

Valtiontalouden tarkastusviraston
toiminnantarkastuskertomus 157/2008
T&k-arviointitoiminta



Tapausanalyysit kahdeksasta arviointiprosessista

Sisällys

1	Työterveyslaitoksen kansainvälinen arviointi	1
2	Evaluation of the Finnish Innovation Support System	11
3	Evaluation of Finnish R&D Programmes in the Field of Electronics and Telecommunications (ETX, TLX and Teletronics 1)	20
4	Evaluation of Finnish Global Change Research Programme (FIGARE)	29
5	Metsäalan tutkimusohjelman arviointi	35
6	Satakunnan makropilotti: tulosten arviointi	44
7	Toimialoja kehittävien ohjelmien arviointi - DIVAN, KIVI, SPIN	55
8	Kansainvälinen biotekniikan rahoituksen arviointi (2002)	65

1 Työterveyslaitoksen arviointi

1.1 Arvioinnin kohde ja tavoite

Sosiaali- ja terveysministeriö asetti lokakuussa 2003 kansainvälisen tieteellisen asiantuntijaryhmän arvioimaan Työterveyslaitoksen (TTL) toiminnan tieteellistä laatua ja tehokkuutta. Arvioinnin kohteina olivat:

- toiminnan vaikuttavuus
- henkilöstön osaaminen ja työkyky
- toimintaprosessien laatu ja tehokkuus
- resurssit ja rahoitus

Arviointiryhmän tehtävänä oli selvittää, miten TTL on onnistunut perustehtävässään vuosina 1997–2003 ja miten toimintaa pitäisi kehittää vuosina 2004–2010. Onnistumista arvioitiin suhteessa sosiaali- ja terveysministeriön asettamiin strategiaan työelämän kehittämistavoitteisiin, joita ovat työuran pidentäminen 2–3 vuodella, väestön toimintakyvyn parantaminen, työelämän vetovoiman lisääminen ja sosiaalisen syrjäytymisen vähentäminen.

1.2 Arvioinnin lähtökohdat

Haastateltavien käsitykset arvioinnin käynnistämisen syistä eroavat joiltain osin, mutta haastatellut olivat samaa mieltä siitä, että arvioinnin käynnistämiseen ei ollut erityisiä syitä. Taustalla ei ollut pintaan nousseita ongelmia tai muita kehittämistarpeita. TTL:stä oli tehty vastaavantyyppinen arviointi vuonna 1995 ja sen seuranta-arviointi vuonna 1997. Tässä yhteydessä oli vahvasti esillä, että tällainen koko laitoksen arviointi pitäisi toistaa 5-10 vuoden välein. Syksyllä 2003 katsottiin, että oli tullut aika uuden tai järjestyksessään toisen arvioinnin käynnistämiseen.

Jälkeenpäin esitetyissä tulkinnoissa arvioinnin tavoitteista on painotettu aika yhdensuuntaisesti sitä, että arvioinnin odotettiin tuottavan tietoa siitä, miten TTL on pystynyt ja pystyy vastaamaan suomalaisen yhteiskunnan ja työelämän muuttuviin tarpeisiin. Työelämä on palveluvaltaistunut, globalisoitunut ja työntekijöiden osaamistaso on noussut. Kun työterveyslaitoksen toiminnassa aikaisemmin painotettiin työn fyysistä rasittavuutta ja terveellisyttä, psyykkisen työhyvinvoinnin merkitys on kasvamistaan kas-

vanut. Arvioinnilta odotettiin ajatuksia ja ehdotuksia tämäntyyppisistä painotuksista.

Arvioinnin käynnistysvaiheessa ja myös arvioitsijoille lähetetyssä toimeksiantokirjeessä viitattiin sosiaali- ja terveysministeriön asettamiin strategisiin työelämän kehittämistavoitteisiin, joita ovat työuran pidentäminen 2–3 vuodella, väestön toimintakyvyn parantaminen, työelämän vetovoiman lisääminen ja sosiaalisen syrjäytymisen vähentäminen. Arviointityössä nämä eivät kuitenkaan nousseet erityisesti esiin.

Arviointi käynnistyi muodollisesti sosiaali- ja terveysministeriön aloitteesta, mutta kaikesta päätellen TTL:llä oli tärkeä rooli arvioinnin etukäteisvalmistelussa ja käynnistämisessä sekä arvioinnin toteutusvaiheessa. Tilannetta voidaan luonnehtia siten, että käytännössä arvioinnin kohde eli TTL toimi alusta alkaen myös tilaajana tai vähintäänkin muodollisen tilaajan STM:n täyttä luottamusta nauttivana operaattorina. TTL valitsi tosiasiallisesti arvioitsijat, valmisteli arvioitsijoille lähetetyn tausta-aineiston, teki itse itsestään arvioinnin, joka muodosti tärkeän pohjan arviointiryhmän omille arvioinneille ja teetätti paljolti arvioitsijoita varten itsestään asiakastytyväisyyskyselyn. Lisäksi arvioitsijat kävivät lukuisia keskusteluja TTL:n henkilöstön edustajien kanssa.

Jos jollekin tarjoutui hyvät mahdollisuudet vaikuttaa arviointiin, niin se oli arvioinnin kohde Työterveyslaitos. Näin voidaan sanoa siinäkin tapauksessa, että arviointiryhmä edusti oman alansa huippuasiantuntemusta ja kaikesta päätellen pyrki tekemään työnsä objektiivisesti ja itsenäisesti. Kun arviointi organisoidaan näin, kaikki arvioinnin varsinaiset osapuolet ovat tyytyväisiä. Tilaajan ei tarvitse käyttää aikaa ja resursseja arviointirutiinien hoitamiseen, arvioinnin kohde tekee mielellään tällaisia palveluja tilaajalle ja arviointiryhmälle, ja keneltä arviointiryhmä voisi saada asiantuntevampaa apua kuin arvioinnin kohteena olevalta asiantuntijaorganisaatiolta.

Pelkistäen voidaan sanoa, että arvioinnin käynnistämiseksi ei välttämättä ollut muita syitä kuin se, että oli tullut TTL:n vuoro tulla arvioiduksi, ja että TTL oli itse hyvin halukas arvioinnin tekemiseen. Arvioinnin kohteiksi määriteltiin perinteiseen tapaan toiminnan vaikuttavuus, henkilöstön osaaminen ja työkyky, toimintaprosessien laatu ja tehokkuus sekä resurssit ja rahoitus. Kohteiden joukkoon ei ainakaan eksplisiittisesti nostettu erityisiä toiminnan suuntaamiseen, laitoksen kokoon, organisaatioon tai vastaaviin tekijöihin liittyviä kehittämiskysymyksiä.

Eri osapuolilla oli varsin yhteneväinen käsitys siitä, että ainakin periaatteessa arvioinnin tuloksilla tulisi olla vaikutuksia myös TTL:n voimavaroihin, vaikka tällaisia päätöksiä ei olisikaan tehty eksplisiittisesti. Muussa tapauksessa arvioinneilta putoaa pohja pois. Jos tulos on hyvä laitoksen kannalta, sen tulisi antaa perusteita voimavarojen kasvattamiseen, ja päin-

vastaisessa tapauksessa voimavarojen pienentämiseen. Tästä periaatteellisesta lähtökohdasta huolimatta yleisesti arveltiin, että näin suoraan ja pitkälle arvioinnin tulokset eivät kuitenkaan vaikuta.

1.3 Arvioinnin valmistelu ja toteutus

Arviointihanke eteni seuraavasti:

Lokakuu 2003: Sosiaali- ja terveysministeriö nimitti kansainvälisen arviointiryhmän.

Joulukuu 2003: Arviointiryhmän jäsenille lähetettiin tausta-aineistoa, joka sisälsi tietoa Työterveyslaitoksen strategiasta ja toiminnasta, sosiaali- ja terveysministeriön strategiasta, työterveyteen ja työturvallisuuteen liittyvästä lainsäädännöstä sekä Suomen työelämän tilanteesta.

Helmikuu 2004: Arviointiryhmälle lähetettiin TTL:ssa laadittu itsearviointiraportti, joka kuvasi Työterveyslaitoksen tavoitteita, toimintaa ja tuloksia vuosina 1997–2003 sekä tulevaisuudennäkymiä vuosina 2004–2010. Arviointiryhmä vieraili Työterveyslaitoksessa ja tapasi johtoryhmän sekä osastojen ja aluelaitosten edustajia. Ryhmä tapasi myös Työterveyslaitoksen johtokunnan puheenjohtajan sekä sosiaali- ja terveysministeriön edustajia.

Huhtikuu 2004: Arviointiryhmä vieraili uudelleen Työterveyslaitoksessa, tutustui asiakastyytyväisyyskyselyyn, tapasi laitoksen sidosryhmien edustajia sekä kävi tarkentavia keskusteluja muutamien osastojen ja aluelaitosten edustajien kanssa.

Toukokuu 2004: Arviointiryhmä antoi raporttiluonnoksensa Työterveyslaitoksen henkilöstön kommentoitavaksi. Luonnos ei sisältänyt arviointiryhmän johtopäätöksiä eikä suosituksia

Kesäkuu 2004: Arviointiryhmä esitteli johtopäätöksensä ja suosituksensa Työterveyslaitoksen henkilöstölle ja luovutti raporttinsa peruspalveluministeri Liisa Hyssälälle.

TTL:n johto antoi täyden tukensa arvioinnin käynnistämiseksi ja toteutukselle. Missään arvioinnin toteutuksen vaiheessa ei esiintynyt jännitteitä tai ristiriitoja ministeriön ja TTL:n välillä. TTL:n johdon tyytyväisyys johtui paljolti siitä, että arviointi käynnistettiin sen aloitteesta tai joka tapaukses-

sa sen aktiivisella myötävaikutuksella, ja että arvioinnin käytännön toteutus aina toimeksiannon muotoilusta lähtien oli suuressa määrin TTL:n johdon vastuulla. STM oli kaikesta päätellen tyytyväinen siihen, miten asioita hoidettiin ja millaisia tuloksia arviointi tuotti.

Lähtökohtana oli, että arvioitsijoiksi pyritään saamaan alan kansainvälisiä huippuasiantuntijoita, jotka edustavat työterveystutkimuksen eri osa-alueita. Kaikesta päätellen tässä pyrkimyksessä onnistuttiin hyvin. Ulkomaisten asiantuntijoiden lisäksi arviointiryhmässä oli suomalainen jäsen, joka toi ryhmään substanssiasiantuntemuksen lisäksi myös paikallistuntemusta. Arviointityö tehtiin lyhyessä ajassa, noin puolessa vuodessa. Kiitokset työskentelyn tehokkuudesta osoitettiin arviointiryhmän amerikkalaiselle puheenjohtajalle, professori Marilyn Fingerhutille.

Arviointiryhmä hyödynsi työssään aikaisempia selvityksiä ja arviointia. Arvioitsijoille toimitettu tausta-aineisto sisälsi analyyseja TTL:n toiminnasta ja toimintaympäristöstä. TTL:stä oli tehty vastaavantyyppinen arviointi vuonna 1995, ja tämän arvioinnin tehnyt asiantuntijaryhmä teki seuranta-arvion kaksi vuotta myöhemmin vuonna 1997. Tämä aineisto oli arviointiryhmän käytettävissä.

Arviointi toteutettiin peer review –tyyppisenä asiantuntija-arviona. Arvioitsijat edustivat korkeatasoista alan asiantuntemusta. Heidät ohjeistettiin hyvin, ja hyvää huolta pidettiin myös siitä, että heillä oli mahdollisuus tutustua etukäteen aihepiiriin liittyviin selvityksiin ja muuhun tausta-aineistoon. Kirjallisen aineiston muodostamaa kuvaa TTL:sta arviointiryhmä täydensi haastattelemalla laitoksen omia sekä tärkeimpiä sidosryhmiä edustavia asiantuntijoita.

Arviointiraportissa on selkeästi tuotu esiin arviointiryhmän työn lähtökohdat ja tavoitteet. Raportissa vastataan kohta kohdalta arviointiryhmälle asetettuihin kysymyksiin. Siinä on runsaasti informaatiota ja arvioita TTL:n tutkimusosastojen toiminnasta ja toiminnan tasosta. Lisäksi arviointiryhmä tuotti jatkokeskusteluja ja –valmisteluja varten suuren määrän johtopäätöksiä ja suosituksia. Raportin leimaa-antavia piirteitä ovat avoimuus ja läpinäkyvyys.

Arviointia koskevassa tiedottamisessa keskeisessä asemassa oli TTL:n henkilöstö. Sille tiedotettiin asiasta työn kuluessa ja sitä informoitiin arviointityön tuloksista. Muille sidosryhmille tieto välittyi laitoksen johtokunnan kautta. Kaiken kaikkiaan vaikutelmaksi jää, että tiedottaminen arviointiryhmän toiminnasta ja tuloksista jäi vähäiseksi. Ulkoisesta tiedottamisesta ei ole muita merkkejä kuin yksi TTL:n laatima lehdistötiedote. Toisin kuin aika usein on ollut tapana, TTL:n arvioinnin tuloksista ei järjestetty sidosryhmille ja julkiselle sanalle tarkoitettua arviointiseminaaria.

1.4 Arvioinnin tulokset

Arviointiryhmä päätyi siihen keskeiseen tulokseen, että TTL on onnistunut mallikkaasti täyttämään tehtävänsä työelämän laadun edistäjänä ja suomalaisten työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden varmistajana. Osaava henkilöstö tekee laadukasta tutkimusta ja on hyvin tuottelias. Laitoksen strategia ja toimintaprosessi edistävät sosiaali- ja terveysministeriön strategisten tavoitteiden toteutumista, ja kotimaiset ja kansainväliset yhteistyökumppanit pitävät yhteistyötä TTL:n kanssa hedelmällisenä. Täten Työterveyslaitos ansaitsee arviointiryhmän mielestä hyvän maineensa johtavana kansallisena ja kansainvälisenä toimijana työterveyden alalla.

Arviointiryhmän raportti sisältää 83 suositusta. Näistä 21 liittyy TTL:n toimintaan kokonaisuutena, ja 62 kohdistuu osastojen, aluelaitosten ja toimintaprosessien kehittämiseen. Maltilliset ja rakentavat suositukset koskivat yhteistyötä, koordinaatiota ja toiminnan painopisteitä, toiminnan vaikuttavuuden arviointia, toimintaprosesseja ja henkilöstöä.

Tuskin mikään tutkimuslaitos voisi odottaa parempaa arviointitulosta kansainvälisesti meritoituneelta arviointiryhmältä. Perusasiat, kuten toiminnan kohdistuvuus sekä taso ja laatu näyttäisivät olevan TTL:ssä erinomaisessa kunnossa. Jos arviointiryhmä löysi moitittavaa, nämä liittyivät sellaisiin melko pieniin ja ainakin vaarattomiin asioihin kuin sisäiseen ja ulkoiseen yhteistyöhön sekä tiedonvälitykseen ja tutkimustulosten hyödyntämiseen. Näiden tehostamista työryhmä suosittelee, ja näissä asioisahan kaikissa tutkimusorganisaatioissa aina löytyy parannettavaa. Suositusten joukossa on myös monta kohtaa, joiden osalta arviointiryhmä ehdottaa lähinnä vain lisäselvitysten tekemistä.

” Arviointi ei tuottanut suuria yllätyksiä. Keskeinen tulos oli se, että TTL:n tutkimuksellinen taso on kansainvälisesti verrattuna korkea. Laitosta pidettiin ehdottomasti tieteellisesti pätevänä ja toimintakykyisenä. Arviointiraportin johtopäätös-osa oli aika vaatimaton tai hyvin vaatimaton. Asioita sinänsä nostettiin runsaasti esiin, mutta isot asiat eivät oikein erottuneet pienistä asioista. Jos jotain kriittistä tuli esiin, niin se oli lähinnä jonkinlainen kuilu tutkimuksen ja käytännön välillä.” Näin tiivistä käsityksensä arvioinnin tuloksista yksi haastateltavista.

Samoilla linjoilla oli myös toinen haastateltava. ”Keskeinen tulos oli se, että arvioinnin mukaan TTL on kansainvälisesti korkeatasoinen tutkimuslaitos, jonka toiminta ja suuntautuminen vastaa hyvin suomalaisen yhteiskunnan ja sen työelämän kehittämisen tarpeita. Tämän kummemmasta ei oikeastaan ollut kysymys. Toki raportti sisältää suuren joukon erilaisia toimenpide-ehdotuksia, mutta niissä tähdättiin lähinnä pikku parannuksiin olemassa oleviin rakenteisiin ja toimintatapoihin.”

Arviointiryhmän työtä sekä sen tuloksia, johtopäätöksiä ja suosituksia on arvosteltu ennen kaikkea siitä, että arviointiryhmä keskittyi TTL:n tieteellisen tason arviointiin. Tutkijoista koostuva arviointiryhmä keskittyi siihen, minkä se parhaiten osaa. Selvästi vähemmälle tai kokonaan arviointityön ulkopuolelle jäivät laitoksen taloudellis-yhteiskunnallisen vaikuttavuuden sekä tulosten hyödyntämisen arviointi. Arviointityössä ei myöskään käsitelty sellaisia periaatteellisesti tärkeitä kysymyksiä kuin TTL:n toiminnan laajuus kansainvälisesti verrattuna, organisaatorakenteen toimivuus, alueellinen toiminta eikä myöskään kysymyksiä yhteistyöstä ja työnjaosta yliopistojen ja muiden tutkimuslaitosten kanssa.

Arvioitsijoille annetussa toimeksiannossa ensimmäisenä kohtana oli TTL:n yhteiskunnallisten ja asiakasvaikutusten arviointi (societal and customer results). Tämä oli jäsennetty neljäksi alakohdaksi: 1) TTL:n strategian, toiminnan ja voimavarojen vastaavuus laitoksen perustehtävien ja ministeriön strategian kanssa; 2) avaintehtävien (tutkimus, palvelut, koulutus, tiedotus) panosten ja tuotosten vastaavuus ministeriön tavoitteiden kanssa; 3) eläkeikää koskevien ministeriön kehittämistavoitteiden toteutuminen (keskimääräisen eläkeiän nostaminen); 4) tuotosten riittävyys ja vaikuttavuus suomalaisen työelämän kannalta.

Ensimmäiseen kohtaan arviointiryhmän vastaus oli, että TTL:n toiminta on ministeriön strategian mukainen. Toisen kysymyksen osalta arviointiryhmä toteaa, että tutkimustulosten siirto työpaikoille on mitä tärkein tehtävä, ja että tätä toimintaa voidaan vahvistaa ja suunnata toisin. Vastaus kolmanteen kysymykseen on lyhyesti, että TTL on eläkeikää koskevassa asiassa toiminut ministeriön strategian mukaisesti. Myös viimeisen eli neljännen kysymyksen osalta arviointiryhmän johtopäätös on TTL:n kannalta positiivinen: laitos on tehnyt painopistealoillaan kansainvälisesti korkeatasoista tutkimustyötä, jonka tuloksia on siirretty suomalaisille työpaikoille laitoksen palvelutoiminnan, koulutuksen ja tiedotuksen avulla.

Ongelmana näissä vastauksissa on se, että ne kertovat hyvin vähän, jos lainkaan, TTL:n todellisista taloudellis-yhteiskunnallisista vaikutuksista. Tutkimustiedon siirtyminen työpaikoille on sinänsä positiivinen tulos, mutta se on vielä hyvin kaukana vaikutusten arvioinnista. Myös ministeriön toimeksianto on vaikutusten osalta tarpeettoman moniselitteinen. Perimmältään vaikutusten arvioinnissa on kysymys sen selvittämisestä, mikä merkitys tai vaikutus TTL:n työllä on ollut työterveyteen suomalaisilla työpaikoilla, ja millaisia vaikutuksia tällä puolestaan on ollut yritysten toimintaan ja työntekijöiden elämisen laatuun. Kun TTL lisäksi on yksi toimija monien muiden toimijoiden joukossa, erityisen tärkeää olisi ollut selvittää, mikä on ollut TTL:n lisäarvo.

Vaikutusten arviointiin liittyvät puutteet myönnetään epäsuorasti myös arviointiraportissa. Siinä esitetään, että TTL:n tulee vahvistaa asiantunte-

mustaan tutkimustoimintansa ja muiden toimintojensa vaikuttavuuden arvioinnissa (intervention effectiveness research): ”In order to hasten the recognition and implementation of beneficial interventions in workplaces, the International Evaluation Group encourages the FIOH to undertake evaluation research to identify which interventions successfully advance health and safety, good work organization, the well-being of personell, work ability and the quality and impact of occupational health services.” (s. 168) Perusteltu rohkaisu, mutta vastaavaa rohkaisua olisi ollut syytä osoittaa myös arviointiryhmälle.

1.5 Arviointitulosten hyödyntäminen

Arvioinnin tärkeimmistä hyödyntäjistä ei ole epäilyksiä. Ne ovat STM ja TTL. Sitä on paljon vaikeampi todeta, miten tuloksia on hyödynnetty, ja mitkä ovat olleet hyödyntämisen vaikutukset. Arviointitulosten edellä mainittu pienimuotoisuus ja sirpaloituneisuus on ainakin osaltaan vaikuttanut siihen, että kovinkaan merkittäviin kehittämistoimenpiteisiin arviointi ei ole antanut aihetta. STM:ssä raportti sisällytettiin osaksi tulosohjauksen ja –raportoinnin tausta-aineistoja. Raporttiin viitattiin tarpeen mukaan, mutta aika pian vähäinenkin käyttö loppui kokonaan.

Arviointitulosten hyödyntämisen tarkastelun tekee mielenkiintoiseksi se, että hyvin pian arviointiraportin valmistumisen jälkeen TTL:ssa ruvettiin uudistamaan organisaatiota, jonka seurauksena vanhan tieteenalapohjaisen linjaorganisaation tilalle perustettiin kuusi osaamiskeskusta uusine teema-alueineen ja tiimeineen. Arvioinnin ja organisaatiouudistuksen läheisestä ajallisesta yhteydestä voisi päätellä ja on päätelty, että arviointi käynnisti organisaatiouudistuksen. Näin ei kuitenkaan ilmeisesti ollut. Päinvastoin on todettu, että toteutettu organisaatiouudistus ei saa minkäänlaista tukea arviointiryhmän analyyseista, johtopäätöksistä ja suosituksista.

Arvioinnin tärkeänä tuloksena on pidetty sitä, että arviointiryhmä antoi tukensa painopisteen siirtämiselle työn fyysisestä rasittavuudesta psyykkiseen työhyvinvointiin. Tähän suuntaan on TTL:n toiminnassa sittemmin edetty. Tästäkin asiasta on tosin todettu, että on loppujen lopuksi vaikea sanoa, mikä vaikutus arvioinnilla on ollut tähän siirtymään. Kuten yksi haastateltavista totesi, ”asia oli liikkunut ilmassa jo pitkään.” Painopistettä olisi todennäköisesti siirretty joka tapauksessa ilman kansainvälistä arviointiakin.

Näistä kriittisistä kannanotoista huolimatta voidaan todeta, että vaikka arvioinnilla ei olisikaan selkeästi havaittavia suorita vaikutuksia edellä mainitun kaltaisiin asioihin (organisaatiouudistus, siirtymä painopisteis-

sä), sillä on saattanut olla positiivisia epäsuoria vaikutuksia toimijoiden tietojen ja ymmärryksen lisääntymisen sekä oppimisen kautta. Vaikka arviointiryhmä ei suositellutkaan radikaalia organisaatiouudistusta, arviointiraportista on löydettävissä aineksia organisaatiouudistuksen tarpeellisuuden tai välttämättömyyden perusteleminen ja sen sisällölle.

Tästä antaa hyvän esimerkin TTL:n kehittämispäällikkö Jouni Toikkanen Mercuri Urvalin kotisivuilla julkaistussa kirjoituksessaan. Mercuri Urval toimi uudistushankkeen konsulttina.

”Strategian uudistamistyössä tutkimme myös heikkouksiamme. Työterveyslaitoksen kansainvälinen arviointi v. 2004 kiinnitti huomiota siihen, että tuotimme suuren määrän kiinnostavia työympäristön, työtapojen ja työyhteisön kehittämiskeinoja, joista monista ilmeisesti olisi kansallisiksi tai kansainvälisiksi innovaatioiksi. Käytännössä monet ”keksinnöt” jäivät kuitenkin pahvikansien väliin tai yhden pilottiorganisaation hyödyksi. Paikansimme ongelmaksi organisaatorakenteemme. Toimimme 18 osastona ja pyöritimme tavanomaista tutkimusmaailman projektikulttuuria, jossa eletään tutkimus- ja kehittämisprojekteista toiseen. Innovaatioketjut eivät toimineet.

Organisaatiouudistuksemme tavoitteena on rakentaa tutkimuksesta ja kehittämisestä, asiantuntijapalveluista, koulutuksesta ja tiedonvälityksestä ratkaisun asiakkaalle saakka toimittavia innovaatioketjuja. Innovaatioketjuissa Työterveyslaitoksen ei ole tarpeen tehdä kaikkea itse, vaan mukaan haetaan kumppaneita sekä ratkaisuja tuottamaan että niitä levittämään. Vaikuttavuus ja tuottavuus paranevat, kun kukin osapuoli keskittyy omiin vahvuusalueisiinsa.”

Tämäntyyppisiä johtopäätöksiä ja suosituksia (innovaatioketjut) on turha etsiä arviointiraportista. Arviointiraportille on kuitenkin löytynyt käyttöä. Sitä on hyödynnetty. Se on yhtäältä katalysoinut organisaatiouudistukseen osallistuneiden henkilöiden ajattelua. Toisaalta se on tarjonnut hyvän pohjan uudistusten perusteleminen ja legitimoinnille.

1.6 Yhteenveto

Tehdyn arvioinnin ehdottomia vahvuuksia ovat olleet asiantunteva arviointiryhmä, perusteellinen ja monipuolinen tausta-aineiston valmistelu ryhmän käyttöön, nopea ja sujuva arvioinnin toteutus sekä varsin laadukas arviointiraportti. Syvällisen tietämyksensä ja monipuolisen kokemuksensa perusteella ryhmä kykeni suhteellisen nopeasti muodostamaan kokonaiskuvan TTL:n tutkimuksen tasosta ja laadusta eri tutkimusalueilla. Arvi-

oinnin tulokset ja johtopäätökset, jotka olivat positiivisia laitoksen kannalta, vaikuttavat pääosin uskottavilta.

Arvioinnin toteutuksessa huomio kiinnittyy ennen muuta TTL:n kaksoisrooliin. Se oli arvioinnin kohde, ja samalla se hoiti pääosan arvioinnin tilaajalle kuuluvista tehtävistä. Se valitsi arvioitsijat, valmisteli kaiken arvioitsijoille tarjotun tausta-aineiston, ja vaikutti myös siihen, keitä henkilöitä arvioitsijat haastattelivat. Siinäkin tapauksessa, että TTL:n ainoana pyrkimyksenä oli luoda arvioinnille mahdollisimman hyvät edellytykset, ja usko asiantuntijaryhmän asiantuntemukseen ja riippumattomuuteen on vahva, arvioinnin kohteen rooli toteutuksessa on ollut kohtuuttoman suuri. Tilaajan, kohteen ja arvioitsijoiden roolit tulee paljon selkeämmin erottaa toisistaan, eikä tilaaja saa delegoida itselleen kuuluvia tehtäviä arvioinnin kohteelle.

