



# Osaamiskeskusohjelma 1999–2006 Loppuarviointi



# Osaamiskeskusohjelma 1999–2006

## Loppuarviointi

**Sami Kanninen, Reijo Mikkonen, Jari Kuusisto,  
Tarmo Lemola, Kimmo Halme, Kimmo Viljamaa**

Osaamiskeskusohjelma 1999–2006  
Loppuarviointi

Teema: Alueiden kehittäminen  
Sisäasiainministeriön julkaisu 57/2006.

ISBN 952-491-150-7 (nid.)  
ISBN 952-491-151-5 (PDF)  
ISSN 1236-2840

Taitto: Pentti Nuortimo  
Paino: Edita Prima Oy, Helsinki 2007

Tekijät (toimielimestä, toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Sami Kanninen, Kimmo Halme, Tarmo Lemola ja Kimmo Viljamaa Advansis Oy:stä, Jari Kuusisto SC Researchista ja Reijo Mikkonen Dorea Oy:stä		Julkaisun laji <b>Raportti</b>	
		Toimeksiantaja <b>Sisäasiainministeriö</b>	
		Toimielimen asettamispäivä	
Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen) <b>Osaamiskeskusohjelma 1999–2006</b> <b>Loppuarviointi</b>			
Julkaisun osat			
Tiivistelmä			
<p>Osaamiskeskusohjelma on alueiden kehittämislain mukainen määräaikainen erityisohjelma, jolla suunnataan paikallisia, alueellisia ja kansallisia voimavaroja huippuosaamisen hyödyntämiseen ja alueelliseen kehitystyöhön. Lähtökohтана on alueellinen erikoistuminen ja alueellisten vahvuuksien hyödyntäminen. Ohjelman tavoitteena on parantaa valittujen korkean osaamisen alojen yritysten kilpailukykyä sekä synnyttää uutta liiketoimintaa ja uusia toimintamalleja innovaatioiden edistämiseksi.</p> <p>Osaamiskeskusohjelman loppuarvioinnissa tarkastellaan ohjelman toteutusta vuosina 1999–2006. Ohjelmaa on arvioitu aiemmin vuonna 2002, joten nyt tehty arviointi painottuu kauden loppupuolelle vuosiin 2003–2006. Ohjelmaa on toteutettu 19 alueellisessa osaamiskeskuksessa ja kolmessa verkosto-osamiskeskuksessa 45 osaamisalalla. Arvioinnin tavoitteena on ollut selvittää ohjelmalle asetettujen kansallisten ja alueellisten tavoitteiden toteutumista. Työ painottuu ohjelman toteutuksen ja vaikuttavuuden, perusrahoituksen merkityksen ja hallinnonin sekä alueiden parhaiden käytäntöjen arviointiin.</p> <p>Arvioinnin mukaan osaamiskeskusohjelmaa on toteutettu pääasiassa onnistuneesti sekä kansallisella että osaamiskeskustasolla. Osaamiskeskusten raporttoimien hanketietojen perusteella osaamiskeskusohjelma on ohjelmakaudella 1999–2006 myötävaikuttanut noin 1 300 uuden yrityksen ja 13 000 työpaikan syntyyn sekä edistänyt noin 29 000 työpaikan säilymistä. Osaamiskeskusohjelmaan liittyviin hankkeisiin on suuntaunut hieman yli 100 miljoonan euron arvosta kilpailtua T&amp;K-rahoitusta hankkeiden kokonaisrahoituksen ollessa n. 580 miljoonaa euroa. Verrattuna osaamiskeskusten asettamiin tavoitteisiin toteutuneet vaikutukset jäävät uusien työpaikkojen ja hankkeisiin suuntautuneen rahoituksen osalta tavoitellusta. Sen sijaan raportoitujen säilytettyjen työpaikkojen määrä sekä koulutettujen määrä ylittävät tavoitteen selkeästi.</p> <p>Alueellisten osaamiskeskusohjelmien toteutus on pääsääntöisesti vastannut ohjelmille tehtyjä suunnitelmia ja niiden strategisia painotuksia. Ohjelmakauden 1999–2006 kuluessa osaamiskeskusten toiminnan painopiste on siirtynyt alueellisesta verkottumisesta kohdistuneempaan toimintaan, jolla pyritään edistämään valittujen yritysverkoston ja toimijaryhmien kehittymistä eri osaamisaloilla.</p> <p>Osaamiskeskusohjelma on onnistunut kansallisen kilpailun avulla profiloimaan alueiden innovaatiopolitiikkaa, edistänyt alueiden välistä erikoistumista ja ohjannut kehittämisen voimavaroja laajasti alueellisille kärkialoille. Osaamiskeskustoiminta on katalysoinut kehittämishankkeita kärkialoilla ja koonnut hajanaisia kehittämisspanostuksia suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Vaikka erikoistumista on tapahtunut, osaamiskeskusten välisen yhteistyön puutteen vuoksi päällekkäisiä toimintoja on kuitenkin edelleen ja keskusten välisessä erikoistumisessa ja toiminnan fokuosoinnissa on kehitettävää.</p>			
Avainsanat (asiasanat)			
Osaamiskeskus, osaamiskeskusohjelma, alueiden kehittäminen, kilpailukyky, vaikuttavuus			
Muut tiedot			
Julkaisun verkkoversion ISBN-numero on 952-491-151-5			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Sisäasiainministeriön julkaisu 57/2006		1236-2840	952-491-150-7
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
200	Suomi	25 € + alv+ toimituskulut	Julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Sisäasiainministeriö		Sisäasiainministeriö	

## Esipuhe

Nykymuotoisen osaamiskeskusohjelman perusta luotiin 1990-luvun alussa, kun aluepolitiikan selvitysmies Anssi Paasivirta vuonna 1991 ehdotti suurimmista keskusalueista kehitettävän kansainvälisesti kilpailukykyisiä osaavan yritystoiminnan sijoittumisalueita. Uusina elementteinä olivat ohjelmaperusteisuus ja tukeutuminen alueellisiin vahvuuksiin. Osaamiskeskusohjelma käynnistyi todenteolla vuonna 1994 valtioneuvoston nimettyä kahdeksan osaamiskeskusta. Ohjelmaa on nyt menestyksellä toteutettu 13 vuoden ajan ja sen toimintamalli on herättänyt paljon myös kansainvälistä kiinnostusta. Kansallisesta näkökulmasta ohjelman menestystekijöitä ovat olleet katalyyttinen perusrahoitus, osaamiskeskusstatuksen ja perusrahoituksen kilpailuttaminen, ministeriöiden ja muiden kansallisten toimijoiden hyvä yhteistyö ohjelmaa koordinoivassa osaamiskeskustyöryhmässä ja ennen kaikkea alueellisten toimijoiden pitkäjänteinen sitoutuminen valittujen osaamisalojen kehittämiseen.

Alueiden kilpailukyvyyn ja kehittymisen toimintaympäristö on tänään olennaisesti erilainen kuin osaamiskeskusohjelmaa käynnistettäessä. Lähes poikkeuksetta nykyiset osaamiskeskukset ovat saavuttaneet vahvan aseman alueellisesti ja usein myös kansallisesti. Kansainvälisellä arenalla ne ovat kuitenkin edelleen varsin pieniä toimijoita. Kansainvälinen kilpailu pakottaa sekä näkyvyyden että kriittisen massan osalta hakemaan osaamiskeskuksille nykyistä vahvempaa asemaa. Alueiden kehittämishankkeet toteutetaan yhä enenevässä määrin yhdessä muiden osaajien kanssa, osana kansallisia ja kansainvälisiä toimijaverkostoja.

1990-luvun alun haasteisiin luotu osaamiskeskusohjelma päättyi vuoden vaihteessa. Uusi, osaamisklusteriperusteiseen toimintamalliin pohjautuva uusi ohjelma käynnistyi välittömästi vuoden 2007 alusta. Koska kansallisella tasolla ohjelman uudet suuntaviivat ovat olleet selvillä jo hyvissä ajoin, on käsillä olevassa ohjelmakauden 1999–2006 loppuarvioinnissa voitu keskittyä tulevan uuden ohjelman kehittämisen kannalta olennaisiin asioihin. Tämän vuoksi arvioinnin painopistealueiksi valittiin ohjelman toteutus ja vaikuttavuus, perusrahoituksen merkitys ja hallinnointi sekä ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla.

Arvioinnin kohteena ovat ohjelmaa kaudella 1999–2006 toteuttaneet 22 osaamiskeskusta. Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuuden ja tulosten arviointi on erittäin vaikea tehtävä. Osaamiskeskukset ja niiden edustamat osaamisalat ovat lähtökohdiltaan erilaisia ja alueiden huippuosaamista on hyödynnetty monella eri tavoin. Arvioijat ovat kuitenkin suorittaneet vaativan tehtävänsä hyvin. Raportissa on onnistuneesti kuvattu ja mallinnettu ohjelmien toiminnan vaiheittaista kehittymistä ja kohdistumista tietyn tyyppisiin toimiin. Raportissa esitetyt erilaiset käytännöt on valittu siten, että ne mahdollisimman monipuolisesti kuvaisivat perusrahoituksella tehtyjä toimenpiteitä erityyppisissä osaamiskeskuksissa. Raporttiin on vuonna 2002 valmistuneen väliarvioinnin tapaan nostettu laajemminkin osaamisalojen kilpailukyvyyn kehittymistä kuvaavia tietoja, myös useimmat

sidosryhmille nyt osoitetuista kysymyksistä ovat vertailukelpoisia aiemmin tehdyn väliarvioinnin kanssa.

Ohjelmissa eri yhteistyökumppaneiden kanssa yhdessä valmistellut ja muulla rahoituksella toteutetut kärkihankkeet on erikseen esitetty raportin liitteenä. Osaamiskeskusohjelmassa oli elokuuhun 2006 mennessä toteutettu yhteensä noin 2 200 tutkimus- ja kehittämishanketta. Aivan kaikkia merkittäviä yhteiskunnallisia vaikuttavuustavoitteita ei hankkeilla ohjelmakauden viimeisinä vuosina 2003-2006 ehditty saavuttaa. Jälkikäteen on helppo myös todeta, että osaamiskeskusten itse toiminnalleen vuonna 2002 asettamat tavoitteet olivat liian optimistisia. Hankkeita, joilla olisi voitu merkittävästi generoida uusia työpaikkoja, ei yksinkertaisesti ole syntynyt riittävästi vuosina 2003–2006. Uusien osaamisintensiivisten työpaikkojen synnyttäminen tutkimus- ja kehittämishankkeiden avulla on laajemminkin suomalaisen teknologia- ja innovaatiopolitiikan haaste, ei siis vain osaamiskeskusohjelman. Osa käynnissä olevista projekteista kuitenkin jatkuu vielä pitkälle vuosille 2007 ja 2008. Näiden hankkeiden toteutumista ja vaikuttavuutta seurataan jatkossa vielä erikseen. Ohjelman vaikuttavuuslukuja tarkasteltaessa on huomattava, että niitä ei ole saavutettu pelkästään osaamiskeskusohjelman perusrahoituksen avulla vaan mukaan on laskettu kaikki ohjelman toimenpiteillä käynnistetyt hankkeet, joiden rahoittajina ovat esimerkiksi olleet Tekes tai Euroopan unionin rakennerahastot.

Sisäasiainministeriö nimesi arviointityötä varten ohjausryhmän, johon ovat allekirjoittaneen lisäksi kuuluneet toimitusjohtaja Kyösti Jääskeläinen (TEKEL), suunnittelu-päällikkö Jukka Mäkitalo (KTM), ylitarkastaja Petteri Kauppinen (OPM), neuvotteleva virkamies Mika Pikkarainen (SM), Jukka Ristaniemi (TM), koordinaattori Petri Salmi (TEKEL) ja Hanna-Maria Urjankangas (SM). Lisäksi ylitarkastaja Pirjo Kutinlahti (KTM) on elokuusta 2006 alkaen osallistunut asiantuntijana ohjausryhmän kokouksiin.

Arvioinnin on suorittanut Advansis Oy. Vastuullisina tutkijoina Advansis Oy:stä ovat toimineet Kimmo Halme ja Sami Kanninen. Arvioinnin suorittamiseen ovat osallistuneet myös Tarmo Lemola (Advansis Oy), Kimmo Viljamaa (Advansis Oy), Jari Kuusisto (SC Research) ja Reijo Mikkonen (Dorea Oy). Ohjausryhmän puolesta haluan esittää parhaat kiitokseni tekijöille hyvin ja monipuolisesti suoritetusta työstä.

Helsingissä 8. tammikuuta 2007

Veijo Kavonius  
Aluekehitysjohtaja,  
Sisäasiainministeriö

# Sisältö

Tiivistelmä .....	8
Sammandrag .....	11
Abstract .....	14
<b>1 ARVIOINNIN TAVOITTEET JA TOTEUTUS .....</b>	<b>17</b>
1.1 Osaamiskeskusohjelman tavoitteet .....	17
1.2 Osaamiskeskusohjelman kehitys .....	18
1.3 Arviointikysymykset .....	19
1.4 Arviointimenetelmät .....	20
1.4.1 Osaamiskeskusohjelman toteutus ja vaikuttavuus .....	20
1.4.2 Perusrahoituksen merkitys ja hallinnointi .....	22
1.4.3 Ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla .....	22
1.5 Arviointimenetelmien reliabiliteetti ja validiteetti .....	22
1.6 Raportin rakenne .....	24
<b>2 OSAAMISKESKUSOHJELMAN KANSALLINEN OHJAUS JA RAHOITUS .....</b>	<b>25</b>
2.1 Osaamiskeskusohjelman kansallinen koordinaatio, toteutus ja johtaminen .....	25
2.2 Osaamiskeskusohjelman perusrahoituksen hallinnointi .....	27
2.3 Perusrahoituksen nykytilanne .....	30
2.4 Muutospaineita ja kehittämistarpeita .....	33
2.5 Arvio valtion perusrahoituksen merkityksestä ja lisäarvosta .....	34
2.6 Arvio ohjelman kansallisesta koordinaatiosta, toteutuksesta ja johtamisesta .....	35
<b>3 ARVIO OHJELMAN KOHDENTUMISESTA, TOTEUTUKSESTA JA VAIKUTUKSISTA .....</b>	<b>39</b>
3.1 Osaamiskeskusohjelman toteutuksen lähtökohdat .....	39
3.2 Osaamiskeskusten toiminnan kehitys – alueellisesta verkottumisesta fokusoituun toimintatapaan .....	42
3.3 Arvio osaamiskeskusohjelman toteutuksesta osaamiskeskustasolla ..	43
3.4 Vuosien 2005–2006 painopistealueiden huomioiminen .....	50
3.5 Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus .....	53
3.5.1 Osaamiskeskusohjelman vaikutusmekanismeista .....	53
3.5.2 Osaamiskeskusohjelman vaikutukset kvantitatiivisin indikaattorein ..	57
3.5.3 Osaamiskeskusten vaikutukset tilastojen valossa .....	60
3.5.4 Sidosryhmien näkemys osaamiskeskusten vaikuttavuudesta .....	62
3.6 Osaamiskeskusohjelman toteutuksen haasteet .....	64

<b>4 OSAAMISKESKUSOHJELMAN PERUSRAHOITUKSELLA TOTEUTETTUJEN HYVIEN KÄYTÄNTEIDEN ESITTELY .....</b>	<b>68</b>
4.1 Foorumit työskentelytapana osaamiskeskustoiminnassa – Oulu Innovation .....	69
4.2 Ohjelmistotuote liiketoiminnan osaamiskeskus, Technopolis Ventures Oy – Innopoli .....	71
4.3 Kaakkois-Suomen osaamiskeskus (KOSKE): metsäteollisuuden, metalliteknologian, logistiikan ja Venäjän teknis-taloudellinen huippuosamisverkosto .....	73
4.4 IASP-ENVIROPARKS – Lahden tiede- ja yritys puisto Oy.....	75
4.5 Logistiikan Osaamiskeskus 2003–2006, Technopolis Oyj, Vantaa. ....	76
4.6 Teknologiaohjelman valmistelu osaamiskeskushankkeena – teknologiakeskus Merinova ja DENSY – Hajautettujen energiajärjestelmien teknologiaohjelma 2003–2007 .....	79
4.7 Siemenrahoituksen hyödyntäminen hankkeistuksessa, Satakunnan osaamiskeskus – Prizztech Oy .....	81
4.8 Elintarvikealan osaamiskeskus ELO-valtakunnallinen verkosto, Agropolis Oy.....	84
4.9 Yhteenvedo case-tapausten hyvien käytänteiden tarkastelusta .....	87
<b>5 YHTEENVETO, JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....</b>	<b>88</b>
5.1 Yhteenvedo arvioinnin tuloksista .....	88
5.1.1 Valtion perusrahoituksen merkitys ohjelmien toteuttamisessa .....	89
5.1.2 Ohjelman toteutuksen vastaavuus vuosien 1999–2006 suunnitelmiin ja tavoitteisiin.....	90
5.1.3 Hankkeiden vastaavuus alueellisten ohjelmien strategiaan painotuksiin .....	91
5.1.4 Hallituksen vuosille 2005–2006 asettamien kansallisten painopisteiden huomioiminen osaamiskeskusten toiminnassa.....	91
5.1.5 Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus alueiden yleiseen kehitykseen ...	92
5.1.6 Osaamiskeskusten merkitys alueiden kehittämisen instrumenttina ...	92
5.2 Suositukset osaamiskeskusohjelman kehittämiseksi.....	93
5.2.1 Ohjelmakonsepti ja osaamiskeskusten toimintamalli.....	93
5.2.2 Osaamiskeskusohjelman koordinointi ja ohjaus .....	95
Lähteet .....	100
Liite A – Osaamiskeskuskohtaiset tiedot .....	101
Liite B – Yritysklusterien kehitys 1999–6/2006.....	164
Liite C – Haastatellut henkilöt.....	182
Liite D – Haastattelujen teemat.....	184
Liite E – Kyselylomakkeet .....	185
Liite F – Osaamiskeskusohjelman kärkihankkeet.....	192

# Tiivistelmä

## Arvioinnin tavoitteet

Sisäasiainministeriö käynnisti osaamiskeskusohjelman loppuarvioinnin keväällä 2006. Arvioinnin tehtävänä oli selvittää ohjelmalle asetettujen kansallisten ja alueellisten tavoitteiden toteutumista ohjelmakaudella 1999–2006. Lisäksi tavoitteena oli tuottaa aineksia osaamiskeskusohjelman toteutuksen kehittämiseksi tulevaa ohjelmakautta (2007–2013) silmällä pitäen.

Arviointi kohdistui kolmelle painopistealueelle:

1. Osaamiskeskusohjelman toteutus ja vaikuttavuus
2. Ohjelman perusrahoituksen merkitys ja hallinnointi
3. Ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla

Sisäasiainministeriön arvioinnille asettamat kysymykset olivat:

- Miten toteutus on v. 1999–2006 vastannut suunnitelmia ja tavoitteita?
- Mikä on valtion perusrahoituksen merkitys ohjelmien toteuttamisessa?
- Mikä on osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus alueiden yleiseen kehitykseen?
- Miten osaamiskeskukset ovat toiminnassaan huomioineet hallituksen vuosille 2005–2006 asettamat kansalliset painopisteet?
- Miten hankkeet ovat vastanneet ohjelmien strategisia painotuksia?
- Mikä on osaamiskeskusten merkitys alueiden kehittämisen instrumenttina?

## Johtopäätökset

Osaamiskeskusohjelmaa on toteutettu pääasiassa onnistuneesti sekä kansallisella että osaamiskeskustasolla. Ohjelman kansallisen tason koordinaatio ja ohjaus on ollut toimivaa. Kansallisen koordinaation tärkeimmät kehittämistarpeet liittyvät ohjelman muodolliseen tavoitteenasetantaan, perusrahoituksen hallinnoinnin ajanmukaistamiseen, ohjelman tarkempaan fokusointiin sekä osaamiskeskusten välisten synergioiden vahvistamiseen.

Osaamiskeskusten raporttien hanketietojen perusteella osaamiskeskusohjelma on ohjelmakaudella 1999–2006 myötävaikuttanut noin 1 300 uuden yrityksen ja 13 000 työpaikan syntyyn sekä edistänyt noin 29 000 työpaikan säilymistä. Osaamiskeskusohjelmaan liittyviin hankkeisiin on suuntaunut hieman yli 100 miljoonan euron arvosta kilpailtua T&K-rahoitusta hankkeiden kokonaisrahoituksen ollessa n. 580 miljoonaa euroa. Indikaattoritietoja ei voida kuitenkaan tulkita siten, että raportoidut vaikutukset olisivat syntyneet vain osaamiskeskusohjelman ansiosta, vaan pikemminkin siten, että osaamiskeskukset ovat toiminnassaan eri tavoin osallistuneet hankkeiden valmisteluun ja toteutukseen ja siten myötävaikuttaneet vaikutusten syntyyn. Vaikutukset ovat näin syntyneet alueellisia osaamiskeskusohjelmia toteuttavien toimijoiden yhteisvaikutuksesta.

Indikaattori	Tavoite	Toteuma	Toteuma
	2003–2006	2003–8/2006	1999–2006
Uudet työpaikat	13 000	7 100	12 900
Säilytetyt työpaikat	13 000	24 200	29 300
Uudet tuotteet	2 000	2 300	3 800
Uudet yritykset	1 200	1 000	1 300
Koulutettujen määrä	28 500	61 600	91 000
Toimintaan osallistuneiden yritysten määrä vuosittain	6 200	6 000 ka.	5 100 ka.
Kilpailtu T&K-rahoitus	280 000 000 €	83 000 000 €	113 000 000 €
Muu rahoitus	300 000 000 €	344 000 000 €	465 000 000 €
Kokonaisrahoitus	580 000 000 €	427 000 000 €	578 000 000 €

### *Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus.*

Verrattuna osaamiskeskusten asettamiin tavoitteisiin toteutuneet vaikutukset jäävät uusien työpaikkojen ja hankkeisiin suuntautuneen rahoituksen osalta tavoitellusta. Sen sijaan raportoitujen säilytettyjen työpaikkojen määrä sekä koulutettujen määrä ylittävät tavoitteen selkeästi.

Alueellisten osaamiskeskusohjelmien toteutus on pääsääntöisesti vastannut ohjelmille tehtyjä suunnitelmia ja niiden strategisia painotuksia. Ohjelmakauden 1999–2006 kuluessa osaamiskeskusten toiminnan painopiste on siirtynyt alueellisesta verkottumisesta kohdistuneempaan toimintaan, jolla pyritään edistämään valittujen yritysverkostojen ja toimijaryhmien kehittymistä eri osaamisaloilla. Tämä on johtanut suorempaan yritysvaikuttavuuteen ja usein myös osaamiskeskusten vaikuttavuuden maantieteelliseen laajenemiseen alueellisesta toiminnasta lähemmäksi kansallisen tason toimintaa.

Osaamiskeskusohjelma on onnistunut kansallisen kilpailun avulla profiloimaan alueiden innovaatiopolitiikkaa, edistänyt alueiden välistä erikoistumista ja ohjannut kehittämisen voimavaroja laajasti alueellisten kärkialojen kehittämiseen. Osaamiskeskustoiminta on katalysoinut kehittämishankkeita kärkialoilla ja koonnut hajanaisia kehittämisspanoksia suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Vaikka erikoistumista on tapahtunut, osaamiskeskusten välisen yhteistyön puutteen vuoksi päällekkäisiä toimintoja on kuitenkin edelleen ja keskusten välisessä erikoistumisessa ja toiminnan fokuksinnissa on kehitettävää.

## Suosituksset

Arvioinnin perusteella osaamiskeskustoimintaa tulisi kehittää seuraavasti:

1. Osaamiskeskusten tulisi profiloitua vahvemmin osaamisalojensa asiantuntijaorganisaatioiksi.
2. Osaamiskeskusten tulisi edistää osaamisalan kehittymistä alueella, mutta samalla niillä tulisi olla kansallinen rooli tietyn osaamisalan toimijoiden palvelussa.

3. Osaamiskeskusten toimintamallia ja työnjakoa julkisten rahoittajaorganisaatioiden kuten Tekesin ja TE-keskusten kanssa tulisi selkeyttää.
4. Joustavia, hankevalmistelua tukevia rahoitusmalleja tulisi kehittää ja niiden hyödyntämistä lisätä.
5. Osaamiskeskusten tulisi tehdä selkeämmät exit -suunnitelmat siitä, miten ohjelmakauden päättyessä toimitaan.
6. Ohjelman muodolliset tavoitteet tulisi asettaa siten, että niillä on suurempi yhteys osaamiskeskusten operatiiviseen toimintaan.
7. Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuuden arviointia tulisi selkeyttää ja vaikuttavuuden mittarit tulisi kytkeä suoremmin osaamiskeskusohjelman operatiiviseen toimintaan.
8. Valtion perusrahoituksen suuntaamisella tulisi edistää keskusten kansainvälistymistä, keskusten välistä kansallista yhteistyötä sekä laadukkaiden kehittämishankkeiden synnyttämistä.
9. Nykyistä suurempi osa perusrahoituksesta tulisi suunnata osaamisalan yritysten ja tutkimusorganisaatioiden hankkeiden valmisteluun.
10. Osaamiskeskusten synergioita tulisi vahvistaa kehittämällä yhteisiä välineitä osaamiskeskusohjelman tasolla ja siirtämällä parhaita käytäntöjä keskusten välillä.

# Sammandrag

## Utvärderingens mål

Inrikesministeriet inledde slututvärderingen av programmet för kompetenscentra på våren 2006. Syftet med utvärderingen var att utreda hur de nationella och regionala målsättningarna uppfyllts under programperioden 1999–2006. Ett annat mål var att producera material för att kunna utveckla genomförandet av programmet för kompetenscentra med tanke på den kommande programperioden (2007–2013).

Utvärderingen fokuserade på tre tyngdpunktsområden:

1. Kompetenscenterprogrammets genomförande och effektivitet
2. Vikten av grundfinansiering för programmet och administration
3. Programperiodens bästa praxis inom regionerna

Frågor som ställdes för inrikesministeriets utvärdering:

- Hur motsvarade genomförandet under åren 1999–2006 planerna och målsättningarna?
- Vilken betydelse har den statliga grundfinansieringen för genomförandet av programmen?
- Hurdan inverkan har programmet för kompetenscentra på den allmänna utvecklingen i regionerna?
- Hur har kompetenscentren i sin verksamhet beaktat de nationella tyngdpunkterna som fastställts av regeringen för åren 2005–2006?
- Hur har projekten motsvarat de strategiska tyngdpunkterna i programmet?
- Vilken betydelse har kompetenscentren som instrument för regionutvecklingen?

## Slutsatser

Genomförandet av kompetenscenterprogrammet har huvudsakligen varit lyckat både på nationell nivå och kompetenscenternivå. Programkoordineringen och -styrningen har fungerat på nationell nivå. De viktigaste utvecklingsbehoven för den nationella koordineringen gäller formell målsättning i programmet, modernisering av grundfinansieringsadministrationen, noggrannare fokusering i programmet samt förstärkande av synergierna mellan kompetenscentren.

På basis av de projektuppgifter kompetenscentren rapporterat har programmet för kompetenscentra under programperioden 1999–2006 medverkat till att ca 1 300 nya företag bildats och ca 13 000 arbetstillfällen skapats samt främjat bevarandet av ca 29 000 arbetstillfällen. Totalfinansieringen för projekten i programmet för kompetenscentra uppgick till ca 580 miljoner euro av vilka mer än 100 miljoner euro utgjordes av konkurrensutsatt FoU-finansiering. Indikatoruppgifterna kan ändå inte tolkas på så sätt, att de

rapporterade effekterna skulle ha skapats tack vare programmet för kompetenscentra utan närmast att kompetenscentren i sin verksamhet på olika sätt deltagit i projektberedningen och -förverkligandet och sålunda medverkat till att effekterna uppstått. Effekterna har sålunda skapats genom samverkan mellan aktörerna som genomfört de regionala kompetenscenterprogrammen.

Indikator	Mål	Förverkligat	Förverkligat
	2003–2006	2003–8/2006	1999–2006
Nya arbetstillfällen	13 000	7 100	12 900
Bevarade arbetstillfällen	13 000	24 200	29 300
Nya produkter	2 000	2 300	3 800
Nya företag	1 200	1 000	1 300
Antal som fått utbildning	28 500	61 600	91 000
Antal företag som deltagit i verksamheten årligen	6 200	6 000 i snitt	5 100 i snitt
Konkurrensutsatt FoU-finansiering	280 000 000 €	83 000 000 €	113 000 000 €
Övrig finansiering	300 000 000 €	344 000 000 €	465 000 000 €
Totalfinansiering	580 000 000 €	427 000 000 €	578 000 000 €

#### *Kompetenscenterprogrammets effektivitet.*

Jämfört med kompetenscentrens målsättningar underskrider de förverkligade effekterna de eftersträvade i fråga om nya arbetstillfällen och finansiering för projekt. Däremot överskrids målet klart i fråga om antal bevarade arbetstillfällen samt antal personer som fått utbildning.

Genomförandet av de regionala kompetenscenterprogrammen har i regel motsvarat programplanerna och de strategiska tyngdpunkterna i dessa. Under loppet av programperioden 1999–2006 har tyngdpunkten i kompetenscenterverksamheten förflyttats från regional nätverksbildning till mer fokuserad verksamhet i syfte att främja utvecklingen av valda företagsnätverk och aktörsgrupper inom olika kompetensområden. Detta har lett till mer direkt företagseffektivitet och ofta också till geografisk utvidgning av kompetenscentrens effektivitet från regional verksamhet till verksamhet på nationell nivå.

Programmet för kompetenscentra har med stöd av nationell konkurrens lyckats profilera regionernas innovationspolitik, främjat specialiseringen mellan kommunerna och i hög grad styrt utvecklingsresurserna till utvecklande av regionala spetsområden. Kompetenscenterverksamheten har katalyserat utvecklingsprojekt inom spetsområden och samlat spridda utvecklingsinsatser till större helheter. Fastän specialisering ägt rum finns det ändå fortfarande överlappande aktiviteter p.g.a. brist på samarbete mellan kompetenscentren och i specialiseringen mellan centren och i verksamhetsfokuseringen finns utrymme för utveckling.

## Rekommendationer

Utgående från utvärderingen borde kompetenscenterverksamheten utvecklas på följande sätt:

1. Kompetenscentren borde få starkare profilering som expertorganisationer inom sina kompetensområden.
2. Kompetenscentren borde främja kompetensområdets utveckling inom regionen men samtidigt ha en nationell roll i aktörernas tjänst inom ett visst kompetensområde.
3. Kompetenscentrens verksamhetsmodell och arbetsfördelning borde klargöras tillsammans med offentliga finansieringsorganisationer, t.ex. Tekes och TE-centralerna.
4. Flexibla finansieringsmodeller som stöder projektberedningen borde utvecklas och utnyttjas i högre grad.
5. Kompetenscentren borde göra klarare exitplaner för hur man skall gå tillväga i slutet av programperioden.
6. De formella målen för programmet borde sättas upp på så sätt, att de har en mer direkt koppling till kompetenscentrens operativa verksamhet.
7. Utvärderingen av kompetenscenterprogrammets effektivitet borde klargöras och effektivitetsmätarna borde få mer direkt koppling till kompetenscenterprogrammets operativa verksamhet.
8. Riktad statlig grundfinansiering borde främja centrens internationalisering, nationellt samarbete mellan centren samt att utvecklingsprojekt av hög kvalitet skapas.
9. En större del av grundfinansieringen än idag borde vara riktad till beredning av projekt inom kompetensområdets företag och forskningsorganisationer.
10. Kompetenscentrens synergier borde förstärkas genom att utveckla gemensamma verktyg på kompetenscenterprogramnivå och överföra bästa praxis mellan centren.

