja päätöksentekoa. Hankkeeseen kuuluu kenialaisten koulutus Turun Kaupparkeakoulun Yritystalouden tutkimus- ja koulutuskeskuksessa ja suomalaisten asiantuntijoiden käyttö (www.coopworks.org).

## 6 Osaamisen vaihto ja uudet rahoitusmallit

Miten sitten suomalaisen tieto- ja viestintätekniiikan ja tietoyhteiskuntaosaamisen yhdistäminen perinteisen kehitysavun malleihin toimii ja millaisia uusia rahoitus- ja toimintamalleja tarvitaan? Kehitysavussa on aikaisemmin puhuttu teknologian siirrosta, nyt puhutaan osaamisen ja asiantuntemuksen vaihdosta ja osaamiseen liittyvien resurssien (knowledge base) vahvistamisesta. Tällöin ei ole kyse vain teknologian käytöstä, vaan teknologiseen kehitykseen liittyvän osaamis pohjan, koulutuksen ja innovaatiojärjestelmän kehittamisestä.

Suomi voi jakaa omaa kokemustaan niistä tekijöistä, jotka ovat vaikuttaneet taloudelliseen ja osaamisen kehittämiseen yhdeksi maailman johtavista tietoyhteiskunnista. Suomi on panostanut sekä peruskoulutukseen että jatkokoulutukseen. Lisäksi on panostettu elinikäiseen oppimiseen. Toisaalta on panostettu toimivaan innovaatiojärjestelmään ja tutkimus- ja kehitystoimintaan. Näitä kokemuksia Suomi voi viedä maailmalle, mutta tämän osaamisen vienti on haasteellista. Suomen malli toimii Suomessa, mutta kuten Maailmanpankin Finland as Knowledge Economy-raportissa todetaan, osaamisen taustana on suomalaisten toimijoiden yhteistyö miten kansallista taloutta edistetään, mutta myös selkeät panostukset mikrotalouteen ja sen toimintakyvyn edistämiseen (Finland as a Knowledge Economy, World Bank, 2006). Kun luodaan stabiili toimintaympäristö yrityksille ja selkeät kansalliset tavoitteet ja lainsäädäntö taloudelliselle ja yhteiskunnalliselle kehitykselle, voidaan saada aikaan stabiilia taloudellista kehitystä, jossa yksityinen sektori ja hyvinvointivaltio voivat toimia rinnakkain. Tällaisen stabiilin ympäristön luominen vaatii pitkäaikaista yhteistyötä

yhteiskunnan keskeisten toimijoiden välillä, ja on mahdollinen vientimalli kehitysmaihin (sosiaalinen innovaatio), mutta lähtökohtana tulee olla kyseisten maiden omat resurssit ja kansalliset kehitysvisiot.

### 6.1 Suomalaisen osaamisen alueet

Seuraavat alueet ovat kehitysmaaosaamisen viennin ja osaamisen vaihdon alueita: tietoyhteiskuntastrategiatyö yhdistettynä kansalliseen ja alueelliseen kehitykseen, sosiaaliset innovaatiot, koulutus, innovaatiojärjestelmät, infrastruktuuri (paikallisverkot) ja tieto- ja viestintätekniiikka-osaaminen sektoreittain (sähköinen terveydenhoito, hallinto, opetus, pk-yritysten tuki).

#### 6.1.1 Tietoyhteiskuntastrategiatyö

Suomalaisen tietoyhteiskunnan rakentaminen on tapahtunut kansallisen strategiatyön avulla ja luomalla toimiva sääntely- ja kilpailuympäristö yrityksille. Tälle prosessille tyypillistä on ollut toisaalta julkisen sektorin toimenpiteet, kuten panostus koulutukseen, tutkimus- ja kehitystoimintaan ja ennen kaikkea toimivan tieto- ja viestintätekniiikan sääntely-ympäristön luominen. Toisaalta yksityinen sektori on hyötynyt näistä panostuksista samalla kun se on kasvavasti panostanut omaan tutkimus- ja tuotekehitystoimintaansa.

Suomen telemarkkinoille on ollut tyypillistä usean operaattorin toiminta puhelinliikenteen alusta lähtien ja televiestintäpalvelujen varhainen avaaminen kilpailulle. Kilpailua avattiin dataliikenteessä ja puhelinliikenteessä edelleen 1980-luvun lopulla. Näin luotiin televiestintäpalveluille kilpailevat markkinat, jota kokemusta voidaan hyödyntää myös tietoyhteiskuntapolitiikassa ja sääntelykysymyksissä televiestintäkehityshankkeissa.

Olennaista tietoyhteiskuntastrategioissa on kansallinen ja alueellinen ympäristö, jossa tietoyhteiskuntaa lähdetään edistämään. Suomessa tietoyhteiskunnan historia on lyhyt, mutta sen taustalla on suomalaisen oppivelvollisuuden ja koulujärjestelmän pitkä historia, suomalainen konsensuspohjainen julkinen päätöksentekoprosessi ja yli poliittisten puolueiden ulottuva yhteinen näkemys panostuksesta tietoon ja osaamiseen pohjautuvaan kehitykseen.

