

Työpapereita nro 54/00

# **T&k- ja innovaatiotoiminta EU:n rakennerahastoissa**

*Katsaus arviointeihin vuosilta 1994–1999*

**Soile Kuitunen**



---

## Esipuhe

Käsillä oleva tutkimus on VTT:n Teknologian tutkimuksen ryhmässä toteutettavan rakennerahastohankkeen ensimmäinen väliraportti. Tutkimushankkeessa tarkastellaan EU:n rakennerahasto-ohjelmien vaikutuksia alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan sekä innovaatiopolitiikkaan. Hanketta rahoittavat kauppa- ja teollisuusministeriö, sisäasiainministeriö sekä VTT.

Väliraportissa luodaan yleiskatsaus aiempiin rakennerahasto-ohjelmien arviointeihin kiinnittämällä ensisijaista huomiota t&k- ja innovaatiotoimintaan. Raportin tarkoituksena on selvittää, kuinka rakennetukien vaikutuksia t&k- ja innovaatiotoimintaan on aiemmin kartoitettu: minkälaisia tutkimusmenetelmiä ja aineistoja evaluoinneissa on käytetty sekä minkälaisia tuloksia niissä on saatu koskien rakennetukien sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan välisiä yhteyksiä.

Raportti palvelee myös tutkimuksen seuraavia vaiheita, joiden aikana raportoidaan varsinaisia empiirisiä aineistoja koskevat tulokset. Aineisto käsittää t&k- ja innovaatiohankkeet sisältävän hankerekisterin, hanketoteuttajille suunnatut kyselyt sekä ohjelmia hallinnoivien kansallisten ja alueellisten viranomaisten haastattelut.

Haluan kiittää saamistani kommentteista seuraavia tahoja. Ensimmäkin lausun lämpimät kiitokseni rakennerahastohankkeen johtoryhmän jäsenille. Haluan kiittää myös johtava tutkija Terttu Luukkosta hyvistä korjausehdotuksista. Lisäksi kiitän tutkija Riikka Eelaa ja Juha Oksasta heidän antamistaan raportin sisältöä ja kieli- asua koskevista hyödyllisistä kommentteista.

Espoossa, 18.12.2000

Soile Kuitunen

## Tiivistelmä

Tutkimus- ja kehittämis- (t&) sekä innovaatiotoiminta on määritelty yhdeksi rakennerahasto-ohjelmien prioriteetiksi. Taustalla on ajatus siitä, että suuntaamalla tukia heikommin kehittyneiden alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan alueiden ja jäsenmaiden välisiä teknologisen kehityksen eroja voidaan vähentää. Teknologiakuilun kaventamisen uskotaan puolestaan palvelevan rakennerahastojen tärkeimmän tavoitteen, sosiaalisen ja yhteiskunnallisen koheesion, saavuttamista.

Tässä raportissa aineistoina ovat rakennerahastojen sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan välisiä yhteyksiä selvittäneet arvioinnit ja tutkimukset. Rakennetukien vaikutuksia koskevien havaintojen lisäksi käydään läpi evaluointien strategioita: kysymyksenasetteluja sekä aineistoja ja niiden analysointitapoja. Arviointiraportteja on kahdenlaisia. Näistä ensimmäiseen kuuluvat Suomea koskevat ohjelmien yleisarvioinnit. Toisena aineistopohjana käytetään kansainvälisten konsortioiden laatimia, t&k- ja innovaatiotoimintaan keskittyviä temaattisia evaluointeja. Arviointien lisäksi raportissa nostetaan esiin erilaisissa tutkimuksissa ja selvityksissä tehtyjä, rakennetukien sekä hallinto- ja päätöksentekorakenteiden välisiä yhteyksiä koskevia havaintoja.

Raportin tulokset osoittavat, että suomalaisevaluaattorit ovat käyttäneet varsin samankaltaisia aineistoja ja evaluointistrategioita. Primaariaineistoina ovat olleet eri hallinnonalojen ylläpitämät hankerekisterit sekä hanketoteuttajille, loppukäyttäjille ja yhteistyökumppaneille suunnatut kyselyt. Joissakin tapauksissa on haastateltu myös ohjelmia hallinnoivia viranomaisia ja hanketoteuttajia. Näitä aineistoja on tarkasteltu sekä kvalitatiivisin että kvantitatiivisin menetelmin. Silmiinpistävää evaluoinneissa on kuitenkin niiden kuvailevuus. Useissa tapauksissa arvioitsijat ovat tyytyneet suorien jakaumien raportointiin eikä monimutkaisempia tilastollisia menetelmiä juuri ole käytetty.

Evaluointiraporttien esittämisjärjestys on usein ollut sekava, ja niissä esiin nostetuilla havainnoilla on ollut taipumus jäädä sirpalemaisiksi hajahuomioiksi. Tulosten pohjalta on vaikeaa arvioida sitä, mitkä rakennetukien todelliset vaikutukset ovat olleet suhteessa niille asetettuihin tavoitteisiin, esimerkiksi alueiden kehittämiseen. Raporttien ja niissä esiin tuotujen havaintojen hajanaisuutta ja sirpalemaisuuutta selittää osaltaan ohjelmien luonne. Ohjelmille asetetut tavoitteet ovat varsin yleisiä ja epämääräisiä, jolloin niiden toteutumistakin on vaikeaa mitata.

---

Käsillä olevassa raportissa tarkastellut t&k- ja innovaatiotoiminnan temaattiset arvioinnit eroavat jossain määrin edukseen ohjelmien yleisarvioinneista. Temaattisissa arvioinneissa tarkasteltavia teema-alueita ja kysymyksenasetteluja on pystytty rajaamaan. Näin ollen myös analyysit ovat selkeämpiä kuin yleisarvioinneissa, ja asetettuihin kysymyksiin on onnistuttu varsin hyvin vastaamaan.

Toisaalta temaattisten arviointienkin ongelmana on tarkastelujen ja esiin nostettujen havaintojen hajanaisuus. Kysymyksenasettelut ovat olleet laajoja, eikä lukuisten havaintojen pohjalta ole helppoa hahmottaa raporttien tärkeimpiä tuloksia. Jatkotutkimuksissa ja evaluoinneissa ongelmanasettelua olisikin syytä rajata ja pohtia samalla myös sitä, voidaanko käytettävissä olevilla aineistoilla tosiasiallisesti vastata asetettuihin kysymyksiin. Sen sijaan vakiintuneesta evaluointikäytännöstä – laadullisten ja määrällisten menetelmien sekä aineistojen yhdistämisestä – ei kannata jatkossakaan luopua.

Siirryttäessä tarkastelemaan rakennerahasto-ohjelmien vaikutuksia alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan voidaan tehdä useita mielenkiintoisia havaintoja. Nämä havainnot on seuraavassa tiivistetty kuuteen pääkohtaan.

- Rakennetuet ovat vahvistaneet innovaatioiden syntymisedellytyksiä. On kuitenkin vaikeaa sanoa, missä määrin tuet ovat todellisuudessa johtaneet innovaatioiden syntymiseen. On havaittu, että tukia on suunnattu liikaa jo olemassa oleviin toimintoihin ja tarjontaan, siis esimerkiksi yliopistojen ja tutkimuslaitosten tutkimuskapasiteetin vahvistamiseen. Kysyntäulottuvuus, yritysten innovaatioprosessit ja tiedon siirto tutkimuslaitoksilta yrityksille, on jäänyt ohjelmissa liian vähäiselle huomiolle.
- Rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon myötä alueellisesta kehittämisestä sekä t&k- ja innovaatiotoiminnasta on tullut aiempaa systemaattisempaa, ja alueille on muodostunut erityisiä innovaatiostrategioita. Alueelliset toimijat ovat alkaneet pohtia aluekehityksen painopisteitä ja keinoja, joilla kehitystä voidaan parhaiten viedä eteenpäin. Tärkeä vaikutus on myös verkottuminen: alueelliset toimijat ovat alkaneet tehdä yhteistyötä keskenään. Rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon yksi perusperiaate, kumppanuus, toteutuu siis myös käytännössä, ja tämä on havaittavissa myös t&k-toiminnassa.

- Yhteistyön ja alueellisen kehittämisen näkökulmasta ongelmana on kuitenkin se, että yritykset osallistuvat liian vähän ohjelmien suunnitteluun ja teknologia-hankkeiden toteuttamiseen. Yritysten aktivoimista pidetäänkin yhtenä tärkeimistä ohjelmien kehittämishaasteista.
- Evaluoinnit antavat ristiriitaisen kuvan ohjelmien lisäarvosta. Joidenkin arviointien mukaan t&k- ja innovaatioprojekteja olisi käynnistetty joka tapauksessa, myös ilman rakennetukea. Jotkin toiset selvitykset taas osoittavat, että rakennetuet ovat olleet keskeinen syy hankkeiden toteuttamiselle. Hankkeita on lisäksi alettu toteuttaa toisella tavalla kuin aiemmin. Verkottuminen ja yhteistyö ovat lisääntyneet.
- Jotta ohjelmilla olisi todellista lisäarvoa, pitäisi yhteistyön ja kehittämisen jatkua myös projektien päättymisen jälkeen. Ohjelmien vaikuttavuuden kannalta olennaista on lisäksi se, missä määrin projektien tulokset ja niissä saadut kokemukset välittyvät alueelliseen kehittämistyöhön.
- EU:n säädösten mukaan rakennerahasto-ohjelmien tärkeimpänä tavoitteena on tukea koheesiota, alueiden ja jäsenmaiden sosiaaloudellisten erojen kaventamista. Koheesioon pyritään, ainakin periaatteessa, myös teknologiahankkeissa. On kuitenkin vaikeaa sanoa, missä määrin rakennerahasto-ohjelmilla on tosiasiassa pystytty murtamaan teknologisen kehittämisen alueellista keskittyneisyyttä. Esimerkiksi Suomen tavoite 2 -alueita koskevat tulokset osoittavat, että rakennerahastoista myönnetyt t&k- ja innovaatiotuet kasautuvat ennestään vahvoille alueille ja osaajille.

---

## Sisällysluettelo

<b>Esipuhe</b>	<b>3</b>
<b>Tiivistelmä</b>	<b>4</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>9</b>
1.1 Raportin tavoitteet, aineistot ja niiden analysointi	10
1.2 Raportin peruskäsitteet: t&k- ja innovaatiot sekä innovaatiopolitiikka	11
1.3 Raportin etenemistapa	14
<b>2 Rakennerahastot, niiden tavoitteet ja tavoitteiden saavuttamisen mittaaminen</b>	<b>15</b>
2.1 Rakennerahastojen tavoitteet ja hallinnointi	15
2.2 Tavoitteiden saavuttamisen evaluointi rakennerahastoissa	19
2.2.1 Evaluoinnin peruskäsitteitä	19
2.2.2 Rakennerahastoarvioinnit osana EU:n virallista seurantajärjestelmää	22
2.2.3 T&k- ja innovaatiotoiminta arvioinnin kohteena	25
<b>3 T&amp;k- ja innovaatiotoiminta arvioinneissa: evaluointien lähtökohdista ja havainnoista</b>	<b>28</b>
3.1 Evaluointien tavoitteista, menetelmistä ja aineistoista	28
3.2 Evaluointien tuottamia havaintoja t&k- ja innovaatiotoiminnan näkökulmasta	32
3.2.1 T&k ja innovaatioiden syntyminen	32
3.2.2 Lisäarvo	36
3.2.3 Alueiden kehittäminen ja alueellinen tasapainoisuus	38
3.2.4 Vaikutukset hallinto- ja päätöksentekorakenteisiin	41

---

<b>4 Loppupäätelmiä</b>	<b>44</b>
4.1 Evaluointien vahvuuksista ja heikkouksista	44
4.2 Miten rakennerahasto-ohjelmien vaikutuksia t&k- ja innovaatiotoimintaan voitaisiin tulevaisuudessa paremmin mitata?	46
4.3 Voidaanko rakennetuilla edistää t&k- ja innovaatiotoimintaa? Yhteenveto tuloksista	48
<b>Lähdeluettelo</b>	<b>53</b>
<b>Työpapereita - Working Papers</b>	



---

## 1 Johdanto

EU:n rakennerahastoista myönnettävät tuet alueiden kehittämiseen ovat olleet suomalaisten hyödynnettävissä jäsenyytemme alkua ajoista, vuodesta 1995 lähtien. Rakennerahastojen tavoitteena on vähentää alueiden välisiä taloudellisia ja yhteiskunnallisia eroja. Koheesioperiaatteen taustalla on ajatus siitä, että kaventamalla jäsenmaiden ja alueiden välisiä eroja integraatiolla aikaansaatuja hyötyjä voidaan vahvistaa. Erojen kaventamista tavoitellaan tukemalla hyvin erilaisia toimintoja, esimerkiksi väestön koulutusta, työllistymistä ja yritystoimintaa.

Yksi rakennerahasto-ohjelmien prioriteeteista on tutkimus- ja kehittämis- (t&k) sekä innovaatiotoiminta. T&k- ja innovaatiotoimintaan kohdistettujen panosten uskotaan osaltaan vähentävän alueiden välisiä eroja. Ilman tämänkaltaisia tukia menestyneiden ja vähiten kehittyneiden alueiden väliset taloudelliset ja muut erot taas uhkaavat kasvaa entisestään. Oppivissa yhteiskunnissa vähiten kehittyneillä alueilla ei katsota olevan muita vaihtoehtoja kuin seurata teknistä kehitystä.

Teknisen kehittämisen ja tiedon katsotaan yleisemminkin olevan pääasiallinen keino pyrittäessä vastaamaan kansainvälisen kilpailun haasteisiin. Jotta globalisaatiosta saataisiin suurin mahdollinen hyöty mitä tulee kasvuun, kilpailuun ja työllisyyteen, on erityistä huomiota kiinnitettävä immateriaalisiin hyödykkeisiin – siis esimerkiksi tutkimukseen, innovaatioihin ja koulutukseen – sekä niiden kehittämiseen, välittämiseen ja käyttöön (ks. European Commission 1997a).

Vaikka t&k- ja innovaatiotoiminta muodostaa yhden tärkeimmistä tuen kohteista rakennerahasto-ohjelmissa, on tämän tyyppisen toiminnan ja rakennetukien välisiä yhteyksiä kartoitettu yllättävän vähän. Nyt käsillä olevan raportin tarkoituksena on osaltaan paikata tätä tutkimuksellista aukkoa. Raportissa luodaan katsaus aiempiin rakennerahastojen evaluointeihin kahdesta näkökulmasta. Ensinnäkin tarkastellaan aiemmissa arvioinneissa käytettyjä käsitteitä, aineistoja ja niiden analysointitapoja. Toiseksi kartoitetaan rakennetukien vaikutuksia alueiden ja jäsenmaiden t&k- ja innovaatiotoimintaan.

## 1.1 Raportin tavoitteet, aineistot ja niiden analysointi

Raportissa haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Minkälaisia aineistoja ja tutkimusmenetelmiä suomalaisissa ohjelmien yleisarvioinneissa ja t&k-toiminnan temaattisissa arvioinneissa on tyypillisesti käytetty? Mitä vahvuuksia ja heikkouksia evaluointistrategioissa – erityisesti aineistoissa ja niiden analysointimenetelmissä – on havaittavissa?
2. Mitä tuloksia evaluoinneissa on saatu koskien rakennetukien sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan välisiä yhteyksiä? Ovatko rakennerahastoista myönnettyt avustukset tosiasiassa synnyttäneet innovaatioita? Missä määrin rakennetuilla on vahvistettu t&k- ja innovaatiotoiminnan infrastruktuuria, esimerkiksi tuettu laboratorioden ja muiden tutkimustilojen perustamista? Kuinka paljon t&k- ja innovaatiotoimintaan suunnatuissa rakennetuissa on kiinnitetty huomiota kysyntään ja sen vahvistamiseen? Mitä heikkouksia ja vahvuuksia t&k- ja innovaatiotoiminnan tukemiseen rakennerahastoissa kaiken kaikkiaan liittyy?
3. Miten t&k- ja innovaatiotoimintaan ja innovaatiopolitiikkaan kohdistuneita vaikutuksia voitaisiin aiempaa paremmin ja luotettavammin mitata?

Tarkastelun kohteena oleva aineisto voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Ensinnäkin raportissa kartoitetaan t&k- ja innovaatiotoimintaan keskittyviä temaattisia arviointoja. Käsiteltävät temaattiset raportit ovat kansainvälisten konsortioden laatimia synteesiraportteja: niissä kuvataan rakennetukien sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan välisiä yhteyksiä eri jäsenmaissa tuotettujen maakohtaisten raporttien pohjalta. Näitä raportteja on yhteensä kaksi. Lisäksi aineistona käytetään Itävallassa laadittua t&k-toimintaan keskittyvää temaattista raporttia.

Temaattisten evaluointien vähäisestä määrästä johtuen käsillä olevassa raportissa analysoidaan myös rakennerahasto-ohjelmien yleisarviointoja. Tarkastelu on rajattu suomalaisiin rakennerahastoarviointeihin. Näistä raporteista nostetaan esiin havaintoja, jotka koskevat rakennetukien vaikutuksia teknologiseen kehittämiseen ja innovaatioiden syntymiseen. Tarkasteltavia evaluointeja on yhteensä kahdeksan kappaletta. Kolmantena aineistoperustana ovat tutkimukset ja selvitykset, jotka eivät suoraan kartoita teknologista kehittämistä tai innovaatioita. Näissä julkaisuissa on kuitenkin tehty havaintoja rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon yhteyksistä alueiden ja jäsenmaiden hallinto- ja päätöksentekoprosesseihin. Havainnoilla voi

---

olla merkitystä myös t&k- ja innovaatiotoiminnan sekä innovaatiopolitiikan kannalta.

On syytä korostaa sitä, ettei tässä raportissa pitäydytä ainoastaan rakennetukien vaikutuksissa t&k- ja innovaatiotoimintaan vaan lisäksi tarkastellaan näiden tukien yhteyksiä alueelliseen kehittämiseen, työllisyyteen ja alueelliseen tasapainoisuuteen. Laajempien yhteiskunnallis-taloudellisten vaikutusten huomioon ottaminen on perusteltua, koska rakennetukien perimmäisenä tavoitteena ei ole t&k- ja innovaatiotoiminnan tukeminen sinänsä. Enemminkin t&k- ja innovaatiotoiminta ymmärretään välineeksi, jolla pyritään edistämään rakennerahastojen tärkeimpien tavoitteiden, aluekehityksen ja koheesion, saavuttamista.

## **1.2 Raportin peruskäsitteet: t&k- ja innovaatiot sekä innovaatiopolitiikka**

Raportissa käytettyjä peruskäsitteitä ovat tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä innovaatiot, innovaatiotoiminta ja innovaatiopolitiikka. Euroopan Unionin omissa rakennerahastoja koskeissa dokumenteissa käytetään varsin systemaattisesti englanninkielistä nimitystä “research, technological development and innovation” (RTDI).

OECD:n laatimassa Frascatin manuaalissa (1992) ja tähän perustuvissa Tilastokeskuksen ohjeistuksissa tutkimus määritellään tiedon lisäämiseen tähtääväksi systemaattiseksi toiminnaksi. Päämääränä on tuottaa jotakin olennaisesti uutta. Tutkimukseen kuuluu sekä perus- että soveltava tutkimus. Perustutkimus ei yleensä tähtää käytännön sovelluksiin toisin kuin soveltava tutkimus. Frascatin manuaalin mukaan tutkimus-käsitteen määrittelyssä on otettava huomioon paitsi teknistieteellinen, luonnontieteellinen ja lääketieteellinen tutkimus myös näiden ulkopuolelle jäävät yhteiskuntatieteellisesti ja humanistisesti suuntautuneet tutkimukset.