## Abstract

### Evaluation objectives

In spring 2006 the Ministry of the Interior launched the final evaluation of the Centre of Expertise Programme. The purpose of evaluation was to investigate the realisation of the national and regional objectives set for the Programme for Programme Period 1999–2006. A further objective was to produce material for the development of Centre of Expertise Programme implementation as regards the future Programme Period (2007–2013).

Evaluation focused on three areas of interest:

1. Implementation and impact of the Centre of Expertise Programme
2. Significance and management of programme basic funding
3. Regional best practices during the Programme Period

The Ministry of the Interior set the following questions for evaluation:

- How has implementation in 1999–2006 corresponded to plans and objectives?
- What is the significance of State basic funding in programme implementation?
- What is the Centre of Expertise Programme's impact on overall regional development?
- In their operations, how have the Centres of Expertise accommodated the national focuses for 2005-2006 set by the government?
- How have the projects corresponded to the strategic focuses of the programmes?
- What is the significance of the Centres of Expertise as a regional development instrument?

## Conclusions

Implementation of the Centre of Expertise Programme has been largely successful both at the national and Centre of Expertise levels. National level coordination and guidance of the programme has been functional. The key national coordination development needs concern formal objective-setting for the Programme, modernisation of basic funding management, sharper Programme focusing and strengthening of synergies between Centres of Expertise.

Based on the project data reported by the Centres of Expertise, the Centre of Expertise Programme in Programme Period 1999–2006 has influenced the creation of approximately 1,300 new enterprises and 13,000 jobs, and contributed to the retention of approximately 29,000 jobs. Projects linked to the Centre of Expertise Programme have received slightly over EUR 100 million of tendered R&D funding, while the total funding for the projects stands at approx. EUR 580 million. However, the indicator data cannot be interpreted to mean that the reported impacts were created solely by the Centre of Expertise Programme,

but rather that the Centres of Expertise have participated, through their operations, in the drafting and implementation of projects in various ways, thus contributing to the generation of impact. The impacts were, therefore, created through the combined input of implementers of regional Centre of Expertise Programmes.

Indicator	Objective	Realisation	Realisation
	2003–2006	2003–8/2006	1999–2006
New jobs	13,000	7,100	12,900
Jobs retained	13,000	24,200	29,300
New products	2,000	2,300	3,800
New enterprises	1,200	1,000	1,300
Number of people trained	28,500	61,600	91,000
Number of enterprises involved in operations annually	6,200	6,000 av.	5,100 av.
Tendered R&D funding	280,000,000 €	83,000,000 €	113,000,000 €
Other funding	300,000,000 €	344,000,000 €	465,000,000 €
Total funding	580,000,000 €	427,000,000 €	578,000,000 €

#### *Impact of the Centre of Expertise Programme.*

The impacts regarding the number of new jobs and funding received by the projects fall short of the objectives set by Centres of Expertise, whereas the reported number of jobs retained and number of people trained clearly exceed objectives.

The implementation of regional Centre of Expertise Programmes has generally corresponded to the plans drafted for the Programmes and the related strategic focuses. During Programme Period 1999–2006 the focus of Centre of Expertise operations has shifted from regional networking toward more focused operations, aiming at promoting the development of selected enterprise networks and groups of operators in various fields of expertise. This has led to a more direct impact on enterprises, and often also to the geographical expansion of Centre of Expertise impact from regional operations more toward national level operations.

National competition has enabled the Centre of Expertise Programme to succeed in profiling regional innovation policy, promoting specialisation among regions and channelling development resources extensively to the development of regional spearhead fields. Centre of Expertise operations have acted as a development project catalyst in spearhead fields and gathered fragmented development investments under broader entities. Although some specialisation has taken place, the lack of cooperation among Centres of Expertise continues to cause some overlapping of functions. Specialisation among the centres and the focusing of operations could also be developed further.

## Recommendations

Based on the evaluation, Centre of Expertise operations should be developed as follows:

1. Centres of Expertise should profile themselves more strongly as expert organisations within their fields of expertise.
2. Centres of Expertise should promote the development of their field of expertise within the region, but they should also have a national role in serving operators in a certain field of expertise.
3. The mode of operation of Centres of Expertise and the division of tasks among the Centres and public funding organisations, such as the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation and the Employment and Economic Development Centres, should be clarified.
4. Flexible funding models supporting project drafting should be developed and their utilisation increased.
5. Centres of Expertise should draw up clearer exit plans on their actions at the end of programme periods.
6. The formal objectives of the Programme should be set in a way that is more directly connected to the operations of the Centres of Expertise.
7. Impact assessment for the Centre of Expertise Programme should be clarified and the impact indicators should be more directly linked to the operation of the Centre of Expertise Programme.
8. Directing of State basic funding should be used to promote the internationalisation of the Centres, the national cooperation among the Centres and the creation of high-quality development projects.
9. A greater share of basic funding should be directed towards the drafting of projects by enterprises and research organisations within the field of expertise.
10. Synergies of Centres of Expertise should be strengthened by developing common tools at the Centre of Expertise Programme level and by exchanging best practices among the Centres.

# 1 Arvioinnin tavoitteet ja toteutus

## 1.1 Osaamiskeskusohjelman tavoitteet

Osaamiskeskusohjelma on alueiden kehittämisestä annetun lain (1135/93) mukainen määräaikainen erityisohjelma (1999–2006), jolla suunnataan paikallisia, alueellisia ja kansallisia voimavaroja huippuosaamisen hyödyntämiseen ja alueelliseen kehitystyöhön. Vuosina 2003–2006 ohjelmaa toteutetaan 22 osaamiskeskuksessa, joiden toiminta kohdistuu yhteensä 45 kärkiosaamisalan kehittämiseen.

Osaamiskeskusohjelman lähtökohtana on alueellinen erikoistuminen ja alueiden vahvuuksien hyödyntäminen. Ohjelmalla tavoitteena on parantaa valittujen korkean osaamisen alojen yritysten kilpailukykyä sekä synnyttää uutta liiketoimintaa ja uusia toimintamalleja innovaatioiden edistämiseksi. Osaamiskeskusohjelmalla vahvistetaan sekä alueellista että osaamiskeskusten välistä yhteistyötä. Vuonna 2006 päättyvän ohjelmakauden tavoitteena on

- tukea alueiden välistä erikoistumista ja yhteistyötä
- synnyttää huippuosaamiseen perustuvia uusia tuotteita, palveluita, yrityksiä ja työpaikkoja
- lisätä alueiden vetovoimaa erityisesti kansainvälisten investointien ja huippuosaajien saamiseksi alueelle
- vahvistaa ja uudistaa jatkuvasti alueilla olevaa huippuosaamista
- parantaa alueiden valmiuksia hyödyntää kansallisesti ja kansainvälisesti kilpailtua T&K-rahoitusta
- koota paikalliset, alueelliset ja kansalliset voimavarat valittujen kärkialojen kehittämiseen.

Valtioneuvoston osaamiskeskusohjelmaan nimeämien 19 alueellisen osaamiskeskuksen ja 3 verkosto-osaamiskeskusten toimintamallit ja profiilit eroavat toisistaan. Yhteisenä nimittäjänä niiden strategiassa on kuitenkin pyrkimys luoda ja kehittää innovaatioympäristöjä, jotka toimivat oman alueensa kehityksen vetureina. Osaamiskeskusten strategiaa

on toteutettu käynnistämällä erilaisia hankkeita sekä luomalla edellytyksiä toimijoiden väliseen yhteistyöhön. Osaamiskeskusten tehtävänä on

- tunnistaa alueen vahvuudet ja kehittämismahdollisuudet luomalla samalla paremmat edellytykset innovaatioiden synnyttämiseksi, tuotteistamiselle ja kaupallistamiselle
- käynnistää hankkeita huippuosaamiseen perustuvan liiketoiminnan kehittämiseksi
- välittää uusinta tietoa ja osaamista
- lisätä eri tahojen välistä yhteistyötä tutkimuksen ja osaamisintensiivisen liiketoiminnan kehittämisessä
- hyödyntää inhimillisiä voimavaroja ja tehostaa koulutuksen käyttöä
- aktivoida osaamisaloillaan pk-yritysten tutkimus- ja kehittämistoimintaa.

## 1.2 Osaamiskeskusohjelman kehitys

Sisäasiainministeriön (SM) selvitysmies Anssi Paasivirta ehdotti vuonna 1991 osaamiskeskusten kehittämisohjelman käynnistämistä. Osaamiskeskusohjelma määriteltiin laissa vuonna 1994, kun suomalaista aluelainsäädäntöä uudistettiin tulevaa EU-jäsenyyttä silmällä pitäen. Valtioneuvosto hyväksyi vuosina 1994–1998 toteutettuun ensimmäiseen osaamiskeskusohjelmaan kahdeksan osaamiskeskusta. Osaamiskeskusohjelman lähtökohdaksi oli yliopistojen, tutkimuslaitosten, teknologiakeskusten yritysten ja kuntien välinen yhteistyö kansainvälisesti kilpailukykyisten osaamiskeskittymien synnyttämiseksi. Uusi elementti ohjelmassa oli sen kohdistuminen suuriin kaupunkiseutuihin ja näiden vahvuuksiin. Katsottiin, että olemassa olevaa huippuosaamista voidaan hyödyntää aluekehityksen voimavarana tai moottorina. Osaamiskeskusohjelmaa toteuttaviksi organisaatioiksi muodostuivat alueiden teknologiakeskukset.

Ensimmäisessä ohjelmassa mukana olivat vain suurimmat keskukset, eli Helsingin, Tampereen, Turun, Kuopion, Lappeenrannan, Vaasan ja Jyväskylän seudut. Osaamiskeskusohjelman ensimmäinen vaihe osoittautui onnistuneeksi, ja ensimmäisen ohjelmakauden jälkeen ohjelmaa laajennettiin. Ohjelman toiselle kaudelle (1999–2006) nimettiin vuonna 1999 14 alueellista osaamiskeskusta ja 2 valtakunnallista verkosto-osaamiskeskusta. Samalla osaamisalan käsitettä laajennettiin koskemaan myös muuta kuin teknologista osaamista. Ohjelmaan hyväksyttiin niin sanottuja luovia aloja kuten elämysteollisuus, design ja uusmedia. Ohjelman viimeisin laajennus tapahtui vuonna 2002, kun valtioneuvosto päätti laajentaa osaamiskeskusohjelmaa kuudella uudella osaamiskeskuskella. Siten vuosina 2003–2006 osaamiskeskusohjelmaa on toteuttanut yhteensä 22 keskusta. Näistä 19 on määritelty alueellisiksi ja 3 valtakunnallisiksi verkosto-osaamiskeskukseksi (Lievonen & Lemola 2004; Alueellinen innovaatiopolitiikka... 2004).

Osaamiskeskusohjelman toteutusta, tuloksia ja vaikutuksia on aiemmin arvioitu vuonna 1997 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT), vuonna 2001 Valtiontalouden tarkastusviraston ja vuonna 2003 Nordregion, Net Effectin ja VTT:n muodostaman

konsortion toimesta (SM 2003). Arviointien perusteella osaamiskeskusohjelmalle asetetut tavoitteet alueellisessa kehittämisessä ovat pääasiassa toteutuneet hyvin. Arvioinneissa on korostettu, että osaamiskeskusohjelman katalysoiva vaikutus yritystoiminnan, innovaatio-toiminnan ja työpaikkojen säilymiseen ja kasvuun alueilla on ollut merkittävä. Osaamiskeskusohjelman tärkeimmiksi vaikutuksiksi on arvioitu osaamisen ja teknologian tason nousu, lisääntyneet valmiudet hyödyntää tutkimus- ja kehittämisresursseja sekä uusien osaamispohjaisten klusterien syntyminen.

Osaamiskeskusohjelman seuraava ohjelmakausi ajoittuu vuosille 2007-2013. Ohjelmakauden valmistelun eräänä lähtökohtana on kansallisesti merkittävien ja kansainvälisesti kilpailukykyisten osaamisklusterien valikoiva vahvistaminen. Uusi ohjelmakausi painottaa aiempaa enemmän osaamiskeskusohjelman kytkentää kansalliseen innovaatiopolitiikkaan, jonka yhtenä keskeisenä tavoitteena on kansainvälisesti kilpailukykyisten osaamiskeskittymien synnyttäminen ja vahvistaminen. Lisäksi ohjelmakauden tavoitteet painottavat klusteriin kuuluvien osaamiskeskusten välistä yhteistyötä (Osaamiskeskusohjelma 2007–2013).

## 1.3 Arviointikysymykset

Käsillä olevan arviointityön tehtävänä on tarkastella osaamiskeskusohjelmalle asetettujen kansallisten ja alueellisten tavoitteiden toteutumista ohjelmakaudella 1999–2006. Lisäksi arviointi tuottaa aineksia osaamiskeskusohjelman toteutuksen kehitystyöhön tulevaa ohjelmakautta silmällä pitäen. Arviointi kohdistuu valtioneuvoston nimeämien osaamiskeskusten toimintaan ja painottuu vuosiin 2003–2006.

Arvioinnin erityisiksi painopistealueiksi on sisäasiainministeriön toimesta määritelty seuraavat:

- Sidosryhmien näkemys osaamiskeskusten toiminnasta
- Perusrahoituksen hallinnointimenettelyjen kehittäminen
- Ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla ja kärkihankkeet

Lisäksi arvioinnin tulee vastata seuraaviin kysymyksiin:

Osaamiskeskustasolla;

- Miten toteutus on vv. 1999–2006 vastannut suunnitelmia ja tavoitteita?
- Valtion perusrahoituksen merkitys ohjelmien toteuttamisessa?
- Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus alueiden yleiseen kehitykseen?
- Miten osaamiskeskukset ovat toiminnassaan huomioineet hallituksen vuosille 2005–2006 asettamat kansalliset painopisteet?
- Miten hankkeet ovat vastanneet ohjelmien strategisia painotuksia?

Kansallisella tasolla;

- Osaamiskeskusten merkitys alueiden kehittämisen instrumenttina?

## 1.4 Arviointimenetelmät

Osaamiskeskusohjelman loppuarvioinnilla voidaan tunnistaa olevan kaksi roolia: yhtäältä arviointi selvittää osaamiskeskusten toiminnan vaikuttavuutta ja tavoitteiden saavuttamista. Toisaalta arvioinnin tavoitteena on tuottaa aineksia osaamiskeskusohjelman ja sen toteutustapojen kehittämiseksi. Arviointityö on toteutettu kolmessa osakokonaisuudessa, jotka ovat:

1. Osaamiskeskusohjelman toteutus ja vaikuttavuus
2. Perusrahoituksen merkitys ja hallinnointi
3. Ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla

Arviointityön osakokonaisuuksista erityisesti perusrahoituksen merkitys ja hallinnointi sekä ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla ja kärkihankkeet tuottavat palautetietoa kehitystyön tueksi. Myös osakokonaisuus osaamiskeskusohjelman toteutus ja vaikuttavuus tuottaa aineksia ohjelman toteutuksen suuntaamiseksi, mutta se painottuu ohjelman vaikuttavuuden arviointiin sekä sidosryhmien näkemyksien selvittämiseen. Osakokonaisuuksien toteutusta on kuvattu yksityiskohtaisemmin seuraavissa kappaleissa.

Arvioinnin eri osakokonaisuudet ajoittuivat siten, että osaamiskeskusohjelman toteutusta ja vaikuttavuutta selvittävä osuus suoritettiin pääasiassa vuoden 2006 toukokuun ja syyskuun välisenä aikana, perusrahoituksen merkitystä ja hallinnointia selvittävä kokonaisuus touko-kesäkuussa ja hyviä käytäntöjä selvittävä kokonaisuus elo-syyskuussa.

### 1.4.1 Osaamiskeskusohjelman toteutus ja vaikuttavuus

Osaamiskeskusten toimintaa ja sen vaikuttavuutta selvitettiin sekä kvantitatiivisten indikaattorien että kvalitatiivisen tiedon pohjalta. Osakokonaisuudessa erityistä huomiota kiinnitetään sidosryhmien näkemyksiin yhtäältä osaamiskeskusohjelman strategian ja toteutuksen vastaavuudesta ja toisaalta osaamiskeskusten toiminnan vaikuttavuudesta eri tavoitteiden suhteen.

Osakokonaisuudessa hyödynnettiin seuraavia menetelmiä:

#### **Osaamiskeskustoimijoiden ja sidosryhmien haastattelut 4 osaamiskeskuksessa**

Osaamiskeskusohjelman toteutuksen ja vaikutusten selvittämiseksi arvioinnissa valittiin neljä osaamiskeskusta tarkemman tarkastelun kohteeksi. Osaamiskeskukset valittiin siten, että ne edustavat hyvin erityyppisiä keskuksia. Selvityksen kohteeksi valittiin yksi suuri ja monialainen keskus (Tampereen seudun osaamiskeskus), yksi keskisuuri keskus (Pohjois-Karjalan osaamiskeskus), yksi luovan alan keskus (Lapin elämysteollisuuden osaamiskeskus) sekä yksi verkosto-osaamiskeskus (Puutuotealan osaamiskeskus). Näin luotiin edellytykset osaamiskeskusohjelman erityyppisten toimintamuotojen ja vaikutusten tarkastelulle. Haastattelut kohdistuivat osaamiskeskustoimijoihin sekä toiminnassa mukana olevien rahoittajatahojen edustajiin, yrityksiin ja tutkimusorganisaatioihin. Haas-

tatteluja suoritettiin yhteensä 33 kappaletta. Haastatellut henkilöt on esitetty liitteessä C ja haastattelulomake liitteessä D<sup>1</sup>.

### **Kysely sidosryhmien näkemyksistä**

Arvioinnissa toteutettiin kaksi kyselyä, joista toinen kohdistui osaamiskeskusten toimintaan ja vaikutuksiin ja toinen ohjelman kansalliseen koordinaatioon (ks. kyselylomakkeet liite E). Toimintaa ja vaikuttavuutta selvittäneen kyselyn otos koostui pääasiassa osaamiskeskusten sidosryhmistä (yliopistot, ammattikorkeakoulut, tutkimuslaitokset, kaupungit, TE-keskukset, Tekesin alueyksiköt, maakuntaliitot, suuryritykset, pk-yritykset), mutta otoksessa mukana olivat myös osaamiskeskusten toiminnasta vastaavat henkilöt. Otos muodostettiin pyytämällä osaamiskeskuksilta lista eri sidosryhmätahojen edustajista, jotka tuntevat osaamiskeskuksen toimintaa. Kysely lähetettiin yhteensä 1737 henkilölle. Kyselyyn vastasi 612 henkilöä, jolloin vastausprosentiksi muodostui 35 prosenttia.

Kansallisen koordinaation onnistuneisuutta selvittäneen kyselyn otoksena olivat osaamiskeskus- ja teknologiakeskustoimijat. Kysely lähetettiin 204 henkilölle. Vastauksia saatiin yhteensä 120 eli 59 prosenttia lähetetyistä kyselyistä.

### **Alueellisten tilastojen analyysi**

Ohjelman aluevaikuttavuuden selvittämiseksi arvioinnissa analysoitiin alueiden kehitystä tilastoaineistoon perustuen. Osaamisalatasolla käytettyjä aineistoja olivat muun muassa Tilastokeskuksen keräämät liikevaihtotiedot sekä yritysten lukumäärää kuvaavat tiedot. Alueatasolla hyödynnettyjä aineistoja olivat muun muassa t&k-toiminnan menoja, BKT:n kehitystä, Tekesin tutkimus- ja kehitysrahoitusta sekä yritysten hakemien patenttien määrää koskevat tilastot. Analyysi keskittyi alueiden kehitykseen ohjelmakaudella 1999–2006.

### **TekelNytOske-tietokannan analyysi**

Arvioinnissa tarkasteltiin ohjelman vaikutuksia osaamiskeskusten TekelNytOske-tietokantaan raportoimien tietojen perusteella. Analyysissä koottiin tiedot yksittäisistä hankkeista, ja tarkasteltiin näitä pääasiassa osaamiskeskus- ja ohjelmatasolla. Keskeisiä tarkasteltuja indikaattoreita olivat muun muassa uusien työpaikkojen, yritysten ja tuotteiden määrät, säilytettyjen työpaikkojen määrä sekä alueelle suuntautuneen kilpaillun T&K-rahoituksen määrä. Lisäksi arvioinnissa analysoitiin osaamiskeskusten vuosittain raportoimat tiedot toteutuneista toimenpiteistä, tuloksista ja vaikutuksista sekä mahdollisista poikkeamista suunnitellun ja toteutuneen välillä.

1) Haastatteluja suuntasivat osittain myös osaamiskeskusten laatimat ohjelma-asiakirjat (Puuinfo Oy 1998, Joensuun tiedepuisto 1998, Matkailun Kehitys Lappi Oy 1998, Pirkanmaan liitto 1998).

### 1.4.2 Perusrahoituksen merkitys ja hallinnointi

Osaamiskeskusohjelman loppuarvioinnin perusrahoituksen merkitystä ja hallinnointia selvittäneen osakokonaisuuden tavoitteena oli selvittää,

- mikä merkitys valtion perusrahoituksella on ollut osaamiskeskusten toiminnassa ja
- millaisia tarpeita ja keinoja löytyy perusrahoituksen hallinnointimenettelyjen kehittämiseksi.

Osakokonaisuudessa haastateltiin osaamiskeskusohjelman toteutukseen eri rooleissa osallistuneita henkilöitä ja kartoitettiin heidän kokemuksiaan ja näkemyksiään toiminnan ongelmakohtista ja kehittämismahdollisuuksista. Haastatellut henkilöt on esitetty liitteessä C, ja haastattelun teemat liitteessä D. Lisäksi hankkeessa on tutustuttu toimintaa ohjaavaan lainsäädäntöön, muihin ohjeisiin, päätöksentekojärjestelmiin sekä tietojärjestelmiin ja niiden avulla tuotettuihin raportteihin.

Arvioinnin näkökulmana on korostetusti osaamiskeskusohjelman rahoituksen ohjaamiseen ja toteuttamiseen liittyvät asiat. Muiden rahoittajien ja rahoitusmuotojen tarkasteluun ei ole tässä yhteydessä erityisesti paneuduttu.

### 1.4.3 Ohjelmakauden parhaat käytännöt alueilla

Osaamiskeskusohjelman toteutuksen parhaisiin käytäntöihin kohdistuvan tutkimuksen tarkoituksena oli esitellä ohjelman perusrahoituksen avulla toteutettuja, hyväksi havaittuja toimia ja toimintatapoja, edistää niiden soveltamista uusissa osaamiskeskuksissa ja tukea siten osaamiskeskusohjelman toteutusta kokonaisuudessaan. Hyviä käytäntöjä selvitettiin poimimalla kahdeksan case-tapausta lähemmän tarkastelun kohteeksi.

Hyvien käytäntöjen tunnistamiseksi osaamiskeskustoimijoilta pyydettiin ehdotus tarkasteltavaksi käytännöksi. Hyvät käytänteet valittiin yhdessä arvioinnin johtoryhmän kanssa. Case-tapaukset valittiin siten, että ne tuovat esille osaamiskeskustoiminnan prosesseja hyvinkin erilaisissa tilanteissa. Case-tapausten kuvaukset on koottu olemassa olevan aineiston ja haastatteluiden pohjalta, joita tehtiin 26 kappaletta. Lista haastatelluista henkilöistä on esitetty liitteessä C. Haastatteluissa tietoa kerättiin osaamiskeskustoimijoiden lisäksi yritysten, tutkimuslaitosten ja oppilaitosten edustajilta.

## 1.5 Arviointimenetelmien reliabiliteetti ja validiteetti

Arviointimenetelmät tukivat ja täydensivät toisiaan ennen kaikkea seuraavalla tavalla: Arviointi käynnistyi sidosryhmäkyselyn, tilastoaineiston sekä TekelNytOske-tietokannan analyysillä, joilla kerättiin tietoa paitsi osaamiskeskusohjelman onnistumisesta kokonaisuutena, myös yksittäisten osaamiskeskusten toiminnasta. Tätä tietoa hyödynnettiin

neljän osaamiskeskusten valinnassa tarkempaa tarkastelua varten. Osaamiskeskusten haastattelut tuottivat tietoa osaamiskeskusten toimintamalleista ja vaikutusmekanismeista, jota hyödynnettiin aiempien analyysien tulosten tulkinnassa. Lopulta osaamiskeskusten toimintamalleja koskevaa tietoa syvennettiin ja konkretisoitiin hyviin käytäntöihin kohdistuvien case-tutkimusten avulla.

Arvioinnin validiteetin kannalta suurimman haasteen muodostaa se, että sidosryhmäkyselyn vastaajat sekä arvioinnissa haastatellut toimijat olivat pääasiassa osaamiskeskusten itse ehdottamia tahoja. Näin sekä vastaajat ja haastateltavat painottuvat toimijoihin, jotka ovat aktiivisesti mukana osaamiskeskusten toiminnassa ja joilla siten saattaa olla keskimääräistä myönteisempi käsitys osaamiskeskusten toiminnasta. Tälle menettelytavalle ei kuitenkaan ole hyviä vaihtoehtoja, koska muiden kuin toiminnassa mukana olevien tahojen tietämys keskusten toiminnasta on usein vähäistä. Ongelmaan vastattiin arvioinnissa analysoimalla aineistoa kriittisesti ja vertaamalla eri sidosryhmien vastauksia toisiinsa.

Myös yksittäisiin menetelmien hyödyntämiseen liittyi tiettyjä haasteita: Tilastoaineiston hyödyntämistä hankaloittaa osaamisalojen määrittelyn vaikeus. Toimialan määrittely ei useimmiten vastaa täysin osaamiskeskittymää, johon osaamiskeskusten toiminta kohdistuu. Lisäksi verkosto-osaamiskeskuksista ei ole saatavissa vertailutietoa, koska ne eivät ole alueellisia keskuksia.

Kyselyn reliabiliteettiin vaikuttaa heikentävästi se, että eri sidosryhmien edustajien määrä vaihtelee keskusten välillä. Lisäksi kyselyyn vastanneet toimijat luultavasti eroavat profiililtaan vastaamatta jättäneistä henkilöistä. Tämän seikan merkitystä ei kuitenkaan arvioinnin puitteissa voitu selvittää tarkemmin. Kyselyn tulosten tulkinnassa on myös huomioitava seuraavat seikat: Kyselyssä painotettiin osaamiskeskusten alueellisia vaikutuksia, ja tältä osin kysely ei sovellu hyvin verkosto-osaamiskeskusten vaikuttavuuden arviointiin. Lisäksi sidosryhmät näyttävät arvioineen uusien osaamiskeskusten toimintaa positiivisemmin kuin vanhempien, jo toimintansa vakiinnuttaneiden osaamiskeskusten toimintaa.

Tietyn haasteen TekelNytOske-tietokannan analyysin ja sen tulosten tulkintaan luo tapa, jolla tiedot raportoidaan tietokantaan. Osaamiskeskukset ovat osallistuneet eri tavoin raportoitujen hankkeiden valmisteluun ja toteutukseen, mutta niiden toiminnan merkitystä hankkeen aikaansaamisessa ja siten kokonaisvaikutuksissa ei voida arvioida kuin tapauskohtaisesti. Lisäksi tiedot ovat muutamien keskuksen osalta puutteellisia. Näitä keskuksia ovat ainakin Mikkelin seudun osaamiskeskus, Kuhmon kamarimusiikin osaamiskeskus sekä ProMetal – Metallialan verkosto-osaamiskeskus.

Arvioinnissa esitetty osaamiskeskusten vaikutusmekanismeja koskeva käsittely perustuu osittain neljässä osaamiskeskuksessa tehtyihin haastatteluihin. Vaikka nämä keskuksat edustavat erityyppisiä keskuksia, niissä tehdyt havainnot eivät luonnollisesti ole kattavia koko osaamiskeskusohjelmaa ajatellen. Siten osaamiskeskuksia koskevat yleistyksiset on tehtävä varoen. Tätä ongelmaa lieventää kuitenkin hyvien käytäntöjen selvittämiseksi tehty osakokonaisuus, sillä siinä tutkittavaksi valitut case-tapaukset kohdistuvat eri keskuksiin ja täydentävät siten kokonaiskuvaa keskusten toiminnasta.

Arvioinnin perusrahoituksen merkitykseen ja hallinnointiin kohdistuneessa osiossa tehdyt haastattelut ovat osittain kohdistuneet tahoihin, jotka eivät aktiivisesti osallistu valtion perusrahoituksen hallinnointiin. Tämä on painottanut osaamiskeskusohjelman sidosryhmien näkökulmaa. Perusrahoituksen hallinnointiin osallistuvien tahojen näkemyksiä on kuitenkin kartoitettu myös arvioinnin muiden osioiden yhteydessä.

Arvioinnissa osaamiskeskusohjelman hyvistä käytännöistä tehdyt case-kuvaukset edustavat pääosin osaamiskeskustoiminnassa mukana olevien tahojen käsityksiä. Kuvausten sisältöön ovat kuitenkin vaikuttaneet useamman eri tahon näkökulmat, jolloin toiminnasta on saatu arviointia varten monipuolisempi ja luotettavampi käsitys.

## 1.6 Raportin rakenne

Arviointiraportin loppuosa on jäsennetty seuraavasti: Arvioinnin toinen luku käsittelee ohjelman kansallista koordinaatiota sekä valtion ohjelmalle suuntaamaa perusrahoitusta ja sen merkitystä. Luku kuvaa aluksi kansallisen ohjauksen työkalut sekä perusrahoituksen nykytilanteen, ja esittelee sitten perusrahoitukseen liittyvät muutospaineet ja kehittämistarpeet. Arvio perusrahoituksen merkityksestä ohjelman toteutuksessa sekä arvio ohjelman kansallisen ohjauksen onnistuneisuudesta on esitetty luvun lopussa.

Raportin kolmas luku tarkastelee ohjelman toteutusta, kohdistumista sekä vaikuttavuutta osaamiskeskustasolla. Luvussa arvioidaan ohjelman toteutuksen tavoitteenasetantaa sekä esitetään malli osaamiskeskusten toiminnan kehittymiselle. Tähän perustuen luvussa esitetään arvio ohjelman toteutuksesta ja vaikutuksista. Lopuksi luvussa tarkastellaan osaamiskeskustoiminnan keskeisiä haasteita.

Neljäs luku kuvaa arvioinnissa tarkastellut hyvät käytänteet yksitellen. Case-tapausten kuvaukset konkretisoivat raportin muiden osioiden havaintoja ja tuloksia.

Raportin viides ja viimeinen luku esittelee yhteenvedon arvioinnin tuloksista, johtopäätöksistä ja suosituksista. Tulokset on jäsennetty arvioinnille asetettujen kysymysten mukaisesti.