Tulokset näkyvät suomalaisten koululaisien sijoittumisessa oppimisvertailuissa maailman kärkeen (PISA- tutkimus) ja suomalaisen kilpailukyvyn sijoittumisena maailman johtavien maiden joukkoon. Taustalla ovat pitkäaikainen panostus koulutukseen ja voimakas panostus tutkimus- ja kehitystoimintaan.

Tietoyhteiskunnan rakentaminen strategia- ja kehitysmaissa ei ole itsetarkoituksellista suomalaisen mallin ja osaamisen siirtämistä kehitysmaaympäristöön. On kuitenkin muistettava että suomalaisen tietoyhteiskunnan rakentamisen prosessissa, sen taustoissa ja lopputuloksissa on selkeä viesti mahdollisuudesta tieto- ja osaamispohjaiseen yhteiskuntaan. Tietoyhteiskunta ja tiede- ja teknologiaapanostukset kehitysmaissa ja kehitysohjelmissa vaativat maan yhteistä näkemystä siitä, mitkä ovat maan kehitystavoitteet tiedon ja osaamisen alueella ja mitä niillä halutaan saada aikaan.

Suomalainen osaaminen tietoyhteiskunta- ja tiede- ja teknologiaohjelmissa (innovaatiojärjestelmän kehittämisessä) voi tarjota esimerkin (tapaustudkimuksena), miten tietyissä olosuhteissa, tietyillä toimenpiteillä voidaan saada aikaan tiettyjä tuloksia. Siksi tietoon pohjautuva osaaminen kehitysohjelmissa voi toimia tietoyhteiskunta-strategiaprosesseissa, ja tiede- ja teknologia politiikassa hyödyntäen kehitys-

maan omia resursseja ja luomalla prosessin, jossa lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet on selkeästi paalutettu.

Yksi keskeisimpiä alueita on koulutusjärjestelmän kehittäminen. Tieto- ja viestintätekniikka voi toimia tässä välineenä, mutta keskeisenä tavoitteena on rakentaa maan osaamispohjaa pitkällä aikavälillä. Panostamalla tieteeseen ja teknologiaan ja kansalliseen innovaatiojärjestelmään, luodaan pohjaa paitsi kestäväälle osaamispohjalle, myös kansallisia resursseja hyödyntävälle taloudelliselle ja sosiaaliselle kehitykselle.

Suomi rahoittaa tietoyhteiskuntakehitystä koskevaa strategiatyötä Afrikan Talouskomission ohjelman kautta (2003–2006). Tämän ohjelman kautta on käynnistetty ja toteutettu tietoyhteiskuntastrategiatyö 11 Afrikan maassa. Ohjelman kautta tuetaan myös tietoyhteiskunnan indikaattoreita koskevaa selvitystyötä 6 maassa. Näiden indikaattoreiden avulla, jotka ovat globaaleja, pyritään seuraamaan tietoyhteiskunnan kehitystä ja sen vaikutusta taloudelliseen ja sosiaaliseen kehitykseen kyseisessä maassa. Lisäksi ohjelma on käynnistänyt innovaatio toimintaa ja tutkimus- ja kehitystoimintaa koskevat selvitykset neljässä Afrikan maassa.

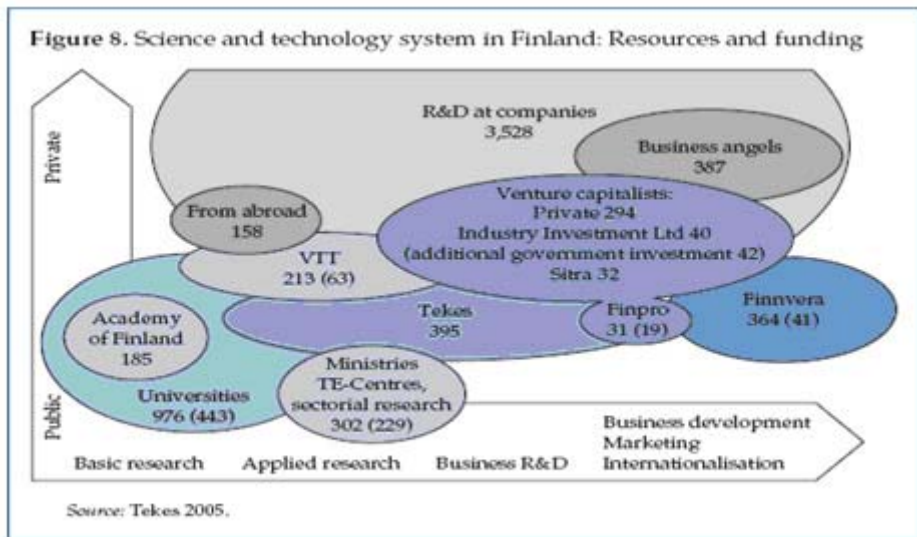
Suomen rahoittamat muut tietoyhteiskunta-hankkeet ovat käynnistyneet Etelä-Afrikassa ja Nicaraguassa. Etelä-Afrikassa suomalaisen osaamisen vaihto ja toteutus koskee kansallisen innovaatiojärjestelmän kehittämistä (COFISA), maakunnallisten tietoyhteiskuntastrategioiden kehittämistä (Northern Cape ja Limpopo) (INSPIRE) ja tieto- ja viestintäteknologian kehityshanketta Meraka Instituutin kanssa (SAFIPA). Lisäksi Suomi rahoittaa eteläisen Afrikan biotieteiden tutkimusverkoston rakentamista NEPADin ja Etelä-Afrikan kanssa (BIOFISA).