Toinen raportissa keskeisesti esillä oleva käsite on kehittämistoiminta. Sillä on yhteys myös tutkimukseen: tutkimusten tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää kehittämistyössä. Toisaalta kehittämistyö voi perustua käytännön kokemuksen kautta saatuun tietoon ja tämän tiedon hyödyntämiseen. Kehittämistyön tavoitteena on saada aikaan uusia aineita, tuotteita, tuotantoprosesseja, menetelmiä tai järjestelmiä tai parantaa olemassa olevia. Klassiseksi muodostuneen tulkinnan mukaan varsinaisista innovaatioista voidaan puhua vasta sitten, kun uudenlainen tuote on onnistuttu kaupallistamaan tai sitä on alettu käyttää tuotantoprosessissa (ks. esim. Schumpeter 1942; Utterback & Abernathy 1975). Edellä mainitussa kiteytyy tuote- ja prosessi-

innovaatioiden perusero. Tuoteinnovaatiot ovat uusia tuotteita tai parannuksia olemassa olevissa tuotteissa. Prosessi-innovaatiot taas ovat uusia tuotantoprosesseja tai parannuksia olemassa olevissa tuotantoprosesseissa.

Innovaatioiksi voidaan joidenkin tulkintojen mukaan luokitella myös pääsy uusille markkinoille, uusien raaka-aineiden ja puolivalmisteiden hyödyntäminen sekä uusien organisatoristen ratkaisujen käyttö. Ainakin osaa viimeksi mainituista samoin kuin prosessi-innovaatioista voidaan nimittää myös sosiaalisiksi innovaatioiksi. Viime aikoina on yhä enemmän alettu painottaa sosiaalisten innovaatioiden merkitystä. Sosiaalisia innovaatioita ovat esimerkiksi organisatoriset muutokset, vaikkapa ryhmätyö ja joustavat työajat; uudenlaiset palvelut kuten internet-sivujen käyttö markkinoinnissa; uudet tekniikat kuten etätyö sekä poliittiset ja institutionaaliset innovaatiot, esimerkiksi alueiden välinen yhteistyö ja tiedepuistot.

Vaikka innovaatiokäsitteen laaja tulkinta on joissakin suhteissa mielekäs, sisältää se myös ongelmia. Kuten Reijo Miettinen (1999, 3) aiheellisesti huomauttaa, innovaatiot on vaikeaa erottaa sellaisesta kehittämisestä ja uudistamisesta, jota voi tapahtua kaikilla yritystoiminnan osa-alueilla. Innovaatiot voivat liittyä tuotteiden markkinointiin, tuoteteknologiaan, yritysorganisaatioon ja sen johtamiseen samoin kuin yrityksen ja sen toimintaympäristön välisiin suhteisiin (vrt. Kautonen 1997, 112). Tätä tulkintalinjaa sovellettaessa innovaatioita sekä osaamista, oppimista, teknologista muutosta, kilpailukykyä ja tuotannon parantamista ei pystytä millään mielekkäällä tavalla erottamaan toisistaan (ks. Miettinen 1999, 3). Onkin tärkeää rajata käsitettä niin, että innovaatiot ja innovaatiotoiminta ovat erotettavissa esimerkiksi yritysten yleisestä kehittämisestä.

Miten innovaatiot sitten syntyvät: mitkä ovat innovaatioprosessin determinantit? Tulkinnat innovaatioprosessista ovat ajan kuluessa muuttuneet. Aiemmin t&k-toiminnan ajateltiin sellaisenaan johtavan innovaatioihin; t&k-panosten oletettiin toisin sanoen olevan riittävä ehto innovaatioiden syntymiselle. Julkiset toimenpiteet, interventiot, keskittyivät vahvasti tukemaan tarjontaulottuvuutta, siis tutkimuslaitoksia ja yliopistoja, jotka huolehtivat perustutkimuksen tekemisestä. Toisaalta korostettiin kysyntää innovaatioiden syntymisen lähtökohtina. (Schmookler 1966; Langrish ym. 1972)

Sittemmin tällaisia deterministisiä ja lineaarisia tulkintoja on kritisoitu. Uudenlaiset tulkinnat korostavat innovaatioprosessin epälineaarisuutta, oppimista ja niiden toimijoiden vuorovaikutusta, jotka ovat innovaatioiden syntymisen ytimessä. Nämä

---

tulkinnat ovat peräisin evolutionaristisesta taloustieteestä ja erityisesti evolutionaarisen taloustieteen taloudellista toimintaa ja kasvua koskevista näkemyksistä. Evolutionaariset teorit talouden ja teknologian muutoksesta ovat alkaneet korvata deterministisiä ja lineaarisia tulkintoja innovaatioista ja innovaatioprosessista.

Epälineaarisuudella tarkoitetaan yksinkertaistettuna sitä, etteivät tutkimukseen suunnatut panokset väistämättä johda innovaatioihin. Enemminkin innovaatiot syntyvät monimutkaisissa, markkinoiden ja yritysten sekä yritysten ja tiedon tuottajien palaute- ja yhteistyöprosesseissa. Joidenkin teoriasuuntausten mukaan keskeistä innovaatioiden syntymisessä on vuorovaikutus. Vaikka yritykset ovat tärkeässä asemassa innovaatioiden syntymisen kannalta, ovat ne kuitenkin riippuvaisia myös muista toimijoista kuten tiedon tuottajista – tutkimuslaitoksista ja yliopistoista – sekä teknologiapoliittista toimijoista. (Ks. esim. Kline & Rosenberg 1986; Nelson & Winter 1977; Freeman 1979)

Myös EU:n omissa rakennerahastoja koskevissa dokumenteissa on korostettu innovaatioprosessin epälineaarisuutta ja eri toimijoiden välisen vuorovaikutuksen tärkeyttä innovaatioiden syntymisessä. Tieteen tarjoamiin mahdollisuuksiin keskittyvä tarjontaperustainen selitysmalli on alkanut korvautua malleilla, joissa korostetaan tieteen mahdollisuuksien, markkinoiden kysynnän ja oppimisen välistä vuorovaikutusta (ks. esim. CIRCA 1999; European Commission 1997b).

Myös tässä raportissa on omaksuttu näkemys innovaatioprosessin epälineaarisuudesta sekä yhteistyön ja oppimisen merkityksestä innovaatioiden syntymisessä. Raportissa tarkastellaan niitä vaikutuksia, joita rakennetuilla on ollut eri toimijoiden väliseen yhteistyöhön ja verkottumiseen. Lisäksi analysoidaan t&k- ja innovaatio-toimintaan suunnattujen tukien yhteiskunnallis-taloudellisia vaikutuksia, muun muassa tukien yhteyksiä talouskasvuun, työllisyyteen, alueiden kehittämiseen ja alueelliseen tasapainoisuuteen. Edellä mainittujen vaikutusten selvittäminen on tärkeää, koska t&k- ja innovaatiotoimintaan kohdistettujen rakennetukien uskotaan edistävän alueiden kehittämistä ja koheesion saavuttamista.

Käsillä olevassa tutkimuksessa innovaation käsitettä on rajattu niin, että se kattaa lähinnä teknologiset innovaatiot. Sosiaalisia innovaatioita, esimerkiksi organisatorisia muutoksia, ei kovinkaan yksityiskohtaisesti käsitellä lukuun ottamatta hallintokäytäntöjen ja -rakenteiden muutoksia, joilla saattaa olla heijastusvaikutuksensa myös t&k- ja innovaatiotoimintaan. Sosiaalisten innovaatioiden rajautuminen pit-

kähti tarkastelun ulkopuolelle perustuu siihen, ettei näitä ole helppoa tunnistaa tai erottaa esimerkiksi hallinnon tai yritysten yleisestä kehittämisestä.

On tärkeää tehdä ero myös rakennerahasto-ohjelmissä yleisesti käytettyyn innovatiivisuuden käsitteeseen. Innovatiivisuus on itse asiassa sisäänrakennettuna rakennerahasto-ohjelmiin. Kaikkien rakennetukia saavien hankkeiden pitäisi olla innovatiivisia; niillä siis tulee olla jonkinlaista uutuusarvoa. Uutuusarvo voi käytännössä olla vaikkapa verkostoitumista tai sitä, että sellaiset toimijat, jotka eivät aiemmin ole tehneet yhteistyötä, toteuttavat rakennerahastohanketta yhdessä. Näin ymmärrettynä innovatiivisuus muuttuu hyvin epämääräiseksi ja vaikeasti mitattavissa olevaksi asiaksi. Loppujen lopuksi pienikin muutos toimintatavassa tai lopputuloksessa voidaan tulkita innovatiivisuudeksi. Käsitteen epämääräisyydestä johtuen tässä raportissa ei käsitellä kyseisenkaltaisia innovatiivisuuden muotoja. Siinä puhutaan ainoastaan innovaatioista sekä innovaatioprosessiin fundamentaalisesti liittyvästä tutkimuksesta ja kehittämisestä.

### **1.3 Raportin etenemistapa**

Raportti etenee seuraavasti. Toisessa luvussa luodaan yleiskatsaus taustakontekstiin: EU:n rakennerahasto-ohjelmiin, niiden hallintoihin ja tavoitteisiin sekä tavoitteiden saavuttamisen mittaamiseen. Luvun lopussa kartoitetaan lyhyesti t&k-innovaatiotoimintaa arvioinnin kohteena.

Kolmannessa luvussa tarkastelun kohteena ovat t&k- ja innovaatiotoimintaa koskevat evaluoinnit. Evaluointeja käydään läpi lähinnä siitä näkökulmasta, minkälaisia tavoitteita evaluointityölle on asetettu sekä minkälaisia menetelmiä ja aineistoja arvioinneissa on käytetty. Tässä yhteydessä nostetaan esiin myös tuloksia rakennetukien vaikutuksista alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan, innovaatiopolitiikkaan sekä alueelliseen kehitykseen.

Raportin lopussa pohditaan lyhyesti, tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella, paitsi arviointien laatua ja kehittämishaasteita myös ohjelmien mahdollisuuksia edistää alueiden ja jäsenmaiden t&k- ja innovaatiotoimintaa.

---

## **2 Rakennerahastot, niiden tavoitteet ja tavoitteiden saavuttamisen mittaaminen**

### **2.1 Rakennerahastojen tavoitteet ja hallinnointi**

Tässä luvussa kuvataan lyhyesti evaluointien tausta: rakennerahastot, niiden tavoitteet sekä ohjelmien hallinnointi- ja päätöksentekorakenteet. Hallinnointi- ja päätöksentekorakenteiden selvittäminen on tärkeää, koska ne vaikuttavat osaltaan ohjelmien tavoitteisiin ja niiden toteutumiseen sekä tätä kautta myös arviointityöhön.

Rakenerahastojen ensisijaisena tavoitteena on, kuten tässä raportissa on useaan otteeseen todettu, jäsenmaiden alueiden taloudellisten ja sosiaalisten erojen vähentäminen. Rakenerahastoista myönnettävillä tuilla halutaan edistää alueellisesti tasapainoista kehitystä ja rakenteellisia uudistuksia. Keinoina näihin tavoitteisiin pääsemisessä ovat muun muassa työttömyyden vähentäminen, kilpailukyvyyn parantaminen sekä alueiden infrastruktuurin ja talouselämän sopeuttaminen teollisuuden ja maatalouden rakennemuutokseen. Tukien jakamisen painopisteet määräytyvät alueiden yhteiskunnallis-taloudellisten erityispiirteiden ja ongelmien, jäsenvaltioiden kansallisten viranomaisten asettamien prioriteettien sekä EU-komission esittämien näkemysten mukaisesti.

Osaa rakenerahasto-ohjelmista toteutetaan tietyillä alueilla, osaa taas horisontaalisesti, kaikilla jäsenmaiden alueilla. Alueohjelmissa tuen saanti on riippuvainen alueen tietyistä ominaispiirteistä. Kriteereinä käytetään muun muassa bruttokansantuotetta, työllisyystilannetta, elinkeinorakennetta ja asukastiheyttä. Ohjelmakaudella 1994-2000 alueet jaettiin neljään ryhmään. Tavoite 1 -alueet olivat kehityksessä jälkeenjääneitä alueita; tavoite 2 -alueisiin kuuluivat teollisesta rakennemuutoksesta kärsivät alueet; tavoite 5 -alueet olivat rakenteellisissa ongelmissa olevia alueita ja tavoite 6 -alueet taas erittäin harvaanasuttuja alueita. Alueohjelmien lisäksi jäsenmaissa toteutettiin horisontaalisia tavoite 3 - ja 4 -ohjelmia.

Alueohjelmilla, joihin rakennetuista käytetään noin puolet, halutaan lisätä työllisyyttä, kasvattaa bruttokansantuotetta, hillitä muuttoliikettä sekä monipuolistaa ja uudistaa alueen elinkeinorakennetta. Alueohjelmien välillä ei ole suuria eroja. Ne syntyvät lähinnä alueen elinkeinorakenteiden välisistä painotuseroista sen mukaan, mitä toimialaa halutaan ensisijaisesti kehittää. Alueohjelmassa tärkeinä tuen kohteina ovat alueen pk-yritykset sekä tutkimus- ja kehittämistoiminta.

Ohjelmakaudella 2000-2006 tavoitealueiden määrää on supistettu kuudesta kolmeen. Tavoite 1 -alueet kattavat jälkeenjääneet alueet ja tavoite 2 -alueet rakennemuutoksista kärsivät alueet. Tavoite 3 -ohjelmaa toteutetaan horisontaalisesti, koko maassa lukuun ottamatta tavoite 1 -alueita. Tässä raportissa tarkasteltavat evaluoinnit on laadittu edellisen ohjelmakauden aikana, joten vuoden 2000 alussa käynnistynyttä ohjelmakautta ei sen yksityiskohtaisemmin käsitellä.

Alueelliseen kehittämiseen käytettävät tuet myönnetään Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR). EAKR:n lisäksi aluekehitykseen suunnataan tukia Euroopan sosiaalirahastosta (ESR), Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahastosta (EMOTR) sekä Kalatalouden ohjauksen rahoitusvälineestä (KOR). Sosiaalirahastosta myönnettävillä tuilla halutaan edistää koulutusta ja osaamista sekä lisätä väestön ammatitaitoa työmarkkinoiden elvyttämiseksi ja uusien työpaikkojen synnyttämiseksi. Inhimillistä potentiaalia pyritään vahvistamaan myös tutkimuksessa, tieteessä ja teknologiassa. ESR:stä myönnettävät tuet kattavat noin kolmasosan rakennerahastojen kokonaisbudjetista.

EMOTR:n varoja suunnataan hankkeisiin, joissa pääpaino on maatalouden rakennemuutoksen tukemisessa ja jotka tehostavat elintarviketuotannon investointeja ja markkinointia. Tukea suunnataan myös toimintaan, jossa korvataan luonnonolosuhteista maataloudelle koituvia haittoja ja kehitetään maaseutua. KOR puolestaan rahoittaa hankkeita, jotka tukevat kalatalouden sopeuttamista rakennemuutokseen. Tällaisia ovat esimerkiksi projektit, joissa parannetaan satamien varustusta, satama-alueiden ympäristöä sekä tehostetaan tuotantomenetelmiä ja markkinointia.

Rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanoa ohjaa neljä periaatetta: keskittäminen, ohjelmallisuus, kumppanuus ja täydentävyys. Yhteisön rahoitusta keskitetään vaikeimmille alueille vaikutusten tehostamiseksi. Ohjelmallisuus tarkoittaa käytännössä sitä, että rahastojen tuki kanavoidaan monivuotisten ohjelmien kautta. Kolmannen periaatteen, kumppanuuden, tavoitteena on vahvistaa yhteistyötä viranomaisten, oppilaitosten, yritysten ja kansalaisryhmien välillä. Neljäs periaate koskee additionaalisuutta eli täydentävyyttä. Rakennerahasto-ohjelmien yhteydessä tällä tarkoitetaan sitä, että yhteisön tuki muodostaa yhden lisärahoituskanavan olemassa olevien kansallisten aluetukien rinnalla. Uusia aluepolitiikassa ja rakennerahasto-ohjelmissa painotettavia piirteitä ovat myös läheisyysperiaate, tasa-arvo, tiedottaminen ja ympäristökysymykset. (Pirkola 1998, 23)



---

Vuoden 1988 uudistuksessa siirryttiin komission ja jäsenmaiden kansallisten viranomaisten välisistä bilateraalista suhteista multilateraaliseen päätöksentekojärjestelmään (multi-level governance). Tämä on käytännössä lisännyt paikallis- ja alue-tason toimijoiden aiempaa avoimempaa intressien ja tavoitteiden ilmaisua. Multilateraalisen päätöksentekojärjestelmän muodostuminen merkitsee samalla myös sitä, ettei hallitsevia vallankäyttäjiä ole helppoa tunnistaa. Toimijat ovat riippuvuussuh-teessa toisiinsa, koska ne kilpailevat samoista resursseista ja päätäntävällasta.

Vaikka alueellisten ja paikallisten toimijoiden rooli kokonaisuudessaan on vahvis-tunut, ei tämä vahvistuminen kuitenkaan ole ollut samantasoista kaikilla alueilla. Valtiotason toimijat eivät myöskään ole menettäneet auktoriteettiaan alueellisille ja paikallisille viranomaisille tai muille rakennerahastojen toimeenpanoon osallistu-ville toimijoille. (Hooghe 1996, 19-20)

Suomessa ohjelmien sisältö perustuu alueilla tehtyihin strategisiin valintoihin; alueilla on toisin sanoen päätäntävältäa prioriteettien asettamisessa. Ohjelmia to-teutetaan yhteistyössä valtion ja kuntien viranomaisten sekä yritysten ja kansalais-ten kanssa. Käytännössä ohjelmien toteuttamiseen osallistuu koko perinteinen hal-lintokoneisto. Tavoiteohjelmia hallinnoivat rahoitusvastuuministeriöt. Rakennera-hastoista maksettavat rahoitusosuudet merkitään valtion talousarviossa rahoitus-vastuuministeriöiden tulo- ja menomomenteille. Kansalliset rahoitusosuudet puo-lestaan budjetoidaan niille ministeriöille, joiden toimialaan toimenpiteiden toteut-taminen kuuluu. (Pirkola 1998)

Ohjelmien hallinnointia ja hankkeiden rahoittamista mutkistaa Suomessa se, että useat ministeriöt ovat paitsi jakamassa resursseja muille ministeriöille myös käyt-tämässä muilta ministeriöiltä saatuja resursseja. Myös maakuntien liitot ja valtion-hallinnon piiritaso samoin kuin kunnat voivat olla sekä jakamassa resursseja edun-saajille että olla itse edunsaajina. Esimerkiksi aluekehitysrahastosta myönnettävien tukien kanavointi etenee seuraavasti. Sisäasiainministeriö tekee päätökset, joilla se irrottaa tai osoittaa rahat seitsemälle muulle ministeriölle ja varaa osan rahoista maakuntien liitoille. Kukin ministeriö päättää oman osuutensa jakamisesta joko eri alueille tai sektoreille tapaus kerrallaan. Tässä vaiheessa on kyse vasta resurssien allokoinnista, varsinaiset projektien rahoituspäätökset tehdään erikseen. (Pirkola 1998, 43-44)

Projektien valinta on joka tapauksessa ensisijaisesti alueellisten toimijoiden vas-tuulla. Kullakin ministeriöllä on omat aluehallintoviranomaisensa, jotka osallistuvat

hankkeiden valintaan paitsi oman organisaationsa sisällä myös maakunnan yhteistyöryhmässä ja sen jaostoissa. Myös maakuntien liitot ja alueellisesti merkittävät intressijärjestöt ovat edustettuina maakunnan yhteistyöryhmässä.

Suomen hallinnointi- ja päätöksentekojärjestelmä eroaa monien muiden vastaavista järjestelmistä. Erot ovat suuria myös muiden jäsenmaiden välillä. Eroja selittävät useat eri tekijät, esimerkiksi se, minkälainen alueellisen kehittämisen perinne kussakin maassa on sekä miten aluekehitykseen liittyvät tehtävät on jaettu kansallisten ja alueellisten toimijoiden kesken. Rakennerahasto-ohjelmien toimeenpano on yhtäältä muuttanut jäsenmaiden hallinnointi- ja päätöksentekorakenteita vahvistamalla esimerkiksi alueellisten toimijoiden ja instituutioiden valtaa. Toisaalta ohjelmat on mukautettu jo olemassa oleviin rakenteisiin ja hallintoperiaatteisiin.