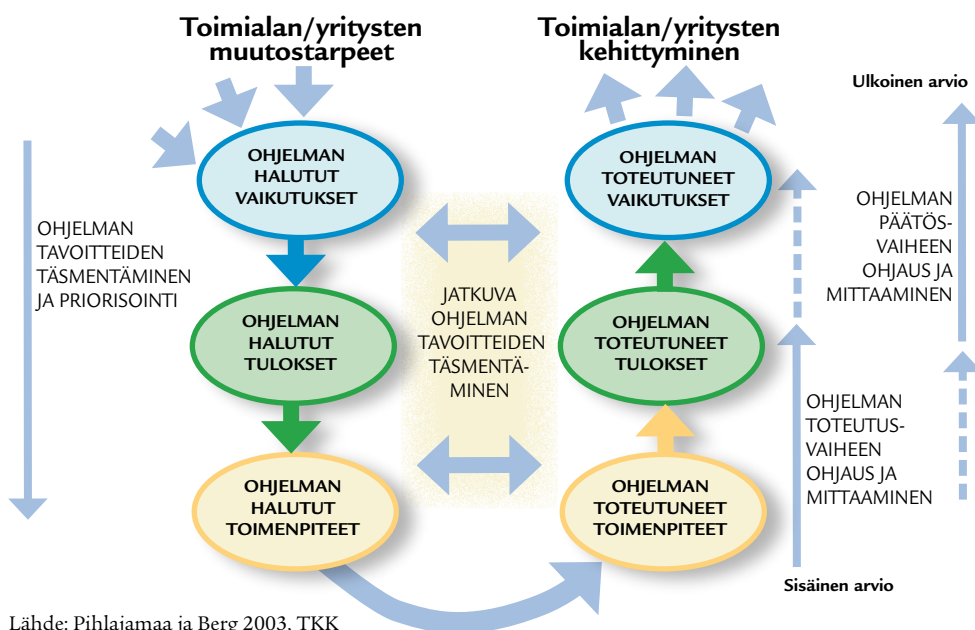
## 2 Osaamiskeskusohjelman kansallinen ohjaus ja rahoitus

### 2.1 Osaamiskeskusohjelman kansallinen koordinaatio, toteutus ja johtaminen

Osaamiskeskusohjelman kansallisesta koordinaatiosta vastaa osaamiskeskustyöryhmä. Työryhmässä ovat edustettuina elinkeinoelämän tutkimuksen ja koulutuksen sekä keskus-, alue- ja paikallishallinnon asiantuntijat. Sisäasiainministeriön lisäksi keskushallinnon edustajina työryhmässä ovat työministeriö, opetusministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö, maa- ja metsätalousministeriö sekä sosiaali- ja terveysministeriö.

Työryhmän tehtävänä on koordinoida ohjelmatyötä eri hallinnonalojen ja osaamiskeskusten välillä. Työryhmä arvioi osaamiskeskusten toimintaa vuosittain ja tekee valtioneuvostolle esityksen osaamiskeskusten perusrahoituksen määrästä ja jakautumisesta eri keskuksiin. Lisäksi työryhmä ottaa kantaa ohjelman kehittämiseen sekä osaamiskeskusten ja -alojen määrään.

Työryhmä seuraa ja ohjaa osaamiskeskusohjelman toteutusta TekelNytOske-raportointijärjestelmästä saatavien raporttien pohjalta. TekelNytOske on SM:ssä ja Suomen Teknologiakeskusten Liittossa (TEKEL) kehitetty intranet-pohjainen raportointi- ja tietokantajärjestelmä, jonka avulla osaamiskeskukset sekä hakevat perusrahoitusta että raportoivat toimintansa tuloksia ja vaikutuksia. TekelNytOske-tietojärjestelmää on kehitetty vaiheissa ohjelman ohjauksen ja johtamisen tarpeiden perusteella. Nykyinen hakemus- ja raportointimalli perustuu seuraavaan käsitteelliseen jäsenyykseen osaamiskeskusten vaikutusten synnystä (ks. kuvio 1).



*Kuvio 1 – TekelNytOske-raportointijärjestelmän jäsenyys*

Toiminnan suunnitteluvaiheessa osaamiskeskustoimijat asettavat tavoitteet toimien halutuille vaikutuksille, tuloksille sekä toimenpiteille. Raportointivaiheessa toimijat tekevät selvityksen toteutumasta: toteutuneista toimenpiteistä, toteutuneista tuloksista sekä toteutuneista vaikutuksista. Sekä suunnitteluvaiheessa että raportointivaiheessa hyödynnetään samaa lomaketta, jolloin suunnitelma toimii myös raportoinnin pohjana. Toiminnasta raportoidaan kolmella tasolla: osaamiskeskus-, osaamisala- ja hanketasolla. Tämän ja taloustiedon pohjalta osaamiskeskustyöryhmä tekee arvionsa osaamiskeskusten ja -alojen toiminnasta sekä suuntaa perusrahoitusta.

Perusrahoitusta koskevien ehdotusten ja osaamiskeskusten toimintaa koskevan palautteen lisäksi työryhmällä on käytössään kaksi välinettä ohjelman koordinointiin: vuosittain valittava huippuhanke sekä osaamiskeskus- ja teknologiakeskustoiminnan kansallinen kehittämishanke.

Huippuhankemenettelyn avulla työryhmä pyrkii ohjaamaan osaamiskeskusten toimintaa kansallisesti tärkeäksi katsotuille painopistealueille. Osaamiskeskukset tekevät esitykset huippuhankkeista työryhmän määrittämien painotusten pohjalta. Työryhmä valitsee näistä vuosittain yhden hankkeen, jonka sisäasiainministeriö rahoittaa. Huippuhankemenettelyä on toteutettu vuosina 2001–2005. Valittujen huippuhankkeiden toimenpiteet ovat kohdistuneet ennen kaikkea alueellisten innovaatioympäristöjen kansainvälistämiseen ja vetovoimaisuuden lisäämiseen (OsKe huippuhankkeet... 2006).

Sisäasiainministeriö käynnisti yhteistyössä opetusministeriön, kauppa- ja teollisuusministeriön ja työministeriön kanssa vuoden 1996 alussa Osaamiskeskus- ja teknologia-

keskustoiminnan kansallisen kehittämishankkeen. TEKEL on vastannut hankkeen toteutuksesta vuosina 1996–2006. Hankkeeseen ovat osallistuneet kaikki Suomen osaamiskeskukset ja teknologiakeskukset. Kansallisen kehittämishankkeen tavoitteena on:

- Osaamiskeskusten toiminnallinen kehittäminen eri tahoilla saatuja kokemuksia ja kehitettyjä malleja hyväksikäyttäen
- Osaamiskeskusten keskinäisen yhteistoiminnan organisointi ja kansallisen osaamisresurssin verkottaminen
- Osaamiskeskustoiminnan sisällöstä lähtevien ehdotusten tekeminen sekä toiminnan asemoiminen osana kansallisen innovaatiopolitiikan toteutusta
- Toteutuneen toiminnan tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta koskevan tiedon kokoaminen ja tietojärjestelmien kehittäminen.

(Osaamiskeskustoiminnan kehittäminen... 2005)

Kansallisen kehittämishankkeen osana TEKEL on toteuttanut myös ESR-rahoitettua Enemmän OsKesta -hanketta, jonka tavoitteena on tuottaa osaamiskeskusten toiminnan vaikuttavuutta ja ohjelman tuloksellista toteutumista tukevia koulutuksellisia ja toimijoiden ja sidosryhmien valmiuksia kehittäviä lisäarvotoimintoja. Enemmän OsKesta -hankkeessa on painotettu niitä toimintoja, jotka edistävät osaamiskeskustyöryhmän asettamia kansallisia painotuksia. Enemmän OsKesta -hankkeessa toteutettuja keskeisiä kokonaisuuksia ovat:

- ESR-hankkeiden ja osaamiskeskusohjelman vuorovaikutuksen lisääminen
- Luovien toimialojen koordinointi
- Ammatillisen osaamisen lisääminen ja e-oppimisen hyödyntäminen.

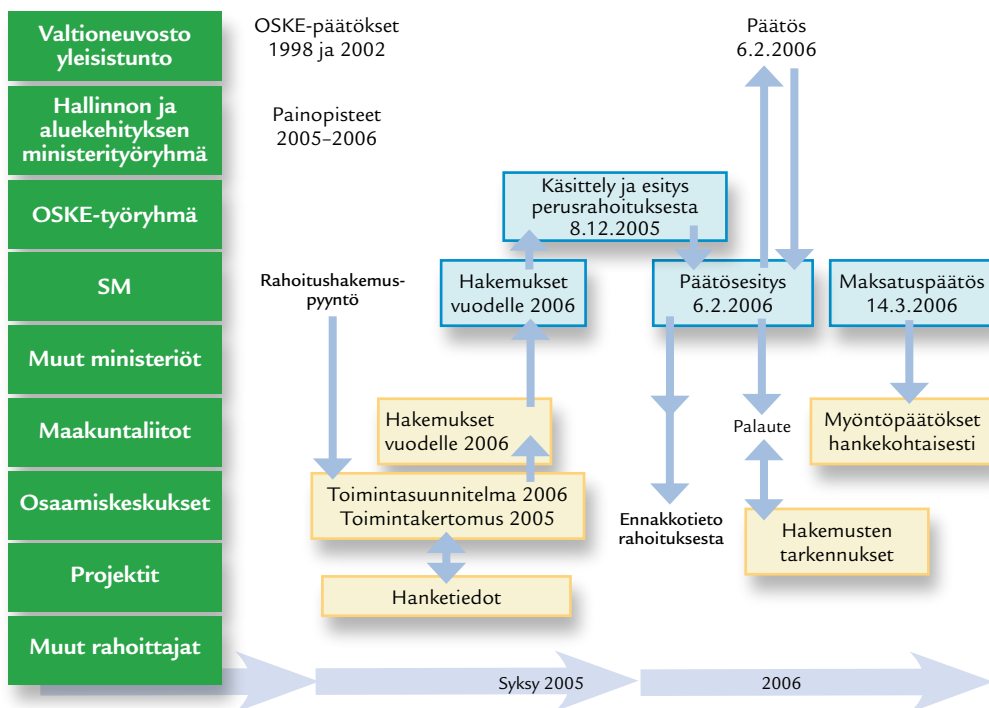
(Enemmän OsKesta... 2005)

## 2.2 Osaamiskeskusohjelman perusrahoituksen hallinnointi

Osaamiskeskusohjelman ohjaukseen on vuosien kuluessa muodostunut vakiintunut toimintamalli. Rahoituspäätösten valmistelu on kansallisella tasolla keskitetty sisäasiainministeriöön ja osaamiskeskustyöryhmälle. Sisäasiainministeriön virkamiesten apuna toiminnan ohjaukseen liittyvissä asioissa on toiminut sihteeristö, johon ovat kuuluneet sisäasiainministeriön, kauppa- ja teollisuusministeriön, opetusministeriön ja työministeriön edustajat. Sisäasiainministeriö on valmistellut ja tehnyt rahoituspäätösesitykset valtioneuvostolle. Valtioneuvosto on päättänyt osaamiskeskuksista ja niihin ohjattavasta rahoituksesta vuosittain valtion talousarviossa (ks. kuviot 2 ja 3). Valtioneuvoston päätöksen perusteella osaamiskeskusten toimintaan käytettävät varat osoitetaan maakuntien liitoille. Alueilla maakuntien liitot toimivat perusrahoituksen myöntämisestä, maksamisesta ja valvonnasta vastaavina viranomaisina.

Valtioneuvoston yleisistunto	1. Päättää ja nimittää osaamiskeskukset 2. Päättää rahoituksesta vuosittain
Hallinnon ja aluekehityksen ministerityöryhmä	Linjaa painopisteet
Sisäasiainministeriö	1. Valtionapuviranomainen: hallinnoi koko prosessia 2. Valtakunnallisten tavoitteiden valmistelu 3. Esittelee valtioneuvostolle
Kansallinen osaamiskeskustyöryhmä	1. Esitys osaamiskeskusten rahoittamisesta 2. Koordinoi, valmistelee ja seuraa
Muut ministeriöt (OPM, MMM, KTM/Tekes, STM, TM)	Valmistelevat ja vastaavat oman hallinnonalansa päätöksenteosta ja seurannasta (ovat mukana osaamiskeskustyöryhmässä) osaamiskeskusohjelmaan liittyen
Maakuntien liitot (yhteistyössä maakunnan yhteistyöryhmän kanssa)	1. Aluekehitysviranomainen: hallinnoi prosessia alueellisesti ja kytkee osaamiskeskusohjelman muuhun aluekehitystoimintaan 2. Vastaa kehittämistehtävien hoitamisesta: maakuntaohjelma, valtion rahoitusesitys, rahoitussuunnitelma, seuranta ja raportointi
Osaamiskeskukset ja toteuttavat osakeyhtiöt	Osaamiskeskusohjelman suunnittelu ja toteutus, seuranta ja raportointi (osaamiskeskusten omat osaamisalueet ja hankkeet)
Hankkeet	Hankkeen toteutus, seuranta ja raportointi
Kunnat ym. rahoittajat	Osallistuvat hankkeeseen ja ohjelmaan sovitulla tavalla; seuraavat toteutumista omien mekanismiensa mukaisesti

Kuvio 2 – Osaamiskeskusohjelman osapuolet



Kuvio 3 – Osaamiskeskusohjelman rahoituspäätökset vuodelle 2006

Erityisesti alueellisten osaamiskeskusohjelmien alkuvaiheessa, 1990-luvun puolivälissä, maakuntaliitoilla on ollut keskeinen rooli tarvittavien osapuolien tunnistamisessa, yhteistyön aikaansaamisessa ja ohjelmien käytännön rakentamistyössä sekä rahoituksen ohjauksessa. Maakuntaliittojen tehtävänä on edelleen osallistua ohjelmien valmisteluun ja toteutumisen seurantaan. Menettelyllä varmistetaan, että hankkeet on toteutettu esitettyjen hankesuunnitelmien mukaisesti. Maakuntaliitot hoitavat hankkeisiin annettavan rahoituksen maksatuksen rahoituspäätöksessä hyväksytyyn kustannusarvion, rahoitussuunnitelman ja maksatushakemuksen mukaisten toteutuneiden kulujen perusteella jälkikäteen.

Sisäasiainministeriön kautta kanavoitu osaamiskeskusohjelmaraha on osaamiskeskusten perusrahoitusta, jonka avulla on mahdollistettu ohjelman tavoitteiden mukaisten hankkeiden käynnistäminen ja toteutuksen koordinointi. Lisäksi sitä on voitu suunnata yleisluonteisiin, tavoitteiden kannalta välttämättömiin yksittäisiin kehittämishankkeisiin. Hankkeisiin, jotka voitaisiin tulkita yritystueksi yksittäiselle yritykselle, ei rahaa ole pääsääntöisesti voinut käyttää. Ohjelmassa on valmisteltu myös hankkeita, joihin ei ole suunnattu lainkaan osaamiskeskusohjelman perusrahoitusta, mutta jotka sisältönsä ja tavoitteidensa puolesta toteuttavat ohjelmakokonaisuutta.

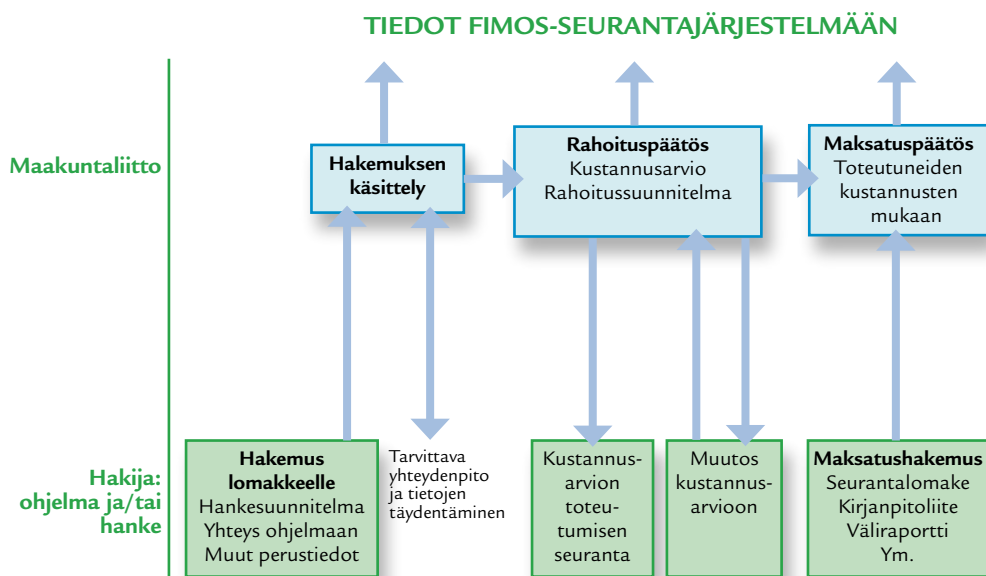
Osaamiskeskusohjelman perusrahoituksen saamisen edellytyksenä on ollut se, että kyseinen kunta tai kunnat panostavat osaamiskeskusohjelmaan vähintään saman verran kuin valtion suuntaama perusraha.

Periaatteena on ollut, ettei osaamiskeskusohjelman perusrahoituksella tehdä voittoa, joten toteuttajatahon on oltava ns. non-profit -organisaatio. Esimerkiksi kuntien 100 prosenttisesti omistamat kehitysyritykset voivat olla tällaisia. Käytäntö on johtanut siihen, että alueellisina ohjelman koordinaattoreina toimivat teknologiakeskukset tai osaamiskeskusohjelman toteutusta varten on perustettu erikseen kuntien tai muiden julkisten organisaatioiden omistamia osakeyhtiöitä (esimerkiksi Oulu Innovation, Culminatum, Lapin Elämystuotanto Oy).

Osaamiskeskusohjelman valtion perusrahoituksen avulla toteutettavien hankkeiden virallinen seurantajärjestelmä on FIMOS. Maakuntaliittojen tehtävänä on päivittää tiedot tähän järjestelmään hankkeiden toteuttamisen eri vaiheissa. Lisäksi SM:n ja TEKEL:n yhteistyönä on kehitetty TekelNytOske järjestelmä, joka on laaja intranet-pohjainen tietokanta- ja raportointijärjestelmä ja kattaa laajasti osaamiskeskusohjelman hankkeisiin liittyvät tiedot. Tietoja tähän järjestelmään ylläpitävät koordinaattorit teknologiakeskuksissa. Lisäksi ohjelmaan kuuluvien yksittäisten hankkeiden tietoja ylläpidetään rahoittajien ja hankkeiden toteuttajien omissa kirjanpito- ja muissa järjestelmissä kunkin osallistujaorganisaation omien pelisääntöjen edellyttämällä tavalla.

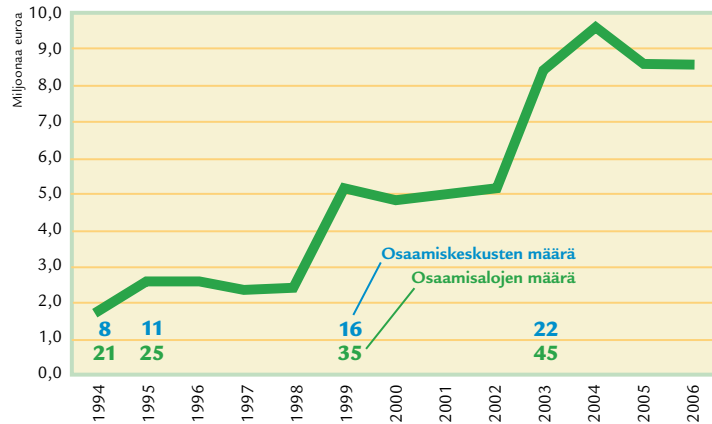
## 2.3 Perusrahoituksen nykytilanne

Keskeisimpiä toimijoita osaamiskeskusohjelman käytännön ohjauksessa ovat sisäasiainministeriö, osaamiskeskustyöryhmä, osaamiskeskukset, niiden operatiivisesta toteutuksesta vastaavat osakeyhtiöt ja maakuntaliitot. Osaamiskeskustyöryhmä vaikuttaa olennaisesti siihen, mitä ohjelmia valitaan toteutettaviksi. Sisäasiainministeriö hallinnoi ohjelmien ohjausprosessia ja on tätä varten antanut yksityiskohtaiset ohjeet ohjelmien toteutuksesta ja hallinnoinnista (Ohje alueellisen kehittämistuen käytöstä). Maakuntaliitot pyörittävät käytännön rahoitusprosesseja ja varmistavat hanketasolla toiminnan asianmukaisuuden. Osaamiskeskukset laativat suunnitelmat, koordinoivat niihin kuuluvia hankkeita ja usein osallistuvat itse hankkeiden toteuttamiseen.



Kuvio 4 – Perusrahoituksen hakeminen ohjelmalle tai hankkeelle

Osaamiskeskusten valtion perusrahoituksen määrä on kehittynyt ohjelmien olemassaolon aikana seuraavasti:



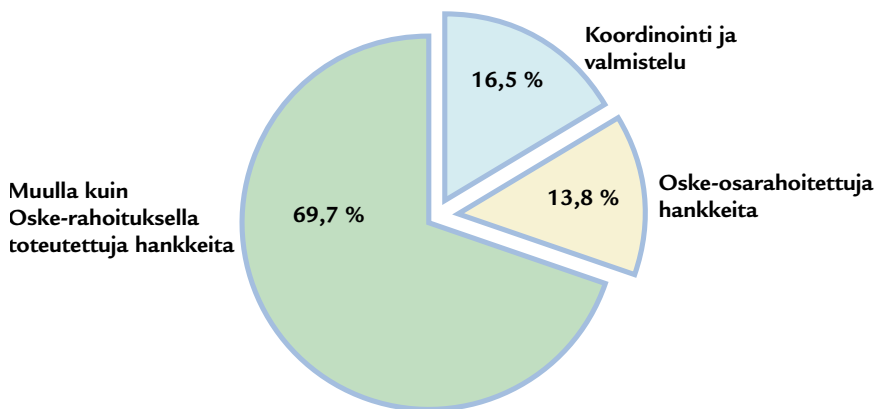
Kuvio 5 – Valtion perusrahoitus

Osaamiskeskusten lukumäärä on kasvanut vuosina 1999–2006 16:sta 22:een ja keskimääräinen rahoitus osaamiskeskusta kohden 315 000 eurosta vuodessa 390 000 euroon vuodessa. Osaamisalojen lukumäärä on samalla kasvanut 35:stä 45:aan ja keskimääräinen osaamisalakohmainen rahoitus 135 000 eurosta 171 000 euroon. Rahoituksen kehitys osaamiskeskukuksittain vuosina 1999–2006 on esitetty taulukossa 1.

Oske-rahoituksen kehitys osaamiskeskukuksittain								
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jyväskylän Seudun	336 376	386 832	386 832	320 000	380 000	500 000	450 000	430 000
Kaakkois-Suomen	252 282	235 463	285 920	270 000	410 000	440 000	450 000	450 000
Päijät-Hämeen	302 738	285 920	285 920	220 000	210 000	250 000	250 000	250 000
Satakunnan	193 416	252 282	252 282	270 000	300 000	340 000	360 000	380 000
Seinäjoen	168 188	168 188	168 188	185 000	340 000	360 000	320 000	330 000
Pohjois-Karjalan	336 376	302 738	319 557	335 000	380 000	430 000	405 000	450 000
Kuopion Seudun	336 376	336 376	370 013	220 000	440 000	500 000	460 000	500 000
Länsi-Suomen	168 188	201 826	201 826	185 000	220 000	220 000	230 000	220 000
Keskisuuret	2 093 940	2 169 624	2 270 537	2 005 000	2 680 000	3 040 000	2 925 000	3 010 000
Oulun Seudun	210 235	319 557	420 470	470 000	810 000	925 000	790 000	750 000
Tampereen Seudun	504 564	504 564	504 564	470 000	670 000	770 000	780 000	800 000
Uudenmaan	454 107	470 926	470 926	470 000	730 000	975 000	910 000	880 000
Varsinais-Suomen	470 926	470 926	470 926	455 000	615 000	790 000	725 000	650 000
Suuret	1 639 832	1 765 973	1 866 886	1 865 000	2 825 000	3 460 000	3 205 000	3 080 000
Elämysteollisuuden	252 282	201 826	201 826	185 000	200 000	60 000	150 000	115 000
Elintarvikealan verkosto	361 604	245 554	252 282	250 000	270 000	270 000	260 000	260 000
Puutuotealan verkosto	336 376	259 009	252 282	235 000	250 000	300 000	280 000	280 000
Kainuun	168 188	168 188	168 188	170 000	340 000	320 000		
Muut	1 118 450	874 577	874 577	840 000	1 060 000	950 000	690 000	655 000
Hämeen					230 000	290 000	265 000	270 000
Hyvinkään seudun					230 000	280 000	280 000	270 000
Kokkolan seudun					135 000	250 000	250 000	260 000
Mikkelin seudun					120 000	130 000	70 000	150 000
Raahan - Tornion - Nivalan					250 000	250 000	240 000	270 000
Matkailun verkosto					250 000	270 000	275 000	280 000
Uudet					1 215 000	1 470 000	1 380 000	1 500 000
Kaikki yhteensä	4 852 222	4 810 175	5 012 000	4 710 000	7 780 000	8 920 000	8 200 000	8 245 000

Taulukko 1 – Valtion perusrahoituksen kehitys osaamiskeskukuksittain

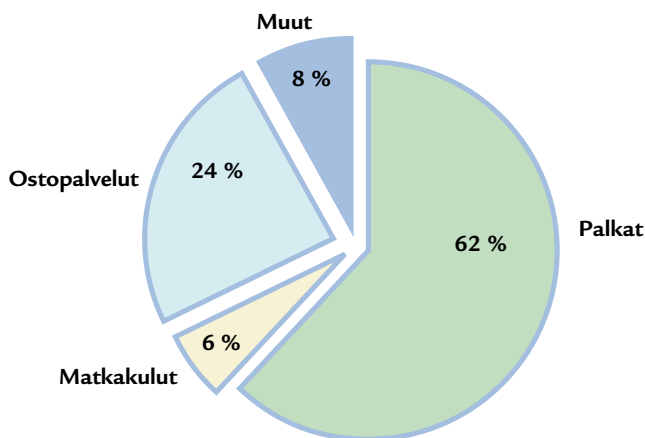
Osaamiskeskusohjelmarahoitus käytetään pääasiassa osaamiskeskusten asiantuntijoiden palkkaamiseen ja yhteistyön järjestämiseen. Tämän lisäksi sitä on käytetty jossain määrin myös yksittäisten hankkeiden käynnistämiseen. Lisäksi osaamiskeskuksiin kuuluu myös hankkeita, joita valtion perusrahoituksella ei ole lainkaan rahoitettu. Nämä hankkeet ovat sisällöltään sellaisia, että ne toteuttavat omalta osaltaan osaamiskeskusohjelman tavoitteita ja kuuluvat siten luontevasti myös saman ohjauksen piiriin.



Kuvio 6 – Osaamiskeskusohjelman kokonaisrahoitus hanketyypeittäin 1999–2006

Osaamiskeskusohjelman kokonaisrahoituksesta 1999–2006 on käytetty koordinointiin ja valmisteluun 16,5 prosenttia (92,3 M€) ja tästä lähes puolet on sisäasiainministeriön kautta ohjattua perusrahoitusta. Valtion perusrahoituksen osuus osaamiskeskusohjelman kokonaisvolymymistä on puolestaan noin 8 prosenttia.

Osaamiskeskusohjelman perusrahoituksella maksetaan pääasiassa palkkoja ja muita henkilöstön aiheuttamia kuluja kuten vuoden 2006 luvuista on nähtävissä.



Kuvio 7 – Osaamiskeskusohjelman kulurakenne v. 2006

## 2.4 Muutospaineita ja kehittämistarpeita

Valtion perusrahoitusta käytetään pääsääntöisesti osaamiskeskusohjelman johtamiseen ja koordinointiin. Varsinaisten substanssihankeiden toteuttamiseen sitä ei käytetä, mutta jonkin verran hankkeiden valmisteluun. Käytettävissä olevan kokonaisrahoituksen määrän huomioon ottaen rajanveto on varmastikin tarkoituksenmukainen. Rahoituksen kohdentamisessa keskeisimmiksi kysymyksiksi nousevatkin

- koordinointi- ja johtamistehtävän määrittely mahdollisimman suppeasti niin, että mahdollisimman suuri osa rahoituksesta voitaisiin käyttää hankkeiden valmisteluun ja esiselvityksiin,
- ohjauksen painopisteen siirtäminen yhä enemmän tulosten ja aikaansaannosten puolelle määrärahojen käytön asemesta.

Valtion perusrahoituksen operatiivisten asioiden käytännön hoitoon kohdistuu luonnollisesti lukuisia muutos- ja kehittämistarpeita. Mitään merkittävän suurta kehittämisen kohdetta ei kuitenkaan keskusteluissa tuotu tältä osin esille, vaan kysymyksessä on lähinnä tavanomaiseen toiminnan virtaviivaistamiseen liittyviä ongelmia. Asiakokonaisuudet, joihin kehittämistarpeet kohdistuvat, ovat

- seurantajärjestelmien tuottamien tietojen palvelevuus, esimerkiksi lukuisien hankkeiden tietojen hallinta ja niiden toteuttajien ja tietotarpeitten tyydyttäminen
- joustavuus poiketa suunnitelmista, kun muutokset ovat vähäisiä
- vuodenvaihteen hallinta taloudenpidossa
- maakuntaliittojen toteuttaman viranomaisroolin aiheuttamat ”ylimääräiset” tehtävät ja aikaviiveet.

Maakuntaliiton rooli koettiin kentällä ongelmalliseksi. Osaamiskeskusohjelman ja sisäasiainministeriön kannalta liitot hoitavat välttämätöntä viranomaistoimijan roolia. Liittojen merkitys varsinaisten substanssiasioden ohjauksessa on vähentynyt, ja ne vastaavat lähinnä hallintorutiinien toteuttamisesta. Maakuntaliitoilla ei ole osaamisen vahvistamiseen ja teknologian kehittämiseen tarvittavaa substanssiosaamista, eikä tätä liitoilta edellytetäkään. Maakuntaliitot eivät siten voi toimia päätöksentekijän roolissa substanssiasioihin liittyen, vaan niiden roolina on viranomaistehtävien ja taloushallinnon hoitaminen. Siltä osin kuin tarvittavaa osaamista löytyy, voi maakuntaliitto toteuttaa ohjausrooliaan osaamiskeskuksen johto- tai ohjausryhmän kautta. Voidaankin kysyä, olisiko mahdollista löytää jokin tapa toteuttaa alueelliset viranomaistehtävät nykyistä kevyemmällä konseptilla maakuntaliittojen, alueellisten muiden viranomaistoimijoiden tai keskitetyn ratkaisun avulla?

Valtion perusrahoitus on tyypillisesti kohdistettu niin, että sen avulla on palkattu osaamiskeskukseksi ja -aloille vetäjiä ja asiantuntijoita. Näiden henkilöiden käyttö itse substanssihankeisiin vetäjinä tai asiantuntijoina saattaa jossain määrin sekoittaa osaamiskeskusten roolia välittäjäorganisaatioina, mutta voi olla hyvinkin tarkoituksenmu-

kaista ja välttämätöntäkin hankkeiden tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Asiantunte-  
muksen tarve kuitenkin muuttuu ajan myötä, jolloin osaamiskeskuksilla tulisi olla halu  
ja kyky etsiä hankkeisiin parasta osaamista oman henkilöstönsä lisäksi sekä alueellisesti  
että valtakunnallisesti. Tilaaja-tuottaja-mallin nykyistä laajemmalla hyödyntämisellä olisi  
todennäköisesti mahdollista terävöittää osaamiskeskusten välittäjäroolia, siirtää ohjauk-  
sen painopistettä tulosten määrittelyn ja aikaansaannosten seurannan puolelle sekä ohjata  
hankkeiden toteutukseen pätevimmät käytettävissä olevat resurssit.

Yhteinen näkemys kunkin toimijan tavoitteista ja roolista sekä rahoituspäätösten  
koordinointi erityisesti KTM:n, Tekesin ja opetusministeriön kanssa tuo lisää vaikutta-  
vuutta ja tehokkuutta myös valtion perusrahoituksen avulla aikaansaatuihin hankkeisiin.  
Osaamiskeskustyöryhmä ja sisäasiainministeriössä toimiva sihteeristö ovat keskeisimmät  
foorumit tällaisen yhteistyön tiivistämiselle.