### 6.1.2 Tiede- ja teknologiapolitiikka ja innovaatiojärjestelmä

Suomen innovaatiojärjestelmä on kehittynyt toisaalta tiede- ja teknologiapolitiikan seurauksena, toisaalta kasvavana panostuksena tutkimus- ja kehitystoimintaan ja korkeakoulutasoiseen koulutukseen. Nykyisin Suomi rahoittaa innovaatio-, tiede- ja teknologiaosaamista osana kehityshankkeita. Tätä kautta voidaan hyödyntää saatuja kokemuksia Suomen

innovaatiojärjestelmästä ja sen toimivuudesta.

Innovaatiojärjestelmässä olennaista on sen rahoitus, kohdealueet ja toimijat. Suomalaisen innovaatiojärjestelmän hyviä puolia ovat työnjako keskeisten julkisten toimijoiden välillä (SITRA, VTT, TEKES, Suomen Akatemia, yliopistot ja korkeakoulut) ja rahoitus julkiselta ja yksityiseltä sektorilta. Oheisessa kuviossa keskeiset suomalaisen innovaatiojärjestelmän toimijat ja rahoittajat.



**Kuvio 2** Suomen innovaatiojärjestelmä ja sen toimijat.

(Lähde: [http://info.worldbank.org/etools/docs/library/201645/Finland\\_ES.pdf](http://info.worldbank.org/etools/docs/library/201645/Finland_ES.pdf), p.9)

Tässä järjestelmässä yhteistyö toimii rahoittajien ja innovaatioita edistävien organisaatioiden välillä. Innovaatioprosessin eri vaiheita perustutkimuksesta kaupallistamiseen rahoitetaan samanaikaisesti. Tämä edellyttää läheisempää yhteistyötä ja koordinoitua julkisen ja yksityisen sektorin eri rahoitusorganisaatioiden välillä.

Suomi rahoittaa Etelä-Afrikan innovaatiojärjestelmä-ohjelmaa (COFISA), jossa

tavoitteena on koordinoida eri julkisen sektorin toimijoita kansallisella ja alueellisella tasolla, lisätä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä tutkimus- ja kehitystoiminnassa ja löytää uusia innovaatioita maaseudun kehittämiseksi (rural innovations). Tämän ohjelma tavoitteena on vaihtaa kokemuksia Suomen ja Etelä-Afrikan innovaatiojärjestelmien kokemuksista ja tuoda suomalaista osaamista Etelä-Afrikkaan.

Lisäksi Suomi rahoittaa erityisesti tieto- ja viestintäteknologian tutkimus- ja kehitystoimintaa uudella ohjelmalla Meraka Instituutin kanssa, joka on Etelä-Afrikan tiede- ja teknologiaministeriön alainen uuden teknologian tutkimuslaitos. Tavoitteena on tukea Etelä Afrikan kansallista osaamispohjaa tieto- ja viestintäteknologian alueella uusien tutkimus- ja kehityshankkeiden kautta. Meraka Instituutti on CSIRin (Council for Scientific and Industrial Research) alainen julkinen organisaatio.

Suomi rahoittaa neljää tiede- ja teknologiahanketta Afrikan Talouskomission (ECA) kautta. Nämä ohjelmat koskevat paikallisten kielten käyttöä koskevien ohjelmistoversioiden käyttöä, tiedepuistojen kehittämistä, mobiiliteknologiaa ja tietoyhteiskunnan kehitysindikaattoreita koskevaa tutkimusta.

### 6.1.3 Hallinnon kehittäminen

Uusimpia osaamisen viennin alueita on julkisen hallinnon kehittäminen tieto- ja viestintäteknologian avulla. Suomen kuntasektorilla ja julkisessa hallinnossa käytössä olevat tietojärjestelmät ja sähköiset palvelut kansalaisille tarjoavat mahdollisuuden hyödyntää tätä osaamista myös kehityshankkeissa. Tavoitteena on julkisen hallinnon toiminnan tehostaminen, päätöksenteon läpinäkyvyys ja kansalaisten mahdollisuus saada tietoa päätöksenteosta ja päästä vaikuttamaan siihen.

Suomen ensimmäinen julkisen hallinnon tieto- ja viestintäteknologian käyttöä koskeva hanke käynnistyi syksyllä 2006 Nicaraguassa, kahdessa maakunnassa Boacossa ja Chontalesissa. Tässä hankkeessa pilotoidaan ja kehitetään tieto- ja viestintäteknologian käyttöä rakentamalla paikallisverkko kunnan eri toimipisteiden välille, rakentamalla portaali ja tarjoamalla tietoa kunnan päätöksistä portaalin

kautta kunnan asukkaille. Lisäksi tehostetaan rekisterien käyttöä kunnan hallinnossa ja kunnan ja ministeriöiden välillä.