Tässä tilanteessa heijastuu se, että arvioinnin muodollisella tilaajalla, sosiaali- ja terveysministeriöllä sosiaalikäynnistämiseksi ei ollut muuta erityistä tarvetta kuin se, että oli tullut aika ottaa TTL arvioinnin kohteeksi. Arviointien toteuttaminen määrätyn väliajoin voi olla hyvä käytäntö, mutta huonoksi hyvä käytäntö muuttuu, jos arviointien tekeminen ja teettäminen muodostuu rutiinitoimenpiteiksi. Arvioinnille pitää olla selkeä motiivi, ja arviointikysymysten joukkoon tulee nostaa sekä tiedossa olevia ongelmia että toiminnan kehittämiseen liittyviä haasteita.

TTL:n arviointi nostaa esiin myös arviointimenetelmien rajoja. Käytetyn asiantuntijamenetelmän perusongelma on se, että ulkomaalaisuudesta huolimatta asiantuntijat ovat yleensä yhden ja saman tutkijayhteisön jäseniä. On vain inhimillistä, jos tai kun heidän kollegiaalisuutensa menee kriittisyyden edelle. Toinen asiantuntijamenetelmän rajoitus on se, että asiantuntijat keskittyvät siihen, minkä he parhaiten osaavat: laitoksen tieteen tason ja laadun arviointiin. Tätä luontaista suuntautumista vahvistaa se, että arvioinnit tehdään sekä ajallisesti että taloudellisesti niukoilla resursseilla. Asiantuntijoilla ei ole aikaa eikä insentiivejä ruveta erikseen perehtymään asioihin, jotka menevät heidän peruskompetenssinsa ulkopuolelle. Tutkimustoiminnan taloudellis-yhteiskunnallisten vaikutusten arviointi valitettavasti kuului TTL:nkin arvioinnissa näihin ulkopuolelle jääviin asioihin. Vaikutusten perusteellisempi selvittäminen olisi edellyttänyt toisenlaisia menetelmiä ja ehkä myös toisenlaisia tekijöitä.

Tämä ongelma on ratkaistavissa esimerkiksi siten, että tutkimustoiminnan tasoon ja laatuun painottuvaa asiantuntija-arviointia täydennetään erillisellä vaikuttavuusarvioinnilla, josta vastaavat tämän alan asiantuntijat. Tämä väistämättä lisää arvioinnin kustannuksia, mutta tällä tavalla saadaan varmistettua, että tärkeä vaikutusten arviointi saa ansaitsemansa huomion ja käsittelyn.

Arviointi ei tuottanut kovin paljon sellaisia tuloksia, joita olisi voinut tai pitänyt ruveta hyödyntämään. Päätulos oli se, että TTL on toiminut kaikin puolin mallikkaasti, ja jos jotakin uutta ylipäättään tarvitaan, se tarkoittaa pikku muutoksia ja parannuksia vakiintuneisiin toimintatapoihin. Tässä mielessä arviointi pikemminkin legitimoii ja jäädytti vallitsevan tilanteen kuin olisi aukaissut patoja aktiiviselle uudistustyölle. Se, että pian arvioinnin päättymisen jälkeen TTL:ssä käynnistettiin organisaation uudistamishanke, oli pikemminkin onnellinen yhteensattuma arvioinnin kannalta kuin sen johdonmukainen jatko.

Vastuullistavan arvioinnin näkökulmasta tulokset TTL:ää koskevasta arvioinnista on koottavissa yhteen seuraavasti:

- Arviointitehtävän strateginen perusta jäi heiveröiseksi. Arviointihanke käynnistettiin etupäässä siitä syystä, että ”oli TTL:n vuoro”, tai että ”oli aika arvioida TTL”. Taustalla ei ollut erityisiä TTL:n kehittämistä tai uudistamistarpeita.
- TTL:n taloudellis-yhteiskunnallisten vaikutusten arviointi jäi vähäiseksi ja pinnalliseksi. Arviointiryhmä keskittyi laitoksen tutkimuksellisen tason arviointiin.
- Arvioinnin käytännön toteutus hoidettiin hyvin, ja voimavarat olivat kohtuullisen riittävät niihin tehtäviin, joihin arviointiryhmä keskittyi. Kunnollisen vaikuttavuusarvioinnin tekeminen olisi edellyttänyt lisävoimavaroja sekä arvioinnin tekemiseen että sen organisointiin.
- Arviointi kytkeytyi heikohkosti strategiaan päätösprosesseihin sekä arvioinnin valmisteluvaiheessa että arvioinnin valmistumisen jälkeen. Arviointiraportista ei tullut työkalua laitoksen kehittämiseen sen paremmin ministeriölle kuin laitokselle itselleen.

Lähteet

Marilyn A. Fingerhut et al: Towards a Better Working Life. International Evaluation of the Finnish Institute of Occupational Health (1997-2003). Reports of the Ministry of Social Affairs and Health 2004:11, Helsinki.

Työterveyslaitoksen toimintasuunnitelmat ja -kertomukset 1997-2004.

The Ministry of Social Affairs and Health. Strategies for Social Protection 2010. Helsinki 2001.

Haastattelut: Eläketurvakeskus 29.11.2006, Työterveyslaitos 15.12.2006, 4.1.2007, sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 3.1.2007, Elinkeinoelämän keskusliitto 17.1.2007.

2 Suomen innovaatioympäristön arviointi (Evaluation of the Finnish Innovation Support System)

2.1 Arvioinnin kohde ja tavoite

Kauppa- ja teollisuusministeriö antoi heinäkuussa 2002 neljän hengen asiantuntijaryhmälle tehtäväksi strategisen arvioinnin yritysten innovaatioympäristön toimivuuden arvioimiseksi. Arviointityön pohjaksi ETLA ja VTT toteuttivat kaksi laajaa tutkimusta. Ne perustuivat noin 900 yrityksessä tehtyihin kyselyihin sekä lukuisiin haastatteluihin. Ryhmän raportti ”Evaluation of the Finnish Innovation Support System” julkaistiin 19.5.2003.

Arviointiryhmän tehtävänä oli selvittää, millaiset edellytykset yritysten innovaatiotoiminnalle Suomessa on ja miten hyvin innovaatiotoimintaan liittyvä julkinen tukijärjestelmä toimii kokonaisuutena. Arviointi kattoi erityisesti keskeiset palvelut ja rahoituksen, joita tarjoavat kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan organisaatiot eli Finpro, Finnvera, Keksintösäätiö, Tekes, TE-keskukset ja Teollisuussijoitus.

2.2 Arvioinnin lähtökohdat

Kauppa- ja teollisuusministeriössä huomattiin, että Tekesin ulkopuolisesta arvioinnista oli jo ehtinyt kulua useampi vuosi. Toisaalta oli sellainen yleinen tunnelma, että Tekesin arviointia ei haluttu tehdä perinteisellä kaavalla. Katsottiin, että yhden yksikön sijasta arvioinnin kohteeksi tulisi ottaa laajempi palvelukokonaisuus. Julkisessa keskustelussa oli esiintynyt erilaisia ajatuksia KTM:n alaisten eri organisaatioiden, kuten Tekesin, TE-keskusten, Keksintösäätiön, Teollisuussijoituksen, Finpron ja Finnveran välisestä yhteistyöstä, työnjaosta ja päällekkäisyyksistä.

Pitäytyminen tiukasti KTM:n sisäiseen osastojakoon oli aikaisemmin tehnyt tämäntyyppisen arvioinnin hankalaksi toteuttaa. KTM:ssä oli pyrkimyksiä konserniajattelun vahvistamiseen, jonka puitteissa eri osastoja niiden alaisia laitoksia pyrittiin saamaan lähemmäksi toisiaan ja jonkinlaisten yhteisen ohjauksen alaisiksi. Arvioinnin valmistelun ja itse työn kuluessa arvioinnin näkökulmaa laajennettiin entisestään niin, että myös Sitra

otettiin jollakin painolla mukaan, samoin yliopistot ja korkeakoulut. Kohteenä ja näkökulmana oli loppujen lopuksi koko kansallinen innovaatiojärjestelmä, vaikka fokusta yritettiin pitää KTM:n ohjauksessa olevissa innovaatio toiminnan rahoitus- ja tukiorganisaatioissa.

Arvioinnin tilaaja oli KTM:n teknologiaosasto ja tämän roolin se piti itsellään arvioinnin alusta loppuun. Tilaajan ja arvioinnin kohteiden välinen suhde oli selkeä lukuun ottamatta sitä, että KTM:n pyynnöstä Heikki Uusi-Honko Tekesistä, eli keskeisestä arvioinnin kohteesta, vastasi arvioinnin käytännön järjestelyistä. Arviointiryhmä teki työnsä itsenäisen, riippumattoman asiantuntijaryhmän tapaan. Arviointiryhmän ryhmän muodostivat professori Luke Georghiou (University of Manchester, UK) professori Keith Smith (United Nations University, NL), professori Otto Toivanen (Helsingin kauppakorkeakoulu) sekä tutkimusjohtaja Pekka Ylä-Anttila (ETLA).

Arvioinnille ei löytynyt käynnistysvaiheessa kovin selkeitä päätöksentekijöiden tai heidän asiantuntijoidensa ilmaisemia tarpeita. Tarve kuitenkin selkiintyi työn kuluessa, ja fokukseen nousivat ennen muuta organisaatioiden väliset päällekkäisyydet sekä rajapinnoille sijoittuvat asiat. Arviointisijoiden toimesta rahoitusinstrumenttien arvioinnin yleiseksi viitekehyyksi nousi kysymys valtion roolista markkinaputteen korjaajana.

2.3 Arvioinnin valmistelu

Arviointisijoiden informoinnin ja ohjeistamisen osalta hankkeessa edettiin vakiintuneen tavan mukaisesti. Toimeksiantokirjeessä määriteltiin arvioinnin tavoite, arviointiryhmän tehtävät ja aikataulu sekä annettiin ohjeita käytännön asioista. Heikki Uusi-Honko toimitti arviointisijoille aineistoa, sopi arviointiryhmän puolesta asiantuntijahaastatteluista sekä välitti tietoja KTM:ltä arviointisijoille ja arviointisijoilta KTM:lle. KTM asetti arviointia varten tukiryhmän, jonka puheenjohtajana toimi ylijohdaja Timo Kekkonen KTM:n teknologiaosastolta, ja jossa oli edustaja opetusministeriöstä, yrityksestä (Metso), valtiovarainministeriöstä, KTM:n elinkeino-osastolta sekä SAK:sta. Heikki Uusi-Honko toimi tukiryhmän sihteerinä.

Jos arvioinnin johdolla tarkoitetaan KTM:n teknologiaosastoa, niin on todettava, että arvioinnilla oli vahva johdon tuki. Osasto oli hyvin sitoutunut hankkeeseen ja halusi, että se toteutetaan mahdollisimman hyvin. Vaikka hankkeen taustakeskusteluissa oli viitattu ajatukseen KTM:stä konsernina, jonka eri osia ohjataan koordinoitusti yhteiseksi parhaaksi, tämä ajatus ei täysin toteutunut. Kysymys oli käytännössä teknologiaosas-

ton hankkeesta, johon elinkeino-osasto osallistui. Arviointihanke edisti näiden kahden osaston välistä yhteistyötä.

Arvioinnilla ei ollut eksplisiittistä kytkeä sanktioihin ja palkkioihin, mutta kaikkien osapuolten tiedossa oli hyvin, että kun arvioinnissa tarkastellaan nykyisten resurssien allokaatiota, arvioinnin tulokset saattavat hyvinkin antaa aihetta uudelleen allokointiin. Tältä pohjalta arvioinnin tilaaja odotti, että arviointi tuottaa aineksia ja ajatuksia KTM:n ja arvioitavien organisaatioiden välisiin tuloskeskusteluihin.

Arviointiryhmän jäseniä valittaessa saatiin ehdotuksia eri tahoilta KTM:n sisältä ja ulkopuolelta. Tavoitteena oli saada mahdollisimman hyviä asiantuntijoita, joilla on hyvät edellytykset hedelmälliseen yhteistyöhön. Arviointiryhmään valittiin kaksi ulkomaista (Georghiou ja Smith) ja kaksi kotimaista (Ylä-Anttila ja Toivanen) asiantuntijaa, jotka ehdottomasti edustavat korkeatasoista alan asiantuntemusta. Jos arviointiryhmää voi jostakin kritikoida, niin lähinnä siitä, että kaikki asiantuntijat olivat koulutus- ja tutkimustaustaltaan kansantaloustieteilijöitä, vaikkakaan eivät ihan saman koulukunnan edustajia. Varattujen resurssien ja arvioinnille varatun ajan suhteen ei ole löytynyt huomautettavaa.

Arviointiryhmä nojautui työssään sekä aikaisempiin selvityksiin ja arviointeihin että uusimpaan saatavilla olevaan kansalliseen ja kansainväliseen aineistoon. Lisäksi varta vasten arviointia varten tehtiin kaksi laajaa yrityskyselyihin perustuvaa tutkimusta (ETLA ja VTT Teknologian tutkimus). ETLA selvitti, miten pienet ja keskisuuret yritykset käyttävät julkisten organisaatioiden tarjoamia innovaatiopalveluja, ja millaisia käsityksiä näiden yritysten edustajilla on Suomen rahoitusmarkkinoista ja julkisen rahoituksen saatavuudesta. VTT tutki eri tyyppisten PK-yritysten (kasvuyritykset, perinteiset yritykset, uudet yritykset) käsityksiä julkisista palvelujen tarjoajista. Lisäksi arviointiryhmä teki lukuisia haastatteluja ja käytti laajalti hyväksi innovaatiopolitiikasta ja innovaatio toiminnan rahoituksesta tehtyjä teoreettisia ja empiirisiä tutkimuksia niin Suomesta kuin ulkomailtakin.

2.4 Arvioinnin toteutus

Arvioinnin tarpeen analysoinnista ja tavoitteiden asettamisesta ei arvioinnin tilaajalle voida antaa täysiä pisteitä, mutta itse arviointi organisoitiin kaikin puolin mallikkaasti. Se valmisteltiin huolellisesti: arvioitsijoiden valintaan paneuduttiin kunnolla ja arvioitsijoiksi onnistuttiin saamaan hyvät alan asiantuntijat, tausta-aineisto oli kattava ja monipuolinen, sihteeri (Uusi-Honko) hoiti hyvin oman osuutensa, seurantaa varten asetettiin eril-

linen tukiryhmä, arvioinnin tueksi teetettiin kaksi erillistä tutkimusta, arviointiryhmä hyödynsi hyvin käytössään olleen kirjallisen aineiston ja täydensi tätä haastattelemalla suuren määrän suomalaisia alan asiantuntijoita.

Arviointiraportti sisältää teoreettisen osan ja empiirisen osan, jossa hyödynnettiin uusimpia ulko- ja kotimaisia tutkimuksia. Kaiken kaikkiaan kysymys oli laadukkaasta arvioinnista, jota on luonnehdittu jopa toteamalla, että ”kysymys oli pikemminkin tieteellisestä tutkimuksesta kuin arvioinnista”, ja että ”arviointi edisti tutkimukseen perustuvan arvioinnin kulttuuria.”

Raportin valmistuttua arvioinnista järjestettiin tiedotustilaisuus, ja arvioinnin tuloksia esiteltiin useissa innovaatiojärjestelmän piiriin kuuluvissa organisaatioissa. Tulokset kiinnostivat eri tahoja paitsi arviointiryhmän tekemän laadukkaan työn ansiosta myös siitä syystä, että ”arviointi tuotti eräänlaisen mutopöydän, josta kohteet kävivät napsimassa parhaat palaset.” Tätä voidaan tulkita niin, että osa arvioinnin tuloksista otettiin käyttöön suoraan ilman erityisiä KTM:n organisoimia hyödyntämistoimenpiteitä.

Arvioinnin organisoinnin ja arviointiprosessin osalta lähes ainoaksi kritiikkiä saaneeksi asiaksi nousi tilaajan ja kohteiden riippumattomuus. Tekesin lautupäällikkö Heikki Uusi-Honko toimi arvioinnin koordinaattorina ja tukiryhmän sihteerinä. ”Koska tällaista sopivaa henkilöä ei löydetty KTM:n sisältä, Tekes lainasi Heikin ministeriölle arvioinnin ajaksi.” Heikki Uusi-Hongolla oli tärkeä avustava rooli, ja kuten yksi tapaustutkimusta varten haastatelluista totesi, ”tuki, jonka arvioitsijat saivat, oli erinomaista.” Kuitenkin toisen haastateltavan mielessä ”jossain vaiheessa heräsi epäily, että mahtaisiko Heikki olla Tekesin työntekijänä jopa jäävi toimimaan siinä tehtävässä, missä hän toimi”, ja jatkoi, että ”parempi kaiken kaikkiaan olisi saattanut olla, että koko arviointi olisi tehty esimerkiksi VM:n toimesta.” Jos jääviyskysymyksiä ryhdytään syvällisemmin pohtimaan, niin pohdinnan kohteeksi saattaisi olla aiheellista nostaa myös se, että arvioinnin tilaaja (Timo Kekkonen) toimi arvioinnin aikana Tekesin johtokunnan puheenjohtajana.

2.5 Arvioinnin tulokset

Arvioinnin pääasiallinen tulos oli se, että innovaatiotoimintaa tukeva järjestelmä toimii Suomessa suhteellisen hyvin. Arviointiryhmä ei löytänyt järjestelmästä merkittäviä aukkoja. Eri organisaatiot toimivat ryhmään mukaan niille asetettujen tehtävien ja toiminta-ajatustensa mukaisesti.

Toimijoiden yhteistyö toimii verrattain hyvin, mutta sitä voidaan kuitenkin edelleen kehittää. Yritysten innovaatiotoimintaa tukevat julkiset kannustimet ja palvelut toimivat Suomessa hyvin, eikä tukijärjestelmässä ole merkittäviä puutteita. Tukiorganisaatiot toimivat niille asetettujen tehtävien ja toiminta-ajatustensa mukaisesti. Raportti päätelee useiden kansainvälisten vertailututkimusten tavoin, että innovaatiotoiminnalle on Suomessa erittäin hyvät edellytykset muun muassa väestön korkean osaamistason ansiosta.

Arviointiryhmän mukaan Suomi menestyy hyvin sekä innovaatiotoiminnan panoksia että tuotoksia koskevissa kansainvälisissä vertailuissa. Suhteessa muihin maihin panokset ovat kuitenkin kasvaneet nopeammin kuin tuotokset. Vaikka arviointiryhmä oli tyytyväinen julkisen tukijärjestelmän toimintaan, kaipasi se jatkossa painopisteen siirtämistä teknologian kehittämisestä kokonaisvaltaiseen innovaatiotoiminnan tukemiseen ja yrittäjyyden edellytysten parantamiseen. Ryhmän mielestä innovaatiohankkeissa tulisi painottaa käyttäjän näkökulmaa.

Edelleen tukijärjestelmältä kaivattiin suurempaa riskinottoa sekä teknologian kehittymismahdollisuuksien laaja-alaista ennakointia. Arviointiryhmä kiinnitti myös huomiota siihen, että julkisia hankintoja käytetään Suomessa vain vähän innovaatiotoiminnan tukena. Samoin suurista yrityksistä ja tutkimusorganisaatioista erkautuvia uusia, niin sanottuja spin-off-yrityksiä syntyy vähemmän kuin voisi odottaa.

Raportti päättyi yhteensä 15 johtopäätökseen ja suositukseen. Arviointiryhmä ehdotti, että innovaatiopolitiikan tulee jatkossa vastata kansainvälistymisen tuomiin haasteisiin. Samalla on kiinnitettävä huomiota yksityisen ja julkisen sektorin työnjakoon rahoituksen eri osa-alueilla, sillä työnjako on muuttumassa rahoitusmarkkinoiden nopean kehityksen myötä. Suoria julkisia tukia voidaan enää harvoin perustella yleisellä rahoituksen niukkuudella. Niiden kohdistamisessa ovat muut perusteet nousseet etusijalle.

Arvioitsijat kiinnittävät huomiota tärkeisiin asioihin, mutta johtopäätökset ja suositukset jäivät haastateltavien mielestä hyvin yleiselle tasolle, kuten seuraavat lainaukset osoittavat:

”Loppuraportti ei ollut aivan selkeä. Se sisälsi 15 suositusta, joista osa jäi hyvin yleiselle tasolle. Suositukset syntyivät arviointiryhmän sisällä huutoäänestyksen tuloksena. Kukin ehdotti omia suosikkejaan. Yleisellä tasolla tärkeimpiä suosituksia olivat laitosten toiminta-ajatusten modernisointi sekä painopisteen siirtäminen teknologiasta innovaatioihin.”

”Jälkeenpäin voidaan todeta, että raportti jäi monelta osin liian yleiselle tasolle. Olisi pitänyt olla johtopäätöksissä ja suosituksissa radikaalimpi ja selkeämpi.”

”Osa raportin suosituksista oli yllättävän vaikeaselkoisia. Ehdotukset olisi myös pitänyt paremmin integroida käytännön kehittämistyöhön. Ehdotukset jäivät yksittäisiksi ja irrallisiksi.”

Tästä huolimatta voidaan todeta, että niin tilaaja kuin arvioinnin kohteet olivat suhteellisen tyytyväisiä lopputuloksiin. Tilaaja sai varmuutta siihen, että pääosin Suomen innovaatiojärjestelmä toimii hyvin, sillä tavalla kuin useat kansainväliset arvoinnit ja vertailut olivat osoittaneetkin. Parannettavaa toki löytyi, mutta parantamisessa oli lähinnä kysymys yhteistyön ja koordinoinnin kehittämisestä sekä eräiden uusien toimenpiteiden (foresight, julkiset hankinnat) käynnistämisestä tai käynnistämisen valmistelusta. Osa asioista, kuten painopisteen siirtäminen teknologiasta innovaatioihin sekä yrittäjyyden edistäminen olivat olleet jo aikaisemmin esillä muissa yhteyksissä.

Tyytyväisiltä ovat vaikuttaneet myös arvioinnin kohteet. Etukäteen arveltiin, että arviointi nostaisi esille suurempia ja kiireellisempiä tarpeita muokata innovaatiotoiminnan julkisten rahoittajien (Tekes, Sitra, Finvera, Teollisuussijoitus) toimintaperiaatteita ja työnjakoja. Tällaisia tarpeita arviointiryhmä ei kuitenkaan havainnut tai ei ainakaan puuttunut niihin konkreettisesti. Rahoitusorganisaatiot saattoivat jatkaa toimintaansa entiseen tapaan ja poimia arviointiraportista sellaisia ideoita ja ajatuksia, joita he itse pitivät itselleen sopivimpina.

Kaikesta päätellen KTM olisi toivonut arvioinnin johtopäätöksiltä ja suosituksilta konkreettisempaa otetta. Lisäksi vaikuttaa siltä, että arvioitsijat olivat näistä odotuksista hyvin tietoisia. Arvioitsijat kuitenkin katsoivat, että ”he eivät voi ruveta tekemään virkamiesten töitä”. Tämä on asia, joka antaa aihetta pohtia tarkemmin arviointitoimeksiannon sisältöä, työnjakoa arvioitsijoiden ja tilaajan asiantuntijoiden välillä sekä sitä, miten yhteistyö tilaajan asiantuntijoiden ja arvioitsijoiden välillä tulisi organisoida arviointityön kuluessa ja siirrettäessä lopputuloksia arvioitsijalta tilaajalle.

2.6 Tulosten käsittely ja hyödyntäminen

Arviointiraportti julkistettiin 19.5.2003. Arvioinnin toteutuksen seuranta sekä johtopäätösten ja suositusten jatkovalmistelu käynnistyi KTM:ssä hyvin pian arvioinnin valmistumisen jälkeen. KTM asetti jatkokehittelyä

varten työryhmän, jossa oli edustaja kaikista ministeriön osastoista. Koska arvioitsijoiden suositukset olivat yleisellä tasolla, KTM:n työryhmä piti erityisen tärkeänä suositusten konkretisointia. Työryhmä pyysi arvioinnin kohteilta kirjalliset lausunnot arviointiraportista, kirjoitti aineiston pohjalta innovaatiopolitiikan kehittämislinjaukset, otti kantaa kaikkiin 15 arviointiraportin toimenpide-ehdotukseen sekä teki viisi ehdotusta jatkotoimenpiteiksi:

- kehittämislinjausten vieminen KTM:n johtoryhmän käsittelyyn
- tämän jälkeen linjaukset osastokohtaiseen käsittelyyn
- tämän jälkeen työryhmä sovittaa yhteen osastojen näkemykset ja vienee johtoryhmän päätettäväksi
- kullekin osastolle nimetään innovaatiopolitiikasta vastaava henkilö
- sisäisen verkoston esityksen perusteella ministeriön johtoryhmä käsittelee innovaatiopolitiikan katselmuksen ja kehittämissuunnitelman

Työryhmä raportti valmistui joulukuun alussa 2003. Työryhmän muistio vietiin ministeriön johtoryhmään helmikuussa 2004. Johtoryhmä totesi, että innovaatiopolitiikkaa pyritään tuomaan entistä vahvemmin esille ja liittämään se myös osastojen strategiaan. Tavoitteeksi asetettiin, että koordinaatiota lisätään ja ministeriöön muodostetaan yhdyshenkilöverkosto. Kehittämislinjaukset merkittiin tiedoksi sekä hyväksyttiin ehdotetun yhteyshenkilöverkoston muodostaminen. Ehdotuksia käsiteltiin ainakin muutamman osaston johtoryhmässä, mutta käsittely oli, kuten yksi haastatelluista luonnehti asiaa, hyvin ponnetonta. ”Lopputulos oli jotenkin sellainen, että suositukset yms. hoidetaan osana strategia- ja tulosohtausprosessia. Tämä tarkoitti käytännössä asian hautaamista. Jotenkin vaan asia hävisi jonnekin”, totesi yksi haastateltavista. Saman asian ilmaisi toinen haastateltavista seuraavasti: ”Totta on, että asioiden käsittely ja toimeenpano eivät edenneet KTM:ssä parhaalla mahdollisella tavalla. Ensimmäiset metrit ehdotusten toimeenpanossa olivat hyviä, mutta sitten tyssäsi.”

Yhdeksi syyksi ponnettomuuteen esitettiin se, että ponnekkaampi eteneminen olisi edellyttänyt selkeämpää ministeriön tahtotilaa muutosten tarpeellisuudesta sekä parempaa yhteistyötä osastojen välillä. Näitä edellytyksiä ministeriössä ei kuitenkaan onnistuttu luomaan jatkotoimenpiteille. Tästä syystä voidaan sanoa, että arviointityön tulokset ja vaikutukset ilmenivät enemmän yleisenä tietoisuuden lisääntymisenä kuin konkreettisina kehittämis-toimenpiteinä. Arviointityö toi esiin myös uusia ideoita, kuten kysyntälähtöisen innovaatiopolitiikan, joka kuitenkin on vasta aivan viime aikoina noussut vakavamman keskustelun ja valmistelun kohteeksi. Tässä mielessä voidaan sanoa, että arviointi oli tietyiltä osin edellä aikaansa. Arviointi nosti esiin myös tarpeen asemoida laitoksia uudelleen. Tätäkin asiaa on pohdittu ja pohditaan edelleenkin, ja oma vähintäänkin

epäsuora vaikutuksensa arvioinnin johtopäätöksillä ja suosituksilla on mitä todennäköisimmin ollut tähänkin.