## 2.5 Arvio valtion perusrahoituksen merkityksestä ja lisäarvosta

Haastatellut henkilöt ovat hyvin yksimielisiä siitä, että osaamiskeskusohjelman ja sen  
kautta saadun valtion perusrahoituksen avulla on alueen toimijoiden kesken saatu käyn-  
tiin sellaista yhteistyötä, jota muutoin ei olisi käynnistynyt. Alkuvaiheessa yhteistyön käyn-  
nistämisessä maakuntaliitot ovat olleet keskeisessä roolissa eri toimijoiden saamisessa  
saman pöydän ääreen. Tämän lisäksi liitot ovat pystyneet ottamaan huomioon maakun-  
nan kehittämisen kokonaisuuden sekä sijoittamaan osaamiskeskuksen roolin luontevaksi  
osaksi alueellista kehittämistä ja EU-rakenerahastojen hyödyntämistä.

Toimijoiden kokoon saamisen lisäksi valtion perusrahoitus on mahdollistanut alueel-  
listen lähtökohtien ja edellytysten selvittämistä. Parhaimmillaan ohjelman rakentamistyön  
vaikutuksena on ymmärretty alueellisen strategisen ajattelun tarpeellisuus ja sen pohjalta  
on käynnistynyt alueellisen innovaatiostrategian laatiminen. Ohjelma on myös omalta  
osaltaan pakottanut määrittelemään alueellisia prioriteetteja ja asettamaan siltä pohjalta  
asioita tärkeysjärjestykseen.

Perusrahoituksen avulla on pystytty tekemään esiselvityksiä erityisesti laajojen hank-  
keiden käynnistämiseksi. Niiden liikkeelle saamisen jälkeen rahoitusta on haettu muista  
lähteistä ja rahoittaminen on siirtynyt pääasiassa kokonaan muiden rahoittajien tehtä-  
väksi. Valtion perusrahoituksen ja kuntien panostuksen lisäksi mukaan on saatu myös  
hankkeita, joiden rahoitukseen ei ole lainkaan käytetty valtion perusrahoitusta, mutta  
jotka kuitenkin ovat osa yhteisiin tavoitteisiin tähtäävistä toimenpiteistä.

Ohjelman ansiosta on syntynyt toimintamalli, jossa alueellinen tiedemaailma ja yrityk-  
set työskentelevät yhteisissä hankkeissa ja asiantuntijaryhmissä. Siten esimerkiksi tutkijoi-  
den suorat kontaktit liike-elämään ovat näissä hankkeissa lisääntyneet. Mallilla on siten  
pysyvät yhteistyötä lisäävät ja helpottavat vaikutukset myös osaamiskeskusohjelman ja

osaamiskeskusten toiminnan ulkopuolella. Osaamiskeskushankkeiden valmisteluun osallistuneista henkilöistä on muodostunut voimavara, joka kykenee jatkossa reagoimaan uusiin haasteisiin: havaitsemaan uusia kehityssuuntia ja valmistelevaan tehokkaasti uusia kehittämishankkeita.

Osaamiskeskusohjelman ohjauksen järjestämisellä on ollut myös osaamiskeskusohjelman ohjaukseen osallistuneiden ministeriöiden yhteistyötä edistävä vaikutus.

Mitä olisi jäänyt tekemättä, jos osaamiskeskusohjelmaa ei olisi lainkaan ollut? Ellei ohjelmaa olisi ollut, monet nyt toteutetut, myönteistä kehitystä aikaansaaneet asiat olisivat lähteneet liikkeelle huomattavasti hitaammin; osa hankkeista olisi jäänyt kokonaan valmistelematta ja käynnistymättä ja osa olisi toteutunut huomattavasti pienempinä. Lisäksi osa osaamiskeskusten rakentamisen yhteydessä syntyneistä liike-elämän, tiedemaailman ja julkisyhteisöjen muodostamista verkostoista olisi jäänyt kokonaan syntymättä.

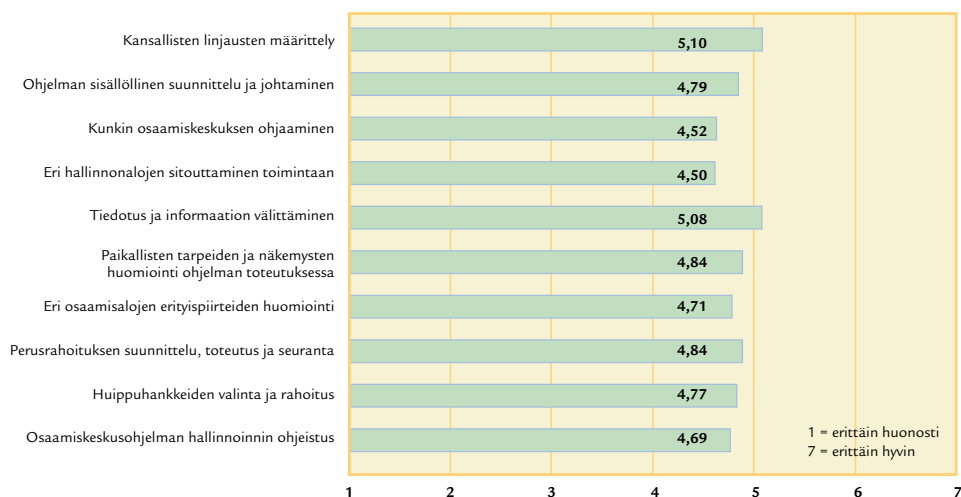
Olisiko vastaava kehitys pystytty saamaan aikaan pelkästään organisatorisilla tai muilla keinoilla ilman erillistä, toimintaan suunnattua perusrahoitusta? Tässä on helppo yhtyä erään haastateltavan näkemykseen ”*ilman valtion perusrahoitusta ei olisi mitään kansallista osaamiskeskusohjelmaa*”.

## 2.6 Arvio ohjelman kansallisesta koordinaatiosta, toteutuksesta ja johtamisesta

Osaamiskeskusohjelma on pääsääntöisesti hyvin toimiva ja hyvin hoidettu kokonaisuus. Ohjelmaa on hallinnoitu ja koordinoitu selkeästi ja asiantuntevasti. Koordinointia ja osaamiskeskusten ohjausta on kuitenkin vaikeuttanut resurssien vähäisyys kansallisella tasolla.

Ohjelmalla on hyvä maine: rahoittajat, osallistujat ja sidosryhmät ovat olleet keskimäärin tyytyväisiä ohjelmaan. Tämä näkyy kansallisella tasolla osaamiskeskustyöryhmän laaja-alaisuutena ja alueellisella tasolla elinkeinopolitiikan toimijoiden sitoutumisena ohjelman painopisteisiin ja toimintaan.

Arvioinnissa selvitettiin osaamiskeskusohjelman sidosryhmien näkemystä ohjelman kansallisen koordinaation onnistumisesta kyselyllä (ks. kuvio 8). Kokonaisuutena sidosryhmien arvio on positiivinen. Erityisesti kansallisten linjausten määrittelyn sekä tiedotuksen ja informaation välittämisen on arvioitu onnistuneen hyvin. Heikoimmin onnistuneeksi on arvioitu kunkin osaamiskeskuksen ohjaaminen sekä eri hallinnonalojen sitouttaminen toimintaan.

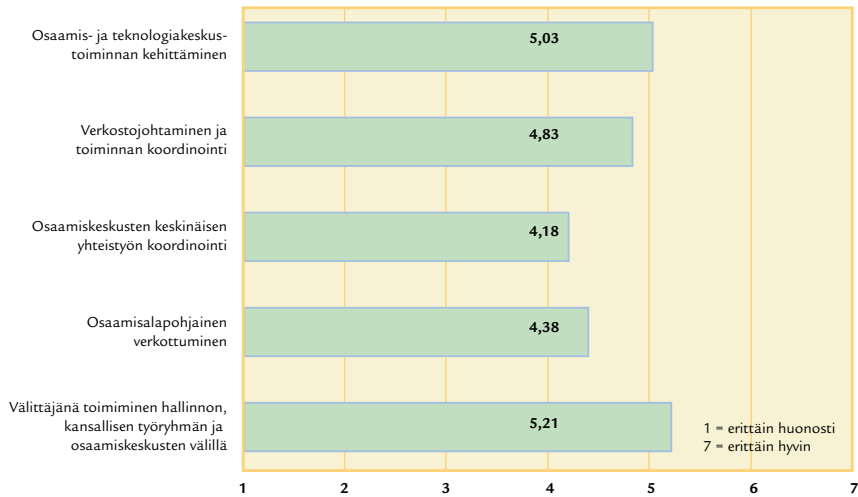


**Kuvio 8 – Kansallisen koordinaation onnistuminen ( $n \geq 101$ )**

Osaamiskeskusohjelman 22 osaamiskeskusta ja 45 osaamisalaa muodostavat hyvin laajan kokonaisuuden, mikä vaikuttaa edellytyksiin johtaa ohjelmaa tehokkaasti ja tuloksellisesti. Osaamiskeskusohjelman laajuus ja keskusten erilaiset lähtökohdat ja toteutustavat vaikeuttavat sekä ohjelman sisällöllistä ohjausta ja keskinäisen synergian muodostumista että näiden myötä ohjelman suoraa vaikuttavuutta. Voidaankin kysyä, olisiko osaamiskeskusten ja erityisesti osaamisalojen valinta pitänyt tehdä valikoidummin ja fokusoidummin.

Osaamiskeskusohjelman toimintamalli on myös suhteellisen vaikeasti hahmotettavissa ulkopuolisille toimijoille. Osaamiskeskusohjelman keskeisenä tunnuspiirteenä on ollut runsas moninaisuus ja hankekannan laaja-alaisuus. Tämä näkyy sidosryhmien suuntaan ohjelman tavoitteiden ja toimien epäselkeytenä, mikä on vaikeuttanut osaamiskeskusohjelman toteutusta (tätä on osaamiskeskusten näkökulmasta käsitelty kohdassa 3.6).

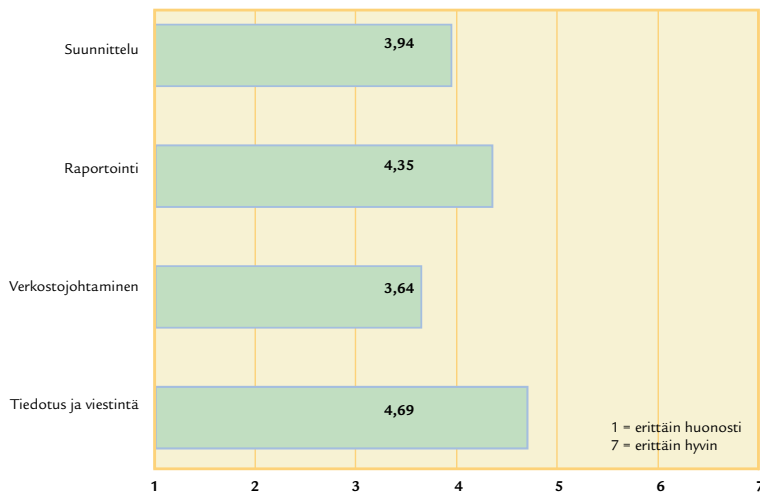
Kuluvalla kaudella näihin haasteisiin on pyritty vastaamaan ja osaamiskeskusohjelmaa on määrätietoisesti kehitetty vaikuttavampaan suuntaan. Kehitys näkyy erityisesti osaamiskeskusten muodostaman verkoston johtamisessa ja tuloksellisuuden seurannassa sekä ohjelman tunnettuuden rakentamisessa sidosryhmien suuntaan. Kehittämistyötä on tehty erityisesti TEKEL:n toimesta kansallisen kehittämishankkeen puitteissa. Osaamiskeskustoimijat itse arvioivat kansallisen kehittämishankkeen onnistumista seuraavasti (ks. kuvio 9):



Kuvio 9 – Kansallisen kehittämishankkeen onnistuminen ( $n \geq 96$ )

TEKEL:n toiminta välittäjänä hallinnon, osaamiskeskustyöryhmän sekä osaamiskeskusten välillä on koettu hyvin positiivisesti, samoin keskuksiin kohdistuva kehittämistoiminta sekä verkostojohtaminen ja toiminnan koordinointi. Sen sijaan osaamiskeskusten välillä tapahtuvan yhteistyön edistäminen on onnistunut heikommin niin osaamiskeskus- kuin osaamisalatasollakin. Enemmän OsKesta -hanketta koskevat tulokset ovat samansuuntaisia.

TekelNytOske-raportointijärjestelmän osalta osaamiskeskustoimijat ovat arvioineet, että järjestelmä toimii hyvin tiedotuksen ja raportoinnin kanavana, mutta verkostojohtamisen apuna työkalu toimii heikommin (ks kuvio 10). Kansallisen tason ohjauksessa järjestelmä on osaamiskeskustyöryhmän ja sen sihteeristön kannalta osoittautunut toimivaksi.



Kuvio 10 – TekelNytOsken onnistuminen ( $n \geq 99$ )

Vaikka ohjelman kansallisen koordinoinnin ja ohjauksen avulla on kannustettu osaamiskeskuksia yhteistyöhön ja pyritty muodostamaan synergioita osaamiskeskusten välille, käytännön toiminnassa tämä näkyy vähemmän. Osaamiskeskusohjelmalle ei ole rakentunut vahvaa ohjelmallisuutta, millä tässä yhteydessä tarkoitetaan yhteisiä toimintamalleja, keskusten toiminnallista vuorovaikutusta sekä koko ohjelmaa koskevaa sisällöllistä tavoitetta tai suuntaa. Osaamiskeskusohjelmassa ei ole merkittävässä määrin synnytetty kansallisen tason välineitä tai yhteisiä toimintamalleja, joita eri keskuksat voisivat hyödyntää ja jotka toimisivat myös ohjauksen työkaluina. Osaamiskeskukset pikemminkin toteuttavat ohjelmaa itsenäisesti alueellisesti luoduilla ratkaisuilla. Syynä tähän on osittain osaamiskeskusten ja alojen moninaisuus, mikä vaikeuttaa yhteisten työkalujen laadintaa. Ohjelman tarkemmalla fokusoinnilla olisi kenties voitu luoda paremmat edellytykset ohjelmallisuudelle ja tätä kautta syntyvälle synergialle keskusten välillä.

## 3 Arvio ohjelman kohdentumisesta, toteutuksesta ja vaikutuksista

Seuraavissa luvuissa osaamiskeskusohjelman lähtökohtia, toteutusta sekä vaikutuksia tarkastellaan pääasiassa osaamiskeskustasolla. Luvun ensimmäinen kappale käsittelee osaamiskeskusten toiminnan lähtökohtia. Pääpaino on osaamiskeskuksille asetettujen tavoitteiden ja niiden merkityksen tarkastelussa. Toinen kappale kuvaa osaamiskeskusten toiminnan kehittymistä, ja luo siten pohjan osaamiskeskusohjelman toteutuksen ja vaikuttavuuden arvioinnille. Osaamiskeskusten toimintaa suhteessa niille asetettuihin laadullisiin tavoitteisiin on arvioitu luvun kolmannessa kappaleessa. Neljäs kappale käsittelee hallituksen vuosille 2005–2006 asettamien painopistealueiden huomioonottamista osaamiskeskusten toiminnassa. Arvio osaamiskeskusten ja osaamiskeskusohjelman vaikuttavuudesta on esitetty kappaleessa viisi. Lopulta luvun viimeinen kappale tarkastelee osaamiskeskusten toiminnan haasteita.

### 3.1 Osaamiskeskusohjelman toteutuksen lähtökohdat

Osaamiskeskusohjelmalle on määritelty kansallisen tasoitteen tavoitteet, joista tärkeimpiä ovat muun muassa huippuosaamiseen perustuvien uusien yritysten ja työpaikkojen synnyttäminen, alueiden kansainvälisen vetovoiman lisääminen sekä alueilla olevan huippuosaamisen vahvistaminen. Alueellisten osaamiskeskusohjelmien tavoitteet perustuvat osittain näille kansallisen tason tavoitteille. Tavoitteet on määritelty ohjelmakauden alussa, ja ne on kirjattu ohjelma-asiakirjoihin. Osaamiskeskukset ovat ohjelmakauden kuluessa myös tarkentaneet tavoitteita. Osaamiskeskukset määrittivät määrälliset tavoitteet ohjelmakauden 1999–2006 vuosille 2003–2006 taulukossa 2 esitetyn mukaisesti. Tavoitteissa

on keskustusten välillä suuria eroja. Kaikki alueelliset ohjelmat eivät esimerkiksi tavoittele uusien työpaikkojen syntyä. Ohjelman kansallisen tason määrälliset tavoitteet on saatu laskemalla alueellisten osaamiskeskusohjelmien tavoitteet yhteen.

OSKE	Uudet työpaikat	Säilytettävät työpaikat	Uudet yritykset	Uudet tuotteet, palvelut ja muut innovaatiot	Koulutettavien määrä	Hankkeisiin osallistuvat yritykset	Kilpailun T&K-rahoituksen hyödyntäminen (m €)	Muun kehittämisrahoituksen hyödyntäminen (m €)	Hankkeiden rahoitusvolyymi yhteensä (m €)
Häme	200	200	20	40	200	100	10	28,8	38,8
Jyväskylä	250	135	30	40	100	60	5,5	10,2	15,7
Kaakkois-Suomi	15	800	3	45	1100	245	0	44	44
Kainuu	150	800	10	10	500	50	8	9,5	17,5
Kokkola	155	187	35	120	1355	411	9	13	22
Kuhmo	8	5	3	10	15	5	0,5	0,45	0,95
Kuopio	600	400	10	50		70	17	5	22
Lappi	150	120	25	70		100	3	25,96	28,96
Länsi-Suomi	100	300	40	50	3400	480	3,5	4,5	8
Mikkeli	200	200	10	10	200	50	4	4	8
Oulu	2500	500	50	40		100	50	20	70
Pohjois-Karjala	1200	1000	30	70	1400	280	2,5	14,5	17
Päijät-Häme	50	800	10	100	1000	1000	2	10	12
Satakunta	200	160	48	12		350	15	4	19
Seinäjoki	850	650	28	75	1550	280	12	4,5	16,5
Tampere	3100	3800	150	350	6600	1450			
Uusimaa	1590	1150	390	450	2050	1080	2,83	5,35	8,18
Varsinais-Suomi	1000	750	238	129	5650	286	30	14,8	20,8
Elintarvikeala	0	12	0	10	1500	700	2	8	10
Matkailu	150	120	25	70		100	3	25,96	28,96
Metalliala	200	100	50	50	1200	120	11	23,5	34,5
Puutuoteala	120	1050	12	155	750	775	6,4	6,1	12,1
<b>Yhteensä</b>	<b>12788</b>	<b>13239</b>	<b>1217</b>	<b>1956</b>	<b>28570</b>	<b>8092</b>	<b>197,23</b>	<b>282,12</b>	<b>454,95</b>

Taulukko 2 – Osaamiskeskusten määrälliset tavoitteet

Osaamiskeskustoimijat kokevat, että toiminnan taustalla olevat perustavoitteet eivät ole ohjelmakauden aikana muuttuneet. Nämä perustavoitteet viittaavat yhtäältä kvantitatiivisiin tavoitteisiin – työpaikkojen, yritysten ja liikevaihdon synnyttämiseen – ja toisaalta osaamiskeskusten perustehtävään, osaamiskeskittymien kehittämiseen ja tätä edistävien osaamisen siirtomekanismien luomiseen. Osaamiskeskusten muodollinen tavoiteasetanta nähdään ikään kuin hienosäätönä, jota tehdään osaamiskeskusohjelman kansallisen työryhmän linjausten perusteella.

Osaamiskeskusohjelman kansallisiin tavoitteisiin voidaan kuitenkin pyrkiä monilla tavoilla, ja käytännössä toimintaa ohjaavat operatiiviset tavoitteet, jotka kytkeytyvät alueelliseen kehittämisstrategiaan ja jotka asetetaan yleensä vuosittain kulloisenkin tilanteen mukaan. Vaikuttaa siltä, että muodolliset tavoitteet ja operatiiviset tavoitteet ovat hyvin kaukana toisistaan, ja näiden välinen kytkentä on suhteellisen heikko. Muodollisten

tavoitteiden merkitys tulee pikemminkin esille siinä, millaista julkista kuvaa osaamiskeskukset haluavat toiminnastaan viestittää, miten ne pyrkivät hankkimaan toiminnalleen rahoitusta, ja miten ne käytännössä raportoivat toiminnan tuloksia. Erään haastatellun henkilön kommentti, ”toiminta ohjaa strategiasta huolimatta” kuvaa tätä lähestymistapaa tavoitteiden asetantaan. Osaamiskeskusohjelmassa saattaisikin olla tarvetta sille, että kansallisten tavoitteiden ja operatiivisten tavoitteiden välistä kuilua kavennettaisiin, jotta osaamiskeskustyöryhmän linjaamalla kansallisilla tavoitteilla olisi enemmän toimintaa ohjaavaa merkitystä ja relevanssia.

Ohjelmataason kansallisia tavoitteita huomattavasti tärkeämpää osaamiskeskusten toiminnalle on se, miten ne kytkeytyvät muuhun alueelliseen kehittämistyöhön ja miten niiden rooli ja tehtävät alueellisten toimijoiden parissa on määritelty tai hahmotettu. Osaamiskeskusten toimet tuleekin nähdä yhtenä osana alueilla ja osaamiskeskittymissä tehtävää elinkeinopoliittista kokonaiskehittämistä.

Alueelliset osaamiskeskusohjelmat vaikuttavat olevan hyvin pitkälle integroituja alueellisten kehittämisstrategioiden kanssa. Osaamiskeskusohjelman ja muiden alueellisten kehittämisohjelmien roolijako on ohjelmakauden aikana selkeytynyt. Osaamiskeskusohjelmat ovat profiloituneet yhä vahvemmin instrumenteiksi, joilla toteutetaan alueen osaamisintensiivisten alojen kehittämistyötä ja kohdistetaan kehittämispanoksia niin sanottujen kärkialojen kehittämiseen. Varsinkin pienemmissä kaupungeissa osaamiskeskusten nähdään tuovan kehittämisstrategiaan innovatiivisia ja kansainvälisiä elementtejä. Pienemmillä paikkakunnilla osaamiskeskuksen suhteellinen merkitys alueen kehittämistyössä on usein suurempi kuin suurissa keskuksissa. Koska osaamiskeskusohjelman resurssit ovat rajoitetut, etenkin isommilla paikkakunnilla osaamiskeskusohjelma ei kärkialoillakaan aina ole merkittävin kehittämisohjelma, vaan osaamiskeskusohjelma voi myös pyrkiä täydentämään muiden ohjelmien puutteita. Suurimmat osaamiskeskittymät ovat käynnistäneet rinnakkaisia ohjelmia kuten Oulun kasvusopimus, eTampere, BioNext ja Terve Kuopio.

Koska osaamiskeskusohjelma muodostaa usein joidenkin muiden ohjelmien tai kehittämissankkeiden kanssa kiinteän toimintakokonaisuuden, osaamiskeskuksen toteuttamia toimintoja ei tule tarkastella irrallisina, omina toimenpiteinään vaan kokonaisuutena yhdessä muiden ohjelmien ja hankkeiden kanssa. Tämä luo tärkeän näkökulman osaamiskeskusohjelman loppuarvioinnille. Osaamiskeskusohjelman toteutusta ja vaikuttavuutta arvioitaessa joudutaan usein ottamaan kantaa siihen, mitkä toimenpiteet ovat osaamiskeskusten toteuttamia, ja mitkä muiden organisaatioiden. Mihin raja voidaan vetää vai voidaanko sitä vetää ollenkaan? Vastaavasti voidaan kysyä, muodostavatko osaamiskeskuksille asetetut kvantitatiiviset tavoitteet mielekkään perustan arvioinnille, kun ne eivät sellaisenaan ole operationalisoitavissa toiminnallisiksi tavoitteiksi ja osaamiskeskusten toiminnan vaikutukset näiden tavoitteiden saavuttamiseksi ovat välillisiä. Käsillä olevassa arvioinnissa onkin kvantitatiivisten indikaattorien ohella pyritty tarkastelemaan niitä vaikutusmekanismeja, joilla osaamiskeskuksen toiminta luo lisäarvoa muuhun alueelliseen kehittämistyöhön.

## 3.2 Osaamiskeskusten toiminnan kehitys – alueellisesta verkottumisesta fokusoituun toimintatapaan

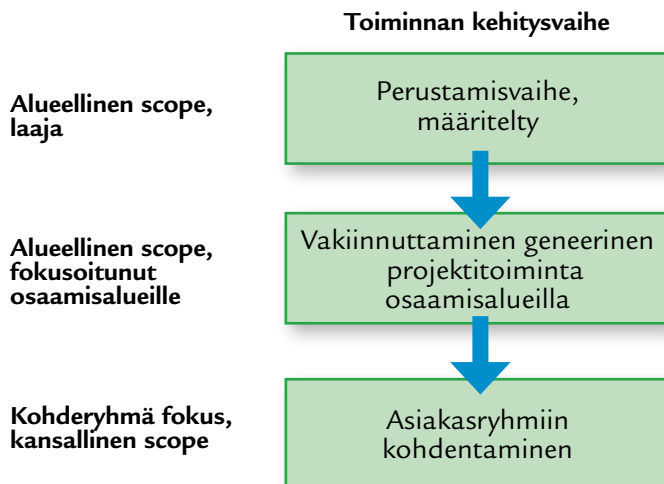
Osaamiskeskuksen toteuttamat ja valmistelemaat toimenpiteet ovat hyvin moninaisia. Toimenpiteet vaihtelevat yksittäisiin aloitteleviin yrityksiin kohdistuvasta konkreettisesti kehittämistyöstä laajoihin, geneerisiin verkottumistilaisuuksiin sekä tulevaisuuden tarpeiden ennakoituvuudesta sovellusten kaupallistamishankkeisiin. Osaamiskeskusten toimintamuotoja ovat muun muassa seuraavat:

- Keskustelufoorumien luominen
- Osaamisalueen tarpeiden selvittäminen
- Kehityshankkeiden katalysointi (siemenraha, nollavaiheen rahoitus)
- Alueen ja saavutettujen tulosten markkinointi
- Palvelut yritysryhmille tai osaamisalueen toimijoille.

Osaamiskeskuksen eri toimien merkityksen ja vaikutusten arvioimiseksi seuraavassa on pyritty jäsentämään osaamiskeskusten toimintaa käsitteellisesti eri vaiheisiin. Vaiheet tulisi ymmärtää siten, että edellinen vaihe luo edellytykset seuraavaan vaiheen toimintaan.

Vaikka osaamiskeskusten toiminnassa on suuriakin eroja johtuen alueellisten lähtökohtien erilaisuudesta, keskusten koosta ja toimintamuotojen vakiintuneisuudesta, voidaan useimpien osaamiskeskusten toiminnassa havaita samansuuntaista kehitystä. Kuviossa 11 osaamiskeskusten toimintaa on jäsennetty kolmeen vaiheeseen, jotka ovat

1. Perustamis- ja määrittelyvaihe
2. Toiminnan vakiinnuttaminen
3. Toiminnan kohdentaminen asiakasryhmiin.



Kuvio 11 – Osaamiskeskusten toiminnan kehitysvaiheet

Ensimmäisessä vaiheessa osaamiskeskusten toimintaa käynnistetään. Toiminnassa pyritään laajasti verkottamaan ja osallistamaan alueellisessa kehittämistyössä toimivia organisaatioita. Keskeisiä toimintamuotoja ovat alueellisten vahvuuksien analysointi ja kehittämisen painoalueiden määrittely. Toiminta on usein ennemminkin tutkimus- kuin yritys­lähtöistä. Yritysten osallistuminen toimintaan on vähäistä. Toiminnan tavoitteet ovat usein epämääräisiä. Suhteellisen suuri osuus kehittämisresursseista kohdistuu tutkimusinfrastruktuurien rakentamiseen. Toimijat verkostoituvat ja luovat edellytyksiä yhteistyölle yritysten, tutkimusorganisaatioiden ja julkisen sektorin organisaatioiden kanssa.

Toisessa vaiheessa alueelliset vahvuudet ja osaamiskeskusohjelman osaamisalat on määriteltä. Toiminta kohdistuu osaamisalueille, mutta tavoitteet ovat vielä suhteellisen geneerisiä. Osaamisalueen sisällä käynnistetään useita hankkeita, joilla vakiinnutetaan toimintaa ja haetaan toimintasuuntia. Hankkeet ovat kuitenkin suhteellisen hajanaisia, koska osaamisalueet on usein määriteltä hyvinkin laajasti. Alan koulutustoimintaa käynnistetään. Saatetaan luoda myös geneerisiä palveluja (perustuen esimerkiksi osaamiskeskuksen yhteyteen rakennettujen tutkimusympäristöjen hyödyntämiseen), joita markkinoidaan osaamisalueen erityyppisille yrityksille.

Kolmannessa vaiheessa osaamiskeskus siirtyy asiakaslähtöiseen toimintaan, jossa se määrittelee tarkemmin keskeiset asiakasryhmät joita se aikoo palvella ja joihin se toimintansa kohdistaa. Nämä asiakasryhmät koostuvat usein tietyllä alalla toimivista yrityksistä ja tutkijoista. Toiminta on foku­soituneempaa ja näkyy muun muassa siten, että osaamiskeskus käynnistää valituille asiakasryhmille kohdennettuja palveluja. Palvelut eivät kuitenkaan pääasiassa kohdistu yksittäisiin organisaatioihin vaan yritysten ja toimijoiden muodostamiin verkostoihin (ks. esimerkiksi kuvaus Oulun seudun osaamiskeskuksen foorum-toiminnasta kohdassa 4.1). Samalla kun osaamiskeskus foku­soi toimintaansa tarkemmin tiettyihin yritys- tai toimijaryhmiin, sen maantieteellinen vaikuttavuus laajenee. Osaamiskeskus siirtyy alueellisen, laajasti määritellyn osaamiskeskittymän kehittämisestä yhä enemmän kansallisen yritysryhmän kehittämiseen.

### 3.3 Arvio osaamiskeskusohjelman toteutuksesta osaamiskeskustasolla

Yksi arvioinnin tehtävistä on selvittää, miten ohjelman toteutus on vuosina 1999–2006 vastannut suunnitelmia ja tavoitteita, ja miten osaamiskeskusten käynnistämät hankkeet ovat vastanneet osaamiskeskusohjelman strategisia painotuksia. Seuraavassa tätä kysymystä käsitellään haastatteluaineiston, kyselyaineiston ja TekelNytOske-tietokannan pohjalta.

Edellisen jäsen­nyksen (ks. kuvio 11) pohjalta osaamiskeskusten toimintaa voidaan arvioida suhteessa osaamiskeskus­ille annettuihin tehtäviin. Osaamiskeskukset ovat merkittävästi edistäneet alueellisten vahvuuksien ja kehittämismahdollisuuksien tunnistamista ja määrittelyä. Keskukset ovat myös keskittyneet edistämään eri tahojen välistä yhteistyötä ja verkottumista.

Kun painoalat on määritelty, toiminta on kohdistunut erilaisten hankkeiden käynnistämiseen. Merkittävä osuus käynnistetyistä hankkeista on osaamiskeskustoimijoiden oman arvion mukaan kohdistunut kohdealan osaamisen vahvistamiseen sekä yritysکوhtaisiin tuote- ja teknologiakehityshankkeisiin. Lisäksi osaamiskeskukset ovat yhdessä oppilaitosten kanssa suunnanneet ja kehittäneet myös koulutustoimintaa siten, että se paremmin vastaa osaamisalan yritysten tarpeisiin. Osaamiskeskusten käynnistämistä merkittävistä hankkeista saa kuvan liitteestä F. Liitteeseen on kerätty lista osaamiskeskusten nimeämistä kärkihankkeista.