Kyse on siis vastavuoroisesta suhteesta, jossa rakenneohjelmat ovat paitsi vaikuttaneet jäsenmaiden päätöksentekorakenteisiin myös saaneet vaikutteita jäsenmaiden hallinnon ja päätöksenteon rakenteista. Joissakin maissa kuten Iso-Britanniassa alueellisilla toimijoilla on perinteisesti ollut keskeinen asema alueellisessa kehittämissä. Joissakin toisissa maissa, esimerkiksi Suomessa, perinne taas on ollut se, että alueellista kehittämistä koskeva päätöksentekovalta on ollut ensisijaisesti kansallisilla viranomaisilla ja instituutioilla. Alue- ja kansallisen tason väliseen vallan ja työnjakoon vaikuttaa luonnollisesti sekin, kuinka laajoja alueelliset ongelmat ovat. Tässäkin on suuria eroja jäsenmaiden välillä.

---

## 2.2 Tavoitteiden saavuttamisen evaluointi rakennerahastoissa

### 2.2.1 Evaluoinnin peruskäsitteitä

Evaluoinnilla tarkoitetaan yleensä projektien, ohjelmien tai politiikan arviointia, joka on mahdollisimman systemaattista ja objektiivista. Pyrkimyksenä on määrittää tavoitteiden saavuttaminen sekä ohjelmien ja hankkeiden tehokkuus ja vaikutukset. Evaluoinnin tulisi tuottaa tietoa, joka on luotettavaa ja hyödyllistä. Arviointien pitäisi toisin sanoen palvella kokemuspohjaisen tiedon hyväksikäyttöä päätöksenteossa.

Evaluointia voidaan lähestyä usealta tasolta ja eri näkökulmista. T&k- ja innovaatiotoimintaa koskevia evaluointeja voidaan ryhmitellä esimerkiksi sen mukaan, arvioidaanko tavoitteita, tuotoksia, tuloksia vai vaikutuksia. Vaikutukset voivat olla tarkoitettuja tai tarkoittamattomia, lyhyen tai pitkän aikavälin aikana esiin tulevia sekä mitattavissa tai ei mitattavissa olevia.

Rakennerahasto-ohjelmien evaluoinneissa, kuten evaluoinneissa yleensäkin, peruskäsitteitä ovat panokset, tuotokset, tulokset ja vaikutukset. Panokset voivat olla rahallisia, inhimillisiä, teknisiä tai organisatorisia. Tuotoksilla taas viitataan niihin konkreettisiin tuotoksiin, joita hankkeella on saatu aikaan. Rakennerahasto-ohjelmissa tuotos voi olla esimerkiksi rakennetun tien pituus tai koulutuspaikkojen määrä. Tulokset taas ovat välittömiä vaikutuksia kuten lyhentynyt matkustus aika, alentuneet kuljetuskustannukset tai niiden henkilöiden määrä, joiden voidaan katsoa hyötynneen koulutuksesta.

Rakennerahasto-ohjelmien vaikutuksia mitataan puolestaan sen perusteella, kuinka hyvin hankkeessa on onnistuttu saavuttamaan ohjelman globaalit tai erityiset tavoitteet. Erityisvaikutuksiin kuuluvat muun muassa tuotteiden lisääntyneet kuljetukset tai koulutuksen ansiosta parantuneet työnsaantimahdollisuudet. Globaalit vaikutukset taas viittaavat tuen viimekätisiin tavoitteisiin kuten internetin hyödyntämisen kautta lisääntyneisiin työpaikkoihin tai työllisyystilanteen paranemiseen. (European Commission 1999) Kuten julkisten ohjelmien evaluoinneissa, myös rakennerahasto-ohjelmien arvioinneissa korostetaan yhä enemmän yhteiskunnallisia vaikutuksia, esimerkiksi ohjelmien yhteyksiä tasa-arvon toteutumiseen ja kestäväan kehitykseen.

---

Minkälaisia indikaattoreita ohjelmien seurannassa sitten on käytetty? Ohjelmien toimeenpanoa ja hallinnointia ohjaavat yleisasiakirjat, yhtenäiset ohjelma-asiakirjat, sisältävät määräyksiä myös evaluoinnissa käytettävistä mittareista. Asian havainnollistamiseksi seuraavaan listaan on koottu ohjelmakaudella 1995–2000 suomalaisissa tavoite 2 - ja 6 -ohjelmissä käytettyjä evaluointi-indikaattoreita:

- Uusien tai uudistettujen työpaikkojen määrä
- Tuettujen ja uusien pk-yritysten lukumäärä
- Uusien naisryttäjien lukumäärä
- Pk-yritysten, yritysten ja tutkimuslaitosten, teknologia- ja osaamiskeskusten jne. yhteishankkeiden lukumäärä
- Pääomasijoitusten volyyymi
- Alueen toimialarakenteen ja elinkeinorakenteen monipuolistuminen
- Tuettujen pk-yritysten kilpailukyvyyn ja toiminnan kehittyminen
- Alueiden välisten yhteishankkeiden lukumäärä
- Alueen alihankintaverkoston kehittyminen
- Alueen avaintoimialojen kehitys
- Kehittämisen-, investointi-, teknologia- (teknologian kehittäminen, siirto ja käyttö) ja innovaatiohankkeiden määrä
- Alueiden kansainvälistymiseen liittyvät markkinointihankkeet
- Vientirytysten osuuden ja viennin kasvu
- Koulutus- ja neuvontaprojektit, niihin osallistuneet henkilöt, kesto jne.
- Tutkinnon suorittaneiden määrä
- Paikalliseen aloitteellisuuteen liittyvien hankkeiden määrä
- Kuljetusten riskien vähentäminen ja kuljetuskustannusten kehitys
- Korjattujen ympäristövaurioiden lukumäärä
- Jätteiden kierrätyksen ja hyötykäytön lisääntyminen

On selvää, että osa edellä mainituista indikaattoritiedoista on varsin yksiselitteisiä ja niitä koskevaa tietoa on kohtuullisen helposti saatavilla. Projektikoordinaattoreiden lienee varsin helppoa raportoida esimerkiksi koulutushankkeeseen osallistuneiden henkilöiden määrä. Näin ollen projektin vaikutusten mittaaminenkin on melko yksiselitteistä. Toisaalta osa mittareista on vaikeasti operationalisoitavissa. Mitä esimerkiksi ymmärretään “paikallisella aloitteellisuudella” ja kuinka sitä voidaan mitata?

---

Yksi evaluoinnin kohteista on ohjelmien additionaliteetti. T&k-arvioinneissa additionaliteetista on tullut yksi tärkeimmistä mittaamisen kohteista tehokkuuden ja vaikutusten ohella (ks. Guy & Arnold 1993). On tärkeää erottaa rakennerahasto-ohjelmien yhteydessä käytetty additionaliteetin käsite siitä lisäarvon käsitteestä, jota on käytetty teknologiaohjelmien arvioinneissa. Rakennerahasto-ohjelmien yhteydessä additionaliteetilla viitataan siihen, ettei EU-tuki koskaan voi korvata kansallista tukea. Teknologiaohjelmien arvioinneissa additionaliteetilla tarkoitetaan esimerkiksi yritysten näkökulmasta sitä, että julkisilla tuilla osarahoitetut projektit ovat jossain mielessä toisenlaisia kuin yritysten itsensä rahoittamat hankkeet. Alla käydään tarkemmin läpi additionaliteetti-käsitteen erilaisia tulkintoja. Näitä käsitteen määrittelyjä voidaan soveltaa myös EU-rakennerahasto-ohjelmien tutkimukseen.

Teknologiaohjelmissa additionaliteetti-käsitteen taustalla on markkinaepäonnistumisen argumentti. Yritykset kaipaavat ohjausta, koska yksin toimiessaan ne eivät riittävällä tavalla investoi innovatiiviseen toimintaan (Metcalf & Georghiou 1997). Tämä johtuu ennen muuta siitä, etteivät yritykset pysty omaksumaan kaikkia niitä hyötyjä, jotka syntyvät innovatiivisesta toiminnasta (Arrow 1962; Nelson 1959). Julkinen tuki rohkaisee muutoin t&k-yhteistyöhön haluttomia yrityksiä tekemään yhteistyötä keskenään.

Additionaliteettia voidaan mitata eri tavoin. Georghiou (1994) erottaa kolme additionaliteettia kuvaavaa ulottuvuutta: panosadditionaliteetin, käyttäytymiseen liittyvän additionaliteetin ja tuotosadditionaliteetin. Panosadditionaliteettia voidaan Georghiouin mukaan mitata sen perusteella, miten paljon tuki heijastuu yrityksen kustannusten kasvuun. Käyttäytymiseen liittyvää additionaliteettia taas voidaan tarkastella sen perusteella, ovatko yritykset tai muut projektin toteuttajat toteuttaneet hankettaan toisin kuin ilman julkista tukea. Tuotosadditionaliteetti puolestaan viittaa tilanteeseen, jossa hankkeen lopputulokset ovat tuen saamisen johdosta toisenlaiset kuin ne olisivat olleet ilman tukea.

Julkisella tuella voi olla lisäarvoa, mutta t&k-toiminta, jota sillä tuetaan, ei välttämättä ole tärkeää yrityksille. EU-tukea saanut hanke voi toisin sanoen täyttää lisäarvon kriteerit, mutta sen merkitys yrityksen kehittämistoiminnalle tai teknologiastrategialle voi olla vähäinen tai sitä ei ole lainkaan. Additionaliteetin lisäksi onkin tärkeää ottaa huomioon hankkeen strateginen merkitys sitä toteuttavalle organisaatiolle (vrt. Luukkonen & Hälikkä 2000, 27; Luukkonen 2000, 714).

Yhdistämällä additionaliteettia koskevat mittarit strategisen merkityksen indikaattoriin saadaan mittari, joka auttaa selvittämään ohjelmien vaikuttavuutta additionaliteettia syvällisemmin. On kuitenkin vaikeaa sanoa, milloin tilanne rahoittavan viranomaisen näkökulmasta on kaikista ideaalisin. Ei esimerkiksi ole selvää, kuvastaako tilanne, jossa sekä additionaliteettia että strategista merkitystä koskevat mittarit saavat korkeita arvoja, ohjelmien korkeinta mahdollista lisäarvoa (vrt. Luukkonen 2000, 714).

### 2.2.2 Rakennerahastoarvioinnit osana EU:n virallista seurantajärjestelmää

Rakennerahasto-ohjelmissa päävastuu arvioinnista on kansallisilla viranomaisilla subsidiariteettiperiaatteen mukaisesti. EU voi kuitenkin tehdä tai teettää evaluointinsa jostakin ohjelmasta, jos se katsotaan tarpeelliseksi. Evaluointia käytetään pääasiassa käynnissä olevan ohjelman korjaamiseen ja tulevien parantamiseen, mutta sitä saatetaan hyödyntää myös valvontavälineenä.

Arviointeja julkaistaan ohjelmakauden eri vaiheissa. Arvioinnit voidaan jakaa etukäteisarviointeihin (ennakointi), monitorointiin (jatkuva arviointi, seuranta) ja jälkikäteisarviointeihin. Ennakoarviointi (ex ante) on paitsi jäsenvaltioiden myös komission vastuulla. Ohjelma-asiakirjoissa tulee olla määrälliset erityistavoitteet kullekin toiminnalle, jos toiminnan luonne sen vain tekee mahdolliseksi. Seurantakomitea vastaa puolestaan tavoiteohjelmien seurannasta ja väliarvioinneista (intermediate evaluation). Nämä arvioinnit tehdään lähinnä ohjelma-asiakirjoissa määrittelyjen taloudellisia ja muita vaikutuksia mittaavien indikaattorien perusteella. Väliarvioinneilla hankitaan tietoa toiminnan uudelleensuuntaamiseksi ja muuttamiseksi rakennerahastokauden aikana. Jälkiarvioinnit (ex post) taas tehdään ohjelmakauden päättyttyä. Niissä pyritään selvittämään ohjelmien vaikutuksia ja vaikuttavuutta.

Kukin ohjelma evaluoidaan erikseen. Ohjelma-asiakirjat sisältävät määräyksiä, joissa määritellään täsmällisesti täytäntöönpanon aikana toteutettava ennakoarviointi, seuranta, väliarviointi ja jälkiarviointi. Ohjelmien sekä niiden toimenpidekokonaisuuksien ja toimintalinjojen arviointien lisäksi on tehty temaattisia evaluointeja. Niissä on keskitytty esimerkiksi kulttuuri- ja koulutuksen ennakointihankkeisiin. Temaattisten tarkastelujen määrä on kuitenkin jäänyt vähäiseksi niin Suomessa kuin muissakin Euroopan Unionin jäsenmaissa (ks. Helander 1999, 517).

Evaluointityön tärkeys tulee esiin esimerkiksi siinä, että kuhunkin ohjelmaan on sisällytetty määrärahoja arviointeja varten. EU:n jäsenmailtaan edellyttämät evalu-

---

ointityöt kilpailutetaan jäsenmaassa. Komission vaatimuksena on, ainakin periaatteessa, että evaluoinnin suorittavat riippumattomat asiantuntijat. Edellytyksenä on, että evaluoinnista vastaavilla tahoilla on riittävästi asiantuntemusta arvioida laajoja, suurelta osin julkishallinnon valvonnassa toteutettavia ohjelmia. Ministeriöitä ei pidetä riittävän riippumattomina tekemään evaluointeja. Ainakin Suomessa evaluointeja laativat ensisijaisesti tutkimuslaitokset, yliopistot ja tilintarkastusyhtiöt. Tyypillisesti edellä mainitut tahot muodostavat konsortion, jossa arviointitehtävät jaetaan. (Pirkola 1998, 96)

Rakennerahastoja arvioidaan runsaasti jäsenmaissa. Tämä johtuu ennen muuta siitä, että ohjelmia koskeva arviointityö on tehty pakolliseksi Euroopan Neuvoston asetuksessa (ETY 2052/88, muutettu 2081/93; artikla 36). Esimerkiksi vuosina 1994-1999 jäsenmaissa laadittiin yli 380 seurantaraporttia kuuteen tavoiteohjelmaan liittyen (European Centre for European Evaluation Expertise C3E).

Ohjelmien laatuun on alettu kiinnittää aiempaa enemmän huomiota. Taustalla ovat ennen muuta yhteisön varojen käytön valvonta ja kasvaneet tehokkuusvaatimukset (Haapalainen 1998, 10). Evaluoinnit ovat myös osa poliittista prosessia: niiden avulla pyritään legitimoimaan paitsi ohjelmia myös politiikkalinjauksia (vrt. Luukkonen 1998, 601).

Tutkimustoiminnan arvioinnilla on pitkään ollut enemmän tai vähemmän vakiintunut asema tutkimusyhteisöissä. Arviointi on sisäänrakennettu tutkijoiden työkäytäntöihin rahoitushakemusten arvioinnista aina tutkimustulosten julkiseen kriittiseen arviointiin saakka. Viimeisten parin vuosikymmenen aikana myös tutkimusyhteisöjen ulkopuolella on alettu yhä enemmän kiinnittää huomiota julkisesti rahoitetun t&k- ja innovaatiotoiminnan tuloksellisuuteen.

Yksi usein esitetty evaluointien tarpeellisuutta puoltava argumentti perustuu taloudellisiin realiteetteihin ja julkisten voimavarojen niukkuuteen. Suomessa erityisesti 1990-luvun alun syvä lama pakotti kiinnittämään uudella tavalla huomiota yhteisten voimavarojen käyttöön. Evaluointi on yksi sellainen väline, jolla julkisen sektorin toimijat voivat arvioida julkisten varojen käytön tehokkuutta. Tehokkuusvaatimukset koskevat luonnollisesti myös t&k- ja innovaatiotoimintaa sekä näihin käytettyjä panostuksia. (Oksanen 2000, 13)

T&k- ja innovaatiotoiminnan evaluointi liittyy myös tutkimusyhteisön yhteiskunnallisen roolin uudelleenmäärittelyihin 1980- ja 1990-luvuilla. Etenkin kansallisen innovaatiojärjestelmän ja sittemmin alueellisen innovaatiojärjestelmän käsitteet

ovat antaneet innovaatioille sekä tutkimus- ja kehitystyölle uudenlaisen yhteiskunnallisen merkityksen. Käsitukset tiedon ja osaamisen merkityksestä taloudellisen kasvun ja yleisen yhteiskunnallisen hyvinvoinnin kannalta ovat vahvistuneet. Tämä on lisännyt vaatimuksia siitä, että myös julkisesti rahoitetun t&k- ja innovaatiotoiminnan tulokset ovat relevantteja ja niitä voidaan soveltaa käytäntöön. (Emt., 13-14)

Kolmas argumentti, jolla t&k- ja innovaatiotoiminnan evaluointien tarpeellisuutta on puolustettu, perustuu julkishallinnossa viimeisen vuosikymmenen aikana tapahtuneisiin muutoksiin. Julkisten resurssien jakamista koskeva päätösvalta aiemmin oli ensisijaisesti keskushallinnolla, mutta nykyään tätä valtaa on hajautettu paikallis- ja aluetasolle sekä erilaisille välittäville organisaatioille, esimerkiksi Tekesille ja Suomen Akatemialle. Siirtymää on tuettu lainsäädännöllisillä muutoksilla: puitelakien yleistyminen jättää alueellisille ja paikallisille päätöksentekijöille liikkumavaraa resurssien käytössä ja kohdentamisessa. (Oksanen 2000, 13-14)

Päätösvallan hajauttaminen on kytköksissä EU:n toimintaperiaatteisiin, etenkin subsidiariteettiin. Päätösvallan hajauttaminen asettaa uudenlaisia vaatimuksia toimintojen läpinäkyvyydelle. Tätä taustaa vasten on siis varsin loogista, että viimeisen vuosikymmenen aikana julkishallinnossa on kehitetty ja otettu käyttöön koko joukko erilaisia seuranta- ja arviointivälineitä.

Evaluointien yleistymistä tukee lisäksi jatkuvaa oppimista korostavan näkökulman vahvistuminen. Evaluointi on monessa mielessä sopiva väline pyrittäessä oppiviin järjestelmiin. Evaluointi voi muun muassa auttaa tunnistamaan niin julkisten politiikkatoimenpiteiden heikkouksia ja puutteita kuin uusia mahdollisuuksiakin. Arvioinnin ja oppimisen väliseen yhteyteen viittaa esimerkiksi Gerd Schienstock (1999, 428):

*“(..) To develop a system that allows for continuous monitoring of technical, social and economic developments and for the evaluating of technology and innovation policy can be seen as a crucial element in establishing a process of policy learning“.*

Edellä mainitut näkökohdat pätevät monilta osin myös rakennerahastojen arviointiin. EU-komission (European Commission 1997a) julkaiseman arviointisuosituksen mukaan rakennerahasto-ohjelmien evaluointia motivoivat kolmenlaiset tekijät. Ensinnäkin hallintojärjestelmän hajauttaminen subsidiariteettiperiaatteen mukaisesti edellyttää tietoa siitä, mitä eri hallintotasoilla – paikallisella, alueellisella, kansalli-



---

sella ja ylikansallisella – tapahtuu. Komissio tarvitsee tietoa siitä, kuinka rakennerahasto-ohjelmia toteutetaan ja hallinnoidaan eri tasoilla.

Toiseksi, läheisyysperiaatteen toteutuminen edellyttää sen selvittämistä, onko kunkin EU-rahoitteisen ohjelman tai projektikokonaisuuden toimeenpanotaso tarkoituksenmukainen. Tarkoituksenmukaisuus voi liittyä muun muassa sen kartoittamiseen, kannattaako jokin ohjelma toteuttaa sataprosenttisesti kansallisena hankkeena, yhteisörahoitteisena hankkeena vai näiden välimuotona. Kolmas syy arviointien tekemiseen on se, että komissio tarvitsee tietoa ohjelmien uudistamisen pohjaksi. Arviointitieto antaa pohjaa säädösten valmisteluun mutta myös ohjelmien valvontaan.

Vaikka edellä mainitut periaatteet on muotoiltu komission näkökulmasta, voidaan ne yleistää myös kansallisia viranomaisia koskeviksi. Jäsenmaiden viranomaiset kaipaavat tietoa ohjelmien hallinnoinnista ja päätöksentekojärjestelmistä sekä niiden hajauttamisesta. Evaluoinnin tulokset voivat auttaa arvioimaan ohjelmien tarkoituksenmukaisuutta ja toimia sitä kautta uudistamistyön ohjenuorana. Evaluointien taustalla voi myös olla valvonta: arvioinnilla halutaan valvoa varojen jakoa ja käyttöä.

