



Juha Oksanen

VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus

VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus

Juha Oksanen

VTT Teknologian tutkimus



ISBN 951-38-6161-9 (nid.)

ISSN 1235-0605 (nid.)

ISBN 951-38-6162-7 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

ISSN 1455-0865 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

Copyright © VTT 2003

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 5, PL 2000, 02044 VTT
puh. vaihde (09) 4561, faksi (09) 456 4374

VTT, Bergsmansvägen 5, PB 2000, 02044 VTT
tel. växel (09) 4561, fax (09) 456 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 5, P.O.Box 2000, FIN-02044 VTT, Finland
phone internat. + 358 9 4561, fax + 358 9 456 4374

VTT Teknologian tutkimus, Kemistintie 3, PL 1002, 02044 VTT
puh. vaihde (09) 4561, faksi (09) 456 7009

VTT Teknologistudier, Kemistvägen 3, PB 1002, 02044 VTT
tel. växel (09) 4561, fax (09) 456 7009

VTT Technology Studies, Kemistintie 3, P.O.Box 1002, FIN-02044 VTT, Finland
phone internat. + 358 9 4561, fax + 358 9 456 7009

Oksanen, Juha. VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus [Regional role and impact of VTT]. Espoo 2003. VTT Tiedotteita – Research Notes 2205. 89 s. + liitt. 6 s.

Avainsanat regional impacts, technology policy, R & D impacts, innovations, research and development, SMEs, strategy, regions

Tiivistelmä

Tässä julkaisussa tarkastellaan VTT:n alueellista roolia ja vaikuttavuutta eri puolilla Suomea. Vastauksia on haettu siihen, miten VTT on verkottunut alueilla, millainen on VTT:n palveluiden saavutettavuus alueellisesti ja millainen maine VTT:llä on alueilla. Selvitys perustuu kysely- (n = 445) ja haastatteluaineistoihin (n = 29) sekä VTT:n aluestrategiaa koskeviin dokumentteihin ja asiakasrekisteriin.

Yhteiset hankkeet eri puolilla maata sijaitsevien yritysten ja muiden yhteistyökumppaneiden kanssa ovat osoittautuneet VTT:lle luontevaksi tavaksi vaikuttaa alueellisesti. Projekteissa varsinaisten tulosten ohella siirtyy VTT:lle kertynyttä teknistä ja teknologista tietotaitoa ja osaamista alueille. Myös VTT:n asiakkaille suunnatut koulutustilaisuudet, tutkijoiden opetustehtävät oppilaitoksissa sekä yliopistojen ja VTT:n yhteisprofessorit ovat osa tutkimuskeskuksen alueellista ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Osaamisaloillaan VTT on osallistunut etenkin toimipisteiden sijaintipaikkakunnilla, mutta myös muualla maassa alueellisiin kehittämishankkeisiin.

VTT:n houkuttelevuus yhteistyökumppanina perustuu asiantuntemukseen, korkeatasoiseksi miellettyihin tutkimus- ja tuotekehityspalveluihin, luotettavuuteen ja puolueettomuuteen. Tarpeeseen sopivan asiantuntemuksen ohella VTT:n toimipisteen maantieteellinen läheisyys on merkittävä peruste yhteistyölle erityisesti muille sidosryhmille kuin yrityksille. Maantieteellisen läheisyyden merkitys korostuu lisäksi niillä alueilla, joissa VTT:llä on toimipiste.

VTT:n toimipisteet maan eri osissa tukevat tutkimuskeskuksen osaamisen ja palveluiden välittymistä alueille ja vahvistavat yhteyksiä paikallisiin sidosryhmiin ja teollisuuteen. Suurimmat alueelliset toimipisteet Jyväskylässä, Oulussa ja Tampereella ovat tärkeä osa VTT:n organisaatiota ja samalla kiinteästi mukana paikallisen innovaatioympäristön toiminnassa. VTT:n alueellisen vaikutta-

vuoden kannalta on tärkeää huomioida toimipisteitten osaamisprofiileissa ja teknologia-aloissa paikalliset vahvuudet ja tulevaisuutta koskevat strategiset linjaukset.

VTT:n toimipisteiden ja paikallisten yliopistojen välinen yhteistyö on kehittynyt myönteiseen suuntaan. Yliopistojen edustajat näkevät myönteisemmin VTT:n alueellisen roolin ja vaikuttavuuden kuin muiden sidosryhmien tai yritysten edustajat. Yliopistojen ohella VTT:llä on hyvät kontaktit alueilla toimiviin suur-yrityksiin, mutta yhteyksissä pk-yrityksiin on kehitettävää.

Selvityksen mukaan VTT:tä parhaiten luonnehtivat ominaisuudet ovat luotettavuus, puolueettomuus ja asiantuntemus – näitä pidetään yleensä välttämättöminä tutkimus- ja tuotekehitysmarkkinoilla toimivalle organisaatiolle. Parannettavaa on dynaamisuudessa, uudistumiskykyisyydessä ja markkinoinnissa.

VTT:n alueellista vaikuttavuutta voidaan edelleen parantaa lisäämällä tutkimuskeskuksen näkyvyyttä, palvelujen myyntiä ja läsnäoloa alueilla. Erityisesti tämä koskee alueita, joissa ei ole edellytyksiä VTT:n varsinaisen toimipisteen avaamiseen, mutta tarvetta t&k-palveluille on kuitenkin nähtävissä. Yhteistyö paikallisten toimijoiden kanssa on tällöin avainasemassa.

Osa alueellisen vaikuttavuuden kehittämistä koskevista haasteista on yleisiä ja sellaisia, että ne vaativat toimenpiteitä ei ainoastaan VTT:ltä vaan myös muilta julkisilta toimijoilta. Esimerkiksi EU:n rakennerahasto-ohjelmissa tutkimus- ja kehittämis- sekä innovaatiotoiminta nähdään tärkeäksi keinoksi vähentää alueiden välisiä kehityseroja. Ohjelmien kansalliset rahoitusehdot ja muut ohjeet ovat vaikeuttaneet esimerkiksi VTT:n osallistumista rakennerahastoista rahoitettuihin hankkeisiin.

Yksi suomalaisen teknologiapolitiikan yleisistä haasteista on se, kuinka tukea ns. perinteisillä toimialoilla, usein kasvukeskusten ulkopuolella, toimivien pk-yritysten uudistumista. Uuden teknologian ja osaamisen siirtämiseksi näihin yrityksiin tarvitaan todennäköisesti sekä ala- että aluekohtaisesti räätälöityjä palveluja. Tämän suuntaista toimintaa on sisällytetty esimerkiksi Tekesin teknologiaklinikoihin. Myös VTT on ollut madaltamassa pk-yritysten osallistumiskynnystä projekteihin tukemalla useampien pk-yritysten hankkeiden kokoamista yhteen esimerkiksi EU:n puiteohjelmahankkeissa.

Oksanen, Juha. VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus [Regional role and impact of VTT]. Espoo 2003. VTT Tiedotteita – Research Notes 2205. 89 p. + app. 6 p.

Avainsanat regional impacts, technology policy, R & D impacts, innovations, research and development, SMEs, strategy, regions

Abstract

This study analyses the regional role and impact of VTT, the Technical Research Centre of Finland. The main questions focus on the regional networking of VTT, the accessibility of VTT's services regionally and the image of VTT among regional stakeholders. The study is based on a survey (n = 445) and stakeholder interviews (n = 29). In addition, documents relating to VTT's regional strategy and VTT's customer database have been used.

The project co-operation with companies and other collaborators located around the country has proved to be a natural way to disseminate VTT's expertise to regions. In projects it is not only the actual results but also technical and technological knowledge and know-how accumulated at VTT that are transferred to the various regions. VTT's regional and societal impacts are also realised through other activities, such as conferences and training sessions organised by VTT and joint professorships with universities. VTT has also been directly involved in the implementation of regional development projects within its expertise areas in various regions of Finland.

The attractiveness of VTT as a co-operation partner is based on expertise, highly valued R&D services, reliability and impartiality. The geographical proximity of the VTT office is also an important factor in co-operation – especially for other stakeholders, and to a lesser extent for enterprises. The significance of geographical proximity to co-operation is most marked in those regions where VTT has a branch office.

VTT's branch offices around the country comprise a valuable interface between the research centre and local stakeholders. The local presence supports the transfer of knowledge and strengthens contacts with those working at a regional level. The main regional offices in Jyväskylä, Oulu and Tampere, alongside

the other, smaller offices, are all an integral part of VTT. At the same time these offices also have an active role in their local innovation environments. An important condition for VTT's regional impact is the matching of its knowledge and technology profiles with the strengths and future strategies of host regions.

VTT's strategic decision to locate branch offices in those cities and towns with higher educational institutions offering technical education have proved to be a working solution. Co-operation between local universities and VTT's branch offices has developed favourably. Compared to other stakeholders and companies, university representatives have a more positive view on the regional role and impact of VTT. Alongside the universities, it is the large companies with whom VTT has good relations at a regional level, whereas contacts with small and medium sized enterprises need to be strengthened.

VTT's regional impact and accessibility can be further developed by increasing the regional visibility and marketing of research institute services. Efforts are particularly needed in regions where there is demand for R&D services but not the prerequisites for the founding of a local branch of VTT — in which case co-operation with local contacts would have a key role to play in arrangements.

Part of the challenge in furthering the regional impact of VTT is that it demands action not just from the research institute itself but also from other public bodies. For instance, in the European Union Structural Funds programmes, research, technology development and innovation are seen as key means to promote regional development. In practice, however, financial and other rules at a national level have hampered VTT's opportunities to take part in projects co-financed through the Structural Funds. A general challenge facing Finnish technology policy is the question of how to promote the renewal of traditional industries dominated by SMEs often located outside of the largest growth centres.

Alkusanat

Tämän selvityksen taustalla on viime vuosina uudelleen virinnyt kiinnostus yliopistojen ja julkisten tutkimuslaitosten alueelliseen rooliin. Mielenkiinto esimerkiksi VTT:n alueelliseen vaikuttavuuteen kumpuaa ennen muuta siitä, että yritysten toimintaa tukevan paikallisen innovaatioympäristön toimivuus ja t&k-kapasiteetti nähdään yhdeksi alueita voittajiin ja häviäjiin erottelevista tekijöistä. Tutkimus- ja tuotekehitystoimintaan kohdistuvien odotusten kasvaessa kysytään entistä useammin, kuinka yliopistot ja VTT:n kaltaiset laitokset julkisina toimijoina luovat edellytyksiä ja tukevat tutkimus- ja tuotekehityksintensiivistä yritystoimintaa maan eri osissa.

VTT:n toimintaa alueilla ja toiminnan alueellisia vaikutuksia on selvitetty Etelä-Karjalan, Varsinais-Suomen, Pirkanmaan, Keski-Suomen, Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakunnissa. Mukana on alueita, joilla VTT on paikallisen toimipisteensä kautta ollut jo pidempään läsnä, mutta myös sellaisia alueita, joilla VTT:n näkyvyys on toimipisteen sijasta perustunut lähinnä projektiyhteistyöhön paikallisten yhteistyökumppaneiden kanssa.

Selvityksen toteuttamisesta on vastannut VTT Teknologian tutkimus. Työn edistymistä on ohjannut VTT:n johdon nimittämä johtoryhmä, jonka puheenjohtajana on toiminut tutkimusjohtaja Markku Auer (VTT Prosessit). Johtoryhmän muina jäseninä ovat olleet teknologia-asiantuntija Seija Koppinen (VTT Konsernitoiminnot), tutkimuspäällikkö Torsti Loikkanen (VTT Teknologian tutkimus), erikoistutkija Pirjo Kutinlahti (VTT Teknologian tutkimus) sekä tutkimuskeskuksen suurimpia alueellisia toimipisteitä edustaneet tutkimuspäällikkö Perttu Heino (VTT Tuotteet ja Tuotanto) Tampereelta, tutkimuspäällikkö Satu Helynen (VTT Prosessit) Jyväskylästä ja kehityspäällikkö Eero Timonen (VTT Elektroniikka) Oulusta. Erikoistutkija Pirjo Kutinlahti ja tutkimusavustaja Kirsi Hyytinen kommentoivat työtä sen eri vaiheissa. Tutkimusjohtaja Soile Kuitusella Taloustutkimus Oy:stä oli tärkeä rooli VTT:n asiakkaille ja sidosryhmille alueilla tarkoitettun kyselyn suunnittelussa ja toteuttamisessa. Myös kaikki kyselyyn ja erillisiin haastatteluihin eri puolilla maata osallistuneet henkilöt ovat merkittävästi edesauttaneet selvityksen toteuttamista. Kiitän jokaista selvityksen toteuttamiseen tavalla tai toisella osallistunutta saamastani avusta.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Abstract	5
Alkusanat	7
1. Johdanto	11
2. Tutkimuskysymykset ja menetelmät	13
2.1 Kysymykset	13
2.1 Menetelmät	14
3. Alueellisuus innovaatiotoiminnassa	15
3.1 Miksi alueellinen vaikuttavuus kiinnostaa?	15
3.1.1 Alueelliset verkostot innovaatiotoiminnan katalyyttinä	15
4. VTT ja alueellinen vaikuttavuus	18
4.1 VTT:n tehtävät	18
4.2 VTT:n aluestrategia	19
4.3 Aluekysymys VTT:n linjauksissa	21
4.4 VTT:n alueverkoston kehittyminen	21
4.5 VTT:n keinot vaikuttavuuden aikaansaamiseksi alueilla	23
5. Palvelujen alueellinen kohdentuminen	26
5.1 Laskutuksen alueellinen jakautuminen	26
5.2 Asiakaskunta toimipisteittäin	29
5.3 VTT:n henkilöstö alueilla	33
5.4 VTT:n osallistuminen alueellisiin kehittämishankkeisiin	35
5.4.1 Osaamiskeskusohjelma ja muut alueelliset hankkeet	35
5.4.2 EU:n rakennerahasto-ohjelmat	36
5.4.3 "Varkauden malli"	37
6. VTT ja alueiden innovaatioprofiilit	39
6.1 Pohjanmaa	39
6.2 Varsinais-Suomi	42
6.3 Etelä-Karjala	44

6.4	Pohjois-Savo.....	47
6.5	Keski-Suomi.....	51
6.6	Pirkanmaa.....	54
6.7	Pohjois-Pohjanmaa.....	57
7.	VTT alueellisissa verkostoissa.....	61
7.1	Yhteistyö VTT:n kanssa.....	61
7.2	Minkä toimipisteiden kanssa yhteistyötä?.....	62
7.2.1	Perusteet yhteistyölle.....	63
7.3	Kenen kanssa VTT toimii alueilla?.....	64
8.	VTT:n rooli alueellisessa innovaatioympäristössä.....	66
8.1	VTT palvelujen tuottajana.....	66
8.1.1	VTT:n rooliin kohdistuvia odotuksia.....	67
8.2	VTT linkkinä teknologiseen osaamiseen.....	68
9.	VTT mielikuvissa.....	71
9.1	Moderni asiantuntijaorganisaatio vai perinteinen tutkimuslaitos?.....	72
9.2	VTT alueellisena vahvuutena.....	73
10.	Mitä odotuksia VTT:hen kohdistuu?.....	76
10.1	Pk-yritysten kehittämistarpeet.....	76
10.2	Oman osaamisen markkinointi.....	77
10.3	Osallistuminen alueelliseen kehittämiseen.....	79
11.	Yhteenveto.....	80
11.1	Alueellisen vaikuttavuuden haasteita.....	81
11.2	Miten eteenpäin?.....	82
11.2.1	Huomioita VTT:n roolista valituilla alueilla.....	82
11.2.2	Ehdotukset kehittämiskohteiksi.....	86
	Lähdeluettelo.....	88
	Liitteet	
	Liite 1: Haastatellut sidosryhmien edustajat	
	Liite 2: VTT osaamiskeskushankkeissa 2001–2002	
	Liite 3: Tekesin tutkimus- ja kehitysrahoitus projektin suorituspaikan mukaan	

1. Johdanto

Julkisilta tutkimuslaitoksilta ja korkeakouluilta odotetaan nykyään vahvaa panosta alueiden kehittämiseen. Etenkin niihin organisaatioihin, jotka keskittyvät uuden teknologisen tiedon tuottamiseen ja soveltamiseen työssään, kohdistetaan odotuksia ministeriötasolta paikallistasolle saakka. Yliopistoilla, korkeakouluilla ja tutkimuslaitoksilla nähdään olevan edellytyksiä toimia innovaatiotoiminnan moottoreina alueilla.

Innovaatiotoiminnan alueelliset hyödyt ovat olleet vahvasti esillä EU:n piirissä, sillä EU on määritellyt tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan ja innovaatiot yhdeksi keskeisistä alueiden kehitystä ja kasvua aikaansaavista tekijöistä. Kansallisesti aihe on ollut esillä korkeimmalla poliittisella tasolla, sillä alueiden kehittäminen teknologian keinoin ja tutkimuspanostuksen hyödyntäminen ovat kuuluneet pääministeri Paaavo Lipposen II hallituksen kehittämiskohteiden joukkoon. Hallituksen linjausten mukaisesti kauppa- ja teollisuusministeriö on kiinnittänyt huomiota alueelliseen vaikuttavuuteen, ja aihe sisältyy muun muassa ministeriön ja VTT:n välillä sovittuihin tulostavoitteisiin vuodelle 2002 sekä vuodelle 2003.

VTT on vastannut toimintaympäristön asettamiin haasteisiin luomalla oman aluestrategian vuonna 2000. Strategiassa VTT:lle on asetettu aktiivinen rooli alueiden kehittämisessä. On kuitenkin vaikeaa sanoa, mikä VTT:n alueellinen vaikuttavuus ja merkitys käytännössä on tai miten VTT:n rooli eroaa maan eri osien välillä. Tämän selvityksen tavoitteena on tarjota VTT:n asiakkaille, sidosryhmille ja tutkimuskeskuksen henkilökunnalle tietoa VTT:n toiminnan alueellisista vaikutuksista. Selvitys on osa VTT:n sisäistä oman toimintansa arviointia. Yhtä aikaa tämän selvityksen kanssa on toteutettu hanke, joka käsittelee laajemmin VTT:n yhteiskunnallisia vaikutuksia (Kutinlahti & Hyytinen, 2002)

Julkaisu jakautuu kolmeen osaan, joista ensimmäisessä esitellään selvityksen lähtökohdat, tutkimuskysymykset ja toteutus. Lisäksi selvitetään syitä aluetason merkityksen korostumiseen innovaatiotoiminnassa sekä tutustutaan VTT:n aluekysymyksiin liittyviin linjauksiin ja asemaan VTT:n historiassa. Myös VTT:n palvelujen alueellista kohdentumista käsitellään ensimmäisessä osassa.

Julkaisun toisessa osassa luodaan katsaus VTT:n toimintaan selvitykseen valituilla alueilla. Samassa yhteydessä esitellään alueiden teollisuuden rakennetta ja

t&k-ympäristöä. Kolmannessa osassa esitetään kyselyyn ja alueilla tehtyihin haastatteluihin perustuen yritysten ja sidosryhmien käsityksiä VTT:n alueellisesta vaikuttavuudesta ja tulevaisuuden haasteista. Lopuksi tehdään yhteenveto selvityksen keskeisistä huomioista sekä esitellään hankkeen johtoryhmän suositukset VTT:n alueellisen vaikuttavuuden edelleen parantamiseksi.

2. Tutkimuskysymykset ja menetelmät

2.1 Kysymykset

Selvityksessä tarkastellaan VTT:n toiminnan vaikuttavuutta eri alueilla. Vastauksia haetaan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten VTT:n toimii alueilla?
- Kuinka VTT on verkottunut alueilla, ja mikä on VTT:n rooli alueellisissa verkostoissa?
- Millainen on VTT:n palveluiden saavutettavuus alueellisesti?
- Mikä on VTT:n maine alueilla, ja kuinka kiinnostavaksi yhteistyökumppaniksi se koetaan?

Lähemmin tarkasteltavaksi on valittu kahdeksan aluetta maan eri puolilta. Mukana ovat ensinnäkin ne alueet, joilla VTT:n päätoimipaikat sijaitsevat eli pääkaupunkiseutu, Tampereen, Jyväskylän ja Oulun seudut. Neljällä muulla tutkimukseen valitulla alueella VTT:n paikallinen läsnäolo on ollut vähemmän näkyvää. Näitä alueita ovat Lappeenrannan, Turun, Kuopion ja Vaasan seudut. Lappeenrannan seutu on osin erikoistapaus, koska paikkakunnalla on ollut VTT:n toimipiste jo 1980-luvulta lähtien. Toimipiste on kuitenkin henkilöstön määrällä mitattuna pieni verrattuna suurempiin toimipaikkoihin.

Riittävän kattavan kuvan saamiseksi VTT:n alueellisesta roolista on selvitystä tehtäessä käytetty erilaisia toisiaan täydentäviä aineistoja:

- VTT:n alustrategia ja VTT:n sisäisiä dokumentteja alueelliseen vaikuttavuuteen liittyen
- VTT:n asiakasrekisteri
- Taloustutkimus Oy:n toukokuussa 2002 toteuttama kysely seitsemän alueen (lukuun ottamatta Turun seutua) sidosryhmien ja yritysten edustajille (n = 445)
- alueellisten sidosryhmäedustajien haastattelut lähempään tarkasteluun valituilla alueilla
- muu alueita kuvaava materiaali (alueiden teknologiastrategiaraportit, TE-keskusten toimintaympäristöanalyysit, tutkimukset ja selvitykset).

2.1 Menetelmät

Taloustutkimus Oy:n toteuttamassa puhelinkyselyssä selvitettiin yritysten ja julkisia sidosryhmätahoja edustavien organisaatioiden mielipiteitä ja näkemyksiä VTT:n roolista, tehtävistä ja profiloitumisesta alueilla. Samalla selvitettiin VTT:n yhteistyötä ja yhteyksiä nykyisten ja potentiaalisten asiakkaiden kanssa.

Kyselyyn vastaajat poimittiin satunnaisesti tutkimusta varten muodostetusta tietokannasta. Perustan tietokannalle muodosti VTT:n vuosien 2000–2001 asiakasrekisteristä muodostettu otos. Mukaan otettiin sellaiset VTT:n yksityisen sektorin asiakkaat, joiden yksittäisten hankkeiden laskutus ylitti 10 000 markkaa ja jotka pystyttiin postinumeron perusteella paikallistamaan Uudenmaan, Pirkanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Pohjois-Savon tai Etelän-Karjalan maakuntaan.

Tietokantaa täydennettiin Tekesin asiakasrekisteristä poimitulla toimipaikan postinumeron perusteella rajatulla otoksella. Näin mukaan saatiin yrityksiä, jotka eivät ole olleet VTT:n asiakkaana viimeisten kahden vuoden aikana. Yritysten ohella tietokantaan liitettiin keskeisten julkisten sidosryhmäorganisaatioiden yhteystiedot alueittain.

Taloustutkimus Oy teki yhteensä 445 haastattelua vuoden 2002 huhti- ja toukokuun aikana. Sidosryhmähaastatteluja näistä oli yhteensä 70 ja yrityshaastatteluja 375. Haastattelujen määrät oli kiintiöity alueittain. VTT:n päätoimipaikkojen sijaintialueilla tehtiin 70–80 haastattelua ja muilla alueilla noin 30 haastattelua.

Kyselyaineiston lisäksi haastateltiin yhteensä 29 henkilöä tutkimukseen valituilta alueilta lukuunottamatta pääkaupunkiseutua. Haastattelut täydensivät ja autoivat tulkitsemaan kyselyn tuloksia. Lisäaineistona ovat olleet Tekesin aloitteesta 2001–2002 toteutettujen alueellisten teknologiastrategiaprosessien raportit sekä kauppa- ja teollisuusministeriöstä tutkimuskäyttöön saatujen TE-keskusten tulossuunnitelmien osiot ja ministeriön teknologiaosastolla tehty alueselvitys kolmen maakunnan osalta (Markku Yli-Suutala, 2001). Nämä dokumentit ovat tarjonneet hyödyllistä taustatietoa tutkimukseen valituista alueista.

3. Alueellisuus innovaatiotoiminnassa

3.1 Miksi alueellinen vaikuttavuus kiinnostaa?

Kiinnostuksen herääminen VTT:n toiminnan alueellista vaikuttavuutta kohtaan heijastelee osin tutkimuskeskuksen sisäistä kehitystä, osin laajemman toimintaympäristön muutoksia. Euroopan Unionilla on ollut merkittävä vaikutus alueiden roolin korostumiseen jäsenmaissa. EU:n aluepolitiikan tavoitteena on vähentää alueiden välisiä talouden ja kehityksen eroja jäsenmaiden sisällä ja jäsenmaiden välillä. Tutkimus- ja tuotekehitystoiminta sekä uudet innovaatiot nähdään EU:ssa yhdeksi keskeiseksi keinoksi edistää alueiden kehitystä ja kasvua.

Suomessa kiinnostus teknologia- ja innovaatiotoiminnan alueellisiin vaikutuksiin on kasvanut 1990-luvulta lähtien. Talouden ja työllisyyden kasvun keskittyminen vuosikymmenen lopulla muutamiiin suurimpiin kasvukeskuksiin on nähty suurelta osin johtuvan näiden kaupunkiseutujen teknologia- ja innovaatioympäristöjen vahvuuksista: näillä alueilla on korkeatasoisia koulutus- ja tutkimusorganisaatioita, osaamisintensiivisiä kansainvälisillä markkinoilla toimivia yrityksiä ja tiivistä vuorovaikutusta eri toimijoiden välillä.

Teknologia- ja innovaatiotoimintaan kohdistuvat odotukset näkyvät Paavo Lipposen II hallituksen aluepoliittisissa linjauksissa, joissa on korostettu alueiden omaehtoista kehitystä kunkin alueen olemassaolevien vahvuuksien pohjalta. Hallituksen yhtenä lähtökohtana on ollut alueiden kehityksen tukeminen hyödyntämällä osaamista ja uutta teknologiaa tuotannon jalostusasteen ja palvelujen laadun parantamiseksi. Tavoitteena on luoda maahan elinvoimaisten ja kilpailukykyisten maakunta- ja seutukeskusten verkosto.

3.1.1 Alueelliset verkostot innovaatiotoiminnan katalyyttinä

Tutkimuksen ja käytännön kokemuksen perusteella monet innovaatioiden syntymisen ja kilpailuedun säilyttämisen kannalta kriittiset tekijät ovat paikkaan sidottuja. Tällaiset tekijät ovat juurtuneet syvään alueen yritysten ja yritysverkostojen, koulutus- ja tutkimusinfrastruktuurin, rahoittajien, viranomaisten sekä liike-elämän ja teollisuuden järjestöjen toimintaan.

Alueellisten keskittymien merkitys innovaatiotoiminnalle perustuu maantieteelliseen läheisyyteen, joka mahdollistaa tiiviin kanssakäymisen ja vuorovaikutuksen yrityksissä, korkeakouluissa, tutkimuslaitoksissa ja hallinnossa työskentelevien välillä. Tiivis vuorovaikutus luo vuorostaan hyvät edellytykset kokemusten ja tietämyksen välittymiselle eri osapuolten kesken. Tietyn sovelluksen tai tuotteen kehittämiseen tarvittu tieto ja osaaminen leviää helposti tällaisessa ympäristössä, ja sillä voi olla taloudellista arvoa alkuperäisestä huomattavasti poikkeavissa sovelluksissa. (esim. Arrow, 1962)

Maantieteellisen läheisyyden painoarvo näkyy yritysten sijoittumispäätöksissä. Yritykset pyrkivät hyödyntämään toiminnassaan eri alueiden vahvuuksia ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia. Perinteisesti yritykset ovat hakeutuneet sinne, missä keskeiset tuotannontekijät ja asiakkaat ovat. Tämä pätee yhtä lailla tutkimus- ja tuotekehitystoimintaan eli yrityksillä on taipumus hakeutua sinne, missä niiden liiketoiminnan kannalta merkittävä tutkimus ja tuotekehitystyö tapahtuu. Mutta myös toisin päin: tutkimuslaitokset sijoittuvat asiakasyritysten läheisyyteen.

Yritysten tarve luoda yhteyksiä eri alueille käy selkeimmin ilmi monikansallisten yritysten toimintatavoissa. Ne ovat hajauttaneet toimintojaan maailmanlaajuisesti ja hyödyntävät läheisyyden mukanaan tuomia etuja useissa sijaintipaikoissa. Nämä yritysten mantereelta toiselle ulottuvat sisäiset verkostot myös monipuolistavat niiden teknologista osaamispohjaa.

Tutkimuslaitoksilla ja yliopistoilla on sekä kotimaisten että kansainvälisten esimerkkien perusteella merkittävä rooli alueellisissa innovaatioverkostoissa. Ne ovat keskittyneet uuden tiedon tuottamiseen ja osaamisen ja teknologian siirtoon – tehtäviin, joita pidetään innovaatioiden synnyn ja teknologisen muutoksen osatekijöinä. Yhteishankkeissa yritysten ja muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa tutkimuslaitokset siirtävät itselleen kertynyttä osaamista yhteistyökumppaneille ja oppivat samanaikaisesti näiden kokemuksista.