### 6.1.4 Tuki pk-yrityksille

Yksi keskeisimpiä kehitysmaiden talouden alueita on pk-sektori. Suomen omat kokemukset TE-keskusten palveluina pk-yrityksille, yritysten tuki ja julkisen hallinnon tuki pk-yrityksille tarjoavat osaamisalueen kehityshankkeisiin. Suomi rahoittaa kehitysmaiden pk-yrityksiä koskevaa osaamista mm. kahdella ohjelmalla: 1. maailmanpankin InfoDev-ohjelman Business Incubator-ohjelman kautta. Tässä ohjelmassa tuetaan uusia yrityksiä, erityisesti ICT-alan yrityksiä. 2. Etelä-Afrikan pienyritys- ja pk-ohjelma, jossa tuetaan yritystoiminnan kehittämismuotoja yleisesti, mutta paneudutaan myös tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen.

Kolmantena ohjelmana on Finnfundin Finnpartnership-ohjelma, jossa tuetaan suomalaisten pk-yritysten pääsyä kehitysmaiden markkinoille ja yhteistyöhön paikallisten yritysten kanssa.

## 7 Rahoitus- ja toimintamalleista

Nykyiset ulkoasianministeriön rahoittamat hankkeet voidaan jaotella ohjelmatukeen (monikansalliset kehitysorganisaatiot), kahdenväliseen hankerahoitukseen suoraan budjettitukena ja kohdennettuna sektoritukena.

Pääosa hankkeista on julkisen sektorin hankkeita kehitysmaissa, joihin kuuluu esim. yliopistojen verkottuminen, asiantuntijavaihto ja tiede- ja teknologiatuki. Kansalaisjärjestöillä on omia ICT-hankkeita kehitysmaissa ja Suomi rahoittaa paikallisen yhteistyön määrärahoista (PYM) paikallisten kansalaisjärjestöjen ICT-hankkeita ja tukee osaamishankkeita. Periaatteessa yksityiset yritykset voivat investoida kehitysmaihiin joko korkotukiluottojen tai vientiluottojen avulla, ja saada näiden valmisteluun tukea (Finnpartnership liikekumppanuusohjelma, Finnvera ja Finpron palvelut).

Ongelmallista tietoon pohjautuvien tuotteiden ja palvelujen kehityshankkeissa on se, että perinteiset kehitysinstrumentit tukevat hyvin teollisuustuotteita ja niihin liittyvää osaamista. Miten sitten tuetaan koulutusta, palvelukonseptien ja tietotuotteiden yhdistämistä kehityshankkeisiin? Tarvitaan uudenlaisia rahoitus- ja toimintamalleja, jotka tekevät tämän mahdolliseksi. Miten osaamista voidaan kohdentaa uusina toimintamalleina kehitysyhteistyössä, ja miten saadaan suomalainen osaaminen sekä yksityiseltä sektorilta eli yrityksistä että julkiselta sektorilta käyttöön? Seuraavassa ehdotuksia tieteen ja teknologian ja tietoyhteiskuntaosaamisen rahoitus- ja toimintamalleiksi.

### 7.1 Julkisen ja yksityisen sektorin yhteishankkeet

Köyhyyden poistaminen on kehitysavun keskeisiä kohteita. Usein tieto- ja viestintäteknologia nähdään vähemmän tärkeänä verrattuna kehitysmaiden muiden alojen, kuten ympäristön, ruoan tuotannon, terveydenhoidon, maaseudun kehityksen ja köyhyyden vähentämisen haasteisiin. Tämän ajattelumallin vastapainona on ICT:n ymmärtäminen keinona saada tietoa ja koulutusta ja sitä kautta kohottaa tietämisen tasoa. Tällöin ICT ja sen soveltaminen nähdään läpileikkaavana koko yhteiskunnan ja talouden kehitystä edistävänä tekijänä. Miten sitten voidaan yhdistää osaamisen vienti kehityshankkeisiin?

*Esimerkki 1. Maaseudun televerkot. Maaseudun kehittämisessä paikallisen ICT infrastruktuurin rakentaminen on olennaista. Tähän on olemassa teknologisia ratkaisuja. Näitä hankkeita voidaan tukea joko rahoituksena tai lainana ko. maalle, jolloin rahoitetaan julkisella rahoituksella esim. paikallisverkkoja ja tuetaan alkupääomalla yksityisiä palvelujen tuottajia. Tähän tarvitaan aluksi teknistä asiantuntijatukea avunantajamaasta, jota voidaan rahoittaa teknisenä asiantuntija-apuna osana rahoituspakettia.*

*Esimerkki 2. Yliopistojen ja tutkimuslaitosten yhteistyö avunantajamaan kanssa ja yritysten osaamisvaihto. Kansallisen innovaatiojärjestelmän osamispohja voidaan ottaa käyttöön kehitysavussa linkittämällä ko. maan tiedeinstituutiot, kuten yliopistot ja tutkimuslaitokset suomalaisten vastaavien instituutioiden kanssa, vrt. COFISA, Etelä Afrikka. Tämä voi tapahtua Ruotsin mallin mukaisesti esimerkiksi perustamalla verkottajaorganisaation yliopiston sisälle, joka koordinoi tiede- ja tutkimusalan yhteistyötä Suomen*

*ja maan/maiden välillä tai rakentamalla verkottajaorganisaatio avunsaajamaahan.*