### 2.2.3 T&k- ja innovaatiotoiminta arvioinnin kohteena

Kuinka paljon rakennetukia suunnataan t&k- ja innovaatiotoimintaan? Arviot t&k- ja innovaatiotoiminnan osuudesta rakennerahasto-ohjelmien kokonaisbudjetista vaihtelevat sen mukaan, minkälaisia määrittelykriteereitä tämän toiminnan tunnistamisessa on käytetty. Joissakin yhteyksissä t&k- ja innovaatiotoiminnan keskimääräiseksi osuudeksi kaikista rakennetuista on arvioitu kuusi prosenttia (European Commission 1997b, 387); joissakin toisissa yhteyksissä taas jopa 14 prosenttia (IQ-net thematic paper 1996). Alla olevassa taulukossa esitetään EU:n omia arvioita t&k-toimintaan suunnattujen tukien määrästä ja prosenttiosuuksista rakennerahasto-ohjelmittain.

**Taulukko 1. Arvio t&k:n osuudesta eri rakennerahasto-ohjelmissa ohjelma-  
kaudella 1994-2000 (miljoonaa ecua).**

<b>Tavoite</b>	<b>Rahoitus</b>	<b>t&amp;k</b>	<b>t&amp;k %</b>
1	93 972	5 048	5
2	15 352	2 580	17
3	12 938	-	-
4	2 246	-	-
5a	6 136	-	-
5b	6 860	142	2
6	697	58	8
<b>Yhteensä</b>	<b>138201</b>	<b>7 827</b>	<b>6</b>

Lähde: European Commission 1997b, 388-389.

Kuten taulukosta 1 voidaan havaita, tutkimus- ja kehittämistoimintaan tähtäviä hankkeita rahoitetaan ensisijaisesti tavoite 1 -, 2 -, 5b - ja 6 -ohjelmista. Tavoite 2 -ohjelman toteuttamisalueilla t&k-panos on neljä kertaa suurempi kuin tavoite 1 -ohjelman alueilla. Tämän katsotaan johtuvan ensiksi mainittujen alueiden paremmasta t&k-toiminnan ja innovaatiojärjestelmän tasosta sekä kyvystä vastaanottaa teknologista tietämystä (European Commission 1997b, 387). Taulukkoon 1 ei ole merkitty t&k-toiminnan osuuksia tavoite 3 - ja 4 -ohjelmissä. On kuitenkin todennäköistä, että myös näissä ohjelmissä rahoitetaan hankkeita, joilla on kytkös teknologiseen kehittämiseen lähinnä inhimillisten resurssien vahvistamisen kautta.

Kun tarkastellaan t&k-toiminnan rahoitusosuuksia Suomen osalta, havaitaan, että Suomessa rakennetukia myönnetään keskimääräistä enemmän t&k-hankkeisiin (taulukko 2). Arvioiden mukaan Suomessa noin 25 prosenttia kaikesta tavoite 2 -ohjelman rakennetuesta suunnattiin t&k-toimintaan, kun vastaava osuus jäsenmaissa keskimäärin oli 17 prosenttia. Tavoite 6 -ohjelman osalta t&k-toimintaan suunnattujen tukien suhteellinen osuus kuitenkin vastasi EU:n keskitasoa.

**Taulukko 2. Arvio t&k:n osuudesta eri rakennerahasto-ohjelmissa ohjelma-  
kaudella 1995-2000 Suomessa (miljoonaa ecua).**

Tavoite	Rahoitus	t&k	t&k %
2	179	45	25
6	450	32	7
Yhteensä	629	77	16

Lähde: European Commission 1997b, 388-389.

Kaiken kaikkiaan t&k- ja innovaatiotoiminnalle myönnetyn tuen osuus kaikesta rakennetuesta on viime vuosina olennaisesti kasvanut. Ennen rakennerahastojen vuoden 1988 kokonaisuudistusta rakennetukia myönnettiin vain harvoin t&k- ja innovaatiohankkeisiin. T&k-tuen määräksi arvioitiin yhteensä noin 190 miljoonaa ecua. Aikana 1989-1993 se kasvoi 3.9 miljardiin ecuun ja kaudella 1994-1999 jo 8.5 miljardiin ecuun. (European Commission 1998, 13) Kuvaavaa on, että vuonna 1996 tutkimus ja teknologinen innovaatio määriteltiin rakennerahasto-ohjelmien vuoden teemaksi.

Lukuja tulkittaessa on luonnollisesti otettava huomioon se, että myös EU:n jäsenmaiden määrä on kasvanut tarkasteluajanjakson aikana. On myös selvää, ettei kovin täsmällisiä lukuja t&k- ja innovaatiotoiminnan osuuksista rakennerahastoissa voida esittää, koska tämän tyyppinen toiminta ei keskity mihinkään tiettyihin ohjelmiin, toimintalinjoihin tai toimenpidekokonaisuuksiin. Onkin todennäköistä, että t&k- ja innovaatiotoimintaa sisältäviä hankkeita voidaan löytää sellaisistakin ohjelmista ja toimintalinjoista, jotka eivät toimeenpanoa ohjaavien asiakirjojen (yhtenäiset ohjelma-asiakirjat) mukaan ainakaan suoraan liity teknologiseen kehittämiseen.

### **3 T&k- ja innovaatiotoiminta arvioinneissa: evaluointien lähtökohdista ja havainnoista**

#### **3.1 Evaluointien tavoitteista, menetelmistä ja aineistoista**

Tässä luvussa tarkastelun kohteena ovat sekä suomalaiset rakennerahasto-ohjelmien yleisarvioinnit että kansainvälisten konsortioiden laatimat, t&k- ja innovaatiotoimintaan keskittyvät temaattiset evaluoinnit. Kartoituksen kohteena olevia suomalaisevaluointeja on yhteensä kahdeksan, kansainvälisten konsortioiden laatimia arviointeja kaksi. Näiden lisäksi tarkastellaan Itävallassa laadittua t&k- ja innovaatiotoimintaa koskevaa arviointia.

Suomalaisissa rakennerahastojen evaluoinneissa on pyritty selvittämään paitsi ohjelmien tavoitteita myös niiden ja yksittäisten projektien tuloksia, tuotoksia, vaikutuksia ja vaikuttavuutta. Näkökulma ei siis ole ollut ainoastaan yksittäisissä rakennetukea saaneissa hankkeissa vaan lisäksi ohjelmissa ja niiden vaikutuksissa.

Perusaineistoina suomalaiset evaluaattorit ovat käyttäneet eri hallinnonalojen ylläpitämiä hankerekistereitä sekä hanketoteuttajille, loppukäyttäjille ja yhteistyökumppaneille suunnattuja kyselyjä. Joissakin tapauksissa on lisäksi haastateltu ohjelmien hallinnointiin ja toimeenpanoon osallistuvia viranomaisia ja intressiryhmien edustajia. Kyselyihin perustuvien analyysien syventämiseksi useissa evaluoinneissa on tutkittu yksityiskohtaisemmin tiettyjä edustaviksi tai muutoin mielenkiintoisiksi katsottuja hankkeita. Tapaustutkimusten on uskottu osaltaan tukevan edustaviin otosjoukkoihin perustuvien, pääasiassa määrällisten analyysien tuloksia.

Joissakin evaluoinneissa on myös kuvattu tutkimuksen kohteena olevien alueiden sosioekonomista rakennetta, esimerkiksi työllisyystilannetta, muuttoliikettä ja elinkeinorakennetta. Aluekohtaiset tiedot on saatu Tilastokeskuksen aluetietokannoista. Alueiden ongelmien ja vahvuuksien kartoittamiseksi evaluaattorit ovat saattaneet tarkastella myös alueiden kehittämissasiakirjoja.

Myös t&k- ja innovaatiotoimintaan keskittyvissä temaattisissa arvioinneissa on haluttu selvittää rakennerahasto-ohjelmien ja yksittäisten projektien tuloksia, tuotoksia ja vaikutuksia niin kvantitatiivisten kuin kvalitatiivistenkin aineistojen avulla. Tässä raportissa tarkasteltavissa temaattisissa arvioinneissa (ADE ym. 1999; CIRCA 1999) käytettiin aineistoina eri jäsenmaissa tehtyjä kyselyjä ja haastatteluita. Kohdemaakuntien analyyseilla haluttiin lisäksi selvittää yksityiskohtaisesti käytettyjen

---

t&k- ja innovaatiotoimenpiteiden laatua, yksittäisiä t&k-projekteja, kumppanuutta sekä ohjelmien hallinnointia. Evaluoinneissa kuvattiin myös alueiden innovaatio-profiileja.

Rakennerahasto-ohjelmien evaluointiin liittyy useita ongelmia, joista tärkeimpiä käsitellään seuraavassa. Yksi perusongelma on ohjelmille asetettujen tavoitteiden yleisyys, mistä johtuen niiden toteutumistakin on vaikeaa arvioida ja mitata. Miten esimerkiksi operationalisoidaan ohjelmien perimmäinen tavoite, koheesio, ja kuinka sen toteutumista voidaan selvittää? Myös t&k- ja innovaatiotoiminnan mittaamisessa on ongelmia. Ensinnäkään tämän tyyppistä toimintaa ei ole helppoa erottaa esimerkiksi yritysten yleisestä kehittämisestä (ks. 1.2). T&k- ja innovaatiohankkeita voidaan rahoittaa myös sellaisissa toimintalinjoissa ja toimenpidekokonaisuuksissa, joiden päämääränä on yritysten yleinen kehittäminen, ei välttämättä niiden teknologisen tason nostaminen.

Vaikutusten mittaamista hankaloittava seikka on myös se, että vaikka ohjelmissa on tiettyjä toimenpidekokonaisuuksia t&k- ja innovaatiotoimintaa varten, saattavat näissä rahoitettujen projektien sisällöt muuttua projektien toteuttamisen aikana (ADE ym. 1999, 16; 43-44). Tämä pätee rakennerahastohankkeisiin tietysti yleisemminkin. Hankehakemukseen kirjattu tavoitteenasettelu voi muuttua ja täsmentyä projektin edetessä. Tavoitteenasettelujen muuttuminen ei välttämättä ole huono asia, sillä tämän vuoksi projekti saattaa tuottaa ennakoitua parempiakin tuloksia.

Mittaamisongelmista johtuen evaluaattorit ovat pyrkineet käyttämään sellaisia indikaattoreita, jotka ovat jollakin tapaa empiirisesti selvitettävissä. Tyypillisinä vaikutusmittareina on käytetty työllistyneiden sekä uusien ja säilyneiden työpaikkojen sekä yritysten määriä. Nämä indikaattorit ja niitä koskevat analyysit ovat muodostaneet myös suomalaisten evaluointien ytimen.

Rakennerahasto-ohjelmien arviointeja on kritisoitu myös niiden liiallisesta kuvailevuudesta. Tulokset on raportoitu suorina jakaumina eikä monimutkaisempia tilastomenetelmiä juuri ole käytetty. Tarkastelu on ollut suoraviivaista ja selvitystyyppistä, vaikka mahdollisuuksia monipuolisempiin ja syvällisempiin analyyseihin olisi ollut tarjolla. Tämä suomalaisia evaluointeja koskeva kritiikki on yleistettävissä myös t&k- ja innovaatiotoimintaa koskeviin temaattisiin arviointeihin.

Selvitystyyppinen ote johtuu osaltaan evaluoinneille asetetuista odotuksista ja tavoitteista. Evaluaattoreiden on haluttu tuottavan mahdollisimman käytännönläheistä

ja helposti hyödynnettävissä olevaa tietoa tilaajien tarpeisiin. Tämä lähtökohta on kirjattu arvioitsijoille annettuihin ohjeisiin. Niissä on painotettu soveltavaa ja selvitystyyppistä lähestymistapaa tieteellisen otteen sijasta. (Ks. Uusikylä & Virtanen 2000)

Ylikorostuneen kuvailun lisäksi suomalaisia evaluointeja on arvosteltu niiden sekavasta esittämisjärjestyksestä, hajanaisista ja sirpalemaisista havainnoista sekä siitä, että raporteissa esitetyt johtopäätökset ovat joissakin tapauksissa olleet vain heikosti kytköksissä tarkasteltuihin aineistoihin ja niiden analysoinnin tuottamiin tuloksiin. Yksi kritiikin kohde on myös se, ettei rakennerahastoarvioinneissa on riittävästi pohdittu ohjelmien tehokkuutta tai relevanssia.

Uusikylän ja Virtasen (2000, 58) mukaan evaluaattorit eivät ole pystyneet ottamaan riittävästi etäisyyttä tarkastelemaansa aihepiiriin eivätkä arvioimaan ohjelman tai projektin käyttökelpoisuutta kokonaisuutena tai sen kytkeytymistä muihin ohjelmiin ja projekteihin. Lisäksi mainittu tutkijapari arvostelee evaluointeja niiden standardimaisuudesta: uudenlaisia tarkastelutapoja tai menetelmiä ei juuri ole käytetty.

Keskeinen kritiikin kohde koskee tulosten reliabiliteettia ja validiteettia. Evaluoinneissa ei juuri ole pohdittu käytettyjen kysymyskohtien validiteettia, siis sitä, mitaavatko kysymykset juuri sitä, mitä niiden on tarkoitus mitata. Myös reliabiliteettitarkastelut puuttuvat jokseenkin säännönmukaisesti evaluoinneista. Katoanalyysien puuttuessa on puolestaan mahdotonta sanoa, miten edustavia evaluoinneissa käytetyt aineistot ovat. Ovatko eri vastaajaryhmät, esimerkiksi pienet, keskisuuret ja suuret yritykset, koko tutkimusjoukkoon nähden tasapuolisesti edustettuina vastaajajoukossa tai onko jokin ryhmä selvästi ali- tai yliedustettuna? Myös kyselypohjat ja haastattelurungot puuttuvat evaluointiraporteista.

Vaikka edellä esitetty kritiikki on pitkälti perusteltua, on silti tärkeää kiinnittää huomiota evaluointityön taustoihin, erityisesti aineistojen saatavuuteen. Arviointeihin tarvittavien empiiristen aineistojen kerääminen on työläs, joskin usein välttämätön tehtävä, sillä hankerekistereistä saadaan vain hyvin suppeat perustiedot yksittäisistä projekteista. Rekisterit eivät myöskään ole aina ajan tasalla, ja niissä on puutteita ja epätarkkuuksia. Joidenkin hankkeiden rahoitustiedot ovat päätöstietoja, joidenkin osalta taas suunnitelmatietoja. Rekistereihin on saatettu tallentaa myös sellaisien hankkeiden tietoja, jotka eivät ole koskaan käynnistyneet.

---

Yksi hyvin perustavanlaatuinen ongelma koskee vaikutusten mittaamista. Miten voidaan selvittää rakennetukien vaikutuksia esimerkiksi alueiden kehittymiseen, työllisyyteen ja uusien yritysten syntyyn? Rakennetukien lisäksi alueiden kehitystä määräävät monet muutkin tekijät, esimerkiksi talouskasvu, joka taas ei välttämättä ole yhteydessä rakennetukiin. On selvää, että vaikutusten mittaamiseksi tarvittaisiin vertailuasetelmia. Syy-seuraus -suhteiden selvittäminen on mahdollista vasta kun tukien myöntämistä edeltänyttä tilannetta verrataan tilanteeseen, jossa tukia on jaettu alueille. Tällaistenkaan asetelmien käyttö ei tee tyhjäksi sitä tosiasiaa, että yhteydet rakennetukien ja aluekehityksen, esimerkiksi työllisyyden tai sosiaalis-taloudellisen koheesion, välillä ovat monimutkaisia ja hankalasti empiirisesti selvitettävissä.

Vaikutusten ja vaikuttavuuden mittaamista hankaloittaa tietysti sekin, että ne näkyvät yleensä vasta pitkän ajan kuluttua. Tukien vaikutuksia on vaikeaa selvittää silloin, kun ohjelmat ovat juuri käynnistyneet tai edelleen käynnissä. Voidaan lisäksi kysyä, minkälaisia tuloksia pelkää EU-tukien vaikutuksiin kohdistuvilla analyysillä saadaan. Vaikutuksia evaluoimalla ei ole helppoa selvittää sitä, mistä vähäisiksi jääneet vaikutukset johtuivat. Voi olla, että vaikutus jää odotettua vähäisemmäksi siksi, että ohjelman toimeenpanossa on ollut ongelmia esimerkiksi jo hankevalmistelun aikana (vrt. Kettunen 1999, 6).

Sama vaikutusten mittaamisen ongelma tulee esiin hanketoteuttajienkin tasolla. Esimerkiksi yritysten on usein vaikeaa erottaa rakennetukien vaikutuksia muiden rahoituslähteiden vaikutuksista. Yrityksillä saattaa olla useita kehittämishankkeita käynnissä samanaikaisesti. Näiden vaikutusten erottaminen toisistaan voi käytännössä olla mahdotonta. Kyse on usein kokonaisvaltaisesta kehittämisestä, johon on saatu tukea useista eri lähteistä ja joka koostuu useista erillisprojekteista (ks. esim. Itkonen ym. 2000, 71; 112-113).

Ongelmana etenkin ohjelmien yleisarvioinneissa on lisäksi se, että niiden pitäisi palvella hyvin erilaisten tahojen tiedontarpeita. Arvioinneilla halutaan saada tietoa muun muassa hallinnon toimivuudesta, ympäristö- ja tasa-arvovaikutuksista ja ohjelmien vaikuttavuudesta sekä komission yleistavoitteiden toteutumisesta. Tällaisten moninaisten tiedontarpeiden täyttäminen voi kuitenkin käytännössä olla hankalaa ja johtaa helposti siihen, että evaluointien tavoitteenasettelu paisuu liian laajaksi.

Vaikka arviointeja on kritisoitu useista eri lähtökohdista, todetaan niiden tason kuitenkin olennaisesti parantuneen. 1990-luvun alkupuolella evaluointien taso kuvat-

tiin varsin heikoksi. Eri jäsenmaissa toteutettuja arviointeja kartoittavan selvityksen mukaan arvioinnit olivat sattumanvaraisia, raporteissa käytettiin hyvin erilaista arviointikäsitteistöä, evaluaattorit eivät näyttäneet olevan selvillä arviointimenetelmistä eivätkä -tekniikoista eikä evaluointien tuloksia välttämättä osattu hyödyntää. (European Centre for European Evaluation Expertise C3E).

Ensimmäisen rakennerahastokauden kokemuksista on kuitenkin ilmeisesti opittu – myös evaluointien osalta. Suomalaisia, ohjelmakaudella 1994-1999 toteutettuja evaluointeja koskevan metaevaluaation (Haapalainen 1998) mukaan arviointien laatu on selvästi parantunut. Arviointien yhtenä keskeisenä puutteena on kuitenkin edelleen se, ettei niitä ole kytketty ohjelmien uudistamiseen ja päätöksentekojärjestelmään. Arviointeja tehdään ilman että niiden tuloksia sovellettaisiin käytäntöön. Arviointikulttuurissa kuitenkin katsotaan tapahtuneen myönteisiä muutoksia. Vaikka arvioinneilta monilta osin puuttuu kytkös käytäntöön, on arviointitoiminta ainakin periaatteessa alettu mieltää välineeksi, jolla ohjelmia voidaan uudistaa.

### **3.2 Evaluointien tuottamia havaintoja t&k- ja innovaatiotoiminnan näkökulmasta**

Seuraavassa tarkastellaan yksityiskohtaisesti evaluointien tuottamia havaintoja. Analyysin kohteena ovat, edellä mainittujen kahden synteesiraportin lisäksi, myös muut rakennerahastojen vaikutuksia ja vaikuttavuutta selvittelleet evaluoinnit ja tutkimukset. Tarkastelun kohteena on yhteensä 11 evaluointiraporttia, joista kahdeksan koskee ainoastaan Suomea.

Tässä luvussa huomiota kiinnitetään ennen muuta niihin vaikutuksiin, joita rakennetuilla on ollut tutkimukseen ja kehittämiseen sekä innovaatioiden syntymiseen. Lisäksi tarkastellaan t&k- ja innovaatiotoimintaan myönnettyjen tukien vaikutuksia aluekehitykseen ja alueelliseen tasapainoisuuteen sekä talouskasvuun ja työllisyyteen. Tässä yhteydessä analysoidaan myös t&k- ja innovaatiotukien additionaliteettia sekä ohjelmien toimeenpanon vaikutuksia jäsenmaiden ja alueiden hallinto- ja päätöksentekorakenteisiin.