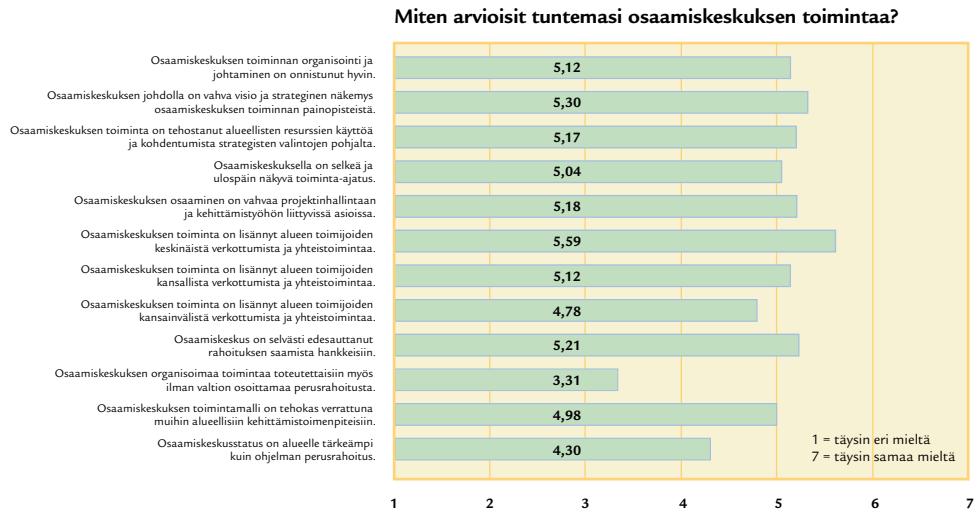
Uusimman tiedon ja osaamisen välittäminen tutkimuksesta yrityksiin sekä pk-yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan aktivointi ovat osaamiskeskusten tehtävistä osoittautuneet haastavimmiksi. Osaamiskeskuksissa on vasta viime aikoina löydetty toimintamalleja, joilla voidaan saattaa yhteen yritysten tarpeet sekä osaajat, ja edistää näin osaamisen siirtoa yrityksiin. Tätä on erityisesti edesauttanut osaamiskeskusten toiminnan tarkempi fokusointi valittuihin asiakasryhmiin tai toimijoihin. Useat haastateltavista ovat kuitenkin todenneet, että osaamisen siirto ja välittäjäorganisaationa toimiminen pk-yritysten ja tutkimuksen välillä on edelleenkin osaamiskeskuksille hyvin suuri haaste, jota ei ole onnistuttu ratkaisemaan.

Siirtyminen asiakasryhmiin kohdennettuun toimintaan on luonut osaamiskeskuksille paremmat lähtökohdat toteuttaa osaa niille asetetuista tehtävistä. Toiminnan tarkempi fokusointi tiettyihin asiakasryhmiin on luonut edellytyksiä muun muassa osaamiskeskuksen asiantuntijuuden ja substanssiosaamisen kehittämiseksi. Useat haastateltavat totesivat, että kun aiemmin osaamiskeskuksen tehtävänä oli käynnistää hankkeita, nyt toimenpiteillä tähdätään myös siihen, että organisaation asiantuntijuus osaamisalueella lisääntyy. Lisäksi asiakasryhmien tarkempi määrittely on luonut edellytyksiä sille, että osaamiskeskus voi kehittää tuotteistetumpia palveluja tietyille yritys- tai toimijaryhmille.

Kun osaamiskeskusten ymmärrys asiakasryhmän tarpeista on kasvanut, ne ovat pystyneet tehokkaammin verkottumaan eri toimijoihin ja luomaan tiiviimpiä kumppanuus- ja palvelusuhteita osaamisalan organisaatioiden kanssa. Myös osaamiskeskusten edellytykset etsiä toimintaa täydentäviä kansallisia ja kansainvälisiä partnereita ovat parantuneet. Arvioinnissa haastatellut asiantuntijat ovat tässä yhteydessä viitanneet kansainvälistymishankkeiden laadun paranemiseen, kun kansainvälistämistoimenpiteitä voidaan toteuttaa kohdennetusti geneeristen markkinointi- ja verkottumistilaisuuksien sijasta. Vaikuttaa siltä, että varsinkin suurimmissa osaamiskeskuksissa toimijat osaamisalueilla ovat jo osittain siirtyneet ajatteluun, jossa kehittämistyön fokus on kansallisessa kehittämisessä alueellisen sijasta. Seuraava askel on siirtyä kohdennettuun kansainväliseen yhteistyöhön kansalliselta pohjalta.

Kokonaisuutena voidaan todeta, että osaamiskeskuksissa havaittu toiminnan kehitys, joka on esitettyjen vaiheiden kautta johtanut kasvavaan priorisointiin ja kehittämispanosten kokoamiseen, vastaa osaamiskeskusohjelman kansallista tavoitetta voimavarojen kohdentamisesta valituille kärkialoille sekä tavoitetta keskustusten välisestä erikoistumisesta.

Arvioinnissa selvitettiin osaamiskeskusten toiminnan onnistumista myös osaamiskeskustoimijoille ja näiden sidosryhmille suunnatulla kyselyllä. Kyselyssä sidosryhmiä pyydettiin arvioimaan osaamiskeskusten toiminnan onnistumista suhteessa eri kriteereihin. Kyselyn tulokset on esitetty kuviossa 12.



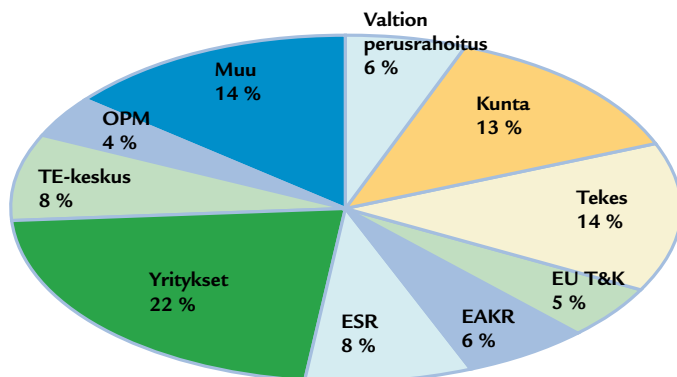
*Kuvio 12 – Osaamiskeskusten toiminnan onnistuminen (n ≥ 511)*

Osaamiskeskusten rooli ennen kaikkea toimijoiden alueen keskinäisen verkottumisen edistäjänä on ollut merkittävä. Kansallinen ja kansainvälinen verkottuminen on sen sijaan arvioitu vähäisemmäksi, mutta kuitenkin onnistuneeksi. Osaamiskeskusten johtamista ja strategiaa käsittelevien kysymysten tulokset ovat myös positiivisia. Perusrahoituksen merkitystä tarkastelevien kysymysten tulokset viittaavat siihen, että perusrahoituksella on toiminnan edellytyksiä luova rooli (jos ei kuitenkaan kovin merkittävä), mutta osaamiskeskusohjelmaan kuulumisen luoma status saattaa kuitenkin olla merkittävämpi lisäarvo. Kokonaisuutena osaamiskeskusohjelma näyttäytyy kyselyssä hyvin myönteisessä valossa. Tuloksia tulkitessa tulee kuitenkin muistaa, että kyselyn tulokset perustuvat osittain itsearvioon ja osittain toiminnassa läheisesti mukana olleiden tahojen arvioon. Kyselyn tulokset on esitetty osaamiskeskuskohtaisesti liitteessä A.

Lisäksi osaamiskeskusten toiminnan luonnetta selvitettiin tarkastelemalla Tekel-NytOske-tietokantaan raportoitujen hankkeiden tietoja. Kantaan on raportoitu tietoja hankkeista, joita osaamiskeskukset ovat toteuttaneet tai joiden käynnistämiseen ne ovat tavalla tai toisella osallistuneet. Nämä hankkeet on rahoitettu eri lähteistä, ja rahoituksen jakauma koko ohjelman tasolla on esitetty kuviossa 13.

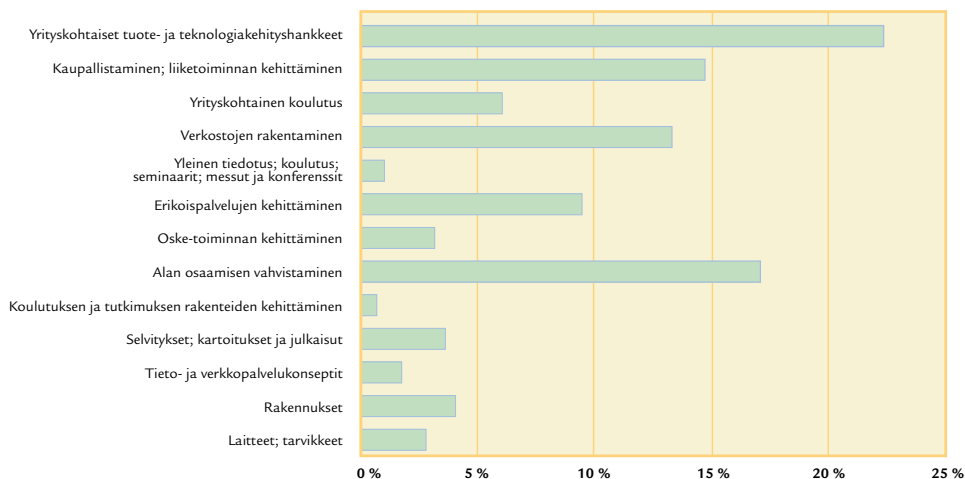
### Ohjelman kokonaisrahoitus 1999–2006

(577 miljoonaa euroa)  
Päätyneet hankkeet



Kuvio 13 – Osaamiskeskusohjelman kokonaisrahoitus

TekelNytOske-tietokantaan raportoitu tieto luo mahdollisuudet myös rahoituksen käytön tarkastelulle. Kuvio 14 kuvaa hankkeiden rahoituksen jakaumaa luokiteltuna hanketyypin perusteella. Vastaavat kuviot on esitetty osaamiskeskuskohtaisesti liitteessä A.

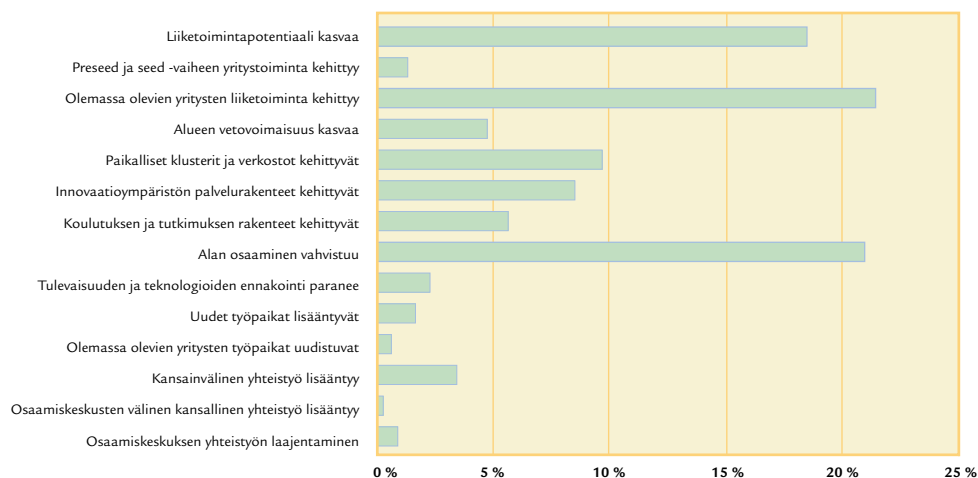


Kuvio 14 – Osaamiskeskusohjelman hankkeiden rahoituksen jakautuminen hanketyypeittäin

Voidaan havaita, että osaamiskeskusohjelman toiminta suuntautuu erityisesti yritys-kohtaisten tuote- ja teknologiakehityshankkeiden valmisteluun ja toteutukseen, alan osaamisen vahvistamiseen, kaupallistamiseen ja liiketoiminnan kehittämiseen sekä verkostojen rakentamiseen. Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että yritys-kohtaisissa hankkeissa osaamis-

keskusten rooli on usein hankkeiden käynnistyksessä, kun taas yleisemmissä ja laajempaan toimijajoukkoon kohdistuvissa hankkeissa osaamiskeskusten rooli myös hankkeiden toteuttajana on vahvempi.

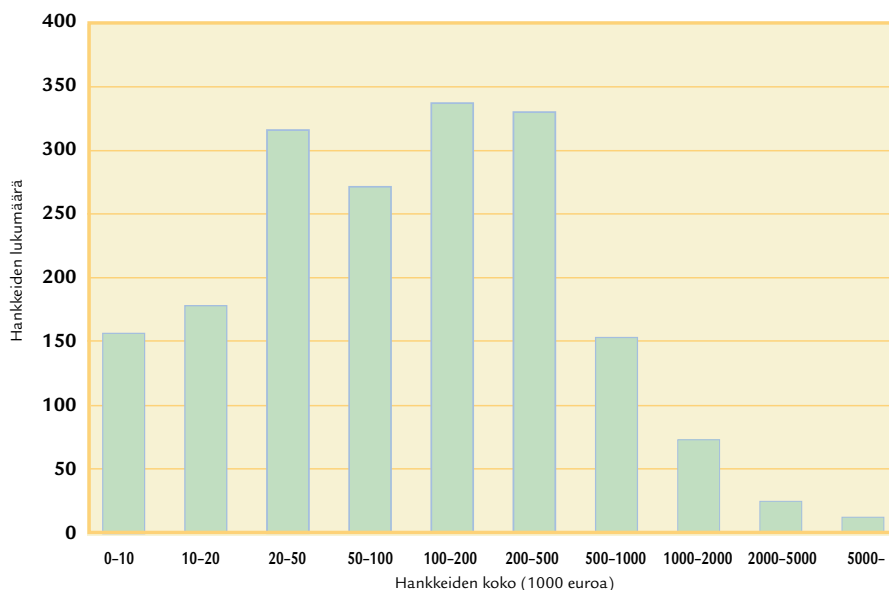
Vastaavasti kuvio 15 kuvaa hankkeiden rahoituksen jakauman luokiteltuna hankkeelle annetun tärkeimmän vaikuttavuustavoitteen perusteella (hankkeet on tietokannassa tyypitely myös toiseksi ja kolmanneksi tärkeimmän vaikutustavoitteen pohjalta). Rahoituksen jakauma on tämän tyypittelyn perusteella samansuuntainen: valmisteltujen tai toteutettujen hankkeiden tärkein vaikutus on useimmiten olemassa olevien yritysten liiketoiminnan kehittäminen, alan osaamisen vahvistaminen sekä liiketoimintapotentiaalın kasvaminen. Merkittävä osa rahoituksesta suuntautuu myös paikallisten yritysverkostojen ja innovaatioympäristöjen kehittämiseen. Tuloksissa saattaa heijastua myös tavoiteltujen vaikutusten luonne – välillisiä vaikutuksia kuten työpaikkojen lisääntymistä ei nähdä tärkeimpänä vaikutustavoitteena hanketasolla. Kokonaisuutena koko ohjelman hankekanta vastaa ohjelman kansallisia painopisteitä.



**Kuvio 15 – Osaamiskeskusohjelman hankkeiden rahoituksen jakautuminen tärkeimmän vaikutustavoitteen perusteella**

Osaamiskeskusten toimintaa voidaan tarkastella myös hankkeiden kokojakauman perusteella (ks. kuvio 16). Hankkeiden keskimääräinen koko on noin 250 000 euroa. Vaikka pienien, alle 50 000 euron hankkeiden osuus kaikista hankkeista on suuri, tätä ei sinällään voi tulkita toiminnan sirpaloituneisuutena, koska osaamiskeskusten yksi tärkeimmistä toimintatavoista on pienien valmisteluhankkeiden käynnistäminen. Monet haastatelluista asiantuntijoista ovat todenneet, että osaamiskeskuksen kyky käynnistää pieniä valmisteluhankkeita nopeasti tarpeen vaatiessa on keskeinen osaamiskeskusohjelman lisäarvo.

Osaamiskeskuksen rahoituksella pyritään usein katalysoimaan muista lähteistä saatavaa, volyyymiltaan suurempaa rahoitusta, ja edesauttamaan näin isompien hankekokoisuuksien syntyä.



*Kuvio 16 – Osaamiskeskusohjelman hankkeiden kokojakauma*

Keskusten välillä hankkeiden koon keskiarvo vaihtelee suuresti, mikä heijastaa osaamiskeskusten erilaista luonnetta tai toimintatapaa (ks. taulukko 3). Hankkeiden koko on pieni muun muassa Uudenmaan osaamiskeskuksessa sekä Jyväskylän seudun osaamiskeskuksessa (noin 95 000 €), kun taas Oulun seudun osaamiskeskuksessa (noin 800 000 €) ja Hämeen osaamiskeskuksessa (noin 510 000 €) hankkeiden keskimääräinen koko on poikkeuksellisen suuri. Tätä eroa selittää Oulun seudun osaamiskeskuksen toimintamalli, jossa osaamiskeskuksen rahoituksella pyritään käynnistämään isompia hankekokoisuuksia ja hankesateenvarjoja. Keskiarvoa nostavat hyvin suuret, usean miljoonan euron hankkeet.

Osaamiskeskus	Valtion perusrahoitus vuosittain (ka 2003-2006)	Hankkeiden keskimääräinen koko
Elintarvikealan osaamiskeskus ELO	265 000	170 063
Hämeen osaamiskeskus	263 750	513 757
Hyvinkään seudun osaamiskeskus	265 000	356 666
Jyväskylän seudun osaamiskeskus	440 000	95 878
Kaakkois-Suomen osaamiskeskus	437 500	356 556
Kainuun osaamiskeskus	330 000	396 068
Kokkolan seudun osaamiskeskus	223 750	397 305
Kuhmon kamarimusiikin osaamiskeskus Virtuosi		104 280
Kuopion seudun osaamiskeskus	475 000	220 854
Lapin elämysteollisuuden osaamiskeskus	131 250	307 961
Länsi-Suomen osaamiskeskus	222 500	186 173
Matkailun verkosto-osaamiskeskus	268 750	174 222
Mikkelin seudun osaamiskeskus	117 500	271 092
Oulun seudun osaamiskeskus	818 750	792 017
Päijät-Hämeen osaamiskeskus	240 000	175 278
Pohjois-Karjalan osaamiskeskus	416 250	380 726
ProMetal-Metallialan verkosto-osaamiskeskus	252 500	365 424
Puutuotealan osaamiskeskus	277 500	252 422
Satakunnan osaamiskeskus	345 000	146 061
Seinäjoen elintarvikealan osaamiskeskus		218 006
Seinäjoen seudun osaamiskeskus	337 500	156 107
Tampereen seudun osaamiskeskus	755 000	250 725
Uudenmaan osaamiskeskus	873 750	94 487
Varsinais-Suomen osaamiskeskus	695 000	232 706
<b>Yhteensä</b>		<b>252 458</b>

Taulukko 3 – Osaamiskeskusohjelman rahoitus keskuksittain

Osaamiskeskusohjelman toteutuksen ja siinä toteutettujen hankkeiden vastaavuutta suunnitelmiin voidaan tarkastella myös osaamiskeskustasolla. Osaamiskeskusten ohjelma-asiakirjoissa toimintasuunnitelmat on jäsenetty ja esitetty hyvin eri tavoin. Varsinkin vuonna 1999 ohjelmaan mukaan tulleiden keskusten osalta suunnitelmat on esitetty hyvin yleisellä tasolla. Useimmissa suunnitelmissa on määritelty toimintakokonaisuuksia, joita osaamiskeskuksen on tarkoitus toteuttaa. Näitä ovat esimerkiksi seuraavat:

- Yhteistyö ja kehittämistoiminnan koordinointi
- Yritysklusterien ja -verkostojen kehittäminen
- Tutkimuksen edistäminen
- Koulutus
- Markkinointi
- Kansainvälisyyden edistäminen.

Arvioinnissa tarkemmin tarkastellun neljän osaamiskeskuksen toiminnan perusteella voidaan todeta, että suunnitelmissa mainittuja kokonaisuuksia on usein lähdetty toteuttamaan, mutta myöhemmin osaamiskeskusohjelman toteutus on usein kohdistunut niihin toimiin, joissa merkittäviä avauksia on saavutettu ja johon osaamiskeskuksen sidosryhmät ovat parhaiten sitoutuneet muiden toimintakokonaisuuksien tai osaamisalueiden jäädessä vähemmälle. Kokonaisuutena alueellisten osaamiskeskusohjelmien toteutus on pääsääntö-

sesti vastannut niitä strategisia painotuksia, joita suunnitelmiin on kirjattu. Tosin on myös selkeitä epäonnistumisia, joissa tietyn osaamisalueen toiminta ei ole käynnistynyt tavoitellusti tai on jopa kuihtunut. Tämä kuitenkin kuuluu innovaatiotoiminnan luonteeseen.

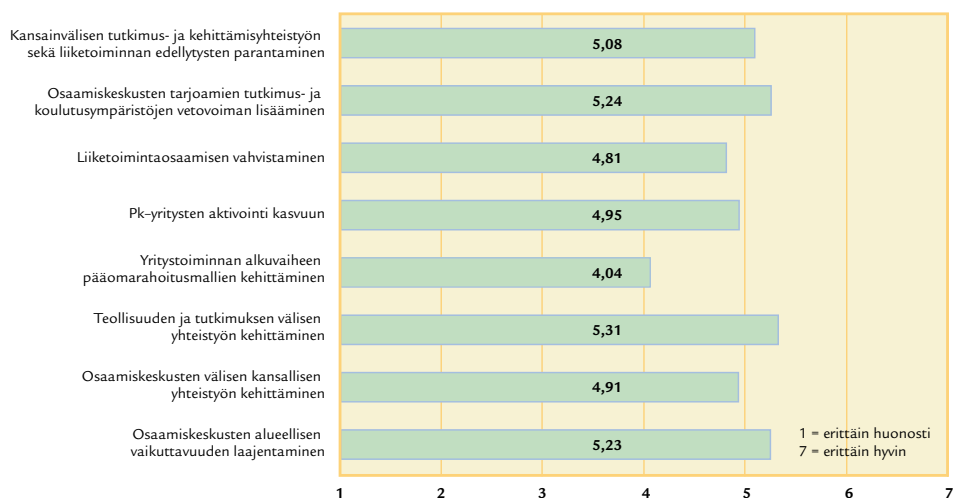
Liitteessä A on esitetty rahoituksen jakautuminen hanketyypeittäin erikseen jokaiselle osaamiskeskukseksi. Osaamiskeskusten välillä on havaittavissa merkittäviä eroja, jotka heijastelevat alueellisten ohjelmien erilaisia tavoitteita. Pääsääntöisesti hankerahoituksen jakaumat vastaavat alueellisten ohjelmien strategisia painotuksia. Osittain eroja selittää todennäköisesti myös se, miten eri hanketyypit on raportoinnin yhteydessä ymmärretty tai tulkittu. Rahoituksen jakauman perusteella voidaan kuitenkin löytää tiettyjä säännönmukaisuuksia. Suurimmissa keskuksissa toiminta painottuu muita keskuksia enemmän olemassa olevien yritysten toiminnan edistämiseen sekä kaupallistamishankkeisiin. Pienemmissä ja myöhemmin toimintansa aloittaneissa keskuksissa toiminta taas painottuu alan osaamisen vahvistamiseen, verkostoitumiseen, erilaisten selvitysten tekemiseen sekä myös rakennusten ja laitteiden hankintaan. Verkosto-osaamiskeskuksissa painottuvat luonnollisesti verkottuminen sekä olemassa olevien yritysten liiketoiminnan edistäminen.

### 3.4 Vuosien 2005–2006 painopistealueiden huomioiminen

Yksi arvioinnin tavoitteista on selvittää, miten osaamiskeskuksien toiminnassaan huomioineet hallituksen vuosille 2005–2006 asettamat kansalliset painopisteet. Nämä painopisteet ovat seuraavat:

- Kansainvälisen tutkimus- ja kehittämissyhteistyön sekä liiketoiminnan edellytysten parantaminen
- Osaamiskeskusten tarjoamien tutkimus- ja koulutusympäristöjen vetovoiman lisääminen
- Liiketoimintaosaamisen vahvistaminen
- Pk-yritysten aktivointi kasvuun
- Yritystoiminnan alkuvaiheen pääomarahitusmallien kehittäminen
- Teollisuuden ja tutkimuksen välisen yhteistyön kehittäminen
- Osaamiskeskusten välisen kansallisen yhteistyön kehittäminen
- Osaamiskeskusten alueellisen vaikuttavuuden laajentaminen

Kysymystä painopisteiden huomioimisesta selvitettiin paitsi osaamiskeskustoimijoiden haastatteluin, myös keskusten sidosryhmille kohdistetun kyselyn avulla. Kyselyn tulokset on esitetty kuviossa 17.



*Kuvio 17 – Hallituksen vuosille 2005–2006 asettamien painopisteiden huomioonottaminen (n ≥ 524)*

Kyselyn tulokset viittaavat siihen, että painopistealueet on toiminnassa otettu huomioon suhteellisen hyvin. Erityisesti teollisuuden ja tutkimuksen välisen yhteistyön kehittäminen, osaamiskeskusten tarjoamien tutkimus- ja koulutusympäristöjen vetovoiman lisääminen ja osaamiskeskusten alueellisen vaikuttavuuden laajentaminen on toiminnassa huomioitu. Sen sijaan yritysten pääomarahitusmallien huomioonottaminen on ollut vähäisempää.

Haastatteluaineisto antaa painopisteiden huomioonottamisesta toisenlaisen kuvan. Haastattelujen perusteella voidaan todeta, että painopisteiden huomioiminen ei ole merkittäväällä tavalla näkynyt osaamiskeskusten toiminnassa. On myös tilanteita, joissa kansalliset linjaukset ovat vaikuttaneet muutoksiin osaamiskeskusten toiminnan painopisteissä. Esimerkiksi kansainvälistymiseen tähtääviin toimiin on vuosina 2005–2006 kiinnitetty erityistä huomiota. Käytännössä tämä näkyy esimerkiksi siten, että osaamiskeskuksissa on toteutettu henkilövaihdoksia, jotta toiminnassa mukana olevat henkilöt voisivat paremmin vastata ohjelman kansallisten painopisteiden toteutuksesta.

Seuraavassa on arvioitu erikseen kunkin painopisteen huomioonottamista osaamiskeskusten toiminnassa.

### **Kansainvälisen tutkimus- ja kehittäisyhteistyön sekä liiketoiminnan edellytysten parantaminen**

Kansainvälisyys on hyvin usein jäänyt yleiseksi markkinointimateriaalin tuottamiseksi ja markkinointityöksi seminaareissa ja alan tapahtumissa. Myös kotimaisia seminaareja on järjestetty ja monissa tapauksissa saatukin merkittäviä ulkomaisia tahoja Suomeen. Ohjelmakauden aikana tapahtunut fokuointi osaamisalueiden sisällä on avannut paremmat

mahdollisuudet kohdennettuun kansainvälistymiseen. On pystytty paremmin hakemaan täydentävää osaamista ulkomailta ja linkittämään suomalaisia toimijoita ulkomaisten toimijoiden kanssa. Läpimurtoja ei kuitenkaan ole vielä saavutettu merkittävässä määrin niin ulkomaisten yritysten houkuttelemisessa Suomeen kuin kotimaisten toimijoiden ja verkostojen kansainvälistymisessäkään. Toimijat näkevätkin usein kansainvälistymisen seuraavan ohjelmakauden haasteena.

### **Osaamiskeskusten tarjoamien tutkimus- ja koulutusympäristöjen vetovoiman lisääminen**

Osaamiskeskukset ovat pyrkineet lisäämään alueensa tutkimus- ja koulutusympäristön vetovoimaa yhteistyössä muiden alueellisten toimijoiden kanssa. Osaamiskeskustyöryhmä on osaltaan edistänyt tämän osa-alueen huomiointia valitsemalla vuoden 2005 ohjelman kansalliseksi huippuhankkeeksi Tampereen seudun kansainvälistä vetovoimaa edistävän hankkeen.

### **Liiketoimintaosaamisen vahvistaminen**

Liiketoimintaosaamisen kehittäminen on osaamiskeskusohjelmassa vähäistä (paitsi niillä osaamisaloilla, jotka kohdistuvat tavalla tai toisella liiketoimintaosaamiseen), sillä malleja liiketoimintaosaamisen kehittämiseksi on tunnustettu vain vähän tai tämä on jätetty muiden organisaatioiden tehtäväksi. Monissa tapauksissa liiketoimintaosaamisen kehittämiseen yhdistetään esimerkiksi markkinaselvityksien teettäminen.

### **Pk-yritysten aktivointi kasvuun**

Osaamiskeskusohjelmassa pk-yritysten aktivointia on pyritty toteuttamaan muun muassa tietyille aloille kohdistuvien kasvuohjelmien avulla. Arvioinnissa ei kuitenkaan havaittu muutosta tässä toiminnassa hallitusten asettamien painopisteiden seurauksena.

### **Yritystoiminnan alkuvaiheen pääomarahitusmallien kehittäminen**

Alkuvaiheen pääomarahitusmalleja ei itse osaamiskeskusohjelman piirissä ole juuri nimeksikään pyritty kehittämään, sillä useimmissa tapauksissa joku muu alueellinen toimija vastaa yritysten pääomarahoituksesta. Kyselyssä uusien pääomarahitusmallien kehittäminen on arvioitu vähäiseksi luultavasti siitä syystä, että alueilla muut organisaatiot kuin osaamiskeskukset yleensä vastaavat yritysten pääomarahoituksesta.

### **Teollisuuden ja tutkimuksen välisen yhteistyön kehittäminen**

Teollisuuden ja tutkimuksen välisen yhteistyön synnyttäminen ja tukeminen nähdään osaamiskeskusten pääasiallisena toimintamuotona. Tähän on pyritty ohjelman alusta asti ja osaamisalojen toiminnan fokusointi on luonut edellytyksiä yhä tehokkaampaan toimintaan.

### **Osaamiskeskusten välisen kansallisen yhteistyön kehittäminen**

Osaamiskeskusten välinen kansallinen yhteistyö nähdään vuosien 2005–2006 painopiste-alueista vaikeimpana. Varsinkin osaamisalojen toimijat ovat usein pyrkineet kansalliseen yhteistyöhön, mutta osaamiskeskusohjelman rahoitusrakenne ei ole kannustanut osaamiskeskusten väliseen yhteistyöhön. Toimivia yhteistyömalleja on löydetty hyvin vähän. Tähän on vaikuttanut myös osaamiskeskusten välinen kilpailutilanne ja toimintojen päällekkäisyys, joka on synnyttänyt nurkkakuntaista ajattelua. On syntynyt ikään kuin kilpailua siitä, mille osaamiskeskukselle yritykset ja tutkimusorganisaatiot ”kuuluvat”.