2.7 Yhteenveto

Kauppa- ja teollisuusministeriön aloitteesta ja vastuulla toteutetussa Suomen innovaatioympäristön arvioinnissa tarkasteltiin innovaatiojärjestelmän toimivuutta yleensä. Arvioinnin oli kuitenkin KTM:n alaisten, yritysten innovaatiotoimintaa rahoittavien organisaatioiden välisten työnjakojen ja päällekkäisyyksien tarkastelussa. Arviointi toteutettiin kansainvälis-suomalaisena asiantuntija-arviona. Arviointiryhmä koostui kahdesta ulkomaisesta ja kahdesta kotimaisesta alan asiantuntijasta. Ministeriö tuki asiantuntijoiden työtä kokoamalla tausta-aineistoa, teettämällä arvioinnin käyttöön kaksi erillisselvitystä sekä osoittamalla arviointiryhmän käyttöön asiantuntijasiihterin.

Arviointi valmisteltiin ja toteutettiin hyvin. Arviointiryhmä edusti korkeatasoista kansainvälistä asiantuntemusta arvioitavissa asioissa. Suomalaisen asiantuntijoiden kautta arviointiryhmällä oli hyvä tuntuma tilanteeseen Suomessa sekä aikaisempiin arviointeihin, selvityksiin ja tutkimuksiin. Arvioinnin muutenkin hyvää tietopohjaa täydennettiin kahdella erillisselvityksellä. Arviointiryhmä hoiti laadukkaasti työn analyttisen osuuden, mutta aivan samalle tasolle se ei yltänyt johtopäätöksissään ja suosituksissaan. Ne jäivät yleiselle tasolle, eivät antaneet vastauksia tilaajan toivomiin kysymyksiin julkisten organisaatioiden työkatojen uudistamisesta ja yhteistyön kehittämisestä.

Arviointihankkeen vahvuuksiin kuuluu myös nopea jatkotoimenpiteiden valmistelu, jolla tähdättiin arviointitulosten hyvään ja nopeaan hyödyntämiseen. Jatkotoimenpiteitä valmisteli ministeriön sisäinen työryhmä, jossa ministeriön osastot olivat edustettuina. Työryhmä pyysi lausunnot arviointiraportista Tekesiltä, Finproilta, Finnveralta, Tesiltä, Keksintösäätiöltä ja TE-keskukselta, esitti kannanottonsa raportin johtopäätöksiin ja toimenpide-ehdotuksiin, laati luonnoksen ministeriön innovaatiopolitiittisiksi kehittämislinjauksiksi ja teki joukon toimenpide-ehdotuksia jatkotoimenpiteiden toteutuksen varmistamiseksi. Myös tämä osuus ansaitsee hyvän arvosanan.

Paljon tätä pidemmälle jatkotoimenpiteissä ei kuitenkaan päästy. Asia oli esillä kahdessa ministeriön johtoryhmän kokouksessa. Toisessa sovittiin työryhmän ehdotuksen mukaisesti jatkotoimista käytännössä vastaavan ministeriön yhdyshenkilöverkoston perustamisesta, mutta verkoston toiminta ei koskaan käynnistynyt. Merkkejä arvioinnista ja ministeriön

työryhmän työstä ei ole nähtävissä arvioinnin jälkeisissä tulossopimusasiakirjoissa.

Laitosten kanssa vuodeksi 2005 tehtyjen tulossopimusten liitteenä on muistio ”Teknologia- ja innovaatiopolitiikan linjaukset vuosina 2005-2008”. Yhden sivun mittaisessa muistiossa on yksi lause, jonka voidaan katsoa viittaavaan tehtyyn arviointiin: ”Erityistä huomiota kiinnitetään innovaatiotoiminnan tukiorganisaatioiden tehokkuuden ja entistä koordinoitumman yhteistyön kehittämiseen sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan verkottumiseen ja kansainvälistymiseen.” Uutta oli myös se, että muistion otsikkoon oli teknologian rinnalle nostettu sana innovaatio.” Tätä pientä lisäystä ei ole kuitenkaan syytä vähätellä. Se voidaan nähdä yhtenä ensimmäisistä askeleista suhteellisen kapea-alaisesta teknologiapolitiikasta kohti selvästi laaja-alaisempaa innovaatiopolitiikkaa, joka sisältää teknologisten tuotteiden ja prosessien lisäksi myös palvelut (palvelusektorin) sekä sosiaaliset innovaatiot.

Lähteet

Luke Georghiou, Keith Smith, Otto Toivanen, Pekka Ylä-Anttila. Evaluation of the Finnish Innovation Support System. Ministry of Trade and Industry, Publications 5/2003.

Haastattelut: Elinkeinoelämän keskusliitto 15.11.2006, kauppa- ja teollisuusministeriö 14.11.2006, 19.11.2006, Tekes 21.11.2006, Etlatieto Oy 15.11.2006.

3 Evaluation of Finnish R&D Programmes in the Field of Electronics and Telecommunications (ETX, TLX and Teletronics 1)

3.1 ETX-, TLX- ja Teletronics – ohjelmien tavoitteet ja toteutus

Tekes käynnisti Tietoliikenteellä maailmalle (TLX) –teknologiaohjelman vuonna 1997. Ohjelma oli ensimmäinen tietoliikenteeseen keskittyvä teknologiaohjelma. Sen tavoitteena oli vastata uusiin haasteisiin, joita kehittyvä tietoliikenneteknologia ja syntyvät uudet markkinat tuottivat. Tavoitteena oli lisätä panostuksia tietoliikenneteollisuuden tuotekehitykseen ja tätä kautta synnyttää uutta kannattavaa liiketoimintaa sekä uusia työpaikkoja sekä alan vientiä. Suomalainen teollisuus, tutkimuslaitokset ja Tekes investoivat TLX-ohjelmaan yhteensä 136 miljoonaa euroa viiden vuoden aikana 1997-2001. Tekesin rahoituksen osuus oli 43 % ohjelman koko budjetista.

TLX-ohjelman kanssa samoihin aikoihin käynnistettiin Tekesin ETX teknologiaohjelma (Elektroniikka tietoyhteiskunnan palveluksessa). Tämän ohjelman tavoitteena oli lisätä suomalaisen teollisuuden teknologista kilpailukykyä ja luoda uutta liiketoimintaa ja uutta tietotekniikkaa teollisuuden, kaupan ja työllisyyden hyödyksi sekä tehdä Suomea tunnetuksi korkean teknologian kotimaana. Vuosina 1997-2001 toteutetun ohjelman tärkeänä tavoitteena oli myös kannustaa verkottumista tutkimusyhteisössä ja yritysmaailmassa sekä näiden välillä. ETX-ohjelmasta tuli yksi Tekesin historian suurimmista teknologiaohjelmista. Ohjelma sisälsi lähes 200 projektia, joiden kokonaisvolyymi oli 154 miljoonaa euroa. Tekes kattoi noin puolet ohjelman kokonaiskustannuksista.

Tietoliikenteeseen ja elektroniikkaan suuntautuneiden tutkimus- ja kehittämispanostusten kolmantena lenkinä oli 1998-2000 toteutettu Suomen Akatemian tutkimusohjelma Teletronics. Tämän ohjelman tavoitteena oli varmistaa Suomen elektroniikan ja tietoliikenteen tutkimuksen taso maailman kärjessä, luoda ja tukea korkeatasoista perustutkimusta ja tutkimusryhmien muodostumista tieteellisesti keskeisillä ja nopeasti kehittä-

tyvillä tietoliikenne- ja elektroniikkatutkimuksen aloilla. Telectronics-ohjelma oli kolmikosta pienin. Siinä oli yhteensä 13 projektia, joiden kokonaiskustannukset olivat 5 miljoonaa euroa.

Kansallisesti mittavien panostusten taustalla oli hallituksen vuonna 1996 tekemä päätös lisätä julkista tutkimus- ja kehittämisrahoitusta yhteensä 500 miljoonalla eurolla. Yli 70 prosenttia varoista osoitettiin Tekesille ja Suomen Akatemialle. Toisaalta Suomessa elettiin 1990-luvun loppupuolella voimakkaan taloudellisen kasvun aikaa. Kasvun keskeisenä moottorina toimi tietoliikenneteollisuus. Sen kilpailukykyä haluttiin parantaa ja sen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämistä haluttiin tehostaa tutkimus- ja kehittämistoimintaan suunnattujen lisäpanostusten avulla.

3.2 Arvioinnin tavoite

Kolmen ohjelman yhteistyönä toteutettiin vuonna 1999 ohjelmien väliarviointi, johon sisältyi myös suomalais-ruotsalaisen INWITE-ohjelman arviointi (Tekes, Technology Programme Report 5/2000). Yhteistyönä toteutettiin myös ETX-, TLX- ja Telectronics -ohjelmien loppuarviointi. Loppuarvioinnin tavoitteena oli antaa kokonaiskuva ohjelmien strategiasta sisällöstä, ohjelmien vaikutuksista Suomen ICT-klusteriin, ohjelmien johdattamisrakenteista sekä ohjelmien keskinäisistä suhteista. Arvioinnin toteutuksesta vastasi Technopolis Ltd:n, Etlan ja VTT:n arviointiasiantuntijojen koostuva konsortio, jonka työtä täydensi neljän henkilön muodostama kansainvälinen asiantuntijaryhmä (Tekes, Technology Programme report 2/2002).

Arviointi koostui seuraavista osatehtävistä:

- Analyysi osanottajien yhteistyöverkostoista
- Tutkimusteemojen vetäjien haastattelut
- Ohjelmason vertaisarviointi
- Strategiset yritys haastattelut
- Projektinjohtajien haastattelut
- Itsearviointikyselyn tulosten analysointi
- Ulkomaisten ohjelmien analyysi

3.3 Arvioinnin lähtökohdat

Tekesissä on ollut käytäntönä, että kaikki teknologiaohjelmat arvioidaan, tai kuten yksi haastateltavista ilmaisi asian, ”ohjelma arvioitiin, koska niin

on ollut Tekesissä tapana.” Myös ohjelmiin osallistuneet tahot toivoivat ohjelmien loppuarviointia. Syynä oli ohjelmakokonaisuuden poikkeuksellisen suuri koko ja strateginen innovaatiopoliittinen merkitys ICT-teollisuuden kehittämisen kannalta. Toisaalta ETX-ohjelmassa oli kokeiltu uudentyypistä aiheryhmä-rakennetta. Tämän toimivuudesta ja tuloksellisuudesta haluttiin palautetta. Arvioinnilla oli myös innovaatiopoliittinen kytkeänsä. Ohjelmien käynnistämisen taustalla oli hallituksen vuonna 1996 tekemä päätös tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisärahoituksesta. Pääosa tästä rahoituksesta ohjattiin Tekesille ja Suomen Akatemialle, ja kolmen ohjelman muodostama kokonaisuus oli ensimmäisiä lisärahoituksen kohteita. Tekesissä katsottiin, että arvioinnilta oli hyvä saada palautetta myös lisärahoituksen merkityksestä.

Loppuarviointi toteutettiin väliarvioinnin tapaan kolmen ohjelman yhteistyönä. Arvioinnin tilaaja oli Tekes, joka myös vastasi arvioinnin suunnittelusta ja käytännön toteutuksesta yhteistyössä Suomen Akatemian kanssa. Arvioinnin kohteena oli kaksi Tekesin teknologiaohjelmaa ja yksi Suomen Akatemian tutkimusohjelma. Tässä mielessä arvioinnin kohde toimi myös arvioinnin tilaajana. Kauppa- ja teollisuusministeriö ja opetusministeriö eivät osallistuneet arviointiin. Arviointikysymykset mietittiin yhteistyössä Tekesin edustajien, ohjelmien edustajien, ohjelmien ohjausryhmän sekä arvioitsijoiden kanssa.

Arvioinnin tarvepohja rakentui paljolti Tekesin ilmaisemien ja määrittelemien tarpeiden pohjalta. Tekesissä arviointeja hyödynnetään pääasiassa kahdella tavalla, yhtäältä yleisesti Tekesin toimintaprosessien kehittämisessä ja toisaalta teknologia-alueiden ohjelmien ja muiden välineiden sisällöllisessä ja menetelmällisessä kehittämisessä. Palautteen saaminen teemaryhmien toiminnasta ja soveltuvuudesta kuului niinkään Tekesin ilmaisemiin tarpeisiin. Tekes piti tärkeänä myös sitä, että Tekesin omat elektroniikka-alan ohjelmapäälliköt ja vastaavissa tehtävissä toimivat henkilöt olivat mukana arviointiprosessissa.

Arvioinnilla oli kytkeänsä yleisempiin innovaatiopoliittisiin intresseihin, mutta käytännössä yhteys niihin jäi etäiseksi ja epäsuoraksi. Arvioinnin taustat ja tavoitteet eivät ole ylipäätään täysin selvinneet kaikille ohjelman sidosryhmille, kuten seuraavasta ohjelmakokonaisuutta hyvin tuntevan henkilön kommentista voidaan päätellä: ”Minulle on edelleen hieman epäselvä asia, miten arviointi kytkettiin päätöksentekijöiden tiedontarpeisiin. Ei ole ihan tarkkaa tietoa siitä, ketkä olivat todellisia päätöksentekijöitä.”

Suomen Akatemia koki tärkeäksi, että arviointiin kytketään kyseistä tutkimusalaan hyvin tuntevia kansainvälisiä asiantuntijoita, jotka osaavat ottaa kantaa tutkimustoiminnan sisältöihin. Akatemia koki arviointiin osallistumisen tärkeäksi myös siitä syystä, että se halusi saada tietoja ja koke-

muksia laajempien ja useampia eri toimijoita sisältävien tutkimusohjelmien ja niiden arvioinnin toteutuksesta.

3.4 Arvioinnin toteutus

Ohjelmakokonaisuuden laajuuden ja strategisen merkityksen takia arvioitsijaksi pyrittiin saamaan mahdollisimman pätevä organisaatio. Arviointitehtävä annettiin arviointeihin erikoistuneelle englantilaiselle konsulttiyritykselle Technopolikselle, jolla on monipuolinen kokemus arviointitehtävistä. Technopolis kytki hankkeeseen kaksi suomalaista arviointiasiantuntijaa, toisen Etlasta ja toisen VTT:stä sekä valitsi yhdessä tilaajan kanssa (ml. Suomen Akatemia) asiantuntijajaneelin jäsenet. Vähintäänkin muodollisesti olivat arviointiresurssit sekä määrällisesti ja laadullisesti hyvät. Arviointi käynnistyi kesäkuussa 2001 ja ohjelmien loppuseminaari oli maaliskuussa 2002. Tehtävän laajuuden huomioon ottaen arviointi toteutettiin lyhyessä ajassa.

Erityisenä haasteena arvioinnissa oli se, että arviointi koostui kolmesta ohjelmasta, joista kaksi oli Tekesin ja yksi Suomen Akatemian vastuulla. Hieman pelkistäen voidaan katsoa, että kolmen ohjelman kokonaisuus muodostuu perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja kehittämistyön hankkeista. Arvioinnissa näitä ei haluttu ketjuttaa, vaan niitä haluttiin tarkastella rinnakkain sekä arvioida sitä, mitä tällaisella lähestymistavalla saatiin aikaan. Tätä tavoitetta ei kuitenkaan onnistuttu toteuttamaan. Ohjelmia tarkasteltiin ohje lakohtaisesti.

Tekesillä on yleisohje arvioinneista, mutta jokainen arviointi suunnitellaan tapauskohtaisesti. Arviointi suunniteltiin osana ohjelmien loppuraportointia, ja arviointi julkistettiin ohjelmien yhteisessä loppuseminaarissa osana muita loppuraportteja.

Arvioinnissa hyödynnettiin ohjelmien väliarvioinnin tuloksia ja muuta ohjelmiin liittyvää kirjallista aineistoa, jota Tekes kokosi ja valmisteli arviointijoiden käyttöön. Väliarvioinnista jäi erityisesti itämään ajatus siitä, miten vahvasti ohjelmat ovat suuntautuneet tulevaisuuteen. Näitä näkökohtia pyrittiin sisällyttämään loppuarviointiin. Arvioinnin avulla myös testattiin Tekesissä kehitettyjä ajatuksia teknologiaohjelmien raportoinnista.

Arvioinnilla ei ollut tietoista kytkeä palkkioihin tai sanktioihin. Tekesissä ei ole olemassa prosessia, joka kytkisi arvioinnin tulokset ohjelmasta vastaavaan henkilöön tai ulkoiseen ohjelmapäällikköön tai muihin vastuutahoihin tai –henkilöihin. ”Kysymys on lähinnä siitä, että jos arvioinnin tulokset ovat huonoja, maine menee. Tätä kautta syntyy kytkeä

arviointitulosten sekä sanktioiden ja palkkioiden välille. Jos arvioinnit kytkettäisiin palkkioihin ja sanktioihin, tämä muuttaisi koko asetelman. Esimerkiksi arviointitiedon hyödyntäjät osallistuisivat prosesseihin eri tavalla.” Näin luonnehti tilannetta yksi haastateltavista.

Arvioinnin käynnistämisestä tiedotettiin osallistuvien organisaatioiden sisällä, ja tietoa välitettiin myös ohjelmien ja näiden projekteille. Sidoryhmille kerrottiin hyvin tarkkaan, millaisia askeleita arviointi sisältää, ja heillä oli myös mahdollisuuksia kommentoida arvioinnin sisältöä. Yleisvaikutelmaksi kuitenkin jää, että tiedottamisen suhteen jäi myös toivomisen varaan. ”Ohjelman puuhahenkilöt saivat runsaasti yksityiskohtaista ohjeistusta, mutta hyvin vähän jos ollenkaan tietoa arvioinnin taustoista ja tavoitteista.”

Alan tutkimuksellista asiantuntemusta arviointiprojektissa edustaneet ulkomaiset asiantuntijat ovat saaneet sekä osaamisestaan että toiminnastaan positiivista palautetta. Arviointiprosessi eteni aikataulullisesti ja työtehtävien osalta alkuperäisten suunnitelmien mukaisesti. Arvioinnissa ei tehty kyselyjä, mutta muita menetelmiä käytettiin monipuolisesti: kirjallisen aineiston analyysi, verkostoanalyysi, asiantuntijahaastattelut (politiikan tekijät, teemajohtajien haastattelut, yrityshaastattelut sekä projektien toteuttajien haastattelut) ja peer review –arviointipaneeli. Arviointiraporttia on pidetty hyvänä kokoomateoksena, joka antaa hyvän yleiskuvan ohjelmakokonaisuudesta ja sen eri puolista. Raporttia on käytetty valmisteltaessa ohjelmasta esityksiä koti- ja ulkomaisille yleisöille.

Kritiikkiä on kohdistettu ennen muuta siihen, miten hyvin tai huonosti asiantuntijapaneeli ja muut ulkomaiset asiantuntijat ymmärsivät Tekesin ja Suomen Akatemian roolit ja näiden väliset keskeiset erot:

”Evaluointi tehtiin ikään kuin ohjelmassa olisi ollut kysymys vain akateemisesta tutkimuksesta. On vaikea ymmärtää, miksi arviointi tehtiin niin mekaanisesti ja jäykästi. Se, mikä koski tiedettä, oli hyvinkin osuvaa. Valitettavasti tämä oli kuitenkin vain ohjelman yksi puoli. Business-ajattelu jäi kokonaan arvioinnin ulkopuolelle.”

”Arvioinnin heikkoja puolia olivat arvioitsijoiden huono Suomituntemus ja arvioinnin jääminen substanssikysymyksissä pinnalliseksi.”

”Voi olla, että erityisesti peer review –ryhmän kanssa olisi arviointitehtävä pitänyt käydä paremmin läpi. Voi olla, että olisi ollut tarkennustarpeita. Arvioinnit ovat olleet systemaattisia, mutta ulkomaiset asiantuntijat eivät välttämättä ymmärtäneet, mitä arvioinnissa haluttiin.”

”Arviointiryhmä ei ymmärtänyt oikealla tavalla tiedehankkeiden ja teknologiahankkeiden eroja. Tuloksena oli esimerkiksi se, että tiedeohjelmassa tehdään parempaa tiedettä kuin muissa ohjelmissa. Tämä oli vähän kuin nollatutkimusta. Nämä tulokset eivät ole kovin käytökelpoisia.”

”Suurin ihmetyksen aihe tai jopa järkytys oli se, että teemaryhmätoimintaa ei ymmärretty oikein. Niitä arvioitiin väärillä kriteereillä. Arviointiryhmä ei ymmärtänyt ohjelmien organisointia oikein. Tässä pitää ehkä Tekesin katsoa peiliin, että ei selvitetty arviointiryhmälle ohjelmien rakennetta riittävän oikein. Tämä vaikeutti suositusten implementointiakin, kun ei voitu olla varmoja, oliko asiat ymmärretty oikein.”

Arvioinnin lopputulokset esiteltiin ohjelman loppuseminaarissa. Tämä on ollut Tekesin kaava: loppuseminaarissa esitellään ohjelman loppuraportti ja loppuarviointiraportti. Tulokset esiteltiin myös Tekesin johdolle. Tekes järjestää kerran vuodessa seminaarin ”arviointiyhteisölle”, jossa esitellään tehtyjä arviointeja ja niiden tuloksia. Arvioinneista tehdään vuosittain yhteenveto, joka saatetaan saattaa tiedoksi myös Tekesin johtoryhmälle ja hallitukselle. Tekesin kauppa- ja teollisuusministeriölle laatimassa toimintakertomuksessa on arviointeja koskeva osuus.

3.5 Arvioinnin tulokset

Arviointi päättyi varsin positiivisiin tuloksiin ETX-, TLX- ja Telectronics –ohjelmien tuloksellisuudesta ja vaikuttavuudesta. Ohjelmakokonaisuus edusti kunnianhimoista pyrkimystä vahvistaa Suomen ICT-osaamista sekä edisti yhteistyötä tutkijoiden ja kehittäjien sekä rahoittajaorganisaatioiden välillä. Suomen Akatemian Telectronics-ohjelmaa pidettiin pienenä, mutta tieteellisesti hyvätasoisena. Tekesin ETX- ja TLX-ohjelmien tieteelliseen tasoon arvioitsijat eivät olleet täysin tyytyväisiä.

Arvioinnin keskeiset johtopäätökset on koottavissa yhteen seuraavasti:

- Hidasta siirtymää lyhyen tähtäimen yrityslähtöisyydestä pidemmän tähtäimen tutkimuslähtöisyyteen ohjelmien suunnittelussa ja toteutuksessa tulee jatkaa, kun ICT-sektorin osaaminen paranee.
- Tohtorikoulutuksen kehittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä Tekesissä että Suomen Akatemiassa
- Tekesin on syytä jatkaa teemaryhmien kokeilua ohjelmien suunnittelussa ja toteutuksessa.
- Ohjelmayhteistyön kehittäminen Tekesin ja Suomen Akatemian välillä on tärkeää ja sisältää runsaasti mahdollisuuksia.
- Toimenpiteet kansainvälistymisen kehittämiseksi tulevat entistä tärkeämmiksi.

Jälkeenpäin on helppo todeta, että kaikissa näissä suosituksissa on edetty. Sitä on kuitenkin vaikeampi sanoa, miten paljon edistymisestä on syytä kiittää toteutettua ohjelma-arviointia, ja miten suuri osa siitä olisi tapahtu-

nut joka tapauksessa. Kaikki suosituksissa esiin nostetut asiat olivat esillä suomalaisessa keskustelussa ja asioiden valmistelussa jo ennen arviointia. Voitaneen sanoa, että parhaimmillaan arviointi on jonkin verran nopeuttanut kyseisten asioiden edistymistä. Tällainen asia on esimerkiksi ohje I-mayhteistyön tiivistyminen Tekesin ja Suomen Akatemian välillä: ”Ennen Tekesin ja Akatemian välillä oli syvä kuilu, mutta näissä ohjelmissa olivat molemmat tahot mukana. Tässä olivat ehkä ensimmäiset ohjelmat, joissa koordinoitusti toteutettiin yhteistyötä toteutuksesta väliarvioinnin kautta loppuarviointiin. Tämä on myöhemmin voimakkaasti kehittynyt.”

3.6 Arvioinnin tulosten hyödyntäminen

Pääasiallisia arvioinnin hyödyntäjätahoja olivat Tekes ja Suomen Akatemia. Tekesissä arvioinnin tuottamia tietoja käytettiin sekä elektroniikka-alan että muiden alojen uusien ohjelmien, kuten ELMO:n (Elektroniikan minityrisointi) ja NETS:in (Tulevaisuuden verkot) suunnittelussa Arvioinnissa käytettyjä kysymyksiä ja kysymyksenasetteluja sekä verkostoitumista koskevia analyysikeinoja hyödynnettiin laajemminkin Tekesissä. Kaiken kaikkiaan arviointi monipuolisine menetelmineen tarjosi yhden vartenotettavan mallin myöhempiä arviointeja varten. Haastateltujen asiantuntijoiden mukaan elektroniikka-ala käytti jonkin verran tuloksia myös sisäisessä kehittämistyössään. Käytön laadusta ja määrästä ei kuitenkaan ole käytettävissä tarkempia tietoja.

Arvioinnin on katsottu vaikuttaneen myös siihen, että innovaatiopolitiikan tasolle alettiin antaa Tekesin arvioinneissa aikaisempaa enemmän huomiota. Arviointien näkökulma laajeni ohjelmakohtaisista teknologisista ja tutkimuksellisista asioista ohjelmien laajempiin taloudellisyhteiskunnallisiin vaikutuksiin. Tähän suuntaan kysymyksenasetteluja on lavennettu sekä yksittäisiä ohjelmia että ohjelmaryhmiä koskevissa arvioinneissa.

Niillä henkilöillä, jotka ovat olleet vain kirjallisen arviointiraportin varassa, on ollut vaikeuksia nähdä arvioinnin hyötyjä ja suositusten relevanssia. Osittaisena syynä tähän pidettiin sitä, että ohjelman johtopäätökset ja suositukset jäivät vähäisiksi ja hyvin yleiselle tasolle. ”On vaikea edes kuvitella, mitä olisi voitu hyödyntää ja miten”, tiivistä yksi haastateltavista käsityksenä arvioinnin hyödyistä ja hyödyntämisestä. Samanlaiseen johtopäätökseen päätyi myös toinen Tekesin ulkopuolinen asiantuntija: ”Arvioinnin hyödyntäminen ja samalla vaikuttavuus ovat kaikesta päätellen jääneet vähäisiksi. Tekes on ehkä oppinut organisoimaan ja johtamaan ohjelmia paremmin, mutta arvioinneilla tuskin on ollut tähän kovin-

kaan paljon vaikutuksia. Virheistä opitaan joka tapauksessa kantapään kautta.”

Toisaalta asiantuntijahaastatteluissa korostettiin myös sitä, että arvioinnin pääasiallisena tehtävänä ei ole yksittäisten suositusten antaminen, vaan enemmänkin tuoreiden näkemysten tuottaminen ja uusien näkökulmien avaaminen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että arvioinnin aikaansaamien muutosten ei tarvitse olla suuria muutoksia isoissa asioissa, vaan ne voivat olla ja usein ovatkin pieniä muutoksia ja parannuksia olemassa oleviin toimintoihin ja toimintatapoihin. Kun tuloksia hyödynnetään pieninä palasina eri tahoilla, ne häipyvät näkyvistä.