Ei ole harvinaista, että tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen ympäristöön on kehittynyt nopeasti kasvavia korkean teknologian klustereita. Yksi johtopäätös yksittäisistä tapaustutkimuksista on se, että tiivis vuorovaikutus yritysten ja alueella sijaitsevien korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten välillä edistää alueellisten innovaatiojärjestelmien toiminnan tuloksellisuutta.

Nykyään myös tutkimuslaitokset pyrkivät yritysten tapaan hyödyntämään eri alueilla ja myös eri maissa sijaitsevien osaamiskeskittymien tarjoamia mahdollisuuksia uuden oppimiseen.

4. VTT ja alueellinen vaikuttavuus

VTT:n toiminnan alueellista vaikuttavuutta on tarkasteltava suhteessa tutkimuskeskukselle asetettuihin tehtäviin ja organisaation toimintaperiaatteisiin ja strategiaan valintoihin. VTT:n tehtäviä ja siihen kohdistuvia odotuksia selvitetään tässä luvussa tarkastelemalla keskeisimpiä virallisia asiakirjoja sekä omistajaa edustavan kauppaja- ja teollisuusministeriön VTT:hen kohdistuvia odotuksia. VTT:n omia linjauksia alueellisen vaikuttavuuden suhteen esitellään vuonna 2000 valmistuneen aluestrategian ja VTT:n lähivuodet 2003–2007 kattavan strategian kautta. Luvun lopuksi tehdään yhteenveto siitä, millä erilaisilla tavoilla VTT vaikutukset välittyvät ympäröivään yhteiskuntaan.

4.1 VTT:n tehtävät

Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun lain (144/72) 1 §:ssä VTT:n tehtävä määritellään seuraavalla tavalla:

"(VTT:n) tehtävänä on teknillistä ja teknistaloudellista tietoa hankkimalla, luomalla ja käyttämällä pitää yllä ja kohottaa Suomen teknologian tasoa sekä tyydyttää julkisia ja yksityisiä tutkimus- ja testaustarpeita".

Lain soveltamista tarkentavassa asetuksessa (n:o 940/1993, viimeksi muutettu 17.5.2000/452) määritellään, miten tutkimuskeskus huolehtii lain 1 §:ssä säädettyjen tehtävien toteuttamisesta. Asetuksen mukaan VTT tekee yhteiskunnan ja elinkeinoelämän, erityisesti teollisuuden kehityksen kannalta tarpeellista teknillistä ja teknistaloudellista tutkimus- ja kehitystyötä oma-aloitteisesti, yhteishankkeina ja toimeksiannosta

- huolehtii tekniseen tarkastukseen liittyvistä tehtävistä
- edistää teknologian siirtoa ja tuottaa tietopalveluja sekä
- huolehtii muista tehtävistä, jotka säädetään tai määrätään sen tehtäväksi.

Laissa ja asetuksessa ei rajata VTT:n tehtäviä alueellisesti, vaan valtion laitoksena tutkimuskeskuksen toiminta on luonteeltaan valtakunnallista, koko maan kattavaa. Tämä lähtökohta sisältyy myös keskeisesti VTT:n omaan aluestrategiaan, johon palataan jatkossa tarkemmin.

Vaikka lainsäädännössä ei suoraan todeta mitään VTT:n toiminnan alueellisesta ulottuvuudesta, niin julkisen vallan taholta on tutkimuskeskukseen kohdistunut ja kohdistuu tiettyjä odotuksia. Tämä näkyy mm. kauppa- ja teollisuusministeriön ja VTT:n välisistä tulossopimuksista vuodelle 2002 ja 2003, johon alueellisen kehityksen edistäminen on kirjattu omaksi kohdaksi. VTT:n odotetaan edistävän aluekehitystä aktiivisella palvelutarjonnalla ja yhteistyöllä alueella toimivien yritysten, yliopistojen, ammattikorkeakoulujen, työvoima- ja elinkeinokeskusten sekä muiden tiedon ja osaamisen tuottajien ja hyödyntäjien kanssa. VTT:n tavoitteena on myös lisätä alueellisiin vahvuuksiin ja tarpeisiin perustuvia yhteistyömuotoja, jotka tehostavat palvelutarjontaa myös pk-yrityksille.

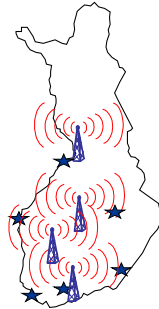
Tulossopimuksessa asetettu tavoite lisätä tiedon ja osaamisen hyödyntämistä yritysten ja yhteiskunnan muihin tarpeisiin on yhtä lailla VTT:n toiminnan alueellisen vaikuttavuuden kannalta relevantti. Sama koskee tavoitetta tehostaa viestintää VTT:n osaamisesta, teknologian mahdollisuuksista sekä tutkimustuloksista ja niiden vaikutuksista.

4.2 VTT:n aluestrategia

VTT:n linja suhteessa sen rooliin alueiden kehittämisessä on ollut vuosien kuluessa johdonmukainen. VTT:tä koskevan lain ja asetuksen mukaisesti tutkimuskeskus on noudattanut periaatetta, jonka mukaan se palvelee julkista sektoria, elinkeinoelämää ja erityisesti teollisuutta valtakunnallisesti. Toinen olennainen linjaus on koskenut VTT:n pysyvän toiminnan keskittämistä paikkakunnille, joilla sijaitsee teknillinen korkeakoulu tai teknillinen tiedekunta sekä teknologiakeskus. Nämä keskeiset lähtökohdat sisältyvät myös vuonna 2000 laadittuun VTT:n aluestrategiaan.

VTT:n toimipaikkojen sijoittuminen ensisijaisesti yliopistopaikkakunnille mahdollistaa vuorovaikutuksen sellaisten paikallisten sidosryhmien kanssa, jotka ovat toimintansa sisällön puolesta VTT:tä lähellä. VTT:n tutkimusyksiköiden päätoimipaikat sijaitsevat neljällä paikkakunnalla eri puolilla Suomea: VTT Elektroniiikan Oulussa, VTT Tuotteet ja tuotannon Tampereella, VTT Prosessien Jyväskylässä ja VTT Biotekniikan, VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan sekä VTT Tietotekniikan Espoossa. VTT:llä on toimintaa myös Lappeenrannassa, Outokummussa, Raahessa, Rajamäellä, Vaasassa ja Turussa. Eri paikkakunnille

sijoittumisesta huolimatta yksiköt toimivat valtakunnallisesti, eli ne palvelevat elinkeinoelämää ja julkista sektoria koko maassa.



Kuva 1. VTT:n päätoimipaikat ja muut toimipisteet Suomessa.

Aluestrategiansa mukaisesti VTT pyrkii edistämään alueiden kehittämistä osallistumalla alueellisiin ja paikallisiin teknologian kehittämishankkeisiin. Valtakunnalliset verkostot ja VTT:n osallistuminen kansallisiin teknologia-, osaamiskeskus- yms. kehittämissuunnitelmiin nähdään myös tärkeäksi alueellista vaikutusta tukevaksi väyläksi. Toiminnassa kiinnitetään erityistä huomiota tutkimustulosten kaupalliseen hyödyntämiseen sekä eri alueiden kykyyn ottaa vastaan ja hyödyntää olemassa olevaa ja uutta teknologiaa.

Aluestrategiassa määritellään myös periaatteet, jotka ohjaavat VTT:n pyrkimyksiä alueellisen toiminnan tehostamisessa:

- Koko VTT:n osaamisen tulee olla aiempaa helpommin saavutettavissa alueellisissa innovaatioverkostoissa.
- VTT toimii ensisijaisesti projektiluonteisessa yhteistyössä alueen yritysten ja muiden paikallisten toimijoiden kanssa.
- VTT käynnistää projektiluonteista toimintaa paikkakunnalla, jossa on tarve ja todelliset edellytykset hyvään alueen kehittämiseen.
- VTT tähtää hankkeissaan kansainvälisen kilpailukykyyn kehittämiseen, jolloin myös paikallisen tutkimuksen tulee olla keskitettyä ja kansallisesti katsoen korkeatasoista.
- VTT toimii kiinteässä vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä yritysten, työvoima- ja elinkeinokeskusten, teknologiakeskusten, erilaisten osaamiskeskusten ja muiden alueellisten toimijoiden kanssa.
- Toiminnan tulee olla taloudellisesti terveellä pohjalla.

4.3 Aluekysymys VTT:n linjauksissa

VTT:n lähivuosia koskevissa strategisissa linjauksissa lähtökohtana ovat olleet toimintaympäristön keskeiset muutostrendit. Yksi tunnistetuista kehityssuunnista on yritysten ja t&k-toimijoiden verkostojen samanaikainen kehitys sekä globaalisti ja kansallisesti että alueellisesti ja paikallisesti. Tämän kehityskulun arvioidaan VTT:n kohdalla merkitsevän kansainvälisen toiminnan merkityksen edelleen lisääntymistä. Samalla kuitenkin korostuu myös tarve osallistua alueiden omaehtoisuuteen ja omiin vahvuuksiin perustuvaan alueelliseen kehittämiseen.

Verkottumisen ohella VTT:n strategiassa kiinnitetään huomiota niihin haasteisiin, joita liike-elämän ja yritysmaailman globalisoituminen asettaa kansalliselle tutkimuskeskukselle. Aktiiviset panostukset kansainväliseen toimintaan tulevina vuosina nähdään välttämättömiksi, koska muuten VTT:n mahdollisuudet tukea julkisen sektorin, kotimaisen teollisuuden ja elinkeinoelämän kehittymistä vaarantuvat. Proaktiivisesti toimimalla VTT voi ylläpitää kansainvälistä tasoa olevan teknologisen osaamisen tason, joka hyödyttää Suomen elinkeinoelämää ja sen kilpailukykyä globaaleilla markkinoilla. Tavoitteen saavuttamisessa auttavat toimivat kansainväliset verkostot, jotka mahdollistavat tehokkaan teknologian ja osaamisen siirron.

Kotimaan tutkimus- ja tuotekehitysmarkkinoiden osalta strategiassa todetaan VTT:llä olevan valtakunnallinen tehtävä palvella aktiivisesti elinkeinoelämää ja julkista sektoria koko maan alueella. Toimimalla valtakunnallisesti VTT tukee samalla alueellista ja paikallista kehitystä. Alueellisuus tai paikallisuus ei kuitenkaan saa merkitä tutkimukselle asettavan laatutason laskemista.

4.4 VTT:n alueverkoston kehittyminen

Alueellinen vaikuttavuus ja palvelujen saavutettavuus eivät ole uusia kysymyksiä 1942 perustetun VTT:n historiassa. Tutkimuskeskuksen palvelujen saatuuteen valtakunnallisesti kiinnitti aikanaan huomiota esimerkiksi VTT:n entinen pääjohtaja Pekka Jauho. Hänen mukaansa VTT:n oli palveltava monipuolisesti sekä suurteollisuutta että pieniä ja keskisuuria yrityksiä ja kyettävä tarjoamaan osaamistaan alueellisesti maan eri puolilla. (Michelsen, 1993, 297)

VTT:n toiminta alkoi laajentua merkittävästi 1970-luvun alussa, kun yhteistyötä tiivistettiin teollisuuden kanssa. Yhteisten projektien ja ohjelmien ohella VTT kehitti yritysten tutkimus- ja kehitystoimintaa tukevaa ja täydentävää palvelutoimintaa. Tällöin pidettiin tarkoituksenmukaisena, että VTT:n pysyvää toimintaa olisi myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Sijoittumiseen vaikuttivat teollisuuden aloitteet ja tarpeet, mutta myös aluepoliittiset perusteet. Tältä pohjalta toimipisteitä sijoitettiin 1970- ja 1980-luvuilla eri puolille maata. (Lemola, 2002)

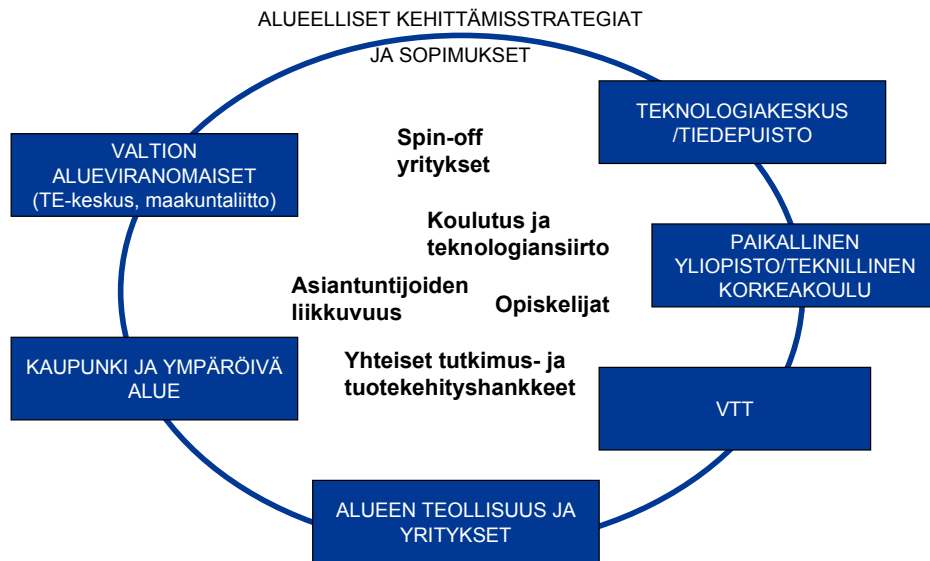
VTT:n ensimmäiset pääkaupunkiseudun ulkopuolella sijaitsevat laboratoriot aloittivat toimintansa vuonna 1974 Oulussa ja Tampereella. Seuraavalla vuosikymmenellä uusia toimipisteitä perustettiin Jyväskylään ja Outokumpuun sekä projektipohjalta Lappeenrantaan. 1990-luvulla ja 2000-luvun ensimmäisinä vuosina toiminta on laajentunut Rajamäelle, Raaheen, Vaasaan ja viimeksi Turkuun. Alueellisten toimipisteiden perustamisella on haettu yhteyttä korkeakouluihin sekä teollisuuteen maan eri puolilla.

VTT:n alueellisen roolin kehittäminen ei ole aina ollut yksin tutkimuskeskuksen päätettävissä. Esimerkiksi toimintojen maantieteellinen sijoittuminen on herättänyt välillä voimakasta poliittista mielenkiintoa. Näin oli etenkin 1980-luvun puolivälissä, jolloin poliittisia paineita oli VTT:n toimintojen hajauttamiseksi ja kasvun suuntaamiseksi pääkaupunkiseudun ulkopuolella toimiviin toimipisteisiin. Lopulta eri toimipisteiden toiminnan kehittäminen jätettiin VTT:n itsensä ratkaistavaksi. Lähtökohdaksi otettiin tutkimuskeskuksen kehittäminen monialaisesti, teknologiapohjaisen työnjaon pohjalta ja valtakunnallisesti. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella toimivien yksiköiden edellytyksiä kehittää ja laajentaa toimintaansa silloisilla toimialoilla parannettiin. Oulussa ja Tampereella toimintaa laajennettiin vähitellen sellaisiin teknologioihin, jotka olivat alueiden osaamis pohjan kannalta luontevia. (Michelsen, 1993)

1990-luvulla VTT pystyi suhteellisen itsenäisesti kehittämään toimintaansa alueilla, vaikkakin välillä julkisissa kannanotoissa sivuttiin aihetta. VTT:n arviointia seuranneen organisaatiouudistuksen yhteydessä 1993–1994 keskustelua herätti muun muassa kysymys uusien tutkimusyksikköjen johtajien asemapaikoista. Vuoden 2002 alussa toteutetun organisaatiouudistuksen yhteydessä tutkimusyksiköiden lukumäärää supistettiin yhdeksästä kuuteen. Tässä yhteydessä päätettiin myös tutkimusyksiköiden päätoimipaikoista, joista kolme on Espoossa, kolmen muun yksikön Jyväskylässä, Oulussa ja Tampereella.

4.5 VTT:n keinot vaikuttavuuden aikaansaamiseksi alueilla

VTT:n alueellinen vaikuttavuus ei muodostu minkään yksittäisen tekijän kautta, vaan on monien asioiden summa. Alla olevasta kuvasta 2 nähdään, millaisten erilaisten tekijöiden ja keinojen avulla VTT vaikuttaa alueilla.¹ Samalla kuvamyös esittelee VTT:n keskeiset sidosryhmäkumppanit aluetasolla. Yhteistyöverkostot luonnollisesti eroavat paikallisesti, mutta tyypillisesti mukana on toimijoita yrityksistä, tutkimus- ja koulutusorganisaatioista (yliopistot), alueellisista kehittämisorganisaatioista (esim. teknologiakeskukset), kunnista ja valtion aluehallinnosta (TE-keskukset). Alueellisten kehittämisstrategioiden ja ohjelmien myötä eri toimijoiden yhteistyö on viime vuosina ollut tiivistymässä.



Kuva 2. VTT:n verkostostoituminen ja toiminnan vaikutusten välittyminen aluetasolla (alkuperäinen versio: Eero Timonen, VTT Elektroniikka).

¹Yksityiskohtaisemmin VTT:n erilaisia keinoja vaikuttaa ja edistää yhteiskunnallisesti tärkeäksi koettuja asioita esitellään julkaisussa *VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset* (Kuntinlahti & Hyytinen, 2002, 19–31).

Tutkimus- ja kehittämistyö ja tämän toiminnan tulokset ovat VTT:n keskeisin ja samalla luontevin keino edistää koko yhteiskunnan ja alueiden hyvinvointia. VTT, toteuttamalla tutkimus- ja tuotekehityshankkeita yksin ja yhteistyössä yritysten, korkeakoulujen ja muiden tutkimuslaitosten kanssa, vaikuttaa välillisesti tai välittömästi myös alueilla. VTT:n välilliset yhteiskunnalliset vaikutukset toteutuvat kun tutkimuslaitos "tarjoaa yrityksille sellaista osaamista ja palveluita, joilla on kriittistä merkitystä niiden kilpailukyvyille" (Kutinlahti & Hyytinen, 2002, 20).

Kansallisena teknisen alan tutkimuslaitoksena VTT toteuttaa hankkeita eri puolilla maata sijaitsevien partnereiden kanssa ja tätä kautta toiminnalla on aina myös alueellisia vaikutuksia. Projektien varsinaisten tulosten lisäksi hankkeiden kautta siirtyy teknistä ja teknologista tietotaitoa ja osaamista eri puolella Suomea sijaitseville yhteistyökumppaneille ja yrityksille.

Tutkimus- ja kehittämistyön ohella koulutus on merkittävä keino siirtää tietoa ja osaamista VTT:stä yrityksille ja muille sidosryhmille. VTT:n työntekijät muun muassa osallistuvat yliopistojen ja muiden organisaatioiden järjestämän koulutuksen toteuttamiseen. Tutkimuskeskus myös järjestää eri asiakasryhmille räätälöityjä koulutustilaisuuksia ja avoimia koulutusseminaareja. Yliopistojen ja VTT:n yhteisprofessorit linkittävät ja välittävät tutkimuskeskuksen osaamista ulospäin. Tällä hetkellä VTT:llä on yli 10 yhteisprofessuuria eri puolilla maata sijaitsevien yliopistojen ja tiedekorkeakoulujen kanssa.

Teknisen alan opiskelijoille ja vastavalmistuneille VTT on yksi varteenotettava väylä työelämään. Vuosittain tutkimuskeskuksessa työskentelee huomattava määrä tiedekorkeakouluista tulevia harjoittelijoita. Teknisen alan korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa VTT koetaan myös houkuttelevaksi työnantajaksi. Osaltaan tähän vaikuttanee se, että VTT toimii ammatillisena ponnahduslautana rekrytoimilleen vastavalmistuneille. Vaikka uusien osaajien kouluttaminen yritysten ja korkeakoulujen asiantuntijatehtäviin ei kuulu VTT:n varsinaisiin tehtäviin, se on kuitenkin osa tutkimuslaitoksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta kansallisesti ja alueellisesti.

Sekä teollisuuden palveluksessa että esimerkiksi yliopistojen professoreina toimivat entiset VTT:läiset siirtävät osaltaan tutkimuskeskuksen osaamista ja tietotaitoa eteenpäin. VTT-taustan omaavat henkilöt muodostavat samalla tärkeän

ulkoisen verkoston, joka tukee VTT:n, teollisuuden ja muiden toimijoiden yhteistyötä.

VTT:llä oleva osaaminen ja teknologinen tietämys voi myös johtaa uusien tutkimuslähtöisten yritysten syntymiseen ja tätä kautta hyödyttää ympäröivää yhteiskuntaa ja yhteisöä. Käytännössä VTT myötävaikuttaa uuden yritystoiminnan syntymiseen perustoimintansa kautta. Tutkimus- ja kehittämistyön tuloksena syntyvien teknologisten ideoiden, keksintöjen ja tuotteiden kaupallistamiseksi VTT:n tutkija tai tutkijaryhmä voi perustaa uuden yrityksen. Vaihtoehtoisesti ainoastaan osaaminen siirtyy uuteen perustettavaan yritykseen. VTT taustan omaavien yritysten lukumäärästä ei ole olemassa tarkkoja lukuja, mutta arvioiden mukaan viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana on syntynyt 70–100 VTT spinn-off-yritystä (Antila & Niskanen, 2001 ja Kutinlahti & Hyytinen 2002).

5 Palvelujen alueellinen kohdentuminen

Tässä luvussa tarkastellaan VTT:n toiminnan maantieteellistä painottumista. VTT:n palvelujen alueellista kohdentumista tutkitaan analysoimalla VTT:n kotimaan laskutuksen jakautumista maantieteellisesti, erittelemällä eri toimipaikkojen asiakaskunnan alueellista jakautumista ja tarkastelemalla henkilöstömäärän kehitystä toimipisteittäin. Lisäksi esitetään VTT:n osallistumista aluelähtöisiin kehittämishankkeisiin.

5.1 Laskutuksen alueellinen jakautuminen

Yksi mahdollisuus selvittää VTT:n palvelujen kohdentumista on tutkia asiakaskunnan jakautumista alueellisesti laskutuksen perusteella. Alla olevassa taulukossa 1 on tarkasteltu sitä, miten kotimaan kokonaislaskutus on jakautunut maakunnittain vuosina 1998–2001. Tarkastelujaksona laskutuksen painopiste on ollut Uudellemaalla, josta on kertynyt vuosittain noin 2/3 koko VTT:n laskutuksesta. Merkittävän ryhmän muodostavat myös Pohjois-Pohjanmaan, Pirkanmaan, Varsinais-Suomen, Keski-Suomen ja Satakunnan maakunnat. Näistä maakunnista on tarkasteluajanjaksona kertynyt vuosittain yhteensä noin 20 % VTT:n kotimaan laskutuksesta. Muiden maakuntien osuus laskutuksesta on selvästi alhaisempi.

Lukuja tulkittaessa on kuitenkin oltava varovainen, koska etenkin useiden suurten yritysten ja julkisten organisaatioiden laskutus kierrätetään pääkonttorin kautta, vaikka varsinainen VTT:n palvelujen käyttäjä sijaitisi muualla maassa. Tämä nostaa Uudenmaan osuutta laskutuksessa, koska merkittävä osa organisaatioiden johtotoiminnoista on keskittynyt Helsingin seudulle.

Taulukko 1. VTT:n kotimaisten asiakkaitten laskutuksen jakautuminen maakunnittain 1998–2001.

	1998	1999	2000	2001
Uusimaa	65,4	68,8	68,7	65,3
Itä-Uusimaa	1,4	1,1	1,0	1,1
Varsinais-Suomi	4,1	3,6	4,6	5,5
Satakunta	2,6	2,5	2,7	3,0
Kanta-Häme	1,2	1,0	1,1	1,6
Pirkanmaa	5,5	4,8	4,5	5,4
Päijät-Häme	1,8	1,3	1,4	1,4
Kymenlaakso	1,1	1,2	1,3	1,3
Etelä-Karjala	1,2	1,0	0,6	0,7
Etelä-Savo	0,6	0,5	0,5	0,6
Pohjois-Savo	1,2	1,0	1,1	1,6
Pohjois-Karjala	1,3	1,2	0,6	0,9
Keski-Suomi	3,8	3,7	4,3	3,9
Etelä-Pohjanmaa	0,4	0,5	0,4	0,4
Pohjanmaa	1,8	1,1	1,2	1,3
Keski-Pohjanmaa	0,1	0,3	0,2	0,2
Pohjois-Pohjanmaa	5,4	5,5	4,7	4,7
Kainuu	0,4	0,3	0,2	0,4
Lappi	0,8	0,6	0,8	0,8
Ahvenanmaa	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä %	100	100	100	100

Erottamalla yksityisen sektorin asiakkaitten laskutusosuus julkisen sektorin asiakkaitten laskutuksesta havaitaan, että nimenomaan julkisen sektorin asiakaslaskutus on voimakkaasti keskittynyt Uudellemaalle. Tämä johtuu pitkälti jo edellä mainitusta laskutuksen kierrättämisestä organisaatioissa yhden pisteen kautta. Tähän vaikuttaa lisäksi se, että merkittävimmän julkisen ulkopuolisen rahoittajan eli Tekesin myöntämä rahoitus kirjautuu Uudellemaalle.

Yksityisen sektorin osalta Uudenmaan osuus on tarkasteluajanjakson aikana pysynyt noin 45 prosentissa koko yksityisen sektorin laskutuksesta. Varsinais-

Suomen, Pirkanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Suomen osuudet yksityisen sektorin laskutuksesta muodostavat seuraavaksi merkittävimmät ryhmät.

Taulukko 2. VTT:n kotimaisten yksityisen sektorin asiakkaitten laskutuksen jakautuminen maakunnittain 1998–2001.

	1998	1999	2000	2001
Uusimaa	44,8	45,1	45,7	46,4
Itä-Uusimaa	2,6	2,1	1,8	1,8
Varsinais-Suomi	6,5	6,7	8,3	9,2
Satakunta	4,7	4,9	5,1	5,2
Kanta-Häme	2,0	1,6	1,6	1,7
Pirkanmaa	7,9	8,3	7,7	8,1
Päijät-Häme	3,2	2,6	2,6	2,4
Kymenlaakso	1,8	2,1	2,2	2,2
Etelä-Karjala	1,3	1,2	1,0	1,0
Etelä-Savo	0,9	0,8	0,9	0,9
Pohjois-Savo	1,9	1,6	1,7	2,4
Pohjois-Karjala	2,3	2,1	0,9	1,3
Keski-Suomi	6,3	6,5	7,8	6,2
Etelä-Pohjanmaa	0,5	0,7	0,8	0,6
Pohjanmaa	3,0	2,0	2,1	2,1
Keski-Pohjanmaa	0,1	0,4	0,3	0,3
Pohjois-Pohjanmaa	8,7	9,6	7,6	6,7
Kainuu	0,5	0,5	0,3	0,5
Lappi	1,2	1,1	1,3	1,1
Ahvenanmaa	0,0	0,0	0,0	0,1
Yhteensä %	100	100	100	100

Varsinais-Suomen osuus VTT:n koko yksityisen sektorin laskutuksesta on neljän vuoden aikana ollut kasvussa. Pirkanmaan osuus on pysytellyt vuosittain hieman yli tai alle kahdeksan prosentin. Pohjois-Pohjanmaan osuus yksityisen sektorin koko laskutuksesta on ensin noussut, mutta kääntynyt sen jälkeen laskuun. Keski-Suomen osuus on pysytellyt reilussa kuudessa prosentissa vuotta 2000 lukuun ottamatta, jolloin maakunnan osuus VTT:n koko yksityisen sektorin laskutuksesta nousi lähes kahdeksaan prosenttiin. Näiden jo mainittujen maakuntien

lisäksi Satakunta erottuu yksityisen sektorin laskutuksen jakaumia tarkasteltaessa. Satakunnan osuus on neljän vuoden aikana ollut noin viisi prosenttia kotimaisten yksityisen sektorin asiakkaiden laskutuksesta. Muiden maakuntien osalta VTT:n asiakastulot jäävät vuosittainen alle kahden prosentin kotimaisten asiakkaitten kokonaislaskutuksesta.