#### **3.2.1 T&k ja innovaatioiden syntyminen**

Rakennetuilla ei pyritä ainakaan lähtökohtaisesti tukemaan tutkimustoimintaa vaan lähinnä mahdollisuuksia tehdä tutkimusta (European Commission 1997b, 386). Rakennerahastoista myönnettävillä avustuksilla on tarkoitus vahvistaa jäsenmaiden ja



---

alueiden tutkimuksellista kapasiteettia, esimerkiksi antamalla tukia laitehankintoihin ja laboratorioiden perustamiseen.

Tukien myöntämisen painopistettä on t&k- ja innovaatiotoiminnan osalta kuitenkin yritetty muuttaa tarjonnasta kysynnän suuntaan. Kun aiemmin tuen kohteena olivat ennen muuta tarjontatekijät, erityisesti perustutkimusta tekevät tutkimuslaitokset, yliopistot ja korkeakoulut sekä teknologiapuistot, on painopiste sittemmin siirtynyt kysyntäulottuvuuden vahvistamiseen. Fyysisen infrastruktuurin sijaan halutaan tukea yritysten osallistumista innovaatioprosesseihin. Tämä tapahtuu muun muassa vahvistamalla henkilöstön innovaatiotaitoja ja tukemalla yritysten mahdollisuuksia omaksua teknologista tietämystä. (Ks. esim. ADE ym. 1999, 37-38; 46; 100; European Commission 1997b)

On kuitenkin vaikeaa sanoa, missä määrin edellä esitetty väite kysynnän korostumisesta tarjonnan kustannuksella tosiasiaassa näkyy rakennerahasto-ohjelmissa ja niissä osarahoitetuissa projekteissa. Esimerkiksi Suomessa kysynnällä oli verraten vähäinen painoarvo ainakin tavoite 2 -ohjelmaan liittyvissä yritystukihankkeissa. Yritysten osallistuminen jäi suunniteltua vähäisemmäksi. Hankkeet olivat tosiasiaassa julkisen sektorin infrastruktuurihankkeita, eivät varsinaisia yrityshankkeita. Suomalaisevaluuattoreiden mielestä yritykset tulisikin saada mukaan hankkeen suunnitteluun ja tavoitteiden asettamiseen jo projektin alkuvaiheissa. (Itkonen ym. 2000, 85; 112; 129)

Yritysten vähäistä osallistumista projektien toteuttamiseen mutta myös ohjelmien hallinnointiin pidetään ongelmana myös kansainvälisessä t&k- ja innovaatiotoiminnan temaattisessa arvioinnissa (ADE ym. 1999). Yritysten vähäinen osallistuminen voi estää alueiden kehittymistä ja rakennetukien mahdollisimman tehokasta hyödyntämistä. ADE:n ym. (1999, 58-59) laatiman raportin mukaan yritykset tulisikin saada aiempaa paremmin mukaan ohjelmien hallinnointiin ja projektien toteuttamiseen. Yritysten mukaantulolla voi myös olla välittömiä taloudellisia vaikutuksia. Niiden tapojen, joilla yritykset otetaan mukaan rakennerahasto-ohjelmien hallinnointiin, tulee kuitenkin vaihdella kullekin alueelle ominaisen yritysdynamiikan ja verkostoitumisen mukaan.

Innovaatioilla näyttää kaiken kaikkiaan olleen hyvin keskeinen asema eurooppalaisissa tavoite 2 -ohjelmissa vuodesta 1994 lähtien. Innovaatiotoimintaan suunnattujen tukien määrän arvioidaan olennaisesti kasvaneen aikana 1997–1999 (ADE ym. 1999, 33; 47). Sama havainto pätee tavoite 6 -alueisiin. CIRCA-raportin mukaan

t&k-toimintaan suuntautuneet tuet keskittyivät joissakin maissa nimenomaan innovaatioihin. Innovaatioiden syntymiseen myönnettyjen tukien osuus saattoi joissakin maissa ja joillakin alueilla kohota jopa 70 prosenttiin kaikesta teknologiatuesta. Itä-valtaa koskeva selvitys taas osoittaa t&k-projektien määrän kokonaisuudessaan lisääntyneen rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon seurauksena (Evaluation of Research, Technological Development and Innovation Related Actions under Structural Funds, Austria 1998, 5-6).

Suomen osalta innovaatioiden ja t&k:n todellista painoarvoa rakennerahastoissa on vaikeaa arvioida. Ohjelmissa on selviä painopistealueita, jotka liittyvät teknologiseen kehittämiseen ja innovaatioiden tukemiseen, mutta varsinaisia empiirisiä selvityksiä näiden merkityksestä ja asemasta rakennerahasto-ohjelmissa ei ole tehty. Kettunen (1999) arvioi kolmen maakunnan rakennerahastohankkeisiin keskittyvässä tutkimuksessaan, että erityisesti yritysten mutta myös maatalouden tuotekehityshankkeissa tavoitellaan uutuusarvoa. Kettusen innovatiivisuusmääritelmä eroaa kuitenkin tässä raportissa omaksutusta määritelmästä siinä, että Kettunen ymmärtää innovaatiotoiminnan laajemmin ja liittyy sen muuhunkin kuin teknologiseen ja tuotantoprosessien kehittämiseen.

Suomalaisia yrityshankkeita koskeva evaluointi osoittaa puolestaan, että rakennetuilla on ollut merkittävä vaikutus yritysten teknologiseen kehittämiseen. Yli puolet yritysten edustajista oli sitä mieltä, että tuilla on ollut kohtalaisia tai suuria vaikutuksia teknologian tasoon tai tuotekehitykseen. Yritysvastaajien käsityksissä oli kuitenkin suuria eroja sen mukaan, minkälaista tukea heidän organisaatiolleen oli myönnetty. Investointitukea saaneet yritykset korostivat muita enemmän teknologiatason kohottamista, kehittämistukea saaneet yritykset taas tuotekehitysvaikutuksia. (Silander ym. 2000, 57) Edellä mainittujen tulosten vastaistakin evidenssiä on tarjolla. Suomalaisia tavoite 5b -alueita koskevan evaluoinnin mukaan innovaatiotoiminta on yritysten kohdalla jäänyt sivuosaan. Painopiste on ollut työpaikkojen luomisessa. (Net Effect ym. 2000, 20)

Tärkeänä rakennetukien vaikutuksena koko EU:n tasolla samoin kuin Suomessa mainitaan yritysten ja tutkimuslaitosten, korkeakoulujen ja muiden tutkimusorganisaatioiden välisten yhteyksien lisääntyminen (ADE ym. 1999; Malinen ym. 1998; Net Effect ym. 2000, 20). Toisaalta tavoite 2 -ohjelmia koskeva suomalaisevaluointi osoittaa, etteivät yrityksille suunnatut rakennetuet ole olennaisesti lisänneet yritysten ja tutkimuslaitosten verkottumista. Peräti kolme neljäsosaa suomalaisten yritysten edustajista totesi yhteistyövaikutusten jääneen olemattomiksi tai hyvin vähäisik-

---

si. On kuitenkin huomattava, että yhteistyövaikutukset olivat hyvin erilaisia riippuen siitä, minkälaista tukea yrityksille oli myönnetty. Kehittämistukea saaneet yritykset painottivat verkottumisvaikutuksia muita enemmän. Erot olivat suuria myös Tekesin ja KTM:n rahoittamien hankkeiden välillä. Tekesin osarahoittamissa tutkimuskeskusten hankkeissa verkostoituminen oli hyvin yleistä. (Silander ym. 2000, 55-56) Jatkossa verkottumista on syytä tutkia aiempaa yksityiskohtaisemmin myös siitä näkökulmasta, mitkä organisaatiot yhteistyötä tekevät rakennetuissa hankkeissa.

Kiinnostava kysymys t&k- ja innovaatiohankkeissa koskee niiden taustalla olevia motiiveja. Miksi yritykset toteuttavat t&k- ja innovaatiohankkeita rakennerahasto-ohjelmissa? ADE:n ym. toteuttaman evaluoinnin mukaan pk-yritykset korostivat markkinatekijöitä t&k-hankkeidensa toteuttamisen taustalla. Suurin osa raportissa tutkituista eurooppalaisyrityksistä toteutti t&k-hanketta löytääkseen, kehittääkseen tai parantaakseen tuotteita tulevaisuuden markkinoille. Iso-Britanniassa, Saksassa ja Itävallassa pääsy uusille markkinoille oli yksi tärkeimmistä motiiveista. Tuotteiden korvaaminen oli niin ikään tärkeä perustelu kaikissa näissä maissa. Muita motiiveja olivat tuotteiden laatutason ja resurssitehokkuuden kohottaminen sekä innovaatioprosessin hallinnointitaitojen parantaminen. Kaiken kaikkiaan rakennerahasto-ohjelmissa osarahoitettujen t&k-projektien taustalla oli halu kehittää prosessi-innovaatioita ja päästä uusille markkina-alueille. On mielenkiintoista huomata, ettei tuottavuuden kasvu sinänsä ollut tärkeimpien motiivien joukossa. (Emt., 1999, 77-79).

Rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon myönteisenä vaikutuksena pidetään myös sitä, että t&k- ja innovaatiotoiminnan edistäminen on muuttunut aiempaa systemaattisemmaksi ja strukturoidummaksi. Ohjelmien myötä alueille on syntynyt erityisiä innovaatiostrategioita. Evaluaattorit itse korostavat strategista ajattelua: jos innovaatioiden edistämisstrategia puuttuu, ei julkisella rahoituksella voida saada aikaan todellisia vaikutuksia ja kasvua alueille (CIRCA 1999).

T&k- ja innovaatiotoimintaan suunnattujen rakennetukien vaikutuksia voi kuitenkin heikentää se, että ne toimenpiteet, joiden avulla teknologiaa kehitetään, eivät ole toistensa kanssa yhteensopivia. Vaikutusten kannalta kohtalokasta saattaa olla sekin, että tukia kohdistetaan liikaa olemassa oleviin toimintoihin ja tarjontaan. Esi-merkiksi Suomessa ensiksi mainittua pidetään ongelmana. Lisäksi toimenpiteiden mutta myös hankkeiden katsotaan olevan liian sirpalemaisista. Evaluaattorit kuitenkin toteavat, että pienetkin hankkeet voivat olla menestyksekkäitä, jos kyseessä on in-

novaatioiden kehittäminen. On kuitenkin selvää, että resurssien liiallinen hajauttaminen vähentää toiminnan tuloksellisuutta. Evaluaattorit korostavatkin sitä, että yritystoimintaa tukevat toimenpiteet suunnataan alueellisesti ja kansallisesti priorisoihiin kohteisiin. (Net Effect ym. 2000, 19-20)

Temaattisten arviointien mukaan tukia tulee kohdistaa aiempaa enemmän myös yritysten osallistumiseen innovaatioprosesseihin sekä niiden kykyyn vastaanottaa t&k-tietoa ja osaamista. Kuten aiemmin todettiin, yrityssektorin tarpeita ja kapasiteetin vahvistamista ei kaiken kaikkiaan ole riittävästi huomioitu rakennerahastoissa. (CIRCA 1999; Itkonen ym. 2000, 112) Projektien kehittämisen tulisikin olla aiempaa yritysvetoisempaa. Niin sanottujen välittävien organisaatioiden toimivaltaa taas tulisi vähentää. (ADE ym. 1999, 100)

Yrityslähtöisyyden liian vähäiseen painoarvoon viitataan myös rakennerahastojen kahdeksannessa vuosikertomuksessa (Euroopan Komissio 1997). Raportin mukaan suurin osa t&k- ja innovaatiotuista kohdennetaan edelleen julkisille tutkimuslaitoksille ja korkeakouluille. Yksityisen sektorin edustajat ovat vähemmistönä tuen saajien joukossa. Tätä pidetään ongelmana, koska erityisesti pk-yrityksillä on usein vaikeuksia hyödyntää ja omaksua tutkimuslaitosten tuottamaa tietoa. (Emt., 19-20)

### 3.2.2 Lisäarvo

Additionaliteetin, lisäarvon, mittaaminen on muodostunut keskeiseksi evaluointien lähtökohdaksi EU:n t&k-ohjelmien arvioinneissa (Luukkonen 2000, 711). Myös rakennerahasto-ohjelmissa additionaliteetin mittaaminen on tärkeää – käsitteeseen liittyvistä operationalisointiongelmista huolimatta.

Joidenkin selvitysten ja evaluointien mukaan rakennetukien lisäarvo on kaiken kaikkiaan ollut korkea. Hankkeita ei olisi toteutettu ilman EU-tukea. Tarjolla on myös edellisen vastaisia tuloksia. Erityisesti yritysten edustajat näyttävät olevan sitä mieltä, että heidän hankkeensa olisi toteutettu joka tapauksessa, myös ilman EU:n rakennerahastoista myönnettyä tukea. (Ks. esim. McEldowney & Scott 1997; Itkonen ym. 1999; Net Effect ym. 2000, 51; Silander ym. 2000, 58-59)

KTM:n hallinnonalaan kuuluvien hankkeiden vaikuttavuusarvioinnissa (Silander 2000) kolmasosa vastaajista katsoi, että yritys olisi voinut toteuttaa hankkeen myös ilman KTM:n myöntämää rakennetukea. Kaksi kolmasosaa siis oli, ainakin epäsuorasti, sillä kannalla, että hankkeen toteuttaminen oli EU-tuesta riippuvainen. Hie-

---

man useampi kuin joka toinen (56%) vastaaja taas oli sitä mieltä, että hanke olisi toteutettu suppeampana ilman rakennetukea. Lisäarvon ja tuen suuruuden välillä voitiin havaita yhteys. Kaikista pienimpien tukisummien ei juuri havaittu vaikuttaneen hankkeen toteuttamiseen. (Silander 2000, 59)

Myös Kettusen (1999, 23) tutkimuksessa on viitteitä rakennerahasto-ohjelmien varsin korkeasta lisäarvosta. Suurin osa tutkimuksessa tarkastelluista hankkeista käynnistyi siksi, että rakennetukea oli saatavilla. Merkillepantavaa on lisäksi, että vain hyvin pieni osa, noin kymmenen prosenttia, vastaajista katsoi hankkeelleen olleen tarjolla myös muita rahoituslähteitä (emt., 27). Toisaalta yritykset eivät katsoneet kovin merkittävästi hyötynensä rakennetuista. Selitys löytyy tutkijan mukaan siitä, että yritysten kohdalla kyse on ennen muuta lisäpanostuksista, joiden vaikutukset eivät sinänsä voi olla kovin merkittäviä (Emt., 52). Rakennetuet ehkä ovat yrityksille lisäresurssi niiden joka tapauksessa käynnistämään kehittämistyöhön.

Jos edellä mainittuja, KTM:n hankkeita koskevia tuloksia verrataan Itävallassa tehtyihin vastaaviin havaintoihin, voidaan todeta, että Itävallassa EU-tukien lisäarvo jää selvästi Suomea alhaisemmaksi. Itävaltalaisevaluoinnin kohteena olleista yrityksistä peräti 60 prosenttia oli sitä mieltä, että ne olisivat toteuttaneet t&k-hankkeensa ilman EU:n rakennetukea. Yli 80 prosenttia näistä yrityksistä olisi käyttänyt sisäistä rahoitusta ja useampi kuin joka toinen olisi turvautunut pankkilainaan julkisen tuen sijaan. Kaiken kaikkiaan rakennetuet houkuttelivat erityisesti tutkimusintensiivisiä yrityksiä. (Evaluation of Research, Technological Development and Innovation Related Actions under Structural Funds, Austria 1998, 7).

Additionaliteettia voidaan mitata myös käyttäytymisen perusteella. Tällöin tarkastellaan esimerkiksi sitä, onko EU-tuki nopeuttanut hankkeen toteuttamista. Joissakin tutkimuksissa on havaittu, että tuki on merkittävästi nopeuttanut hankkeen toteuttamista ja lisäksi vienyt eteenpäin jo aiemmin alkanutta kehitystä (Dalum ym. 1999, 196). Toisaalta tutkimuksissa ja selvityksissä on arvosteltu hankkeiden heikkoa laatua. Esimerkiksi Suomessa seula oli väljä etenkin ohjelmakauden alkupuolella. Tarjonnan vähäisyydestä johtuen EU-rakennerahastotukea myönnettiin sellaisillekin hankkeille, jotka eivät täyttäneet kansallisen tuen myöntämiskriteerejä. Ohjelmakauden edetessä hankkeiden laadun on kuitenkin todettu olennaisesti parantuneen.

### 3.2.3 Alueiden kehittäminen ja alueellinen tasapainoisuus

Tutkimuksella ja kehittämisellä samoin kuin innovaatioiden syntymisellä uskotaan olevan merkittävä vaikutus alueiden kehittymiseen ja niiden välisten sosiaaloudellisten erojen kaventumiseen. Esimerkiksi Suomessa teknologiatason nostamiseen ja tuotekehitykseen liittyviä yrityshankkeita pidetään tärkeinä, koska juuri näillä on pitkällä aikavälillä merkitystä alueille ja niiden kehittymiselle. Lisäksi korostetaan kerrannaisvaikutuksia, joita tällaisilla hankkeilla saattaa olla. (Silander ym. 2000, 68)

Useissa evaluoinneissa esiin nousee kuitenkin se, että tukien vaikutukset voivat olla väliaikaisia. Kun tuki ja hanke loppuvat, kehittämistyökin lakkaa. Jotta hankkeet aidosti kehittävät alueita ja lisäävät niiden hyvinvointia, on niiden kytkeydyttävä laajempiin alueellisiin kehittämisstrategioihin. Esimerkiksi t&k- ja innovaatiopoliitiikan kannalta on tärkeää kehittää sellaisia innovaatio- ja teknologiastrategioita, jotka ovat laajempia ja pitkäkestoisempia kuin yhtenäisissä ohjelma-asiakirjoissa määritellyt strategiat (IQ-thematic paper 1999, 3; vrt. Silander ym. 2000, 153).

Juuri ohjelmien sirpalemaisuus on ollut arvostelun kohteena niin Suomessa kuin monissa muissakin EU:n jäsenmaissa. Hajanaisella ohjelmalla ei pystytä muuttamaan alueen elinkeinorakennetta eikä ratkaisemaan alueellisen kehityksen esteenä olevia ongelmia. Kehittämisen katsotaan edellyttävän aiempaa suurempia, myös maakuntarajat ylittäviä hankekokonaisuuksia. (Helsingin yliopiston Tietopalvelut Oy ym. 1998b, 4) Käytännössä tällaisten maakuntien yhteisten hankkeiden toteuttaminen on hankalaa jo hakumenettelyjen monimutkaisuuden vuoksi. Tukia hakevat organisaatiot joutuvat laatimaan useita hankehakemuksia, yhden kunkin maakunnan rahoittavalle viranomaiselle.