Yksi keskeisiä kysymyksiä on tiede- ja teknologiainstituutioiden ja yritysten välisen yhteistyön toteuttaminen kehityshankkeissa. Suomi voisi rahoittaa esimerkiksi e-oppimisen hanketta kehitysmaassa, jolloin koulutus tapahtuisi hankerahoituksella ja suomalainen koordinaatioyliopisto hankkisi osaajat Suomesta. Yksityisen sektorin mukaantulo hankkeisiin edellyttää uudenlaisia vaihto-ohjelmia tiedon ja osaamisen osalta, knowledge transfer, yrityksistä yliopistoihin ja päinvastoin kyseisessä maassa. Tällainen voisi olla vaikkapa verkkoliiketoiminnan osaajien koulutus Suomessa ja sen jälkeen heidän sijoittumisensa kohdemaan yrityksiin kehittämään tätä teknologiaa tai ohjelmisto-osaamista joko suomalaisessa tai kehitysmaan yrityksessä.

## 7.2 Yksityinen sektori

Yksityisen sektorin osallistuminen suomalaisiin kehityshankkeisiin ja sitä kautta suomalaisen osaamisen vientiin on ongelmallista. Suuret yritykset hoitavat viennin kehitysmaihin oman osaamisensa ja liiketoimintaverkostonsa kautta. Ongelmana on se, miten yhdistää yksityisen sektorin osaaminen ja tietämys kehityshankkeisiin, siten että lisätään osaamisen vientiä koko yksityiseltä sektorilta, erityisesti pk-sektorilta. Tähän voitaisiin yhdistää TEKES:in toimintaa.

Jos tilannetta katsotaan yritysten, erityisesti pk-sektorin kannalta, yritysten on vaikea irrottaa henkilökuntaa ja resursseja kehityshankkeisiin. Aktiivinen osallistumien hankekilpailuihin on tästä syystä vähäistä. Lisäksi hanketarjouskilpailuihin osallistuminen vaatii resurssointia yrityksissä. Nykyiset kehityskonsulttiyritykset toimivat osaamisen ja osaajien välittäjinä, brokereina,

kehityshankkeissa. Kehityskonsulttiyritysten erityisosaaminen on asiantuntemuksen välittämistä ja kehityshankkeiden hallinnointia. Kehityskonsulttiyritysten toiminta brokerina on hankkia asiantuntijoita kehitysohjelmiin.

Pk-yritysten mobilisointi hankkeisiin voi parhaiten tapahtua konsortiohankkeina muiden pk-yritysten ja broker-tyyppisten organisaatioiden kautta tai yhdessä suurten organisaatioiden kanssa. Finnunfin hallinnoima uusi Finnpartnership-ohjelma tarjoaa mahdollisuuksia yhteistyökumppanuuksiin kehitysmaiden ja suomalaisten yritysten välillä. Tätä kautta suomalaiset yritykset voivat löytää markkinoita kehitysmaissa ja kehitysmaiden yritykset voivat hankkiutua yhteistyöhön suomalaisen yritysten kanssa.

## 7.3 Julkinen sektori

Julkisen sektorin asiantuntemuksen käyttöä hankkeissa voidaan edistää esimerkiksi Twinning-tyyppisillä ohjelmilla, joissa asiantuntijavaihtoa tapahtuu julkisen sektorin instituutioiden kanssa avunantajamaan ja kohdemaan välillä. EU:lla on twinning-hankkeita, jossa avunantajamaa ja vastaanottajamaa voivat hakea yhteistyöhankkeita julkisen sektorin alueella. Tämän mallin toteuttaminen esimerkiksi kahden avunantajamaan ja vastaanottajamaan välillä tuo osaamista ja osaamisen vaihtoa vaikkapa julkisen hallinnon läpinäkyvyyden alueella.

## 7.4 Trust Fund-rahoitusratkaisut

Kohdennetaan tuki erityisesti strategisesti tärkeille aloille, jolloin pilotoidaan hankkeita ja saadaan kokemusta strategioiden toteuttamiseen. Rahoittajina ja toteuttajina voivat olla mukana yksityinen ja julkinen sektori yhdessä.

Kaiken kaikkiaan on mietittävä uudelleen, miten saadaan eri alojen toimijat mukaan hankkeisiin ja ts. miten yksityinen ja julkinen rahoitus paketoidaan kehityshankkeissa. Seuraavassa suosituksia osaamiseen pohjautuvien kehityshankkeiden toteutuksesta.

## 7.5 Suositukset rahoitus- ja toimintamalleiksi

Osaamisen vienti ja integrointi kehityshankkeisiin voi tapahtua esimerkiksi seuraavasti.

1. Yksi vaihtoehto on muodostaa erillinen osaamispohjaisten palvelujen tarjonnan koordinoituihin organisaatioihin, joka välittää eri alojen osaamista hankkeisiin (yrityksiä ja asiantuntijoita). Sama organisaatio voisi olla kysynnän koordinaattori eli osaamiseen ja tietoon pohjautuvien hankkeiden kysynnän ja tarjonnan linkittäjä. Organisaation rahoitus voisi toimia osittain julkisena rahoituksena ja osittain osallistajaorganisaatioiden kautta. Tällainen organisaatio voisi toimia osaamisen kysynnän ja tarjonnan verkottajana. Ruotsin SPIDER- ohjelma voisi olla esimerkki tällaisesta organisaatiosta. Suomesa tämä edellyttäisi mm. CIMO:n kehitysmaihin suunnatun liikkuvuusohjelman, osittain kehityspoliittisen tilaustutkimuksen ja institutionaalisen yhteistyön (ohjelma- ja PYM-rahoituksen) ja yritysten kokoamista yhteen laajempaan ohjelmaan.