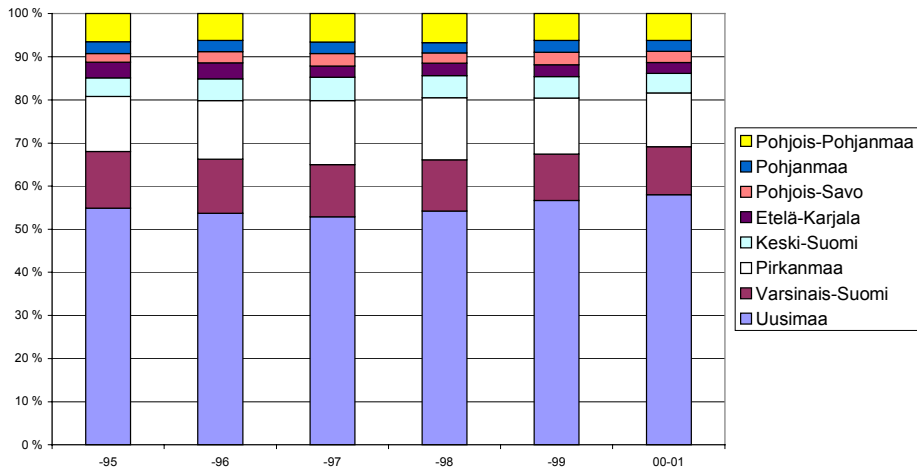
5.2 Asiakaskunta toimipisteittäin

VTT:n asiakasrekisterin avulla palvelujen alueellista kohdentumista voidaan tarkastella eritellymmin: kuinka VTT:n eri toimipisteiden asiakaskunta on jakautunut alueellisesti. Asiakasrekisteriin on merkitty kunkin asiakkaan kohdalle ne VTT:n toimipisteet, joiden kanssa asiakkaalla on ollut laskutettavia hankkeita kyseisenä vuonna. Tietoihin on syytä suhtautua tietyllä varovaisuudella, koska asiakastietojen kirjaamiskäytännöissä on eroja yksiköiden ja tutkimusryhmien välillä. Tätä aineistoon liittyvää epävarmuutta voidaan kuitenkin vähentää selvittämällä asiakaskunnan alueellista sijoittumista toimipisteittäin useamman vuoden ajalta. Tällä tavoin saadaan esiin trendinomaisen ja luotettavampi profiili toimipisteiden asiakaskunnan maantieteellisestä sijoittumisesta.

Alla olevat tiedot perustuvat tätä tutkimusta varten asiakasrekisteristä muodostettuihin otoksiin. Mukana ovat VTT:n kotimaiset yksityisen sektorin asiakkaat vuosilta 1995–2001 lähempään tarkasteluun valituilta kahdeksalta alueelta. Aiemmin tutkimusaineistojen yhteydessä esiteltiin asiakasrekisterin alueellistamista postinumerojen avulla. Muodostetut ryhmät ovat hyvin pitkälle yhteneviä virallisen maakuntajaon kanssa.

Eri paikkakunnilla sijaitsevien toimipisteiden asiakkaiden alueellinen hajonta kuvaa mielenkiintoisella tavalla toimipisteiden profiileja. Tarkastelu vahvistaa sen, että asiakkaat ovat lukumääräisesti selvästi eniten yhteydessä VTT:n Espoossa sijaitseviin toimipisteisiin. Tulos ei ole yllättävä, sillä noin 70 % VTT:n henkilöstöstä työskentelee Espoossa. Jokaisella tutkimusyksiköllä on myös toimipiste Espoossa, kun taas muilla paikkakunnilla on joko yhden tai muutamien tutkimusyksiköiden toimintaa.

**VTT Espoon yksityisen sektorin asiakkaat alueellisesti.
(Asiakasrekisterin hankkeet yli 10 000 markkaa)**

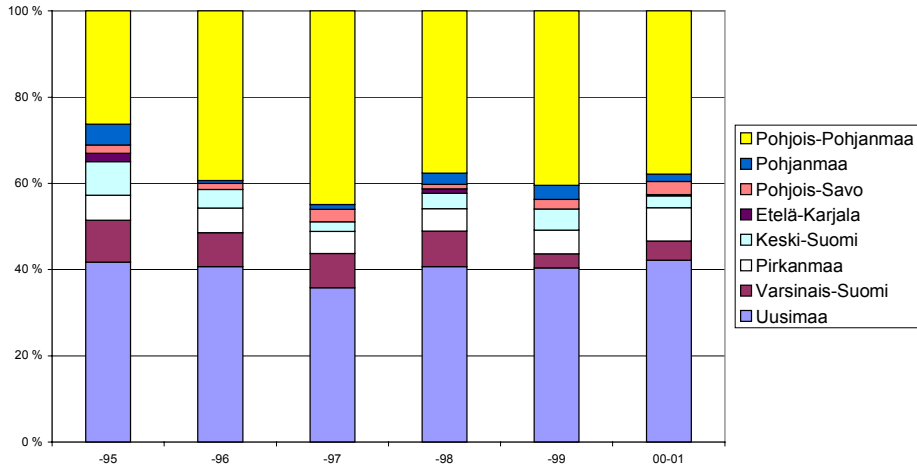


Kuva 3. VTT Espoon toimipisteen yksityisen sektorin asiakkaiden jakautuminen tutkimuksessa tarkastelluille kahdeksalle alueelle.

Asiakasrekisterin perusteella Espoossa sijaitsevien VTT:n yksikköjen asiakaskunta ei kuitenkaan ole muilla paikkakunnilla sijaitseviin toimipisteisiin verrattuna erityisen Uusimaa-keskeistä. Ympäröivän maakunnan yritykset muodostavat reilun puolet Espoon asiakkaista, mutta toinen puoli kattaa laajalti maan eri osat. Varsinais-Suomen ja Pirkanmaan teollinen pohja, toimialarakenne ja maantieteellinen läheisyys näkynee siinä, että näiden maakuntien yrityksiä on paljon VTT:n Espoon tutkimusyksikköjen asiakkaissa.

Muiden toimipisteiden osalta asiakaskunnan maantieteellisen jakauman perusteella erottuu eritoten VTT Oulu, jonka asiakkaista merkittävä osa on Pohjois-Pohjanmaalta. Suuren ryhmän VTT Oulun asiakaskunnasta muodostavat myös Uudellamaalla sijaitsevat yritykset. Sen sijaan muualla maassa toimivien asiakkaiden osuus jää selvästi näitä kahta aluetta alhaisemmaksi. Pohjois-Pohjanmaan osalta yksi luonnollinen selitys tälle voi olla se, että VTT:n paikallisen toimipisteen osaamisalat ja alueen teollisuuden rakenne vastaavat hyvin toisiaan. VTT:llä on lisäksi pitkät ja tiiviit yhteistyöperinteet Oulun seudulla ja laajemmin Pohjois-Pohjanmaalla alueen toimijoiden kanssa.

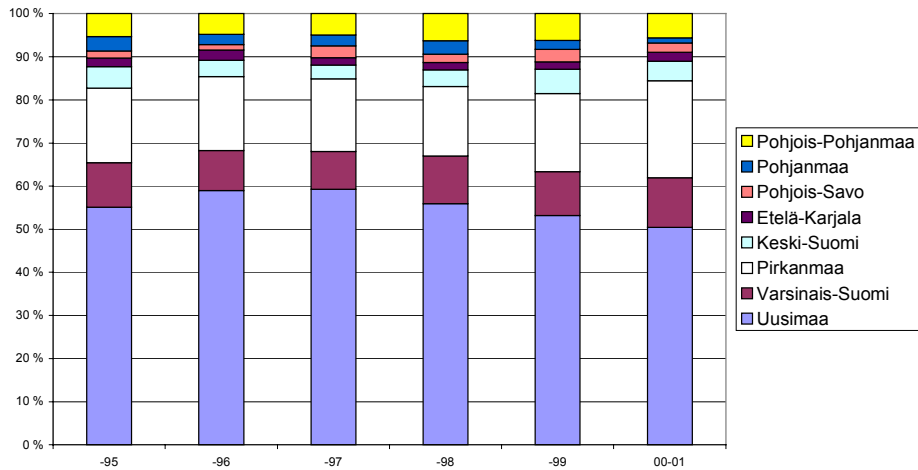
VTT Oulun yksityisen sektorin asiakkaat
(Asiakasrekisterin hankkeet yli 10 000 markkaa)



Kuva 4. VTT Oulun toimipisteen yksityisen sektorin asiakkaiden jakautuminen tutkimuksessa tarkastelluille kahdeksalle alueelle.

VTT:n Tampereen toimipaikan asiakaskunta on ollut vuosien 1995–2001 välillä vahvasti Uusimaa-painotteinen. Pirkanmaalla sijaitsevien yritysten osuus asiakkaista on ollut selkeästi alhaisempi, vaikkakin lähes yhtä suuri kuin muiden tarkastelluiden alueiden yritysten yhteensä. Otoksen perusteella asiakasyritysten määrä on VTT:n Tampereen toimipaikan kohdalla Ouluun verrattuna huomattavasti suurempi, noin kaksinkertainen. Sekä Tampereen että Oulun kotimaisten yritysasiakkaiden määrät ovat kasvaneet voimakkaasti 1990-luvun lopulla.

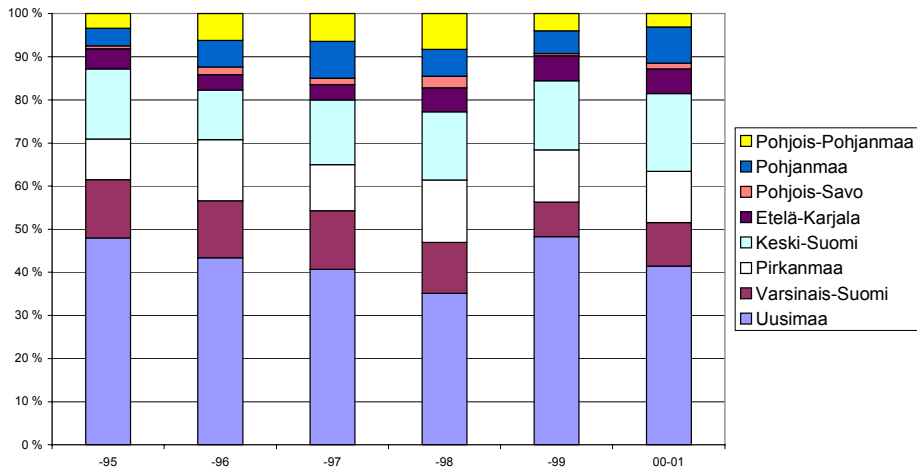
**VTT Tampereen yksityisen sektorin asiakkaat
(Asiakasrekisterin hankkeet yli 10 000 markkaa)**



Kuva 5. VTT Tampereen toimipisteen yksityisen sektorin asiakkaiden jakautuminen tutkimuksessa tarkastelluille kahdeksalle alueelle.

VTT Jyväskylän, eli käytännössä entisen VTT Energian, nykyisen VTT Prosessien asiakaskunta on jakautunut yhtäältä Uudellemaalle, toisaalta suhteellisen tasaisesti eri puolille maata.

**VTT Jyväskylän yksityisen sektorin asiakkaat
(Asiakasrekisterin hankkeet yli 10 000 markkaa)**

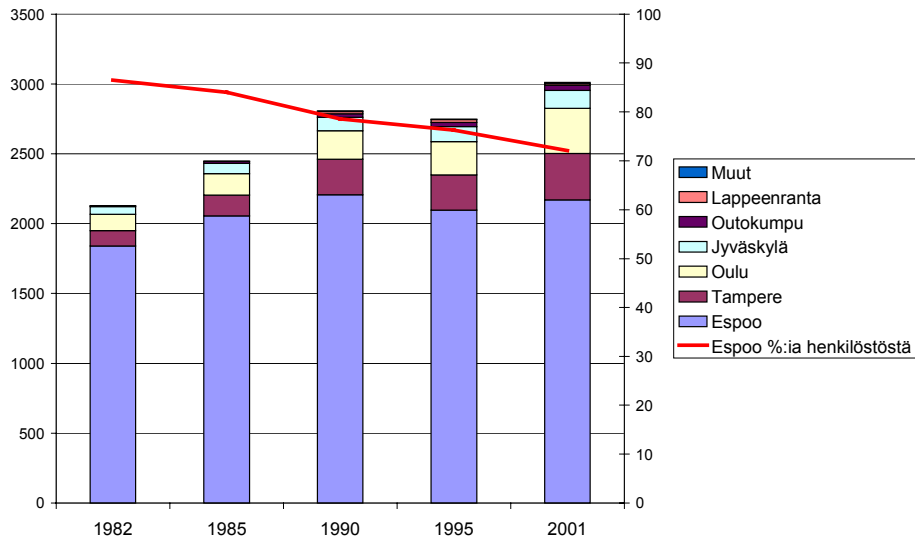


Kuva 6. VTT Jyväskylän toimipisteen yksityisen sektorin asiakkaiden jakautuminen tutkimuksessa tarkastelluille kahdeksalle alueelle.

Asiakasmäärät ovat Jyväskylän toimipisteen kohdalla kasvaneet aikavälillä 1995–2001 hillitymmin kuin Tampereen ja Oulun tapauksessa. Tätä selittänee toimipisteen osaamisprofiili ja potentiaalisen asiakassektorin suuruus. Asiakasrekisterin antamaa kuvaa Jyväskylän toimipisteen osalta vääristää se, että pelkkä asiakkaiden lukumäärien tarkastelu peittää alleen Metso Oyj:n kaltaisten suurten paikallisten asiakasyritysten merkityksen toimipisteen projektisalkussa.

5.3 VTT:n henkilöstö alueilla

VTT:n muualla kuin Espoossa sijaitsevien toimipisteiden henkilöstön osuus koko henkilökunnasta on ollut tasaisesti kasvussa parin viime vuosikymmenen ajan. Tämä näkyy selvästi kuvasta 7.



Kuva 7. VTT:n henkilöstön määrän kehitys 1982–2001 ja Espoon (ml. muu Uusimaa) osuus koko henkilökunnasta.

VTT:n henkilöstön määrä on lisääntynyt lähes 900:lla vuodesta 1982 vuoteen 2001. Saman ajanjakson kuluessa Espoossa työskentelevien VTT:läisten osuus koko henkilöstöstä on laskenut 86,5 prosentista 72 prosenttiin. Tampereella työskentelevien lukumäärä taas kolminkertaistunut, Oulussa lähes kolminkertaistunut ja Jyväskylässä yli kaksinkertaistunut. Suhteellisesti eniten työntekijöiden määrä on kahden vuosikymmenen aikana kasvanut Outokummussa, jossa työskenteli 3 henkilöä vuonna 1982 ja 37 henkilöä vuonna 2001.

VTT:n henkilöstön määrän väheneminen 1990-luvun alkupuolella painottui Espooseen, jossa työskentelevien määrä laski reilulla 100 henkilöllä vuosien 1990 ja 1995 välillä. Muualla maassa sijaitsevilla toimipisteissä henkilöstön määrä oli samaan aikaan hienoisessa kasvussa lukuun ottamatta Tamperetta, jossa VTT:läisten määrä pysyi suurin piirtein samana. 1990-luvun puolestavälistä vuoteen 2001 henkilöstön määrä on lisääntynyt absoluuttisesti lähes yhtä paljon Espoossa, Tampereella ja Oulussa. Suhteellisesti lisäys on ollut voimakkainta Oulussa ja Tampereella. Edellisen kohdalla työntekijöiden lukumäärä on kasvanut 35 prosentilla, jälkimmäisen 33 prosentilla vuoden 1995 tasosta. Jyväskylän toimipisteessä henkilöstön lisäys oli lähes 20 prosenttia.

5.4 VTT:n osallistuminen alueellisiin kehittämishankkeisiin

Osaamisalojensa puitteissa VTT on osallistunut sijaintipaikkakunnillaan ja muualla maassa alueellisista tarpeista syntyneisiin kehittämishankkeisiin. Osaamiskeskusohjelma on ollut yksi näkyvistä VTT:n vaikutus- ja osallistumiskanavista aluelähtöisiin hankkeisiin. VTT on lähtenyt mukaan myös muihin sellaisiin alueellisiin hankkeisiin, joissa teknologiselle tietotaidolle on ollut tilausta ja alueilta on löytynyt yhteistyöpartnerit. Uusi mielenkiintoinen avaus on kokeiluluonteisesti vuonna 2000 käynnistetty Varkauden markkinointipiste, jonka avulla parannetaan VTT:n palvelujen alueellista saatavuutta sekä pyritään käynnistämään uusia alueen yritysten kanssa toteutettavia hankkeita. Myös EU:n rakennerahasto-ohjelmiin sisältyy sellaisia teknologisen osaamisen ja tietotaidon kehittämiseen liittyviä tavoitteita, jotka tarjoavat luontevan yhteistyöpohjan VTT:n ja alueellisten toimijoiden yhteistyölle. Rakennerahasto-ohjelmien toteuttamista ja rahoitusta ohjaavat tulkinnat kuitenkin rajoittavat tällä hetkellä VTT:n mahdollisuuksia osallistua ohjelmien puitteissa rahoitettaviin hankkeisiin.

5.4.1 Osaamiskeskusohjelma ja muut alueelliset hankkeet

Kansallinen osaamiskeskusohjelma on tarjonnut kehyksen, jonka puitteissa VTT:n asiantuntemusta on voitu hyödyntää alueiden omista vahvuuksista lähtevien hankkeiden toteuttamisessa. VTT on ollut mukana osaamiskeskustoiminnassa ohjelman ensimmäisestä kaudesta 1994–1999 lähtien.

VTT:n asiantuntijat ovat omilla osaamisaloillaan osallistuneet mm. alueellisten osaamiskeskusten johtoryhmätyöskentelyyn. VTT on myös merkittävä osaamiskeskushankkeiden toteuttaja sekä alueellisissa osaamiskeskuksissa että valtakunnallisissa verkosto-osaamiskeskuksissa. Liitteeseen 3 on kerätty esimerkkejä kymmenestä osaamiskeskushankkeesta, joihin VTT on osallistunut tai osallistuu 2001–2002. Tiedot perustuvat kevään 2002 tilanteeseen.

Osaamiskeskusohjelman ohella VTT on etenkin muutaman viime vuoden aikana osallistunut entistä aktiivisemmin muihin alueellisiin kehittämishankkeisiin. Oulun seudulla VTT on ollut tiiviisti mukana vuoteen 2006 ulottuvan Oulun seudun kasvusopimuksen tekemisessä. Yhteistyössä mm. Oulun yliopiston ja

Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja paikallisten toimijoiden kanssa VTT on levittämässä osaamista Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin kattavan Multipolis-ohjelman kautta. Raahessa VTT osallistuu alueelliseen Steelpolis-hankeeseen. Raahessa on myös käynnistetty vuonna 2001 Per Brahe-ohjelmistolaboratorio, jonka puitteissa Oulun yliopiston Raahen yksikkö, Oulun seudun ammattikorkeakoulu ja VTT tekevät yhteistyötä. Pirkanmaalla VTT on mukana useampivuotisessa eTampere-ohjelmassa. Pohjois-Savossa VTT osallistuu Kuopion yliopiston uuden Elintarvikkeiden terveysvaikutusten tutkimuskeskuksen toimintaan hoitamalla sen johtajuutta osa-aikaisesti.

Omilla osaamisalueillaan VTT on toteuttamassa monia sellaisia kansallisia ja kansainvälisiä ohjelmia, joilla voidaan olettaa olevan myös alueellista vaikuttavuutta. Kansallisesti merkittäviä ovat Tekesin teknologiaohjelmat ja pk-yrityksille suunnattu teknologiaklinikkatoiminta. Alueellinen vaikuttavuus ei ole näissä ohjelmissa varsinainen kriteeri tai julkilausuttu tavoite. Koska hankkeita kuitenkin toteutetaan eri puolilla Suomea, niin ohjelmilla on väistämättä myös vaikutusta alueellisesti. VTT:llä on näissä ohjelmissa erilaisia rooleja: VTT voi olla hankkeessa partnerina, koordinoida osaprojektia tai tiettyä osakokonaisuutta. VTT:n suoranaista vaikutusta esimerkiksi Tekesin teknologiaohjelma-hankkeissa on kuitenkin vaikea mitata jo senkin vuoksi, että ohjelmiin sisältyy yleensä yritysveltoisuus vaatimus. Yhteishankkeiden myötä syntyneen osaamisen ja tiedon kaupallinen hyödyntäminen on loppujen loppujen lopuksi yritysten vastuulla.

5.4.2 EU:n rakennerahasto-ohjelmat

EU:n aluepolitiikan keskeinen työkalu, rakennerahasto-ohjelmat ja niiden kautta saatavat resurssit, ovat merkittävä aluekehittämisen voimavara tukeen oikeutetuilla alueilla. Osa tästä rahoituksesta suunnataan alueellisten innovaatioympäristöjen kehittämiseen ja innovaatiotoimintaan laajasti ymmärrettynä. Ohjelmakaudella 1995–1999 VTT toteutti eritoten Keski-Suomessa useita rakennerahastovaroista osarahoitettuja hankkeita. Yksittäisiä VTT:n koordinoimia hankkeita oli myös

muissa maakunnissa, kuten Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa, Etelä-Pohjanmaalla ja Pirkanmaalla.²

Myös ohjelmakaudella 2000–2006 VTT on mukana rakennerahastovaroin osarahoitetuissa hankkeissa. Esimerkiksi VTT:n Oulun toimipisteen kohdalla rakennerahasto-ohjelmat ovat edellistä ohjelmakautta näkyvämmiin esillä, koska Oulun toimipiste osallistuu pohjoisen Suomen alueella rakennerahastovaroin toteutettaviin aluekehityshankkeisiin.

Suurin osa VTT:n rakennerahasto-ohjelmien puitteissa saamasta rahoituksesta on Tekesin kanavoimaa Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahaa. VTT:n omiin tai yhteishankkeisiin tulee rakennerahastovaroja myös monesta muusta lähteestä – esimerkiksi ministeriöiden, TE-keskusten, maakuntaliittojen, kuntien, yliopistojen ja korkeakoulujen kautta.

VTT:n osallistuminen rakennerahasto-ohjelmien puitteissa toteutettaviin hankkeisiin ei kuitenkaan ole ongelmantonta. Ohjelmien toteuttamiseen liittyy sellaisia erityispiirteitä, jotka hankaloittavat VTT:n mukanaoloa. Rakennerahasto-ohjelmista rahoitettuihin hankkeisiin sisältyy myös tavallista enemmän hallinnollista työtä, joten kooltaan pienten hankkeiden toteuttaminen ohjelmien puitteissa ei ole mielekästä. Toisaalta tätä tutkimusta varten tehdyissä haastatteluissa eräs rahoittajatahon edustaja epäili ongelmien johtuvan ainakin osin VTT:n kirjanpidon kankeudesta ja vanhanaikaisuudesta.

5.4.3 "Varkauden malli"

Varkaudessa pilottihankkeena vuonna 2000 käynnistetty VTT:n markkinointipiste on uudenlainen kokeilu tuoda tutkimuskeskuksen palvelut lähelle asiakkaita. Ajatus markkinointipisteestä syntyi kun alueen suunnasta tiedusteltiin

² Tiedot perustuvat tutkimukseen *Mikä rooli EU:n rakennerahastoilla on alueiden innovaatiotoiminnassa ja innovaatiopolitiikassa* (Kuitunen & Oksanen, 2002). Tutkimusta varten muodostetussa t&k- ja innovaatiohankkeita (n = 1550) käsittävässä tietokannassa on 22 VTT:n koordinoimaa rakennerahastoprojektia kaudelta 1995–1999. Tämän lisäksi VTT on voinut olla hankepartnerina tai alihankkijana muissa rakennerahastohankkeissa.

mahdollisuuksia saada VTT Varkauteen. Varsinaisen toiminnan käynnistämiseen Varkaudessa ei ollut edellytyksiä. Sen sijaan VTT oli valmis käynnistämään omalla rahoituksella kokeiluluonteisesti markkinointipisteen kaupungissa.

Paikallisen yrityskeskuksen tiloissa toimiva markkinointipiste tarjoaa alueen yrityksille kanavan koko VTT:n osaamiseen. Toimipisteen kautta tulevat yhteydenotot ovat keskitetysti ohjautuneet pilottihankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastanneelle VTT Tuotteet ja Tuotanto -tutkimusyksikön tutkimusprofessorille Tampereelle. Yhteydenoton jälkeen yrityksessä on vierailtu tarpeiden selvittämiseksi. Tältä pohjalta yhteydenotto on ohjattu VTT:n sisällä siihen tutkimusyksikköön, jolla on aiheen kannalta relevanttia osaamista. Yhteydenottoja varten jokaisessa tutkimusyksikössä on nimitetty yhteyshenkilö, joista osa on markkinointipäälliköitä, osa tutkijoita.

Markkinointipisteessä ei ole työskennellyt vakinaisesti VTT:n henkilöstöä, mutta VTT:n tutkimusyksiköt ovat esitelleet tiloissa säännöllisesti osaamistaan. Paikallista läsnäoloa on vahvistettu yrityskäynneillä, ilmoittelulla alueen valtalhdissä, markkinointikirjeillä ja omalla sähköpostiosoitteella. Toimipiste toimii myös kotipesänä Varkauden alueella toteutettaville yritysprojekteille.

Kokeiluna käynnistetystä hankkeesta on vastannut VTT Tuotteet ja tuotanto -tutkimusyksikkö Tampereella. Ensimmäisen puolentoistavuoden aikana markkinointipisteen kautta on tullut noin 20 yhteydenottoa alueen pk-yrityksiltä VTT:n suuntaan. Näistä noin puolet on johtanut projektin syntymiseen. Hankkeiden koko on vaihdellut huomattavasti kuukausien projekteista muutaman päivän mittaiseen tuotteiden viimeistelyssä tarvittuun konsultointiapuun.

"Varkauden mallin" kokemusten pohjalta VTT on syksyllä 2002 kehittänyt uudenlaisen toimintamallin, jonka avulla pyritään varmistamaan tutkimuskeskuksen osaamisen saatavuus maan eri osissa. Uuden mallin lähtökohtana on alueen tai seutukunnan kiinnostus ja halu panostaa siihen, että paikallisten yritysten ja yhteisöjen käytössä on koko VTT osaaminen. Alueen ja VTT:n välisessä sopimuksessa sovitaan yhteistyön yleiset periaatteet sekä yhteistyön laajuus vuodeksi kerrallaan. Alue voi valita sopivan kokonaisuuden VTT:n tarjoamista palvelukokonaisuuksista, joita ovat asiantuntijamalli, teemapäivämalli ja asiamiesmalli.

6. VTT ja alueiden innovaatioprofiilit

Tässä luvussa esitellään tiivistetysti selvitykseen mukaan valittujen maantieteellisten alueiden ominaispiirteitä (teollisuuden rakenne ja painopistealat, tutkimus- ja tuotekehityspanostukset sekä t&k-infrastruktuuri) ja VTT:n toimintaa po. alueilla. Lähteinä on käytetty alueilla tehtyjä haastatteluja, VTT:n sisäistä dokumentaatiota, alueellisia teknologiastrategioita, kauppa- ja teollisuusministeriöstä saatua materiaalia (julkaisematon alueselvitys ja TE-keskusten vuoden 2002 tulosuunnitelmien osiot) sekä muuta aiheen kannalta hyödyllistä tutkimusmateriaalia.

6.1 Pohjanmaa

VTT Prosessien (ent. VTT Energia) sähkötekniisiin tuotteisiin keskittyvä tutkimusryhmä aloitti toimintansa Vaasassa vuoden 2001 alussa. Uudessa ryhmässä työskentelee vuoden 2002 syyskuussa viisi työntekijää. Vaasaan perustettu ryhmä on kiinnittynyt lyhyessä ajassa hyvin paikallisiin verkostoihin. Yhteistyökumppaneihin kuuluvat alueen yritysten ohella mm. Technobotnia, Teknologia-keskus Oy Merinova Ab ja Vaasan yliopisto. VTT ja yliopisto ovat järjestäneet yhteistyössä seminaareja. Lisäksi yksi VTT:n tutkijoista toimii osa-aikaisesti yliopiston sähkötekniikan professorina. Kyse ei ole varsinaisesta yhteisprofessorista, vaan työajan jakamisesta puoliksi VTT:n ja yliopiston kesken.

Vaasan ryhmän hankesalkku on alkuvaiheessa jakautunut kahteen osaan. Sähkötekniisten tuotteiden parissa tehtävät hankkeet perustuvat pääsääntöisesti paikallisten yritysten kanssa tapahtuvaan yhteistyöhön. Hajautetun energian tutkimuksen osalta ryhmä toimii laajemmin eri puolilla maata, esimerkiksi osallistumalla Tekesin teknologiaohjelmatoimintaan. Ryhmän tutkijat ovat mukana myös EU-hankkeissa.

VTT Prosessit on Vaasassa toimivan tutkimusryhmän ja Jyväskylän toimipisteen kautta mukana Länsi-Suomen osaamiskeskusohjelman toteuttamisessa. Osaamiskeskuksen osaamisalana on energiatekniikka ja -talous. Ohjelman koordinaattorina toimii teknologia-keskus Oy Merinova Ab Vaasasta. Osaamiskeskus pyrkii toiminnallaan vaikuttamaan energiatekniikan innovaatioiden ja sovellusten tuotteistamiseen innovaatioiksi, energia-alan tietotaidon alueelliseen generoimiseen sekä uusien työpaikkojen luomiseen energiatekniikan sovellusalueille.

VTT Prosessit -tutkimusyksikön ja nimenomaan sähkötekniisiin tuotteisiin keskittyvän ryhmän perustaminen Vaasaan on perustunut paikallisen teollisuuden tarpeisiin. Alueella on vahvaa sähköteknistä teollisuutta ja energiategnologia on yksi Vaasan seudun merkittävimmistä työllistäjistä ja viennin vetureista. Alihankkijoiheen alan on arvioitu työllistävän noin 10 000 henkilöä, ja sen viennin arvon on noin miljardi euroa vuodessa. Tuotannon määrä on kasvanut nopeasti koko 1990-luvun ajan, ja kasvu on jatkunut edelleen 2000-luvun alussa. Alan tuotekehitys perustuu voimakkaasti tietotekniikan sovellusten kehittämiseen.