Maakuntien yhteisten hankkeiden lisäksi evaluaattorit korostavat kansallisten kehittämisstrategioiden ja rakennerahasto-ohjelmien yhteensopivuutta. Rakennerahasto-ohjelmien tulisi täydentää kansallisia kehittämisstrategioita. Niillä alueilla, joissa t&k- ja innovaatioresurssit ovat vähäisiä, on tärkeää suunnata tukea hankkeille, joissa lähtökohtana eivät ole ainoastaan alueen erityisongelmat vaan myös liittymäkohdat laajempiin alueellisiin innovaatiojärjestelmiin. (ADE ym. 1999, 97)

Suomessa tällaisten kytkentöjen olemassaolosta on myös empiiristä näyttöä. Esimerkiksi Kettunen (1999, 21-22) havaitsi tutkimuksessaan rakennerahastohankkeilla olevan liittymäkohtia laajempaan alueelliseen kehittämiseen. Kettusen mu-

---

kaan kytkennät alueen kehittämiseen auttavat osaltaan kompensoimaan hankkeiden sirpalemaisuuutta. Samankaltaisia linkkejä yksittäisten rakennerahastohankkeiden ja alueellisen kehittämistoiminnan väliltä löytyy myös Tekesin osarahoittamista projekteista. Projektien tavoitteet ja sisällöt näyttävät olevan verraten samansuuntaisia alueen kehittämisstrategioiden ja käytännön hanketoiminnalle asetettujen painopisteiden kanssa. (Silander ym. 2000, 106)

Olennaista alueellisen kehittämisen kannalta on tietysti se, missä määrin hankkeissa saadut tulokset ja kokemukset välittyvät alueiden kehittämisselitykseen. Viranomaisilla samoin kuin hanketoteuttajilla on tässä hyvin keskeinen rooli. Viranomaisten tulee koota hankkeiden tuloksia ja edistää hanketoteuttajien keskinäistä vuorovaikutusta. (Kettunen 1999, 21-22)

Alueiden kehittämistyön on kaiken kaikkiaan todettu tehostuneen ja muuttuneen aiempaa systemaattisemmaksi rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon myötä. Myös kiinnostus alueiden kehittämisselitykseen kohtaan on kasvanut. Tässä suhteessa rakennerahasto-ohjelmilla on ollut vahva katalyyttinen vaikutus. Ohjelmat ovat tarjonneet uudenlaisia, ehkä aiempaa tehokkaampia välineitä alueelliseen kehittämistyöhön.

Kaikilla alueilla ei kuitenkaan välttämättä osata optimaalisesti hyödyntää rakennerahasto-ohjelmia. Jäsenmaiden toimenpiteet eivät myöskään ole aina olleet riittäviä maksimoimaan rakennetukien myönteisiä vaikutuksia alueiden kehittämiseen. Esimerkiksi ohjelmien suunnittelu-, hallinnointi-, koordinointi-, seuranta- ja arviointiprosessit ovat monimutkaisia ja tehottomia. (CIRCA 1999) Alueellisen kehittämisen kannalta merkitystä voi lisäksi olla sillä, että eri viranomaiset soveltavat valintakriteerejä eri tavoin. Yhden viranomaisen hylkäämä hanke saattaa toisen viranomaisen käsittelyssä tulla hyväksytyksi. (Helsingin yliopiston Tietopalvelut Oy ym. 1998a, 61; Suomen tavoite 2 -ohjelman 1995-1996 arviointi 1997, 16)

Alueelliseen kehitykseen vaikuttaa myös työllisyystilanne. Työllisyystilanteen parantaminen onkin yksi rakennerahasto-ohjelmien tärkeimmistä tavoitteista. Siihen pyritään myös t&k- ja innovaatiohankkeissa. Tavoite 2 -alueilla toteutetun kyselyn mukaan työllisyystilanteen kohentuminen on yksi yritysten t&k-hankkeiden tavoite. Todellisuudessa t&k- ja innovaatiohankkeiden työllistävien vaikutusten on havaittu jäävän vähäisiksi. Selitys löytyy muun muassa siitä, etteivät yritykset ole halukkaita käyttämään t&k-budjettiaan markkinatutkimuksiin tai patentteihin. Evaluaattoreiden mielestä t&k-projekteja toteuttavien yritysten pitäisi olla aiempaa tietoisempia

markkinointiin liittyvistä asioista. Tietoisuutta lisäämällä sekä t&k- ja markkina-toimenpiteitä yhdistämällä t&k-projektien työllisyysvaikutuksia voidaan ehkä vahvistaa. (ADE ym. 1999, 79)

Mikä rooli teknologisella kehittämisellä sitten on alueiden välisten erojen vähentämisessä? Tältä osin tulokset ovat keskenään ristiriitaisia. CIRCA-raportin (1999) laatijoiden mukaan investoinnit teknologiaan eivät edes välttämättä ole paras tapa kuroa umpeen kehittyneiden ja kehityksessä jälkeenjääneiden alueiden välistä teknologiakuilua. Yhteydet t&k- ja innovaatiopanosten sekä taloudellisen kasvun välillä eivät ole yksisuuntaisia tai selviä. Huomiota tulee suunnata aiempaa enemmän teknologian, innovaatioiden ja tiedon välisiin yhteyksiin:

“Koska kasvun ja t&k-investointien välillä ei ole suoraa syy-seuraussuhdetta ja koska sellaista laskentatapaa ei ole olemassa, jolla t&k- ja innovaatioinvestointien oikea taso voidaan määritellä, voivat alueet investoida liikaa, liian vähän tai täysin vääränlaiseen teknologiaan. Kasvua ja työllisyyttä voi syntyä joko silloin, kun alueen fyysiset olosuhteet – jotka pääasiassa ovat riippumattomia teknologiapolitiikasta – ovat sopivat tai kun teknologiapolitiikka on määritelty ja sitä toteutetaan tavalla, joka korostaa keskimääräistä suurempia voittoja ja/tai ulkoisia taloustekijöitä. Tämä evaluointi osoittaa, että sellainen teknologiapolitiikka, joka perustuu yksinkertaisiin lineaarisiin syy-seurausoletuksiin, voi lopulta saada aikaan enemmän harmia kuin hyvää. Teknologiapolitiikka ei ole ainoa vaihtoehto. Päämääränä on auttaa alueita kasvamaan. Joidenkin alueiden kasvu perustuu niiden voimavaratekijöihin, esimerkiksi turismiin, joka taas ei ole lainkaan riippuvainen alueen t&k- ja innovaatioinfrastruktuurin tilasta.“ (CIRCA 1999, i-ii)

CIRCA-raportissa (1999) todetaan, että t&k- ja innovaatiotoimintaan kohdistettujen tukien taloudelliset hyödyt ovat jääneet jokseenkin vaatimattomiksi. T&k-tuilla nähdään joka tapauksessa olleen myönteisiä vaikutuksia alueiden taloudelliseen tilanteeseen. Rakennerahasto-ohjelmat ovat lisänneet tavoite 1 - ja 6 -alueiden tulevaisuuden kasvumahdollisuuksia t&k- ja innovaatiotoimintaan suunnattujen tukien kautta. Alueellinen kehittämiskapasiteetti on siis olennaisesti vahvistunut rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon myötä. (CIRCA 1999)

Teknologiaturkien alueelliseen keskittyneisyyteen on kiinnitetty huomiota myös suomalaisissa rakennerahastojen evaluoinneissa. Rakennerahastoista myönnettyjen yritystukien on havaittu keskittyvän suurimpiin kaupunkikeskuksiin. Ohjelmilla on siis tuettu entuudestaan vahvoja alueita ja osajia. (Helsinki Consulting Group ym. 2000, 29; 136; 144; Suomen 2 -ohjelman 1995-1996 arviointi 1997, 15). Keskitty-



---

neisyys näkyy myös tavoite 2 -ohjelmassa toteutetuissa osaamis- ja teknologia-hankkeissa. Hankkeiden vaikutukset painottuvat suuriin kaupunkiseutuihin. Ohjelman evaluaattorit toteavatkin, että yksi ohjelman tärkeimmistä kehittämishaasteista on osaamisen ja kehittämisen levittäminen laajasti maakuntiin. (Itkonen ym. 2000, 114) Tavoite 6 -ohjelmassa keskittyneisyys on toisaalta oikeutettu ohjelmatekstissä. Asiakirjan mukaan tavoitteena on tukea nimenomaan kasvualueilla toimivia yrityksiä ja soveltaa kehittyntä teknologiaa hyödyntämällä lähellä olevien teknologisten keskusten voimavaroja. (Emt., 145)

Itävallassa tehty t&k- ja innovaatiotoiminnan evaluointi ei sitä vastoin vahvista tulokintaa t&k-tukien alueellisesta keskittyneisyydestä. Pikemminkin arviointi osoittaa, että rakennerahastoilla osarahoitetut t&k-projektit eivät keskity yhtä voimakkaasti tietyille alueille kuin puhtaasti kansallisesti rahoitetut hankkeet (Evaluation of Research, Technological Development and Innovation Related Actions under Structural Funds, Austria 1998, 5-6).

Suomessa aluekehityksen näkökulmasta merkillepantava havainto on se, ettei ainkaan aloitteleville yrityksille suunnatuilla EU-tuilla ole riittävästi vahvistettu ja monipuolistettu alueiden elinkeinorakenteita. Tämän katsotaan johtuvan ennen muuta siitä, että toiminnan volyymi on liian vähäinen ja tuet keskittyvät pääasiallisesti perinteisille teollisuusvaltaisille aloille. (Silander ym. 2000, 147)

Toisaalta rakennerahasto-ohjelmat ovat vaikuttaneet kehittämistyön laaja-alaisuuteen ainakin politiikkatasolla. Pohjoismaita koskevassa tutkimuksessa on todettu, että Suomessa ja Ruotsissa huomattava osa, noin 60 prosenttia, tuesta on käytetty toimintaan, jonka ei muutoin katsota kuuluvan kansalliseen aluepolitiikkaan. Rakennerahasto-ohjelmissa on toimenpiteitä, jotka normaalisti toteutetaan osana työmarkkina-, maatalous- tai koulutuspolitiikkaa, ja jotka siten ovat luonteeltaan laaja-alaisempia kuin kapeampi kansallinen aluepolitiikka. Rakennerahasto-ohjelmat ja kumppanuusperiaate ovat vahvistaneet paitsi alueellista näkökulmaa kehittämistyössä myös instituutioita, jotka toimivat alueperustaisesti. (Aalbu ym. 1999, 59; 167) Seuraavassa tarkastellaankin yksityiskohtaisemmin rakennetukien vaikutuksia hallinto- ja päätöksentekorakenteisiin.

### 3.2.4 Vaikutukset hallinto- ja päätöksentekorakenteisiin

Rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanolla ei ole ollut vaikutuksia ainoastaan alueiden kehittämiseen vaan lisäksi hallintorakenteisiin ja päätöksentekoon. Joissakin

yhteyksissä rakennerahastotuilla onkin todettu olleen enemmän merkitystä paikallisten viranomaisten hallintokäytäntöjen muutoksille kuin alueiden taloudelliselle ja muulle kehitymiselle. Ohjelmien täytäntöönpanon katsotaan lisänneen paikallista verkottumista ja kumppanuutta sekä kiinnostusta alueellistumista ja strategista suunnittelua kohtaan. (Ks. esim. Itkonen ym. 2000, 124; Martin 1997; CIRCA 1999)

Suomessa rakennerahastojen hallinnointijärjestelmä on kansainvälisesti vertailten varsin hajautettu. Alueilla on varsin paljon itsenäistä päätäntävaltaa ohjelmien toimeenpanossa ja hallinnoinnissa sekä projektien valinnassa (ks. esim. Aalbu ym. 1999, 54). Toisaalta päätöksentekojärjestelmää on kuvattu keskittyneeksi. Pieni eliitti tekee päätökset tuettavista hankkeista eikä ulkopuolisten ole helppoa seurata tätä päätöksentekoa puutteellisen tiedotuksen vuoksi. Ongelmia aiheutuu myös siitä, että tukea jakavat tahot ovat itsekin tuen saajia. (Hynninen 2000) Suomalaista rakennerahasto-ohjelmien hallinnointijärjestelmää on arvosteltu myös sen monimutkaisuudesta. Kansainvälisessä vertailussa Suomen järjestelmä on yksi byrokraattisimmista ja monimutkaisimmista (ks. Kelleher ym. 1999, 117).

Myös suomalaistutkijat ovat arvostelleet rakennerahasto-ohjelmien hallinnointi- ja päätöksentekojärjestelmiä niiden byrokraattisuudesta, eri toimijoiden tehtävämäärittelyjen epämääräisyydestä ja hakumenettelyjen monimutkaisuudesta. Eri toimijoiden välinen tehtäväjako näyttää monissa tapauksissa olevan epäselvä, mikä puolestaan heikentää aluepolitiikan ja rakennerahastojen tehokkuutta. Kansallisella tasolla arvostelun kohteena ovat olleet muun muassa budjettijärjestelyjen jäykkyys, päätöksenteon hitaus ja päätöksentekovallan keskittyneisyys (Sisäasiainministeriö 1994; Valtiovarainministeriö 1997).

Eri toimijoiden yhteistyöllä ei ole juridista perustaa, ja kansallisten rahoitusosuuksien sektoraalinen budjetointi on johtanut siihen, että tosiasialliset päätökset tehdään edelleen keskushallinnossa. Tavoiteohjelmilla katsotaankin toteutettavan ensisijaisesti valtion budjettipolitiikkaa, ei niinkään alueellisia kehittämissuunnitelmia. (Pirkola 1998) Maakunnallisella tasolla kritiikkiä taas on kohdistettu maakunnan yhteistyöryhmän ja sen työjaoston heikkoon ohjausrooliin sekä valtion aluehallintoviranomaisten vahvaan asemaan sekä eriytyneeseen hallintorakenteeseen, joka sopii varsin heikosti yhteiselle ohjelmatyöskentelylle asetettuihin tavoitteisiin (ks. esim. Hynninen 2000; Kettunen 1999, 2).

---

Maakunnan yhteistyöryhmän sekä sen työjaoston asema ja ohjausroolia pidetään suhteellisen heikkona, valtion aluehallintoviranomaisten ja ministeriön asemaa taas ylikorostuneena (Hynninen 2000; Kettunen 1998; Kettunen 1999; Pirkola 1998). Yhteistyöryhmän asema ei näytä myöskään vahvistuneen rakennerahastolain säätämisen seurauksena. Enemminkin lain katsotaan entisestään heikentäneen yhteistyöryhmän päätösvaltaa: ryhmässä ei voida tehdä varsinaisia hankepäätöksiä, vaan se toimii lähinnä keskustelufoorumina. Päätöksenteko on delegoitu hankevalmistelusta vastaaville viranomaisille, mikä puolestaan voimistaa valtion aluehallintoviranomaisten roolia muiden aluetoimijoiden aseman kustannuksella.

Päätöksentekovaltaa koskevien säädösten muuttaminen ei tietenkään ole ainoa alueellisten toimijoiden keskinäisiä suhteita ja vallanjakoa muokkaava tekijä. Tähän samoin kuin alueelliseen kehittämiseen vaikuttavat muun muassa EU:n yhteisen aluepolitiikan toteuttamista ja rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanoa ohjaavat normit: ohjelmallisuus, kumppanuus, keskittäminen, additionaliteetti ja subsidiari-teetti.

Normien vaikutuksissa on kuitenkin eroja eri maiden välillä. Vaihtelu johtuu esimerkiksi siitä, minkälaista aluepolitiikkaa jäsenmaissa perinteisesti on toteutettu sekä mitkä instituutiot ja toimijat ovat vastanneet aluekehitystyöstä sekä sen sisältöjen ja painopistealueiden määrittelyistä. Rakennerahasto-ohjelmia ei ole rakennettu tyhjän päälle, vaan ne on omaksuttu osaksi aiempia hallinnointi- ja päätöksentekorakenteita. Toisaalta vaikutussuhde on ollut päinvastainenkin: EU-jäsenyys ja rakennerahasto-ohjelmien toimeenpano on muokannut jäsenmaiden ja alueiden hallinnointi- ja päätöksentekorakenteita.

Ollaanpa rakennetukien vaikutuksista alueiden ja jäsenmaiden päätöksentekoon ja hallintoon mitä mieltä tahansa, selvää kuitenkin on, että rakennetukien myötä alueelliseen kehittämiseen on saatu merkittäviä lisäresursseja. Ohjelmien toimeenpano on myös lisännyt aluepolitiikan painoarvoa. Tämä johtuu muun muassa siitä, että rakennerahasto-ohjelmien toteuttamisen ohjenuorat, yhtenäiset ohjelma-asiakirjat, ovat paljon laajempia kuin kansalliset aluepolitiikat. Aluepolitiikka on vahvistunut myös siksi, että rakennerahasto-ohjelmien toteuttaminen yleensä on niiden toimijoiden käsissä, jotka muutoinkin vastaavat aluepolitiikasta. (Aalbu ym. 1999, 172)

## 4 Loppupäätelmiä

Käsillä olevassa luvussa esitellään kokoavasti havaintoja evaluointien vahvuuksista ja heikkouksista ennen muuta arvioinneissa hyödynnettyjen metodologisten ratkaisujen ja aineistojen pohjalta. Lisäksi pohditaan sitä, miten rakennerahastojen vaikutuksia alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan voitaisiin jatkossa aiempaa paremmin ja laaja-alaisemmin mitata. Luvun lopussa kootaan yhteen havaintoja rakennetukien vaikutuksista alueiden ja jäsenmaiden t&k- ja innovaatiotoimintaan. Mitä mahdollisuuksia rakennetuilla todellisuudessa on edistää tutkimusta ja teknologista kehittämistä sekä innovaatioiden syntymistä?

### 4.1 Evaluointien vahvuuksista ja heikkouksista

Evaluointien yhtenä vahvuutena on se, että niissä hyödynnetyt aineistot ovat olleet hyvin monipuolisia. Arviointien perusaineistoina ainakin Suomessa ovat olleet eri hallinnonalojen ylläpitämät hankerekisterit, hanketoteuttajille, käyttäjille ja yhteistyökumppaneille suunnatut kyselyt sekä teemahaastattelut joidenkin yksittäisten hanketoteuttajien tai käyttäjien sekä ohjelmia hallinnoivien viranomaisten kanssa. Lisäksi monissa evaluoinneissa on käyty läpi maakuntien kehittämissasiakirjoja ja raportoitu alueiden sosioekonomisen rakenteen erityispiirteitä kuten elinkeinorakenteen jakauma ja työllisyysaste. Aluetason tiedot on saatu Tilastokeskuksen aluetietokannoista.

Eri hallinnonalojen ylläpitämistä hankerekistereistä on voitu selvittää hankkeiden taustatiedot: projektin toteuttaja, kesto, rahoitus, toteuttamismaakunta ja hankkeen tavoitteet. Tietojen luotettavuutta heikentää kuitenkin se, etteivät nämä aina ole olleet ajan tasalla. Lisäksi tiedoissa on ollut epätarkkuuksia ja puutteita. Joidenkin hankkeiden osalta on tallennettu päätöstietoja, joidenkin toisten osalta taas suunnitelmätietoja. Hallinnonalojen välillä on myös jonkin verran eroja siinä, mitä tietoja ja kuinka laajoja tietoja ne ovat rekistereihin tallentaneet. Tietojen analysoimista ja hyödyntämistä olennaisesti hankaloittava seikka on se, ettei hankkeita ole yleensä ryhmitelty millään tavalla. Tuhansien hankkeiden massasta onkin hyvin työlästä hakea tietyn tyyppisiä projekteja yksityiskohtaisempaa tarkastelua varten.

Kyselyt ovat muodostaneet evaluointiraporttien toisen pääaineiston. Kyselyaineistojen edustavuutta heikentävät kuitenkin alhaisiksi jääneet vastausprosentit. Paikoitellen hyvinkin alhaiseksi jäänyttä vastausaktiivisuutta selittää muun muassa se, ettei kyselyä välttämättä ole kohdistettu oikealle henkilölle. Projektin toteuttami-

---

sesta päävastuussa olleet henkilöt ovat myös saattaneet vaihtaa työpaikkaa projektin aikana tai sen päättymisen jälkeen. Alhaisten vastausprosenttien taustalla on todennäköisesti sekin, että kyselyissä on tarkasteltu hyvin laajoja, jäsentymättömiä ja abstrakteja asioita ja asiakokonaisuuksia, joihin kyselyn vastaajien on ehkä ollut vaikeaa ottaa kantaa oman hankkeensa ja siitä kertyneiden kokemusten pohjalta.

Sama täsmentämättömyys ja yleisyys näkyy myös analyyseissa. Ohjelma-arviointien analyysit ovat olleet hyvin kuvailevia ja yleisiä. Kyselyjen tulokset on yleensä raportoitu suorina jakaumina, vaikka monimutkaisempienkin tilastomenetelmien käyttöön olisi ollut mahdollisuuksia. Monissa tapauksissa päähuomio on kohdistunut rahoituskehysten käyttöön ja saatujen tuotosten vertailuun suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Vähemmän evaluoinneissa on pohdittu tuettujen toimenpiteiden sopivuutta, hyötysuhdetta tai tehokkuutta (ks. esim. ADE ym. 1999, 71).