3.7 Yhteenveto

EXT-, TLX- ja Techtronics ohjelmat edustavat yhdessä yhtä suurimmista Suomessa toteutetuista ohjelmakokonaisuuksista. Ohjelmat käynnistettiin 1990-luvun loppupuolella, aikana, jolloin usko IT-buumin jatkumiseen oli niin kansainvälisesti kuin kansallisesti vahvimmillaan. Hallitus oli tehnyt päätöksen lisätä tuntuvasti valtion tutkimus- ja kehittämismäärärahoja. Oli enemmän kuin luontevaa, että rahoja suunnattiin Suomen IT-osaamisen vahvistamiseen.

Ohjelman toteuttajien, Tekesin ja Suomen Akatemian kesäkuussa 2001 käynnistämässä ja maaliskuussa 2002 julkistetussa ohjelmien yhteisessä loppuarvioinnissa päädyttiin siihen tulokseen, että ohjelmat olivat monilta osin saavuttaneet kunnianhimoiset tavoitteensa. Ohjelmien avulla oli vahvistettu osaamista monilla tietotekniikan ja ICT-teollisuuden osa-alueilla. Alan toimijoiden välinen yhteistyö oli tiivistynyt. Yleisvaikutelmaksi kuitenkin jää, että kansallisesti suurella panostuksella olisi voinut ja pitänyt saada aikaan vielä enemmän, eräissä asioissa, kuten tieteellisen tason kohentumisessa selvästikin enemmän. Arviointiraportti on kuitenkin kirjoitettu hyvin varovaisessa ja kohteliaassa tyyliä.

Loppuarviointi tuotti vain vähän sellaisia tuloksia, jotka olisivat tarjonneet hyviä lähtökohtia kyseisten tutkimusalojen edelleen kehittämiseksi. Pääosa suosituksista jäi hyvin yleiselle tasolle, ja samantyyppisten asioiden kehittäminen (esimerkiksi tutkijakoulutus, kansainvälistyminen, Tekesin ja Suomen Akatemian yhteistyö) oli Suomessa käynnistetty jo aikaisemmin, joten niitä ei voida lukea tämän arvioinnin ansioksi. Arviointi tuotti kuitenkin pienempiä ajatuksia ja ideoita sekä ohjelma- että niitä koskevan arviointitoiminnan kehittämiseen, joita on vähitellen otettu käyttöön Tekesissä ja Suomen Akatemiassa.

Arviointi nosti esiin myös sen, että ”haasteet alkavat jo kauempaa”, kuten yksi haastatelluista alan asiantuntijoista korosti. ”Ohjelmille pitää alun alkaen asettaa selkeät ja mielellään vielä jollakin lailla kvantifioidut tavoitteet, joiden toteutumista voidaan seurata. Tästä oli puhetta ohjelman alkuvaiheessa, mutta tavoitteet jäivät ympärilyöreäksi liirumlaarumiksi.”

Kirjalliset lähteet

Ahti Salo, Kaveh Pahlavan, and Jukka-Pekka Salmenkaita, R&D Programmes in Electronics and Telecommunication (ETX, TLX, INWITE and Telectronics), Tekes, Technology Programme Report 5/2000 (Mid-Term Evaluation).

Erik Arnold, Terttu Luukkonen, Leonhard Joerg, Juha Oksanen, Ben Thuriaux and Shaun Whitehouse, and Gabriel Crean, Dieter Hogrefe, Yung Chii Liang, and Raymond Steel. Evaluation of Finnish R&D Programmes in the Field of Electronics and Telecommunications (ETX, TLX and Telectronics I), Tekes, Technology Programme Report 2/2002.

Tuomas Raivio, Mikko Syrjänen ja Mikko Halonen, Tekes elektroniikan moottorina. Tekesin elektroniikka-alan ohjelmatoiminnan arviointi, Tekes, Teknologiaohjelmaraportti 14/2006.

TLX Telecommunications - Creating a Global Village 1997-2001, Tekes, Technology Programme Report 1/2002 (Final Report).

ETX, Electronics for the Information Society 1997-2001, Tekes, Technology Programme Report 3/2002 (Final Report).

Haastattelut: Tekes 25.10.2006, 27.10.2006, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos 2.11.2006, Teknologiateollisuus 7.11.2006, Credicon Oy 30.10.2006, Nokia Oyj 7.11.2006, 13.11.2006,

4 FIGARE –ohjelman arviointi (Evaluation of Finnish Global Change Research Programme)

4.1 Arvioinnin kohde ja tavoite

FIGARE oli Suomen Akatemian globaalimuutoksen tutkimusohjelma 1999-2002. Sen tavoiteena oli ennakoida globaalimuutosten ympäristöllisiä ja sosioekonomisia vaikutuksia ja etsiä yhteiskunnallisia, taloudellisia ja teknisiä ratkaisuja, joilla voidaan vaikuttaa muutokseen tai auttaa siihen sopeutumiseen. FIGARE:ssa oli 18 hanketta, joissa työskenteli melkein 300 tutkijaa. Ohjelman kokonaisrahoitus oli noin 7 miljoonaa euroa. Akatemian lisäksi ohjelmaa rahoittivat kauppa- ja teollisuusministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, ulkoasiainministeriö, ympäristöministeriö ja teknologian kehittämiskeskus Tekes.

Suomen Akatemia kutsui toukokuussa 2003 kansainvälisen asiantuntijapaneelin laatimaan FIGARE-ohjelman loppuarviointia. Asiantuntijapaneelin puheenjohtajana toimi tohtori Jill Jäger (UK). Asiantuntijapaneelia pyydettiin arvioimaan erityisesti seuraavia asioita:

- Ohjelman tieteellinen laatu
- Ohjelman tavoitteiden toteutuminen
- Vaikutus tutkijoiden ja asiantuntijoiden koulutukseen
- Yhteistyö ja verkostoituminen
- Tutkimuksen sovellettavuus ja merkitys tiedon käyttäjille
- Tulevaisuutta koskevat suositukset

Arviointi toteutettiin kolmipäiväisenä kokouksena Helsingissä toukokuussa 2003. Paneeli tapasi FIGARE:n ohjausryhmän puheenjohtajan, viisi ohjelman tutkijaa, ohjelmakoordinaattorin ja Suomen Akatemian tutkimusjohtajana. Paneelilla oli käytettävissään ohjelman tuottamia julkaisuja ja muuta kirjallista tausta-aineistoa. Arviointipaneelin raportti julkistettiin elokuun lopussa 2003.

4.2 Arvioinnin lähtökohdat

Tutkimusohjelmassa oli kaksi limittäistä tema-aluetta. Globaalimuutoksen syyt ja vaikutukset -osiossa tutkittiin muutosten taustalla vaikuttavia

luonnon ja ihmistoiminnan prosesseja, analysoitiin muutoksia ekosysteemeissä ja yhteiskunnissa sekä ennakoitiin muutosten sosioekonomisia vaikutuksia. Keskeisiä tutkimusaiheita olivat ilmakehän aerosolien ja α -sonikerroksen tutkimus, ilmastohistorian ja ilmastoennusteiden yhteensovittaminen, jäätiköiden, ikiroudan ja merijään muutokset ilmaston muuttuessa, kehitysmaiden maankäytön muutokset, hiilen kierto ekosysteemeissä ja kasvillisuuden muutokset.

Globaalimuutoksen torjunta, hallinta ja siihen sopeutuminen -osiossa esitettiin mahdollisuuksia vähentää ihmisen aiheuttamia globaalimuutoksia, hahmotettiin yhteiskuntien muutoksiin sopeutumismahdollisuuksia sekä erilaisia ratkaisumalleja ja arvioitiin niiden vaikutuksia. Keskeisiä tutkimusaiheita olivat ilmastosopimusten juridinen täytäntöönpano ja taloudelliset vaikutukset, ihmisoikeuksien toteutuminen globalisoituvassa maailmassa, maa- ja metsätalouden muutospainet ja mahdollisuudet reagoida muutoksiin sekä pohjoisten alueiden globaalimuutos.

Arviointi toteutettiin samaan tapaan kuin Suomen Akatemiassa on tehty vastaavanlaisia tutkimusohjelmien arviointeja. Arvioinnille ei ollut erityistä ohjelman edustamaan tutkimusalueeseen tai Suomen Akatemian kehittämiseen liittyvää tarvetta. ”Arviointi on sisäänrakennettu Akatemian ohjelmiin. Joka tapauksessa tällaiselle ohjelmalle tehdään arviointi. Sellaista vaihtoehtoa ei edes voinut olla, ettei ohjelmaa olisi arvioitu.” Näin totesi Suomen Akatemiaa ja sen ohjelmatoimintaa hyvin tunteva haastateltava.

Arvioinnilla ei ollut kytkentää palkkioihin tai sanktioihin. Määräaikaisissa tutkimusohjelmissa kytkennän aikaansaaminen on vaikeaa, kuten yksi haastateltavista totesi: ”Ei ole kytkentää, koska tämä on kolmen vuoden mittainen ohjelma ja sillä siisti. Arvioinnin tulokset eivät heijastu siihen, käynnistetäänkö uusi globaalimuutosohjelma vai ei. Syy, miksi ohjelma käynnistetään, on tietty tutkimusongelma, ei aiempi tutkimusohjelma-arviointi.”

4.3 Arvioinnin valmistelu ja toteutus

Arvioinnin sisällöllinen rakenne noudatti Suomen Akatemian vakiintunutta kaavaa, samoin kuin se, että arviointi tehtiin vertaisarviointina kansainvälisen alan asiantuntijaryhmän toimesta. Akatemian arviointiohjeuksissa on arvioitsijoille suunnattu mallikirje. Tätä ohjeistusta päivitetään parin vuoden välein. Arvioinnin valmisteluvaiheessa oli esillä sellainen ajatus, että FIGARE olisi arvioitu yhdessä sisärohjelmansa FIBRE:n (Finnish Biodiversity Research) kanssa. Arviointien yhdistämisestä kuitenkin luovuttiin. Ohjelmien arvioinnit toteutettiin erillään.

Suomen Akatemian näkökulmasta FIGARE-ohjelman arviointi oli osa Akatemian normaalia toimintaa, ja kuten edellä todettiin, Akatemialla ei ollut arvioinnin suhteen erityisiä toiveita tai tarpeita. Ohjelman alussa nimetty ohjelmaryhmä tunsu välittömämpää mielenkiintoa arviointia sekä sen valmistelua ja toteutusta kohtaan. Ongelmana oli kuitenkin se, että ohjelman ja samalla ohjelmaryhmän työ oli jo pääosin päättynyt. Arviointi sai tukea biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunnalta, mutta se-
kään ei täysin tuntenut asiaa omakseen.

Arviointipaneeli esitti hyvin kriittisiä näkökohtia arvioinnin valmistelusta ja toteutuksesta. Se totesi raportissaan, että heidän käytettävissään ollut ”Technical Report” ei tarjonnut edellytyksiä vastata toimeksiannossa esitettyihin kysymyksiin. Paneeli esitti kritiikkiä myös siitä, että sillä ei ollut käytettävissään riittävästi tietoa tutkimusprojektien ja tutkijoiden tieteellisestä laadusta. Arvioitsijat huomauttivat, että he olisivat tarvinneet jo ennen arviointikokousta käyttöönsä hankkeiden tuottamia julkaisuja sekä tietoja tutkijoiden yhteistyöverkostoista ja tutkimustulosten hyödyntämisestä. He saivat listoja ohjelma-alueeseen liittyvistä julkaisuista, mutta eivät tarkempaa tietoa siitä, miten julkaisut liittyivät FIGARE-ohjelmaan.

Tässä mainittu kritiikki ei niinkään kohdistunut ohjelman loppuraportin laatineeseen koordinaattoriin, vaan ennen muuta arvioinnista vastuussa olleeseen Suomen Akatemiaan. ”Akatemia tekee omien ohjelmiensa arvioinnit. Akatemian ohjelmalle palkkaama koordinaattori on tässä tärkeä henkilö. Koordinaattori ei ollut enää töissä Akatemialla arvioinnin aikana. Tästä syntyi osa ongelmista. FIGARE-ohjelman arvioinnin toteutus ei mennyt hyvin. Arvioinnin ongelmat eivät kuitenkaan mene koordinaattorin piikkiin vaan Akatemian piikkiin. Koordinaattorin palkkaa pitäisi jatkkaa vähintään puoli vuotta ohjelman jälkeen, jolloin tämä voisi vastata myös arvioinnin toteutuksesta.”

Arvioitsijat kritisoiivat myös sitä, että arviointiin varattu aika (kolmen päivän kokous) ja muut resurssit olivat täysin riittämättömät. Aikapulan takia arvioitsijoilla ei ollut mahdollisuuksia tavata tutkimustulosten käyttäjien edustajia eikä keskustella nuorempien tutkijoiden kanssa. Aikapula yhdessä ohjelman laaja-alaisuuden takia johti siihen, että arvioitsijat joutuivat tarkastelemaan FIGARE:a yhtenä ohjelmakokonaisuutena ilman mahdollisuuksia paneutua ohjelman eri osa-alueisiin.

Arvioinnista ei järjestetty erillistä julkistamisseminaaria. Arviointiraportti julkaistiin Suomen Akatemian julkaisusarjassa. Raportin valmistamisesta tehtiin lehdistötiedote, ja raportti on ollut julkisesti saatavilla. Nämä jäivät ainoiksi formaaleiksi tiedotustoimenpiteiksi. Kaikesta päätellen tiedot arvioinnin tuloksista ovat kuitenkin levinneet melko hyvin alan toimijoiden keskuuteen.

4.4 Arvioinnin tulokset

Kansainvälinen arviointipaneeli piti ohjelman suurimpana puutteena sitä, että ohjelmassa ei ylletty aitoon tieteidenvälisyyteen. Paneeli kuitenkin katsoi, että FIGARE-ohjelman projektit ovat tuoneet uutta tietoa ja kehittäneet globaalimuutoksen tutkimusta kansainvälisesti. Osa tutkimustuloksista on suoraan sovellettavissa globaalimuutoksen vaikutuksia arvioitaessa, osa pyrkii tarjoamaan siihen ratkaisumalleja.

Tapaustutkimusta varten haastatellut asiantuntijat olivat varsin yksimielisiä siitä, että kireästä aikataulusta ja valmistelun puutteista huolimatta arviointi tuotti hyviä ja selvästi ongelmien ytimeen meneviä suosituksia. Arvioitsijat nostivat FIGARE-ohjelman keskeisiksi ongelmiksi monitehtävyyden puutteen sekä ohjelman heikot yhteydet kansainvälisiin tutkimusohjelmiin. Näitä on pidetty täysin oikeina havaintoina, ja näiden on katsottu johtaneen hyviin jatkokeskusteluihin ja –valmisteluihin Suomen Akatemiassa.

Tieteellisten tulosten osalta arvioitsijoilla oli vaikeuksia syvällisemmin arvioida ohjelman ja sen yksittäisten projektien onnistumista, koska materiaalia oli suhteellisen vähän saatavilla ja aikataulu oli tiukka. Ohjelmaprosessia koskevien johtopäätösten osalta arvioinnin katsottiin tuottaneen hyödyllisiä tuloksia. Arviointiraportti sisältää ajatuksia siitä, miten ohjelmat tulisi rakentaa hyvän koordinaation kannalta.

Arvioinnin yleisen kriittisyyden haastateltavat nostavat jälkikäteen tärkeäksi arvioinnin positiiviseksi tulokseksi. Näin asian tiivistä Suomen Akatemian tutkimusohjelmatoimintaa hyvin tunteva haastateltava: ”Arviointi oli kokonaisuutena onnistunut. Ryhmän kriittinen asenne oli positiivinen asia. Nyt kun katsoo arviointia huomaa, että silloisissa arviointikäytännöissä oli selvästi lastentauteja. Arviointeja ei suunniteltu systemaattisesti. Aika paljon vaan sählättiin.”

4.5 Arvioinnin tulosten hyödyntäminen

Arvioinnin tärkein hyödyntäjä on ollut Suomen Akatemia, mutta arvioinnin johtopäätökset ja suositukset ovat olleet esillä myös muissa FIGARE-ohjelmaa rahoittaneissa organisaatioissa sekä alan tutkimusorganisaatioissa. Arvioinnilla ei kuitenkaan ollut varsinaisia kytkentöjä päätöksentekoon Akatemian ulkopuolella.

FIGARE-ohjelmasta saatua arviointitietoa käytettiin muun muassa Suomen Akatemian tutkimusohjelmastrategian valmistelussa. Strategiassa

selkeytettiin ohjelmaryhmän roolia ja sitoutumista sekä ohjelmien kestoja. Tavoitteeksi asetettiin, että ohjelmaryhmän jäsenet tulisi valita ohjelman koko keston ajaksi ilman, että muutokset tieteellisten toimikuntien kokoonpanoissa vaikuttavat ohjelmaryhmien kokoonpanoon. Arviointipaneelin antaman palautteen perusteella tutkimusohjelmien arviointiohjeistukseen lisättiin kohtia siitä, mitä materiaalia ja missä muodossa arviointisijoille tulee toimittaa. Lisäksi Akatemiassa on pyritty lisäämään arviointimenetelmien läpinäkyvyyttä.

Arvioinnilla oli oma vaikutuksensa myös siihen, että Akatemia muutti ohjelmansa nelivuotiseksi ja ryhtyi palkkaamaan ohjelmapäälliköt Akatemian sisältä tai sisälle. Aikaisemmin Akatemia oli ulkoistanut ohjelmapäällikön (koordinaattorin) tehtävien hoidon. Tämän etuna pidettiin sitä, että kokemus ohjelmien koordinoinnista pysyy ja kumuloituu Akatemiassa sekä sitä, että koordinaattori on täysin käytettävissä vielä siinä vaiheessa, kun ohjelma arvioidaan.

Haastatteluissa tuli esiin, että on vaikea täsmällisesti sanoa, mikä on yksittäisen ohjelma-arvioinnin merkitys ohjelman ja ohjelma-arvioinnin valmistumisen jälkeen toteutuneissa muutoksissa. Eräs haastateltava arvioi, että arvioinneista nousee tiettyjä asioita, mutta yksittäisistä arvioinneista ei kuitenkaan suoraan näe, miten ne ovat vaikuttaneet. ”Kuitenkin kun on tehty tarpeeksi monta arviointia ja kun ne tuottavat samansuuntaisia parannusehdotuksia, niin vähitellen ne alkavat vaikuttaa siihen, miten tutkimusohjelmia jatkossa rakennetaan. Mutta harvoin syntyy mitään radikaalia yhdestä arvioinnista.”

Tutkimustulosten relevanssin ja hyödyntämisen arviointi näyttäisi H-GARE-arvioinnin kokemusten valossa nousevan asiantuntijapaneelin isoksi haasteeksi. Tämän tiivistä yksi haastateltavista seuraavasti: ”Viikossa on vaikea tutustua siihen, miten tuloksia on kolmen vuoden aikana hyödynnetty. Tutkijoiden lisäksi paneelissa pitäisi olla kyseisen yhteiskunnan rakenteiden tuntemusta. Tämän takia arviointeja pitää lukea kriittisesti.”

Tähän liittyy toinen tärkeä näkökohta, joka tuli esiin keskusteluissa asiantuntijoiden kanssa. Kun Akatemia on arvioinnin tilaaja, niin keskeiseen asemaan arvioinnin tulosten hyödyntämisessä nousevat tiedepoliittiset johtopäätökset ja suositukset eli se, miten Akatemian tulisi kehittää omaa toimintaansa ja tutkimusohjelmiaan. FIGARE-ohjelman arviointi tuotti hyviä tuloksia tähän tarkoitukseen. Jos sen sijaan haluttaisiin painottaa enemmän sitä, mikä on tutkimusohjelman vaikuttavuus päätöksentekoon ja yhteiskunnan kehittämiseen kyseisellä alalla, niin loppuarviointi pitäisi tehdä selvästi myöhemmin kuin nykyisin on tapana, kuten yksi haastateltavasti ehdotti:

”Yleensä arviointia tehtäessä kirjoitetaan vielä hankkeiden julkaisuja, joiden julkaiseminen vie oman, yleensä pitkän aikansa. Olisi poikkeuksellista, jos tutkimusohjelma jo tässä vaiheessa pystyisi osoittamaan vaikuttavuuttaan. Ehkä tämä toteutuisi silloin, jos koko ohjelman toteutusprosessia muutettaisiin siten, että vuorovaikutus yhteiskunnan kanssa olisi sisäänrakennettu ohjelmaan koko ohjelman ajan. Usein on niin, että arviointi olisi parhaiten toteutettavissa vasta viiden vuoden päästä. Kuitenkin käytännön syistä tämä ei onnistu, koska myöhemmin ihmiset eivät enää osaa yhdistää muutoksia kyseiseen ohjelmaan. Tämä on jatkossakin yhteiskunnallisen arviointitutkimuksen kannalta haasteellista.”

4.6 Yhteenveto

Vaikka FIGARE-ohjelman arvioinnin käytännön toteutukseen liittyi monenlaisia aineiston saatavuuteen, aikatauluihin, tulosten siirtoon jne. liittyviä puutteita, arvioinnilla on selvästi ollut positiivisia seurausvaikutuksia. Tuloksia on hyödynnetty Suomen Akatemian ohjelmastrategian sekä tutkimusohjelma-arviointien valmistelussa. Tulosten hyödyntämistä edesauttoi arviointiryhmän kriittisyys ja avoimuus kritiikin esittämisessä.

Kirjalliset lähteet

Finnish Global Change Research Programme, Evaluation Report, Publications of the Academy of Finland 7/03.

Furman, Kivimaa, Kuuppo, Nykänen, Väänänen, Mela, Korpinen. Experiences in the management of research funding programmes for environment protection. Finnish environment 43/2006.

Haastattelut. ympäristöministeriö 7.12.2006, Suomen ympäristökeskus 18.12.2006, Suomen Akatemia 11.12.2006 (2 haast.), Turun yliopisto 21.12.2006, Helsingin yliopisto 4.12.2006,

5 Metsäalan tutkimusohjelman arviointi

5.1 Arvioinnin kohde ja tavoite

Metsäalan tutkimusohjelma, Wood Wisdom, oli yksi seitsemästä vuonna 1997 käynnistetyistä klusteriohjelmasta. Näiden ohjelmien käynnistäminen oli osa hallituksen 1996 tekemää päätöstä lisätä julkista tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitusta 1,5 miljardilla markalla vuosina 1997-1999. Päätöksen taustalla oli valtionyhtiöiden osakkeiden myynti. Klusteriohjelmien avulla pyrittiin vahvistamaan sektorihallinnon roolia tutkimus- ja kehittämishankkeiden organisoinnissa ja rahoituksessa. Wood Wisdom –nimen saanut metsäalan tutkimusohjelma valmisteltiin maa- ja metsätalousministeriön johdolla.

Toukokuussa 1998 käynnistynyt Wood Wisdom –ohjelma oli suurin klusteriohjelma. Kolmivuotisen ohjelman kokonaisbudjetti oli 33 miljoonaa euroa. Tästä summasta Tekes rahoitti 44 prosenttia, Suomen Akatemia 15 prosenttia, maa- ja metsätalousministeriö 7 prosenttia, liikenne- ja viestintäministeriö 2 prosenttia, ja 33 prosenttia rahoituksesta tuli ohjelmaan osallistuvilta yrityksiltä ja muilta organisaatioilta. Ohjelman 19 teemakokonaisuutta rakentuivat 33 tutkimuskonsortioista, joissa oli yhteensä yli 120 hanketta. Näissä työskenteli yli 350 tutkijaa 62 tutkimusyksikössä. Ohjelmaan osallistuivat käytännöllisesti katsoen kaikki metsäalan merkittävät suomalaiset tutkimuslaitokset, korkeakoulut, yliopistot ja yritykset.

Monitieteinen tutkimusohjelma kattoi koko puunjalostusketjun asiakaalta metsään. Ohjelman keskeiset tutkimusteemat olivat metsäteollisuuden toimintaympäristö, kemiallinen puunjalostus, mekaaninen puunjalostus ja raaka-ainekysymykset. Wood Wisdomin perustavoitteena oli luoda materiaali- ja prosessitekniset edellytykset valmistaa innovatiivisia, pitkälejalostettuja ja ekotehokkaita puu- ja paperituotteita. Ohjelmalla haluttiin myös edistää tiedon tuottajien ja käyttäjien välistä yhteistyötä.

Ohjelman ohjausryhmän päätöksen mukaisesti Wood Wisdom –ohjelmasta tehtiin kaksi loppuarviointia: ohjelman tieteellisiin vaikutuksiin keskittynyt *tieteellinen arviointi* sekä ohjelman teolliseen relevanssiin ja taloudellisyhteiskunnallisiin vaikutuksiin keskittynyt *itsearviointi*. Tieteellisen arvioinnin toteutuksesta vastasi Suomen Akatemia. Arviointitehtävä annettiin kansainväliselle asiantuntijaryhmälle. Itsearvioinnin toteu-

tuksesta vastasi Teknillisen korkeakoulun systeemitekniikan laboratorio professori Ahti Salon johdolla.

Tieteellinen arviointi painottui ohjelman tieteelliseen laatuun, tutkijakoulutukseen ja asiantuntijoiden kouluttamiseen, yhteistyöhön ja verkottumiseen, tieteiden välisen yhteistyön edistymiseen, tutkimustulosten sovellettavuuteen sekä ohjelman lisäarvoon.

5.2 Arvioinnin lähtökohdat

Ohjelma toteutettiin paljolti ohjelman oman organisaation (johtoryhmä ja koordinaattori) johdolla. Myös arvioinnin tilaajana toimi ohjelman johtoryhmä yhteistyössä Tekesin ja Suomen Akatemian asiantuntijoiden kanssa. Tässä mielessä arvioinnin kohde toimi arvioinnin tilaajana.

Arvioinnin käynnistämiseen vaikutti se, että Wood Wisdom -ohjelmalle oli jo hyvissä ajoin alettu suunnitella jatkoa. Ohjelman piirissä katsottiin, että konsortioiden ohjausryhmien jäsenillä oli runsaasti sellaista tietoa ja kokemusta, mitä tulisi hyödyntää uuden ohjelman sisällöllisessä suuntaamisessa ja ohjelman toteutuksen organisoinnissa. Asiasta käydyissä keskusteluissa tultiin siihen tulokseen, että kaksiosainen arviointi, toteutetun ohjelman tieteellisen tason arviointi ulkopuolisena asiantuntija-arviointina ja relevanssin arviointi ohjelman osanottajien itsearviointina olisi paras keino halutun palautetiedon hankkimiseen. Tällä yhdistelmällä arveltiin saatavan monipuolinen kuva toteutetun ohjelman laadusta ja vaikutuksista sekä ideoita ja ehdotuksia metsäsektorin tutkimustoiminnan jatkokehittämistä varten.

Wood Wisdom oli suurin ja samalla merkittävin valtion tiede- ja teknologianeuvoston suositusten perusteella vuonna 1997 käynnistyneistä klusteriohjelmista. Klusterinäkökulma oli esillä arviointien lähtökohtia ja tavoitteita määriteltäessä siten, että metsäsektoria hahmotettiin yhteisen arvo- tai tuotantoketjun kautta. Arvioinneissa ei kuitenkaan tarkemmin pohdittu klusteri-konseptin soveltuvuutta tiede- ja teknologiapolitiikan ohjauksen välineeksi. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto ei suoranaisesti kuulunut arviointitulosten hyödyntäjien joukkoon.