Taulukko 3. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Pohjanmaan maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	59	51	1	7
1997	74	66	1	7
1998	76	68	1	7
1999	83	75	1	8
2000	96	88	1	7

**)Mukaan lukien yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta.*

Tutkimus- ja tuotekehitysmenojen kasvulla mitaten kehitys Pohjanmaalla jäi koko maan keskiarvon alapuolelle 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Maakunnassa tehdyt panostukset t&k-toimintaan kasvoivat vuodesta 1995 vuoteen 2000 noin 62 prosenttia kun koko maassa vastaava luku oli noin 103 prosenttia. Pohjanmaalla kasvu myös selittyy yksinomaan yritysten lisääntyneillä tutkimus- ja tuotekehitysmenoilla. Julkisen sektorin ja korkeakoulujen piirissä lisäystä t&k-menoissa ei 1990-luvun lopulla tapahtunut. Alueen tutkimus- ja tuotekehitystoiminta on menojen perusteella vahvasti keskittynyt yrityksiin, sillä niiden osuus vuosittaisista t&k-panostuksista on noin 90 prosenttia.

Maan keskiarvoa alhaisemmasta t&k-menojen kasvuprosentista huolimatta Pohjanmaa on säilyttänyt asemansa suhteessa muihin maakuntiin: Pohjanmaalla käytettiin kuudenneksi eniten rahaa tutkimus- ja kehitystoimintaan vuosina 1995 ja 2000. Toisaalta Pohjanmaan osuus koko maan tutkimusmenoista on laskenut 2,7:stä vuonna 1995 2,2:een vuonna 2000. Tätä muutosta selittää tutkimus- ja tuotekehitysmenojen kasvun keskittyminen etenkin muutamiin suurimpiin kasvukeskuksiin.

Seudun tutkimus- ja kehitysmenojen jakauma osoittaa sen, että julkisten tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen t&k-palvelujen tarjonta on alueella vielä vähäistä. Esimerkiksi Tekesin rahoitusta on suuntautunut Vaasan seudulle ja ympäröivään maakuntaan lähinnä tuotekehitysrahoituksen kautta (ks. liite 3). Tutkimusrahoituksen määrä on jäänyt alhaiseksi. Paikalliset toimijat ovat kuitenkin aktiivisesti pyrkineet kehittämään tutkimus- ja tuotekehityspalveluja. Esimerkiksi Vaasan yliopisto on asteittain laajentanut teknisen alan koulutusta ja tutkimusta. Yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan teknisten tieteiden laitoksen opetusaloja ovat fysiikka, sähkötekniikka, tuotantoautomaatio ja tuotantotalous. Sähkötekniikan ja automaatiotekniikan voi valita pääaineeksi DI-tutkinnoissa, tuotantotalouden KTM-tutkinnoissa. DI-koulutus Vaasan yliopistossa perustuu Teknillisen korkeakoulun (TKK) ja yliopiston välillä solmittuun yhteistyösopimukseen.

Vaasan yliopistossa diplomi-insinöörin koulutuksesta voi tällä hetkellä suorittaa tutkinnon alkuvaiheen opinnot. Loppuosa tutkinnoista suoritetaan TKK:ssa. Valtioneuvosto on kuitenkin aivan äskettäin tehnyt päätöksen, jonka mukaisesti Vaasan yliopisto saa 1.8.2004 alkaen tutkinnonanto-oikeuden myös DI-koulutuksessa. (Valtioneuvoston asetus teknillistieteellisistä tutkinnoista annetun asetuksen 1 pykälän muuttamisesta, 5.9.2002)

Vaasan yliopistoon vuonna 2000 perustetun Tekniikan tutkimusinstituutin tavoitteena on sellaisen tekniikan alan perustutkimuksen tukeminen, joka laajentaa olemassa olevaa tutkimuspohjaa ja niveltyy olemassa oleviin tutkimusaloihin yliopistossa. Tutkimusinstituutti myöntää rahoitusta tutkijoille ja tutkimusryhmille sekä lupaaville nuorille tutkijoille. Rahoitus on määräraikaista, yleensä vuoden kerrallaan. Instituutin on tarkoitus käynnistää määrärahan puitteissa 1–3 vaihtuvaa tutkimushanketta vuosittain.

Technobothnia on Vaasan yliopiston, Vaasan ammatikorkeakoulun ja Svenska yrkeshögskolanin yhteinen tekniikan ja teknologian tutkimuskeskus. Yksikön tavoitteena on vahvistaa Vaasan seudun asemaa teknisen osaamisen keskuksena. Opetus- ja laboratoriotoiminnan lisäksi Technobothnia tarjoaa testaus-, mittaus ja tutkimuspalveluita sähkö-, kone-, rakennus-, tieto- ja ympäristötekniikan aloilla. Technobothnian palveluita markkinoi ammattikorkeakoulujen palveluyksiköiden lisäksi Tutkimuskeskus Conradi Oy. Conradi Oy:n toiminnan piiriin kuuluvat yritysten ja yhteisöjen tutkimus- ja kehityshankkeiden organisointi ja toteutus sekä tieteellinen tutkimus ja julkaisutoiminta.

6.2 Varsinais-Suomi

Väestömäärältään Suomen suurimpiin maakuntiin kuuluva Varsinais-Suomi on myös valtakunnan mittakaavassa vahva teollinen keskittymä. Alueen elinkeinorakenne on hyvin monipuolinen. Maakunnan teollisuuden tukijalkoina ovat Salon ja Turun seudun elektroniikkateollisuus, Turun bio- ja lääketieteen osaamiskeskittymä, auto- ja telakkateollisuuden ympärille rakentunut perusmetalli- ja metallituoteteollisuus sekä elintarviketeollisuus.

Olemassa oleva vahva teollinen pohja on tarjonnut perustan TE-keskuksen kordinoimalle Varsinais-Suomen teknologiastrategiaprosessille. Maakunnan painopistealoksi strategiaprosessissa valittuja toimialoja ovat hyvinvointi- ja elintarviketeknologiat, informaatio- ja viestintäteknologiat, metalli- ja materiaaliteknologiat (tuotantoteknologiat). Hyvinvointi- ja elintarviketeknologiat kattavat terveydenhuollon tekniikan, diagnostiikan ja lääkevalmistuksen.

Varsinais-Suomen osaamiskeskus on keskittynyt edistämään toimintaa kolmella osaamisalalla: kulttuurituotannossa, materiaalien pintatekniikassa sekä biomateriaalien, diagnostiikan ja lääkekehityksen alueilla. Hankkeen toteuttamiseen osallistuu laaja joukko alueen korkeakouluja ja yliopistoja, yrityksiä ja aluehallintoviranomaisia. Osaamiskeskuksen toteutusvastuu on Turun Teknologiakeskus Oy:llä ja Turun Biolaakso Oy:llä.

Alueen kolme tiedekorkeakoulua Turun yliopisto, Åbo Akademi, Turun kauppa- ja korkeakoulu ja maan suurin ammattikorkeakoulu Turun ammattikorkeakoulu muodostavat merkittävän osaamisresurssin. Seudun tiedekorkeakoulujen profiili

on myös tutkimuksellisesti painottunut. Toisaalta soveltavan tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan edellytysten osalta tilannetta ei ole koettu aivan yhtä hyväksi. Kysymykseen on kiinnitetty huomiota muun muassa Varsinais-Suomen TE-keskuksen laatimassa SWOT-analyysissä, jossa yhdeksi alueen heikkoudeksi katsotaan julkisen sektorin tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan aliedustus. Tavoitteeksi onkin asetettu VTT:n toiminnan ja yritysten kehittämistoiminnan välisen yhteistyön lisääminen Varsinais-Suomessa. Myös teknisen alan osaamis- pohjaa alueella halutaan laajentaa ja VTT-yhteistyön vahvistuminen koetaan tärkeäksi tässä mielessä.

Tähän saakka VTT on toiminut Varsinais-Suomessa hanke pohjalta. Alueella ei ole ollut tutkimuskeskuksen toimipistettä, vaan VTT:n vaikutus alueelle on välittynyt hanketoiminnan kautta: VTT on osallistunut alueen yritysten projekteihin ja tehnyt yhteistyötä paikallisten korkeakoulujen ja tutkimusyksiköiden kanssa. Materiaalien pintateknikka, bioteknologia ja elintarvikeala kuuluvat niihin osaamisalueisiin, joissa VTT on tehnyt yhteistyötä alueen toimijoiden kanssa. VTT:n palveluita ovat käyttäneet myös mm. elektroniikka-alan ja valmistavan teollisuuden yritykset.

VTT:n toiminta Varsinais-Suomessa on vahvistunut vuonna 2002, kun VTT on yhdessä paikallisten yhteistyökumppanien kanssa käynnistänyt Turussa lääkekehityksen biotekniikkaan keskittyvän uuden tutkimusryhmän. Arvioiden mukaan ryhmä kasvaa ensimmäisen toimintavuotensa aikana noin kymmenen hengen laajuiseksi. Tavoitteena on vahvistaa erityisesti lääketieteellistä palveluvaa tutkimusta. Turussa jo toimiva alan teollisuus on merkittävä yhteistyökumppani. Turun kaupungin, Turun yliopiston, Åbo Akademin ja Turun Biolaakso Oy:n kanssa solmittu sopimus sisältää myös yhteisprofessorin.

Jatkossa VTT:n alueellista vaikuttavuutta Varsinais-Suomen alueella vahvistaa myös VTT Biotekniikan tavoite hakeutua yhteistyöhön elintarvikealan alueellisten tutkimus- ja kehitysorganisaatioiden kanssa. Pyrkimyksenä on tutkimusyhteistyön ja asiantuntijapalvelujen voimakas lisääminen erityisesti pk-sektoriin kohdistuvilla hankkeilla, joissa tehdään yhteistyötä paikallisten organisaatioiden kanssa. Varsinais-Suomeen on keskittynyt huomattava osa Suomen elintarvike-teollisuudesta.

Taulukko 4. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Varsinais-Suomen maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	220	152	10	58
1997	274	179	8	87
1998	344	236	12	96
1999	375	260	13	103
2000	466	352	15	100

*)Mukaan lukien yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta.

T&k-menojen kehitystä Varsinais-Suomessa vuosina 1995–2000 kuvaavasta taulukosta nähdään, että panostukset tutkimukseen ja tuotekehitykseen ovat yli kaksinkertaistuneet maakunnassa ajanjakson kuluessa. Yritysten t&k-menojen kasvu on ollut nopeinta, mutta myös korkeakoulusektorin kohdalla kasvu on ollut huomattavaa. Kehitys heijastelee paikallisten tiedekorkeakoulujen vahvaa tutkimuspohjaa.

Varsinais-Suomessa Tekes on rahoittanut merkittävästi tutkimusta sekä yritysten tuotekehitystoimintaa. Viime vuosien aikana etenkin Tekesin kautta Varsinais-Suomeen kanavoituneen tuotekehitysrahoituksen osuus on ollut kasvussa.

6.3 Etelä-Karjala

VTT:llä on ollut toimintaa Lappeenrannassa 1980-luvun alkupuolelta saakka. Nykyään Lappeenrannassa toimii VTT Tuotteet ja tuotanto -tutkimusyksikköön kuuluva tutkimusryhmä, jossa työskentelee 12 henkilöä (vuoden 2001 lopun tilanne). Ryhmä on tunnettu sädetyöstön ja ohutlevytekniiikan tietotaidosta.

Alueella toimi aikaisemmin myös VTT Energian yksikkö, jonka toiminta yhdistettiin vuoden 2001 alusta Lappeenrannan teknilliseen korkeakouluun.

VTT:n paikallinen ryhmä Lappeenrannassa on yksi keskeisistä toimijoista Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen korkean teknologian metallirakenteet -osaamisalueella. Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun Konetekniikan osasto ja korkeakoulun Koulutus- ja kehittämiskeskus, Teknologiakeskus Kareltek ja VTT ovat tehneet yhteistyötä osaamisalan puitteissa vuodesta 1994, ja korkean teknologian metallirakenteet -kokonaisuudesta on muodostunut osaamiskeskuksen kantava voima.

Osaamiskeskusohjelman sateenvarjon alle sijoittuu Suomen johtava sädetyöstöön keskittyvä yksikkö, "Tulevaisuuden tehdas" -projekti, joka perustuu VTT:n ja Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun tiiviiseen yhteistyöhön. Projektista on muodostunut ulospäin näkyvä ja tunnettu tuotemerkki. Tulevaisuuden tehtaassa tehtävän tutkimustyön merkitys on ollut vahvistumassa, ja uusia työstö- ja sovelluskohteita on löydetty mm. metsäteollisuuden ja paperikoneteollisuuden piiristä.

VTT:llä on ollut vuoden 1998 alusta yhteisprofessori Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun konetekniikan osaston kanssa. Professorin alana on hitsausmekaniikka, erityisesti hitsausmetallurgia ja sädehitsaus. LTTK ja VTT ovat sopineet professorin jatkumisesta vuoden 2006 loppuun.

Etelä-Karjalan ja laajemmin Kaakkois-Suomen yritys rakenne on suurteollisuusvaltainen. Vahvoja aloja ovat sellu-, paperi-, metalli- sekä elintarviketeollisuus. Lisäksi alueelta löytyy graafista ja mekaaniseen puunjalostukseen keskittyntä teollisuutta. Informaatio- ja viestintäteknologian kasvu on ollut nopeaa, mutta sen osuus aluetaloudessa on edelleen verrattain pieni. Sijainti näkyy siinä, että logistiikkaklusterista on muodostunut lupaava osa-alue. Myös alueen suurteollisuudella on ollut vaikutuksensa logistiikkaosaamisen kehittämiseen.

Kaakkois-Suomen osaamiskeskusohjelmaa uudistettiin syksyllä 2001, jolloin vastuu ohjelmasta siirtyi Teknologiakeskus Kareltekille. Ohjelman kantavana ajatuksena on löytää uutta potentiaalia linkittämällä yhteen kolme osaamisaluetta, jotka aiemmin toimivat enemmän toisistaan erillisinä. Osaamisalat ovat korkean teknologian metallirakenteet, metsäteollisuuden avainjärjestelmät sekä

logistiikka ja Venäjä osaaminen. Uudistetun toiminta-ajatuksen mukaisesti osaamiskeskuksen ytimessä ovat metsä- ja metalliteollisuus sekä logistiikka. Informaatioteknologia ja Venäjä osaaminen ovat geneerisiä osaamisalueita.

Tutkimus- ja tuotekehitystoiminta on Etelä-Karjalassa keskittynyt etenkin Lappeenrannan teknilliseen korkeakouluun ja alueen suuriin yrityksiin. VTT:n paikallisella toimipisteellä on myös roolinsa alueen t&k-infrastruktuurissa. Viime vuosien aikana pk-yritysten osuus tuotekehitystoiminnassa on kasvanut. Samanaikaisesti Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu on tullut uutena toimijana mukaan t&k-toimintaan.

Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu on profiloitunut tekniikkaa ja taloutta yhdistäväksi tiedekorkeakouluksi, jossa voi suorittaa sekä diplomi-insinöörin että kauppatieteen maisterin tutkinnon. Strategiansa "LTKK 2010" mukaisesti korkeakoulun kolme keskeistä toimialuetta ovat tieto- ja sähkötekniikka, talous ja perusteollisuus.

Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Etelä-Karjalan maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	36	25	1	10
1997	39	27	1	11
1998	48	32	2	14
1999	51	32	2	16
2000	49	33	2	15

**)Mukaan lukien yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta.*

Tutkimukseen ja tuotekehitykseen tehdyt panostukset lisääntyivät Etelä-Karjalassa maan keskiarvoa vähemmän vuosien 1995–2000 välillä. T&k-menot

kasvoivat kyseisenä aikana noin 36 prosenttia maakunnassa. Toisin kuin monilla muilla alueilla julkisen sektorin ja korkeakoulujen panostukset kohosivat suhteellisesti yritysten tutkimus- ja kehitysmenoja voimakkaammin. Muutoksen suunta käy vielä selkeämmin ilmi kun tarkastellaan Tekesin myöntämän rahoituksen kehitystä Etelä-Karjalan kannalta (Liite 3). Vuosien 1997–2001 välillä nimenomaan Tekesin kautta alueelle tulleen tuotekehitysrahoituksen määrä on huomattavasti laskenut, samalla kun tutkimusrahoituksen määrä maltillisesti kasvanut.

Tekesin paikallinen teknologia-asiantuntija arvioi vuoden 2001 olleen tuotekehitysrahoituksen osalta poikkeuksellinen, koska Etelä-Karjalan alueelle tulleen rahan määrä väheni huomattavasti. Tätä notkahdusta selittää se, että tuotekehitysrhoitusta ovat aiempina vuosina saaneet alueella toimivat pienet yritykset, joita on rajallinen määrä. Näillä yrityksillä ei ole resursseja käynnistää vuosittain uusia t&k-hankkeita ja tämä heijastuu rahoitustilastoihin vuositasolla. Tekesin rahoituksessa tapahtuneet heilahtelut eivät kuitenkaan ole muuttaneet yksityisen sektorin ja julkisen sektorin suhdetta maakunnan t&k-menoista: julkisen sektorin ja korkeakoulujen osuus on yksi kolmannes, yritysten kaksi kolmannesta menoista.

6.4 Pohjois-Savo

Pohjois-Savossa VTT:llä ei ole pysyvää toimipistettä – ellei huomioon oteta Varkaudessa vuonna 2000 kokeiluluontoisesti käynnistettyä markkinointipistettä, jota esiteltiin yksityiskohtaisemmin aiemmin. Varkauden markkinointipisteellä on pyritty parantamaan VTT:n palvelujen alueellista saatavuutta sekä käynnistämään uusia alueen yritysten kanssa toteutettavia hankkeita. VTT:n toiminta maakunnassa näkyy lähinnä osallistumisena alueen yritysten ja Kuopion yliopiston hankkeisiin. Sen sijaan alueellisten kehittämisohjelmien valmistelussa tai toteuttamisessa VTT:llä ei ole ollut erityistä roolia.

Maantieteellisesti suhteellisen lähellä sijaitsevan VTT:n Outokummun toimipisteen vaikutus ei erityisesti tule näkyviin Pohjois-Savossa. VTT:n Outokummun toiminnan painopisteen ja osaamisprofiilin huomioiden (mineeraliteknikka) tämä ei kuitenkaan ole yllättävää, sillä ryhmän asiantuntemusta hyödyntävät asiakkaat sijaitsevat eri puolilla Suomea. Toisaalta VTT:n piirissä on viime

aikoina tiedostettu Outokummun toimipisteen tarjoamat mahdollisuudet vahvistaa tutkimuskeskuksen alueellista roolia itäisessä Suomessa.

Kuopion yliopiston kanssa VTT on tehnyt yhteistyötä mm. biotekniikkaan ja energiateknologiaan liittyvissä hankkeissa. VTT Biotekniikka on myös tärkeä yhteistyökumppani Kuopion yliopiston uuden Elintarvikkeiden terveystutkimuskeskuksen (ETTK) toiminnassa. VTT Biotekniikan tutkimusprofessori toimii uuden keskuksen osa-aikaisena johtajana. ETTK keskittyy elintarvikkeiden terveellisyteen ja turvallisuuteen toimien yhdyssiteenä yliopistollisen tutkimuksen ja koulutuksen sekä elintarviketeollisuuden tuotekehitystoiminnan välillä. Tutkimuskeskuksen toiminta käynnistyi keväällä 2001.

Pohjois-Savon maakunta on elinkeinorakenteeltaan palveluvaltainen, sillä palvelualoilla työskentelee reilut 60 prosenttia alueen väestöstä. Erityisesti liike-elämän palveluilla on keskeinen merkitys alueella. Julkisen sektorin ja alkutuotannon osuus tuotannosta on maakunnassa huomattavasti koko maan keskiarvoa suurempi. Teollisuuden aloista suurimmat ovat paperi-, metalli- ja elintarviketeollisuus. Yhtenä alueen erityispiirteenä voi pitää sitä, että yritystoiminta on liikevaihdon määrällä mitattuna jakautunut suhteellisen tasaisesti maakunnan eri puolille: Kuopioon, Varkauden seudulle ja muualle Pohjois-Savoon.

Pohjois-Savossa on valittu klusterivetoinen lähestymistapa maakunnan elinkeinopolitiikan lähtökohdaksi. Klusterijaottelu on ollut pohjana myös TE-keskuksen johdolla vuonna 2001 toteutetussa teknologiastrategiatyössä. Teknologiastrategiassa uusia aloja, joiden kehitystä pyritään vahvistamaan, ovat elintarvike- (terveysvaikutteiset tuotteet ja palvelut) sekä ICT-klusterit. Maakunnan perinteisiä aloja, joilla tähdätään toiminnan uudistamiseen ovat metsä ja puuklusteri, elintarvikeklusteri (elintarvikkeiden valmistus) ja metalli- ja matkailuklusterit.

Kuopion seudun osaamiskeskus on kuulunut alusta saakka eli 1994 lähtien Valta-kunnalliseen osaamiskeskusohjelmaan. Ohjelmakaudella 2000–2006 toiminnasta vastaa Kuopion Teknologiakeskus Teknia Oy. Kuopion seudun osaamiskeskuksessa tuetaan erityisesti niitä projekteja, joilla on parhaat edellytykset käynnistää tutkimuslähtöistä yritystoimintaa. Osaamiskeskuksen osaamisalat ovat lääkekehitys, agrobiotekniikka ja terveydenhuollon teknologia. Myös informaatiotekniikka on nopeasti kehittynyt ja kasvava ala Kuopion seudulla yliopiston ja ammattikorkeakoulun panostusten ansiosta. Uusi Terve Kuopio -ohjelma tähtää siihen, että

Kuopiosta lähialueineen kehittyy merkittävä hyvinvointiosaamisen keskus Euroopassa. Ohjelman painopistealueeksi on valittu terveysteknologia.

Kuopion yliopisto on alueen koulutus- ja tutkimustoiminnan kannalta keskeinen toimija. Yliopisto on profiloitunut terveys- ja ympäristötieteisiin sekä niihin liittyviin biotieteisiin, teknologiaan ja tietotekniikkaan ja liiketoimintaosaamiseen. Yliopiston opetus-, tutkimus- ja kehittämistyöllä on ollut merkittävä vaikutus Pohjois-Savon hyvinvointiklusterin muodostumiselle.

Lähiajan tavoitteena Kuopion yliopistolla on korkean asteen teknisen koulutuksen saaminen. Ratkaisuksi on esitetty yhteistyötä Oulun yliopiston kanssa niin, että Oulun yliopiston teknillisen tiedekunnan filiaali voisi käynnistää toimintansa Kuopion yliopiston yhteydessä vuonna 2004. Tärkeimmiksi uusiksi koulutusaloiksi on kaavailtu terveystekniikkaa ja ympäristötekniikkaa. Tavoitteena on syventää ja täydentää Kuopion yliopiston osaamista myös bioteknologiassa teknisten tieteiden avulla.

ICT-alan koulutusta annetaan Kuopion yliopiston ohella Pohjois-Savon ammattikorkeakoulussa sekä ammatillisissa oppilaitoksissa. Viime vuosina alan koulutuspaikkoja on lisätty erityisesti yliopistossa, ammattikorkeakoulussa ja Teknologiakeskus Teknian IT-koulutus ja tutkimuskeskuksessa.

Pohjois-Savon vahvuuksiin kuuluu kansainvälisillä markkinoilla kilpailukykyinen metallituote- ja automaatioteollisuus, joka on hyvällä kasvu-uralla erityisesti Varkauden seudulla. Muita alueen vahvuuksia ovat hyvinvointiosaamiseen, lääkekehitykseen, biotekniikkaan sekä ympäristöteknologiaan liittyvät alat ja niiden osaaminen. Myös kasvava elektroniikkateollisuus, uusia toimialoja tukevan osaamisen ja infrastruktuurin vahvistuminen erityisesti osaamiskeskusaloilla, hyvä koulutetun työvoiman saatavuus ja hyvinvointialojen kehittymistä tukeva tutkimusosaaminen nähdään maakunnan tulevaisuuden kannalta tärkeiksi.

Pohjois-Savon TE-keskuksen tekemässä SWOT-analyysissä alueen uhkien joukkoon on listattu yritysten alhainen t&k-panos, uusien kasvuyritysten vielä vähäinen kiinnittyminen alueen yritysverkostoihin ja osaamiseen, yritysverkkojen sisäisen tiedonkulun hidas kehittyminen ja hyvinvointiteknologian alalla kaupallistamisen ja markkinoille pääsyn hitaus.

Yritysten alhainen osuus alueen koko t&k-panostuksista käy ilmi seuraavasta taulukosta 6.

Taulukko 6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Pohjois-Savon maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	50	19	8	23
1997	73	30	9	34
1998	73	26	10	36
1999	84	30	12	42
2000	86	31	12	43

**)Mukaan lukien yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta.*

Pohjois-Savossa tutkimus- ja tuotekehitysmenot kasvoivat 1995–2000 voimakaimmin korkeakoulusektorilla. Tämä korostaa Kuopion yliopiston merkitystä alueen t&k-toiminnassa. Huomion arvoista on myös se, että yrityssektorin osuus maakunnan t&k-menoista on vuosittain pysytellyt alle 40 prosentin. T&k-menojen jakauma Pohjois-Savossa on päinvastainen verattuna muihin selvityksessä mukana oleviin alueisiin. Muilla alueilla yksityisen sektorin osuus tutkimus- ja kehityspanostuksista on ollut tarkasteluajanjakson aikana julkista ja korkeakoulusektoria selvästi suurempi.

Tekesin Pohjois-Savoon suuntautuvan rahoituksen rakenteen painopiste on muuttunut vuosien 1997–2001 välillä. Maakunnassa toteutetuille projekteille ohjautunut tutkimusrahoitus on lisääntynyt selvästi vuoden 1997 tasosta, samalla kun yritysten tuotekehitysrahoitus on kasvanut huomattavasti maltillisemmin.

6.5 Keski-Suomi

Jyväskylässä on toiminut 1980-luvun alkupuolelta lähtien VTT:n energiateknologiaan keskittynyt toimipiste. Energiateknologian tutkimus- ja kehitystoiminnan sijoittumista Jyväskylään tuki paikallinen puu- ja turvepuolen osaamisen keskittymä. Nykyään Jyväskylä on VTT Prosessit -tutkimusyksikön kotipaikka, jossa työskenteli 127 henkilöä vuoden 2001 lopulla. Alunperin turpeenpolton alalta liikkeelle lähtenyt tutkimus- ja kehitystoiminta on laajentunut kattamaan muita energiateknologian osa-alueita sekä virtausdynamiikan.

Keski-Suomen teollisuudella oli merkittävä asema VTT:n sijoittumisessa Jyväskylään. Muun muassa Vapon pääkonttorin sijainti paikkakunnalla oli tärkeä tekijä, ja toimintojen käynnistämistä Jyväskylässä tuki Vapon päätös ulkoistaa osa omasta tutkimus- ja tuotekehitystoiminnastaan VTT:lle. Yhteistyö paikallisen teollisuuden kanssa on säilynyt tiiviinä ja VTT:llä on pitkä yhteistyökokeemus Keski-Suomessa toimivien suurten veturiyritysten kanssa. Esimerkiksi maakunnan elinkeinoelämän perustan muodostava metsä- ja paperiteollisuus sekä paperikonevalmistus on hakenut synergiaetuja t&k-toimintoihinsa tiiviistä yhteistyöstä VTT:n paikallisen toimipisteen kanssa.

Keski-Suomessa valitut maakunnan strategiset painopistealat ovat pitkälle yhteeneväisiä VTT:n Jyväskylän toimipaikan vahvuuksien kanssa. Jyväskylän seudun osaamiskeskuksen osaamisaloista energiateknologia, paperinvalmistuksen hallinta ja ympäristöteknologia liittyvät suoraan VTT Prosessit -yksikön osaamiseen. VTT on myös edustettuna osaamiskeskuksen osaamisalojen johtoryhmissä. Informaatioteknologia on ainoa osaamiskeskusala, jossa VTT ei suoraan ole mukana.

Jyväskylän seudun osaamiskeskusohjelma on tarjonnut luontevan ympäristön yliopiston ja VTT:n yhteistyölle, joka tiivistyi 1990-luvun alkupuolella. Yhteinen kiinnostusalue löytyi alun perin prosessiteollisuuden sovelluksista. Nykyään yhteistyö Jyväskylän yliopiston ja VTT:n välillä on aktiivisinta metsäteollisuuden kuituvirtaustutkimuksissa. VTT on panostanut määrätietoisesti paperinvalmistukseen kohdistuvaan tutkimustyöhön Jyväskylän toimipisteessä. Tiivis tutkimuksellinen yhteistyö Jyväskylän yliopiston, alan teollisuuden ja VTT:n kesken muodostaa kansainvälisesti merkittävän metsäteollisuuden osaamiskeskittymän.