Vaikka rakennerahastoevaluointien ensisijaisena tavoitteena on mitata rakennetukien vaikutuksia ja vaikuttavuutta, on varsinaisten syy-seuraus -suhteiden, siis esimerkiksi rakennetukien ja aluekehityksen välisten yhteyksien, selvittäminen käytännössä jäänyt vähäiseksi. Tällaisten analyysien pohjaksi tarvittaisiin luotettavia vertailu- ja pitkittäisaineistoja. Tukien myöntämisen jälkeistä tilannetta ja kehitystä tulisi verrata tilanteeseen, jossa rakennetukia ei ollut käytettävissä. Kaiken kaikkiaan on selvää, ettei rakennetukien sekä muiden alueelliseen kehitykseen vaikuttavien tekijöiden vaikutuksia ole helppoa erottaa toisistaan.

Vaikutusten erittelyn ongelmallisuus tulee esiin myös yksittäisten hanketoteuttajien tasolla. Esimerkiksi yritysten edustajien on usein vaikeaa sanoa, missä määrin rakennetuet ovat edistäneet niiden teknologista kehittämistä tai innovaatioiden syntymistä. Kyse on usein hyvin laaja-alaisesta kehittämistyöstä, johon liittyy monia hankkeita ja joissa rahoitustakin saadaan useista eri lähteistä. Näiden hankkeiden ja rahoituslähteiden vaikutusten arvioiminen toisistaan erillään voi käytännössä olla mahdotonta.

T&k- ja innovaatiotoiminnan osalta arvostelua on herättänyt se, ettei tätä toimintaa koskevia indikaattoreita juuri ole tarjolla. Suurin osa mittareista on koskenut tuotoksia ja tuloksia ja vain hyvin harvoin vaikutuksia. Vaikutusten sijaan on arvioitu ohjelmien tuotoksia ja niitäkin lähinnä hallinnollisesta näkökulmasta. Useimmissa tapauksissa mittarit eivät muutoinkaan ole liittyneet innovaatiotoimintaan vaan ennemminkin työllisyyteen. (ADE ym. 1999, 70-71)

Edellä mainituista kriittisistä kommenteista huolimatta rakennerahasto-ohjelmien arviointiin liittyy myös positiivisia puolia. Kuten edellä jo todettiin, arviointien yhtenä vahvuutena on se, että niissä on käytetty hyvin monipuolisia aineistoja. Näiden aineistojen aiempaa syvällisemmällä ja laaja-alaisemmalla analysoinnilla rakennetukien vaikuttavuudesta ja vaikutuksista ehkä saataisiin kattavampi ja totuudenmukaisempi kokonaiskuva. Kysymyksenasetteluja täsmentämällä ja rajaamalla voitaisiin tuottaa tuloksia, jotka ovat ymmärrettäviä ja joita voidaan aidosti hyödyntää ohjelmien kehittämisessä ja uudelleensuuntaamisessa. Temaattisten asiakokonaisuuksien aiempaa runsaampi kartoitus taas toisi arvokkaan lisänsä rakennetukien vaikuttavuutta ja vaikutuksia koskevaan keskusteluun.

#### **4.2 Miten rakennerahasto-ohjelmien vaikutuksia t&k- ja innovaatiotoimintaan voitaisiin tulevaisuudessa paremmin mitata?**

Perinteisesti t&k- ja innovaatiotoiminnan tuotospuolta on pyritty mittaamaan julkaisujen, viittausten ja patenttien määrällä. Nämä indikaattorit tuntuvat rakennerahastojen yhteydessä hyvin vaativilta ja yksipuolisilta. Ne eivät kata varsinaisia vaikutusmittareita, esimerkiksi työllisyyttä tai eri toimijoiden verkottumista. Komissio (European Commission 1999) ehdottaakin seuraavanlaisten t&k- ja innovaatiotoimintamittareiden käyttöä rakennerahasto-ohjelmien evaluoinneissa:

**Tuotokset.** i) Verkottuminen. Mitataan yritysten ja tutkimuslaitosten yhteisten t&k-projektien määrällä. ii) T&k- ja innovaatioprojektit ja teknologian osto. Mitataan niiden yritysten määrällä, jotka saavat rahallista tukea t&k- ja innovaatioprojekteihinsa ja teknologian ostoon.

**Tulokset.** Niiden yritysten investoinnit t&k- ja innovaatiotoimintaan, jotka toteuttavat tuetuja yhteisprojekteja. Mitataan investointien prosentuaalisella kasvulla.

**Vaikutukset.** i) Innovaatiot. Mitataan niiden yritysten, jotka saavat tukea, markkinoille tuomien uusien tuotteiden ja prosessien määrällä. ii) Työllisyys. Mitataan niiden työpaikkojen prosentuaalisella lisäyksellä, jotka ovat syntyneet tuettujen t&k- ja innovaatioprojektien seurauksena.

Vaikka Komission suositus sisältää tärkeitä tarkastelun ja mittaamisen kohteita – muun muassa edellä mainitut verkottumis- ja työllisyysvaikutukset – on se kuitenkin puutteellinen ennen muuta vaikutusten mittaamisen osalta. Listasta puuttuvat täysin rakennerahastojen tärkeimpiä tavoitteita, koheesiota ja alueiden kilpailukykyä, koskevat mittarit. Koheesiotavoitteen toteutuminen on epäilemättä hyvin vai-

keasti selvitettävissä oleva asia. Sitä voitaisiin kuitenkin pyrkiä mittaamaan esimerkiksi sen perusteella, missä määrin ohjelmissa toteutetut hankkeet ovat tukeneet alueellisten erojen vähentymistä, alueellisen kilpailukyvyn vahvistumista, alueellista kehitystä ja verkostoitumista sekä alueen yleisen vetovoiman lisääntymistä.

Tärkeitä vaikutusryhmiä ovat myös liiketoiminnalliset tai tuotannolliset vaikutukset, koulutusvaikutukset sekä tiedolliset ja teknologiset vaikutukset (vrt. Luukkonen & Hälikkä 2000). Myös strategiset vaikutukset on otettava huomioon. Niitä voidaan mitata kysymällä vastaajilta, mitä merkitystä EU-hankkeella on heidän organisaationsa liiketoiminnalle, tutkimukselle ja kehittämiselle sekä ammatilliselle osaamiselle.

Tilapäisten muutosten ja vaikutusten lisäksi on tärkeää mitata pysyviä käyttäytymis- ja toimintamallien muutoksia, esimerkiksi pysyvien yhteistyöverkostojen muodostumista, kehittämistyön jatkuvuutta sekä hankkeiden tulosten ja niissä syntyneiden tuotantomallien ja konseptien hyödyntämistä projektin päättymisen jälkeen. Myös prosessin evaluointi pitää sisällyttää t&k- ja innovaatiotoiminnan evaluointeihin. Prosessin arvioimisessa Tsipouri (1999, 513) suosittaa kahden seikan tarkastelua: sen selvittämistä, miten tarkasti ja täsmällisesti hankkeiden aikataulut ja vaikutusindikaattorit on määritelty sekä kuinka hyvin hanke on pysynyt sille asetetussa aikataulussa.

### 4.3 Voidaanko rakennetuilla edistää t&k- ja innovaatiotoimintaa? Yhteenveto tuloksista

Seuraavassa esitellään kokoavasti niitä tuloksia, jotka koskevat rakennetukien sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan ja innovaatiopolitiikan välisiä yhteyksiä. Ensinnäkin rakennetuet voivat merkittäväällä tavalla edistää **t&k- ja innovaatiotoimintaa**, koska t&k- ja innovaatiotoiminta on määritelty yhdeksi rakennerahasto-ohjelmien prioriteeteista.

On kuitenkin vaikeaa sanoa, missä määrin tuet käytännössä ovat synnyttäneet innovaatioita. Arviointiraporttien mukaan rakennerahastoilla on lähinnä luotu edellytyksiä innovaatioiden syntymiselle. Ei ole kuitenkaan selvää, että tukia olisi kohdennettu nimenomaan sellaiseen toimintaan, joka parhaiten tukee innovaatioiden syntymistä. Evaluointiraporttien osoittamista havainnoista käy ilmi, ettei rakennerahasto-ohjelmissä ole t&k- ja innovaatiotoiminnan osalta kiinnitetty riittävästi huomiota kysyntään, siis yksityisen sektorin tarpeisiin ja mahdollisuuksiin osallistua innovaatioprosesseihin. Tulevaisuudessa rakennetukia tuleekin aiempaa enemmän suunnata yritysten innovaatioprosesseihin sekä niiden teknologisen osaamisen ja absorptiivisen kapasiteetin vahvistamiseen.

Myös alueellista tasapainoisuutta tulee painottaa nykyistä voimakkaammin sellaisilla toimenpiteillä, joissa teknologiaa ja teknologista tietämystä siirretään vahvoilta alueilta heikommille alueille. Ohjelmakauden 1994–2000 aikana rakennetuet eivät ainakaan Suomessa ole pystyneet murentamaan teknologiarahoituksen alueellista keskittyneisyyttä. Koheesion pitäisi kuitenkin olla, rakennerahastojen perustavoitteen mukaisesti, ensisijainen päämäärä myös t&k- ja innovaatiotoimintaa sisältävissä hankkeissa.

Voidaan myös kysyä, onko teknologisilla innovaatioilla ylikorostunut asema rakennerahastoissa. Tutkimuksissa korostetaan yhä enemmän sosiaalisten innovaatioiden merkitystä alueiden kilpailukyvyn ja menestymisen vahvistamisessa. Tekninen kehitys on niin nopeaa, etteivät yritykset – yhtä hyvin kuin alueetkaan – pysty vastaamaan kilpailuun ainoastaan teknologisten innovaatioiden avulla. Kilpailuaseman säilyttämisen tai vahvistamisen kannalta näitä tärkeämmiksi saattavatkin nousta sosiaaliset innovaatiot, esimerkiksi työnjaolliset muutokset ja uudenlaiset palvelut, joita yritykset tarjoavat. Alueen menestys on usein myös muista vahvuus- ja vetovoimatekijöistä riippuvainen. Esimerkiksi kyky houkuttaa turisteja voi vaikuttaa alueen menestymiseen enemmän kuin teknologinen kehittämiskapasiteetti.



---

T&k- ja innovaatiotoimintaan kohdistettujen tukien hyödynnettävyyttä heikentävät lisäksi rakennerahasto-ohjelmien hallinnointiin ja toimeenpanoon, erityisesti päätöksentekoon liittyvät tekijät. Monimutkaiset rahoituksen haku- ja päätöksentekomenettelyt sekä alueellisten toimijoiden riittämättömät kyvyt arvioida hankkeiden laatua voivat johtaa siihen, etteivät ne hankkeet, jotka tukea saavat, välttämättä riittävästi tue alueen t&k-toimintaa tai innovaatioiden syntymistä.

Liian tiukka sitoutuminen ohjelmallisuuden ja keskittämisen periaatteisiin voi puolestaan johtaa siihen, että hankekriteerit määritellään liian ahtaasti. Vain tietyn tyyppiset hankkeet ylittävät valintakynnyksen. Tukipäätöksiä tekevien viranomaisten tuleekin olla riittävän joustavia hankkeiden valinnassa. Hankkeiden valintakriteereitä samoin kuin tuettavan toiminnan prioriteetteja on tarvittaessa muutettava ja mukautettava niin, että ne parhaiten tukevat alueen kehittämistarpeita. T&k- ja innovaatiotoimenpiteiden määrittelyssä pitää lähteä liikkeelle alueellisista ja kansallisista erityispiirteistä.

Ohjelmallisuus- ja keskittämisperiaatteisiin liittyvistä kielteisistä näkökohdista huolimatta näillä normeilla on ollut myös positiivisia vaikutuksia. Ne ovat lisänneet strategista ajattelua, mikä voidaan havaita myös t&k- ja innovaatiotoiminnassa. Alueille on muodostunut erityisiä innovaatiostrategioita, joiden avulla rakennetukia on voitu hyödyntää aiempaa tehokkaammin.

Rakennerahasto-ohjelmiin kirjatun kumppanuusperiaatteen voidaan otaksua tehostavan ohjelmien vaikutuksia ja vaikuttavuutta. Kuten raportissa tarkastelluissa evaluoinneissa todetaan, rakennerahasto-ohjelmien toimeenpanon myötä useat sellaiset toimijat, jotka aiemmin eivät ole olleet lainkaan tai vain vähän yhteistyössä keskenään, ovat alkaneet verkottua. Tämä havainto pätee myös t&k- ja innovaatiotoimintaan, joskin tältä osin suurena puutteena pidetään yritys sektorin vähäistä osallistumista. Kumppanuus voi, parhaimmillaan, sitouttaa alueelliset toimijat yhteisten tavoitteiden toteuttamiseen ja tätä kautta edistää alueen kehittymistä.

**Alueellisen innovaatiopolitiikan** kannalta erityisesti havainto alueellisten innovaatiopolitiikkojen roolin kasvusta on merkittävä. Alueellinen innovaatiopolitiikka ja -järjestelmä ovat vahvistuneet, kun päätöksentekovaltaa on ohjelmien toimeenpanon myötä siirretty kansallisilta alueellisille toimijoille. Alueet saavat yhä suuremmassa määrin päättää aluekehitysvarojen jakamisesta ja yksittäisten hankkeiden valinnasta. Toisaalta toimintakulttuurien erilaisuus sekä eri toimijoiden keskinäiset

vallan ja resurssien jakokiistat voivat estää innovaatiopolitiikan alueellistumista ja alueellisten innovaatiojärjestelmien muodostumista.

Seuraavaan taulukkoon on koottu oletukset rakennetukien sekä innovaatiotoiminnan ja alueellisen innovaatiopolitiikan välisistä yhteyksistä. Näitä hypoteeseja on tarkoitus testata omissa empiirisissä aineistoissa tutkimusprojektin seuraavissa vaiheissa.

---

**Taulukko 3. Oletuksia rakennetukien innovaatiotoimintaa ja alueellista innovaatiopolitiikkaa vahvistavista ja heikentävistä vaikutuksista.**

Vahvistavat vaikutukset	Heikentävät vaikutukset/ei vaikutusta
T&k- ja innovaatiotoiminta on yksi ohjelmien prioriteeteista.	Tukia kohdistetaan vääränlaiseen toimintaan: tarjontaulottuvuus voi ylikorostua ja hillitä innovaatioiden syntymistä. Tukia tulee suunnata yritysten osallistumiseen innovaatioprosesseihin ja teknologisen tiedon omaksumiskyvyn vahvistamiseen.
Kumppanuus-, ohjelmallisuus- ja keskittämisperiaatteet tehostavat innovaatiotoimintaa.	Toiminta kapeutuu liiaksi, ja joustavuuden puuttuessa innovaatioiden syntyminen vaikeutuu. Kumppanuus ei välttämättä toteudu optimaalisella tavalla. Esimerkiksi yrityssektori osallistuu vain vähän ohjelmien hallintoihin ja suunnitteluun.
Alueellinen innovaatiopolitiikka ja -järjestelmä vahvistuvat vallan hajauttamisen seurauksena.	Hallinto- ja päätöksentekorakenteiden monimutkaisuus, erilaiset toimintakulttuurit ja käsitykset alueellisen kehittämisen painopisteistä sekä eri toimijoiden kilpailu valasta ja resursseista heikentävät innovaatiopolitiikan alueellistumista.

Arvioitaessa rakennetukien vaikutuksia ja vaikuttavuutta on tärkeää huomata se, etteivät ne yksin voi ratkaista mitään: rakennerahasto-ohjelmat ovat vain yksi, joskin sellaisenaan merkittävä rahoitus- ja politiikkainstrumentti. Rakennerahasto-ohjelmien lisäksi alueiden kehittämiseen sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan tuloksellisuuteen vaikuttavat monet muutkin tekijät kuten alueellisen kehittämisen perinne alue- ja kansallisella tasolla, alueellisten ja kansallisten toimijoiden tehtävä- ja vallanjako sekä alueelle muodostunut yhteistyön kulttuuri esimerkiksi yritysten ja tutkimuslaitosten välillä.

Yhteistyön ja verkottumisen roolia ei ole syytä aliarvioida. Alueellisen kehittämisen reunaehdot ovat korkea-asteisesti riippuvaisia siitä, missä määrin eri toimijat ovat aiemmin tehneet yhteistyötä keskenään, onko alueelle muodostunut alueellisia ke-

hittamisverkostoja tai ryhmittymiä sekä onko eri toimijoilla samankaltaisia käsityksiä alueellisen kehittämisen keinoista ja päämääristä. Toisaalta liiallinen konsensus voi sekkin viedä pohjaa alueelliselta kehittämiseltä. On tärkeää, että esiin nousee myös keskenään ristiriitaisia näkemyksiä, joista valitaan kaikista toteuttamiskelpoisimmat ja parhaimmat ideat.

Kaiken kaikkiaan päätöksenteko- ja hallinnointirakenteiden desentralisointi edistää innovaatiotoimintaa, mutta hyötyjen maksimoimiseksi tarvitaan aiempaa strategisempaa ja pitkäjänteisempää otetta teknologiseen kehittämiseen. Yksittäiset projektit tulee kytkeä osaksi laajempia kehittämissuunnitelmia ja -strategioita, pelkkä yhteys rakennerahasto-ohjelmiin ei riitä. Hankkeiden aikana syntyneitä kokemuksia ja niiden tuloksia on hyödynnettävä myös jatkossa, myöhemmin toteutettavissa projekteissa ja osana alueellista kehittämistyötä.

---

## Lähdeluettelo

### Kirjallisuus

Aalbu, H.; Hallin, G. & Mariussen, Å. (1999): *When Policy Regimes Meet: Structural Funds in the Nordic Countries 1994-1999*. Nordregio 3.

Arrow, K.J. (1962): Economic welfare and the allocation of resources for inventions. Teoksessa Nelson, R. (toim.): *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. Princeton, NJ, Princeton University Press.

Dalum, B.; Holmén, M.; Jacobsson S.; Praest, M.; Rickne, A. & Villumsen, G. (1999): Changing the regional system of innovation. Teoksessa Fagerberg, J., Guerrieri, P. & Verspagen, B. (toim.): *The Economic Challenge for Europe*. Cambridge, University Press.

Mc Eldowney, J. & Scott, R. (1997): The impact of the EU Structural Funds on industrial development policy and practice in Northern Ireland. Kirjassa Bachtler, J. & Turok, I. (toim.): *The Coherence of EU Regional Policy*. Regional Policy and Development Series 17. London, Athenaeum Press.

Freeman, C. (1979): The determinants of innovation. Market demand, technology, and the response to social problems. *Futures*, s. 206-215.

Georghiou, I. (1994): *Impact of the Framework Programme on European Industry*. EUR 15907 EN. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.

Guy, K. & Arnold, E. (1993): *UK Government Practice in Science and Technology Evaluation*. Appendix prepared for publication in the German Metaevaluation Report, ISI mimeo.

Haapalainen, P. (1998): *Rakennerahastoarviointien laatu*. Valtiovarainministeriön tutkimuksia ja selvityksiä 8.

Helander, E. (1999): Evaluation of science and technology in the Structural Funds. *Scientometrics* 45,3, 517-521.

Hooghe, L. (1996): Introduction: reconciling EU-wide policy and national diversity. Teoksessa Hooghe, L. (toim.): *Cohesion Policy and European Integration*. Oxford, Oxford University Press.

Hynninen, A. (2000): (2000): *Periaatteessa julkista. Tutkimus julkisuusperiaatteen käytännöistä EU-Suomen hallinnossa*. Jyväskylä Studies for Communication 10.

IQ-Net Thematic Paper (1996): *RTD/Innovation Policies in Objective 2 Programmes - Challenges and Best Practice*. Series 1, number 2. European Policies Research Centre, University of Strathclyde.

Kautonen, Mika (1997): Alueellinen innovaatiojärjestelmä: käsitteitä ja merkityksiä. Teoksessa Niinimäki, K. (toim.): *Networking Business - Interaction in Working Life*. Seminaarijulkaisu. Helsinki, Työministeriö.

Kettunen, P. (1998): *EU-rakennerahasto-ohjelmien maakunnallinen toimeenpano*. Meddelanden från ekonomisk-statsvetenskapliga fakulteten vid Åbo Akademi A 483. Åbo, Åbo Akademis Tryckeri.