Ohjelman tai ohjelma-alueen ulkopuolisista päätöksentekijöistä tärkeimmässä asemassa arvioinnin kannalta olivat Tekes ja Suomen Akademia. Sisällöllisen intressin lisäksi niillä oli mielenkiintoa myös käytettyä arviointimenettelyä sekä ohjelman organisoinnista saatuja kokemuksia kohtaan. Sen sijaan Wood Wisdomin käynnistäjän maa- ja metsätalousministeriön käytännön rooli jäi arvioinnissa vähäiseksi. Maa- ja metsäta-

lousministeriön edustaja oli ohjelman johtoryhmän jäsen, ja tätä kautta ministeriö kytkeytyi arvioinnin laadintaan ja tulosten hyödyntämiseen.

5.3 Arvioinnin valmistelu ja toteutus

Erityisesti *itsearvioinnin* tavoitteena oli tuottaa tietoa ja ajatuksia siitä, mihin suuntaan alan tutkimustoimintaa tulisi jatkossa suunnata. Mitkä tutkimusaiheet ovat siirtyneet ja siirtymässä tehtäviksi yrityksissä, ja missä aihepiireissä tarvitaan yhteistä julkista tutkimusta? Arvioinnin valmistelijat tulivat siihen tulokseen, että professori Salon kehittämä ja muun muassa ETX-, TLX- ja Telectronics –ohjelmien väliarvioinnissa käytetty keskusteluun, osallistamiseen ja tietokoneavusteisuuden perustuva työpajamenetelmä soveltuu parhaiten tähän tarkoitukseen. Arveltiin, että menetelmän avulla saadaan kustannustehokkaasti esiin alan tutkijoiden ajatukset ja ehdotukset. Samaa lähestymistapaa sovellettiin myöhemmin Tekesin rahoittaman Climtech-ohjelman (Teknologia ja ilmaston muutos) arvioinnissa.

Tärkeäksi kysymykseksi itsearvioinnissa nousi tutkimuksen teollinen relevanssi sekä teollisuuden ja tutkimusorganisaatioiden välinen yhteistyö. Tutkimuksen lisärahoituksen arvioinnin yhteydessä tehdyssä klusteriohjelmien taloudellisessa arvioinnissa (Tuomo Pentikäinen, Economic Evaluation of the Finnish Cluster Programmes, VTT 2001) oli kritisoitu metsäalan tutkimuksen ja teollisuuden välisen yhteistyön vähäisyyttä. Tähän Wood Wisdomin itsearvioinnissa haettiin lisätietoja ja kartoitettiin tutkimustulosten loppukäyttäjien näkemyksiä. Tärkeänä tavoitteena oli yksinkertaisesti saada koottua yhteen ohjelman osanottajien näkemykset ja kokemukset toteutetusta ohjelmasta, joka metsäalalla oli laatuun ensimmäinen.

Perusmenetelmänä itsearvioinnissa oli viidentoista työpajan sarja, joihin osallistui yhteensä noin sata henkilöä. Osanottajat olivat ohjelman projektipäälliköitä ja konsortioiden ohjausryhmien jäseniä. Lisäinformaatiota hankittiin projektipäälliköille suunnatun kyselyn avulla. Arviointia on kutsuttu itsearvioinniksi sillä perusteella, että kaikki arviointiprosessiin osallistuneet henkilöt olivat osallistuneet ohjelman toimintaan.

Itsearvioinnin toteutus sai asiantuntijahaastatteluissa pääasiassa positiivista palautetta. ”Kokonaisuutena arviointi oli oikein hyvä harjoitus, ja myöhemminkin metsäsektorilla on vielä käytetty vastaavaa menetelmää. On hyvä, että on strukturoitu tapa viedä asiaa eteenpäin. Arviot olivat hyviä, vaikka aluksi oli varautuneisuutta. Lopuksi ihmiset olivat hyvin tyytyväisiä tapaan, jolla arviointi oli toteutettu.” Tämä yhden asiantuntijan

lausunto kuvaa hyvin yleistä suhtautumista Wood Wisdomin itsearviointin toteutukseen. Ohjattuun ja vuorovaikutteiseen työpajatyöskentelyyn perustuvan lähestymistavan etuna on pidetty erityisesti sitä, että siinä yksi henkilö ei pysty dominoimaan keskustelua eikä suuntaamaan johtopäätöksiä oman organisaationsa etujen mukaisesti.

Työpajat välittivät tietoja kahteen suuntaan. Ne olivat keino hankkia teollisuuden edustajien tietoja ja näkemyksiä metsäalan tutkimustoiminnan kehittämiseen. Samalla ne olivat kanava tietojen ja kokemusten siirtämiseksi ohjelmasta teollisuuteen. Itsearviointiprosessin toteutusta kiitettiin myös siitä, että arvioinnin tavoitteet pidettiin realistisina, ja että työpajat vietii läpi tehokkaasti. Tätä pitivät erityisen tärkeänä arviointiin osallistuneet teollisuuden edustajat, kuten seuraavasta kommentista voidaan päätellä. ”Arvioinnin käytännön rasitukset teollisuuden tutkimushenkilöille ovat suuria. Henkilöillä on ajasta pulaa. Siksi valittu menetelmä sopi hyvin teollisuuden edustajille.” Melko vähäinen kritiikki kohdistui lähinnä siihen, että itsearvioinnissa olisi voitu ”puristaa” vieläkin enemmän ja selkeämmin esiin teollisuuden näkemyksiä. Ongelmana pidettiin sitä, että yleisellä työpajan kaltaisella foorumilla keskustelu jää helposti yleiselle tasolle.

Suomen Akatemian johdolla toteutettu *tieteellinen arviointi* tehtiin samojen periaatteiden ja käytäntöjen mukaisesti kuin muutkin Akatemian tutkimusohjelmien tieteelliset arvioinnit. Tieteellisestä arvioinnista jätettiin pois ne ohjelman hankkeet, jotka tähtäsivät suoraan teollisiin soveluksiin. Mukaan tuli kuitenkin myös useita Tekesin rahoittamia hankkeita. Selvitystyyppiset hankkeet jätettiin arvioinnin ulkopuolelle. Karsinnalla ei pyritty parantamaan projektijoukon tieteellistä laatua, vaan joukkoon sisällytettiin alun perin ohjelmaan tieteellisinä hankkeina hyväksytyt hankkeet.

Tieteellinen arviointi tehtiin vertaisarviointina kyseisen tutkimusalan asiantuntijoiden toimesta, ja arviointi keskittyi ohjelman ja sen osien tieteellisen tason arviointiin. Tieteellinen arviointi perustui kirjalliseen aineistoon, haastatteluihin sekä ryhmäkeskusteluihin. Haastatteluihin ja keskusteluihin osallistui yhteensä 107 projektipäällikköä ja tutkijaa 43 konsortioista tai yksittäisestä projektista. Asiantuntijaryhmä teki haastattelut viiden päivän aikana marraskuussa 2001.

Arvioitsijoita pidettiin ehdottoman hyvinä metsäalan asiantuntijoina. Yleisesti on arveltu, että arviointi ei kuitenkaan tuottanut uusia tietoja tai näkökulmia. Arvioitsijat katsoivat esimerkiksi, että konsortiot eivät olleet toimineet täysin odotetulla tavalla. Sama asia oli ohjelmaorganisaation tiedossa, ja tilannetta pyrittiin ohjelman kuluessa parantamaan.

Tieteellisen arvioinnin toteutukseen liittyi erilaisia käytännön ongelmia. Kesti aikansa ennen kuin arvioitsijat oppivat tuntemaan ja ymmärtämään

laajan ohjelman monipolvista rakennetta. Tämä vaikeutti arvioitsijoiden työtä tai vähintäänkin liikkeelle lähtöä. Yksi arvioitsijoista ei tuottanut Suomen vierailun jälkeen tekstiä, josta oli sovittu etukäteen. Arviointiryhmän puheenjohtaja joutui paikkaamaan tämän puutteen. Lisäksi yksi arvioitsija tuotti aivan erilaista tekstiä kuin muut, mikä hankaloitti arviointiraportin saamista painokelpoiseen muotoon. Kaiken kaikkiaan kommunikointi arviointiryhmän jäsenten kesken jäi hyvin vähäiseksi ryhmän Suomessa viettämän viikon jälkeen.

Käytännön vaikeuksien katsottiin osittain johtuneen siitä, että arvioitsijat tulivat erilaisista kulttuuritaustoista. Erot kulttuuritaustoistoissa hidastivat yhteisen näkemyksen muodostumista ohjelmasta ja sen pyrkimyksistä. Kulttuurierot vaikuttavat myös siihen, miten eräät jopa arvioinnin peruskäsitteet ymmärretään. Tieteellisessä arvioinnissa oli nostettu esiin kysymys ohjelman lisäarvosta. Tätä jouduttiin määrittelemään työn alussa, ja siihen jouduttiin palaamaan useasti arviointityön kuluessa. Kysyttiin, mitä lisäarvolla tarkoitetaan? Voiko esimerkiksi verkottuminen olla tällainen asia? Perehtyminen näihin käsitteisiin vei arvioitsijoilta oman aikansa. Nämä kokemukset korostavat arvioinnin huolellisen etukäteissuunnittelun (ennakkosuunnittelu, toimeksianto, kirjallinen aineisto) ja arvioitsijoiden perehdyttämisen merkitystä.

5.4 Arvioinnin tulokset

Tieteellinen asiantuntijaryhmä päätyi siihen tulokseen, että kaikki ohjelman konsortiot edustivat korkeaa tieteellistä tasoa. Tältä pohjalta asiantuntijat esittivät kansainvälisen julkaisutoiminnan aktivoimista, modernimpien tutkimusmenetelmien hyödyntämistä ohjelmissa, painottivat tieteellisesti pätevien konsortioiden vetäjien saamista ohjelmiin sekä suosittelivat, että pyrkimyksiä koko arvoketjun optimointiin jatketaan.

Itsearvioinnin keskeiseksi tulokseksi muodostui se, että Wood Wisdom onnistui edistämään tutkimusyhteistyötä ja vahvistamaan teollisen kilpailukyvyyn osaamis pohjaa. Ohjelma toi yhteen tutkimustoiminnan rahoitusorganisaatioita sekä yliopistojen tutkimusryhmiä ja teollisuuden edustajia. Ohjelman erityinen merkitys oli siinä, että se synnytti uusia yhteistyöverkostoja ja –alustoja, joiden puitteissa voidaan keskustella alan tulevaisuuden haasteista ja mahdollisuuksista. Lisäksi ohjelma edisti alan tutkimuslaitosten osallistumista yhteistyöhön yritysten kanssa. Itsearviointiraportin mukaan tämä yhteistyö on ollut Suomessa metsäalalla vähäisempää kuin eräillä muilla sektoreilla.

Tieteellinen arviointi ja itsearviointi päätyivät samantyyppisiin tuloksiin Wood Wisdom –ohjelman tasosta ja tarpeellisuudesta. Asiantuntijaraati tuli vakuuttuneeksi siitä, että Wood Wisdomissa on tehty kansainväliset vaatimukset täyttävää, tieteellisesti korkeatasoista tutkimustyötä. Itsearviointi puolestaan päätyi siihen, että ohjelma on vahvistanut Suomen keskeisen perusteellisuuden, metsäteollisuuden osaamis pohjaa.

Tapaustutkimusta varten haastatellut asiantuntijat pitivät arviointien tuloksia odotusten mukaisina. Uusia, yllättäviä asioita arvioinnit eivät noutaneet esiin. Tiivistetysti sanottuna arvioinneissa tultiin lähinnä siihen tulokseen, että ohjelma oli edistänyt ja monipuolistanut metsäalan suomalaisten toimijoiden välistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta. Tätä tulosta on tulkittu myös niin, että ohjelman välittömät teollis-tuotannolliset hyödyt jäivät melko vaatimattomiksi.

5.5 Tulosten käsittely ja hyödyntäminen

Arviointien tuloksia hyödynnettiin pääasiassa Wood Wisdom –ohjelman jatkoon suunnittelussa. Molemmissa arvioinneissa päädyttiin siihen, että metsäalan tutkimustoimintaa pitää fokusoida puumateriaalitieteisiin. Arviointien mukaan Suomessa on jo riittävästi tietoa puukuidun ominaisuuksista. Arviointiryhmä suosittelee, että tutkimusta pitäisi suunnata materiaalitutkimukseen ja uusiin puunkäyttötapoihin. Juuri tämä on ollut Wood Wisdomin jatkoksi käynnistetyn puumateriaalitieteen ohjelman, Wood Material Science Research Programme'n, painoalue.

Lisäksi molemmissa arvioinneissa korostettiin kansainvälisen yhteistyön kehittämisen tärkeyttä. Tämäkin on otettu huomioon uudessa ohjelmassa, joka on valmisteltu ja joka toteutetaan kiinteänä suomalais-ruotsalaisen yhteistyönä. Uuden ohjelman tavoitteena on parantaa metsäalan kilpailukykyä vahvistamalla puumateriaaliosaamista ja rakentamalla innovaatioympäristöä, mikä mahdollistaa uusien innovatiivisten sekä eko- ja kustannustehokkaita tuotteiden ja prosessien kehittämisen. Wood Material Science Research Programme on ensimmäinen julkis- ja yhteisrahoitteinen suomalais-ruotsalainen tutkimusohjelma, joka on toteutettu tässä laajuudessa.

Myös uuden ohjelman yhteydessä käynnistetty ERA-NET –ohjelma voidaan nähdä osana arviointien kansainvälistymistä koskevien suositusten toteuttamista. Nelivuotinen WoodWisdom-Net -hanke (Networking and Integration of National Programmes in the Area of Wood Material Science) käynnistyi vuoden 2004 alussa. Hankkeessa rakennetaan eurooppalaisten, pääasiassa kansallisten rahoittajien rahoittama puumateriaalin

tutkimusohjelma. WoodWisdom-Net –hanketta koordinoi Tekes, ja siihen kuuluu yhteensä 18 kansallista tutkimuksen rahoitusorganisaatiota kahdeksasta maasta.

Merkittävänä arvioinnin tuloksena on pidetty myös sitä, että tutkimus- ja kehittämistoiminnan tukemisessa ja edistämässä tarvitaan erilaisia konsepteja ja välineitä. Se, mikä soveltuu kolmelle isolle metsäalan yritykselle, ei välttämättä sovellu sellaisinaan tai lainkaan alan pienille ja keskisuurille yrityksille. Näiden havaintojen pohjalta tehtiinkin myöhemmin päätös, että puuteollisuutta tuetaan osaamiskeskusohjelman kautta (Puu-tuotealan Osaamiskeskus, PuuOske) ja paperiteollisuutta akateemisella puumateriaaliohjelmalla.

Arviointia koskevissa asiantuntijahaastatteluissa painotettiin voimakkaasti sitä, että ohjelma-arvioinnin tulee aina selkeästi suuntautua etsimään vastauksia siihen, mitä ja miten tulee toimia jatkossa. Tältä pohjalta katsottiin, että keskeinen arviointitulosten hyödyntämisen edellytys on se, suuntautuuko arviointi vain siihen, miten kyseinen ohjelma onnistui, vai myös tai nimenomaan siihen, mitä oppimista ohjelmassa on tulevan ohjelmatoiminnan kannalta. Jokaisessa arvioinnissa pitäisi lähtökohtaisesti olla jonkinlainen ajatus siitä, mitkä ovat mahdolliset uudet ohjelmat tai jatko-ohjelmat.

Tiedon tuottaja- ja käyttäjäyhteisöjen sisäisenä yhteistyönä tehtävän arvioinnin ongelmiksi tai heikkouksiksi asiantuntijahaastatteluissa nousi kolme asiaa. Ensimmäinen on se, että ”ohjelman osallistajat ovat aina sitä mieltä, että pitäisi käynnistää jatkohankkeita.” Kuitenkin yhden ohjelman perusteella on vielä vaikea sanoa, millaisia uusia ohjelmia on syytä käynnistää, ja mikä näiden suhde on muihin mahdollisiin ohjelmiin. Toiseksi tämän tyyppisissä arvioinneissa on vaikea nostaa ”kissa pöydälle”. ”Arviointi jää helposti pinnalliseksi ja kollegiaaliseksi hymistelyksi”, kuten yksi haastatelluista totesi. Kolmanneksi ei riitä, että arvioinnit pyrkivät selvittämään, onnistuttiinko ohjelmassa vai ei. Vielä tärkeämpää olisi sen selvittäminen, miksi onnistuttiin tai epäonnistuttiin, ja mitä olisi pitänyt tehdä toisin. Lisäksi tämän tyyppisten tietojen ja kokemusten kumuloituminen pitäisi kyetä varmistamaan niin arviointien tilaajien, kohteiden kuin tekijöiden keskuudessa.

5.6 Yhteenveto

Wood Wisdom –ohjelman arvioinnille oli ominaista se, että arviointi käynnistyi ohjelman omasta aloitteesta sekä tähän liittyen se, että arviointi tehtiin paljolti ohjelman tai ohjelma-alueen sisäisenä arviointina. Viimeksi

mainittuun liittyi ennen muuta itsearviointihanke, mutta samoja piirteitä oli myös vertaisarviointina tehdyssä tieteellisessä arvioinnissa. Itseohjautuvuus näkyi myös siinä, että arviointien tuloksia hyödynnettiin pääasiassa Wood Wisdomin jatko-ohjelman valmistelussa. Tähän arvioinnit antoivat arvokasta palautetietoa. Sen sijaan yleiseen tiede- ja teknologiapoliittiseen valmisteluun, joka synnytti klusteriohjelmat, arvioinnin kytkennät jäivät ohuemmiksi.

Itsearviointi painottui tarpeisiin, jotka liittyivät uuden ohjelman suunnitteluun. Tieteellisessä arvioinnissa painopiste oli tutkimushankkeiden tieteellisen tason ja laadun arvioinnissa. Näiden ulkopuolelle jää vielä monia tärkeitä kysymyksiä, kuten ohjelman tulokset kokonaisuudessaan sekä tulosten taloudellis-yhteiskunnalliset vaikutukset (esim. vaikutukset uuden liiketoiminnan syntymiseen ja olemassa olevan liiketoiminnan kilpailukykyyn, työllisyysvaikutukset). Kysymys on osittain valinnoista, joita arviointeja toteutettaessa joudutaan tekemään kustannussyistä tai niiden tietotarpeiden perusteella, jotka ovat etusijalla arviointihanketta suunniteltaessa. Kaikkien tarpeiden huomioon ottaminen yhdessä arvioinnissa on usein suorastaan mahdotonta.

Wood Wisdomin arvioinnin vahvuutena oli se, että se tuotti, kuten tarkoitus olikin, relevanttia tietoa metsäsektorin tutkimustoiminnan jatko-suunnittelulle. Perinteisempää kaavaa noudattavien vaikutusarviointien ongelmana on hyvistä yrityksistä huolimatta usein se, että arvioinnit eivät kytkeydy päätöksentekijöihin ja näiden tarpeisiin. Arviointeja tehdään liian usein myös arvioinnin itsensä vuoksi. Lisäksi tarpeettoman monissa tapauksissa arvioinnilta odotetaan enemmänkin tehdyn työn ja tehtyjen valintojen legitimoitua kuin kriittistä palautetta siitä, miksi tulokset jäivät odotettua vaatimattommiksi. Nämä piirteet jäivät Wood Wisdomin arvioinnissa keskimääräistä vähäisemmiksi.

Kirjallisuus

Finnish Forest Cluster Research Programme 1998-2001. Evaluation Report. Publications of the Academy of Finland 15/02.

Ahti Salo, Pekka Utunen, Jorma Lievonen, Tommi Gustafsson, Pekka Mild, Metsäalan tutkimusohjelma – Wood Wisdom, Results from the Self-Evaluation Process, Helsinki, August 2002.

Tuomo Pentikäinen, Economic Evaluation of the Finnish Cluster Programmes, VTT Teknologian tutkimuksen ryhmän työpapereita 50/2001.

Tutkimuksen lisärahoituksen arviointi. Sitran raportteja 1. Helsinki 2000.

A. Prihti, L. Georghiou, E. Helander, J. Juusela, F. Meyer-Krahmer, B. Roslin, T.

Santamäki-Vuori, M. Gröhn: Assessment of the Additional Appropriation for Research. Helsinki. Sitra 2000.

Haastattelut: Tekes 4.12.2006, Metsäntutkimuslaitos 21.12.2006, Suomen akatemia 11.12.2006, TKK 4.12.2006, UPM-Kymmene 5.12.2006, Stora-Enso 24.1.2007

6 Satakunnan makropilotti: tulosten arviointi

6.1 Arvioinnin tausta ja arviointitehtävät

Satakunnan Makropilotti oli laaja kehittämishanke (vuosina 1999-2001), jossa kokeiltiin ja kehitettiin tietoteknologian hyödyntämistä alueellisessa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tavoitteena oli tukea alueellisen tietojärjestelmän avulla eri toimipaikoissa tarjottavien palvelujen saumatonta liittämistä siten, että asiakkaiden tarpeisiin voidaan vastata mahdollisimman hyvin. Hanke toteutti osaltaan sosiaali- ja terveysministeriön laajaa tietoteknologiastategiaa ja oli osa hyvinvointiklusterin kehittämistyötä. Tältä osin se siis kytkeytyi ns. klusteriohjelmiin, jotka toteutettiin vuosina 1998-2002 valtion t&k -toiminnan lisärahoituksen turvin. Oleellista ohjelmissa oli laaja poikkihallinnollinen yhteistyö.

Kehittämishankkeen valtakunnallinen vastuu oli sosiaali- ja terveysministeriöllä. Toteutuksen osallistui myös kauppa- ja teollisuusministeriö ja Teknologian kehittämiskeskus (Tekes), sosiaali- ja terveystalouden kehittämiskeskus (Stakes), kansanterveyslaitos, Kansaneläkelaitos ja Suomen Kuntaliitto sekä työministeriö. Makropilotti toteutettiin 1. vaiheessa erityiseen hakumenettelyyn perustuen nimenomaan Satakunnassa. Laajasti ymmärrettyyn kehittämisprosessiin sisältyy toinen päävaihe, jolloin Satakunnan ohella Pirkanmaa, HUS ja Raahen Seutu aloittivat myös laaditun kokeilulain mahdollistaman kehittämistyön. Arviointi kohdistui kuitenkin Satakunnassa tehtyyn kehittämistyöhön.

Satakunnassa hankkeen toteutti organisaatio, jossa olivat mukana sairaanhoitopiiri, 7 kuntaa ja kaksi terveyskeskusta. Toteutusta varten perustettiin erillinen Makropilottiyhdistys ja koko hanke jakautui 20 osahankkeeseen. Sosiaali- ja terveysministeriö asetti hankkeelle johtoryhmän ja asetti hankkeen tavoitteeksi alueellisten asiakaskesteisten saumattomien palveluketjujen aikaansaaminen tietojärjestelmien avulla.

Makropilotin tarkempina tavoitteina olivat asiakastietojen sähköisen siirron tehostaminen, sähköisen asiakaskortin luominen ja testaus ja palveluja koordinoivan omanuovan käyttö. Kehittämishanke oli Suomen oloissa poikkeuksellisen mittava ja hankkeen tuotekehitysrahoitus oli yhteensä 10 miljoonaa euroa (60 miljoonaa markkaa). Kokeilua varten säädettiin kokeilulaki, jota jatkettiin kokeilun laajentuessa 2001 ja edelleen

2003. Arvioinnin kohteena ollut Satakunnan kehittämishanke päättyi kuitenkin 2001.

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus (Stakes) sai tehtäväkseen hankkeen ulkoisen arvioinnin järjestämisen ja koordinoimisen. Arvioinnin tavoitteena oli tarkastella Makropilotin tuloksia ja niiden vaikutuksia sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutoimintaan. Hanke tulkittiin pilotiksi, jonka tuloksia oli tarpeen arvioida ennen tietojärjestelmäratkaisujen ja toimintamallien levittämistä koko maahan.

Arviointi jakaantui neljään kokonaisuuteen, joista kaikista tuotettiin erillinen laaja arviointiraportti:

1. klusteriarviointi, jossa selvitettiin vaikutuksia yritystoiminnan ja tuotekehityksen osalta
2. tietoteknologia-arviointi, jossa tarkasteltiin tietoteknisten ratkaisujen toimivuutta
3. työelämän muutosarviointi, jonka tavoitteena oli arvioida Makropilotin ratkaisujen toimivuus käyttäjien kannalta
4. ilmaistujen eksplisiittisten tavoitteiden toteutumisen arviointi.

Arvioijat totesivat raportissaan, että koska Satakunnan Makropilotissa oli kyse uusien toimintamallien ja tietoteknisten välineiden kehittämisestä ja niiden kokeilusta, arviointi suunniteltiin kohdistuvaksi nimenomaan kokeilujen tuloksiin. Kehittämisprosessi, projektin hallinta ja toteutus tai yksittäiset hankkeet eivät näin ollen olleet arvioinnin kohteena.

6.2 Arvioinnin tavoitteet

Arviointi perustui siihen, että sosiaali- ja terveysministeriössä oli sovittu, että kaikkiin merkittäviin kehittämishankkeisiin liitetään arviointi. Tässä tapauksessa kyse oli pilottihankkeesta ja arvioinnilla haluttiin varmistua ratkaisujen toimivuudesta ennen toimintamallien ja tietojärjestelmäratkaisujen levittämistä koko maahan.

Ministeriössä ja Makropilottihankkeen valtakunnallisessa johtoryhmässä oli määritelty yleisesti arvioinnin näkökulmia: taloudellinen, teknologinen ja toiminnallinen. Varsin varhaisessa vaiheessa päädyttiin siihen, että arviointitehtävän tarkempi suunnittelu ja vastuu toteutuksesta annettiin Stakesille, joka osoitti sen FinOHTA -yksikölle. Johtoryhmässä katsottiin, ettei kehittämistyöhön osallistuva taho voinut olla riippumaton arvioija. Koska Stakes oli mukana itse kehittämishankkeessa, kutsuttiin toteutuksesta vastaavaksi henkilöksi tutkija Jukka Ohtonen. Ministeriö kuitenkin teki sopimuksen Stakesin kanssa, koska organisaatiolla oli toimiva hank-

keiden seurantajärjestelmä. Arviointihankkeen suunnittelun ja toteutuksen vastuutus oli siis hieman erisuuntaisten pyrkimysten kompromissi.

Arviointityöstä vastannut tutkija valitsi varsin itsenäisesti arviointityöhön mukaan tulevat tahot ja tekijät, sopi niiden kanssa kunkin arviointitehtävistä ja myös neuvotteli arvioinnin rahoitukseen osallistuvien tahojen kanssa rahoituspanoksesta. Arvioinnin rahoittajat muodostivat sekä kehittämishankkeen että arvioinnin valtakunnallisen johtoryhmän. Ryhmälle näytti kuitenkin tulleen yllätyksenä muodostuneen arviointihankkeen monimuotoisuus ja laajuus. Kun sopimukset niin toteuttajien kuin rahoittajienkin kanssa oli käytännössä neuvoteltu, ei johtoryhmä katsonut mahdolliseksi enää avata kokonaisuutta, vaikka hanke näytti mittavalta.

Haastattelussa esitettyjen jälkiarvioiden mukaan suunnittelu jäi liian paljon Stakesin ja arviointityöstä vastaavan henkilön vastuulle. Joidenkin haastateltavien mukaan arvioinnin lähtökohtia ja tehtäviä olisi ilmeisesti pitänyt määritellä tarkemmin tilaajan tai valtakunnallisen johtoryhmän toimesta. Nyt kytkentä tietotarpeisiin ja kehittämistyön kokonaisuuden kehitysvaiheeseen jäi puutteelliseksi. Melko yksimielisiä oltiin kuitenkin siitä, että arviointityön pääosioissa näkyvät rahoittajien kehittämishankkeelle asettamat odotukset.