2. Toisessa mallissa rahoitus kohdistetaan tiedon ja osaamisen vaihtoon paikallisten ja suomalaisten organisaatioiden välillä tieteeseen, teknologian sekä tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvissä hankkeissa. Tällainen on esimerkiksi Etelä-Afrikan kansallisen innovaatiojärjestelmän kehittämishanke, jossa asiantuntemusta vaihdetaan maiden välillä ja molemmat maat rahoittavat hanketta. Toinen esimerkki

voisi olla suomalaisten korkeakoulujen ja yliopistojen koulutuskokonaisuudet, joita toteutetaan sovellettuna paikallisissa kehitysmaiden yliopistoissa. Näin molemmat maat hyötyvät hankkeesta osaamisen vaihdon kautta. Rahoituksessa voitaisiin yhdistää maiden opetussektorin tukea ohjaamalla sitä korkeakouluille, sekä kaupallisten kumppanuuksien rahoittamiseen käytettyä tukea silloin, kun koulutus perustuu suomalaisten yliopistojen liiketoimintaan (hankepalvelut).

3. Kolmannessa mallissa voitaisiin toteuttaa erityinen rahasto tai korvamerkitty budjetti tieteen, teknologian ja innovaatioiden alueella yhteiskunnan eri sektoreiden hankkeisiin (terveys, koulutus, hallinto, pk-sektori, ympäristö jne.). Tällöin tuki kohdennettaisiin erityisesti kehitysmaan kehityssuunnitelman kannalta strategisesti tärkeille aloille ja instituutioille. Näillä hankkeilla voidaan saada kokemusta myös sektorikohtaisten hankkeiden laajempaan toteuttamiseen mm. budjettituen tai sektoriohjelmien kautta. Näissä hankkeissa maan toteuttajaorganisaatio hankkii suomalaista osaamista yksityiseltä tai/ja julkiselta sektorilta. Rahoittajina toimivat Suomi ja kohdemaan valtio. Tavoitteena on kohdentaa tuki strategisesti tärkeille alueille ja saada julkisen ja yksityisen sektorin osaaminen hankkeisiin.

## Liite1. Esimerkki suomalaisista ICT-hankkeista suomalaisen konsulttiyrityksen kautta, HCG

The following list presents a group of selected projects in the related areas, undertaken by HCG:

Project Name and area	Duration and Description	Financier
South African Finnish Co-operation Programme in the Education Sector (SCOPE) in the Republic of South Africa	<p>Phase I 2/2000-1/2002 Phase II 2/2002-12/2003</p> <p>The overall objective of SCOPE was to increase capacity and enhance quality of educators in the education system of South Africa, in the transformation process towards a peaceful, prosperous and democratic society.</p> <p>To achieve this, the programme focused on capacity building of teacher educators, managers, and trainers, through</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporation of colleges of education into higher education</li> <li>• Use of technology for enhanced learning</li> </ul> <p>The project focused on constructive and collaborative approaches in ICT in education and it emphasised communication between learners, teachers and school administrators to organise ICT based courses, integrate ICT into school curricula in all school subjects, produce learning materials based on ICT and encourage network-based learning through examples of different learning styles.</p>	Ministry for Foreign Affairs of Finland
SADC Information and Communication Technology Project in SADC countries; Southern Africa, Botswana	<p>05/2002-12/2004</p> <p>The overall objective of the project was "Improved access to information and enhanced opportunities for communication for all beneficiary groups (SADC organizations) through efficient and effective use of ICT in the SADC region".</p> <p>The purpose was that "SADC will serve the stakeholders and partners inside and outside the SADC-region with a relevant, accurate, timely, transparent and interactive web-site.</p>	Southern African Development Commission Ministry for Foreign Affairs, Finland

<p>Project document preparation for the MERAKA: Finland – South Africa Knowledge Partnership on ICT Programme, in Republic of South Africa</p>	<p>5-6/2006 The objective of the assignment was to carry out the programme preparation of “MERAKA: Finland – South Africa Knowledge Partnership on ICT – programme”. The overall objective of this programme will be to support the innovation and knowledge generation in the field of information society technologies in South Africa (via support and institutional strengthening of the MERAKA Institute) to achieve key national growth and development objectives.</p>	<p>Ministry for Foreign Affairs, Finland Department of Science and Technology/ CSIR, South Africa</p>
<p>Cooperation Framework on Innovation Systems between Finland and South Africa (COFISA)</p>	<p>09/2006-02/2009 The objective of the COFISA Programme is to support the development of a coordination mechanism for the South African National System of Innovation (SANSI). This system will be linked to a regional network, enabling delivery of support services for science parks and centres of excellence to enhance provincial innovation systems and pilot innovation systems in rural area. COFISA also contributes to the development of the provincial innovation systems in order to integrate local economic strengths into research and development.</p>	<p>Ministry for Foreign Affairs, Finland Department of Science and Technology, South Africa</p>
<p>Establishment of the Telecommunications Division at the Asian Institute of Technology (AIT) in Thailand</p>	<p>1/1990-12/2006 The Ministry of Foreign Affairs of Finland has assisted the Asian Institute of Technology (AIT) since 1986 in various fields. Later on the support was expanded to education in telecommunication starting 1990. Helsinki Consulting Group Ltd has offered technical assistance in the various phases of the Finnish support: Phase I: To initiate a post-graduate telecommunication program (M.Sc.), to construct the department and to organize short courses; Phase II: To run post-graduate courses, several short courses and initiate Ph.D.-program</p>	<p>The Asian Institute of Technology, Thailand/ The Ministry for Foreign Affairs of Finland</p>