### **Osaamiskeskusten alueellisen vaikuttavuuden laajentaminen**

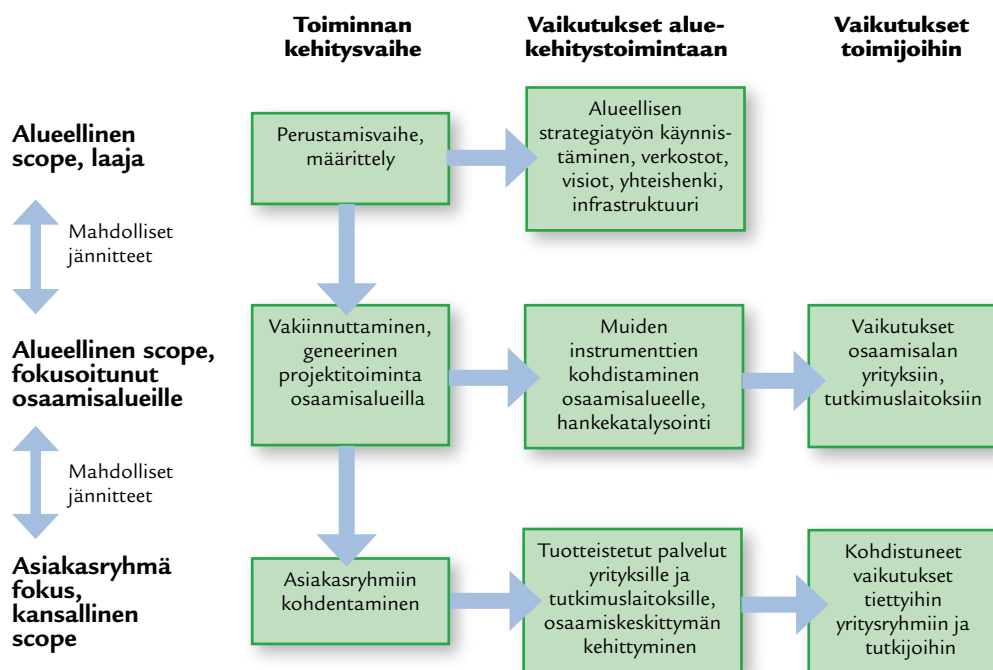
Vaikka alueellisen vaikuttavuuden laajentamiseksi on monissa keskuksissa käynnistetty kehittämishankkeita, vaikuttaa haastatteluaineiston perusteella siltä, että vaikutukset osaamiskeskuksen lähialueiden yritysten palveluun ovat olleet suhteellisen vähäisiä. Jos alueellisen vaikuttavuuden laajentamisella sen sijaan tarkoitetaan osaamiskeskuksen palvelujen tarjoamista alueellisten toimijoiden lisäksi myös kansallisesti ja kansainvälisesti, tässä on monilla osaamisalueilla saavutettu edistystä. Itse asiassa nämä kaksi asiaa voivat olla ristiriidassakin, sillä osaamiskeskuksien on vaikea sekä laajentaa palvelutarjontaansa alueellisesti että keskittyä huippuosaamiseen ja sen hyödyntämiseen yrityksissä. Mitä tarkempi on osaamiskeskuksen fokus, sitä vähemmän alan yrityksiä alueelta löytyy.

## **3.5 Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus**

Seuraavissa kappaleissa osaamiskeskusohjelman vaikuttavuutta on tarkasteltu eri menetelmien valossa. Kappale 3.5.1 tarkastelee osaamiskeskusten vaikutusten syntyä haastatteluaineiston pohjalta. Kappaleessa 3.5.2 arvioidaan vaikuttavuutta TekelNytOske-tietokantaan raportoituihin tietoihin perustuen. Arvio kappaleessa 3.5.3 perustuu alueiden kehitystä koskevaan tilastoaineistoon. Lopulta kohdassa 3.5.4 osaamiskeskusohjelman vaikutuksia arvioidaan sidosryhmäkyselyn tulosten pohjalta.

### **3.5.1 Osaamiskeskusohjelman vaikutusmekanismeista**

Yhtenä arvioinnin tehtävänä on selvittää, mikä on ollut osaamiskeskustoiminnan ja ohjelmassa käynnistettyjen hankkeiden vaikuttavuus alueiden kehitykseen. Lisäksi arvioinnin tavoitteena on selvittää, mikä on ollut osaamiskeskusten merkitys alueiden kehittämisen instrumenttina. Koska osaamiskeskusten vaikutukset alueiden kehitykseen ovat välillisiä ja ne syntyvät useimmiten toimenpiteissä, johon osallistuu myös monia muita tahoja, ohjelman vaikutusten arviointi edellyttää osaamiskeskusten toiminnan lisäarvon selvittämistä alueellisissa kehityshankkeissa. Seuraavassa on arvioitu erilaisia vaikutusmekanismeja, joiden kautta osaamiskeskusohjelman vaikutukset syntyvät. Vaikutusmekanismien tarkastelua on jäsennetty luvussa 2.2. kuvattujen osaamiskeskusten toiminnan kehitysvaiheiden pohjalta. Osaamiskeskusohjelman vaikutuksia on hahmoteltu kuviossa 18.



Kuvio 18 – Osaamiskeskusohjelman vaikutuksia

Perustamis- ja määrittelyvaiheessa osaamiskeskuksen toiminnan vaikutukset liittyvät pääasiassa alueelliseen strategiatyöhön ja verkottumiseen. Haastattelujen perusteella voidaan sanoa, että osaamiskeskusohjelma on merkittäväällä tavalla kannustanut alueellisen strategia- ja analyysiprosessin käynnistämiseen ja toteutukseen. Prosessin tuloksena alueelliset vahvuudet, kärkitoimialat ja tarpeet on pystytty tunnistamaan. Alueelliset toimijat ovat määritelleet alat, joihin kehittämispanoksia alueella tulevaisuudessa kohdistetaan. Lisäksi osaamiskeskusohjelma on luonut keskustelufoorumeja ja lisännyt eri osapuolten kommunikointia ja verkottumista. Eräsikin haastateltavista totesi, että ”sitä ei voi väheksyä että osaamiskeskusohjelma prosessina tuo ihmisiä yhteen.” Yksi syy miksi osaamiskeskusohjelma on pystynyt edesauttamaan tätä kehitystä on se, että se on tuonut keskusteluun kansallisen kilpailun elementin ja kannustanut siten alueellisia toimijoita tiiviimpään yhteistyöhön: ”[Osaamiskeskusohjelma] tuo kansallisen kilpailun ja statuksen niin pistää ponnistelemaan yhteisen tavoitteen eteen.”

Toisessa vaiheessa, kun alueelliset painoalat on valittu ja määritelty, osaamiskeskusohjelman vaikutukset syntyvät erityisesti eri kehittämisresurssien koordinoinnista ja kohdentamisesta valituille aloille. Osaamiskeskusohjelman vahvuutena on koettu erityisesti se, että ohjelman avulla alueen elinkeinopolitiikassa mukana olevat toimijat on saatu sitoutumaan tiettyjen kärkialojen kehittämiseen. Haastateltujen toimijoiden mukaan osaamiskeskusohjelman painopisteet ja sisältö on suhteellisen hyvin otettu huomioon muissa alueellisissa strategioissa ja kehittämisohjelmissa. Käytännössä osaamiskeskusohjelman linkittyminen muihin alueellisiin ohjelmiin näkyy siinä, että osaamiskeskusten toimijat

ovat aktiivisesti mukana alueellisessa strategiatyössä ja elinkeinopoliittisten toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Osaamiskeskusohjelman vaikutusta alueen muihin strategioihin havainnollistetaan usein sillä, miten valitut osaamis- ja painoalat näyttäytyvät kirjoitetussa strategiatekstissä. Osaamiskeskusohjelman osaamisalat näkyvät esimerkiksi teknologiastrategioissa, maakuntastrategioissa ja alueellisissa elinkeino-ohjelmissa eräinä toiminnan painopisteinä. Näin osaamiskeskusohjelma kohdistaa muiden rahoitusinstrumenttien kautta tulevaa rahoitusta samoille alueille. Kuten yksi haastatelluista totesi: ”Myyntityössä auttaa se että sekatarvakaupasta siirrytään tiettyjen asioiden kaupaksi. Nostaa asiat pinnalle ja antaa syyn investoida tälle pinnalle.” Osaamiskeskusohjelman yksi tärkeimmistä vaikutuksista onkin koordinoida eri lähteistä tulevaa rahoitusta isommiksi hanke- ja kehittämiskokonaisuuksiksi, minkä voidaan katsoa edistävän kehittämispanosten varsinaisten vaikutusten syntyä yrityksissä ja tutkimusorganisaatioissa.

Haastateltujen asiantuntijoiden mukaan osaamiskeskuksella on ollut merkittävä vaikutus valittujen painopistealojen ja ylipäänsä osaamisintensiivisen kehittämistyön markkinoinnissa osaamiskeskusohjelman rahoittajille ja muille sidosryhmille. Erään haastatellun asiantuntijan kommentti kuvaa tätä: ”Evankeliumin julistaminen on kuitenkin ollut tärkeä asia. Nyt painopiste on siirtynyt enemmän tekemiseen, ja ei ole tarvinnut saarnata niin paljon, kun on saatu porukka uskomaan että tämä on kova juttu.” Tärkeä tekijä alueellisen kehittämistyön koordinoinnissa on ollut myös yhteishengen ja yhteisten visioiden luominen. Tämä on näkynyt yleisenä alueellisen kehittämistyön dynamiikkana: ”Vaikea sanoa mihin oskella on ollut vaikutusta, mutta nyt on ihan erilainen drive päällä ennen kuin tällaisia ohjelmainstrumentteja oli käytössä.” Tämän prosessin vaikutuksesta eri osaamiskeskuspaikkakunnille on myös syntynyt osaamiseen perustuva imago, mikä on nostanut kyseisten alueiden markkinoinnin edellytyksiä.

Vaikka osaamiskeskusohjelman kytkeytyminen alueellisiin kehittämisohjelmiin on useimmiten ollut onnistunutta, osaamiskeskusten strategiatason yhteistyö veturiyritysten ja tutkimusorganisaatioiden kanssa ei ole ollut yhtä toimivaa. Vaikka useat keskuksat pyrkivät toimimaan yrityslähtöisesti, tässä on kuitenkin monissa keskuksissa vielä parannettavaa. Sama koskee tutkimusorganisaatioita. Vaikka osaamiskeskuksat tekevät yhteistyötä tutkimusorganisaatioiden kanssa yksittäisten laitosten tasolla ja yksittäisissä hankkeissa, kytkeytyminen tutkimusorganisaatioiden kokonaisstrategiaan on ollut vähäisempää.

Myös toteutusvaiheen yhteistyö osaamiskeskusohjelman ja alueen muiden kehittämisohjelmien kanssa on saanut haastatelluilta henkilöiltä kritiikkiä. Vaikka linkit strategiassa ovatkin olleet vahvat, strategiatyön jälkeen eri ohjelmat on monesti toteutettu erillisinä kokonaisuuksina tai ainakin ilman merkittävää vuoropuhelua. Tähän on vaikuttanut muun muassa rahoituksen puute, jolloin on syntynyt kilpailua ohjelmien välille.

Osaamiskeskuksen toiminnalla on useilla paikkakunnilla ollut vaikutus hanketoiminnan tehostamiseen. Eräs haastateltavista kuvasi vaikutusta näin: ”Osaamiskeskuksen ansiosta maakuntaan on syntynyt ammattimainen hanketoiminta hankkeiden suunnittelusta toteutukseen”. Monet asiantuntijat viittaavatkin osaamiskeskusohjelman hankerahoitusta generoivaan vaikutukseen ja ”yleiskertoimeen”, jolla tarkoitetaan osaamiskeskusrahan

katalysoiman muun rahoituksen suhdetta osaamiskeskuksen panoksiin. Koska osaamiskeskustoimijat ovat valittujen painoalojen asiantuntijoita, he osallistuvat usein myös aktiivisesti alueellisten hankkeiden suuntaukseen ja päätöksiin. ”Oske koordinoi hankkeita sillä tavalla että nyt rahoittajat kysyvät osken lausuntoa että mikä tämän hankkeen rooli voisi olla teidän mielestä.”

Hanketoiminnan kautta syntyy merkittävä osa osaamiskeskuksen varsinaisista vaikutuksista osaamisalan yrityksiin ja tutkimusorganisaatioihin. Osaamiskeskukset ovat esimerkiksi saattaneet pk-yrityksiä lähemmäksi yliopistoja ja tutkimusta. ”PK-yrityksissä on alettu ymmärtämään, että tietokomponentilla on liiketoiminnassa arvoa... Voit menestyä tiedolla ja sen hyväksikäyttämällä.” Vastaavasti on tapauksia, jossa yliopistoissa suhtaudutaan myönteisemmin yhteistyöhön pk-yritysten kanssa. Lisäksi hankkeissa on saavutettu yksittäisiä menestystarinoita tai onnistumisia, jotka näkyvät esimerkiksi osaamiskeskuksen käynnistämän hankkeen pohjalta syntyneenä uutena yrityksenä tai kehitettynä osaamiseen perustuvana innovaationa, jolla on merkittäviä kaupallisia hyödyntämismahdollisuuksia. Kokonaisuutena hanketoiminta nähdään osaamiskeskuksen sidosryhmien näkökulmasta usein laajana markkinointiponnistuksena. Eräskin yrityshaastateltava totesi osaamiskeskuksen aikaansaavan ”myönteistä taustahälinää”, joka mahdollistaa yritysten toiminnasta syntyvien tulosten markkinointia ja edistää siten yritysten toimintaa.

Osaamiskeskustoiminnassa, joissa toimintaa on pyritty fokusoimaan ja kohdistamaan vain tiettyihin asiakasryhmiin, vaikutukset yritysten ja tutkimusorganisaatioiden toimintaan näyttävät tehostuneen. Vaikutukset ovat myös astetta vähemmän välillisiä. Vaikutukset syntyvät erityisesti asiakasryhmiin kohdistettujen palvelujen kautta. Näitä palveluja voivat olla esimerkiksi tietyn alan yrityksiin kohdistuvat kasvuohjelmat sekä yritysten ja tutkijoiden muodostamat toimijaryhmät, joiden tavoitteena on alan osaamisperustainen kehittäminen ja jotka suuntavat yksittäisten toimijoiden kehittämisresursseja niiden yhteisesti tärkeiksi katsomille alueille.

Yritysten osallistuminen ja yhteistyö osaamiskeskusten kanssa on lisääntynyt ohjelmakauden aikana. Tätä on edesauttanut toiminnan kohdistaminen tietyille sektoreille. ”Yritykset ajattelee suoraa hyötyä kuvioista. Kun mennään fokusoidumpaan toimintaan..., se alkaa kiinnostaa toisella tavalla. Yleinen haaliminen on tyypillistä [osaamiskeskustoiminnan] alkuvaiheelle. Toiminta on fokusoidumpaa nykyään, mikä on lisännyt jonkin verran yritysten kiinnostusta. Ei voi olettaa että yritykset kiinnostuisivat perustutkimuksesta.” Osaamiskeskusohjelman viimeisinä vuosina osaamiskeskukset ovat löytäneet toimintamalleja toimivalle yritys- ja tutkimusyhteistyölle.

Osaamiskeskusten toimintaan osallistuneet tai sitä lähellä olleet yritykset yleensä arvostavat osaamiskeskusten kykyä välittää yritysten tarpeita tutkimusmaailmaan ja käynnistää hankkeita jossa tutkimustietoa siirretään yrityksiin. On kuitenkin vaikea sanoa, kohdistuvatko nämä vaikutukset vain osaamiskeskusten lähimpiin sidosryhmäyrityksiin laajemman yritysvaikuttavuuden jäädessä vähemmälle.

Vaikka osaamiskeskustoimintaa on ohjelmakauden aikana fokuoitu kasvavassa määrin, erityisesti yritystahot toivoisivat kuitenkin eri julkisten organisaatioiden resurs-

sien yhä parempaa koordinoitua tiettyihin, valikoituihin kohteisiin useiden pienten, hajautettujen panosten sijasta.

Tärkeä kysymys osaamiskeskusohjelman vaikutusten arvioinnille on se, miten pysyviä vaikutukset ovat. Osaamiskeskusten toimia tulisikin tarkastella siitä näkökulmasta, missä määrin osaamiskeskukset pystyvät saamaan aikaan jotain pysyvää, jonka tukemiseen ei parhaimmassa tapauksessa tarvita julkista rahoitusta. On olemassa muun muassa esimerkkejä siitä, miten osaamiskeskusten käynnistämät hankkeet ovat johtaneet uusien yritysten perustamiseen. Huonoimmassa tapauksessa osaamiskeskusohjelman perusrahoituksella vain ylläpidetään osaamiskeskusohjelmaa hallinnoivaa organisaatioita, ja toiminnan tuloksena ei synny pysyviä vaikutuksia tuotteiden, yritysten tai palvelujen muodossa. Usein on kuitenkin siten, että pelkällä tulorahoituksella toimivia palveluja osaamiskeskusten on vaikea synnyttää, koska osaamiskeskukset toimivat alueella, jossa ne jo lähtökohtaisesti pyrkivät vastaamaan markkinapuutteeseen yritysten ja tutkimusorganisaatioiden välisessä tiedonsiirrossa. Jos tällä alueella olisi mahdollista synnyttää kannattavia, tulorahoitteisia palveluja, julkiselle interventiolle ei olisi tarvetta.

Useat osaamiskeskukset ovat toiminnallaan onnistuneet synnyttämään palveluja, jotka ovat osittain tulorahoitettuja. Tätä on edesauttanut toiminnan kohdistaminen vain tiettyihin asiakassegmentteihin. Toisaalta on myös esimerkkejä siitä, miten käynnistetyt palvelut eivät ole ohjelmakauden aikana kehittyneet lähellekään astetta, jossa palvelut olisivat tulorahoituksella kannattavia. Tämä koetaan erityisen suurena ongelmana tilanteissa, joissa palvelut ovat vaatineet suuret investoinnit infrastruktuuriin, mutta myöhemmin on osoittautunut että palveluiden kysyntä jää vähäiseksi.

Tulorahoitukseen perustuvat palvelut voidaan kuitenkin yleisesti nähdä tavoiteltavana toimintamuotona, sillä tällainen toimintamalli ohjaa osaamiskeskuksia selvittämään palvelujen kysyntää ja suuntaa tarjontaa palveluihin, joilla on edellytyksiä säilyä myös ohjelmakauden päättymisen jälkeen. Eräs haastateltava painotti, että ”jos yritykset maksaa palvelusta, niin niille on jotain hyötyäkin ja siten jotain vaikutustakin.” Osittaisella tulorahoituksella rahoitettavien, kohdetoimialan organisaatioihin keskittyvien palvelujen synnyttäminen onkin tärkeä tavoite ja onnistuessaan osoitus osaamiskeskustoiminnan hyödyllisyydestä. Tätä kautta myös osaamiskeskusten substanssiosaaminen ja kompetenssi kasvavat ja mahdollistavat asiakkaiden paremman palvelun tulevaisuudessa. On kuitenkin pidettävä mielessä, että osaamisalojen koko ja osaamiskeskustoiminnan kypsyys vaikuttavat edellytyksiin aikaansaada tulorahoitteisia palveluja.

### **3.5.2 Osaamiskeskusohjelman vaikutukset kvantitatiivisin indikaattorein**

Osaamiskeskusohjelman toiminnasta syntyviä tuloksia voidaan arvioida määrällisesti TekelNytOske-tietokantaan raportoitujen hanke- ja vuosiraporttitietojen pohjalta. Tarkastelu antaa kuvan osaamiskeskusten vaikutusten laajuudesta. Vaikutuksia kuvaavat keskeiset indikaattorit on esitetty keskuksittain taulukoissa 4 ja 5. Taulukon tulosten perusteella ei voida vertailla osaamiskeskusten toiminnan onnistuneisuutta, sillä alueellisten

osaamiskeskusohjelmien tavoitteet ovat erilaisia. Myös keskkukset eroavat toisistaan niin kontekstiltaan, toimintamalliltaan kuin resursseiltaan.

OSKE	Raportoitujen hankkeiden määrä	Hankkeiden avulla luotujen uusien työpaikkojen määrä	Säilytetyt työpaikat	Uudet yritykset	Uudet tuotteet, palvelut ja toimintamallit	Koulutettujen määrä	Hankkeisiin osallistuneet yritykset (vuositainen keskiarvio)
Elintarvikealan osaamiskeskus ELO	199	185	2126	36	201	6059	603
Hämeen osaamiskeskus	22	44	27	11	42	876	40
Hyvinkään seudun osaamiskeskus	27	73	359	10	28	875	58
Jyväskylän seudun osaamiskeskus	201	265	290	33	113	2521	127
Kaakkois-Suomen osaamiskeskus	145	277	1473	20	96	4544	181
Kainuun osaamiskeskus	32	69	1030	2	10	1164	9
Kokkolan seudun osaamiskeskus	20	7	4	5	125	644	23
Kuopion seudun osaamiskeskus	117	510	2821	58	355	7701	152
Lapin elämänteollisuuden osaamiskeskus	43	55	49	1	45	2197	51
Länsi-Suomen osaamiskeskus	76	568	543	243	96	1897	93
Matkailun verkosto-osaamiskeskus	27	16	125	4	40	1126	44
Mikkelin seudun osaamiskeskus	4	12	6	2	3	0	7
Oulun seudun osaamiskeskus	159	4420	3965	143	416	5825	328
Päijät-Hämeen osaamiskeskus	68	353	4082	14	292	1191	166
Pohjois-Karjalan osaamiskeskus	96	1791	1816	88	374	12136	425
ProMetal-Metallialan verkosto-osaamiskeskus	8	43	2400	7	11	1497	35
Puutuotealan osaamiskeskus	81	317	1479	27	228	2222	179
Satakunnan osaamiskeskus	110	288	831	30	160	3281	144
Seinäjoen elintarvikealan osaamiskeskus	59	116	102	9	55	69	76
Seinäjoen seudun osaamiskeskus	46	35	38	2	45	964	70
Tampereen seudun osaamiskeskus	295	1290	2838	169	342	17657	943
Uudenmaan osaamiskeskus	336	928,5	2033	368	457	12772	1196
Varsinais-Suomen osaamiskeskus	93	1192	853	52	234	3341	213
<b>Yhteensä</b>	<b>2264</b>	<b>12855</b>	<b>29290</b>	<b>1334</b>	<b>3768</b>	<b>90559</b>	<b>5163</b>

*Taulukko 4 – Osaamiskeskusohjelman vaikutukset ohjelmakaudella 1999–2006 TekelNytOske-tietokannan perusteella*

Tietokannassa oleviin tietoihin tulee suhtautua varauksin. Tietokanta sisältää tietoa hankkeista, joiden käynnistämiseen tai toteutukseen osaamiskeskukset ovat tavalla tai toisella osallistuneet. Tämä lähestymistapa osaamiskeskusohjelman vaikutuksiin sai haastatelluilta asiantuntijoilta osakseen voimakasta kritiikkiä, koska raportointi ei kata vain osaamiskeskusten toimintaa vaan myös muiden tahojen sellaisen toiminnan, johon osaamiskeskus on osallistunut ja joka olennaisesti liittyy alueellisen osaamiskeskusohjelman viitoittamaan kehittämistyöhön.

Tietokantaan raportoitujen tietojen pohjalta ei voida todeta, miten monta työpaikkaa tai yritystä osaamiskeskusohjelmaan panostettu rahoitus on synnyttänyt. Voidaan kuitenkin tietyin varauksin sanoa, että osaamiskeskukset ovat tämän rahoituksen avulla olleet mukana käynnistämässä toimintaa, joka on synnyttänyt taulukossa 4 kuvatun määrän työpaikkoja ja yrityksiä. Siten lukuja ei tule tulkita osaamiskeskusten tai osaamiskeskusohjelman perusrahoituksen vaikutuksina, vaan pikemminkin osaamiskeskusohjelmaan

sitoutuneiden toimijoiden yhteisvaikutuksena. Jos lukuja tarkastellaan tässä valossa, ne vaikuttavat pääsääntöisesti luotettavilta, muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta.

OSKE	Kilpaillun T&K-rahoituksen hyödyntäminen	Muun kehittämis-rahoituksen hyödyntäminen	Hankkeiden rahoitusvolyymin yhteensä
Elintarvikealan osaamiskeskus ELO	3 875 579	29 967 021	33 842 600
Hämeen osaamiskeskus	1 081 940	9 239 893	10 321 833
Hyvinkään seudun osaamiskeskus	407 924	9 222 044	9 629 968
Jyväskylän seudun osaamiskeskus	3 460 043	12 577 030	16 037 073
Kaakkois-Suomen osaamiskeskus	14 296 000	37 404 645	51 700 645
Kainuun osaamiskeskus	1 980 000	10 402 387	12 382 387
Kokkolan seudun osaamiskeskus	630 746	7 315 351	7 946 097
Kuopion seudun osaamiskeskus	1 126 755	24 713 118	25 839 873
Lapin elämysteollisuuden osaamiskeskus	29 769	13 154 599	13 184 368
Länsi-Suomen osaamiskeskus	3 772 132	10 377 036	14 149 168
Matkailun verkosto-osaamiskeskus	963 111	2 930 727	3 893 838
Mikkelin seudun osaamiskeskus	0	1 084 366	1 084 366
Oulun seudun osaamiskeskus	31 964 859	93 965 869	125 930 728
Päijät-Hämeen osaamiskeskus	773 135	11 145 762	11 918 897
Pohjois-Karjalan osaamiskeskus	4 456 365	32 093 358	36 549 723
ProMetal-Metallialan verkosto-osaamiskeskus	459 920	2 463 471	2 923 391
Puutuotealan osaamiskeskus	2 916 090	17 530 111	20 446 201
Satakunnan osaamiskeskus	1 080 000	14 986 751	16 066 751
Seinäjoen elintarvikealan osaamiskeskus	2 525 289	10 337 080	12 862 369
Seinäjoen seudun osaamiskeskus	1 602 941	5 577 966	7 180 907
Tampereen seudun osaamiskeskus	20 395 075	70 149 519	90 544 594
Uudenmaan osaamiskeskus	4 562 409	27 094 604	31 657 013
Varsinais-Suomen osaamiskeskus	10 212 656	11 429 037	21 641 693
<b>Yhteensä</b>	<b>112 572 738</b>	<b>465 161 745</b>	<b>577 734 483</b>

*Taulukko 5 – Osaamiskeskusohjelman rahoitus ohjelmakaudella 1999–2006 TekelNytOske-tietokannan perusteella*

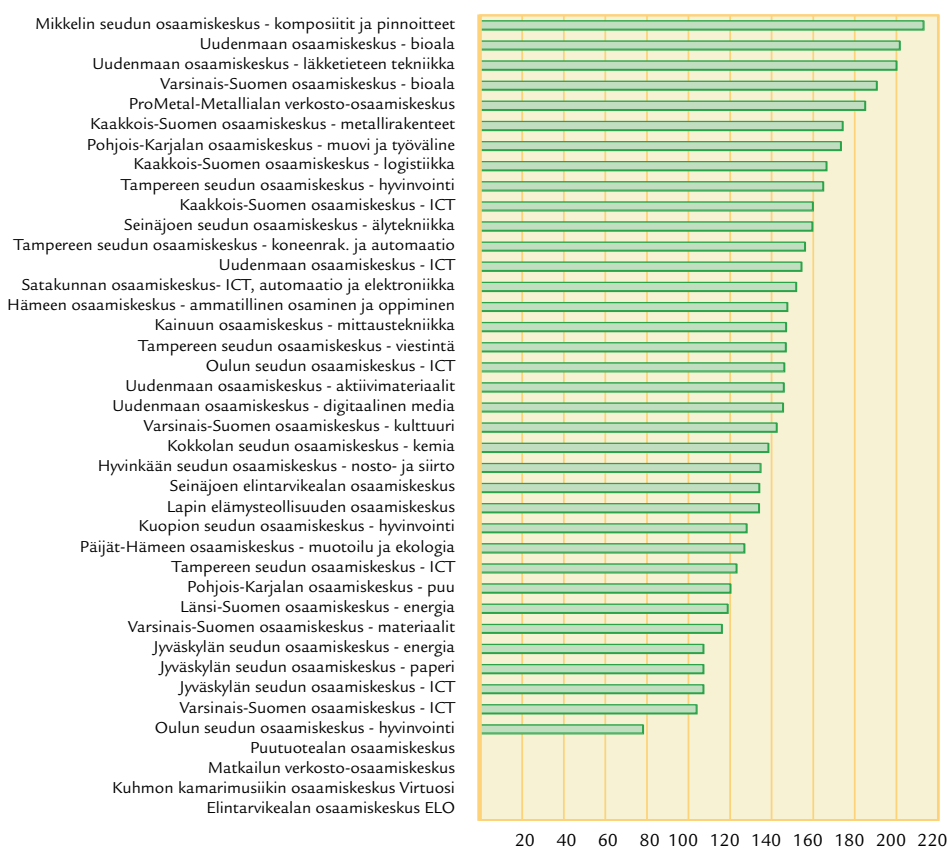
Taulukon 4 perusteella voidaan todeta, että osaamiskeskusohjelma on koko 8-vuotisella ohjelmakaudella 1999–2006 vaikuttanut noin 1300 uuden yrityksen syntyyn, edesautannut noin 13 000 työpaikan syntyä ja auttanut säilyttämään noin 29 000 työpaikkaa. Osaamiskeskukset ovat lisäksi edistäneet yhteensä noin 3700 uuden tuotteen, palvelun tai toimintamallin syntymistä. Osaamiskeskukset ovat raportoineet peräti 90 000 osallistumista osaamiskeskusohjelmaan liittyviin koulutuksiin ja seminaareihin. Tietokannan perusteella osaamiskeskusohjelman hankkeisiin on suuntaunut hieman yli 112 miljoonan euron arvosta kilpailtua T&K-rahoitusta hankkeiden kokonaisrahoituksen ollessa noin 580 miljoonaa euroa.

Verrattuna osaamiskeskusten asettamiin tavoitteisiin toteutuneet vaikutukset jäävät uusien työpaikkojen ja hankkeisiin suuntautuneen rahoituksen osalta tavoitellusta. Sen sijaan raportoitujen säilytettyjen työpaikkojen määrä sekä koulutettujen määrä ylittävät tavoitteen selkeästi.

### 3.5.3 Osaamiskeskusten vaikutukset tilastojen valossa

Tilastokeskuksen laatimien tilastojen perusteella osaamisalojen yritysten liikevaihdon kehitys on pääsääntöisesti ollut positiivista. Noin kolmanneksella osaamisaloista, joista tietoja oli saatavilla, liikevaihdon kasvu vuosien 1999 ja 2005 välisenä aikana oli yli 50 prosenttia ja parhaimmilla osaamisaloilla liikevaihto jopa kaksinkertaistui (ks. kuvio 19). Keskimäärin liikevaihdon kasvu oli tarkastelussa olleilla osaamiskeskusalueilla 46 prosenttia, mikä vastaa 5–6 prosentin vuosittaista kasvua. Samalla aikavälillä yritysten määrä kasvoi keskimäärin vain noin 10 prosenttia.

Kaikkein voimakkainta liikevaihdon kehitys on ollut materiaaleihin, työvälineisiin ja terveysalaan liittyvillä osaamisaloilla. Tähän ryhmään kuuluvat komposiitit ja pinnoitteet Mikkelissä, bioala Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa, lääketieteen tekniikka Uudellamaalla sekä metallialan verkosto-osaamiskeskus. Myös Kaakkois-Suomen logistiikka- ja ICT-alat, Tampereen seudun hyvinvointi sekä koneenrakennus ja automaatio, Seinäjoen älytekniikka, Uudenmaan ICT sekä Satakunnan osaamiskeskuskokonaisuus ovat kasvaneet liikevaihdon osalta yli 50 prosenttia.