Tilaajan mukaan arvioinnilla ei ajateltu olevan suoraa kytkentää kehittämistyön jatkorahoitukseen. Lähtökohtana arvioinnin toteuttajilla kuitenkin oli, että Satakunnan pilotin tulosten perusteella voidaan tehdä päätöksiä ratkaisujen levittämisestä ja vakiinnuttamisesta tai kokeilujen laajentamisesta uusille alueille. Näillä päätöksillä taas olisi myös määrärahojen käyttöä koskevia seurauksia.

Arviointityö käynnistyi varsin nopeasti kehittämistyön käynnistyttyä. Arvioijat esittelivät lähtökohtia ja näkökulmia myös pilotin toteuttajille Satakunnassa. Toteuttajat odottivat arvioinnin tukevan tiiviisti kehittämistyötä. Arvioijat taas halusivat pitäytyä ulkopuolisen tulosarvioijan roolissa. Odotusten ja lähtökohtien erosta seurasi se, että kehittämistyön toteuttajat katsoivat arvioinnin "jääneen irralliseksi kehittämistyöstä". Pilottihankkeen tekijöiden näkökulmasta arviointi työskenteli "omissa kysymyksissä", eivätkä arvioijat tunnistaneet kehittämishankkeiden omaa logiikkaa.

6.3 Arvioinnin valmistelu

Arvioinnin toteutti laaja asiantuntijajoukko ja se koostui seuraavista osahankkeista:

1. klusteriarviointi, josta vastasi ETLA,

2. tietoteknologia-arviointi, josta vastasi Tampereen yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitos ja Tampereen teknillisen korkeakoulun Porin yksikkö,
3. työelämän muutosarviointi, josta vastasi Tampereen yliopiston informaation tutkimuksen laitoksen INSOC –yksikkö sekä
4. Makropilotille asetettujen tavoitteiden saavuttamisen arviointi, josta vastasi Sosiaalikehitys Oy.

Stakesin FinOHTA -yksikkö ja tutkija Jukka Ohtonen vastasivat koko hankkeen koordinoinnista, tulosten koonnista ja yhteenvedosta. Arvioitsijoiden laatimat osasuunnitelmat käsiteltiin myös valtakunnallisen johtoryhmän kokouksessa.

Arviointityön toteuttajien katsottiin edustavan oman alansa huippuasiantuntemusta. Joidenkin mielestä asiantuntemuksen koonti käy malliesimerkiksi muillekin hankkeille: juuri näin monipuolista osaamista arviointihankkeissa tarvitaan. Toisen näkemyksen mukaan kyse oli karpäsen ampumisesta tykillä, koska kehittämishanke oli sekä ajallisesti että resursseltaan rajallinen eikä siltä voitu odottaa kovin mittavia tuloksia. Erään haastatteluvastauksen mukaan "arviointisuunnitelma oli ylimitoitettu, 10 tohtoria tekemässä ja kustannusarvio reilusti yli miljoona euroa". Näkemyserot liittyvät siihen, että kehittämishanke osoittautui tavoitteiltaan epärealistiseksi. Tosin on epäselvää, missä määrin tällaista tietoa olisi ollut käytettävissä jo kehittämishankkeen tai arviointihankkeen käynnistyessä.

Asiantuntemuksesta huolimatta kaikki eivät olleet vakuuttuneita arvioijien riittävästä sosiaali- ja terveystalvelujen tuntemuksesta. Makropilotin toteuttajat katsoivat, ettei arviointi kaikilta osin ollut objektiivista eikä kaikilla arvioijilla ollut tarvittavaa kokemusta näin laajasta ja monitahoisesta arviointityöstä.

6.4 Arvioinnin toteutus

Arvioinnin tavoitteena oli siis alun perin nimenomaan tulosten arviointi. Kehittämistyön tekijöiden ja tilaajan mielestä arviointia olisi voinut toteuttaa joustavammin muokata kehittämistyön tosiasiallisen etenemisen mukaani. Kun saatiin viitteitä siitä, että kehittämishankkeessa ei saada aikaan odotettuja tuloksia, esittivät jotkut Stakesin ja ministeriön edustajat, että arviointi pitäisi kohdentaa toisiin. Arvioijat katsoivat kuitenkin, että he olivat vastuussa nimenomaan tulosten laadun arvioinnista ja siitä, millä perusteilla ja edellytyksillä he voivat suositella ratkaisuja laajennettavaksi koko maahan. Siksi he eivät pitäneet mahdollisena painottua esim. osa-

hankkeiden tai kehittämisprosessin arviointiin. Osapuolilla näytti myös olevan erilaisia käsityksiä siitä, missä vaiheessa ja millä tavoin tietä kehittämissankkeen tosiasiallisten tuotosten suppeudesta alkoi dla kaikkien tiedossa niin, että olisi edes periaatteessa ollut aihetta tai mahdollista muuttaa arviointityön fokusta.

Tarkoituksena oli myös tuottaa arviointitulokset nopeasti. Työ aikana arvioijat olivat huolissaan siitä, että pysyvät kehittämistyön tahdissa ja annettujen aikataulujen puitteissa. Arvioinnin tekijöiden mukaan vasta varsin myöhään alkoi näkyä se, että kehittämishankkeessa ei saada aikaan merkittäviä tavoitteita vastaavia tuloksia. Tästä syystä arvioinnin aikataulua pidennettiin niin, että viimeiset seurannat Satakunnassa tehtiin keväällä 2002 lähes vuosi virallisen kokeiluajan päättymisen jälkeen.

Jotkut tutkijat ovat myöhemmin katsoneet, että valtaosa arvioinnista kohdistui prosessiin, kun tekniset ratkaisut viivästyivät eikä niiden soveltuvuutta tai vaikutuksia käytännössä päästy arvioimaan (Hyppönen ym. 2005). Painopiste muuttui pakostakin, vaikka arvioijat yrittivät pitää kiinni alkuperäisestä arviointitehtävästä.

Muutoksen havaitsemiseksi, arvioijat pyrkivät käyttämään mm. ennen jälkeen –asetelmaa. Koska määrällistä aineistoa kehittämishankkeen tuloksista oli vähän saatavissa (osin siksi, että esim. klusterivaikutuksia ei syntynyt), aineistona olivat eri osapuolten haastattelut, kyselyt ja havainnointi. Koska tietoteknisten ratkaisujen pilotointiin ei päästy, jouduttiin arviointia tekemään asiakirjojen mm. erilaisten suunnitelmien ja määrittelyjen perusteella. Johtopäätösten perusteena käytettiin myös muiden sairaanhoitopiirien edustajien haastatteluja, joita kaikki eivät pitäneet relevanttina aineistona, koska haastattelut eivät heidän mukaansa olleet riittävästi perillä Satakunnan Makropilotista. Yleisesti arvioinnin ja sen osahankkeiden toteutusta ja raporttia pidettiin kuitenkin hallittuina ja laadukkaina.

6.5 Arvioinnin tulokset ja niiden käsittely

Arvioinnin tulokset olivat varsin kriittisiä kehittämishankkeelle. Raportin mukaan kaikki ennakoidut riskit toteutuivat:

- asetettuja tavoitteita ei saavutettu määräajassa
- makropilottia ei kyetty hallitsemaan kansallisella tai alueellisella tasolla
- Makropilottiin ei saatu riittävästi resursseja
- tekniset ratkaisut saatiin parhaimmillaankin aikaan vain suunnitelmina, jolloin niiden kokeiluun ei päästy lainkaan.

Tietoteknisten ratkaisujen vaikutuksista ei voitu sanoa mitään, koska varsinainen pilotointi siirtyi Satakunnan sairaanhoitopiiriin vastuulle, varsinaisen projektiajan jälkeen toteutettaviksi. Makropilotin laatimien tietoteknisten ja toiminnallisten mallinnusten, määrittelyjen ja välineiden toimituksesta ei voitu vielä sanoa mitään.

Arviointiraportissa todetaan, että kehittämishanke antoi runsaasti tietoa sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämisen ongelmista ja se osoitti myös kehitystyön teoreettisen osaamisen ja sitä tukevan asiantuntijatyön tarpeellisuuden. Raportin mukaan kehittämishanke oli moniulotteinen ja tavoitteet mittavia, jolloin pilotin toteutusaika loppui kesken. Satakunnan Makropilotin tehtävä oli kokonaisuudessa kohtuuton, kun toteutusaikaa oli varattu kaksi vuotta. Keskushallinnon tuki todettiin monilta osin riittämättömäksi.

Raportissa todetaan, että klusterivaikutusten arviointi on asian luonteen vuoksi kohtuuttoman varhaista, koska tällaiset vaikutukset syntyvät hitaasti. Niinpä ETLAn toteuttama arviointi keskittyi tältä osin pitkälle yritysyhteistyön analysointiin. Arvioinnin yhteenvedossa esitettiin varsin kriittisiä näkemyksiä "saumattoman palveluketjun" –ajatusmallista ja sen soveltamiskelpoisuudesta. Myös kehitetyt tietosuojaratkaisut pidettiin sekä kalliina että epäkäytännöllisinä.

Arvioijat esittivät jatkoon kehittämistyötä ajatellen ehdotuksia mm. perusteellisempien toimintoanalyysien tekemisestä. Nykytilan analyysien rinnalla tulisi tehdä tietosisällöistä tarkemmat tavoitemäärittelyt ja strategiat. Tulevissa strategisissa kehittämishankkeissa tulisi valmistelutyö, tavoitteiden määrittely ja niiden operationalisointi tehdä huomattavasti perusteellisemmin. Arviointiraportin yhteenvedossa todettiin painokkaasti, että Makropilotin suora jatkaminen esim. muilla alueilla ei ole mielekästä, vaan sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien strateginen kehittäminen on tältä osin aiheellista asemoida uudelleen.

Arviointiraportin tuloksia ei varsinaisesti asetettu kyseenalaisiksi, mutta tilaajan piirissä johtopäätöksiä pidettiin "ylikriittisinä". Kommenteissa esitettiin myös epäilyjä, ymmärrettiinkö arvioinnissa riittävän hyvin kehittämistyön pitkää aikajännettä, olemassa olevien rakenteiden vahvuutta ja todellisia mahdollisuuksia saada aikaa muutoksia. Erityisesti sosiaali- ja terveysministeriössä katsottiin, että arvioitsijat eivät ottaneet huomioon koko pitkää innovaatioprosessia ja Satakunnassa saavutettua kehitysvaihetta. Tämän näkemyksen mukaan arviointi oli lyhytnäköinen, kun ministeriö näki tietojärjestelmien kehittämiskaaren paljon laajempänä ja pitkäjänteisempänä.

Arvioijat tulkitsivat raportin saamaa vastaanottoa toisin. "Rahoittaja ei välttämättä halua kertoa, ettei tullut tulosta. Silloin arvioijan epäkiitolliseksi tehtäväksi jää kriitikon rooli. Se on myös arvioijan vastuu". Toisaalta arvioinnin yhteenvedoraportti koostuu eri tekijöiden itsenäisistä osuuksista ja niissä on vaihtelevasti myös kokeilun toteutusta "ymmärtävää" aineesta. raportin kaikkia osioita ei pidettykään yhtä kriittisinä.

Jotkut toimijat toivoivat selkeämpiä johtopäätöksiä ja suosituksia jatko-toimenpiteistä. Edelleen toivottiin, että raportissa olisi käsitelty enemmän syitä epäonnistumiselle. "Raportissa ei pohdittu riittävästi, miksi esim. aluetietojärjestelmän toteutus ja käyttöönotto hidastui". Etenkin kehittämishankkeen toteuttajat kokivat raportin kriittisyyden epäoikeudenmukaiseksi, koska kehittämistyössä oli sentään saavutettu käytettävissä ollut aika huomioiden tärkeitä askelia. Arvioinnin loppuraportissa on ainakin jossain määrin eri näkökulmista käsitelty myös kehittämistyön hidasteita ja ongelmia.

Saumatonta palveluketjua koskevan mallin kritiikki koettiin hämmentävänä, koska toimintamalli oli ollut varsin kantava kehittämissuunta sosiaali- ja terveystaloudessa. Monet eivät ymmärtäneet kritiikin perusteita, vaikka jotkut arvelivatkin, että kehittämistyössä puhe saumattomasta palveluketjusta jäi vähitellen sivummalle. Mallin toimivuudesta ei käyty perusteellista keskustelua arvioinnin jälkeen, vaan se säilyi muilla alueilla jatkuneen kehittämistyön yhtenä perusteena.

Arvioinnin tiimoilta järjestettiin pari seminaaria, mutta haastateltavien näkemyksen mukaan sosiaali- ja terveys ministeriössä arviointiraportti pantiin hyllyyn ja vain hyvin harvat ministeriössä lukivat arviointiraportin. Haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että arvioinnin tuloksia ei suurenemmin levitetty eikä niistä käyty keskustelua. Ministeriössä raportin kriittisyys oli peruste sille, että tuloksia ei haluttu levittää. Kriittisyyden lisäksi yhtenä syynä nähtiin se, että raportti kyseenalaisti ministeriön koko strategisen ajattelun tällä loholla. Ministeriössä ei pidetty aiheellisena arvioida uudelleen valittua strategiaa

Makropilotin jälkeen käynnistettiin ministeriön ja Stakesin yhteistyönä ns. Juuria –hanke, jonka tehtävänä oli tukea alueiden tietojärjestelmien kehittämishankkeita välittämällä maan muille alueille tietoa Satakunnan kokeilun kokemuksista ja aikaansaannoksista. Hankkeessa ei juurikaan käytetty arvioinnin tuloksia, vaan pilottihankkeen ja myös muiden alueiden kehittäjien kokemuksia. Koko hanketta pidettiin hieman erikoisena: mitään pilotoituja hyviä käytäntöjä ei varsinaisesti ollut levitettävänä tai juurrutettavana.

6.6 Arviointitulosten hyödyntäminen

Arviointiraportin johtopäätöksiä ja suosituksia ei siis käsitelty tai pantu toimeen oikeastaan miltään osin. Alueellisten tietojärjestelmien ja palveluketjujen kehittämistyötä ei reivattu missään vaiheessa arviointitulosten vuoksi.

Sosiaali- ja terveysministeriö oli jo ennen arviointitulosten julkaisemista laajentanut kehittämistyön tuen saajien piiriä kolmelle uudelle alueelle (Raahen seutu, Pirkanmaa ja HUS:in sairaanhoitopiiri). Arviointiraportissa katsotaan, että kehittämisprosessin laajentamiseen liittyy täysi toiminnallinen ja taloudellinen riski, koska "käytännön kokeilujen ja tulosten arvioinnin puuttuessa tietoteknisten ratkaisujen käyttöönotto on liian varhaista". Tämän näkemyksen mukaan "kehittämistyön jatkaminen muilla alueilla johti varsinaisesta pilotoinnista luopumiseen ja jopa tuhlaukseen. Ensin olisi pitänyt kunnolla pilotoida yhdellä alueella ja vasta sitten ottaa tulokset käyttöön muualla".

Ministeriössä katsottiin, ettei arvioinnin tuloksia voitu jäädä odottamaan eikä kehittämisprosessia pysäyttää, koska monilla alueilla oli jo käynnistynyt Satakunnan hanketta vastaavaa kehittämistyötä ilman valtakunnallista tukeakin. Kehittämissiuna oli raportin tullessa jo edennyt Makropilottia pidemmälle, eikä siitä enää ollut perääntymistä. Jotkut pitivät myös ideaalimallia, jossa ensin pilotoidaan, sitten arvioidaan ja vasta sitten levitetään laajemmalle, hieman teoreettisena toimintamallina.

Arvioijien ja arvioinnin tilaajien kesken näytti vallitsevan erimielisyys siitä, mitä johtopäätöksiä arviointihankkeen tuloksista alun perinkään piti tehdä (ts. missä kehittämisprosessin vaiheessa tulokset piti tulkita) ja mihin päätöksiin tulosten käsittely tuli kytkeä. Arvioijat olettivat arvioinnin kertovan pilotoinnin 1. vaiheen tuloksista jolloin arvioinnin perusteella tehdään päätöksiä joko pilotoinnin jatkamisesta tietyin ehdoin tai kestävien tulosten levittämisestä koko maahan. Ministeriössä taas katsottiin arvioinnin parhaimmillaankin antavan vain välituloksia kehittämistyön etenemisestä, jolloin tarvittaneen korkeintaan pieniä tarkistuksia pitkäjänteisen kehittämisprosessin sisällöissä. Tämä on jossain määrin ristiriidassa arvioinnin käytännön toteutustavan kanssa ja osin myös arvioinnin virallisten tavoitteiden kanssa.

Keskushallinnossa katsottiin, että vaikka arviointituloksia ei juurikaan käytetty, voitiin Satakunnan kokemuksia käyttää muiden alueiden kehittämistyössä. Kehittämissiun toteuttajien näkökulmasta tämäkin hyödyntäminen jäi puutteelliseksi. Eräs haastateltava ilmaisi asian niin, että "vähintä olisi ollut, että olisi koottu eri ministeriöt yhteen ja katsottu, mitä kehittämisprosessista opittiin."

6.7 Yhteenvetoa

Makropilotin arviointihankkeen tarkoitusta, tietotarpeita ja tulosten käyttöä ei ilmeisesti pohdittu riittävästi. Toteutetulla tulosarvioinnilla välittömästi pilotointihankkeen toteutusvaiheessa ei näyttänyt olleen käyttöä sosiaali- ja terveystieteiden tietoteknologian kehittämistyön kokonaiskaarissa.

Suurimpina syinä arvioinnin tulosten vähäiselle käytölle pidettiin arvioinnin

- ajoitusta suhteessa pilotointiprosessiin (olisi pitänyt panostaa kunnolla myös viivästettyyn jälkiarvointiin)
- ajoitusta suhteessa saumattomien palveluketjujen ja aluetietojärjestelmien kehittämistyön laajempaan sykliin (olisiko pitänyt ajoittaa vasta siihen vaiheeseen, kun myös kolmella muulla alueella tehty kehittäminen olisi voitu ottaa kohteeksi)
- alueellista fokuksia (Satakunnan pilotoinnin sijaan olisi pitänyt arvioida muillakin alueilla tehtyä kehittämistyötä)
- sisällöllistä fokuksia (olisi pitänyt arvioida tulosten ja vaikutusten sijaan tai ohella tulosten syntyminen edellytyksiä/esteitä, kehittämistyön tuotosten ja yhteistyöverkoston merkitystä tavoitteiden saavuttamisessa jne.).

Arvioinnin kohdistuminen ja mitoitukset saattoivat perustua ylioptimistiseen käsitykseen kaksivuotisen kehittämishankkeen mahdollisuuksista saada aikaan tavoitteiden mukaisia hyvin haastavia tuloksia. Tämä ongelma kytkeytyi koko kehittämishankkeen tavoitteiden epärealistisuuteen. Arviointityössä ei myöskään kyetty tai haluttu tehdä perusteellista fokuksen muutosta, vaikka arvioinnin osahankkeissa huomio suunnattiinkin alkuperäisiä tavoitteita enemmän myös tuotoksiin (suunnitelmiin ja määrittelyihin) ja syntyneen yhteistyön laatuun.

Arviointitulosten systemaattisen käsittelyn puuttuminen näyttää johtaneen siihen, että arvioinnin perustehtävästä ja raportissa esitetyistä johtopäätöksistä näyttää edelleen vallitsevan erilaisia käsityksiä. On myös mahdollista, että arviointitulosten julkaisemisen jälkeen keskushallinnossa ei oltu halukkaita käsittelemään koko kehittämiskonseptin kestävyyttä. Oliko kriittiset tulokset helpompi kuitata toteamalla niiden kuvaavan enintään yhden keskeneräisen kehittämisvaiheen alustavia tuotoksia? Niitä ei tällöin tarvinnut yleistää koskemaan koko kehittämistyön perusteita.

Arviointi oli tulosorientaatioissaan ja tavoitteiden toteutumista arvioidessaan selvästi vastuullistavaa arviointia. Epäselvää sen sijaan on, missä määrin arvioinnin lähtökohdissa otettiin huomioon laajemmat sosiaali- ja

terveydenhuollon tietoteknologian kehittämistavoitteet ja –strategiat ja niiden seurannan tietotarpeet. Tämän perspektiiviin puuttumisesta arviointia ministeriön suunnalta hieman kritisoitiin.

Jotkut katsoivat, että tällaisessa tilanteessa arviointityö pitäisi pilkkoa pariin, kolmeen osaan ja jaksottaa ne eri vaiheisiin. Jos tulсарviointi käynnistyy liian aikaisin, joudutaan tarkastelemaan vain suunnitelmia ja dokumentteja, ei varsinaisesti tavoiteltuja muutoksia. Jos taas arvioinnin tarkoitus oli tukea kehittämistyötä ja sen välitöntä ohjausta, se olisi pitänyt käynnistää dialogisena yhdessä kehittämisprosessin kanssa.

Arvioijat esittivät, että kehittämistyön lopullisten tulosten arvioimiseksi tulisi käynnistää erillinen jälkiseuranta. Ehdotetussa mielessä jälkiseuranta ei kuitenkaan käynnistetty. Muutamissa selvityshankkeissa tosin tarkasteltiin alueellisen kehittämistyön tuloksia joiltain osin samoista näkökulmista kuin Makropilotin arvioinnissa oli tehty. Esimerkkinä tällaisesta oli Stakesin tekemä selvitys sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilulain toimeenpanosta kokeilualueilla (Hyppönen ym. 2005). Erään arvion mukaan selvitys toteutettiin alkuperäistä suppeampana, koska "tämä Makropilotin arviointi oli mennyt aika lailla hukkaan".

Mielenkiintoista arviointiprosessin merkitystä ajatellen on myös se, että alueellisten tietojärjestelmien kehittämisestä on painopiste viime vuosina siirtynyt entistä selvemmin kansallisen tietojärjestelmäarkkitehtuurin kehittämiseen. Tätä voidaan tulkita niin, että on pidetty tarpeellisenä tehdä valtakunnallisia määrittäjätoimia tietosisällöistä ja rakentaa kansallisesti yhteensopiva tietojärjestelmä. Kun arviointiraportissa esitettiin huomioita valtakunnallisten määrittäjätoimien ja tuen tarpeesta, ei niitä juurikaan pidetty merkittävänä tai kaikilta osin edes perusteltuina.

Ministeriössä arveltiin, että aluetietojärjestelmien kehittämistyö ei olisi edennyt nykyiseen mittaani asti, jos arvioijat olisivat todenneet, ettei aluetietojärjestelmä toimi. Tämän osalta arvioinnin annin katsottiin jääneen vähäiseksi. Arvioinnin tekijöiden kannalta katsoen arvioinnissa ei tuossa vaiheessa, ratkaisujen ollessa monin osin vasta suunnitteluvaiheessa, voitu sanoa kovin painavaa koko aluetietojärjestelmän toimivuudesta. Olisiko sitten mahdollinen jälkiseuranta tai –arviointi kyennyt tähän vastaamaan, jää avoimeksi.

Jotkut prosessin osapuolet esittivät Makropilotin arviointiprosessin perusteella yleisempiäkin päätelmiä kehittämistoiminnan arviointikulttuurista. Arvioinnin tulosten systemaattista käsittelyä pidettiin tärkeänä, olivatpa arvioinnin johtopäätökset miten perusteltuja tai hyödyllisiä tahansa. Tämä ei Makropilotin arviointihankkeen osalta toteutunut. Eräs haastateltava totesi, että "Nyt tämä arviointimylly näyttää aika itsetarkoitukselliselta ja silloin hampaattomat arvioinnit näyttävät sopivan kriittisiä parem-

min. Arviointien kytkennät rahoituksen ja toiminnan ohjaukseen ovat hyvin heikot".

Lähteet

Satakunnan Makropilotti: Tulosten arviointi. (toim. Jukka Ohtonen). FinOHTAn raportti 21/2002.

Hyppönen Hannele, Hämäläinen Päivi, Pajukoski Marja, Tenhunen Emmi: Selvitys sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilulain toimeenpanosta kokeilualueilla. Tietoteknologian osaamiskeskuksen julkaisuja, Stakes raportteja 6/2005. Helsinki 2005

Haastattelut: sosiaali- ja terveysministeriö 19.1.2007, Stakes 14.11.2006, 29.11.2006, Jokioisten kunta 1.12.2006, Tampere 21.11.2006, Satakunnan sairaanhoitopiiri 21.11.2006

7 Toimialoja kehittävien ohjelmien arviointi - DIVAN, KIVI, SPIN

7.1 Arvioinnin tausta ja tavoite

Tekes oli käynnistänyt vuosina 2000 ja 2001 kolme teknologiaohjelmaa: huonekalualan ohjelma DIVAN (1999-20029, kiviteollisuuden ohjelma KIVI (1999-2002 sekä ohjelmistotuotteiden ohjelma SPIN (2000-2003). DIVANin tavoitteena oli mm. nostaa suomalaisen huonekaluteollisuuden kilpailukykyä, kasvattaa alan yritysten kansainvälistä liiketoimintaa ja kehittää uusia innovatiivisia yrityksiä ja toimintamalleja. KIVI –ohjelman tavoitteena oli mm. kiviteollisuuden liikevaihdon kaksinkertaistaminen vuoteen 2005 mennessä, kivituotteiden viennin merkittävä lisääminen ja toimialan tutkimus- ja kehityskulttuurin vahvistaminen. SPINissä asetettiin tavoitteeksi mm. edistää ohjelmistoliiketoiminnan edellyttämää verkottumista ja yhteistyötä, kansainvälisen liiketoiminnan kasvattaminen ja ja yritysten kasvun nopeuttaminen.

Teknologiaohjelmien ulkopuolinen arviointi on säännöllinen osa Teke-sin ohjelmien toteutusta. Tekesissä oli myös ohjelmien toteutuksen aikoihin käynnistetty uuden esikuntayksikön toiminta. Sen tehtävänä oli ohjel-matoiminnan laadunhallinnan ja niiden arviointien toteuttaminen ja kehittäminen. Teknologiaohjelmia oli aiemmin arvioitu yksittäin ja arviointi-toiminnan kehittämistyössä katsottiin, että tämä tie oli tavallaan kuljettu loppuun. Jottei arvioinneista muodostuisi rutiininomaista tukitoimintaa, etsittiin aktiivisesti uusia näkökulmia. Teema-arvioinnit kehitettiin erääksi uudeksi arviointitoiminnan konseptiksi.

Ensimmäisten teema-arviointien joukossa toteutettiin myös DIVANin, KIVIn ja SPINin yhteisarviointi. Tekesin arviointiyksikössä syntyi ajatus kolmen ohjelman yhteisarvioinnista, koska niillä katsottiin olevan yhteisiä piirteitä eli ne kohdistuivat kaikki tietyn toimialan kehittämiseen, toimialat tai niiden osat olivat suhteellisen rajattuja ja ohjelmilla oli yhteisiä tavoitteita mm. toiminnan kansainvälistämisessä. Toisaalta arvioinnilla haluttiin saada tietoa yleensä ohjelmatoiminnan ja toisaalta toimialojen kehittämiseen tähtäävän ohjelmakonseptin toimivuudesta ja kehittämistarpeista.