Supporting the Samoa Schoolnet & Community Access Pilot Project in Samoa	3/ 2005-2/2006 The TA aimed to improve quality and efficiency of education; enable access to global information through improved access to ICT; and assist the Government in increasing social inclusion and reducing poverty in the rural areas by improving connectivity and, through it, education, governance, health, and access to the Internet. The outcomes of the Project were (i) demonstrating the applicability of "SchoolNet" and community access program approaches for Samoa, (ii) implementing plans and policies for SchoolNet and community access facilities, and (iii) improving the teacher training curriculum and materials for distance learning.	Asian Development Bank
eKarelia: Assistance to Local Business Support Structures in Providing Sustainable ICT-related Accessibility, Training and Business Development for Enterprises in the Republic of Karelia	2004-2006 The objective is of the project is to foster the economic growth and competitiveness in Karelia through development of accessibility of ICT to enterprises and support to increased use of advanced information technology.	European Commission
Information Technology in Nepal – Program for External Assistance to Develop Higher IT education in Nepal	01-12/2003 The main objective of the project was to develop a Masters' programme in IT education (software education and other areas of IT education, like business and management in IT sector, marketing, e-business etc). The programme accomplishments also include planning and implementing new possibilities on how Finland could, using development aid funds, assist Nepal in creating sufficient IT-education.	Ministry for Foreign Affairs of Finland
eKarelia: Assistance to Local Business Support Structures in Providing Sustainable ICT-related Accessibility, Training and Business Development for Enterprises in the Republic of Karelia	2004-2006 The objective is of the project is to foster the economic growth and competitiveness in Karelia through development of accessibility of ICT to enterprises and support to increased use of advanced information technology.	European Commission

<p>Information Technology in Nepal – Program for External Assistance to Develop Higher IT education in Nepal</p>	<p>01-12/2003          The main objective of the project was to develop a Masters’ programme in IT education (software education and other areas of IT education, like business and management in IT sector, marketing, e-business etc).          The programme accomplishments also include planning and implementing new possibilities on how Finland could, using development aid funds, assist Nepal in creating sufficient IT-education.</p>	<p>Ministry for Foreign Affairs of Finland</p>
<p>Development of Knowledge Management in the Republic of Karelia, Russian Federation</p>	<p>07/2002-06/2004          This specific project aimed at establishing an educational knowledge management system to serve the various users in the Republic of Karelia. The overall objective was to support, facilitate and realise an effective knowledge management system of professional development of teachers and administrators.</p>	<p>National Board of Education, Finland</p>
<p>Knowledge Economy Project in Romania; Development of Education Policy concerning the integration of the information technology and communications in the pre-university Romanian education system</p>	<p>11/2006 – 7/2007          The objective of the project is to assist the Ministry of Communications and Information Technology and the Ministry of Education and Research in developing a coherent educational policy related to the integration of the ICT tools and resources in the educational process for the primary and secondary school levels in Romania.</p>	<p>The World Bank</p>
<p>Evaluation of the Cooperation in the Development of ICT in Africa</p>	<p>07-10/2006          The Finnish government has financed Cooperation between ECA and Finland on ICT for development in Africa-programme to ECA during 2003-2006. The Cooperation between the ECA and the Ministry for Foreign Affairs of Finland (MFA) in the development of ICT under the current agreement is coming to an end in 2006.          The purpose of this evaluation was:          1) to evaluate effectiveness of the current programme, e.g. outcomes of the programme compared to the set objectives and their relevance for the countries;          2) to evaluate the efficiency of the programme; particularly ECA/DISD (Development Information Services Division) as a programme coordinator and the coordination of ICT for Development in the</p>	<p>Ministry for Foreign Affairs, Finland          The United Nations Economic Commission for Africa (ECA)</p>