Kokemusten perusteella VTT:n ja paikallisen yliopiston yhteistyölle on ollut hyvät edellytykset Jyväskylässä. VTT:n ja yliopiston osaamisalueet täydentävät toisiaan olematta kuitenkaan päällekkäisiä. Opinnäytteiden ja yhteisprojektien lisäksi keskeisenä yhteistyömuotona on ollut henkilötason yhteistyö. Esimerkiksi vuonna 2000 perustettiin virtausdynamiikan teollisuussovelluksiin yhteisprofessori, joka on vakiinnuttanut ja vahvistanut yhteistyötä. Suhteet yliopiston ja VTT:n välillä ovat vahvistuneet myös rekrytointien kautta: useat VTT:n Jyväskylän toimipisteen tutkijoista ovat opiskelleet paikallisessa yliopistossa. Parhaimmillaan yliopiston opiskelijat ovat tehneet VTT:n projekteissa 10 opinnäytetyötä vuodessa.

Sekä energia- että virtaustekniikan alueella VTT tekee Jyväskylässä paljon kokeellista työtä, jonka vuoksi tutkimuslaitteistoihin on investoitu voimakkaasti. Toimipisteessä on merkittäviä koelaitteistoja laboratorionkoluokasta teollisuusmittaan asti. Suuri osa laiteinvestoinneista on katettu ulkopuolisella rahoituksella. Investointeihin on saatu rahoitusta muun muassa Tekesiltä, Jyväskylän kaupungilta ja EU:n rakennerahasto-ohjelmien kautta.

Keski-Suomen TE-keskuksen on tehnyt SWOT-analyysin toimintaympäristöstä. Keski-Suomen tulevaisuuden mahdollisuudeksi nähdään uudet korkean teknologian yritykset, jotka ovat keskittyneet informaatioteknologian ja sisältötuotannon alueille. Alueen ja erityisesti Jyvässeudun korkea koulutustaso tarjoaa yrityksille mahdollisuuden saada osaavaa työvoimaa. Alueella on metsä- ja metalliteollisuuden ympärille muodostunut laaja alihankinta- ja yhteistyöverkosto.

Keski-Suomen heikkoutena pidetään SWOT-analyysissä sitä, ettei alueelle synny riittävästi työllistäviä, uusia, varsinkaan tuotannollisia yrityksiä. Alueella oleva suurteollisuus työllistää, mutta ei juurikaan luo uusia työpaikkoja. Alueella ei myöskään ole riittävästi korkean teknologian koulutuspaikkoja alan tarpeisiin ja kasvuun nähden.

Alla olevasta taulukosta 7 nähdään, että tutkimus- ja tuotekehitystoimintamenot ovat kehittyneet vahvasti Keski-Suomessa 1990-luvun puolivälistä.

Taulukko 7. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Keski-Suomen maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	76	36	10	30
1997	110	66	11	33
1998	124	73	13	38
1999	156	93	23	41
2000	181	109	25	48

**)Mukaan lukien yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta.*

Keski-Suomen osalta tutkimus- ja tuotekehitysmenojen kasvu oli koko maan keskiarvoa ripeämpää aikavälillä 1995–2000. Voimakkaasti kasvoivat etenkin yksityisen sektorin panostukset, mutta myös julkisen sektorin t&k-menot. Yksityisen sektorin toimijat vastasivat vielä vuonna 1995 alle puolesta maakunnan t&k-menoista, vuonna 2000 60 prosentista.

Tekesin tutkimus- ja tuotekehitysrahoituksessa ei Keski-Suomen kohdalla ole tapahtunut suuria muutoksia vuosien 1997–2001 välillä. Rahoituksen painopiste on ollut yritysten tuotekehityshankkeissa. Tekesin tutkimusrahoituksen taso Keski-Suomessa on ollut 4–5 miljoonaa euroa vuosittain.

6.6 Pirkanmaa

VTT:n toiminta Tampereella käynnistyi 1967 alueen rakennusteollisuuden aloitteesta. Betoni- ja silikaattilaboratorion lähinnä betonin testaukseen keskittyneen etäpisteen perustaminen Tampereelle oli ensimmäinen kerta, kun VTT:n toimintaa sijoittui pääkaupunkiseudun ulkopuolelle. Vuonna 1974 Tampereella aloittivat toimintansa sairaalatekniikan ja työsuojelutekniikan laboratoriot. Pari vuotta myöhemmin Tampereelle siirtyi teollisuuden toivomuksesta tekstiilitekniikan laboratorio. Vuonna 1987 perustettiin Tampereelle kone- ja laiteautomaation laboratorio.

Vuoden 2001–2002 organisaatiouudistuksen jälkeen VTT Tuotteet ja tuotanto -tutkimusyksikön johto sijaitsee Tampereella. Vuoden 2002 alusta toimineessa uudessa tutkimusyksikössä on yhdistetty VTT Automaation ja VTT Valmistustekniikan toiminnot. Vuoden 2001 lopussa VTT työllisti Tampereella 332 henkilöä. Uuden VTT Tuotteet ja tuotanto -yksikön palveluksessa työskenteli 198 henkilöä. Lisäksi VTT Tietotekniikalla oli 46 henkilöä, VTT Prosessit -yksiköllä 53 ja VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikalla 35 henkilöä Tampereella.

VTT on osallistunut Tampereen seudun osaamiskeskuksen toimintaan ensimmäiseltä ohjelmakaudelta 1994–1999 lähtien. VTT:n rooli on näkyvin koneenrakennuksen ja automaation sekä terveysteknologian osaamiskeskusaloilla. Ohjelmakaudella 2000–2006 VTT on mukana myös osaamiskeskuksen informaatio- ja kommunikaatioteknologiaan sekä asiantuntijapalveluihin keskittyneissä osioissa.

VTT on ollut aktiivisesti mukana toteuttamassa eTampere-ohjelmaa, jonka tavoitteena on nostaa Tampere tietoyhteiskuntakehityksen kärkikaupungiksi kansainvälisessä mittakaavassa. Ohjelma on laaja yhteistyöhanke, johon osallistuu Tampereen seudun koulutus- ja tutkimuslaitoksia, elinkeinoelämä, järjestöjä ja yhteisöjä. VTT vastaa eTampere-ohjelman palveluautomaation kehityskeskukseen eli RELab-osaohjelman toteutuksesta. Hankkeen puitteissa tehdään langattomien palvelujen tutkimus- ja kehitystyötä. Langaton tiedonsiirto ja palveluautomaatio -teema liittyy lisäksi VTT:n strategiseen tutkimusteemaan Tulevaisuuden tiedonsiirtoteknologiat. Tuorein alueellinen avaus on 2003 käynnistyvä bioteknologiasektorin BioneXt Tampere kehittämisohjelma, jossa VTT on mukana muiden Tampereen seudun keskeisten toimijoiden kanssa.

VTT:n Tampereen toimipisteen toiminta ei ole erityisesti keskittynyt Pirkanmaan alueelle, vaan asiakaskunta kattaa koko maan. VTT Tuotteet ja tuotanto Tampereella on myös vastannut koko VTT:n puolesta Varkauteen koeluontoisesti perustetun markkinointipisteen toiminnasta.

Pirkanmaan tutkimusinfrastruktuurin perustan muodostavat Tampereen yliopisto, Tampereen teknillinen korkeakoulu (TTKK) ja VTT:n paikallinen toimipiste. Tampereen yliopiston profiilin painopiste on yhteiskuntatieteissä, mutta yliopistoon kuuluu myös lääketieteellinen tiedekunta ja informaatiotieteiden tiedekunta. Tampereen teknillisen korkeakoulun merkittävimpien tutkimusalueiden joukkoon kuuluvat hydraulikka ja automaatio, biomateriaalit ja signaalinkäsittely. Nämä kolme osa-alueita Suomen Akatemia ja opetusministeriö ovat valinneet TTKK:lta tutkimuksen huippuyksiköiksi vuosiksi 2000–2005. Korkeakoulu on määritellyt lähitulevaisuuden keihäänkärkialueiksi aivotutkimuksen ja älykkäät laitteet, biomateriaalit, langattomat multimedialaitteet, optisen tietoliikenteen laserit, sähkömagneetiikan kuvantamisen sekä vapaamäntäteknologian.

Tampereen teknillinen korkeakoulu ja VTT:n paikallinen toimipiste ovat tehneet yhteistyötä useilla osa-alueilla. Yhteistyön toteuttamisessa on kokeiltu myös uudenlaisia malleja, kuten tekijätiimejä: yhteishanketta ei ole jaettu TTKK:n ja VTT:n koordinoimiin erillisiin osakokonaisuuksiin, vaan hankkeen toteuttavan tekijätiimin jäsenet on muodostettu molemmista organisaatioista. Joissakin tapauksissa myös yritysten edustajat ovat osallistuneet näin muodostettujen tiimien työskentelyyn.

Tärkeimmät toimialakeskittymät Pirkanmaalla löytyvät massa- ja paperi- sekä koneenrakennusteollisuuden yritysten ympäriltä. Kehitys on kuitenkin viime vuosina ollut voimakkainta informaatio- ja kommunikaatioteknologiaan (ICT) liittyvillä toimialoilla ja uusmedia-alalla. Nokia Oyj on maakunnan suurin yksityinen työllistäjä, ja pääosa sen palveluksessa olevista henkilöistä työskentelee tutkimukseen ja tuotekehitykseen liittyvissä tehtävissä. Osaamiskeskusohjelmassa maakunnan keskeisiksi osaamisaloiksi on tunnistettu koneenrakennus ja automaatio, informaatio- ja kommunikaatioteknologia, viestintä sekä terveysteknologia. (Kautonen et al., 2002, 47)

Tutkimus- ja kehitystoiminnan menoilla mitattuna Pirkanmaa sijoittuu nykyään toiseksi Uudenmaan jälkeen. Tutkimusmenojen kasvu on ollut alueella voima-

kasta 1990-luvun puolen välin jälkeen, sillä tutkimus- ja kehityspanostukset ovat kolminkertaistuneet vuosien 1995–2000 välillä. Yksityisen sektorin t&k-menot ovat kasvaneet selvästi nopeimmin ja ne kattavat yli 3/4 koko maakunnan menoista. Mutta myös korkeakoulujen ja muun julkisen sektorin t&k-panostukset ovat kasvaneet lähes kaksinkertaisiksi.

Taulukko 8. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Pirkanmaan maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	211	134	25	52
1997	382	274	30	79
1998	439	318	34	88
1999	548	417	35	95
2000	634	491	42	102

**)Mukaan lukien yksityinen voittoja tavoittelematon toiminta.*

Tekesin Pirkanmaalle suuntautunut tutkimus- ja tuotekehitysrahoitus on lisääntynyt maltillisesti vuosien 1997–2001 välillä. Tuotekehitysrahoituksen määrän voimakas heilahtelu 2000–2001 heijastaa sitä, että yritykset eivät käynnistä jatkuvasti uusia t&k-hankkeita. Toisaalta se kertoo myös siitä, että tutkimus- ja tuotekehitystoimintaa harjoittavien yritysten määrä on Pirkanmaankin kokoisella talousalueella rajallinen. Osin kyse on myös tilastollisesta harhasta, koska useampivuotiselle hankkeelle myönnetyn rahoituksen Tekes kirjaa kokonaisuudessaan sen vuoden tilastoihin, jolloin rahoituspäätös on tehty. Näiden kaikkien tekijöiden vaikutusta vielä korostaa se, että erilaisten yksityisten ja julkisten rahoituslähteiden, innovaatiotoimintaa tukevien palvelujen käyttö sekä osallistuminen esimerkiksi teknologiaohjelmiin on kasautuvaa: vain rajallinen määrä yrityksiä käyttää aktiivisesti eri mahdollisuuksia hyväkseen.

6.7 Pohjois-Pohjanmaa

VTT on toiminut Oulussa vuodesta 1974 lähtien. Prosessi, joka johti Oulun toimipisteen perustamiseen, oli lähtenyt liikkeelle kaksi vuotta aiemmin kun Oulun yliopiston rehtorin ja VTT:n pääjohtajan kutsusta kolmen ministeriön, Oulun seudun teollisuuden ja yliopiston teknillisen tiedekunnan edustajat kokoontuivat neuvottelemaan aiheesta. Osapuolet olivat yksimielisiä siitä, että VTT:n sijoittuminen alueelle oli tarpeellista. Selvitysten jälkeen VTT käynnisti uudessa "haaraosastossaan" elektroniikka- ja rakennuslaboratorion toiminnan. (Mannerkoski)

VTT:n toiminta Oulussa on laajentunut tasaisesti etenkin elektroniikan puolella toiminnan käynnistämisestä lähtien. Vuodenvaihteessa 2001–2002 Oulussa VTT Elektroniikan palveluksessa työskenteli 282 henkilöä. VTT Elektroniikan johto ja merkittävä osa tutkimusyksikön toiminnoista on sijoittunut paikkakunnalle. Oulussa on aiemmin ollut toimintaa myös VTT Automaatiolla, jonka 15 henkilöä työllistänyt mekatroniikkaryhmä siirrettiin vuoden 2002 organisaatiouudistuksen yhteydessä osaksi VTT Elektroniikkaa. Lisäksi VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikalla on Oulussa 25 työntekijää.

VTT:n rooli Oulun seudulla on kehittynyt teollisuuden tarpeiden ja teknologia- ja innovaatiopolitiikan muutosten tahtiin. Yhteistyö Oulun yliopiston kanssa on ollut aktiivista VTT:n toimipisteen perustamisesta lähtien. Yliopiston, Technopolis Oy:n ja VTT:n sijoittuminen 1980-luvun lopulla samalle alueelle Linnanmaalla vahvisti entisestään Oulun teknologiayhteisön yhteistyötä.

Oulun yliopiston kanssa VTT:llä on tiiviit projektiyhteistyöhön perustuvat suhteet. Lisäksi yhteistyötä toteutetaan yhteisten ohjelmien, kuten vuonna 1996 käynnistetyn Infotech Oulu -perustutkimusohjelman puitteissa. Infotech Oulu -ohjelma on informaatioteknologian alan tutkimuksen sateenvarjo-organisaatio, joka kattaa elektroniikan ja mittaustekniikan, informaationkäsittelyn, langattoman tietoliikenteen ja ohjelmistotekniikan. Ohjelman avulla pyritään luomaan edellytykset kansainvälisesti korkeatasoisten tutkimusryhmien kehittymiselle ja toiminnalle. Ohjelmaan valitut tutkimusryhmät toimivat Oulun yliopiston teknillisessä ja luonnontieteellisessä tiedekunnassa, Kajaanin kehittämisskeskuksen mittalaitelaboratoriossa ja VTT Elektroniikassa. Kaudella 2000–2002 VTT:llä ja Oulun yliopistolla on ollut viisi yhteistä tutkimusryhmää Oulu Infotech -ohjelmassa.

VTT:n Oulun toimipiste ja Oulun yliopisto ovat olleet myös ensimmäisten joukossa kehittämässä laitosten yhteisprofessuurikäytäntöä. Esimerkiksi tällä hetkellä VTT Elektronikalla ja Oulun yliopistolla on kolme yhteisprofessuuria. Kokonaisuutena VTT Elektronikan yhteistyö Oulun yliopiston kanssa on kehittynyt voimakkaasti ja levinnyt Oulun seudun ulkopuolelle. VTT:n Oulussa sijaitsevan Rakennustekniikan ryhmän tilanne on pitkälle päinvastainen. Aiemmin ryhmällä oli vahvaa yhteistyötä yliopiston kanssa. Yhteistyön edellytykset vähenivät olennaisesti Oulun yliopiston lakkauttaessa äskettäin oman rakennustekniikan laboratorionsa.

Alueelliseen kehittämistoimintaan VTT on osallistunut muun muassa Oulun seudun osaamiskeskuksen kautta. VTT Elektronikalla on myös edustus Pohjois-Pohjanmaan liiton maakunnan yhteistyöryhmässä. Osaamiskeskusohjelmassa VTT:llä on näkyvä rooli osaamiskeskuksen elektroniikka ja tietoliikenne-osaamisalojen kehittämisessä. Oulun alueen osaamiskeskusohjelmasta ovat alueen toimijat laatineet vuoteen 2006 ulottuvan "kasvusopimuksen", johon osana kuuluu elektroniikan kehittämiseen tähtäävä Northern Center of Electronics Manufacturing -ohjelma. Osaamiskeskuksen muita osaamisaloja ovat lääketieteen tekniikka ja ohjelmistot sekä biotekniikka.

Uusia VTT:n suuntaan kohdistuvia odotuksia Pohjois-Pohjanmaalla on etenkin biotekniikassa. Oulun yliopistossa on tehty alan perustutkimusta jo pidempään. Biotekniikkasektorin yritystoiminnan kehittyminen Oulun seudulla on kuitenkin ollut hidasta. Alueelta on puuttunut biotekniikan alalla välittävä linkki perustutkimuksen ja yritystoiminnan välillä. VTT:n bioteknologiaosaamisen uskotaan vauhdittavan kehitystä. Konkreettisenä edistysaskeleena on VTT:n ja yliopiston välillä käynnistynyt bioelektroniikka-alan yhteistyö, joka on kirjattu myös osaksi Oulun seudun kasvusopimusta.

Oulun seudun osaamiskeskuksen johtaman Multipolisverkoston kautta VTT:n Oulun toimipiste on myös laajemmin mukana pohjoisen Suomen kehittämisessä. Multipolisverkoston tavoitteena on uudistaa Pohjois-Suomen elinkeinorakennetta Oulun Technopolis-konseptia soveltaen. Tällä hetkellä verkostoon kuuluu toistakymmentä alueellisen, kansallisen ja kansainvälisen tason osaamiskeskitymää eli polista Pohjois-Suomen alueella. Myös Ruotsin Norbottenin lääni on mukana toiminnassa. Multipolisverkoston toimintastrategia on voimakkaasti osaamispainotteinen. Tavoitteena on kytkeä korkeatasoinen tutkimus ja koulutus

alusta lähtien toimintaan sekä panostaa valikoiduille kapeille ja kasville avainteknologia-alueille.

Raahen seudulla VTT osallistuu kahteen Multipolisverkostoon kuuluvaan hankeseen. Osana Raahen Softpolista Oulun yliopiston Raahen yksikkö, Oulun seudun ammattikorkeakoulu ja VTT käynnistivät yhdessä Per Brahe-ohjelmistolaboratorion vuonna 2001. Ohjelmistotekniikkaan ja sovelluksiin liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä tekevän laboratorion johtajana toimii VTT:n ja Oulun yliopiston yhteisprofessori. Syksyllä 2002 laboratoriossa työskenteli 22 henkilöä, joista viisi VTT:n työntekijää. Steelpolis-hanke on toinen Raahen seudun Multipolisverkoston osakokonaisuuksista, johon VTT osallistuu yhteistyössä Oulun yliopiston kanssa. Steelpoloksen tavoitteena on kehittyä raskaan konepaja- ja metallituoteteollisuuden sekä metalliteknologian aloilla kansallisesti ja kansainvälisesti tunnetuksi osaamiskeskukseksi.

Myös Kajaanissa VTT on mukana Multipolisverkoston toiminnassa. Yhdessä kainuulaisten yritysten, Kajaanin kaupungin ja Oulun yliopiston mittalaitelaboratorion kanssa on sovittu tutkimustoiminnan käynnistämisestä Kajaanissa. Suunniteltu toiminta koostuu määräaikaisista tutkimus- ja kehitysprojekteista, joille laaditaan erilliset suunnitelmat ja sopimukset.

Useat esimerkit viittaavat siihen, että VTT on Oulun seudulla ja laajemmin Pohjois-Pohjanmaalla kiinnittynyt monilla tavoilla toimintaympäristöönsä. VTT:n Oulun yksikön asiantuntemusprofiili limittyy ja täydentää varsinkin elektroniikan osalta alueella toimivien yritysten, Oulun yliopiston ja muiden toimijoiden osaamisresursseja.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino- ja tuotantorakenne on Suomen mittakaavassa kohtuullisen monipuolinen. Teollisuuden merkitys tuotannossa on koko maan keskiarvoa suurempi. Erityisesti sähkötekniikka ja metalliteollisuus ovat alueen vahvuuksia, mutta myös puutavateollisuutta on maan keskiarvoa enemmän. Etlan laskelmien mukaan teollisuus tuottaa noin 35 prosenttia alueen bruttokansantuotteesta. Toisaalta elektroniikkateollisuus yksin vastaa yli puolesta Pohjois-Pohjanmaan bruttokansantuotteen kasvusta. (Rantala et al., 2001)

Tutkimus- ja kehittämistoimintaan Pohjois-Pohjanmaalla käytetyt resurssit ovat lisääntyneet voimakkaasti ajan kuluessa. Esimerkiksi vuosina 1995–2000 t&k-

panostusten arvo yli kaksinkertaistui. Voimakkainta kasvu oli yksityisellä sektorilla, jossa t&k-menot kasvoivat yli kolminkertaisiksi. Korkeakoulujen ja muun julkisen sektorin yhteenlaskettu osuus tutkimus- ja kehitysmenoista on noin 1/4. Tutkimus- ja tuotekehityspanostusten lisääntyminen näkyy myös Tekesin alueelle myöntämän rahoituksen kasvuna.

Taulukko 9. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa vuosina 1995 ja 1997–2000 (Tilastokeskus).

	Kaikki yhteensä milj. €	Yritykset milj. €	Julkinen sektori milj. €*)	Yliopistosektori milj. €
1995	184	122	18	43
1997	284	200	21	63
1998	378	283	24	71
1999	437	331	27	80
2000	511	402	30	79

**)Mukaan lukien yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta.*

Kokonaisuutena Pohjois-Pohjanmaan ja nimenomaan Oulun seudun kehitys 1990-luvulla on ollut huomattavan voimakasta. Voimakkaasti alueella kasvanut elektroniikan valmistusteollisuus on muutaman viime vuoden aikana alkanut siirtää osaa toimintoistaan halvemmän kustannustason maihin. Tällä ei kuitenkaan ole ollut vaikutusta yritysten tutkimus- ja tuotekehitystoimintoihin, jotka ovat pysyneet seudulla.

Tulevaisuuden ennusteet ovat monilta osin suotuisia alueen kannalta. Esimerkiksi Etlan alueellisia kehitysnäkymiä 2001–2005 käsittelevässä raportissa ennakoidaan Pohjois-Pohjanmaan bruttokansantuotteen kasvavan selvästi nopeammin kuin koko maassa keskimäärin. Elektroniikkateollisuuden arvioidaan toimivan kehityksen moottorina, joka antaa kasvusykäyksiä muille toimialoille. Myönteistä kehitystä tukevat ennusteen mukaan demografiset tekijät: Oulu ympäruskuntineen on muuttovoittoaluetta; ja koko maakunnan väestörakenne on Suomen nuorin. (Rantala et al., 2001)

7. VTT alueellisissa verkostoissa

Tässä ja seuraavissa kolmessa pääluvussa esitellään Taloustutkimus Oy:n tekemän kyselyn ja alueellisten sidosryhmäedustajien haastattelujen tulokset.³ Aluksi käsitellään esille tulleita näkemyksiä yhteistyöstä VTT:n kanssa: mihin tekijöihin yhteistyö perustuu, minkä yksikköjen kanssa yhteistyötä tehdään ja mitä esteitä yhteistyölle on olemassa. Jatkossa käsitellään VTT:n alueellista roolia koskevia näkemyksiä, VTT:tä koskevia mielikuvia ja VTT:hen kohdistuvia odotuksia.

7.1 Yhteistyö VTT:n kanssa

Tärkein syy VTT:n kanssa tehtävälle yhteistyölle ja VTT:n palvelujen käytölle ovat sopivat palvelut. Tämän mainitsi 45 prosenttia niistä kyselyyn osallistuneista vastaajista, joiden organisaatio oli tehnyt yhteistyötä VTT:n kanssa. Yritykset mainitsivat kyseisen asian sidosryhmien (esim. yliopistot, ammattikorkeakoulut, Te-keskukset, teknologiakeskukset) edustajia useammin. Alueellisesti Pohjois-Savossa tämä asia tuotiin esiin muita alueita useammin, Pohjanmaalla taas muita harvemmin.

Sopivien palvelujen ohella merkittäviä syitä yhteistyölle olivat asiantuntemus, VTT:n edelläkävijyys teknologiakehityksessä sekä yhteistyö tai projekti VTT:n kanssa. Muita syitä mainittiin selvästi näitä harvemmin.

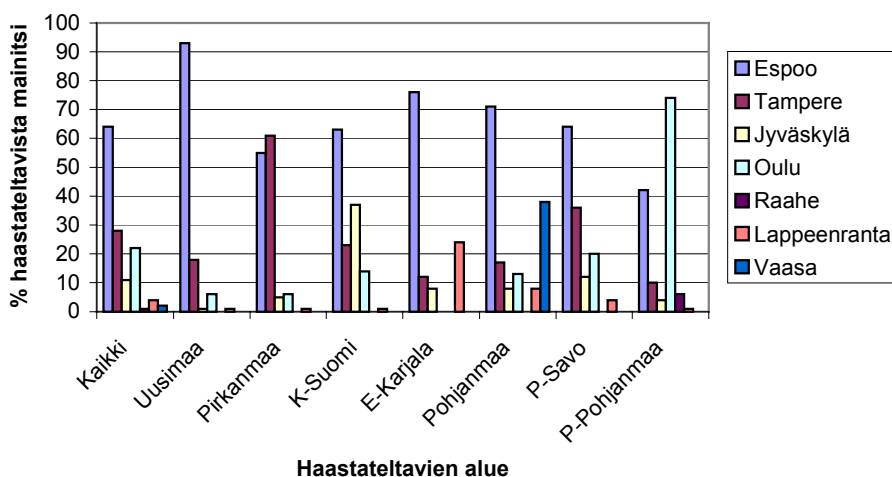
Suurin osa (80 %) niistä vastaajista, jotka eivät olleet tehneet yhteistyötä VTT:n kanssa, mainitsivat syyksi sen, ettei yhteistyölle ollut ollut tarvetta. Muiden syiden osalta maininnat jäivät muutamien prosenttiyksikköihin. Sidosryhmissä tuotiin useammin kuin yrityksissä esiin se, etteivät ne tunteneet riittävästi VTT:n palveluita.

³ Liitteessä 1 ovat kyselyä täydentäviin sidosryhmähaastatteluihin osallistuneet henkilöt.

7.2 Minkä toimipisteiden kanssa yhteistyötä?

Kyselyn perusteella VTT:n Espoon toimipiste oli yleisin yhteistyökumppani. Espoon mainitsi yhteistyökumppanina yhteensä 64 prosenttia niistä kyselyyn osallistuneista, joilla oli kokemusta yhteistyöstä VTT:n kanssa. Tampereen kanssa yhteistyötä oli tehnyt 28 prosenttia, Oulun kanssa 22 prosenttia ja Jyväskylän kanssa 11 prosenttia vastaajista. VTT:n muiden toimipisteiden kanssa yhteistyö oli selvästi tätä harvinaisempaa.

Seuraavassa tarkastellaan yhteistyön suuntautumista VTT:n sisällä niiden vastaajien osalta, jotka olivat olleet yhteistyössä VTT:n kanssa (ks. kuva 8 alla). Uudenmaan vastaajista (n = 71) lähes kaikki (93 %) ilmoittivat kumppaniksi VTT:n Espoon toimipaikan. Muiden toimipisteiden kanssa yhteistyötä oli tehnyt vain reilu viidennes Uudenmaan haastateltavista.



Kuva 8. Yhteistyö VTT:n toimipisteiden kanssa. (Yhteistyössä olleet n = 370. Vastaaja on voinut ilmoittaa kolme VTT:n toimipistettä, joiden kanssa on ollut yhteistyötä.)

Pirkanmaan vastaajat (n = 80) tekivät eniten yhteistyötä VTT:n Tampereen toimipisteen (60 %) ja Espoon (55 %) kanssa. Pohjois-Pohjanmaan vastaajista (n = 73) enemmistö (73 %) oli ollut yhteydessä VTT:n Oulun toimipisteeseen ja

40 prosenttia VTT Espoon kanssa. Kontaktit muihin VTT:n toimipisteisiin olivat huomattavasti harvinaisempia.

Keski-Suomen vastaajien (n = 72) keskuudessa yleisin yhteistyökumppani oli VTT:n Espoon yksiköt (63 %). VTT:n Jyväskylän toimipisteen kanssa yhteistyössä oli ollut 37 prosenttia ja Tampereen toimipisteen noin 20 prosenttia vastaajista. Myös Etelä-Karjalan, Pohjanmaan ja Pohjois-Savon kohdalla yhteistyö painottui vahvasti Espoon suuntaan. Pohjois-Savon vastaajat mainitsivat Tampereen ja myös Oulun merkittäviksi yhteistyökumppaneiksi. Etelä-Karjalan ja Pohjanmaan osalta VTT:n paikalliset toimipisteet olivat Espoon jälkeen tavallisimmat yhteistyökumppanit.