Arvioinnin tavoitteena oli analysoida kohteena olleiden ohjelmien tulokset ja vaikutukset erityisesti toimialojensa rakenteeseen ja kilpailuky-

kyyn ja arvioida yleisemmin toimialakohtaisten ohjelmien toimivuutta ja merkitystä Tekesin ohjelmatyössä. Arviointityö jakaantui kahteen toisiaan täydentäviin osioihin:

1. analyysiin ohjelmien tuloksista ja vaikutuksista
2. toimialakohtaisten ohjelmien toimintakonseptin arviointiin.

Näiden päätehtävien ohella tarkasteltiin mm. ohjelmien toteutusta ja niiden strategista relevanssia, toimialakohtaisia kehittämistarpeita ja ohjelmien strategista osuvuutta toimialan tarpeisiin.

7.2 Arvioinnin lähtökohdat ja tavoitteet

Arviointitehtävän määrittelyyn kutsuttiin mukaan kunkin ohjelman suunnittelijoita ja vastaavia teknologiajohtajia Tekesistä. Näin haluttiin taata ohjelman toteutukseen osallistuneille mahdollisuus vaikuttaa arvioinnin sisältöön. Ohjelmien toteutuksesta vastaavilla tai siihen osallistuneilla oli hieman erilaisia käsityksiä siitä, missä määrin he kykenivät vaikuttamaan arviointitehtävän sisältöön. Jotkut olisivat halunneet selvästi kunkin ohjelman vaikuttavuutta koskevaa arviointia tai tuotetun teknologian laadun arviointia: "Olisin arvioinut sitä, millaista teknologiaa saadaan aikaan eli millainen on innovaatioiden tieteellinen ja teknologinen taso ja millaisia liiketoimintavaikutuksia ohjelmalla on. Näitä näkökulmia ei arviointiin sisällytetty".

Vielä 90-luvun lopulla ohjelma-arvioinnit olivat tyypillisesti ns. peer review –tyyppisiä asiantuntija-arviointeja, joissa tarkasteltiin erityisesti ohjelmissa aikaansaadun teknologian tai innovaatioiden tasoa. Ohjelmista vastaavien piirissä oli tällain kertaa odotuksia, että myös käynnistettävä arviointi olisi tällainen. Sellaisen arveltiin vastaavan parhaiten teknologiaalojen ja toimialojen sisällöllisiin kehittämistarpeisiin. Arvioinnin jo käynnistyttyä oli Tekesin sisällä ja ohjelmaorganisaatiossa edelleen hieman erilaisia näkemyksiä siitä, miten eri näkökulmia tullaan painottamaan. Joillekin haastatelluille jäi vaikutelma, että "kaikille ei lopulta ollut selvää, mitä arvioinnilla tavoitellaan".

Edellä mainittujen pääosioiden lisäksi arviointiin sisältyi myös "policy-taso", jossa tarkasteltiin, mikä oli ohjelman ja Tekesin rooli toimijajoukon kokonaisuudessa, koska "Tekesin tehtävänä on saada aikaan innovaatioita eikä toimia vain vaihtoehtoisena rahoituslähteenä". Jossain arviointiprosessin vaiheessa arviointitehtäviin sisällytettiin kysymys: "toimialaohjelmien roolista ja merkityksestä kansallisessa innovaatiopolitiikassa". Tila a-

jan edustajat eivät kyenneet muistamaan, miten teema tuli mukaan arviointiraporttiin. Alkuperäisessä tarjouspyynnössä sitä ei mainita.

Arvioijien mielestä konseptitason arviointi on aina vaikeaa ja siksi olisi ennen varsinaisen arviointityön käynnistystä ollut paikallaan täsmentää, mitä konseptista halutaan yleisellä tasolla (eli ohjelmat yhdistävällä tasolla) selvittää. Tämä olisi voinut suunnata myös yksittäisten ohjelmien tarkastelua paremmin kuin mihin nyt päästiin.

Arvioinnilla ei ollut ainakaan mitään julkilausuttua kytkentää ohjelματοiminnan painopisteitä tai resurssien suuntaamista koskeviin päätöksiin. Arvioitsijat korostivat, että kyse ei ollut sen paremmin "keppi/porkkana – asetelmasta kuin tuomaroinnistakaan". Arviointi miellettiin Tekesin sisäisenä kehittämisen välineenä, vaikka arvioinnissa käytettiin ulkopuolisia riippumattomia arvioitsijoita. Tarkoituksena oli antaa palautetta erityisesti ohjelman suunnittelijoille ja toteuttajille.

Arviointien ja ohjelmasuunnittelun välinen yhteys oli kuitenkin epäselvä. Arviointiprosessista vastaavat halusivat korostaa sen yhteyksiä ohjelματοiminnan yleiseen kehittämiseen ja ohjelmien suunnittelu- ja seurantaan prosessiin. Ohjelματοiminnasta vastaavien näkemyksen mukaan ohjelmat ovat suurelta osin ainutkertaisia eikä loppuarviointi voi enää vaikuttaa päättyvän ohjelman toteutukseen eikä myöskään samalle toimialalle tai teknologia-alueelle mahdollisesti suunniteltavaan uuteen ohjelmaan. Täähän kysymykseen palataan hyödyntämistä koskevassa jaksossa 6.

7.3 Arvioinnin valmistelu

Arviointityö kilpailutettiin Tekesin normaalikäytännön mukaisesti. Yhtenä tärkeänä perusteena tarjousten vertailussa käytettiin sitä, miten hyvin arvioijat ovat osanneet kuvata havaintojen tulkintasapluunaa tai "teoriamaalia". Tarjouksen tekijän näkemyksen mukaan Tekes edellytti aina jotain uutta näkökulmaa tai mallia arviointitapaan. Tämä teki arviointiasetelmasta vaativamman, mutta merkitsi myös, että ohjelmien tulosten arvioinnit ovat aina jossain määrin ainutkertaisia näkökulmiltaan ja kysymyksiltään. Tilaajan näkökulmasta tällä voitiin estää arviointitoiminnan muuttuminen rutiininomaiseksi.

Asiantuntemus oli yksi valintakriteeri arvioitsijoiden tarjouksia vertailtaessa ja sen painoarvo oli 20-30%. Kaikki tarjouspyynnön saaneet olivat tilaajan käsityksen mukaan varsin kokeneita teknologia-ohjelmien arvioijia. Arviointitehtävässä painottui ohjelmakonseptin kehittäminen (toimialojen kehittämisen välineenä) ja arvioijia luonnehdittiin "generalisteiksi".

Heillä ei välttämättä ollut arvioitavien ohjelmien toimialojen erityistunte-
musta, eikä sitä tilaaja edellyttänyt.

Koko arviointityö tehtiin puolen vuoden aikana. Sekä tilaaja että toteut-
taja pitivät aikataulua tiukkana, jolloin "asioiden sisäistäminen saattoi jä-
ädä vähän kesken". Aikataulun katsottiin vaikuttaneen siihen, että suosituk-
set jouduttiin muotoilemaan varsin nopeasti. Tosin ohjelmavastaavien rä-
kemyksen mukaan resurssipanoksen lisääminen tältä osin ei merkittävästi
vaikuttanut arviointityön tai raportin laatuun. Tilanne olisi ollut toinen, jos
arviointitehtävässä olisi haluttu selvittää nimenomaan ohjelmien vaikutuk-
sia. Arvioijat taas pyrkivät sopeuttamaan arviointitehtävänsä aikatauluun
eli keskittymään asioihin, jotka olivat toteutettavissa.

7.4 Arvioinnin toteutus

Arvioinnin tiedonhankintaa sisältyi teknologiaohjelmien avainhenkilöiden
haastatteluja (DIVAN 6 henkilöä, KIVI 5 henkilöä, SPIN 15 henkilöä) ja
heille tehty kysely, yrityshankkeille osoitettu internetkysely sekä sähkö-
postikysely tutkimushankkeille. Lisäksi tehtiin 10 täydentävää yrityshaas-
tattelua. Joidenkin haastateltavien mukaan aineistossa painottui ohjelman
"sisäpuolinen" näkemys.

Arvioinnin tekijät pitivät ohjelmien dokumenttiaineistoja pääsoin laa-
dukkaina. Ongelman he pitivät sitä, etteivät saaneet tietoa ohjelman han-
kevalinnoista tai hanketason seurantatietoja. Tekes katsoi aineiston sisäl-
tävän yrityssalaisuuksiin verrattavia tietoja eikä muutenkaan pitänyt han-
ketason aineistoja välttämättöminä ohjelmatasoisessa arvioinnissa. Aineis-
ton puutteena oli toisaalta se, että yrityksiä oli vaikea saada vastaamaan
kyselyihin. Melko suuresta kadosta huolimatta arvioijat pitivät tuloksia
perustellusti suuntaa-antavina.

Ohjelmien suunnittelusta vastanneet ja toteutusta seuranneet Tekesin
edustajat saattoivat osallistua alustavien arviointitulosten tulkintaa. Tämän
dialogisen vaiheen tärkeyttä korostivat erityisesti Tekesin arviointitoimin-
nan asiantuntijat. Raportin laatu itsessään ei ajatuksen mukaan riittä-
nyt takaamaan arviointitulosten käyttöä. He myös uskoivat, että asiantuntijoiden
ja ohjelman johtoryhmän odotukset vaikuttivat lopulta siihen, miten pai-
navina arviointituloksia pidettiin.

Arvioitsijat toteavat raportissaan, että arviointia vaikeutti mm. se, että
ohjelmien vaikutusmekanismien ja arviointitulosten saattaminen yhteismi-
talliseen muotoon oli vaikeaa, koska ohjelmat kohdistuivat varsin erila-
isiin toimialoihin. Tämä vaikeutti tulosten tulkintaa ja yleistettävyyttä oh-
jelmakonseptitasolla. Ohjelmien vaikutukset taas syntyvät pääsääntöisesti

pidemmällä aikavälillä, mikä vaikutti erityisesti määrällisten vaikutusten tulkintaa.

Arviointityön arveltiin jakaantuneen niin, että ohjelmakonseptin toimivuuden arviointiin käytettiin n. 40% työpanoksesta ja kunkin ohjelman tulosten ja vaikutusten arviointiin 20%. Vaikutusten arviointia jouduttiin tilaajan näkemyksen mukaan tekemään tarkastelemalla "ennakoitavia vaikutuksia". Arvioijat toteuttivat kuitenkin tilastollisen analyysin joidenkin ohjelmien vaikutuksista. Sen yhteydessä he itsekkin huomauttivat, että tilastollisen tarkastelun kehityskuvaan oli syytä suhtautua suurella varauksella. Ymmärrettävää lienee, ettei ohjelman kuluessa tehty tilastollinen analyysi kyennyt tunnistamaan käytännöllisesti katsoen mitään määrällisiä vaikutuksia.

7.5 Arvioinnin tulokset ja niiden käsittely

Arvioinnin tuloksia pidettiin yleisesti varsin positiivisina ohjelmien näkökulmasta. Ohjelmakohtaiset tulokset vaihtelivat. Kaikissa oli kuitenkin saatu aikaan yhteistyötä eri toimijoiden kesken ja edistytty osaamisen kehittymisessä. Suurin osa yrityskyselyyn vastanneista arveli ohjelman vaikuttaneen yrityksen omaan tai liiketoimintaverkoston kilpailukykyyn. Ohjelmien konseptitasolla oli onnistuttu (tosin vaihtelevassa määrin) aktivoimaan alan yrityksiä, saatu ainakin alustavasti aikaan tutkijoiden ja yritysten verkottumista, tuettu tuotteistusta ja jonkin verran lisätty yritysten kysyä hyödyntää alan osaamista. Edistymistä oli tapahtunut mm. alueellisten yhteistyöverkostojen kehittymisessä, yritysten toimintavoissa ja tutkimustoiminnan kehittämisessä korkeakouluissa. Paljon heikommin tavoitteita oli saavutettu alan kansainvälisen kilpailukykyyn parantamisessa, jakelu- ja viestiosaamisen ja liiketoimintaosaamisen kehittämisessä.

Hankkeiden tulosten hyödyntämisessä suurimmat ongelmat liittyivät tuotekehitykseen ja tuotteiden kaupallistamiseen. Arviointiraportissa todettiin myös, että on mahdollista, että ohjelmien kautta rahoitetaan suoraan yritysten perustoimintoihin ja liiketoimintaan luontaisesti kuuluvaa kehittämistyötä ja siten vääristetään kilpailua esim. toimialan yritysten välillä. Mielenkiintoisena tuloksena voidaan pitää myös sitä, että ohjelmissa mukana olleet isot yritykset vähensivät omaa tuotekehityspanostaan ohjelman kuluessa, kun taas monet pienemmät yritykset lisäsivät sitä.

Teknologiapolitiikan kannalta toimialaohjelmia pidettiin tietyn edellytyksin toimivana konseptina. Toimialan kokonaisvaltaisen kehittämisen haasteena oli kuitenkin ohjelmissa syntyneiden koko toimialaa hyödyttävien tulosten levittäminen laajemmin toimialan yrityksiin.

Ohjelma-arvioinnin periaatteena on ollut, että arvioijilta toivotaan selviä suosituksia. Tässä hankkeessa arvioinnin tekijät suosittelivat mm. että

- jatkossa on panostettava teknologiaohjelman tunnetuksi tekemiseen ja hankkeiden aktivointiin
- ohjelman tueksi on luotava keskeistä sidosryhmistä koostuva tukitoimintojen verkosto ja yhteistyölle konkreettiset toimintamallit
- yritysten t&k –verkottumista on tuettava konkreettisemmin
- toimintamalleja tarvitaan myös toimialarahat ylittävään kehitystyöhön ja klusteristrategioiden laatimiseen.

Johtopäätöksiä ja suosituksia pidettiin joiltain osin varsin yleisinä. Eräs haastateltava totesi, että laadittu synteesi ei ole oikein relevantti millään toimialalla. Toteamus liittyy näkemykseen, että ohjelmakohtaisen tarkastelun katsottiin jääneen varsin "pinnalliselle tasolle". Kriitikki perustuu ainakin osittain jo arvioinnin käynnistysvaiheessa tehtyihin näkökulma- ja painopistevalintoihin. Arviointitehtävän määrittelyä eivät kaikki pitäneet hyvänä; koska "suhteellisen pikaisesti tehdyillä arvioinneilla ei päästä käsiksi vaikuttavuuskysymyksiin, vaan joudutaan helposti spekuloidaan". Toisaalta suositusten tulkittiin sisältävän vain pieniä korjausehdotuksia joihinkin melko yleisiin toiminta- tai menettelytapoihin. Erään haastateltavan mukaan useampia ohjelma-arviointiraportteja lukiessa voi törmätä aina samoja asioita koskeviin havaintoihin.

Arviointien tuloksia käsiteltiin ohjelman päätösseminaarissa. Arviointitulokset olivat esillä myös vuosittaisessa arviointiseminaarissa, joka on tarkoitettu lähinnä arvioinnin asiantuntijoille. Yleisesti ottaen ohjelma-arviointien tuloksia ei juurikaan käytetä yrityksissä. Tosin tällä kertaa tiedettiin ainakin kiviteollisuuden välittäneen tuloksia omalle jäsenkunnalleen. Haastattelussa todettiin, että Tekesin sisällä arviointiraportteja luetaan aika vähän. Tulosten hyödyntäminen jäi suurelta osin ohjelmavastavien kiinnostuksen varaan. Yksi Tekesin asiantuntijoista katsoi, että tuloksista keskusteltiin ao. teknologiajohtajan kanssa. Toinen oli sitä mieltä, ettei arviointiraporttia juurikaan käsitelty. Ohjelmaraporttia pidettiin arviointiraporttia tärkeämpänä ja sen avulla levitettiin nimenomaan ohjelman tuloksia.

Yleinen menettely arviointiraportin valmistumisen aikoihin oli se, että ohjelma-arviointien tuloksia esiteltiin kootusti teknologian johtotiimille. Joskus tiimille esiteltiin myös yksittäisten arviointien tuloksia. Keskustelu niistä oli kuitenkin melko vähäistä, koska "jäsenet eivät yleensä kommentoineet toistensa vastuualueella toteutettujen ohjelma-arviointien tuloksia". Tekesin johtoryhmässä ao. arvioinnin tuloksia ei käsitelty. Arviointitoiminnan asiantuntijajyksikkö on kuitenkin tehnyt aika ajoin johtoryhmäl-

le koosteita ohjelma-arviointien tuloksista. Ne on lähinnä toimitettu tiedoksi.

Arviointiin oli toteutuksen kuluessa sisällytetty varsin vaativa näkökulma: "Toimialaohjelmien merkitys kansallisessa innovaatiopolitiikassa". Tekesissä todettiin, että tältä osin tulosten olisi pitänyt kiinnostaa myös kauppa- ja teollisuusministeriötä, vaikka "arvioijat eivät aivan kyenneet kuljettamaan tätä innovaatiopolitiikan vaativaa tasoa mukana". Arviointiyksikkö laatii kaikista arvioinneista vuosittain yhteenvedon ministeriölle toimitettavaan tulosraportointiaineistoon. Mutta yleisen arvion mukaan ministeriöllä ei kuitenkaan ollut mahdollisuutta perehtyä yksittäisten arviointien tuloksiin.

Haastatteluissa esitettiin näkemyksiä siitä, että arviointien tuloksia tulisi levittää ja työstää systemaattisemmin. Arviointiyksikössä katsotaan kuitenkin, ettei heillä ole mahdollisuuksia toimia tässä nykyistä laajemmin. He ovat pyrkineet laatimaan koosteita eri toimijoille ja vastuu niiden käytöstä on hajautettu eri osapuolille.

7.6 Arviointitulosten hyödyntäminen

Haastatteluissa oltiin varsin yksimielisiä siitä, että yleensä ohjelmien omia loppuraportteja hyödynnettiin esim. toimialan kehittämistarpeista keskusteltaessa, mutta arviointiraportin merkitystä pidettiin vähäisenä. Jotkut arvelivat tulosten antaneen ainakin "hiljaista tietoa" ohjelmatoiminnan onnistumisen edellytyksistä.

Osapuolilla näytti olevan erilainen käsitys siitä, mikä merkitys arvioinneilla ylipäättänsä voi olla Tekesin ohjelmatoiminnan suuntaamisessa ja kehittämisessä. Yhden näkemyksen mukaan ohjelmat ovat ainutkertaisia, eikä päättyneen ohjelman/ohjelmien arvioinnilla ole vaikutusta tulevien suunnitteluun, koska niiden lähtökohtana on ennakoitavissa olevien kehittämistarpeiden analyysi. Toisen näkemyksen mukaan parhaimmillaan arvioinnit ohjaavat tulevien ohjelmien suunnittelua, jos ei sisällön niin ainakin ohjelmakonseptin ja ohjelman organisoinnin osalta.

Haastatteluissa kysymystä ohjelma-arviointien ja ohjelmien suunnittelusyklin yhteydestä tulkittiin eri tavoin. Jotkut viittasivat siihen, että arvioinnin käynnistyessä oli jo odotuksia mahdollisen jatko-ohjelman käynnistämisestä ja joillakin toimialoilla sellainen käynnistyikin (luonnollisesti erilaisin sisällöllisin painotuksin). Toisaalta todettiin, että arvioinnista saatu oppi koski vain päättyneitä ohjelmia ja uusien ohjelmien suunnittelu tapahtuu kokonaan muun tiedon varassa. Joka tapauksessa haastateltavien oli vaikeata täsmentää, miltä osin kytkeä ylipäättänsä oli olemassa.

Arvioinnin painopiste oli ohjelmakonseptia ja ohjelmien hallintaa ja toteutusta koskevissa yleisissä ohjelmahallinnon kysymyksissä. Hyödyntämisen edellytyksiä vähensi se, että arvioinnin valmistumisen aikaan "ohjelmatoiminnan sisältökokonaisuutta tai kehittämistä ei oltu niin selvästi vastuutettu kuin Tekesin uudessa organisaatiossa". Osasyynä vähäiseen hyödyntämiseen nähtiin myös tulosten ja suositusten yleisluonteisuus.

Arviointitoiminnan ammattilaiset – tilaajat ja tekijät – halusivat uskoa arvioinnilla olleen vaikutusta ainakin ohjelmakonseptin ja ohjelmien johtamisen kehittämiseen. Arvioinnin kohteet ja ohjelmatoiminnasta vastaavat olivat paljon epäilevämpiä. Haastatteluissa esitettiin myös näkemyksiä, että Tekesin ohjelma-arviointeja käytetään suurelta osin Tekesin toiminnan ja osa-alueiden markkinointiin. Arvioinnin kohteena olevat toimialat tai teknologia-alueet voivat näin saada erityishuomiota, mikä lisää niiden painoarvoa.

7.7 Yhteenvetoa

Tarkastellun ohjelma-arvioinnin kytkentä tiedontarpeisiin ja päätösprosessiin näyttää olleen epäselvä. Yleisesti sen katsottiin tuottavan palautetta ohjelman toteutukseen osallistuneille. Erilaisen arviointitiedon käyttökelppoisuutta ja käyttömahdollisuuksia koskevat näkemykset vaihtelivat. Osin tästä syystä myös arviointitehtävän sisällöstä ei vallinnut täyttä yksimielisyyttä.

Arvioinnin resurssointi (erityisesti aikataulu) oli koko arviointitehtävän toteutusta ajatellen melko tiukka. Arviointiraporttia ja arviointityötä pidettiin sinänsä kohtuullisen laadukkaana. Mutta arviointitehtävän moniulotteisuus ei antanut mahdollisuuksia kehittää johtopäätöksiä tai suosituksia niin pitkälle, että raportin käyttäjät olisivat kokeneet tulokset kiinnostaviksi ja riittävän konkreettisiksi.

Ohjelma-arvioinnin katsottiin lähtökohtaisesti palvelevan lähinnä Tekesin sisäistä käyttöä, jolloin tuloksilla ei ole suurta merkitystä yrityksille tai tutkijoille. Arvioinnissa mukana olleita innovaatiopolitiikan teemoja ei puolestaan kyetty välittämään ministeriön seurantaprosesseihin. Yleisesti arveltiin, että Tekesin sisälläkin raporttia luettiin varsin vähän. Ohjelmakonseptin arvioinnilla saattoi olla ohjelmasuunnitteluun osallistuneille yleistä merkitystä (oppia toimialaohjelman toteutukseen), mutta selvää hyödyntämisprosessia ei voitu tunnistaa. Vastuu hyödyntämisestä jäi kunkin asiantuntijan oman kiinnostuksen varaan.

Tekesissä näytti tämän ohjelma-arvioinnin aikana olleen myös erilaisia käsityksiä arvioinnin merkityksestä ylipäätänsä. Jotkut teknologia-

asiantuntijat katsoivat, että ennakointi ja kehittämistarpeiden suunnittelu perustuvat uuteen tietoon teknologian ja toimialojen kehityksestä. Tällöin "taaksepäin katsova" arviointi jää osin tarpeettomaksi.

Arviointitoiminnan kehittämiseen näyttää liittyvän myös jännitteitä. Arvioinneista pyritään tekemään entistä kiinteämpi osa ohjelmien johtamista ja toteutusta. Siksi arvioinnit pitää toteuttaa ohjelmakaaren aikana ja tulokset saada jo ohjelmien päätösseminaareihin. Osapuolten osallistuminen arviointitehtävän määrittelyyn, ja tulosten tulkintaan voi tällöin tukea yhteistä oppimista. Kun arviointien tuloksia kuitenkin käsitellään pääasiassa Tekesin sisällä, eivät ne välttämättä lisää toimijaverkoston yhteistä oppimista. Toisaalta arvioinnit eivät luo edellytyksiä tehdä päätelmiä eri rahoitusinstrumenttien (esim. erityyppiset ohjelmat, hankerahoitus) toimivuudesta.

Tarkastellussa ohjelma-arvioinnissa oli toisena pääteemana mukana ohjelmien tulokset ja vaikutukset. Koska tarkasteltava oli kolme ohjelmaa ja työpanos rajallinen, arvioitiin tulosten tältä osin jääneen jossain määrin pinnallisiksi. Epäselvyys arviointiprosessin ja ohjelmaprosessin kytkennästä ei myöskään luonut edellytyksiä arvioinnin vastuullistavalle käytölle. Tosin tätä ei lähtökohtaisesti tavoiteltukaan. Kehittyvän ennakointiprosessin uskotaan kuitenkin jatkossa tarjoavan foorumin, jossa arviointituloksia voidaan työstää ja käyttää aiempaa tehokkaammin.

Koska arvioinneissa pyritään kehittämään koko ajan uusia näkökulmia, tulkintamalleja jne., ei yhteenvetojen tekeminen teknologiaohjelmien onnistumisesta ole kovin helppoa. Arvioinnit eivät tässä mielessä välttämättä tuota kumuloituvaa tietoa erityyppisten ohjelmien vaikutusten eroista tai koko ohjelmatoiminnan tuloksellisuudesta.

Nykyistä loppuarviointimallia pidetään sikäli ongelmallisena, että arvio tehdään ohjelman päättymisvaiheessa. Yhtenä tavoitteena on saada arvioinnista aito ulkoinen peili, joka haastaisi ohjelmien suunnittelijat ja koko ohjelmatoiminnan kehittäjät ja strategisten valintojen tekijät.. Siksi korostetaan ohjelmien vaikutusten tarkastelun tärkeyttä. Tähän taas on vähän mahdollisuuksia, koska arviointi tehdään ennen ohjelman päättymistä ja vaikutukset näkyvät parhaassakin tapauksessa vasta vuoden kahden viipeellä.

Joidenkin mielestä tämä tulosarviointi pitäisi eriyttää kokonaan ohjelmien johtamista tukevasta prosessiarvioinnista. Erillinen loppuarviointi parin vuoden viipeellä voisi keskittyä nimenomaan vaikuttavuustavoitteiden toteutumiseen ja se olisi tällöin luonteeltaan toiminnan tuloksellisuutta "varmentavaa". Yhtenä varauksena jälkiarvioinnin teolle on ollut sen työläys ja epäily sen hyödyllisyydestä ("on pohdittava, mihin resursseja kannattaa käyttää").

Nykyistä arviointikäytäntöä ei pidetty kaikilta osin läpinäkyvänä. Arviointiraportit ovat kyllä julkisia, mutta Tekes ei kerro, mitä se oppi arvioinnista, millaisia johtopäätöksiä se teki esim. esittämällä mahdollisia kehittämistoimia ohjelmien sisältöön ja toteutukseen.

Lähteet

Toimialoja kehittävien ohjelmien arviointi - DIVAN, KIVI, SPIN. Tekes, Teknologiaohjelmien arviointiraportti 18/2003.

Haastattelut: Tekes, 16.11.2006 (2 haast.), 7.12.2006, LTT-tutkimus 10.11.2006, Technopolis Venture 17.11.2006

8 Kansainvälinen biotekniikan rahoituksen arviointi (2002)

8.1 Arvioinnin tausta ja tavoite

Biotekniikan tutkimuksen edistämiseksi oli jo 1980-luvun lopulla käynnistetty neljän biokeskuksen toiminta. Kukin biokeskus toimi emoyliopistonsa yksikkönä, mutta sai vuodesta 1988 alkaen rahoitusta opetusministeriön osoittaman erityisrahoitusohjelman kautta. Kehittämishjelma on ollut opetusministeriön, kauppaja- ja teollisuusministeriön, maa- ja metsätalousministeriön sekä sosiaali- ja terveysministeriön yhteisesti rahoittama. Lisäksi Suomen Akatemialla on ollut erityinen biotekniikan tutkijakoulutuksen kehittämisselma. 1990-luvun lopulla biotekniikan tutkimukseen ja innovaatiotoimintaan suunnattiin rahoitusta myös Suomen Akatemian ja Tekesin tutkimus- ja teknologiaohjelmien kautta. Bioalan yritykset ovat saaneet t&k –rahoitusta Tekesiltä ja Sitralta.