	African continent by regional organizations; 3) to provide recommendations for the MFA for future regional development collaboration between ECA and MFA in African continent on ICT for development.	
East Africa: survey of Investment Opportunities in the Information and Communication Technology Sectors in East Africa region; Kenya, Tanzania, Uganda, Mauritius	4/2004-9/2004 The project comprised of a market analysis of the ICT sector in investment outlook in the East African region. The study included data collection and elaboration of the respective report.	IFC
Development of Internet Based Interactive Government to Business Services in Northwest Russia	11/2005-11/2007 The overall objective of the project is to foster the economic growth and competitiveness in the Russian economy through expanding ICT based business in particular by improving the services to SMEs provided by public authorities. The project will address the need for development of Government-to-Business (G2B) services, with an aim to simplify the communication and exchange of information between public authorities and SMEs, thereby contributing to the removal of administrative barriers to business. The project is a 'pilot' for internet-based interactive G2B services in Russia.	European Commission
E-Skills for Russian SMEs', Phase II	9/2006 – 12/2007 This project is a follow-up to the first E-Skills project (2004 – 7/2006). The objective of this second phase is to improve the international competitiveness of local companies through "best practice" ICT. It will focus on the business benefits to be derived from the strategic use of ICT. The project will cover seven selected regions of the Northwest Federal District of Russia. As a base for its regional activities, the project will create ICT Centers of Excellence in each of the seven regions, which will together for a network of ICT knowledge centers, especially created to serve local SMEs.	European Commission

## Lähteet:

- Dahlman, Carl. J., Routti, Jorma, Ylä-Anttila, Pekka (Eds): Finland as a Knowledge Economy, Elements of Success and Lessons Learned, World Bank Institute, 2006
- Ex-Ante Evaluation of Finnish Development Cooperation in the Mekong Region. Final report. Evaluation report, Ministry for Foreign Affairs of Finland, Department for Development Policy, 2005
- Finpro, Vuosikertomus 2005
- Finnfund, Vuosikertomus 2005
- Hietanen, Olli (ed.): University Partnership for International Development, Finnish Development Knowledge. Finland Futures Research Centre, Turku School of Economics and Business Administration, FFRC Publications 6/2005
- Kehityspoliittinen ohjelma. Valtioneuvoston periaatepäätös 5.2.2004. Ulkoasiainministeriö 2004
- Kehityspoliittinen tutkimuslinjaus. Ulkoasiainministeriö 2005.
- Korkotukiluotot Suomen kehitysshteistyössä: ulkoasiainministeriön linjaus korkotukiluottojen käytöstä. Ulkoasiainministeriö 2005
- Mikkola, Merja, Snellman, Outi: Evaluation of CIMO North-South Higher Education Programme. Final report, Ministry for Foreign Affairs, Department for Development Policy, 2006
- Review of Finnish Microfinance Cooperation. Evaluation report, Ministry for Foreign Affairs Finland, Department for Development Policy, 2006
- Suomen opetusalan kehityspoliittinen linjaus. Ulkoasiainministeriö 2005
- Tapper, Helena & Miller, Jonathan: Evaluation of the Finnish Cooperation in the Development of Information and Communication Technologies in Africa between the Ministry for Foreign Affairs of Finland and the United Nations Economic Commission for Africa, Evaluation Report. Ministry for Foreign Affairs of Finland, Department for Development Policy 2006
- Tietoyhteiskuntaan sekä tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvän kehityspolitiikan linjaus, Ulkoasiainministeriö 2005
- Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi, Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015, Tietoyhteiskuntaohjelma, Valtioneuvoston kanslia, syyskuu 2006 ([http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi\\_FI/1142405427272/\\_files/75972407877173318/default/Tietoyhteiskuntastrategia\\_V10\\_verkko.pdf](http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/Tietoyhteiskuntastrategia_V10_verkko.pdf))

## Linkkejä:

First Mile Initiative: <http://www.ifad.org/rural/firstmile/index.htm>  
InfoDev: ICT and Rural Livelihoods <http://www.infodev.org/en/Article.72.html>  
InfoDev: Business Incubator Program <http://www.infodev.org/en/Topic.8.html>  
@lis: [http://ec.europa.eu/comm/europeaid/projects/alis/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/comm/europeaid/projects/alis/index_en.htm)  
EU-information society portal: [http://ec.europa.eu/information\\_society/regwor/world/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/regwor/world/index_en.htm)  
EU-IST: <http://cordis.europa.eu/ist/>  
EU-DG Information Society and Media: Science and Technology Asia: <http://www.euroasia-it.org/>  
IADB-Information and Communication for Development: [http://www.iadb.org/sds/ict/site\\_5928\\_e.htm](http://www.iadb.org/sds/ict/site_5928_e.htm)  
SPIDER: <http://www.spidercenter.org/>  
Maaseudun kehitys, Kenia: [www.coopworks.org](http://www.coopworks.org)

## Haastattelut:

Jouni Immonen, Project Director, Helsinki Consulting Group  
Bukelwa Hans, Dr, Ambassador of Republic of South Africa to Finland  
Tauno Kääriä, Managing Director, Ramboll Finnconsult Oy  
Tuija Marstio, Programme Director, Helsinki Consulting Group  
Sari Nikka, Programme Director, Finnfund  
Peter Platan, Programme Manager, Finnfund  
Mikko Puhakainen, Professor, Turku School of Economics  
Jyrki Pulkkinen, Information Society for Development Adviser, Ministry for Foreign Affairs Finland  
Matti Sinko, Director of Development, Dipoli  
Jorma Turunen, Managing Director, Finpro  
Francisco Vieira, Senior Project Specialist, IADB



TIEKE TIETOYHTEISKUNNAN  
KEHITTÄMISKESKUS RY  
[www.tieke.fi](http://www.tieke.fi)