7.2.1 Perusteet yhteistyölle

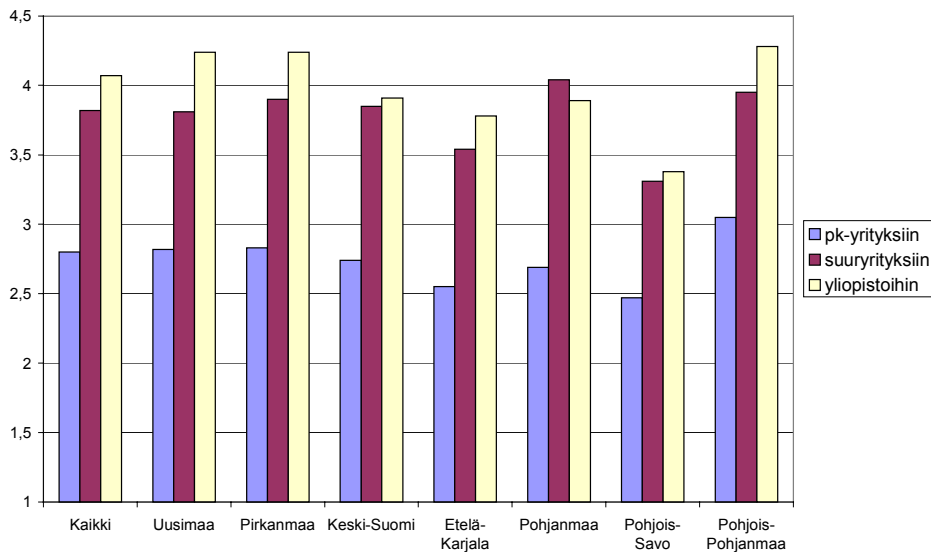
Tarpeeseen sopiva asiantuntemus on ensisijainen syy yhteistyöhön tietyn VTT:n toimipisteen kanssa. Tämän mainitsi enemmistö yhteistyötä tehneistä vastaajista (62 %). Toiseksi merkittävin tekijä on toimipisteen maantieteellinen läheisyys (39 %). Viimeksi mainitun mainitsivat etenkin yliopistojen ja valtionhallinnon edustajat sekä alueellisesti tarkasteltaessa Uudenmaan ja Pohjois-Pohjanmaan vastaajat. Maantieteellisen läheisyyden merkitys jäi vähäisimmäksi Pohjois-Savon, Etelä-Karjalan ja Keski-Suomen vastaajien joukossa.

Alueellisia sidosryhmiä edustavien tahojen haastattelut vahvistavat kyselyn tuloksia siitä, että asiantuntemus on keskeinen peruste VTT:n ja yritysten väliselle yhteistyölle. Toimipisteen sijainnin merkitys korostuu kuitenkin etenkin alueellisten kehittämisorganisaatioiden ja VTT:n välisessä yhteistyössä. Tätä todistaa se, että sidosryhmävastaajista reilu puolet ilmoitti kyselyssä maantieteellisen läheisyyden vaikuttaneen yhteistyöhön tietyn VTT:n toimipisteen kanssa. Teknologiakeskusten, TE-keskusten ja kunnallisten elinkeinoyhtiöiden kaltaisten sidosryhmäorganisaatioiden keskuudessa VTT:n toiminnoista tunnetaan yleensä parhaiten juuri paikallisen toimipisteen toimintaa. VTT:n muualla sijaitsevien toimipisteiden ja osaamisalojen osalta tietämys on usein selvästi heikompaa. Osa haasteltavista kokikin ongelmaksi sen, että VTT:n osaaminen ei välity alueille koko laajuudeltaan, vaan jää paljolti paikallisen toimipisteen osallistumisen ja aktiivisuuden varaan.

Niillä alueilla, joissa VTT:n läsnäolo on tällä hetkellä vähäistä, näkyvyyden ja osallistumisen lisääminen vaatii siihen panostamista. Haastateltavat korostivat ulospäinsuuntautuneiden ja markkinointihenkisten henkilöiden roolia jos ja kun VTT:n näkyvyyttä paikallisessa ympäristössä pyritään lisäämään.

7.3 Kenen kanssa VTT toimii alueilla?

Osana kyselyä vastaajilta kysyttiin sitä, kuinka hyvin VTT on onnistunut verkottumaan alueilla. Tulosten perusteella VTT:llä on vähiten yhteyksiä alueilla pk-yrityksiin. Vajaa neljäsnes oli sitä mieltä, että VTT:llä on melko tai erittäin paljon yhteyksiä alueella toimiviin pk-yrityksiin. Sen sijaan kolme neljäsosaa vastaajista oli sitä mieltä, että VTT:llä on paljon tai melko paljon yhteyksiä yliopistoihin. VTT:llä arvioitiin yleisesti myös olevan toimivat yhteydet maakunnissa toimiviin suurempiin yrityksiin.



Kuva 9. VTT:n yhteydet alueella, kaikkien vastausten keskiarvot. (5 = erittäin paljon yhteyksiä, 4 = melko paljon yhteyksiä, 3 = melko vähän yhteyksiä, 2 = erittäin vähän yhteyksiä, 1 = ei ollenkaan yhteyksiä)

Alueittain tarkasteltuna VTT:n yhteistyö elinkeinoelämän ja yliopistojen kanssa näyttäisi olevan vahvinta Pohjois-Pohjanmaalla, heikointa Pohjois-Savossa.

Pohjois-Pohjanmaan osalta tulos kertoo VTT:n Oulun toimipisteen tunnettuudesta ja sen vahvasta asemasta alueella.

Pohjois-Savon tulosta selittänee se, että VTT:n toimipisteet ovat maantieteellisesti etäällä. Toimipisteen puuttuminen alueelta tuli näkyviin kysyttäessä, miksi yhteistyötä on tehty juuri kyseisten VTT:n toimipisteiden kanssa: Pohjois-Savon haastateltavista ainoastaan neljä prosenttia katsoi VTT:n toimipisteen läheisyyden selittävän yhteistyötä, kun vastaava luku kaikilla alueilla yhteensä oli 39 prosenttia.

Sidosryhmähaastattelut tukivat kyselyn tuloksia. VTT:n ja suurempien yritysten välistä yhteistyötä helpottavat monet tekijät, kuten yhteinen ammatillinen kieli, koulutustausta ja suurten yritysten projektien haasteellisuus VTT:n tutkijoille. Suuremmilla yrityksillä on paremmat taloudelliset ja henkiset valmiudet hakea osaamista ja tietoa sieltä, mistä sitä on saatavissa. Tällaisilla yrityksillä on tavallisesti myös valmiit olemassa olevat kontaktit VTT:n suuntaan – esimerkiksi VTT:llä aiemmin työskennelleiden työntekijöiden kautta.

Pk-yritysten toimintakulttuuri taas poikkeaa monessa mielessä VTT:n vastavasta: koulutustaustoissa on eroa ja tietämys VTT:n tarjoamista palveluista on useasti vähäisempää kuin suuremmissa yrityksissä. Pk-yritysten tarpeet ovat myös useissa tapauksissa erilaisia kuin suuremmilla yrityksillä. Monissa tapauksissa pk-yritysten hankkeet ovat soveltavia, kiinteästi yritysten liiketoimintaan liittyviä tuotekehitysaihioita. Tällaisissa hankkeissa teknisen asiantuntemuksen lisäksi tarvitaan liike-elämän osaamista ja kokemusta. Eräät haastateltavat epäilivät kuitenkin, ettei VTT pysty kilpailemaan kokeneista asiantuntijoista yritysten kanssa.

VTT:n ja paikallisten toimijoiden yhteistyöllä on tutkimuskeskuksen alueellisen roolin kannalta suuri merkitys. Erityisen tärkeäksi nähdään yliopistojen ja korkeakoulujen kanssa tehtävän yhteistyön merkitys alueen tutkimusympäristöjen kehittymiseen. Tässä on otettu selviä edistysaskelia etenkin niillä paikkakunnilla, joilla VTT:llä on toimipiste. Tosin verkottumisessa yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja muiden paikallisten t&k-toimijoiden kanssa on edelleen kehitettävää. Joissakin tapauksissa yhteistyötä vaikeuttaa myös se, että VTT:llä koetaan olevan monopoliasema sen vahvoilla paikallisilla toimialoilla.

8. VTT:n rooli alueellisessa innovaatioympäristössä

8.1 VTT palvelujen tuottajana

Millainen rooli VTT:llä on alueilla? Yleisellä tasolla VTT:n roolin paikallisessa innovaatioympäristössä nähdään painottuvan ennen muuta teknologiaosaamisen kasvattamiseen ja soveltavan osaamisen tuomiseen alueelle sekä alueen tutkimusympäristön kehittämiseen. Osaamista välittyy paikallisille toimijoille esimerkiksi yritysten kanssa tehtävien yhteisprojektien kautta. VTT:läiset myös toimivat opettajina ja luonnoitsijoina yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Myös henkilöstön kierto VTT:n, paikallisen yliopiston ja alueella toimivien yritysten välillä edistää tiedon ja osaamisen vaihtoa.

Kyselyn tulokset antavat kattavamman kuvan siitä, miten merkittäväksi VTT:n rooli erilaisten palvelujen tuottajana koetaan alueilla. Yleinen kyselyn tuloksia koskeva huomio on se, että sidosryhmien edustajat pitivät lähes kaikkia VTT:n rooliin liittyviä asioita merkittävimpinä kuin yritysten edustajat. VTT:n tunnetaan parhaiten testaus- ja mittauspalvelujen tuottajana. Yli 60 prosenttia vastaajista piti VTT:n roolia tässä mielessä erittäin tai melko merkittävänä.

Testaus- ja mittauspalvelujen nouseminen näin vahvasti esiin johtunee siitä, että kyselyyn vastanneiden yritysten joukko oli pienyritysvaltaista – noin 2/3 kyselyyn osallistuneesta 375:stä yrityksestä ilmoitti työllistävänsä alle 100 henkilöä. Toisaalta myös yliopistoissa arvostetaan VTT:n testaus- ja mittauspalveluosamista varsinaisen teknologiaosaamisen ohella. Mielikuvaa VTT:stä testaus- ja mittauspalvelujen tuottajana saattaa vahvistaa lisäksi vaihtoehtoisten palveluntarjoajien vähäisyys kotimaassa.

Näkemykset testaus- ja mittauspalveluiden merkityksestä vaihtelivat alueittain. Uudenmaan ja Pirkanmaan vastaajista 72 prosenttia katsoi, että VTT:n rooli alueella testaus- ja mittauspalvelujen tuottajana on erittäin tai melko merkittävä. Keski-Suomessa tätä mieltä oli 51 prosenttia haastatelluista.

Testaus- ja mittauspalvelujen ohella VTT nähdään merkittäväksi tuotekehitys- ja tutkimuspalvelujen tarjoajaksi. Erityisesti tätä mieltä olivat sidosryhmähaastateltavat. Kuitenkin myös yrityshaastateltavista yli puolet arvioi VTT:n roolin tuotekehitys- ja tutkimuspalvelujen tarjoajana erittäin tai melko merkittäväksi. VTT:n suurten toimipisteiden ympäristössä ja Pohjanmaan maakunnassa arviot olivat yhdenmukaisia. Etelä-Karjalan ja Pohjois-Savon vastaajat sen sijaan näkivät VTT:n merkityksen vähäisemmäksi tuotekehitys- ja tutkimuspalveluiden tuottajana alueellaan.

Vähäisimmäksi VTT:n merkitys arvioitiin uusien tutkimuslähtöisten yritysten synnyttäjänä (21 % arvioi VTT:n roolin alueella tässä suhteessa erittäin tai melko merkittäväksi), osaavan työvoiman lähteenä (21 %) ja tuotanto- ja palvelujärjestelmien ja niihin liittyvän osaamisen tarjoajana (21 %).

Alueellisesti Pohjois-Pohjanmaalla nähtiin VTT:n rooli useammin merkittäväksi uusien tutkimuslähtöisten yritysten synnyttäjänä kuin muualla. Erittäin tai melko merkittävänä VTT:n roolia uusien yritysten syntymisessä piti vajaa kolmannes Pohjois-Pohjanmaan vastaajista (31 %). Pohjois-Savossa taas puolet haastateltavista arvioi VTT:n roolin tässä mielessä olevan ei kovin tai ei lainkaan merkittävä. VTT:n rooli osaavan työvoiman lähteenä näyttäisi vastausten perusteella olevan vähäisin Etelä-Karjalassa (67 % arvioi roolin ei kovin tai ei lainkaan merkittäväksi) ja Pohjois-Savossa (55 %).

8.1.1 VTT:n rooliin kohdistuvia odotuksia

Osa sidosryhmähaastateltavista piti tärkeänä sitä, että VTT on varsinaisten tutkimus- ja kehittämishankkeiden ohella mukana aktivoimassa uusia yrityksiä teknologiaohjelmiin, seminaareihin ja muuhun vastaavaan toimintaan. Myös informaatioteknologian soveltaminen ja hyödyntäminen perinteisillä toimialoilla koettiin alueeksi, jossa VTT:llä on annettavaa.

VTT:n näkemykset teknologioiden kehittymisestä ja teknologian ennakointiin liittyvä osaaminen kiinnostaa etenkin alueelliseen strategiatyöhön osallistuvia. VTT:n kaltaisella tutkimuslaitoksella oletetaan olevan kokonaisvaltainen näkemys teollisuudenalojen kehittämistarpeista. Tällaista tietoa voidaan hyödyntää

alueellisia ja toimialakohtaisia kehittämis- ja strategiasuunnitelmia hahmoteltaessa.

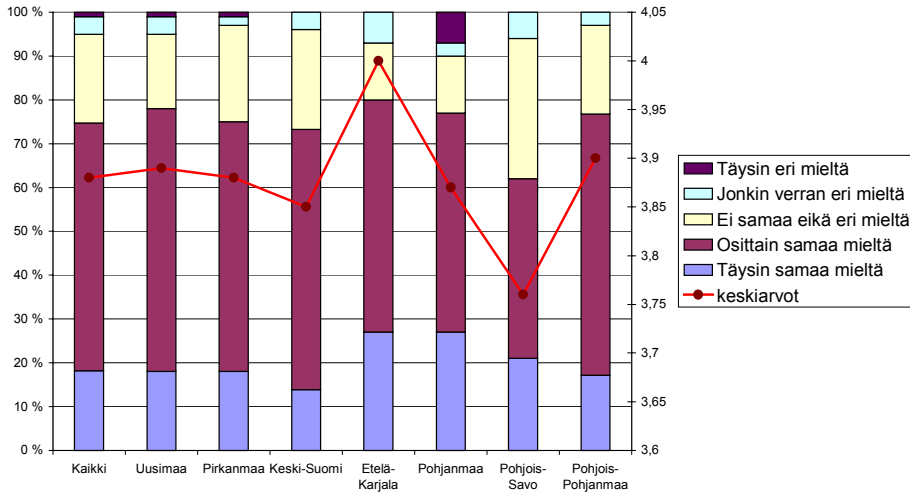
Eri alueilla ja eri toimialoilla on luonnollisesti erilaisia odotuksia VTT:n suhteen. Esimerkiksi Turun seudulla VTT:n uuden bioteknologian ryhmän toivotaan osallistuvan yritysten tarpeista lähtevään välineiden kehittämiseen lääkekehityksen alueella. Tällöin kyse on sellaisista välineistä, jotka nopeuttavat, tehostavat lääkkeiden kehittämistä ja testausta.

Perinteisimmillä toimialoilla, kuten metalliteollisuudessa, tarvitaan teknologian hyödyntämiseen liittyvää osaamista, ja teknologiaosaamisen siirto korostuu VTT:hen kohdistuvissa odotuksissa. Esimerkiksi perinteisten toimialojen kehittämisessä VTT:n toivotaan voivan toimia sekä palvelujen tuottajana että teollisuuden keskustelukumppanina toimialan kehittämistarpeiden tunnistamisessa.

8.2 VTT linkkinä teknologiseen osaamiseen

Yhtenä osana kyselyä selvitettiin sitä, kuinka hyödylliseksi vastaajat näkevät VTT:n roolin teknologisen osaamisen välittäjänä ja kanavoijana alueellaan. Kaikista haastateltavista lähes 3/4 oli samaa mieltä siitä, että VTT tarjoaa hyödyllisen kanavan teknologiseen osaamiseen kotimaassa. Yhteistyö VTT:n kanssa mielletään siis samalla linkiksi alan kansalliseen tutkimukseen ja osaamiseen. Yritysvastaajat olivat arvioissaan jonkin verran maltillisempia kuin sidosryhmien edustajat. Alueellisesti vastauksissa ei ollut merkittäviä eroja.

VTT tarjoaa hyödyllisen kanavan teknologiseen osaamiseen Suomessa



Kuva 10. VTT tarjoaa hyödyllisen kanavan teknologiseen osaamiseen Suomessa. (5 = täysin samaa mieltä, 4 = osittain samaa mieltä, 3 = ei samaa eikä eri mieltä, 2 = jonkin verran eri mieltä, 1 = täysin eri mieltä)

VTT:n roolin kansallisena t&k-kentän toimijana tiedostivat monet haastatelluista sidosryhmäedustajista. Eräs haastateltava ilmaisi asian näin: "omaan organisaationi verrattuna VTT:n lähtökohdat ja tavoitteet ovat erilaiset. Meidän organisaatio on nimenomaan tätä maakuntaa varten. VTT:n toimintaa ohjaa kansallinen ja kansainvälinen näkökulma, se ei ole yhtä tiettyä aluetta varten."

VTT:n mahdollisuuksiin toimia linkkinä teknologiseen osaamiseen kansainvälisellä tasolla suhtauduttiin varovaisemmin. Kaikista vastajista 46 prosenttia oli täysin tai osittain samaa mieltä siitä, että VTT tarjoaa hyödyllisen linkin teknologiseen tietotaitoon myös Suomen rajojen ulkopuolella. Pohjanmaan haastateltavien käsitys poikkesi selkeimmin muiden alueiden vastauksista. Pohjanmaalla 2/3 haastatelluista näki VTT:n tarjoavan väylän teknologiseen osaamiseen kansainvälisellä tasolla. Suurempien yli 250 henkilöä työllistävien yritysten haastateltavat olivat hiukan muita epäilevämpiä väitteen paikkansapitävyydestä.

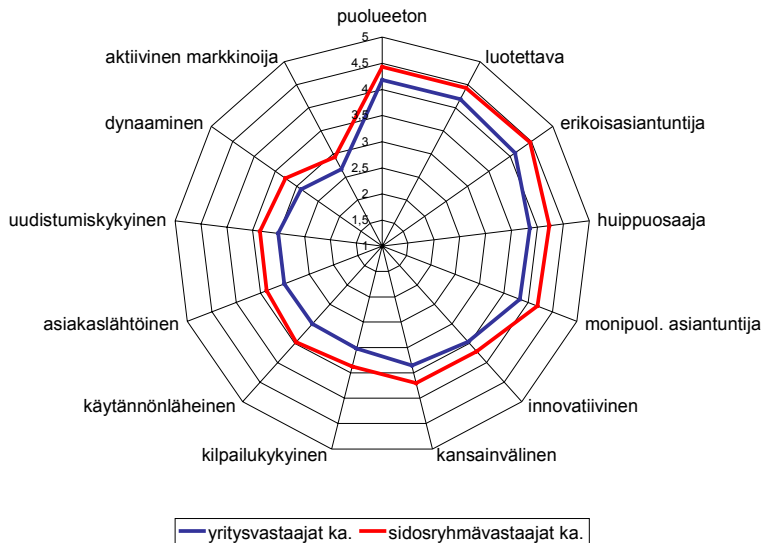
Myös sidosryhmähaastatteluisissa nousi esille vahvasti se, että yrityksillä, yliopistoilla, teknologiakeskuksilla ja muilla VTT:n sidosryhmillä on omat kontaktinsa maailmalle. Eritoten nähtiin, että uusilla tutkimusintensiivillä toimialoilla

toimivilla yrityksillä sekä yliopistotutkijoilla ja -tutkimusryhmillä on hyvät kansainväliset kontaktiverkostot. Perinteisemmällä toimialoilla, kuten metalliteollisuudessa ja elintarviketeollisuudessa, sitä vastoin oletettiin olevan tarvetta kansainvälisten yhteyksien rakentajille.

9. VTT mielikuvissa

VTT:tä koskevia mielikuvia selvitettiin yrityksille ja sidosryhmäedustajille tehdyn kyselyn avulla. Kuvassa 11 alla esitellään tulokset vastausten keskiarvoina. Parhaiten VTT:tä luonnehtiviksi ominaisuuksiksi osoittautuivat luotettavuus, puolueettomuus ja erikoisasiantuntijuus. Yli 80 prosenttia vastaajista katsoi näiden ominaisuuksien sopivan VTT:hen hyvin tai erittäin hyvin. Heikoimmin VTT:hen sopivat mielikuvat dynaamisuudesta, uudistumiskykyisyydestä ja aktiivisesta oman osaamisen markkinoinnista. Vastaajista 24 prosenttia oli sitä mieltä, että dynaamisuus kuvaa hyvin tai erittäin hyvin VTT:tä. Uudistumiskykyiseksi VTT:n näki 27 prosenttia. Ainoastaan 16 prosenttia katsoi aktiivisen oman osaamisen markkinoinnin kuvaavan VTT:tä hyvin tai erittäin hyvin.

Sidosryhmävastaajien mielikuvat VTT:stä olivat hiukan positiivisempia kuin yritysvastaajien. Mielikuvat eivät sen sijaan poikenneet merkittävästi toisistaan eri alueilla. Myöskään yritysten koolla ei ollut selkeää vaikutusta arvioihin. Huomattavan suuri osa, eli lähes joka toinen vastaaja valitsi vaihtoehdon "ei sovi huonosti eikä hyvin" niiden ominaisuuksien kohdalla, jotka kuvaavat vastausten perusteella heikoimmin VTT:tä.



Kuva 11. VTT:hen sopivat mielikuvat, vastausten keskiarvot ($n = 445$). (5=sopii erittäin hyvin, 4 = sopii melko hyvin, 3 = ei sovi huonosti eikä hyvin, 2 = sopii melko huonosti, 1 = sopii erittäin huonosti).

Haastattelujen perusteella VTT:n näkyvyys on kymmenen viime vuoden aikana vahvistunut erityisesti niillä paikkakunnilla, jossa tutkimuskeskuksen päätoimipaikat sijaitsevat, eli Tampereella, Jyväskylässä ja Oulussa. Näillä paikkakunnilla VTT yhteydet alueen muihin toimijoihin ovat tiivistyneet ja samalla VTT on onnistunut vahvistamaan omaa profiliaan mm. osallistumalla aktiivisesti yhteisiin hankkeisiin.

Sitä vastoin alueilla, joissa VTT:n läsnäolo on ollut vähäisempää, mielikuva VTT:stä on yleisesti ottaen hyvä, mutta samalla ohut ja etäinen. Esimerkiksi yksi Turun haastateltavista totesi monien ajattelevan VTT:n nimen kuullessaan, ettei "se kosketa meitä täällä Varsinais-Suomessa".

Pienten toimipisteiden kohdalla näkyvyyden saavuttaminen toimintaympäristössä vaatii ylimääräisiä ponnisteluja ja aktiivista osallistumista paikallisiin verkostoihin. Paikalliseen näkyvyyteen vaikuttaa myös se, millainen rooli VTT:n toimipisteellä on suhteessa alueen tiedekorkeakouluihin ja muihin t&k-kentän toimijoihin. Eräs haastateltava arvioi, että Jyväskylässä VTT:llä on enemmän tilaa näkyä kuin Lappeenrannassa, jossa VTT on toiminnoissaan integroitunut vahvasti paikallisen teknillisen korkeakoulun kanssa. Yhteistyö on alueen kannalta hyvä asia, mutta samalla VTT ei ole erottunut omalla tekemisellään ja on jäänyt enemmän taustalle. Oulun seudulla taas VTT:llä näyttäisi olevan selkeä oma rooli yliopiston ja yritysmaailman välissä.

Tunnettuuden kannalta tilanne on haasteellisin niillä alueilla, jossa VTT:llä ei ole omaa toimipistettä. Pohjois-Savossa VTT:n etäisyys ja heikko tunnettuus kävi ilmi useaan eri otteeseen VTT:n alueellista roolia kartoittavan kyselyn tuloksista. Seuraavissa alaluvuissa esitellään yksityiskohtaisemmin käsityksiä VTT:stä institutionaalisenä, suurena asiantuntijaorganisaationa sekä VTT:n vaikutusta alueiden imagoon.

9.1 Moderni asiantuntijaorganisaatio vai perinteinen tutkimuslaitos?

Haastateltavien yleinen arvio oli, että VTT on edelleen kulttuuriltaan lähempänä institutionaalista tutkimuslaitosta kuin oikeaa palveluorganisaatiota. "VTT on

hyvässä ja pahassa perinteinen asiantuntijaorganisaatio", kuten yksi haastateltava totesi.

Myönteisinä piirteinä pidettiin VTT:n luotettavuutta ja puolueettomuutta, jotka ovat välttämättömiä ominaisuuksia tutkimus- ja tuotekehitysmarkkinoilla. VTT:lle asiantuntijaorganisaationa on tärkeää sekin, että sen tarjoamat t&k-palvelut ja toiminta nähdään laadultaan korkeatasoiseksi. VTT:n vakiintuneet kumppanuussuhteet suurten yritysten kanssa koettiin myös sinänsä positiiviseksi asiaksi, joka muodostaa toiminnalle pohjan ja tuo siihen ennustettavuutta ja vakautta. Toisaalta tämä voi kannustaa tutun ja turvallisen tekemiseen sen sijaan, että lähettäisiin ideoimaan uutta ja luomaan uusia kontakteja.

Haastateltavien mielestä asiaa hankaloittaa se, että huolimatta tiedotuksen parantumisesta VTT:n nähdään edelleen viestivän huonosti osaamisestaan ulospäin. Vanhat yritysasiakkaat ja lähimmät sidosryhmät tuntevat toimintaa, mutta tilanne on toinen, jos ajatellaan potentiaalisia uusia yhteistyökumppaneita.

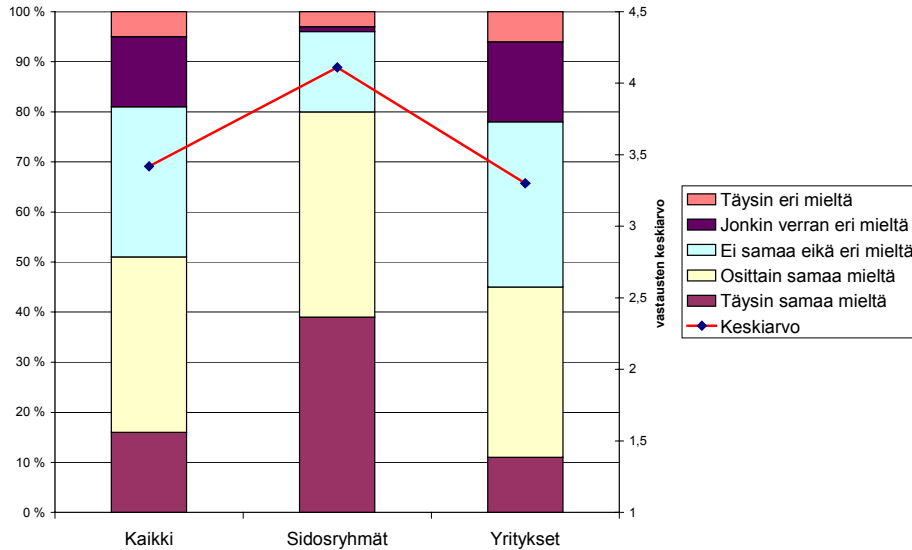
VTT:n ulkopuolelta on myös joskus vaikeaa erottaa, missä VTT:n tutkimustoiminnan painopiste on – painottuuko se enemmän soveltavaan vai perustutkimuksen suuntaan. Erityisesti perinteisten toimialojen näkökulmasta VTT:n toiminta voi välillä olla hyvinkin perustutkimuksellista, jopa tiedeyliopistojen toimintaan verrattuna. Tämä sai yhden haastateltavista epäilemään, että "roolit ovat osin ehkä keikahtaneet väärinpäin".

Kriittisimmissä arvioissa VTT miellettiin kielteisessä mielessä perinteiseksi tutkimuslaitokseksi, joka on iso, kankea ja kallis. Muutamat haastateltavat olivat myös havainneet VTT:n sisällä jonkin verran eri yksiköiden välistä kilpailua, joka ei palvele asiakkaita. Eri yksiköt ovat voineet työskennellä samojen kysymysten parissa ilman, että asiantuntemusta olisi koottu projektiryhmissä yhteen.

9.2 VTT alueellisena vahvuutena

Kyselyllä selvitettiin laajemman vastaajajoukon käsityksiä siitä, lisääkö VTT:n toimipiste alueen vetovoimaa yritysten keskuudessa. Kaikista vastaajista 51 prosenttia oli täysin tai osittain samaa mieltä siitä, että VTT:n toimipiste vaikuttaa

positiivisesti alueen vetovoimaan (ks. kuva 12 alla). Yritysvastaajien ja sidosryhmien edustajien käsitykset poikkesivat selvästi toisistaan. Yritysvastaajista 45 prosenttia arvioi VTT:n toimipisteellä olevan myönteistä vaikutusta alueen vetovoimaan yritysten keskuudessa. Sidosryhmien edustajista tätä mieltä oli 80 prosenttia.