Suuri osa kehittämisselman erityisrahoituksesta kanavoitiin viiden yliopiston biokeskuksille ja jossain määrin lisärahoitusta saivat myös mainittujen ministeriöiden sektoritutkimuslaitokset. Rahoitus jakaantui perus- ja hankerahoitukseen ja rahoitettavat hankkeet oli määritelty ohjelman koko rahoituskaudeksi.

Biotekniikan tutkimuksen tieteellistä laatua oli arvioitu laajassa arvioinnissa vuonna 1996 (ns. EMBO –arviointi). Sen suositusten toteutumisen seuranta tehnyt Biotekniikka 2000 työryhmä esitti, että "vuonna 2002 toteutetaan biotekniikan valtakunnallisen rahoitusohjelman vaikutuksia koskeva arviointi". Työryhmä määritteli arviointitehtäväksi "biotekniikan julkisen rahoituksen tulokset ja vaikutukset kokonaisuutena ja vaikutukset koko innovaatiojärjestelmän toimintaan mukaan lukien rahoituksen talouteen ja yhteiskuntaan liittyvät vaikutukset". Arviointitehtävä nähtiin laajana ja moniulotteisena. Edellisen arvioinnin katsottiin varmistaneen sen, että biotekniikan tutkimus oli kansainvälisesti korkealaatuista. Erityisrahoitus oli jatkunut pitkään ja nyt oli tarve tarkastella sen avulla aikaansaatuja tuloksia ja vaikutuksia.

Ainakin opetusministeriössä tämä tulkittiin niin, että oli aika kysyä, olivatko panostukset olleet tuloksellisia ja tarpeellisia. Arvioinnin suositusten perusteella oli tarkoitus laatia seuraava valtakunnallinen kehittämisselma ja rahoitusohjelma vuosille 2004-2006. Edellinen rahoituskausi oli päätty-

mässä vuoden 2003 lopussa. Arviointitulosten haluttiin olevan käytössä seuraavassa budjettiriihessä tulevien vuosien rahoituspäätöksiä varten.

Erityisrahoitusohjelma oli arvioinnin tulosten käyttöä ajatellen keskeisessä asemassa, mutta arvioinnin kohteeksi haluttiin määritellä koko julkisen rahoituksen kokonaisuus. Arvioinnista haluttiin selvästi hallinnonak-
rahat ylittävä hanke. Valmisteluvaiheessa arviointitehtävää kuvattiin seuraavin kysymyksin:

a. Millä julkisella rahoituksella oletetaan olleen vaikutuksia?

- kohteena opetusministeriön myöntämä erityisrahoitus, yliopistojen itsensä myöntämä rahoitus, muiden ministeriöiden biotekniikan tutkimukseen kohdistama rahoitus, Suomen Akatemian ja Tekesin biotekniikan tutkimukseen suuntaamat tutkimus- ja teknologiaohjelmat, Suomen Akatemian ja Tekesin vapaasti biotieteisiin haettava rahoitus, biotieteiden tutkijakoulurahoitus, muu julkinen rahoitus

b. Mitä vaikutuksia arvioidaan olleen?

- tieteelliset tulokset, tekniset ja taloudelliset vaikutukset, muut yhteiskunnalliset vaikutukset ml. aluekehitykseen?

c. Keiden tutkimustyön kautta tulokset syntyvät ja välittyvät vaikutuksiksi?

- kohteena organisaatiot alkaen biokeskuksista sektoritutkimuslaitoksiin ja myös osaamis- ja teknologiakeskuksiin ja yrityshautomoihin

8.2 Arvioinnin lähtökohdat

Osapuolilla näytti olevan hieman erilaisia käsityksiä siitä, missä määrin arvioinnin ajateltiin kytkeytyvän rahoitusohjelman päättymistä tai jatkamista koskevaan kysymykseen. Joidenkin mielestä taustalla oli kysymys jopa siitä, tarvitaanko seuraavaa erityisrahoituskautta. Toisten mielestä ohjelman jatko oli selvä tai ainakin ilmeinen ja arvioinnin toivottiin lähinnä antavan aineksia sisällöllisiin painopisteisiin ja ohjelman toteutukseen. Eräs haastateltava ilmaisi asian niin, että "arvioinnin lähtökohtana oli se, että haluttiin turvata tämä kansainvälisestikin hyvää tasoa oleva perusrahoitus (lisärahoitus ja hankerahoitus)". Toisaalta korostettiin, ettei vielä yhden arvioinnin perusteella voida tehdä päätelmiä esim. erityisrahoituksen tarpeellisuudesta.

Arvioinnin toimeksianto muodostui kahdesta päätehtävästä: arvioida julkisen tutkimusrahoituksen vaikuttavuutta ja laatia suositukset, miten

rahoitusorganisaatiot, yliopistot ja tutkimuslaitokset voisivat kehittää ja fokusoida bioteknologian tutkimusta. Arvioijille tehtävä esitettiin jonkin verran alkuperäissuunnitelmaa suppeampana ja kysymyksiltään tarkennettuina. Toimeksiantoon (ns. terms of reference) kirjattiin seuraavat arviointikysymykset:

a. Bioteknologiarahoituksen vaikuttavuus

- missä määrin tutkimusympäristön laadussa heijastuu aiempien bioteknologian rahoitusohjelmien vaikutukset?
- mitä muita vaikutuksia bioteknologian rahoitusohjelmilla on ollut?
- mikä lisäarvo kansallisilla kehittämisohjelmilla on ollut vuodesta 1988 lähtien?
- kuinka kilpailukykyinen on suomalainen biotekniikan innovaatiojärjestelmä?
- mikä on suomalaisen bioteollisuuden asema ja miltä sen tulevaisuus näyttää? Mikä on ollut teknologian siirtotoimintojen merkitys yritystoiminnalle?

b. Tulevaisuuden visioiden ja strategioiden arviointi

- kuinka lupaavia ja kunnianhimoisia on eri organisaatioiden strategiat ja otetaanko niissä huomioon käytettävissä olevat resurssit?
- onko yhteistyön määrä ja laatu riittävä paikallisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla?
- millainen rakenne ja millaisia painopisteitä tulisi seuraavassa biotekniikan kehittämis- ja rahoitusohjelmassa olla?

Valmisteluvaiheessa opetusministeriö oli pyrkinyt kokoamaan eri osapuolten tärkeinä pitämiä arviointiteemoja ja –kysymyksiä. Esimerkiksi Suomen Akatemia korosti tutkimuksen tieteellisiä vaikutuksia ja Tekes taas tutkimus- ja kehittämistoiminnan vaikutuksia innovaatioiden syntyyn ja yritystoiminnan edellytyksiin.

8.3 Arvioinnin valmistelu ja toteutus

Opetusministeriö asetti työryhmän valmistelemaan arviointia. Siihen kutsuttiin "rahoittajatahojen ja muiden sidosryhmien edustajia". Työryhmä toimi sittemmin arvioinnin johtoryhmänä, joka valitsi kansainvälisen arviointiryhmän ja sopi ryhmän kanssa arvioinnin käytännön toteutuksesta. Arviointiryhmän puheenjohtajaksi valittiin Euroopan molekyylibiologian

laitoksen silloinen johtaja Fotis Kafatos, jolle annettiin mahdollisuus vaikuttaa suoraan muiden arviointipaneelin jäsenten valintaan.

Yleisesti arviointipaneelin asiantuntemusta pidettiin hyvin korkeatasoisena. Biotekniikan tutkimuksen hyvin tuntevaa asiantuntijaryhmää täydennettiin henkilöllä, joka tunsi teknologian siirtoa koskevia erityiskysymyksiä. Kaikki eivät kuitenkaan nähneet, että "arviointitehtävä ja toteutustapa olisivat olleet aivan synkronissa". Kriittisen arvion mukaan "arviointipaneeli oli asiantunteva biotekniikan tutkimuksen arviointiin, mutta yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointiin liian yksipuolinen". Useat haastateltavat katsoivat kuitenkin paneelin jäsenillä olleen riittävästi mm. yrityspuolen asiantuntemusta.

Jotkut haastateltavat pohtivat, oliko vaikuttavuuden arviointi ylipäättänsä mahdollinen asiantuntijapaneelin avulla. Heidän mielestään siihen olisi tarvittu perusteellisempi pidemmän aikavälin "tutkimuksellinen" tarkastelu.

Korkeatasoisten kansainvälisten asiantuntijoiden työskentely tällaisissa arviointihankkeissa tapahtuu suurelta osin ns. työpöytätyönä, asiakirja-aineistoon tutustuen. Heidän vierailunsa kohdemaassa ovat melko lyhyitä ja aikataulultaan kiireisiä. Biotekniikan arvioinnissa paneelin jäsenet kävivät Suomessa kaksi kertaa. Vierailujen yhteydessä tehtiin kuitenkin haastatteluja lähes 20:ssä organisaatiossa. Alun perin käynneistä oli suunniteltu toteutuneita pidempiäkin, mutta niitä jouduttiin eri syistä lyhentämään.

Arviointihankkeen koordinaattori toimitti arvioijille runsaasti asiakirja-aineistoa. Tarvittava aineisto koottiin pitkälti arvioinnin ohjausryhmän ja koordinaattorin toimesta, mutta sen laadintaan osallistuivat mm. biokeskukset ja alan teollisuusjärjestö. Arvioijat pitivät saatu aineistoa liiankin runsaana, mikä voi tietysti heijastaa myös sitä, että aineistoa ei osattu täysin rajata tehtävän mukaisesti. Eräs haastateltava arvelikin, että tällaisissa arvioinneissa on yleisenä ongelmana, että arvioijat eivät ehdi tutkia kaikkea aineistoa. Tällöin tarvittaisiin enemmän syntetisoivia yhteenvetoja.

Samaan aikaan arviointihankkeen kanssa toteutettiin Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksessa biotekniikka-alan yrityksiä koskeva tutkimus. Se ei ehtinyt valmistua arvioijien raportointiin mennessä, mutta keskeisiä tuloksia pyrittiin toimittamaan arvioijien käyttöön. ETLAn tutkimusta ei kuitenkaan ollut suunniteltu arvioinnin tueksi, vaan kyse oli laitoksen itsenäisestä tutkimushankkeesta.

Joidenkin näkemysten mukaan biokeskusten ja osin yliopistojenkin toiminta arvioitiin hyvin, mutta muiden toimijoiden osalta aineisto ja analyysi jäivät puutteellisemmaksi. Esimerkiksi vaikutusten tarkastelu yritystoiminnan ja sen edellytysten osalta jäi melko ohueksi. Kun otettiin huomioon arvioinnin tiukka aikataulu, olivat jotkut valmiita kysymään: "oliko

perusteltua laajentaa kohde näin laajaksi, kun tiedonhankinta jouduttiin jättämään melko kevyeksi". Arvioitsijoillahan oli mittavana tehtävänä myös punnita tulevaisuusvisioita ja strategioita sekä esittää näitä koskevia suosituksia. Oleellisena pidettiin kuitenkin sitä, ettei tarkastelussa pitäydytty ainoastaan tieteelliseen tuloksellisuuteen.

Koko arviointiprosessia arviointitehtävän määrittelystä tulosten ja suositusten käsittelyyn ja budjettiriihen aineiston valmisteluun pidettiin kuitenkin tiukkana ja "turhankin kiireisenä". Arvioijat puolestaan joutuivat "kokemukseensa perustuen" keskittymään asioihin, joita annetussa aikataulussa oli mahdollista tarkastella. Jotkut haastateltavat totesivat, että alkuperäiset arviointikysymykset olivat aika pitkälle meneviä ja osin epärealistisia. Vastausten saamiseksi koottu poikkileikkausaineisto oli riittämätön.

8.4 Arvioinnin tulokset ja niiden käsittely

Arviointiraporttia pidettiin varsin myönteisenä niin biotekniikan tutkimukselle kuin rahoitusjärjestelmällekkin. Arvioijat pyrkivät vastaamaan alkuperäisiin kysymyksiin, mutta joutuivat esittämään joiltain osin yleisluonteisia päätelmiä ja vaikutusten sijaan esittämään paljon havaintoja yleensä panosten ja tuotosten kehityksestä. Arviointiraporttia pidettiin hyvänä ja hyödyllisenä, vaikkakin tuloksia joiltain osin varsin yleisinä. Jotkut haastateltavat olivat sitä mieltä, että osa johtopäätöksistä perustui melko puutteelliseen aineistoon.

Raportissa erityisrahoituksen merkitystä pidettiin biotekniikan tutkimuksen laadun kannalta oleellisena. Sen katsottiin myös kannustaneen muita rahoitustahoja aktiivisuuteen. Raportissa todettiin tutkijakoulujen merkitys alan tutkijapotentialin kehittymiselle. Koko tutkimus- ja innovaatiojärjestelmää arvioitiin hieman kriittisemmin. Siinä katsottiin tarvittavan rakenteellisia uudistuksia mm. yliopistojen tiedekunta- ja laitosrakenteeseen (biotekniikan tutkimuksen integrointia mm. itsenäisten tutkimusinstituuttien muodossa) ja tutkimuksen kansainvälistämiseen. Innovaatiotoiminnan kannalta suurin ongelma nähtiin kaupallistamisessa ja erityisesti teknologian siirtotoiminnan hajanaisuudessa ja kehittymättömydessä.

Arvioijien esittivät koko joukon suosituksia mm:

- panostusta vahvoille tutkimuslaoille tulee jatkaa (erityisesti tulee lisätä bioinformatiikan tutkimusta sekä biotieteiden, lääketieteen ja kemian välisiä rajapintoja)
- tutkijauramahdollisuuksia tulee parantaa

- tutkimuksen infrastruktuuria tulee kehittää ja laitemäärärahoja lisätä
- teknologian siirtojärjestelmiä ja osaamista tulee kehittää
- keksintöoikeuden tulee siirtää yliopistoille
- biotekniikkaan perustuvien yritysten kokoa tulee kasvattaa fuusioin
- biotekniikkayritysten varhaisvaiheen riskirahoitusta tulee lisätä ja ulkomaisia pääomasijoittajia aktivoita.

Arviointi muistutti jossain määrin Suomen Akatemian käynnistämiä tieteenala-arviointeja, joissa tarkastellaan yhden tutkimusalan tutkimuksen tieteellistä laatua kansainvälisesti vertaillen. Nyt arvioinnin kohteeksi oli kuitenkin määritelty julkisen rahoituksen vaikutukset ja rahoitusjärjestelmän toimivuus. Tällöin opetusministeriön aloitteellisuutta ja aktiivisuutta arvioinnissa pidettiin yleisesti perusteltuna. Jotkut arvelivat kuitenkin, että raportin julkaiseminen Suomen Akatemian julkaisusarjassa saattoi heikentää sen hyväksyttävyyttä koko rahoittaja- ja tutkimuslaitoskentässä.

Arvioinnin valmistuttua järjestettiin normaali tiedotustilaisuus. Siellä Tekesin edustajat esittivät varsin kriittisiä huomioita raportista. Tekesissä katsottiin, että raportin laatijoiden aineisto ei ollut riittävä erityisesti teknologian siirtotoiminnan osalta, eivätkä he tunteneet riittävän hyvin suomalaisen innovaatiojärjestelmän toimintamalleja ja työnjakoa. Tekes piti perusteettomina joitakin kriittisiä itseään koskeneita johtopäätöksiä ja suosituksia. Nämä liittyivät teknologian siirtotoiminnan koordinoitua ja kehittämistä koskeviin vastuisiin ja rahoitettavien hankkeiden ennakoarviointimenettelyyn. Osa haastateltavista piti Tekesin arvostelua joiltain osin perusteettomana tai sen katsottiin koskevan laajan raportin yksityiskohtia. Toisaalta huomautettiin, että kaikki eivät koskaan voi olla tyytyväisiä arvioinnin tuloksiin.

Opetusministeriö perusti välittömästi arvioinnin päätyttyä työryhmän käsittelemään arvioinnin tuloksia ja tekemään ehdotukset tarvittavista toimenpiteistä. Ministeriöllä oli kiire laatia ehdotus lisärahoitusohjelman määrärahoista seuraavalle budjettikierrokselle. Osa arviointipaneelin suosituksista siirrettiin myöhemmille työryhmille ja osaa ei pidetty toteuttamiskelpoisina. Työryhmä pyrki käymään aikataulun puitteissa suosituksia systemaattisesti lävitse, mutta kaikkia laajoja kysymyksiä ei ollut mahdollista käsitellä. Jotkut sidosryhmistä olisivat toivoneet tulosten perusteellisempää käsittelyä, olihan arvioitavana poikkeuksellisen laaja bioteknisen tutkimuksen ja kehittämistyön rahoituskanavien kokonaisuus.

8.5 Arviointitulosten hyödyntäminen

Opetusministeriössä katsottiin, että suurin osa arvioijien johtopäätöksistä ja suosituksista oli johtanut konkreettisiin kehittämistoimiin tai uudistuksiin. Osa arvioinnin johtopäätöksistä oli kohdistunut sellaisiin varsin yleisiin innovaatiojärjestelmän puutteisiin, joita on tullut esiin monissa aiemmissa selvityksissä. Tällaisia olivat esim. puutteet yliopistojen keksintöoikeuksien sääntelyssä tai tutkijakoulutuksen pullonkaulat. On siis vaikea sanoa, missä määrin näiden ongelmien korjaaminen arviointihankkeen jälkeen perustui po. arvioinnin tuloksiin. Joitakin ehdotuksia taas jätettiin syrjään tietoisesti. Esim. organisaatioehdotuksia biokeskusten kokoamisesta tai erillisen molekyyli lääketieteen instituutin perustamista ei pidetty tarpeellisena. Tosin näiden suositusten perusajatukset on myöhemmin pääosin käsitelty toisen työryhmän ehdotuksessa, jonka mukaisesti käynnistettiin BioCenter Finlandin toiminta biokeskusten yhteistyöorganisaationa ja perustettiin molekyyli lääketieteen kansainvälinen yksikkö. Opetusministeriössä arvioitiin, että syy ensimmäisen työryhmän kielteiseen arvioon ja uudistusten viivästymiseen oli se, että välittömästi arvioinnin jälkeen kokoontuneella työryhmällä ei ollut riittävästi tietoa näiden ratkaisujen edellytyksistä ja seurauksista.

Arviointiraportissa ehdotettiin myös rahoituksen suuntaamista painopisteille kuten bioinformatiikka, genetiikka ja proteomiikka. Painopisteitä koskevat ehdotukset olivat varsin yhdenmukaisia aiemman arviointiraportin ehdotusten kanssa. Ainakin erillistä hankerahoitusta pyrittiin suuntaamaan ehdotetuille tutkimusaloille.

Kaikkia suosituksia ei kuitenkaan toteutettu. Arvioinnin eräs merkittävin tulos koski teknologian siirtotoiminnan puutteita. Tämän osalta kehittämistoimet jäivät keksintöoikeuksia koskevia säädösmuutoksia lukuun ottamatta niukoiksi. Opetusministeriön työryhmä totesi, ettei uusia teknologian siirtoyksiköitä tule perustaa. Tekes taas katsoi, ettei sillä ollut tarvetta tältä osin muuttaa toimintatapojaan. Sen tehtävänä ei katsottu olevan ylläpitää pysyvää siirtotoimintaa, vaan tukea yrityshankkeissa teknologian siirtotoimenpiteitä. Myöskään yliopistot eivät olleet erityisen aktiivisia tekemään uusia aloitteita teknologian siirtotoiminnan kehittämiseksi. Opetusministeriön mukaan arviointiraportin ehdotuksia kanavoitiin kuitenkin yliopistojen tulossopimuksiin, joissa sovittiin lisävoimavaroista ehdotetuille tutkimusaloille.

Tekesissä katsottiin, ettei arviointituloksilla ollut mitään kytkentöjä sen teknologiaohjelmiin. Arviointiprosessin kuluessa Tekesissä oli jo käynnistynyt NeoBio – Uusi bioteknologiaohjelma vuosille 2001-2005. Suunnitella oli jo Lääke 2000 ohjelman seuraava vaihe. Havaittuja innovaa-

tiojärjestelmän ongelmia pidettiin yleisluonteisina, eivätkä ne kannustaneet toiminnan tai toimintatapojen tarkistamiseen. Arvioinnin jälkeen julkaistun ETLA:n tutkimuksen sisältösuosituksia otettiin paremmin huomioon esim. SymBio- elintarvike –ohjelmia käynnistettäessä. Yleinen arvio oli, etteivät muut ministeriöt kuten kauppa- ja teollisuusministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö tai maa- ja metsätalousministeriö käynnistäneet erityisiä kehittämistoimia arviointiraportin tulosten perusteella. Tutkimustulosten kaupallistamisen tai aloittavien biotekniikkayritysten rahoitusongelmiin tai yrityskoon suurentamiseen ei kehitetty uusia ratkaisuja.

Opetusministeriössä katsotaan, että sen perustama työryhmä linjasi monia kehittämistoimia ja osa ehdotusten suuntaisista toimenpiteistä on toteutettu myöhemmin. Samalla myönnettiin, että poikkihallinnollinen uudistusten valmistelu oli vaikeata, eivätkä kaikki osapuolet olleet riittävän sitoutuneita arviointihankkeeseen. Sitoutuminen olisi voinut varmistaa kehittämistoimien laajemman suunnittelun. Ministeriö ei myöskään ole seurannut muiden hallinnonalojen mahdollisia kehittämistoimenpiteitä vaan ne jäivät kunkin ministeriön ja laitoksen omalle vastuulle.

Arviointihanke oli alun perin hyvin merkittävä, koska kohteena oli samaan aikaan eri hallinnonalojen kautta kanavoituva biotekniikan tutkimuksen rahoitus sektoritutkimuksen resurssit mukaan lukien. Arvioinnissa ei kuitenkaan tarkasteltu yksittäisten rahoituskanavien mahdollista lisäarvoa tai tehty vertailua eri rahoitusmuotojen välillä, vaikka alkuperäisissä suunnitelmissa oli listattu kaikki biotekniikan tutkimukseen suunnatut rahoitusmuodot ja kysytty: "millä julkisella rahoituksella oletetaan olevan vaikutuksia". Raportissa biotekniikan rahoitusta tarkasteltiin nimenomaan "kokonaisuutena". Opetusministeriön kautta kulkeva erityisrahoitus tosin todetaan hyvin tarpeelliseksi, koska sillä saadaan aikaan kansainvälisesti verraten laadukasta tutkimusta. Perusteluna eivät ole niinkään rahoituksen yhteiskunnalliset vaan tieteelliset vaikutukset. Rahoituskanavien jonkinasteinen vertailu olisi tietysti suuremmin tukenut johtopäätöksiä erityisrahoituksen tarpeellisuudesta.

8.6 Yhteenveto

Biotekniikan arviointi voidaan nähdä yhdeksi lenkiksi tutkimuksen erityisrahoituksen ohjelmatoiminnassa. Ohjelmatoiminnan arviointi ei ole ollut aivan säännöllistä, mutta po. arviointi kytkeytyi kuitenkin ohjelmavalmisteluun ja ohjelman jatkoa koskevaan taitekohtaan ja täydensi siten aiemmin tehtyä EMBO-arviointia.

Alkuperäinen tarkoitus oli arvioida rahoituksen vaikuttavuutta, koska tutkimuksen tieteellistä laatua oli jo arvioitu edellisessä arvioinnissa. Useiden haastateltavien mielestä tutkimuksen tieteellisen laadun tarkastelu oli kuitenkin keskeisenä myös tässä arviointiraportissa. Niinpä pohdittiin, oliko ylipäättänsä perusteltua antaa kiireisen asiantuntijapaneelin tehtäväksi tarkastella samanaikaisesti tutkimuksen tieteellistä laatua ja rahoituksen yhteiskunnallisia vaikutuksia. Moni oli sitä mieltä, että arvioinnista tuli nyt liian laaja-alainen (suhteessa nopealla aikataululla ja valitulla toteutustavalla tehtyyn arviointiin) ja kohdetta olisi pitänyt täsmentää ja rajata enemmän.

Innovaatiopolitiikan ja koko tutkimusalan kannalta tällaiset laajat poikkialhallinnolliset ja eri näkökulmia yhdistävät arvioinnit voivat kuitenkin olla perusteltuja. Alkuperäisessä arviointitehtävässä oli myös vastuullistava painotus, koska haluttiin arvioida nimenomaan yhteiskunnallisia vaikutuksia ja tarkastella eri rahoitusmuotojen suhteita ja kokonaisuutta. Tässä tapauksessa suuremmaksi ongelmaksi saattoivat muodostua arvioinnin toteutustapa ja aikataulu. Nyt kunnianhimoinen arviointitehtävä, arvioinnin toteutustapa ja aikataulu eivät kaikilta osin olleet yhteensopivia. Yhteiskunnallisista vaikutuksista ja eri rahoitusmuotojen merkityksestä tuotettu aineisto jäi monin osin puutteelliseksi.

Opetusministeriö organisoii tulosten käsittelyä varten työryhmän, joka periaatteessa mahdollisesti tarvittavien kehittämistoimien nopean suunnittelu. Monia arvioitsijoiden suosituksia myös toteutettiin ja ehdotus erityisrahoituksen seuraavasta kaudesta saatiin aikaiseksi. Aikataulusyistä tulosten käsittely jäi kuitenkin jossain määrin kesken, eikä osapuolten yhteisiä koko biotekniikan tutkimuksen ja innovaatiokentän strategisia kysymyksiä ehditty kunnolla käsitellä.

Kaikkia osapuolia ei onnistuttu riittävästi motivoimaan arviointihankkeeseen, jolloin työpanos ja erityisesti arviointiraportin jälkeinen käsittely suuntautui niihin kysymyksiin, jotka olivat tärkeitä opetushallinnolle ja erityisrahoitusohjelman jatkolle. Huolimatta siitä, että arviointikohteena oli hallinnonalojen rajat ylittävä kokonaisuus, jäi tulosten käsittely muilla hallinnonaloilla ilmeisen vähäiseksi.

Toiminnan sektoroituneisuus todettiinkin toimeenpanon keskeiseksi ongelmaksi. Niinpä arveltiin, että kaikkien sitoutuneisuuden varmistamiseksi olisi hyvä saada aikaan eri osapuolten yhteinen ja tiiviimpi tutkimus- ja kehittämisohjelma. Vasta tämä takaisi arvioinnille integroidumman arviointikohteen ja hyvän yhteistyön tulosten monipuoliselle hyödyntämiselle.

Lähteet

Biotechnology in Finland – Impact of public funding and strategies for the future (Evaluation report). Suomen Akatemian julkaisuja 11/02

Biotekniikan tutkimuksen julkisen rahoituksen kansainvälisen arvioinnin jatkotoimenpiteet ja suositusten toimeenpano 2003-2006. Opetusministeriön julkaisuja 2003:11. Helsinki 2003

Haastattelut. opetusministeriö 8.12.2006, 30.1.2007, Tekes 17.1.2007, Helsingin yliopisto 4.1.2007, Net Effect 5.12.2006.