Kettunen, Pekka (1999). *EU:n rakennerahastohankkeiden arviointi*. Meddelanden från ekonomisk-statsvetenskapliga fakulteten vid Åbo Akademi A 501. Åbo, Åbo Akademis Tryckeri.

Kline, S. & Rosenberg, N. (1986): An Overview of the Process of Innovation. Teoksessa Landau, R. & Rosenberg, N. (toim.): *The Positive Sum Strategy: harnessing technology for economic growth*. Washington D.C., National Academy Press.

Langrish, J. (1972): *Wealth from Knowledge: A Study of Innovation in Industry*. London: Macmillan.

Luukkonen, T. & Hälikkä, S. (2000): *Knowledge Creation and Knowledge Diffusion Networks*. Tekesin julkaisuja 1.

Luukkonen, Terttu (1998): The difficulties in assessing the impact of EU framework programmes. *Research Policy* 27, 6, 599-610.

Luukkonen, Terttu (2000): Additionality of EU framework programmes. *Research Policy* 29, 711-724.

Martin, S. (1997): The Effects of EU Regional Policy on Local Institutional Structures and Policies. Teoksessa Bachtler, John & Turok, Ian (toim.): *The Coherence of EU Regional Policy*. Regional Policy and Development Series 17. London, Athenaeum Press.

---

Metcalfe, J.S. & Georghiou, L. (1997): *Equilibrium and Evolutionary Foundations of Technology Policy*. Paper presented at the OECD Workshop on Best Practices in Technology and Innovation Policy - New Rationale and Approaches in Technology and Innovation Policy 30.-31.5. Wien, Itävalta.

Miettinen, R. (1999): Innovaatio ja innovaatioverkot tutkimuksen kohteena. Teoksessa Miettinen, R.; Lehenkari, J.; Hasu, M. & Hyvönen, J. (toim): *Osaaminen ja uuden luominen innovaatioverkoissa*. Sitran julkaisu 226. Vantaa, Taloustieto Oy.

Nelson, R. (1959): The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy* 67, 148-163.

Nelson, R. & Winter, N. (1977): In Search of Useful Theory of Innovation. *Research Policy*, 6, 36-76.

Oksanen, Juha (2000): *Research evaluation in Finland. Practices and experiences, past and present*. Working Papers 51. Espoo, VTT Group for Technology Studies.

Pirkola, H. (1998): *Rakennerahastot - ohjelmien valmistelu, täytäntöönpano ja valvonta. Kunnallissalan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisu 17*. Helsinki.

Schienstock, G. (1999): Transformation and Learning: A New Perspective on National Innovation Systems. Kirjassa Schienstock, Gerd & Kuusi, Osmo (toim.): *Transformation Towards a Learning Economy : The Challenge for the Finnish Innovation System*. Helsinki, SITRA.

Schmookler, J. (1966): *Invention and Economic Growth*. Cambridge (MA), Harvard University Press.

Schumpeter, J. (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York, Harper.

Tsipouri, L. (1999): Evaluation at Regional Level - Science and Technology in Structural Funds. *Scientometrics* 45, 3, 509-515.

Utterback, J. & Abernathy, W. (1975): A Dynamic Model of Product and Process Innovation. *Omega*, 3, 6, 639-656.

Uusikylä, P. & Virtanen, P. (2000): Meta-Evaluation as a Tool for Learning. A Case Study of the European Structural Fund Evaluations in Finland. *Evaluation* 6, 1, 50-65.

### **Evaluointiraportit**

ADE; Enterprise PLC & Zenit (1999): *Evaluation of Research, Technological Development and Innovation related actions under Structural Funds (objective 2)*. Final Synthesis Report, May.

CIRCA Group (1999): *Thematic Evaluation. Impact of Structural Funds 1994-1999 on Research, Technology development and Innovation (RTDI) in Objective 1 and 6 Regions*. Final Report to European Commission. Dublin, 17 May.

*Evaluation of Research, Technological Development and Innovation Related Actions under Structural Funds* (1998). Objective 2: Austria. Final Country Report.

Helsingin Yliopiston Tietopalvelut Oy; Etlätieto Oy; Oy Finnagro Ab; Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos & International Development Ireland Ltd (1998a): *Suomen tavoite 6 -ohjelman väliarviointi*. Sisäasiainministeriön aluekehitysosaston julkaisu 1.

Helsingin Yliopiston Tietopalvelut Oy; Etlätieto Oy; Oy Finnagro Ab; Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos & International Development Ireland Ltd (1998b): *Suomen tavoite 6 -ohjelman väliarviointi; yhteenveto*. Sisäasiainministeriön aluekehitysosaston julkaisu 2.

Helsinki Consulting Group; Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos; Etlätieto & Finnagro (2000): *Tavoite 6 -ohjelman väliarviointi. Loppuraportti*. Sisäasiainministeriön aluekehitysosaston julkaisu 2.

Itkonen, K. ; Heinonen, J.; Laakso, S.; Penttinen, A. & Salo, H. (1999): *Suomen tavoite 2 -ohjelman arviointi kaudella 1995-1999. 2. väliraportti*. Sisäasiainministeriön aluekehitysosaston julkaisu 5.

Itkonen, K. ; Heinonen, J.; Laakso, S. & Salo, H. (2000): *Suomen tavoite 2 -ohjelman arviointi kaudella 1995-1999, loppuraportti*. Sisäasiainministeriön aluekehitysosaston julkaisu 3.

Kelleher, John; Batterbury & Stern, Elliot (1999): *The Thematic Evaluation of the Partnership Principle. Final Synthesis Report*.



---

Malinen, P.; Keränen, H.; Niska, J.; Aaltonen, S.; Kataja, J.-P.; Keränen, R.; Luttinen, A. P. & Lumijärvi, I. (1998): *Manner-Suomen tavoite 5b -ohjelman väliarviointiraportti*. Sisäasiainministeriön aluekehitysosaston julkaisuja 4.

Net Effect Oy; Technopolis Ltd.; Savon Amazon Ok; Vihinen, H. & Manninen, J. (2000): *Manner-Suomen Tavoite 5b -ohjelman jälkiarviointi*. Luonnos väliraportiksi. 16.10.2000.

Silander, M.; Ritsilä, J. & Heinonen, J. (2000): *Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnon-alan EAKR- ja ESR-hankkeiden vaikuttavuus*. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 16.

#### **Muu materiaali**

European Centre for Evaluation Expertise (C3E) (1998): *Development of Evaluation of Structural Interventions in the Member States*. Draft Synthesis, March 1998.

European Commission: (1997a): *Agenda 2000: For a Stronger and Wider Union*. Com (2000) final, 15/7/97.

European Commission (1997b): *Second European Report on S&T Indicators*. EUR 17639. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (1997c): *Rakennerahastot 1996. Kahdeksas vuosikertomus*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (1998): *Research and Regional Development*. [Http://www.inforegio.org/wbdoc/docgener/presenta/rd/rd01/rd01\\_en.html](http://www.inforegio.org/wbdoc/docgener/presenta/rd/rd01/rd01_en.html)

European Commission (1999): *Indicators for Monitoring and Evaluation: an Indicative Methodology. The New Programming period 2000-2006*. Methodological working papers 3. Directorate General XVI. Publications of the European Communities.

OECD (1992): *Frascati Manual. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*. Part I: Main Text. DSTI/STP(92)16/Part 1. OECD.

Sisäasiainministeriö (1994). *EU:n rakennerahastojen tavoitteita 6, 2 ja 5b koskevan ohjelman käsikirja*. Helsinki.

---

Valtiovarainministeriö (1997): *Rakennerahastojärjestelmä Suomessa*. Valtiovarainministeriön hallinnon kehittämissosaston julkaisuja. Helsinki.

---

## Työpapereita - Working Papers

1. Reijo Miettinen & Torsti Loikkanen, *Teknologiapolitiikasta yritysten teknologiastrategioihin* (From technology policy to company technology strategies). Espoo 1993.
2. Sirkka Numminen-Guevara, *Katsaus teknologiaohjelmien arviointiin* (Review of the evaluations of national technology programmes). Espoo 1993.
3. Sirkku Kivisaari & Raimo Lovio, *Suomen elektroniikkateollisuuden merkittävien innovatiivisten liiketoimintojen menestyminen 1986 - 1992* (Success of the major innovative businesses in the Finnish electronics industry 1986 - 1992). Espoo 1993.
4. Reijo Miettinen, *Methodological issues of studying innovation-related networks*. Espoo 1993.
5. Sirkka Numminen-Guevara, *Yhteenveto VTT:n tutkimusohjelmien arvioinneista* (A summary of the evaluations of VTT's research programs). Espoo 1993.
6. Tuomas Hölsä, *Ulkomaiset T&K-yksiköt Valmetin paperikoneteollisuudessa ja Ahlströmin konepajateollisuudessa 1983 - 1993* (Foreign R&D units in Valmet paper machinery and Ahlstrom engineering industries 1983 - 1993). Espoo 1994.
7. Kimmo Halme & Eija Ahola, *Pkt-yritykset ja innovaatioiden tukijärjestelmä Suomessa* (SME's and innovation support system in Finland). Espoo 1994.
8. Eija Ahola & Kimmo Halme, *Innovaatiotoiminta pkt-yritysten strategiana* (Innovations as a strategy for the SME's). Espoo 1994.
9. Harri Luukkanen, *Ulkomaiset teollisuusyritykset ja niiden tutkimustoiminta Suomessa 1984 - 1991* (Foreign industrial firms and their R&D in Finland 1984 - 1991). Espoo 1994.
10. Tuomas Hölsä, *Suomalaisten suuryritysten ulkomainen T&K-toiminta* (Foreign R&D of Finnish multinational corporations). Espoo 1994.

- 
11. Kimmo Halme, *Uudet yritykset biotekniikkasektorilla 1994* (New firms in the biotechnology sector 1994). Espoo 1994.
  12. Sirkku Kivisaari, *Terveysthuollon elektroniikan liiketoimintojen kehitys Suomessa* (Development of health care technology in Finland). Espoo 1994.
  13. Reijo Miettinen, *Sosiologian ja toiminnan teorian näkökulma teknologiatutkimukseen* (A sociological and activity theoretical approach to technology studies). Espoo 1994.
  14. Sirkku Kivisaari, *Management of continuity and change in Finnish health care technology: the Datex and Polar Electro cases*. Espoo 1995.
  15. Reijo Miettinen, *Finnish biotechnology innovations in the 1980s and the 1990s: A preliminary study on innovative activity of the Finnish biotechnology sector*. Espoo 1995.
  16. Mika Kuisma, *Pölypäästöistä kasvihuoneilmiöön: energiantuotantoon liittyvien ilmansuojeluliiketoimintojen kehityksestä ja kehitysmahdollisuuksista Suomessa* (From local dust emissions to global warming: the development and potential of the Finnish air pollution control and air quality measurement business and their relation to energy sector). Espoo 1995.
  17. Jorma Lievonen, *Teknologia ja työllisyys* (Technology and employment). Espoo 1995.
  18. Eija Ahola & Timo Siivonen, *VTT tuotekehittäjänä. Kertomus automaattisen sivuntaitto-ohjelmiston kehittämisestä VTT:ssä* (Product development at VTT: the case of automated paper making system). Espoo 1995.
  19. Mika Kuisma, *Kasvihuonekaasut Suomen energian tuotannossa: haasteita uuden teknologian kehittämiseksi* (Green house gases in the Finnish energy production: challenges for the new technology development). Espoo 1995.
  20. Sakari Luukkainen, *Toimialan arvoketjun rakenteen ja kehitysdynamiikan vaikutus suomalaisen tietoliikenneteollisuuden kansainväliseen kilpailukykyyn vuosina 1990 - 1995* (Value chains in Finnish telecommunications industry). Espoo 1996.

- 
21. Terttu Luukkonen & Pirjo Niskanen, *EU:n toinen tutkimuksen puiteohjelma: yhteenveto arvioinneista* (The second framework programme of the EU: summary of the evaluations carried out). Espoo 1996.
  22. Jorma Lievonen, *Euroopan telealan yritysten innovatiivisuuden vertailu patenttineistön avulla* (Patents of European telecommunication equipment manufacturers in comparison). Espoo 1996.
  23. Tarmo Lemola & Sirkku Kivisaari (eds), *Muoteja ja murroksia* (Trends and discontinuities). Espoo 1996.
  24. Kimmo Halme, *Biotekniikka uusien yritysten toimialana*. Espoo 1996.
  25. Sirkka Numminen, *National innovation systems: pilot case study of the knowledge distribution power of Finland. Report of the first phase of the project for the OECD and for the Ministry of Trade and Industry of Finland*. Espoo 1996.
  26. Jorma Lievonen, *Kansainvälisiä tekniikan kehitysarvioita* (International science and technology foresight). Espoo 1996.
  27. Reijo Miettinen, *Julkista päätöksentekoa palveleva teknologian arviointitoiminta Euroopan maissa: ehdotus teknologian arviointitoiminnan järjestämiseksi eduskunnassa* (Technology assessment serving public decision-making in European countries: parliamentary proposal for the organisation of technology assessment). Espoo 1996.
  28. Christopher Palmberg, *Public technology procurement as a policy instrument? Selected cases from the Finnish telecommunications industry*. Espoo 1997.
  29. Christopher Palmberg, *Public technology procurement in the Finnish telecommunications industry - a case study of the DX 200, the NMT and the KAUHA paging network*. Espoo 1997.
  30. Sami Kortelainen, Sirkku Kivisaari & Niilo Saranummi, *Uusi teknologia diabeteksen hoidossa* (New technology in the treatment of diabetes). Espoo 1998.
  31. Sami Kortelainen, Sirkku Kivisaari & Niilo Saranummi, *Etälääketiede ortopedisessä hoidossa* (Telemedicine in orthopaedic treatment). Espoo 1998.

- 
32. Sami Kortelainen, Sirkku Kivisaari & Niilo Saranummi, *Uusi teknologia korkean verenpaineen hoidossa* (New technology in the treatment of high blood pressure). Espoo 1998
  33. Tarmo Lemola & Sirkku Kivisaari (eds), *Muoteja ja murroksia II* (Trends and discontinuities II). Espoo 1998.
  34. Mika Kuisma, *Teknologian siirron ja kaupallistamisen nykytilanne Suomessa* (The present state of technology transfer and commercialisation in Finland). Espoo 1998.
  35. Jorma Lievonen, *Tekniikan mahdollisuudet - erikoistapauksena televiestintä* (Technological opportunities - case telecommunications). Espoo 1998.
  36. Jorma Lievonen, *Innovaatiot ja infrastruktuurit. Esimerkinä internet-innovaatiot* (Innovations and infrastructures. Internet innovations as an example). Espoo 1998.
  37. Ahti Salo, *Kokemuksia teknologian arvioinnista: kasvigeenitekniikka ravintotuotannossa* (Experiences in technology assessment: plant genetics in food production). Espoo 1998.
  38. Sini Molin & Eija Ahola, *Keksintöjen kiihdyttäjät: Keksintösäätiön toiminnan arviointi* (An accelerator for inventions. The evaluation of the Foundation for Finnish Inventions). Espoo 1998.
  39. Ville Räsänen, *Internationalization of R&D in Finnish Multinational Companies 1993 - 1998*. Espoo 1998.
  40. Kenneth Lönnqvist & Panu Nykänen, *Teknologiapolitiikan alkuvaiheet Suomessa 1940 - 1970 -luvulla* (The early stage of technology policy in Finland in 1940 - 1970). Espoo 1999.
  41. Christopher Palmberg, Ari Leppälahti, Tarmo Lemola & Hannes Toivanen, *Towards a better understanding of innovation and industrial renewal in Finland - a new perspective*. Espoo 1999.

- 
42. Sami Kortelainen, *Tuotekehityksen ympäristöt ja tuotteen laatu - esimerkkinä elektroninen resepti* (R&D environments and product quality - case electronic prescription). Espoo 1999.
  43. Jorma Lievonen, *Technological opportunities in biotechnology*. Espoo 1999.
  44. Sirkka Numminen, *Tekesin tuotekehitysrahoituksen vaikutukset PK-yrityksissä - kyselytutkimuksen loppuraportti* (The effects of Tekes R&D funding on small and medium sized companies). Espoo 1999. (PDF version)
  45. Mikko Rask, Riikka Eela, Topi Heikkerö & Alekski Neuvonen, *Teknologian arviointi ja osallistuminen - kokemuksia geenitekniikka-arvioista* (Values and participation in technology assessment - experiences of assessing gene technology). Espoo 1999.
  46. Sakari Luukkainen & Petri Niininen, *Teknologiaintensiiviset palvelut ja kansallinen kilpailukyky* (Technology Intensive Services and National Competitiveness). Espoo 2000.
  47. Christopher Palmberg, Petri Niininen, Hannes Toivanen & Tanja Wahlberg, *Industrial Innovation in Finland*. Espoo 2000.
  48. Olle Persson, Terttu Luukkonen & Sasu Hälikkä, *A Bibliometric Study of Finnish Science*. Espoo 2000.
  49. Maria Bergenwall, *Impact of Tekes' grants for applied technical research - Results of the Apply-project*. Espoo 2000.
  50. Tuomo Pentikäinen, *Economic evaluation of the Finnish cluster programmes*. Espoo 2000.
  51. Juha Oksanen, *Research evaluation in Finland - Practices and experiences, past and present*. Espoo 2000.
  52. Hannes Toivanen, *Software Innovation in Finland*. Espoo 2000.
  53. Petri Niininen & Jani Saarinen, *Innovations and the Success of Firms*. Espoo 2000.

- 
54. Soile Kuitunen, *T&k- ja innovaatiotoiminta EU:n rakennerahastoissa. Katsaus t&k- ja innovaatiotoiminnan arviointeihin vuosilta 1994–1999* (The role of RTD and innovation activities in the EU Structural Funds. Review of evaluation reports 1994–1999). Espoo 2000.

**Työpapereita sarjan julkaisut ovat pyynnöstä saatavissa osoitteesta:**

VTT Teknologian tutkimuksen ryhmä

PL 10021

02044 VTT

Puh. (09) 456 4255

Fax. (09) 456 7014

sähköposti: joh2.palaute@vtt.fi

Sarjan uusimmat julkaisut Internetistä [www.vtt.fi/ttr/julkaisut.htm](http://www.vtt.fi/ttr/julkaisut.htm)



## **T&k- ja innovaatiotoiminta EU:n rakennerahastoissa**

### **Katsaus arviointeihin 1994–1999**

Tutkimus- ja kehittämis- (t&k) sekä innovaatiotoiminta on määritelty yhdeksi rakennerahasto-ohjelmien prioriteetiksi. Taustalla on ajatus siitä, että suuntaamalla tukia heikommin kehittyneiden alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan alueiden ja jäsenmaiden välisiä teknologisen kehityksen eroja voidaan vähentää. Teknologiakuilun kaventamisen uskotaan palvelevan rakennerahastojen tärkeimmän tavoitteen, sosiaalisen ja yhteiskunnallisen koheesion, saavuttamista.

Raportissa tarkastellaan aiempia rakennerahastojen sekä t&k- ja innovaatiotoiminnan välisiä yhteyksiä selvittäneitä arviointeja ja tutkimuksia. Rakennetukien vaikutuksia koskevien havaintojen lisäksi käydään läpi evaluointien strategioita: kysymyksenasetteluja sekä aineistoja ja niiden analysointitapoja.

Raportissa kartoitetaan muun muassa, minkälaisia aineistoja ja tutkimusmenetelmiä suomalaisissa rakennerahastojen arvioinneissa on tyypillisesti käytetty. Ja mitä vahvuuksia ja heikkouksia evaluointistrategioissa – erityisesti aineistoissa ja niiden analysointimenetelmissä – on havaittavissa? Keskeisenä tarkastelun kohteenaan ovat rakennetukien vaikutukset alueiden t&k- ja innovaatiotoimintaan. Ovatko rakennerahastoista myönnetyt avustukset tosiasiallisesti synnyttäneet innovaatioita? Edelleen raportissa selvitetään, kuinka paljon t&k- ja innovaatiotoimintaan suunnatuissa rakennetuissa on kiinnitetty huomiota kysyntään ja sen vahvistamiseen, ja mitä heikkouksia ja vahvuuksia t&k- ja innovaatiotoiminnan tukemiseen rakennerahastoissa kaiken kaikkiaan liittyy.