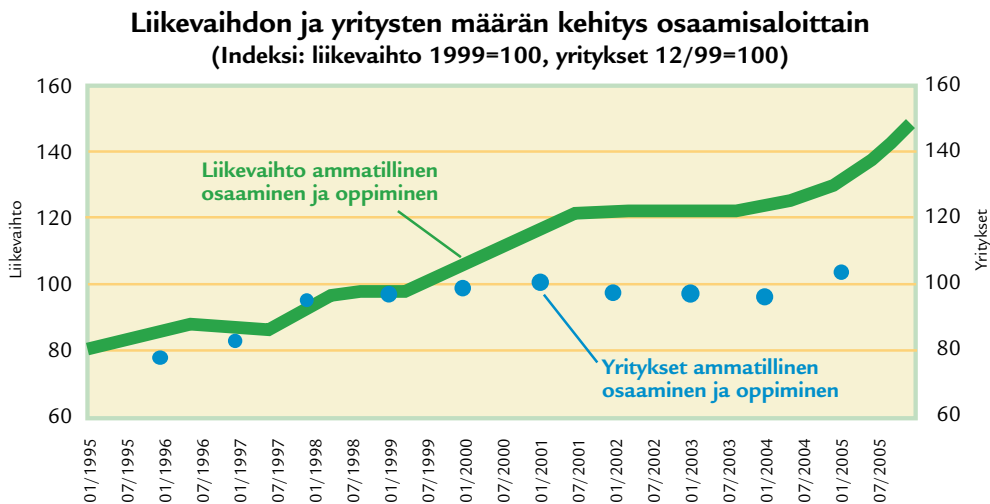


Kuvio 19 – Osaamisalojen liikevaihdon kehitys 1999–2005 (1999=100)

Poikkeuksen positiiviseen liikevaihdon kehitykseen muodostavat Oulun seudun hyvinvointiala, joka vuoden 2002 pudotuksen jälkeen on ollut hitaassa kasvussa, sekä Varsinais-Suomen osaamiskeskuksen ICT-ala, joka on toipunut varsin hitaasti vuosituhannen vaihteen taantumasta. Jyväskylän seudulla ICT-ala on taantunut edellisen vuosikymmenen loppupuolen huimasta kasvusta ja myös paperiklusterin liikevaihto on ollut viime vuosina lievässä laskussa. Osaamisalojen liikevaihdon kehitys alueilla on esitetty yksityiskohtaisemmin liitteessä A. Lisäksi liite B esittelee niin sanotut yritysklusterikohtaiset tiedot, jotka kuvaavat osaamisaloihin liittyvien yritysten kehitystä koko maan tasolla.

Osaamisalojen liikevaihdon kehitystä tarkastellessa on syytä muistaa, että erilaisilla ulkoisilla tekijöillä voi myös osaltaan olla merkittäväkin vaikutus. Muun muassa ICT-alan maailmanlaajuisen kasvun taantuminen vuonna 2000–2001 sekä maailmantalouden 2001–2002 taantuma vaikuttivat osaltaan siihen, että valtaosassa osaamisaloista viime vuosikymmenen lopun kasvu taittui vuosien 2000–2001 aikana. Maailmantalouden kehitys kääntyi uuteen kasvuun vuonna 2003, mitä on osaltaan ruokkinut Kaakkois-Aasian ja erityisesti Kiinan suotuisa talouskehitys. Tällä on ollut osaltaan vaikutusta myös moniin suomalaisyrityksiin ja sitä kautta eri osaamisalojen kehitykseen. Erityisen voimakkaana maailmantalouden kehitys heijastui ICT-osaamisaloihin kun taas esimerkiksi komposiittien ja pinnoitteiden sekä elämystuotannon osalta vaikutukset olivat vähäiset.

Hämeen osaamiskeskus toimii tyypillisenä esimerkkinä osaamisalojen yritysten kehityksestä:



Kuvio 20 – Liikevaihdon ja yritysten määrän kehitys Hämeen osaamiskeskuksessa

Yllä olevan kuvion perusteella voidaan nähdä, että ammatillisen osaamisen ja oppimisen osaamisalan liikevaihto on kasvanut Hämeessä melko tasaisesti lukuun ottamatta vuoden

2002 kevyttä notkahdusta. Liikevaihdon kehitys on ollut voimakkaampaa kuin yritysten määrän kehitys.

Osaamisalojen kehitystä tarkasteltaessa täytyy myös ottaa huomioon, että erityisesti liikevaihdon kehitys saattaa varsinkin pienemmissä osaamiskeskittymissä reagoida voimakkaasti yksittäisten yritysten liikevaihdon muutoksiin tai muihin kertaluonteisiin shokkeihin. Tällöin liikevaihdon kehitys ei välttämättä anna realistista kuvaa alueen yritystoiminnan kehittymisestä. Tyypillisenä esimerkkinä voidaan mainita Oulun seudun hyvinvointialan osaamiskeskus, missä osaamisalan liikevaihto romahti vuoden 2002 aikana ja on sen jälkeenkin kasvanut suhteellisen hitaasti. Samaan aikaan alan yritysten määrä on Oulun seudulla ollut kuitenkin tasaaisessa kasvussa.

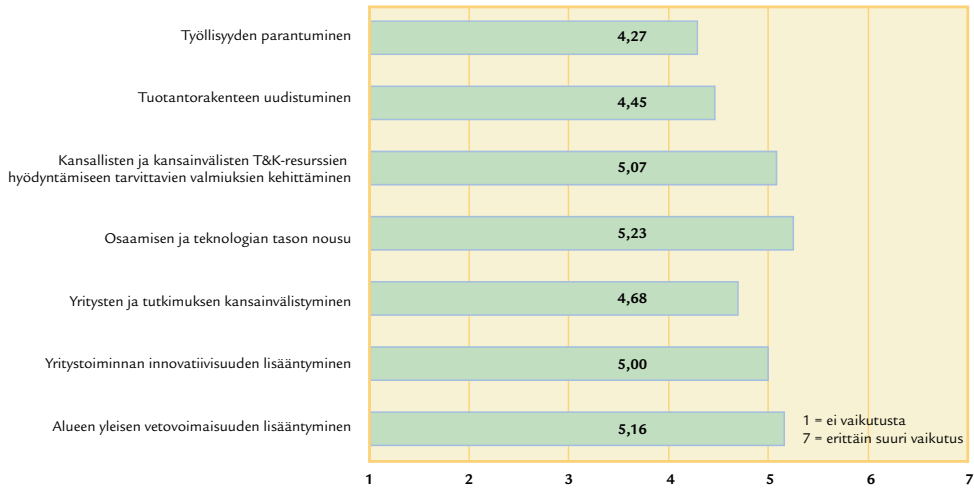
Useat haastatellut henkilöt arvioivat osaamiskeskuksen tavoitteiden saavuttamista suhteessa tilastoihin. Heidän käsityksenä oli yleensä se, että kehitys osaamisalalla on ollut tavoitteen mukaista ja että osaamiskeskus on ollut tähän kehitykseen vaikuttamassa.

Tilastokeskuksen liikevaihtotietojen perusteella voidaan todeta, että monissa keskuksissa liikevaihdon kehitys ei ole vastannut tavoiteltua, vaan jäänyt tavoitteesta. Osaamiskeskuksen toiminnan merkitystä osaamisalan liikevaihdon kehitykseen on kuitenkin vaikea arvioida, koska osaamiskeskustoiminnan vaikutusmekanismit ovat pääosin välillisiä. Lisäksi erilaisten kehittämisprojektien vaikutukset yritysten liikevaihtoon tapahtuvat viiveellä.

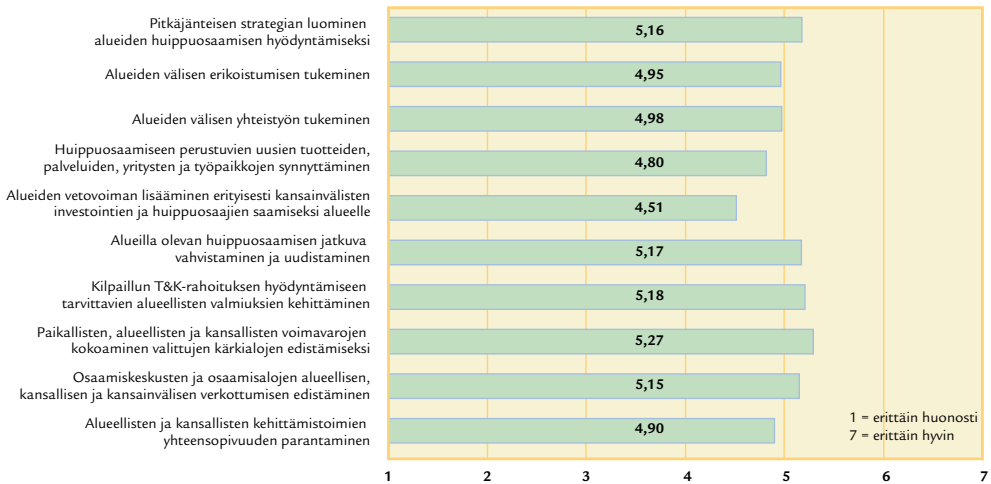
### **3.5.4 Sidosryhmien näkemys osaamiskeskusten vaikuttavuudesta**

Koska osaamiskeskusten vaikutusten arviointi alueiden kehitykseen on vaikeaa ja perustuu parhaimmillaankin kokonaisarvioon alueiden kehityksestä ja osaamiskeskusten roolista siinä, arvioinnissa selvitettiin myös sidosryhmien näkemyksiä osaamiskeskusohjelman alueellisista vaikutuksista. Kyselyn tulokset on esitetty kuviossa 21. Vastaajat arvioivat osaamiskeskusten toiminnan vaikuttaneen erityisesti alueen osaamisen ja teknologian tason nousuun, alueen yleisen vetovoimaisuuden lisääntymiseen sekä T&K-resurssien hyödyntämiseen tarvittavan valmiuden kehittymiseen. Heikoimmaksi vaikutukset arviointiin työllisyyden parantamisessa sekä tuotantorakenteen uudistamisessa.

Lisäksi kyselyssä selvitettiin sidosryhmien näkemystä osaamiskeskusohjelman kansallisten tavoitteiden saavuttamisesta (ks. kuvio 22). Parhaiten osaamiskeskusohjelman katsottiin onnistuneen paikallisten, alueellisten ja kansallisten voimavarojen kokoamisessa valittujen kärkialojen edistämiseksi. Myös lähes kaikki muut kysymykset, joiden vastausten keskiarvo on yli viisi, liittyvät paikallisten huippuosaamisalojen tunnistamiseen ja hyödyntämiseen. Vaikutus alueiden vetovoiman lisäämiseen, huippuosaamiseen perustuvien uusien tuotteiden, yritysten ja työpaikkojen synnyttämiseen ja alueellisten ja kansallisten kehittämistoimien yhteensopivuuden parantamiseen on arvioitu hieman heikommaksi.



Kuvio 21 – Osaamiskeskusten alueelliset vaikutukset (n ≥ 555)



Kuvio 22 – Osaamiskeskusohjelman yleisten tavoitteiden toteutuminen (n ≥ 566)

Kokonaisuutena voidaan todeta, että osaamiskeskusohjelma on edesauttanut kaupunkien profiloitumista osaamiskeskittymiksi. Vaikka erikoistumista on tapahtunut, osaamiskeskusten välisen yhteistyön puutteen vuoksi päällekkäisiä toimintoja on kuitenkin vielä paljon ja keskustusten välisessä erikoistumisessa ja fokuksinnissa on runsaasti parantamisen varaa: nykyinen osaamiskeskusohjelma ei ole onnistunut riittävästi tarjoamaan kannusteita ja työkaluja alueiden väliseen erikoistumiseen ja vielä vähemmän yhteistyöhön.

## 3.6 Osaamiskeskusohjelman toteutuksen haasteet

Osaamiskeskusohjelman toimintamalleissa on ohjelmakauden aikana tapahtunut kehitystä ja fokuusoitumista. Seuraavassa on käsitelty joitakin osaamiskeskusohjelman toteutuksen haasteita, joiden merkitystä muutokset ovat korostaneet tai jotka muuten koetaan toiminnan haasteina. Tarkastelu on tehty pääasiassa osaamiskeskustoimijoiden näkökulmasta.

### **Kansallinen yhteistyö aluelähtöisessä ohjelmassa**

Suurin heikkous toiminnassa on lähes kaikkien haastateltujen mielestä kansallisen tason yhteistyön vähäisyys niin osaamiskeskusten välillä kuin laajemminkin eri sidosryhmien välillä. Kansalliseen toimintaan kannustavien rahoitusinstrumenttien puute on johtanut kansallisen yhteistyön vähäisyyteen. Tehty yhteistyö on keskittynyt lähinnä tiedonvaihtoon osaamiskeskusten hyvistä käytännöistä ja toimintamalleista.

Kun osaamiskeskusten toiminta kehittyi, sen toiminnan painopiste siirtyi alueella toimivien kehittämisorganisaatioiden yhteistyöstä yhä enemmän fokuoituun osaamislähtöiseen kehittämistyöhön. Osaamislähtöinen toiminta edellyttää yhä enemmän kansallista yhteistyötä eri alueiden yritysten ja tutkimusorganisaatioiden sekä kansallisten kehittämisohjelmien kanssa. Varsinkin isompien keskusten osaamisaloista vastaavat toimijat pyrkivät siirtämään toiminnan painopistettä kansallisen tason yhteistyöhön. Monesti on kuitenkin siten, että alueellinen rahoitus ei mahdollista kansallisen yhteistyön syntyä, vaan ohjaa rahoitettavaa toimintaa alueelliseen kehittämis-yhteistyöhön. Tämä on saattanut myös synnyttää jännitteitä alueellisten toimijoiden välille, kun alueellisten rahoittajaorganisaatioiden intressit ja osaamisen kehittämiseen tähtäävä toiminta eivät kohtaa.

Tulevaisuudessa tämän haasteen ratkaiseminen vaatii muutosta käsityksissä siitä, millaista on osaamisen ja osaamiskeskittymien rakentamisen dynamiikka. Ei ole tavoiteltavaa pyrkiä tekemään kaikkea kehittämis-yhteistyötä alueella, vaan yhteistyösuhteita tulee rakentaa parhaimpien osaajien kanssa alueesta huolimatta. Haaste on vastaava kuin T&K-yhteistyön kansainvälistämisessä, joskaan ei yhtä vakava: vaikka yhteistyö sisältää riskejä siitä että hyödyt ja rahoitus valuvat muualle, yhteistyö muiden alueiden parhaiden toimijoiden kanssa kuitenkin kasvattaa osaamista alueella, ja luo siten edellytyksiä taas uusien yhteistyösuhteiden muodostamiselle. Toimivien kansallisten yhteistyö- ja rahoitusmallien luominen onkin yksi tulevan ohjelmakauden suurimmista haasteista.

Lisäksi osaamiskeskukset ovat kokeneet haasteelliseksi strategisen yhteistyön kansallisen tason kehittämisorganisaatioiden kuten VTT:n ja Tekesin kanssa. Tulevaisuudessa tulisi kiinnittää huomiota siihen, miten osaamiskeskuksille löydetään kansallisia palveluja täydentävä ja synerginen rooli.

### **Välittäjäorganisaationa toimiminen**

Osaamiskeskukset toimivat triple-helix mallin mukaisesti yritysten, tutkimusorganisaatioiden sekä julkisen sektorin organisaatioiden rajapinnoilla. Keskeisenä haasteena on löytää toimintamalleja, joiden avulla yritysten tiedontarpeet sekä tutkimusosaaminen voidaan saattaa yhteen. Osaamiskeskukset eivät kuitenkaan pääsääntöisesti palvele yksittäisiä toimijoita, vaan pyrkivät edistämään osaamisaloja ja -keskittymiä laajemmin. Tämän välittäjän roolin hoitaminen toimivasti niin, että se luo aitoa lisäarvoa toiminnassa mukana oleville organisaatioille on osaamiskeskusten jatkuva haaste. Kysymys on siitä, millaisen roolin osaamiskeskukset kehittämistyössä ottavat – hallinnoivatko ne vain hankkeita vai pyrkivätkö ne myös toimimaan läheisessä yhteistyössä yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa ja toteuttamaan kehittämishankkeita.

Välittäjänä toimiminen edellyttää samalla sekä laajaa tuntemusta alan kehittämistarpeista että ymmärrystä yksittäisten yritysten tarpeista. Toisaalta tämä vaatii myös tutkimuksen tuntemusta, jotta yritysten tarpeisiin voidaan hakea ratkaisua alueella toimivista tutkimusorganisaatioista. Lisäksi toiminnan aikajänteet vaihtelevat: laajoissa kehittämishankkeissa vaaditaan pitkää aikaperspektiiviä kun taas yrityshankkeissa toiminta vaatii hyvin nopeaa ja joustavaa reagointia. Useat haastateltavat ovat viitanneet siihen, että osaamiskeskustoiminnan tehokkaaksi hoitamiseksi tarvitaan kummankin tason osaamista, jotta yhtäältä osaamiskeskus onnistuu pitämään suoran kontaktin asiakkaisiin ja tuntee näiden tarpeet, mutta toisaalta tehdään kuitenkin koko toimialaa hyödyttäviä toimenpiteitä (ks. ohjelmistotuote liiketoiminnan osaamiskeskuksen kuvaus kohdassa 4.2 esimerkkinä tällaisesta toiminnan jäsenyyksestä).

Eryteisesti jatkossa osaamiskeskusten keskeisenä haasteena näyttääkin olevan riittävän kompetenssin tai substanssiosaamisen saavuttaminen, mikä on edellytys osaamiskeskusten toimimiselle luotettavina ja uskottavina yhteistyökumppaneina osaamisalan toimijoiden kanssa. Suunta osaamisaloilla on jo ollutkin asiantuntijuuteen panostamisessa, jonka on mahdollistanut kohdistuminen tiettyihin asiakasryhmiin. Laajojen, suhteellisten yleisten kehittämishankkeiden käynnistäminen ja hallinnointi ei välttämättä enää riitä osaamisalan kehittämiseksi, vaan osaamiskeskusten pitäisi ymmärtää täsmällisemmin yritysten tarpeita. Tästä eräs haastateltava totesi seuraavaa: ”Jos ollaan vain välittäjän roolissa ilman että ollaan yrityksen prosesseissa, äkkiä menee tämän päivän osaaminen vanhaksi.”

Useat osaamiskeskustoimijat ovat korostaneet myös siemenrahoitusmallien tärkeyttä välittäjäroolin tehokkaalle hoitamiseksi. Sen lisäksi että osaamiskeskusstatus antaa toimijalle mandaatin edistää yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyötä, tarvitaan yhteistyön käynnistämiseksi usein myös rahoitusta. Useilla paikkakunnilla hyödynnetyt siemenrahoitusmallit ovat yksi tapa luoda edellytykset yritysten ja tutkimuslaitosten yhteensaattamiselle.

### **Toiminnan kysyntälähtöisyys**

Osaamiskeskusohjelman kauden 1999–2006 loppupuolella osaamiskeskusten toiminta on siirtynyt yhä enemmän alueellisten painopisteiden määrittelystä ja verkottumisesta

osaamisalojen toiminnan edistämiseen. Keskeinen kysymys on se, miten pysyvää yritys-vaikuttavuutta voidaan rakentaa ja saada aikaan. Tämä kytkeytyy siihen, miten kunkin osaamiskeskuksen toiminta on rakennettu, ja missä määrin osaamiskeskuksen toimintaa on kohdistettu aidon kysynnän mukaisesti.

Useissa keskuksissa on onnistuttu käynnistämään palveluja, jotka ovat maksullisia yrityksille. Tällaista toimintamallia voidaan pitää tavoiteltavana, koska se kannustaa osaamiskeskusta selvittämään palvelujen kysyntää ja ohjaa toimintaa kysynnän perusteella. Tämä luo myös edellytykset sille, että osaamiskeskusohjelmasta on mahdollista irtautua ohjelmakauden päättyessä.

Haastatellut toimijat ovat kritisoineet sitä, että osaamiskeskusohjelma on pahimmissa tapauksissa synnyttänyt organisaatioita jotka eivät kykene toimimaan ilman ohjelmaa. Tässä yhteydessä pitää ottaa huomioon se, että sekä osaamiskeskukset että osaamisalat ovat eri kokoisia ja erilaisissa kehitysvaiheissa, mikä luo niille erilaiset edellytykset aikaansaada osittain maksullisia palveluja. Osaamiskeskusten yksi tärkeimmistä tehtävistä on ollut alueellisten kärkialojen profilointi ja toimijoiden verkottaminen, missä palveluihin perustuva malli ei voisikaan toimia. Osaamiskeskusten toiminnan painopisteen muuttuessa osaamislähtöisemmäksi osittain tulorahoitteisten palvelujen synnyttämistä voidaan pitää tavoiteltavana. Yksinkertaistaen voidaan ajatella, että mitä vanhempi keskus ja suurempi toimiala, sitä vähemmän perusrahoituksesta tulisi mennä osaamiskeskuksen henkilöstön palkkoihin (koska osa tästä tulee osaamiskeskuksen pyörittämistä palveluista) ja sitä enemmän osaamisalan toimijoiden hankkeiden valmisteluun. Ohjelmakaudelle suunnitelluissa kokonaisuuksissa kannattaisi myös jo aikaisessa vaiheessa pyrkiä laatimaan tietynlainen exit-suunnitelma. Tämä jäsentäisi tulevan kauden suunnittelua ja suuntaisi käynnistettäviä hankkeita sellaisiin, joille on aitoa kysyntää.

### **Toiminnan selkeys ja kiinnostavuus sidosryhmille**

Haasteena on koettu myös se, että osaamiskeskuksen toiminnasta ja tarkoituksesta on vaikea kertoa ulkopuolisille sidosryhmille. Osaamiskeskuksille ominainen toimiminen yritysten, tutkimusorganisaatioiden ja julkisten organisaatioiden rajapinnoissa koetaan epämääräiseksi ja vaikeaselkoiseksi ulkopuolisissa sidosryhmissä. Tämä ongelma on korostunut niissä osaamiskeskuksissa, jossa osaamisalat eivät suoraan kohdistu johonkin olemassa olevaan yrityssektoriin, vaan toiminnalla pyritään luomaan uusia avauksia. Lisäksi toiminnan vaikutusten mittaaminen ja osoittaminen on vaikeaa välillisten vaikutusmekanismien sekä pitkien aikavälien vuoksi. Siten päättäjien vakuuttaminen osaamiskeskusten tarpeellisuudesta on koettu haastavaksi. Myös muut sidosryhmät kokevat usein osaamiskeskuksen toiminnan vaikeasti hahmotettavaksi.

Osaamiskeskusohjelmaa on toteutettu jo 12 vuotta. Tämä pitkäkestoisuus on tuonut oman haasteensa toimijoille: miten toiminta voidaan lanseerata yhä uudelleen siten, että se pysyy kiinnostavana sidosryhmille ja päättäjille? Osassa osaamiskeskuksia ongelmaa on pyritty ratkaisemaan siten, että muita ohjelmia ja toimenpiteitä on käynnistetty osaamiskeskustoiminnan rinnalle käytännössä samalla alueella. Ehdotus uudesta ohjelmakau-

desta on nähty pääsääntöisesti positiivisena, sillä useat toimijat kokevat, että ohjelmaa on hyvä uudistaa radikaalisti tietyin ajanjaksoin.

### **Verkostomuotoisten osaamiskeskusten toiminnan haasteet**

Verkostomuotoisilla osaamiskeskuksilla keskeiset haasteet poikkeavat osittain alueellisista keskuksista. Koska verkoston yhtenä tavoitteena on lisätä yhteistyötä verkoston toimijoiden välillä, useimmat haasteista liittyvät toimivan yhteistyön aikaansaamiseen.

Lähtökohta verkostomuotoisen osaamiskeskuksen toiminnalle muodostuu verkoston tavoitteiden ja rakenteen määrittelyvaiheessa. Eräänä haasteena on verkoston toimijoiden valinta siten, että verkosto muodostaa toimivan kokonaisuuden: verkoston toimijat täydentävät toisiaan, toimijat tukevat yhteisen tavoitteen saavuttamista ja parhaimmissa tapauksissa toimijoilla on myös yhteisiä kohderyhmä- tai asiakastahoja. Verkoston toimijoiden valinta ja työnjako tulisi siten toteuttaa huolella.

Varsinaisessa toimintavaiheessa haasteena on yhteistyöhön kannustavien toimintamallien synnyttäminen. Osassa keskuksista aitoa yhteistyötä ei ole syntynyt, koska toimijoiden välille on syntynyt kilpailua synergioiden sijasta. Tähän on vaikuttanut myös rahoituksen vähäisyys: kun toimijat ovat kilpailleet samoista resursseista, aitoa yhteistyötä ei ole päässyt syntymään toimijoiden välille merkittävässä määrin. Lisäksi yhteistyön vähäisyyttä selittää puutteellinen tieto verkoston eri toimijoiden kompetenssista, jolloin yhteisiä hankkeita on voinut jäädä syntymättäkin, vaikka tarvittava tieto olisi saattanut olla jollain verkoston jäsenellä. Myös verkoston tahojen aikaansaamat vaikutukset ovat vaihdelleet, mikä on johtanut voimavarojen keskittymiseen vain tietyille toimijoille. Tämä on saattanut heikentää ilmapiiriä ja edellytyksiä verkoston toimijoiden yhteistyölle.

## 4 Osaamiskeskusohjelman perusrahoituksella toteutettujen hyvien käytänteiden esittely

Osaamiskeskustoiminnalle on ominaista osaamisalojen erilaisuudesta, toiminnan organisoinnista, eri tyyppisten toimijoiden aktiviteeteista sekä alueiden välisistä eroista johtuva moninaisuus. Seuraavat hyvien käytänteiden case-tapaukset on valittu siten, että ne pyrkivät tuomaan esille osaamiskeskustoiminnan prosesseja hyvinkin erilaisissa tilanteissa. Osaamiskeskuksilla oli myös mahdollisuus itse aktiivisesti ehdottaa hyviä käytänteitään lähempään tarkasteluun, ja joitakin niistä onkin otettu mukaan case-tapauksiksi. Monista mahdollisista hyvistä käytänteistä mukaan on valittu kahdeksan esimerkkitapausta, jotka pyrkivät tuomaan esille muun muassa seuraavia näkökulmia: valtakunnallisen ja alueellisen verkoston toiminta, osaamisalatase, hanketase, yhteistyön organisointi sekä siemenrahoituksen tehokas hyödyntäminen.

1. Foorumit työskentelytapana Oske-toiminnassa – Oulu Innovation
2. Ohjelmistotuote liiketoiminnan osaamiskeskus, Technopolis Ventures Oy – Innopoli
3. Kaakkois-Suomen osaamiskeskus (KOSKE): metsäteollisuuden, metalliteknologian, logistiikan ja Venäjän teknis-taloudellinen huippuosaamisverkosto
4. IASP-ENVIROPARKS – Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy
5. Logistiikan Osaamiskeskus 2003–2006, Technopolis Oyj, Vantaa
6. Teknologia-ohjelman valmistelu Oske-hankkeena – teknologiakeskus Merinova ja DENSY – Hajautettujen energiajärjestelmien teknologiaohjelma 2003–2007
7. Siemenrahoituksen hyödyntäminen hankkeistuksessa, Satakunnan osaamiskeskus – Prizztech Oy
8. Elintarvikealan osaamiskeskus ELO – valtakunnallinen verkosto, Agropolis Oy

Case-tapausten kuvaukset on koottu olemassa olevan aineiston ja haastatteluiden pohjalta, joita tehtiin 26 kappaletta elo-syyskuussa 2006. Haastatteluissa tietoa kerättiin osaamiskeskustoimijoiden lisäksi yritysten, tutkimuslaitosten ja oppilaitosten edustajilta. Näin ollen case-tapaukset edustavat pääosin osaamiskeskustoiminnassa mukana olevien tahojen käsityksiä hyvistä käytännöistä. Kuvausten sisältöön ovat kuitenkin vaikuttaneet useamman eri tahon näkökulmat, jolloin toiminnasta on saatu arviointia varten monipuolisempi ja siten luotettavampi käsitys.

## 4.1 Foorumit työskentelytapana osaamiskeskustoiminnassa – Oulu Innovation

Seuraavassa kuvataan Oulun foorumitoimintaa yleensä ja erityisesti ohjelmistoalalla ja bioalalla. Foorumien tehtävänä on rakentaa ja ylläpitää osaamisalakohtaisia kehitysohjelmia ja päivittää niitä. Lisäksi tehtävänä on käynnistää alan kärkihankkeita private-public -pohjalta sekä osaltaan verkottaa Oulun alueen ja kansalliset päätoimijat. Foorumitoiminta on ollut keskeistä myös toiminnan yhteisen kohdentamisen sopimisessa ja toteuttamisessa.

Oulun osaamiskeskustoiminnassa foorumit ovat olleet keskeinen osaamiskeskusrahoitteinen toimintamuoto, jolla kaikki osaamisalakohtainen toiminta on linkitetty alueen yrityksiin ja muihin organisaatioihin. Yritysten tarpeet ovat näin tulleet esille vilkkaan ja rakentavan vuoropuhelun kautta. Foorumeissa rakennetut kärkihankkeet (mm. Octopus, Global Software, Langattoman viestinnän testaushankkeet, Wellness Instituutti, Pelikeskus jne.) ovat olleet merkittäviä aktiviteetteja osaamiskeskustoiminnalle. Toiminta on fokusoitunut yrityslähtöiseksi ja tätä esimerkkiä on hyödynnetty eri mittakaavoissa ympäri Suomea. Jokaisella Foorumilla on ohjelmajohtaja, jonka Oulu Innovation on palkannut. Foorumin puheenjohtajana on aina toiminut alueen ankkuriyrityksen vastuuhenkilöitä. Foorumit nähdään merkittävänä muutoksentehtävänä oululaisessa osaamisympäristössä. Niihin lukeutuvat muun muassa seuraavat: Mobile Forum, Software Forum, Bio Forum, Wellness Forum, NCEM Forum (Northern Center for Electronics Manufacturing) sekä Eco Forum.

Ulkoisista tekijöistä foorumitoiminnan menestymiseen ovat vaikuttaneet ennen kaikkea yritysten ja organisaatioiden innostus viedä asioita ripeästi eteenpäin ja halu edetä jatkuvasti uusiin asioihin. Toisena tärkeänä tekijänä on julkisen rahoituksen saatavuus toteutetuille kärkihankkeille. Toisaalta, myös foorumitoiminnan käynnistäminen vei jonkin aikaa. Ennen konkreettisia tuloksia on aluksi koottava kriittinen massa ja toiminnan kohdennus on haettava. Myös toimiva verkosto pitää luoda ensin ennen kuin tuloksiin päästään. Foorumeiden perusrahoitus on ollut noin 50 000 euroa foorumia kohden vuodessa ja sen rooli on 'lumipalloefektin' takia ollut erittäin merkittävä. Esimerkiksi biofoorumien kautta noin 600 tutkijaa ja 200 yritystä on verkottunut. Lisäksi biofoorumi on verkottunut hyvin muihin neljään biokeskittymään Suomessa.

Toimenpiteet joilla tarkasteltavissa foorumeissa on pyritty asetettuihin tavoitteisiin sisältävät pääosin liiketoiminnan kehittämiseen kohdistuvia aktiviteetteja:

- yhteisten toiminnan suuntaamiseen liittyvien 'tiekarttojen' laadinta ja toteutus, seminaarit, verkostoitumistilanteet, sekä rahoituksen koordinointi samoihin hankkeisiin
- pohjana resurssien suuntaamiselle on ollut Oulun seudun kasvusopimus 2006 eli alueen ”Innovaatiostrategia”.

Biofoorumin puitteissa on myös selvitetty ulkopuolisen konsultin toimesta liiketoimintakelpoisia ideoita, joita löytyi 9. Lisäksi bioklusterin yritysten määrä on lisääntynyt 15:stä 25 yritykseen, osin myös osaamiskeskuksen ansiosta.