Kuva 12. VTT:n toimipiste lisää alueen vetovoimaa yritysten keskuudessa. (5 = täysin samaa mieltä, 4 = osittain samaa mieltä, 3 = ei samaa eikä eri mieltä, 2 = osittain eri mieltä, 1 = täysin eri mieltä)

Toisaalta osa sidosryhmähaastateltavista näki VTT:n ja osaamiskeskittymien tunnettuuden rajoittuvan pienen piiriin tietoon. Alueellisilla päätöksentekijöillä ja suurella yleisöllä ei aina välttämättä ole selkeää käsitystä siitä, mitä VTT toimipisteessä tai paikallisessa yliopistossa tai teknologiakeskuksessa oikeastaan tehdään.

VTT:n sijoittumista paikkakunnalle pidetään kuitenkin yleisesti positiivisena alueen imagoa vahvistavana tekijänä. Tämä kävi ilmi sekä kyselyn tuloksista että alueilla tehdyistä sidosryhmähaastatteluista. VTT:n sijaintipaikkakunnilla VTT:n toimipiste lasketaan paikallisen osaamiskeskittymän avaintoimijoiden joukkoon yliopistojen, korkeakoulujen ja teknologiakeskusten rinnalla.

Elinkeinoelämän kehittämisen parissa työskenteleville tällaiset osaamiskeskittymät ja niihin kuuluvat t&k-organisaatiot ovat niitä vetovoimatekijöitä, joilla uusia yrityksiä houkutellaan sijoittumaan alueelle. Alueen näkyvyyden kannalta on myönteistä, jos esimerkiksi VTT:n paikallinen toimipiste on aktiivinen ja osaamisestaan tunnettu hanketoteuttaja eri puolilla Suomea ja myös maan rajojen ulkopuolella – ei siis vain lähiympäristössään.

VTT:n julkiseen kuvaan alueilla vaikuttavat myös sellaiset VTT:n sisäiset päätökset, joilla on ulospäin näkyviä vaikutuksia. Sidosryhmähaastatteluissa viitattiin muun muassa siihen, kuinka VTT:n päätökset laajentaa paikallisen yksikön toimintaa ja rakentaa uusia toimitiloja ovat vaikuttaneet myönteisesti tutkimuskeskuksen maineeseen tietyllä alueella. Jyväskylän ja Tampereen haastateltavista osa tulkitse myös VTT:n tuoreen organisaatiomuutoksen alueen kannalta positiiviseksi signaaliksi ja mahdollisuudeksi.

10. Mitä odotuksia VTT:hen kohdistuu?

10.1 Pk-yritysten kehittämistarpeet

Kyselyssä ja haastatteluissa korostui voimakkaasti VTT:n alueellisen vaikuttavuuden yhteys siihen, miten VTT onnistuu saavuttamaan alueilla toimivat pienet ja keskiuuret yritykset. Yleinen näkemys on se, että tällä hetkellä VTT:n yhteydet pk-yrityskenttään ovat liian heikot.

Palvelujen tuominen pk-yritysten ulottuville on teema, jota on käsitelty VTT:ssä useaan eri otteeseen. Pk-yritysten tarpeisiin on pyritty vastaamaan erilaisin keinoin. Pk-yritysten osallistumiskynnystä projekteihin on esimerkiksi madellettu kokoamalla useampien yritysten hankkeita yhteen. Samanlaista mallia on sovellettu Tekesin teknologiaklinikoissa, joiden toimintaan VTT on osallistunut aktiivisesti. Myös pienten yritysten kansainvälistymistä on tuettu muun muassa suunnitteleamalla pk-yritysrypeille suunnattuja EU-hankkeita.

Toimivien ratkaisumallien löytäminen pk-yrityskentän t&k-tarpeiden hoitamiseen ei kuitenkaan ole helppoa – tähän viittaa se, että VTT:n ulkopuolella aihe koetaan edelleen todelliseksi ongelmaksi. Toisaalta on muistettava, että pk-yrityskenttä pitää sisällään monenlaisia yrityksiä: osa tuotekehitystoiminnassaan aktiivisista pienistä ja keskiuurista yrityksistä käyttää VTT:n palveluita säännöllisesti.

Kuinka VTT voi omalla toiminnallaan helpottaa palvelujensa saatavuutta ja saavutettavuutta prosessiensa ja tuotteidensa kehittämisestä kiinnostuneille pk-yrityksille? Pk-yritysten tarpeisiin vastaaminen vaatii haastattelujen perusteella VTT:n palvelujen tuomista lähemmäksi yrityksiä tapahtuipa se sitten markkinointia ja myyntityötä tehostamalla, alueellisilla yhteistyöjärjestelyillä tai muulla tarkoitukseen sopivalla tavalla.

Haastateltavat tunnistivat monia käytännön tekijöitä, jotka kuitenkin vaikeuttavat VTT:n ja pk-yritysten yhteistyötä. Huomiota kiinnitettiin muun muassa siihen, voiko entistä markkinalähtöisemmin ulkopuolisella rahoituksella toimiva organisaatio suosia tiettyjä ryhmiä toiminnassaan. Suurten yritysten hankkeet ovat useasti kooltaan suurempia ja kannattavampia kuin pk-yritysten vastaavat.

Pk-yritysten asiakkaaksi saaminen vaatii enemmän markkinointia ja valmistelu-työtä, kun taas suuriin yrityksiin VTT:llä on vakiintuneet pitkäaikaiset kontaktit. Pk-yritysten maksukyky on myös vakavasti otettava kysymys, koska yksittäinen t&k-hanke voi lohkaista huomattavan osan pienen yrityksen taloudellisista re-sursseista.

10.2 Oman osaamisen markkinointi

Kuinka VTT osaa kertoa ulospäin omasta osaamisestaan? Ei kovin hyvin, kun kysytään yritysten ja VTT:n alueellisten sidosryhmien mielipidettä asiasta. Oman toiminnan ja palveluiden myynti nähdään VTT:n akilleen kantapääksi ja myös VTT:n alueellisen vaikuttavuuden kannalta kriittiseksi tekijäksi. Palvelu-jen saavutettavuus asiakkaan näkökulmasta heikkenee olennaisesti, jos on vai-keaa saada tietoa siitä, millaisia palveluita ja missä VTT:llä on tarjolla.

Kysymystä sivuttiin edellä käsiteltäessä VTT:tä koskevia mielikuvia. Kyselyn vastaajista 41 prosenttia katsoi väitteen "markkinoi aktiivisesti osaamistaan" kuvaavan melko tai erittäin huonosti VTT:tä. Ainoastaan 16 prosenttia vastaa-jiista arvioi väitteen kuvaavan hyvin tai melko hyvin VTT:tä. VTT:n palvelujen markkinointi ja saavutettavuus herättivät paljon kommentteja myös sidosryhmä-haastatteluissa. Joissakin tapauksissa VTT:n alueellinen rooli ja sen kehittämi-nen kytkettiin suoraan siihen, miten VTT onnistuu lisäämään tietoisuutta palve-luistaan alueilla.

Miten VTT:n tarjoamien palveluiden saavutettavuutta voidaan parantaa? Usei-den haastateltavien mielestä otteen palvelujen myynissä olisi oltava nykyistä ammattimaisempi: VTT:ssä tarvitaan palveluiden myyntiin ja markkinointiin keskittyneitä henkilöitä. Yleisen käsityksen mukaan palveluiden myynti on jä-tetty VTT:ssä liikaa tutkijoiden vastuulle. Eräs haastateltava kuvasi VTT:n aktii-visuutta markkinoijana seuraavasti: "Henki on pitkälle se, että odotetaan agres-siivisesti asiakkaan soittoa toimistolla sen sijaan, että lähdetäisiin aktiivisesti myymään palveluja yrityksille."

Paikallisia markkinointipisteitä pidettiin toimivana ratkaisuna VTT:n palvelujen saavutettavuuden parantamiseksi etenkin niillä alueilla, joissa VTT:llä ei ole toimipistettä. Näkemykset menivät sidosryhmähaastatteluissa tältä osin kuiten-

kin ristiin. Osa oli sitä mieltä, että sijoittuminen alueelle vaikka sitten vain pienen markkinointipisteen voimin on välttämätöntä. Toiset taas eivät pitäneet ajatusta markkinointipisteestä erityisen onnistuneena, vaan korostivat enemmän tarvetta lisätä tietoa VTT:n osaamisesta paikallisten sidosryhmien ja kehittäjäorganisaatioiden kautta. Joissakin tapauksissa ensiavun voi tarjota jo VTT:läisten vierailu alueella ja tutustuminen paikallisiin tarpeisiin. Rohkeimmissa kommentteissa kysyttiin, pitäisikö VTT:n ulkoistaa t&k-palveluidensa myynti.

Vaihtoehdosta riippumatta VTT:n tarjoamien asiantuntijapalveluiden markkinointi asettaa suuria vaatimuksia. Monen haastateltavan mielestä t&k-palvelujen markkinointi edellyttää konsultoivaa lähestymistapaa: asiakkaita on kyettävä tukemaan yrityksen kehittämistarpeiden tunnistamisessa ja tältä pohjalta pystytävä löytämään sopivat asiantuntijat VTT:n sisällä.

Edellä esitetyt ajatukset eivät ole varsinaisesti uusia. Tutkimusyksiköissä on ollut jo pidempään markkinointiin keskittyneitä henkilöitä. Onko heitä riittävästi ja kuinka ammattitaitoisia he ovat, on oma kysymyksensä. Myös ajatus VTT:n alueellisen markkinointiverkoston perustamisesta on ehditty kertaalleen hylätä 1990-luvun alussa. VTT:n strategisessa suunnitelmassa vuodelta 1991 todetaan, ettei VTT "kehitä omaa alueellista neuvonta- ja markkinointiverkostoa, vaan käyttää palvelujensa tunnetuksi tekemisessä hyväksi Tekes-konsultointia, KTM:n yrityspalvelua, KERA:n ja muiden vastaavien organisaatioiden alueellisia yksiköitä". Toimintaympäristö ja VTT sen mukana on kymmenessä vuodessa kuitenkin muuttunut paljon. KTM:n yrityspalvelut ovat nykyään osa TE-keskusten yritysosastoja ja KERAsta on tullut Finnvera. VTT on myös kokeilu- luonteisesti käynnistänyt Varkaudessa alueellisen markkinointipisteen, jonka avulla yritetään parantaa palvelujen saatavuutta alueellisesti.

Tunnettuutta voidaan edistää monella eri tavalla ja yksi keino on uusien sähköisten palvelujen kehittäminen. VTT:n uudet osaamisportaalit osaltaan vastaavat tähän haasteeseen. VTT portaalien kehittämisellä pyritään yhdistämään ja tehostamaan VTT:n tutkimusyksiköiden vuorovaikutusta ja helpottamaan tutkimuskeskuksen sisäistä osaamisen verkottumista. Portaalien tavoitteena on myös se, että asiakkaat löytäisivät aiempaa helpommin tarvitsemansa palvelut organisaation sisältä. Vuoden 2002 lopulla toiminnassa oli kaikkiaan kahdeksan osaamisportaalaa: VTT Environment, VTT Materials, VTT Pulp & Paper, VTT ICT, VTT Nuclear, VTT Renewables, VTT Transport ja VTT Life Science.

10.3 Osallistuminen alueelliseen kehittämiseen

Osa alueellisia sidosryhmiä haastateltavista oli sitä mieltä, että VTT:n toimipisteiden sijainnilla ei varsinaisesti ole vaikutusta siihen, miten hyvin tai huonosti laitoksen palvelut ovat saavutettavissa. Paikallinen läsnäolo koettiin kuitenkin tärkeäksi tutkimuslaitoksen tunnettuuden vuoksi. Kun tunnetaan vaikkapa yksi VTT:n yksikkö, niin on helpompi ottaa yhteyttä myös muihin tahoihin organisaation sisällä. Alueella olevalla toimipisteellä nähdään myös olevan alueellisia toimijoita paremmat edellytykset hyödyntää ja tuntea VTT:n muiden toimipisteiden ja tutkimusyksiköiden osaamista.

Alueiden näkökulmasta VTT:n toimipisteellä on sen sijaintialueelle myönteistä imagovaikutusta. Oleellisempaa on kuitenkin se, että tutkimuskeskus on vuorovaikutuksessa paikallisten toimijoiden kanssa. Verkostomaiseen yhteistyöhön perustuva kehittämistapa edellyttää tiivistä henkilökohtaista vuorovaikutusta ja sitoutumista. Tämän vuoksi koetaan tärkeäksi, että VTT on ainakin jossakin määrin läsnä alueella. Varsinainen kehitystyö ja projektien toteuttaminen voi enemmän perustua muualla sijaitsevien toimipisteiden asiantuntemukseen ja osaamiseen.

VTT:n odotetaan osallistuvan jatkossa paikallisten innovaatioympäristöjen kehittämiseen eri tavoin. Perinteinen rooli hankkeita ideoivana ja toteuttavana tahona ei ole menettämässä merkitystään, mutta sen ohella VTT:n toivotaan osallistuvan paikallisten osaamiskeskittymien kehittämiseen ja strategioiden edelleen muovaamiseen omilla osaamisalueillaan. VTT:n suurimmilla toimipaikoilla tämä on ilmeisesti pitkälle jo todellisuutta. Sen sijaan muilla alueilla tarvetta tämällytyypiselle toiminnalle on olemassa.

11. Yhteenveto

VTT:n runsaan 60-vuoden historiassa asiakkaiden palvelu koko maan alueella on ollut toiminnan keskeisiä lähtökohtia. Uusien toimipisteiden perustaminen pääkaupunkiseudun ulkopuolelle 1970-luvun alusta lähtien on edelleen tukenut VTT:n osaamisen ja palveluiden välittymistä maan eri osiin. Samalla VTT:n yhteydet alueiden sidosryhmiin ja teollisuuteen ovat vahvistuneet.

Espoon lisäksi Jyväskylässä, Oulussa ja Tampereella sijaitsevat toimipisteet ovat nykyään tärkeä osa VTT:n organisaatiota: VTT Elektroniiikan päätoimipaikka on Oulussa, VTT Prosessit -yksikön Jyväskylässä ja VTT Tuotteet ja tuotannon Tampereella. Myös muille paikkakunnille perustetut toimipisteet tarjoavat tärkeän linkin alueen ja VTT:n välille. VTT:n Oulun toimipaikka näyttäisi kiinnittyneen vahvimmin paikalliseen toimintaympäristöönsä. VTT Elektroniiikalla on oma selkeä rooli Oulun seudun vahvassa elektroniikkaklusterissa yritysten, Oulun yliopiston ja teknologiakeskuksen rinnalla.

VTT on toiminut pitkälle yritysmaisesti tehdessään päätöksiä uusien toimipisteiden perustamisesta: uusien toimipisteiden kohdalla on pyritty yhteensovittamaan alueen vahvuudet ja VTT:n osaamis pohja niin, että ne tukisivat toisiaan. Lähestymistapa on linjassa nykyisen alueiden kehittämistä koskevan ajattelun kanssa.

Tällä hetkellä uusien pysyvien toimipisteiden perustamista ei nähdä VTT:ssä ajankohtaiseksi, vaan toimintaa ollaan valmiita viemään uusille alueille lähinnä projektipohjalta. Uusien strategialinjausten mukaisesti VTT:n katse on suuntautunut eritoten kansainvälisten yhteyksien kehittämiseen. Tutkimuskeskuksen tuntosarvien ulottaminen merkittäviin kansainvälisiin osaamiskeskittyymiin Euroopassa ja muualla maailmassa koetaan tulevaisuuden toimintakyvyn kannalta välttämättömäksi toimenpiteeksi. Tällä tavoin voidaan taata se, että VTT jatkosakin voi tarjota eri puolilla Suomea toimiville yrityksille ja muille asiakkailleen kansainvälisen tason tutkimus- ja tuotekehityspalveluita. Samalla luodaan pohjaa teknologiansiirrolle.

VTT:n valitseman toimintalinjan – kansainvälisten yhteyksien vahvistamisen, pyrkimyksen parantaa laitoksen palveluiden saavutettavuutta (esim. osaamisportaalit) ja panostamisen huippuosaamisen kehittämiseen – voidaan nähdä hyödyttävän koko Suomea ja alueita. Jonkin verran kysymyksiä herättää se,

kuinka hyvin VTT onnistuu yhteensovittamaan entistä yritysmäisemmän toimintatavan ja roolinsa julkisena organisaationa. VTT:n omat linjaukset tuskin tulevat poistamaan tutkimuskeskukseen julkisena toimijana jatkossakaan kohdistuvia odotuksia. Alueellisen vaikuttavuuden osalta on muun muassa kysytty, eikö yhteisillä verorahoilla tuotetun osaamisen ja tiedon tuominen mahdollisimman laajalti käyttöön olisi myös kansantaloudellisesti järkevää toimintaa.

11.1 Alueellisen vaikuttavuuden haasteita

VTT:n alueelliseen vaikuttavuuteen liittyvät haasteet ovat pysyneet yllättävän samanlaisina ainakin 1980-luvun lopulta saakka. Alueilla ongelmakohtaksi koetaan ennen muuta VTT:n palvelujen saavutettavuus pienten ja keskisuurten yritysten näkökulmasta. VTT:tä kritisoidaan myös siitä, ettei se myy riittävän aktiivisesti omaa osaamistaan – VTT tunnetaan pk-yritysten keskuudessa edelleenkin parhaiten testauspalveluistaan.

Pk-yritysten tarpeisiin vastaaminen sekä palvelujen tunnettuus ja myynti liittyvät tiiviisti toisiinsa. VTT:n tunnettuus on heikointa pk-yrityksissä ja tietyssä määrin myös sidosryhmissä, kuten TE-keskuksissa ja alueellisissa kehittämissyhtiöissä. Suurten yritysten kohdalla vastaavia saavutettavuuteen ja palvelujen markkinointiin liittyviä ongelmia on selvästi vähemmän. Suurilla yrityksillä on vakiintuneet suhteet VTT:lle ja niissä tiedetään, mitä VTT tekee. Suuremmille yrityksille maantieteellisellä etäisyydellä ei myöskään ole yhtä suurta merkitystä kuin pk-yrityskentälle tai sidosryhmille.

Yksi suomalaisen teknologiapolitiikan ja VTT:n haasteista on se, kuinka tukea kasvukeskusten ulkopuolella, usein perinteisillä toimialoilla toimivien pk-yritysten uudistumista. Uuden teknologian ja osaamisen siirtämiseksi näihin yrityksiin tarvitaan sekä ala- että todennäköisesti aluekohtaisesti räätälöityjä palveluja. Tätä kehitystä on jo tukenut Tekesin teknologiaklinikkatoiminnasta ja pk-yrityksiryppäille suunnitelluista hankkeista saadut kokemukset. Alueellista vaikuttavuutta arvioitaessa on myös muistettava, että VTT:n hankkeilla rahoittajasta riippumatta on suuremmin tai epäsuoremmin vaikutusta alueilla. VTT:lle karttunutta osaamista ja tietotaitoa siirtyy yhteistyökumppaneille yhteisten hankkeitten, koulutuksen, siirtyvien henkilöiden ja uusien syntyvien yritysten kautta.

11.2 Miten eteenpäin?

Yrityksissä ja sidosryhmien keskuudessa VTT:n maantieteellinen läheisyys koetaan tärkeäksi yhteistyöhön vaikuttavaksi tekijäksi. Ainoastaan asiantuntemus on merkittävämpi tekijä sopivaa tutkimus- ja tuotekehityspalvelujen tarjoajaa etsittäessä. Maantieteellisen läheisyyden merkitys korostuu etenkin niillä alueilla, joissa VTT:llä on toimipiste.

VTT:n alueellisen vaikuttavuuden kannalta on tärkeää huomioida toimipisteitten osaamisprofiileissa ja teknologia-aloissa paikalliset vahvuudet ja tulevaisuutta koskevat strategiset linjaukset. Tällä tavalla varmistetaan VTT:n toimintojen kiinnittyminen alueellisiin verkostoihin. Jatkossa on syytä myös yksityiskohtaisemmin selvittää VTT:n tekemät panostukset eri puolilla maata toimivien toimipisteiden toimintaan pidemmän ajanjakson kuluessa.

VTT:n ja yliopistojen välinen yhteistyö toimii tällä hetkellä hyvin. VTT:n aiemmin tekemä strateginen valinta toimipisteiden sijoittamisesta paikkakunnille, joissa toimii teknillinen korkeakoulu tai yliopiston yhteydessä teknillinen tiedekunta, on osoittautunut oikeaan osuneeksi ratkaisuksi. Tältä osin ei ole syytä muutoksiin, vaikka yhteistyötä sinänsä voidaan aina kehittää entistä toimivammaksi.

Selvityksen pohjalta hankkeen johtoryhmä on päätenyt esittämään joukon suosituksia VTT:n alueellisen vaikuttavuuden parantamiseksi. Aluksi esitellään johtopäätökset VTT:n nykyisestä roolista ja toimenpiteistä vaikuttavuuden vahvistamiseksi kullakin selvityksessä lähemmän tarkastelun kohteena olleella alueella. Lopuksi käydään lävitse yleiset VTT:n alueelliseen vaikuttavuuteen liittyvät huomiot ja kehittämisehdotukset.

11.2.1 Huomioita VTT:n roolista valituilla alueilla

Pohjanmaa

Tällä hetkellä Vaasassa toimii VTT Prosessit -yksikön tutkimusryhmä, joka osaamisalansa puolesta vastaa hyvin maakunnan vahvan sähköteknisen teollisuuden tarpeita. Pohjanmaalla elektroniikkateollisuudella on myös merkittävä

asema. Jatkossa VTT Prosessit ja VTT Elektroniikka voisivatkin tiivistää yhteistyötään alueen elektroniikkateollisuuden parissa.

Varsinais-Suomi

Maakunnan teollisuuden rakenne on monipuolinen. VTT Biotekniikan tutkimusryhmän perustaminen Turkuun vastaa paikallisen bio- ja erityisesti lääkekehityksen parissa työskentelevän teollisuuden tarpeita. VTT:n kannattaa tulevaisuudessa edelleen huomioida lääketeollisuuden tutkimus- ja tuotekehitystarpeiden kehittyminen niin Turun seudulla kuin koko maassa. Elektroniikan osalta VTT:llä on olemassa olevat yhteydet Salon seudun elektroniikkakeskittymään. Jatkossa VTT:n kannattaa kiinnittää huomiota alueen perinteisesti vahvan metalliteollisuuden kehittämisen tukemiseen. Alueen yliopistoissa on myös vahvaa metsäteollisuuteen liittyvää tutkimusosaamista. Tältä osin VTT:n ja yliopistojen yhteistyön edelleen kehittäminen voi nousta ajankohtaiseksi lähitulevaisuudessa.

Etelä-Karjala

Kokemukset toiminnasta Lappeenrannassa osoittavat, että VTT:n alueellisen vaikuttavuuden kannalta on tärkeää huomioida toimipisteitten osaamisprofiileissa ja teknologia-aloissa paikalliset vahvuudet ja tulevaisuutta koskevat strategiset linjaukset. Tällä tavalla varmistetaan VTT:n toimintojen kiinnittyminen alueellisiin verkostoihin. VTT:n vuoden 2002 organisaatiomuutoksen jälkeen uuteen Tuotteet ja tuotanto -tutkimusyksikköön kuuluvan Lappeenrannan ryhmän toimintaa on pienillä profiilin tarkennuksilla onnistuttu kytkemään aiempaa paremmin Etelä-Karjalan tarpeita vastaavaksi. VTT:n rooliin Lappeenrannan seudulla voi jatkossa vaikuttaa maakunnan sijainti Venäjän rajalla: Venäjän talouden kehittymisestä on merkkejä, ja myös suomalaiset yritykset ovat viime aikoina rohkaistuneet investoimaan etenkin lähialueille.

Pohjois-Karjala ei ollut selvityksessä mukana, mutta VTT:llä on Outokummussa toimipiste, jossa työskentelee 45 henkilöä. Kyseessä on siis suhteellisen suuri tutkimusryhmä, jolla on jo alueellista näkyvyyttä. Mineraaliteknoologiaan keskittyneellä ryhmällä on luontevat yhteydet itäisen Suomen kaivosteollisuuteen. VTT on myös aktiivisesti mukana Pohjois-Karjalan maakunnan yhdeksi kärki-osaamisalaksi valitun kivi- ja mineraaliklusterin ja Suomen Kivikeskuksen toiminnassa. Jatkossa Outokummun tutkimusryhmä tulee suuntautumaan myös

metsäteollisuuden tarpeisiin vastaavaan mineraalitekniikkaan. Tämä strateginen tarkennus vahvistaa edelleen Outokummun toimipisteen asemaa Itä-Suomessa, jossa metsäteollisuus on perinteisesti ollut merkittävä teollisuudenala.

Pohjois-Savo

Maakunnassa on voimakasta halua lisätä yhteistyötä VTT:n kanssa, ja Kuopion kaupunki on esittänyt toiveen VTT:n toimipisteen perustamisesta. Alueen tutkimus- ja tuotekehitystyötä harjoittavien yritysten joukko on vielä sen verran vähäinen, ettei toimipisteen perustaminen ole kuitenkaan ajankohtaista. VTT:n kannalta projektiyhteistyön jatkaminen onkin Pohjois-Savossa ensisijainen painopiste lähitulevaisuudessa. Pidemmällä aikavälillä esimerkiksi ympäristöteknologia voi muodostua sellaiseksi osa-alueeksi, jonka puitteissa VTT:n kannattaa tehdä tiivistä yhteistyötä Pohjois-Savossa olevien toimijoiden kanssa, ehkä jopa alueelle sijoittuvan toimipisteen kautta. Ympäristöteknologiaan liittyvä osaaminen on tällä hetkellä hajallaan VTT:n sisällä, ja yhteistyön tiivistäminen sektorilla palvelisi näin ollen myös VTT:n osaamisen kehittymistä. Kuopion yliopisto voi jatkossa olla varteenotettava yhteistyökumppani, sillä yliopiston tavoitteena on käynnistää terveys- ja ympäristötekniikkaan keskittyvä yliopistotasoinen koulutus vuonna 2004.

Keski-Suomi

Jyväskylässä sijaitsevan VTT Prosessit -yksikön toimipisteen kautta VTT:llä on näkyvä rooli alueella. Jyväskylä on esimerkki paikkakunnasta, jossa VTT:llä on merkittävää toimintaa ja jossa VTT osallistuu vahvasti myös toimintaympäristön kehittämiseen. VTT on kehittänyt toimintaansa alueella asiakkaitten suunnasta tulevan kysynnän mukaan. Jatkossa VTT:n kannattaa selvittää, voidaanko Jyväskylässä olevan VTT Prosessit -yksikön toimipisteen kautta välittää informaatiota VTT:n muiden yksiköiden osaamisesta ja näin edesauttaa yleisesti VTT:n ja Keski-Suomen toimijoiden verkottumista. Kysymykseen voisi tulla esimerkiksi VTT Prosessien ja VTT Elektroniikan yhteistyö Jyväskylän seudulla. Kiinnostavan alueen yhteistyölle tarjoaa metsä- ja paperiteollisuuden tarpeisiin liittyvä tutkimus- ja tuotekehitystyö, jossa voidaan hyödyntää muun muassa optoelektroniikkaan liittyvää teknologiaosaamista.

Pirkanmaa

VTT:n teknologiapohja alueella on monipuolinen, sillä Tuotteet ja tuotanto -yksikön päätoimipaikan lisäksi Tampereella on kolmen muun VTT:n tutkimusyksikön toimintaa (Prosessit, Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka ja Tietotekniikka). Sijainti ei kuitenkaan ole erityisesti vaikuttanut toimipisteen suuntautumiseen, vaan asiakkaat tulevat eri puolilta maata ja paikallisten asiakkaitten osuus koko asiakaskunnasta ei ole erityisen suuri. Osin tähän vaikuttavat historialliset syyt, koska VTT toiminta painottui alkuvaiheessa Tampereella työsuojelu- ja sairaalatekniikkaan. Näillä osaluilla asiakaskunta hajautuu maan eri puolille. Tampereella on myös useita vahvoja t&k-toimijoita, jolloin VTT:n alueellinen rooli ei välttämättä nouse yhtä merkittäväksi kysymykseksi kuin sellaisilla alueilla, joissa toimijoita on vähemmän. Lisäksi Tampere on maantieteellisesti niin lähellä pääkaupunkiseutua, että yhteistyö VTT:n Otaniemen toimintojen kanssa on luonnostaan tiivistä. Tulevaisuudessa juuri läheisyyden vuoksi integroitu toimintamalli VTT:n Espoon ja Tampereen toimintojen välillä vaikuttaakin järkevältä ratkaisulta.

Pohjois-Pohjanmaa

VTT:llä on Oulun seudulla selkeä ja merkittävä rooli osana alueen kehittäjäverkostoa. Oulussa sijaitsee VTT Elektroniiikan päätoimipaikka, ja VTT:n näkyvyys perustuu vahvasti juuri tämän yksikön toimintaan. Roolia on vahvistanut se, että VTT Elektroniiikan toiminnot täydentävät hyvin Oulun yliopiston, Technopoliksen ja seudun elektronikkasektorin yritysten osaamista. VTT on vaikuttanut alueella kokonaisvaltaisesti: yhteisten tutkimus- ja tuotekehitysprojektien ohella VTT on ollut merkittävä uusien asiantuntijoiden kouluttaja tarjoamalla harjoittelu- ja työpaikkoja opiskelijoille ja vastavalmistuneille. VTT Oulun piirissä on myös syntynyt vuosittain 1–2 spinoff-yritystä. VTT Elektroniiikan ja Nokia Oyj:n yhteistyöllä Oulussa on ollut lisäksi merkittävää vaikutusta valtakunnallisesti. Lähiajan kehittämishaasteista yksi merkittävimmistä on VTT:n bioteknologia-alan osaamisen kytkeminen Oulun seudun bioteknologiasektorin kehittämiseen. VTT:n puolelta mukana ovat tutkimusyksiköistä VTT Elektroniiikka ja VTT Biotekniikka, jotka yhteistyössä kehittävät bioelektroniiikka-alan osaamista. Liikkeellelähtöä tavoitellaan EU:n aluekehitysrahastosta haetulla rahoituksella. Elektroniiikan ja tietotekniikan osaamisen integrointi Oulussa sijaitsevan VTT Rakennustekniikan ryhmän osaamiseen voisi tuoda uusia mahdollisuuksia kiinteistö- ja rakennusklusterin kehittymiselle Pohjois-Pohjanmaalla.

11.2.2 Ehdotukset kehittämiskohteiksi

VTT:n alueellista profiilia on tarpeen kohottaa parantamalla tutkimuskeskuksen näkyvyyttä, palvelujen myyntiä ja läsnäoloa alueilla. Erityisesti tämä koskee niitä alueita, joilla varsinaista toimipistettä ei ole, mutta tarve VTT:n palveluille on nähtävissä. Yhteistyö muiden paikallisten toimijoiden kanssa on tällöin avainasemassa.

VTT:n on pyrittävä viestimään selvemmin ulospäin, mikä on tutkimuskeskuksen rooli suhteessa pk-yrityksiin. Lisäksi on tuotava selkeästi esille, minkä tyyppisten pk-yritysten tarpeisiin VTT pyrkii palveluillaan vastaamaan. Alueelliset rahoitus-instrumentit, esimerkiksi EU:n rakennerahastoista saatava rahoitus, tarjoavat VTT:lle uusia mahdollisuuksia kehittää yhteistyötä pk-yritysten kanssa alueilla.

VTT:n tunnettuutta ja palveluiden saavutettavuutta alueilla voidaan lisätä taloudellisesti edullisilla ratkaisuilla, jos yhteistyötä tehdään paikallisten sidosryhmien kanssa. Varkaudessa kokeiluluonteisesti toimineen VTT:n markkinointipisteen jatkosuunnitelmat tarjoavat esimerkin mallista, jossa toiminnan lähtökohtana ovat alueen ostamat palvelukokonaisuudet sekä paikallisten yhteistyökumppaneitten välittävä rooli seudun teollisuuden ja VTT:n linkittäjänä.

Työntekijöiden liikkuvuuden edistäminen VTT:n toimipisteiden ja tutkimusyksikköjen välillä luo pohjaa lisääntyvälle sisäiselle yhteistyölle sekä VTT:n palvelujen markkinoinnille ulospäin.

Etenkin kasvukeskuksissa näkyvän nykyisen menestyksen perusta on luotu aiempina vuosikymmeninä tehdyillä päätöksillä ja toimenpiteillä. On mietittävä, kuinka VTT voi osaltaan edesauttaa tällaisten tulevaisuutta palvelevien prosessien aikaansaamista. Selvitetään myös, millä tavoin VTT vastaa alueiden ja teollisuuden alojen teknologian ennakointiin liittyviin tarpeisiin ja voidaanko tällaista toimintaa kehittää esimerkiksi maksullisten palvelujen avulla.

EU:n rakennerahasto-ohjelmat ovat nykyisen vuoteen 2006 kestävä ohjelmakauden aikana merkittävä mahdollisuus alueiden teknologisen tason kohottamiseen. VTT:lle ne ovat kuitenkin osoittautuneet rahoitusehtojen ja ohjeiden ristiriitaisuuden takia hyvin vaikeiksi toimintamuodoiksi. Valtionhallinnon tulisi pikimmiten muokata rahoitusehdot ja ohjeet rahoittajaviranomaisille sellaisiksi,

että VTT:n, yliopistojen ja korkeakoulujen osaamispotentiali saataisiin selkeillä menettelytavoilla täysimääräisesti aluekehityksen käyttöön.

VTT:n aktiiviset toimet uusien teknologiapohjaisten yritysten ja liiketoimintojen käynnistämiseksi ovat tärkeä osa VTT:n yhteiskunnallista ja alueellista vaikuttavuutta. VTT:n edellytyksiä tukea uusien yritysten perustamista voidaan jatkossa parantaa muun muassa teknologiaomaisuuden siirtoon liittyviä rajoitteita poistamalla.

Lähdeluettelo

Antila, Tiina & Niskanen, Pirjo (2001) VTT:n vaikutuksia. VTT Tiedotteita 2105. Espoo: VTT.

Arrow, Kenneth J. (1962) Economic Welfare and the Allocation of Resources to Invention. Teoksessa: The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors (ed. by Richard. R. Nelson). Princeton: Princeton University Press.

Lemola, Tarmo (2002) Tiede- ja teknologiapolitiikan muotoutuminen. Teoksessa Suomen tieteen historia 4 (toim. Päiviö Tommila ja Allan Tiitta). Helsinki: WSOY.

Mannerkoski, Markku (1999) VTT:n toiminnan käynnistyminen Oulussa. (www.vtt.fi/ele/perustiedot/historiaa/25v_julkaisu2.htm).

Michelsen, Karl-Erik (1993) Valtio, teknologia, tutkimus. VTT ja kansallisen tutkimusjärjestelmän kehitys. Espoo: VTT.

Kautonen, Mika, Kolehmainen, Jari & Koski, Pasi (2002) Yritysten innovaatioympäristöt. Pirkanmaa ja Keski-Suomi. Teknologiakatsaus 120/2002. Helsinki: Tekes.

Kuitunen, Soile & Oksanen, Juha (2002) Mikä rooli EU:n rakennerahastoilla on alueiden innovaatiotoiminnassa ja innovaatiopolitiikassa. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 10/2002. Helsinki: KTM.

Kutinlahti, Pirjo & Hyytinen, Kirsi (2002) VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. VTT Tiedotteita 2176. Espoo: VTT.

Rantala, Olavi, Böckerman, Petri, Hermans, Raine, Kaseva, Hannu, Kauhanen, Merja, Kinnunen, Juha & Nivalainen, Satu (2001) Alueelliset talousnäkyvät 2001–2005. Helsinki: ETLA, PT, PTT.

Valtioneuvosto (1999) Pääministeri Paavo Lipposen II hallituksen ohjelma. (www.valtioneuvosto.fi).

Julkaisemattomat lähteet

Taloustutkimus Oy (2002) VTT:n alueellinen rooli. Kyselytutkimuksen tuloksia esittelevä raportti.

Ylisuutala, Markku (2001) Alueellista teknologista kehitystä tarkasteleva selvitys tiettyjen maakuntien osalta. Kauppa- ja teollisuusministeriö.

Liite 1: Haastatellut sidosryhmien edustajat

Kyselyn tulosten tueksi ja yksityiskohtaisemman tiedon saamiseksi haastateltiin yhteensä 29 sidosryhmien edustajaa valituilta alueilta. Lisäksi haastateltiin kauppaja- ja teollisuusministeriön sekä Tekesin edustajia aiheesta.

Antti Heiskanen, kehityspäällikkö	Tekes
Hannu Janhunen, toimitusjohtaja	Kuopion Teknologiakeskus Teknia Oy
Ilpo Siro, elinkeinojohtaja	TAD Centre – Turun seudun kehittämiskeskus
Jari Kauppila, kehitysjohtaja	Varsinais-Suomen TE-keskus
Jarl-Thure Eriksson, rehtori	Tampereen teknillinen korkeakoulu
Juha Häkkinen, toimitusjohtaja	Pohjanmaan kauppakamari
Juhani Pirskanen, tutkimuspäällikkö	Pohjois-Savon liitto
Kalle Hakalehto, projektijohtaja	Tampereen Teknologiakeskus Oy
Kari Luoma, toimialajohtaja	Teknologiakeskus Oy Merinova Ab
Lauri Lajunen, rehtori	Oulun yliopisto
Marjut Hannelin, toimitusjohtaja	Kareltek Oy
Martti Launonen, johtaja	Technopolis Oyj
N. Tapani Saarinen, toimitusjohtaja	Turun Teknologiakeskus Oy
Pasi Heiskanen, teknologia-asiantuntija	Pohjois-Savon TE-keskus

Pasi Mäkinen, TE-keskuksen johtaja	Keski-Suomen TE-keskus
Paula Nybergh, teollisuusneuvos	Kauppa- ja teollisuusministeriö
Pekka Havola, toimialajohtaja	Turun Teknologiaakeskus Oy
Päivi Nerg, hallintojohtaja	Kuopion yliopisto
Risto Kiljala, teknologiayksikön päällikkö	Keski-Suomen TE-keskus
Ritva Nirkkonen, elinkeinojohtaja, tj.	Jykes Oy
Seppo Miettinen, laki- ja liiketoimintajohtaja	Lappeenrannan kaupunki
Seppo Penttinen, johtaja	Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu
Tapani Nummelin, teknologiayksikön päällikkö	Pirkanmaan TE-keskus
Tauno Kekäle, toimitusjohtaja	Tutkimuskeskus Conradi Oy
Veli-Pekka Heikkinen, kehitysjohtaja	Jyväskylän Teknologiaakeskus Oy
Vesa Kaasalainen, johtaja	Tampereen Teknologiaakeskus Oy
Vesa Karvonen, teknologiayksikön päällikkö	Kaakkois-Suomen TE-keskus
Vesa Kojola, teknologiayksikön päällikkö	Pohjanmaan TE-keskus
Vesa Lindqvist, teknologiayksikön päällikkö	Varsinais-Suomen TE-keskus

Liite 2: VTT osaamiskeskushankkeissa 2001–2002

Oulun seudun osaamiskeskus

Ohjelmasta laadittu vuoteen 2006 ulottuva "Kasvusopimus". Sopimukseen kuuluu elektroniikan tuotantotekniikan kehittämiseen tähtäävä Northern Center of Electronics Manufacturing -ohjelma, jota VTT on ollut valmistelemassa ja jatkossa toteuttaa. Tähän liittyy myös mikro- ja nanoteknologioiden kehittämisohjelma. Uutena osana on lähdössä liikkeelle bioelektroniikan kehittäminen osana Oulun seudun kasvusopimusta.

Satakunnan osaamiskeskus

VTT valmisteli osaamiskeskuksen kanssa vuonna 2001 laajaa materiaalitekniikkaa koskevaa ohjelmaa.

Pohjois-Karjalan osaamiskeskus

VTT:n ja Joensuun Tiedepuisto Oy:n Itä-Suomen muovi-metallikeskuksen (ISMM) välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti organisaatioiden toisiaan täydentävää osaamista ja toimialatuntemusta hyödynnetään tarjoamalla t&k-palveluja maakunnan muovi- ja työvälineteollisuudelle Joensuussa sijaitsevassa Tuotekehityskeskuksessa.

Kaakkois-Suomen osaamiskeskus

Korkean teknologian metallirakenteet -osaamisalue on yksi Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen kolmesta osaamisalasta. Vuonna 1994 käynnistyneessä toiminnassa yhdistyvät Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun, VTT Tuotteet ja Tuotannon sekä Teknologiakeskus Kareltekin yritysten osaaminen. Keväällä 1999 käynnistyi "Tulevaisuuden tehdas", jossa yhdistyvät LTKK:n ja VTT Valmistustekniikan levy- ja liittämistekniikan osaaminen ja laitteet. Vuonna 2002 tulevaisuuden tehtaaseen perustetaan uusi teollisuuden laserkeskus osana Kaakkois-Suomen osaamiskeskusta.

Uudenmaan osaamiskeskus

Vuonna 2001 VTT teki läheistä yhteistyötä Uudenmaan osaamiskeskuksen, Culminatium Oy:n kanssa VTT:n edustajan toimiessa osaamiskeskuksen InnoTuli -työryhmän jäsenenä. Työryhmä suuntasi vuoden kuluessa rahoitusta 38 uusyrityshankkeelle, joista neljä oli lähtöisin VTT:stä. VTT Tietotekniikalla on ollut tärkeä rooli Culminatiumin organisoimissa yritysytteistyöverkostoissa tietotekniikka-alan yritysten kanssa. Kesäkuussa 2000 päättynyt EU-projekti selvitti tietoyhteiskunnan vaikutusta kestävään kehitykseen.

Tampereen seudun osaamiskeskus

Tampereen seudun osaamiskeskus toimii koneenrakennuksen ja automaation, informaatio- ja kommunikaatioteknologian sekä terveysteknologian ja viestinnän osaamisalueilla. VTT osallistuu omilla osaamisaloillaan ohjelman toteuttamiseen. eTampere-ohjelman puitteissa VTT on käynnistänyt RElab – Research & Evaluation Laboratory -hankkeen. Hankkeessa keskitytään uusien digitaalisten ilmiöiden, teknologioiden, tuotteiden ja palveluiden tieteelliseen testaamiseen.

Jyväskylän seudun osaamiskeskus

Jyväskylän seudun osaamiskeskus toimii informaatioteknologian, paperinvalmistuksen hallinnan, energiateknologian ja ympäristötekniologian painopistealueilla. VTT on osallistunut (VTT Energia, nyk. VTT Prosessit) ja osallistuu laajasti BENET-Bioenergiaverkoston toimesta toteutettaviin EU Altener-hankkeisiin. ALTENER-hankkeet tähtäävät uusiutuvien energialähteiden käytön kehittämiseen Euroopan yhteisön alueella sekä kaupallisten tuotteiden, laitteiden ja palveluiden lisäämiseen yhteisön alueella ja sen ulkopuolella.

Länsi-Suomen osaamiskeskus

Vaasan seudulla ja sitä ympäröivissä maakunnissa toimivan Länsi-Suomen osaamiskeskuksen osaamisalana on energiatekniikka ja -talous. VTT Prosessit toteuttaa yhdessä Tutkimuskeskus Conradi OY:n, Vaasan yliopiston ja Vaasan ammattikorkeakoulun kanssa CODGUNET-hankkeen, joka kuuluu osaamiskeskuksen Enertekno-ohjelmaan. Hankkeen tavoitteena on helpottaa hajautetun energiantuotannon kytkemistä sähköverkkoon. Hanke toteutuu pohjoismaisena yhteistyönä.

Elintarvikealan valtakunnallinen verkosto-osaamiskeskus (ELO)

Osaamiskeskus toimii elintarvikealan yritysten, tutkimuksen, kehityksen ja koulutuksen yhdistäjänä. Sen pääasiallisen kohderyhmän muodostavat kotimaiset elintarvikealan pk-yritykset. Valtakunnallisesti verkostoituneen osaamiskeskuksen toiminta-alueena on koko Suomi. VTT:llä on edustus ELO:n neuvottelukunnassa ja ruokaturvallisuusryhmässä. VTT on myös osallistunut laajasti osaamiskeskusten toimintaan asiantuntijana ja kouluttajana. Kohderyhminä ovat olleet alueellisten kehittämiskeskusten henkilöstö ja alueiden pk-yritykset. Tekesin pakkauslinikan puitteissa VTT on toiminut kouluttajana ELO:n järjestämissä elintarvikepakkaamisen koulutustilaisuuksissa.

Puutuotealan valtakunnallinen verkosto-osaamiskeskus

Osaamiskeskus muodostaa markkinoilta metsään ulottuvan, eri osaamisalueita ja tasoja yhdistävän palvelurakenteen. Ytimen muodostavat verkoston kymmenen korkeakoulua ja tutkimuslaitosta, jotka keskittyvät uuden tiedon tuottamiseen osaamisalueillaan. VTT on osallistunut aktiivisesti osaamiskeskusten toimintaan, ja Otawood-yhteistyönä on valmisteltu ja toteutettu osaamiskeskusten kehittäjäkoulutusohjelmaa. Yhteistyötä alueellisten puualan osaamiskeskusten kanssa on lisätty Puu-Suomi-ohjelmassa.

Liite 3: Tekesin tutkimus- ja kehitysrahoitus projektin suorituspaikan mukaan

	1997		2000		2001	
	Tutki- mus- rahoitus milj. €	Tuote- kehitys- rahoitus milj. €	Tutki- mus- rahoitus milj. €	Tuote- kehitys- rahoitus milj. €	Tutki- mus- rahoitus milj. €	Tuote- kehitys- rahoitus milj. €
Etelä-Karjala	3,1	4,9	3,4	2,6	3,8	1,0
Keski-Suomi	4,3	10,1	4,9	6,7	4,8	12,4
Pirkanmaa	13,6	19,5	21,0	32,0	17,9	21,3
Pohjanmaa	0,3	8,4	0,3	6,3	-	5,5
Pohjois- Pohjanmaa	6,6	14,5	11,3	17,1	11,9	20,3
Pohjois-Savo	2,7	6,0	4,9	7,4	9,6	7,5
Uusimaa	81,6	82,7	71,4	87,8	72,0	108,8
Varsinais-Suomi	10,7	15,4	9,2	24,4	10,7	23,4

Lähde: Tekesin vuosikertomukset 1997 ja 2000 sekä
http://www.tekes.fi/tekes/tilasto_maak_vuosi01.html

Tekijä(t) Oksanen, Juha			
Nimeke VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus			
Tiivistelmä Tässä julkaisussa tarkastellaan VTT:n alueellista roolia ja vaikuttavuutta eri puolilla Suomea. Vastauksia on haettu siihen, miten VTT on verkottunut alueilla, millainen on VTT:n palveluiden saavutettavuus alueellisesti ja millainen maine VTT:llä on alueilla. Selvitys perustuu kysely- (n = 445) ja haastatteluaineistoihin (n = 29) sekä VTT:n aluestrategiaa koskeviin dokumentteihin ja asiakasrekisteriin. Yhteiset hankkeet eri puolilla maata sijaitsevien yritysten ja muiden yhteistyökumppaneiden kanssa ovat osoittautuneet VTT:lle luontevaksi tavaksi vaikuttaa alueellisesti. Projekteissa varsinaisten tulosten ohella siirtyy VTT:lle kertynyttä teknistä ja teknologista tietotaitoa ja osaamista alueille. Myös VTT:n asiakkaille suunnatut koulutustilaisuudet, tutkijoiden opetustehtävät oppilaitoksissa sekä yliopistojen ja VTT:n yhteisprofessuurit ovat osa tutkimuskeskuksen alueellista ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Osaamisaloillaan VTT on osallistunut etenkin toimipisteiden sijaintipaikkakunnilla, mutta myös muualla maassa alueellisiin kehittämishankkeisiin. VTT:n houkuttelevuus yhteistyökumppanina perustuu asiantuntemukseen, korkeatasoiseksi miellettyihin tutkimus- ja tuotekehityspalveluihin, luotettavuuteen ja puolueettomuuteen. Tarpeeseen sopivan asiantuntemuksen ohella VTT:n toimipisteiden maantieteellinen läheisyys on merkittävä peruste yhteistyölle erityisesti muille sidosryhmille kuin yrityksille. Maantieteellisen läheisyyden merkitys korostuu lisäksi niillä alueilla, joissa VTT:llä on toimipiste. VTT:n toimipisteet maan eri osissa tukevat tutkimuskeskuksen osaamisen ja palveluiden välittymistä alueille ja vahvistavat yhteyksiä paikallisiin sidosryhmiin ja teollisuuteen. Suurimmat alueelliset toimipisteet Jyväskylässä, Oulussa ja Tampereella ovat tärkeä osa VTT:n organisaatiota ja samalla kiinteästi mukana paikallisen innovaatioympäristön toiminnassa. VTT:n alueellisen vaikuttavuuden kannalta on tärkeää huomioida toimipisteiden osaamisprofiileissa ja teknologia-aloissa paikalliset vahvuudet ja tulevaisuutta koskevat strategiset linjaukset. VTT:n toimipisteiden ja paikallisten yliopistojen välinen yhteistyö on kehittynyt myönteiseen suuntaan. Yliopistojen edustajat näkevät myönteisemmin VTT:n alueellisen roolin ja vaikuttavuuden kuin muiden sidosryhmien tai yritysten edustajat. Yliopistojen ohella VTT:llä on hyvät kontaktit alueilla toimiviin suuryrityksiin, mutta yhteyksissä pk-yrityksiin on kehitettävää. Selvityksen mukaan VTT:tä parhaiten luonnehtivat ominaisuudet ovat luotettavuus, puolueettomuus ja asiantuntemus – näitä pidetään yleensä välttämättöminä tutkimus- ja tuotekehitysmarkkinoilla toimivalle organisaatiolle. Parannettavaa on dynaamisuuudessa, uudistumiskykyisyydessä ja markkinoinnissa. VTT:n alueellista vaikuttavuutta voidaan edelleen parantaa lisäämällä tutkimuskeskuksen näkyvyyttä, palvelujen myyntiä ja läsnäoloa alueilla. Erityisesti tämä koskee alueita, joissa ei ole edellytyksiä VTT:n varsinaisen toimipisteen avaamiseen, mutta tarvetta t&k-palveluille on kuitenkin nähtävissä. Yhteistyö paikallisten toimijoiden kanssa on tällöin avainasemassa. Osa alueellisen vaikuttavuuden kehittämistä koskevista haasteista on yleisiä ja sellaisia, että ne vaativat toimenpiteitä ei ainoastaan VTT:ltä vaan myös muilta julkisilta toimijoilta. Esimerkiksi EU:n rakennerahasto-ohjelmissa tutkimus- ja kehittämis- sekä innovaatiotoiminta nähdään tärkeäksi keinoksi vähentää alueiden välisiä kehityseroja. Ohjelmien kansalliset rahoitusehdot ja muut ohjeet ovat vaikeuttaneet esimerkiksi VTT:n osallistumista rakennerahastoista rahoitettuihin hankkeisiin. Yksi suomalaisen teknologiapolitiikan yleisistä haasteista on se, kuinka tukea ns. perinteisillä toimialoilla, usein kasvukeskusten ulkopuolella, toimivien pk-yritysten uudistumista. Uuden teknologian ja osaamisen siirtämiseksi näihin yrityksiin tarvitaan todennäköisesti sekä ala- että aluekohtaisesti räätälöityjä palveluja. Tämän suuntaista toimintaa on sisällytetty esimerkiksi Tekesin teknologiaklinikoihin. Myös VTT on ollut madaltamassa pk-yritysten osallistumiskynnystä projekteihin tukemalla useampien pk-yritysten hankkeiden kokoamista yhteen esimerkiksi EU:n puiteohjelmahankkeissa.			
Avainsanat regional impacts, technology policy, R & D impacts, innovations, research and development, SMEs, strategy, regions			
Toimintayksikkö VTT Teknologian tutkimus, Kemistintie 3, PL 1002, 02044 VTT			
ISBN 951-38-6161-9 (nid.) 951-38-6162-7 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)		Projektinumero P2SU00077	
Julkaisu-aika July 2003	Kieli Suomi, engl. tiiv.	Sivuja 89 s. + liitt. 6 s.	Hinta B
Avainnimeke ja ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (nid.) 1455-0865 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)		Myynti: VTT Tietopalvelu PL 2000, 02044 VTT Puh. (09) 456 4404, faksi (09) 456 4374	

Author(s)			
Oksanen, Juha			
Title			
Regional role and impact of VTT			
Abstract			
<p>This study analyses the regional role and impact of VTT, the Technical Research Centre of Finland. The main questions focus on the regional networking of VTT, the accessibility of VTT's services regionally and the image of VTT among regional stakeholders. The study is based on a survey (n = 445) and stakeholder interviews (n = 29). In addition, documents relating to VTT's regional strategy and VTT's customer database have been used.</p> <p>The project co-operation with companies and other collaborators located around the country has proved to be a natural way to disseminate VTT's expertise to regions. In projects it is not only the actual results but also technical and technological knowledge and know-how accumulated at VTT that are transferred to the various regions. VTT's regional and societal impacts are also realised through other activities, such as conferences and training sessions organised by VTT and joint professorships with universities. VTT has also been directly involved in the implementation of regional development projects within its expertise areas in various regions of Finland.</p> <p>The attractiveness of VTT as a co-operation partner is based on expertise, highly valued R&D services, reliability and impartiality. The geographical proximity of the VTT office is also an important factor in co-operation — especially for other stakeholders, and to a lesser extent for enterprises. The significance of geographical proximity to co-operation is most marked in those regions where VTT has a branch office.</p> <p>VTT's branch offices around the country comprise a valuable interface between the research centre and local stakeholders. The local presence supports the transfer of knowledge and strengthens contacts with those working at a regional level. The main regional offices in Jyväskylä, Oulu and Tampere, alongside the other, smaller offices, are all an integral part of VTT. At the same time these offices also have an active role in their local innovation environments. An important condition for VTT's regional impact is the matching of its knowledge and technology profiles with the strengths and future strategies of host regions.</p> <p>VTT's strategic decision to locate branch offices in those cities and towns with higher educational institutions offering technical education have proved to be a working solution. Co-operation between local universities and VTT's branch offices has developed favourably. Compared to other stakeholders and companies, university representatives have a more positive view on the regional role and impact of VTT. Alongside the universities, it is the large companies with whom VTT has good relations at a regional level, whereas contacts with small and medium sized enterprises need to be strengthened.</p> <p>VTT's regional impact and accessibility can be further developed by increasing the regional visibility and marketing of research institute services. Efforts are particularly needed in regions where there is demand for R&D services but not the prerequisites for the founding of a local branch of VTT – in which case co-operation with local contacts would have a key role to play in arrangements.</p> <p>Part of the challenge in furthering the regional impact of VTT is that it demands action not just from the research institute itself but also from other public bodies. For instance, in the European Union Structural Funds programmes, research, technology development and innovation are seen as key means to promote regional development. In practice, however, financial and other rules at a national level have hampered VTT's opportunities to take part in projects co-financed through the Structural Funds. A general challenge facing Finnish technology policy is the question of how to promote the renewal of traditional industries dominated by SMEs often located outside of the largest growth centres.</p>			
Keywords			
regional impacts, technology policy, R & D impacts, innovations, research and development, SMEs, strategy, regions			
Activity unit			
VTT Technology Studies, Kemistintie 3, P.O.Box 1002, FIN-02044 VTT, Finland			
ISBN		Project number	
951-38-6161-9 (soft back ed.)		P2SU00077	
951-38-6162-7 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)			
Date	Language	Pages	Price
July 2003	Finnish, engl. abstr.	89 p. + app. 6 p.	B
Series title and ISSN		Sold by	
VTT Publications		VTT Information Service	
1235-0621 (soft back ed.)		P.O.Box 2000, FIN-02044 VTT, Finland	
1455-0849 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)		Phone internat. +358 9 456 4404	
		Fax +358 9 456 4374	

VTT:n asema alueellisena yhteistyökumppanina perustuu asiantuntemukseen, korkeatasoiseksi miellettyihin tutkimus- ja tuotekehityspalveluihin, luotettavuuteen ja puolueettomuuteen. Myös VTT:n toimipisteen maantieteellinen läheisyys on tärkeä yhteistyön peruste asiakkaille. VTT:llä on toimivat kontaktit alueilla toimiviin suuryrityksiin ja yliopistoihin, mutta yhteyksissä pk-yrityksiin on kehitettävää. VTT:n toimipisteiden perustaminen maan eri osiin on tavoitteidensa mukaan edistänyt VTT:n osaamisen ja palvelujen välittymistä alueille. Tämä on vahvistanut yhteyksien luomista paikalliseen teollisuuteen ja sidosryhmiin. Menestyksen takana on toimipisteiden kiinnittyminen paikalliseen toimintaympäristöön. Tuoksellisuus perustuu alueen vahvuuksien ja VTT:n osaamispuhjan yhteensovittamiseen siten, että ne tukevat toisiaan. Niillä alueilla, joissa VTT:n läsnäolo tällä hetkellä on vähäistä, tarvitaan selvityksen mukaan lisätoimenpiteitä. Erityisesti tämä koskee alueita, joissa ei ole edellytyksiä VTT:n varsinaisen toimipisteen avaamiseen mutta joissa on tutkimus- ja tuotekehityspalvelujen kysyntää. Yhteistyö paikallisten toimijoiden kanssa esimerkiksi projektipohjalta on tällöin avainasemassa.

Tätä julkaisua myy
VTT TIETOPALVELU
PL 2000
02044 VTT
Puh. (09) 456 4404
Faksi (09) 456 4374

Denna publikation säljs av
VTT INFORMATIONSTJÄNST
PB 2000
02044 VTT
Tel. (09) 456 4404
Fax (09) 456 4374

This publication is available from
VTT INFORMATION SERVICE
P.O.Box 2000
FIN-02044 VTT, Finland
Phone internat. + 358 9 456 4404
Fax + 358 9 456 4374