Hankkeen aikaansaamia käytännön tuotoksia ovat muun muassa suuret kärkihankkeet ja toimivat verkostosuhteet toimijoiden välillä sekä ennen kaikkea suuntautuminen yhdessä päätetyille kohdealueille. Tämä on huomattavassa määrin tehostanut olemassa olevien resurssien käyttöä. Osaamiskeskustoiminnan kautta on saatu liikkeelle myös useita kansainvälisiä EU-hankkeita ja liiketoimintaan liittyvää tiedonsiirtoa muun muassa viennedistämisen osalta. Yhtenä merkittävimpänä kansainvälisen toiminnan muotona on Global Software -hanke jonka kautta on saatu asiantuntemusta USA:n markkinoista ja sinne suuntautuvan liiketoiminnan kehittämistä verkostoitumisen avulla. Biofoorumin puitteissa on järjestetty jo useita kansainvälisiä konferensseja joihin on tullut osanottajia 10 eri maasta. Konferenssit ovat luonteeltaan poikkitieteellisiä koska niissä etsitään rajapintayhteistyötä ja siihen liittyviä innovaatioita. Tällöin on syntynyt ns. 'teknologiahybridejä', jotka yhdistävät rinnakkaisten toimialojen osaamista tutkimus- ja tuotetasolla. Osaamiskeskustoiminnan ansiosta Oulusta on tullut uskottavampi bioalan keskus jossa on tällä hetkellä 600 tutkijaa sekä 200 yritystä.

Hyvien käytäntöjen laajempi hyödyntäminen osaamiskeskustoiminnassa sekä tietoisuus toisten alueiden hankkeista ja tuloksista on vähäistä. Kärkihankkeiden hyviä käytäntöjä voitaisiin hyödyntää entistä systemaattisemmin ja tehokkaammin osaamiskeskustoiminnassa paremmalla koordinaatiolla toimijoiden välillä ja toisaalta ottamalla voimakkaampi toiminnan kohdennus yrityksiin kaikilla alueilla. Toiminta ei saisi missään tapauksessa jäädä julkisten organisaatioiden väliseksi aktiviteetiksi.

## 4.2 Ohjelmistotuoteliiketoiminnan osaamiskeskus, Technopolis Ventures Oy – Innopoli

Toiminnassaan ohjelmistotuoteliiketoiminnan osaamiskeskus pyrkii luomaan alan yrityksille tehokkaan tuki-infrastruktuurin, joka helpottaa syntyvien tuotteiden ja yritysten kansainvälistymistä. Osaamiskeskus tukee liiketoimintaa järjestämällä tapahtumia, koulutusta ja tutkimustoimintaa.

Ohjelmistotuoteliiketoiminnan osaamiskeskus kehittää ohjelmistoalan yritystoimintaa ja sen toimintaedellytyksiä. Tavoitteena on edistää ohjelmistotuoteteollisuuden vision, tahtotilan ja tavoitteiden toteutumista kansallisen tason yhteistoiminnan keinoin. Osaamiskeskuksen toimesta tämä varsin monimuotoinen toimiala on jäsennetty kahdella tavalla:

- visiotyökalun avulla on määritelty strategiset painopisteet joita voidaan hyödyntää osaamiskeskuksen toiminnan suunnittelussa.
- asiakastoimialojen klusterointi on toiminut markkinoiden segmentoinnin perustana ja jo sinänsä erittäin hyödyllinen työkalu.

Ohjelmistotuoteliiketoiminnan osaamiskeskuksen isäntäorganisaationa toimii Technopolis Ventures Oy. Ohjelman osaaminen perustuu Helsingin seudun yliopistojen ja tutkimuslaitosten, erityisesti Teknillisen korkeakoulun, ohjelmisto- ja tietoliikenneteknologian tietotaitoon. Pääasiallisena kohderyhmänä ovat Suomessa jo toimivat ohjelmistoyritykset sekä yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa kaupallisesti hyödyntämiskelpoisia tutkimuksia tekevät projektiryhmät.

Hyvin toimivan tuki-infrastruktuurin ja kilpailukykyisen innovaatioympäristön avulla edistetään yritysten syntymistä, kasvua ja kansainvälistymistä. Osaamiskeskus on mahdollistanut pitkäjänteisen toiminnan ja sitä kautta toiminnan kehittämisen. Toiminnan painopisteinä ovat yritysten kansainvälistämiseen liittyvät kehitystoimenpiteet sekä teollisuuden ja tutkimuksen välisen yhteistyön edistäminen. Lisäksi toteutetaan klusterin kehitykseen liittyviä perusasioita kuten sähköistä palvelua (swbusiness.fi) sekä ohjelmistoyrityskartoitusta. Erityisesti pienille yrityksille osaamiskeskuksen toiminta luo tärkeän puitteen toiminnan kehittämiseksi. Sen kautta avautuu paljon kontakteja alan yrityksiin ja ne voivat oppia paljon toisiensa kokemuksista. Tätä kautta avautuu tärkeä viestintäkanava ja tukiverkosto myös yliopistojen suuntaan, koska osaamiskeskustoiminnan puitteissa on helppo ottaa yhteys toiseen tahoon aina tarvittaessa.

Suomessa on noin 1000 ohjelmistotuoteteollisuuden yritystä. Yli puolet kaikista ohjelmistotuoteteollisuusyrityksistä ja 76 prosenttia alan suurimmista yrityksistä sijaitsee Uudellamaalla. Ohjelmistotuoteliiketoiminnan osaamiskeskuksen palveluihin kuuluvat:

- **Neuvontapalvelut** ohjelmistoalan yrittäjille, yhteydenotto puhelimitse tai sähköpostin avulla.

- **Kehittämishankkeet** joita osaamiskeskus toteuttaa yhteistyökumppaneidensa kanssa. Osaamiskeskus osallistuu kehittämiskohteiden tunnistamiseen, kehittämishankkeiden sisällön suunnitteluun sekä rahoituksen hankintaan.
- **SWbusiness.fi** -palvelu on luonteeltaan ohjelmistoyritysten kohtaamispaikka. Se tarjoaa keskitetysti ohjelmistotuotealaa koskevia uutisia, tapahtumia sekä tutkimus- ja yritystietoa. Palveluun on rekisteröitynyt 370 ohjelmistotuoteyritystä ja 150 palveluntarjoajaa. Palvelu on toiminut huhtikuusta 2000 lähtien.

Ohjelmistoyritysten kansainvälistymisen edistäminen on valittu yhdeksi painopistealueeksi. Tähän liittyen on muun muassa järjestetty tuotepäällikkökoulutusta. Lisäksi on toteutettu pilottihankkeita joilla edistetään yritysten kansainvälistä yhteistyötä. Kohdemaita tämän tyyppiselle toiminnalle ovat esimerkiksi Viro, Israel, Kiina, Pakistan ja Venäjä. Hyödyllisenä toimintamuotona pidetään sitä, että kansainvälisille asiakkaille pystytään osaamiskeskusohjelmassa mukana olevien yritysten kautta luomaan kokonaistarjoama joka on usein edellytyksenä liiketoiminnan käynnistymiselle. Osaamiskeskus on mukana myös Wireless Finland ja Global Software -yrityskehitysohjelmissa, joista jälkimmäisen tavoitteena on saada yritykselle strateginen partneri, rahoittaja tai asiakas USA:n markkinoilta. Ohjelmaa koordinoi Oulun yliopisto ja muina yhteistyökumppaneina ovat Uudenmaan lisäksi Tampereen ja Jyväskylän seudun osaamiskeskukset.

Tiedon ja teknologian siirrossa hyödynnetään muun muassa Tekesin työkaluja. Osaamisen kehittämiseen ja siirtämiseen liittyy myös alalle perustettu ohjelmistoliiketoiminnan professuuri. Myös professoriverkosto on organisoitu siten, että se toimii koordinoitusti ja asetetun vision mukaisesti. Konkreettisina tuloksina ovat esimerkiksi tutkimuksen työnjaon kehittäminen ja yhteinen tohtorikoulu. OSKARI, ohjelmistoyrityskartoitus-tutkimus, onkin koettu tärkeäksi työkaluksi jonka avulla toimialan tilanteesta saadaan käsitys. Jatkossa myös tätä toimintomuotoa pyritään kansainvälistämään, tällöin mahdollistuu suomalaisten ohjelmistoalan yritysten benchmarking alan ulkomaisiin toimijoihin nähden.

Hautomotoiminnan osalta osaamiskeskuksen edustaja on mukana Technopolis Ventures -verkoston johtoryhmässä, ja tämä koetaan hyvin hyödylliseksi yhteydeksi. Myös Sitran ohjaama hautomoiden kehitysprosessi ja kehitetyt palvelupakettikokonaisuudet yrityksille ovat edistäneet hautomotoimintaa. Osaamiskeskuksen kautta yritykset saavat myös tärkeää tietoa erilaisista tukimekanismeista joita voi hyödyntää kehityksen ja kasvupolun eri vaiheissa.

## 4.3 Kaakkois-Suomen osaamiskeskus (KOSKE): metsäteollisuuden, metalliteknologian, logistiikan ja Venäjän teknis-taloudellinen huippuosaamisverkosto

KOSKE on laajalla toimialueellaan (useita isäntäorganisaatioita ja neljä osaamisalaa) onnistunut kehittämään varsin toimivan kokonaisuuden. Kriittisen massan synnyttämiseen eri aloilla on päästy muun muassa yhdistelemällä pienehköjä samansisältöisiä kehityshankkeita suuremmiksi kokonaisuuksiksi ja siirtämällä hankeosaamista alueen sisällä. Osaamiskeskusohjelman lisäksi kokoavana voimana ja vetureina toimivat Lappeenrannan yliopiston satelliittiyksiköt eri puolilla Kaakkois-Suomea.

Kaakkois-Suomen osaamiskeskus toimii Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson maakunnissa sekä Savonlinnassa ja Varkaudessa. Koordinoijana on Teknologiateollisuuden Keskus Oy, muita keskeisiä toimijoita ovat:

- Lappeenrannan teknillinen yliopisto
- VTT Tuotteet ja tuotanto -tutkimusyksikkö
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
- Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu
- Helsingin yliopiston kaakkoissuomalaiset yksiköt yrityskumppaneineen.

KOSKE:n perusrahoitus on 160 000 euroa osaamisalaa kohden ja tällä rahoituksella on palkattu vetäjät jokaiselle osaamisalalle sekä viestintäpäällikkö. Noin 50 000 euroa on allokoitu vuosittain hankeaktiivointiin. KOSKE:n kuuluu tunnistaa, verkostoida sekä viestiä tutkimus-, koulutus-, yritys- ja palveluyksiköiden huippuosaamista osaamisaloillaan, joita ovat korkean teknologian metallirakenteet, metsäteollisuuden prosessit ja järjestelmät, logistiikka sekä Venäjä liiketoimintaympäristönä.

**Korkean teknologian metallirakenteet** -osaamisalan tehtävänä on yhdistää kone- ja metalliteollisuuden yritys-, tutkimus- ja koulutussektori oppimisen ja tekemisen verkostoksi. Osaaminen perustuu Lappeenrannan teknillisen yliopiston konetekniikan osaston, Lappeenrannan teknillisen yliopiston Koulutus- ja kehittämiskeskuksen sekä VTT Tuotteet ja tuotanto -yksikön osaamiseen, jota täydentää Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulun ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun erityisosaaminen sekä muu yhteistyöverkosto. Merkittävänä hankkeena voidaan mainita 'Tulevaisuuden tehdas' Lappeenrannassa. Se on Suomen laajin ja monipuolisin lasertyöstökeskus, joka palvelee paitsi tutkimusta myös esimerkiksi metsäteollisuuden alihankkijoita. Tehtaalla kehitetään jatkuvasti uusia laserin käyttösovelluksia perinteisen metallisektorin ulkopuolelta; yksi uusimmista aluevaltauksista on laserin käyttö kartongin leikkauksessa.

**Metsäteollisuuden prosessit ja järjestelmät** -osaamisala yhdistää alueen metsäteollisuuskeskittymän, sen laite-, järjestelmä- ja palvelutoimittajien, yrityspalveluorganisa-

tioiden sekä koulutus- ja tutkimuslaitosten osaamisen. Metsäteollisuuden prosessit ja järjestelmät -osaamisalan tehtävänä on auttaa Kaakkois-Suomea kehittymään maailman johtavaksi metsäteollisuuden prosessien ja järjestelmien tutkimuksen, opetuksen, tuotekehityksen ja yritystoiminnan keskittymäksi. Osaamisen huippualueiksi luetaan metsäteollisuuden tieto- ja automaatiojärjestelmät, liiketoimintaprosessit, tuotanto-, energia- ja ympäristöteknologia ja logistiikka. Osaaminen perustuu alueen yritysten lisäksi Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun erityisosaamiseen sekä erittäin monipuoliseen yhteistyöverkoston.

**Logistiikka**-osaamisalan tehtävänä on auttaa aluetta kehittämään sidosryhmiinsä sitoutuneeksi, kansainvälisesti tunnustetuksi keskittymäksi, joka kehittää, yhdistää, tuoteistaa ja hyödyntää alueensa korkeakoulujen, yritysten sekä kansainvälisen osaamisverkoston huippuosaamista logistiikan tutkimus- ja kehityshankkeiden veturina Itämeren alueella. Osaamisen keihäänkärkiä ovat teollisuuslogistiikka, merenkulkuteollisuus, raide-logistiikka sekä logistiikan teknologia- ja IT-ratkaisut.

**Venäjä liiketoimintaympäristönä** -osaamisalan tehtävänä on tunnistaa alueen (Kaakkois-Suomi/Luoteis-Venäjä) kansainvälisen kaupan ja sitä tukevan toiminnan keskeiset toimijat ja osaaminen, luoda ja tarjota toimijoille mahdollisuuksia ja muotoja verkostoitumiseen ja muuhun yhteistoimintaan sekä osaamisen kehittämiseen ja luoda puitteita ja kehittää sekä maastouttaa osaamista uuden ja olemassa olevan liiketoiminnan kehittämiseen Kaakkois-Suomessa ja Luoteis-Venäjällä. Osaamisen huippualueita ovat tavaroiden, pääoman ja osaamisen siirto yli EU-Venäjä -rajan, venäläiselle asiakaskunnalle suunnatun palvelutuotannon ja markkinoinnin erityispiirteet, informaatioteknologia liiketoimintana ja liiketoiminnan tukena EU-Venäjä -akselilla ja energia-, metsä- ja terästeollisuuden sekä ympäristö- ja ydinturvallisuuden teknologian siirto. Venäjä liiketoimintaympäristönä -osaamisalan osaaminen perustuu alueen yritysten lisäksi Lappeenrannan teknillisen yliopiston kansainvälisten toimintojen ja markkinoinnin laitoksen ja energia- ja ympäristötekniikan osaston sekä Helsingin yliopiston aikuiskoulutuksen Kotkan ja Kouvolan yksiköiden osaamiseen, joita täydentää Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulun ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun erityisosaaminen sekä erittäin monipuolinen yhteistyöverkosto.

Yhteenvetona voidaan todeta, että KOSKE on laajalla ja varsin heterogeenisellä toimialueellaan (useita isäntäorganisaatioita ja neljä osaamisalaa) onnistunut kehittämään varsin toimivan osaamiskeskusmallin. Kriittisen massan synnyttämiseen on päästy muun muassa yhdistelemällä pienehköjä saman sisältöisiä kehityshankkeita suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Osaamiskeskusohjelman lisäksi kokoavana voimana ja vetureina toimivat Lappeenrannan yliopiston satelliittiyksiköt eri puolilla Kaakkois-Suomea. Metsäklusterin hyvin vahva läsnäolo alueella muodostaa myös kantavan pohjan toiminnalle. Varkauden alueella puunjalostuksen arvoketju on varsin pitkä – tukeista valmiiksi painotuotteiksi. Näin esimerkiksi painetut sanomalehdet jaetaan kattavan logistiikkaketjun avulla joka aamu suureen osaan maata. Tässä tapauksessa alan merkittävät yritykset, alueelliset toimijat ja tutkimustahot ovat päässeet hyvään yhteistyöhön jonka tuloksena on syntynyt muun

muassa vientituotteita. Tyypillisenä toimintamallina on että KOSKE tunnistaa ja aktivoi alueelle hyödyllisiä yrityksiä kiinnostavia hankkeita ja etsii niille toteuttajatahot. Myös osaamiskeskuksen siemenrahoitusta voidaan käyttää hankkeiden liikkeelle saattamisessa, näin tapahtui muun muassa Tulevaisuuden Tehdas -hankkeessa jossa eri osapuolet saatiin yhteen ja toiminta on sittemmin pyörinyt menestyksellisesti Lappeenrannan yliopiston toimesta. EU-rahoituksen jatkuvuus on pyritty takaamaan sillä että rahaa on ”opeteltu” hakemaan myös suoraan EU:n ohjelmista. Jatkossa tämän rahoituksen merkitys tulee kasvamaan kehitystoiminnassa. Kansainvälistymisen osalta toiminnassa on pyritty muun muassa osaamisen ja teknologian siirtoon linkittämällä Kaakkois-Suomen ja Leningradin alueet toisiinsa siten, että Suomessa pystyttäisiin hyödyntämään entistä tehokkaammin Venäjän erittäin korkeatasoista perustutkimusta.

## 4.4 IASP-ENVIROPARKS – Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy

IASP Enviroparks on osaamiskeskustoiminnan kautta ja EU-rahoituksella aikaansaatu kansainvälinen verkosto ympäristöalan tiedepuistoille. Se pyrkii jakamaan tietoa ja verkottamaan alan yrityksiä ja tutkimusta kansainvälisellä tasolla.

IASP Enviroparks on 33:n ympäristöliiketoimintafokuksen omaavan tiedepuiston kansainvälinen verkostohanke, jonka koordinaattorina toimii Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy. Verkosto on syntynyt ja sitä on kehitetty ohjelmakauden 1999–2006 aikana. Varsinaisen kehityssyökäyksen IASP Enviroparks sai vuonna 2005, kun kansainvälinen tiedepuistoliitto, IASP, antoi Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy:lle mandaatin lähteä laajentamaan toimintaa jäsenpuistojensa suuntaan. Verkoston avulla lahtelaiset yritykset pääsevät hakemaan maailmanluokan ympäristöalan osaamista, partnereita ja tietoa ympäristöalan tiedepuistoista ja niiden yritysverkostoista. Verkosto ylläpitää maailman toiseksi suurinta ympäristöalan yritysten tietokantaa ([www.envimatch.com](http://www.envimatch.com)) joka tulee lähiaikoina laajenemaan muun muassa Venäjälle ja Kiinaan. Verkosto järjestää korkeatasoisia ja käytännönläheisiä kansainvälisiä ympäristöalan kongresseja. Verkosto kokoontuu vuosittain IASP:n maailmankongressien yhteydessä.

IASP Enviroparks -verkoston rakentaminen käynnistyi EU:n rahoittaman projektin avulla vv. 2002–2004. Projekti oli osa osaamiskeskustoimintaa heti alusta alkaen, koska kansainvälistymisen edistäminen ja omien kansainvälisten kontaktiverkostojen rakentaminen nähtiin tärkeänä asiana. IASP Enviroparks -verkoston avulla haluttiin vahvistaa Lahden asemaa ympäristöalan keskittymänä. Lahden alue ei numeroin mitattuna (ympäristöalan tutkijoiden määrä, opiskelijoiden määrä, suoritetut tutkinnot yms.) ole merkittävä kansainvälisellä tasolla, mutta tehokkaan verkostoitumisen kautta asemaa voidaan vahvistaa.

Hankkeen onnistumisen kannalta jäsenyys ja osallistuminen maailman tiedepuistoliiton (International Association of Science Parks IASP) toimintaan on ollut keskeinen

tekijä. Toiminnan tuloksellisuuteen on myös vaikuttanut vahva sitoutuminen verkoston rakentamiseen läpi koko tiedepuiston organisaation. Käytännössä toiminnan aloittamisen mahdollisti EU:n suora rahoitus vuosina 2002–2004. Rahoitusta saatu yhteensä 300 000 euroa viidelle partneriorganisaatiolle. Lisäksi vuosina 2005 ja 2006 on saatu osaamiskeskusohjelman perusrahoitusta 20 000 euroa vuodessa.

Hankkeen toimenpiteisiin kuuluvat:

- Jäsenmäärän kasvattaminen: aktiivinen esiintyminen ja jäsenhankinta IASP:n kokousten yhteydessä.
- Ympäristöalan IASP Enviroparks -kongressit
- Yrityskohtainen tiedonhaku ja yhteyksien luonti verkoston kautta.

IASP Enviroparks tarjoaa myös laajan valikoiman konkreettisia palveluita yrityksille jotka hakevat kasvua ympäristöalan liiketoiminnasta:

- Luomalla linkkejä alan kehittyvien yritysten välille
- Auttaa pk-yrityksiä pääsemään kansainvälisille markkinoille
- Rakentamalla liiketoimintaa ja projektialiansseja
- Linkittämällä ympäristöalan yrityksiä ja tutkimustahoja
- Benchmark-analyyseja innovaatioiden, yritysten, tuotteiden ja alueiden kesken
- Kumppanien hakupalvelu ja markkinatiedon tuottamista
- Erikoisosaamista julkisiin hankeintoihin ja tarjouspyyntöjen valmisteluun
- Imagon rakentamista ja investointien valmistelua kansainvälisellä tasolla
- Kansainvälisen tason osaamista liiketoiminnan kehittämiseen.

Tärkeimmät aikaansaadut tuotokset:

- 33 jäsentiedepuistoa ympäri maailmaa, mm. Kanada, Etelä-Afrikka, Uruquay, Ranska, Saksa, Kiina, Thaimaa. Jäseniä kaikilla 5:llä mantereella.
- IASP Enviroparks on vahvistanut Päijät-Hämeen osaamiskeskuksen ympäristöfokusta.

## 4.5 Logistiikan Osaamiskeskus 2003–2006, Technopolis Oyj, Vantaa

Logistiikan osaamiskeskus on hyvin laaja-alaisesti toimiva kokonaisuus joka on kuitenkin pystynyt identifioimaan myös hyvin fokuoituja ja yrityslähtöisiä hankkeita, esimerkiksi RFIDLab-hankkeen muodossa. Laaja-alaisuuteen puolestaan kuuluu paitsi koko tilausketjun kehittäminen logistisena kokonaisuutena, myös Helsinki-Vantaan lentokenttäalueen ja Vuosaaren sataman toimintojen kehittäminen valtakunnallisina logistiikkakeskuksina.

Logistiikan osaamiskeskus aloitti toimintansa keväällä 2003 ja sen alaan sisällytetään tilaus-toimitusketju kokonaisuudessaan, raaka-aineista lopputuotteiksi saakka. Tällä

laajalla alueella on kuitenkin yhdessä yritysten kanssa löydetty fokusalueet joihin toimintaa suunnataan. Osaamiskeskuksen tehtäviin kuuluu tunnistaa ja käynnistää laaja-alaisesti eri tyyppisiä hankkeita, joilla pyritään edistämään yritysten kilpailukykyä. Näitä ovat:

- Integraattorina toimiminen logistiikkapalveluja käyttävien yritysten, logistiikan palveluyritysten, julkistahojen sekä tutkimus- ja koulutustahojen välillä.
- Yritysten kansainvälistä kilpailukykyä ja toimintaedellytyksiä parantavien tutkimus- ja kehityshankkeiden suuntaaminen ja käynnistäminen.
- Edistää logistiikkaosaamista palveluja käyttävien yritysten sekä palveluja tuotavien yritysten keskuudessa, toimien yhteistyössä alan koulutustahojen kanssa hyödyntämällä uusimpia tutkimustuloksia ja teknologioita.

Logistiikan osaamiskeskus on tavoitteidensa mukaisesti käynnistänyt tai osallistunut 14 tutkimus- ja kehittämishankkeeseen joiden yhteenlaskettu volyymi on yli 2 miljoonaa euroa. Hankkeissa on toiminut toteuttajina yhteensä 14 eri tutkimus-, koulutus- tai konsulttitahoa ja niihin on osallistunut yli 150 yritystä ja julkistahoa. Useissa tapauksissa osaamiskeskuksen perusrahoitusta on käytetty pienimuotoisten esiselvitysten tekoon jatkoprojekteja ajatellen. Kaiken kaikkiaan hankkeiden vaikutuksesta on raportoitu noin 15 uutta työpaikkaa. Osaamisalan asiantuntijaryhmiin kuuluvien henkilöiden lukumäärä on noin 50 henkilöä.

Osaamiskeskuksen **tutkimus- ja kehityshankkeiden painopistealueet** ovat seuraavat:

- Kaupan, teollisuuden ja logistiikan palveluntarjoajien logistiikkatoimintojen kehittämisen edistäminen hyödyntäen RFID -teknologiaa toimintamallien ja prosessien tehostamisessa (Logistiikan RFIDLab -innovaatioalusta ja RFTUNLOG -pilotti)
- Lentoliikenteeseen liittyvien logistiikkatoimintojen ja palvelujen kehittäminen Helsinki-Vantaalla kohdistuen erityisesti lentorahtiliiketoiminnan kehittämiseen sekä henkilöliikenteeseen lentokentän lähialueella (Wing Tip ja APMG Aviapolis-hankkeet)
- Vuosaaressa vuonna 2008 toimintansa aloittavan Helsingin sataman vaikutuspiiriin liittyvien logistiikkapalvelujen kehittäminen ja sataman siirtymisen aiheuttamien muutosten ja muutostarpeiden arviointi (VUOLOG -hanke)
- Yleisempiä painopistealueita ovat tilaus-toimitusverkostojen hallinta ja ohjausmenetelmien ja työkalujen kehitys yleisesti, logistiikan lisäarvopalvelujen kehittäminen sekä tuotteiden elinkaarien mukaisten logistiikkapalvelujen ja uusien toimintamallien tutkimus ja kehittäminen (CYCLOG -hanke).

Kehitysalustahankkeista voidaan tärkeimpänä mainita Logistiikan RFIDLab jossa tähän mennessä on vierailut yli 850 kävijää ja sen kotisivuilla on noin 3000 kävijää kuukaudessa. Portaalissa on kotimaisia case-esimerkkejä siitä miten RFID-teknologiaa on sovellettu eri yhteyksissä. Tavoitteena on auttaa suomalaisia RFID-teknologian potentiaalisia hyödyntäjiä (kauppa, teollisuus ym.) ymmärtämään uuden teknologian tarjoamat mahdollisuudet ja rajoitteet logististen toimintojen kehittämisessä muun muassa DEMO-huoneen avulla.

RFIDLab edistää suomalaisen kaupan ja teollisuuden logistiikkatoimintojen tehostamista eri toimialoilla RFID-teknologiaa hyödyntäen, sekä edistää alan kotimaisen teollisuuden kehitystä ja kasvua tiivistämällä toimijoiden välistä yhteistyötä. EVTEKIn ja Technopoliksen yhteyteen pyritään luomaan alan johtava osaamisen keskittymä Suomessa ja siten houkutteleva sijoittumiskohde alan yritysten näkökulmasta katsottuna. Hanke alkoi marraskuussa 2004. Hankkeen kokonaisbudjetti on 260 000 euroa ja toteuttajatahoina ovat Vilant Systems Oy, Logistiikan Oske sekä jäsenyritykset. Yhteistyökumppaneita ovat lisäksi VTT, TKK ja TTY (Rauman yksikkö).

**Työkalukehityshankkeita logistiikan osaamiskeskuksessa ovat:**

- RFTUNLOG -RFID tunnistus Logistiikan kehittämisessä
- Vuosaari – Uudenmaan logistinen mahdollisuus – vaikutukset alueen kilpailukykyyn, maankäytön suunnittelu, vaikutukset liikenteeseen
- HiTech Kasvuyrityksen Logistiikkastrategiat
- CYCLOG- Tuote- ja palveluelinkaari-logistiikan prosessit ja ohjausteknologiat.

Osaamiskeskuksen johdolla toteutettuja **selvityshankkeita** ovat:

- Wing Tip – I) Lentorahtiliiketoiminnan globaalimarkkinaselvitys ja II) uudet palvelu / liiketoimintamallit lentorahtitoiminnassa Helsinki-Vantaalla
- APGM Aviapolis -soveltuvuus selvitys ”automaattitaxi”
- InLoC -Interreg hanke (MKK / Turun yliopisto): InLoC -logistiikkakeskusten ja niiden sidosryhmien verkottuminen Itämeren alueella, logistiikkatoimintoja tukeva suunnittelu ja IT-järjestelmien yhteensovittaminen erityisesti logistiikkakeskusten ja satamien välillä.

Lisäksi **tutkimusraporteista** voidaan mainita Logistiikan toimialakatsaus -kansainvälisten investointien edistämiseksi, yhteistyössä Invest in Finland -toimiston kanssa.

**Logistiikka Forum**in tavoitteena on tunnistaa yhdessä logistiikan alan yritysten kanssa konkreettisia ongelma-alueita ja muodostaa tai suunnata yritysten toimintaympäristöä ja kilpailukykyä vahvistavia kehityshankkeita kohdentuen erityisesti Vantaan alueelle.

**Supply Chain Round Table** -toiminnassa on lisäksi mukana joukko yrityksiä, tutkimuslaitoksia sekä Tekes. Tämä foorumi nähdään hyvin arvokkaaksi koska mikään yritys ei voi yksin kehittää toimitusketjua.

**Kansainvälinen toiminta ja osaamisen siirtäminen** liittyy kiinteästi osaamiskeskusten toimialaan muun muassa mittavan ulkomaanliikenteen johdosta. Käytännön toiminnassa yhteistyötä on tehty muun muassa pohjoismaisten vastaavien RFID-Lab-toimijoiden kanssa. Lisäksi tutustumiskäyntejä on tehty Saksaan Metro-kauppaketjun tutkimuslaboratorioon, joka on rakennettu koekaupan muotoon.

Sidosryhmien mukaan **yhteistyö osaamiskeskuksen sisällä** toimii hyvin ja sidosryhmien kesken on syntynyt toimiva työnjako. Yhteistyötä eri osaamiskeskusten välillä on käytännössä toteutettu muun muassa siten, että Mikro- ja nanoteknologian osaamiskeskusten edustus on mukana logistiikan osaamiskeskuksen johtoryhmässä. Kaiken kaikkiaan haastatellut kokivat että uutta tietoa on levitetty varsin hyvin hankkeiden kautta. Myös suoritetun asiakastytyväisyyskyselyn perusteella saatiin positiivista palautetta ja vastaajat olivat varsin tyytyväisiä saamaansa tietoon ja palveluun yleensä.

## 4.6 Teknologiaohjelman valmistelu osaamiskeskushankkeena – teknologiakeskus Merinova ja DENSY – Hajautettujen energiajärjestelmien teknologiaohjelma 2003–2007

Merinova Oy on käyttänyt osaamiskeskusrahoitusta Densy-teknologiaohjelman valmisteluun ja sitä kautta vaikuttanut oman ydinosaamisalueensa kehittymiseen myös valtakunnallisella tasolla.

Densy on uusiutuvan energian ratkaisujen edistämiseen tähtäävä teknologiaohjelma ja sen hankevalmistelu liittyy energiatekniikan alaan, joka on Länsi-Suomen fokus osaamiskeskustoiminnassa. Alueella on myös merkittäviä energia-alan kärkiyrityksiä jotka ovat tiiviisti mukana osaamiskeskustoiminnassa. Näihin kuuluvat esimerkiksi ABB, Wärtsilä ja Wacon. Merkittävää alan osaamista on Vaasan yliopistolla sekä VTT:llä.

Ulkoisista tekijöistä energian hinnan nousu ja ympäristövaikutusten pienentämistarve ovat osaltaan luoneet tarpeen energiateknisten ratkaisujen kehittämiseen.

Osaamiskeskustoimintana tapahtunut Densy-teknologiaohjelman valmistelu ja sisältö voidaan lyhyesti kuvata seuraavasti:

- Alunperin idea hajautettuja energiajärjestelmiä käsittelevästä teknologiaohjelmasta syntyi Merinovan seminaarissa, jossa alueen yritykset ja muut yhteistyökumppanit olivat laajasti edustettuina. Ohjelma sopi hyvin muun muassa VTT:n itselleen valmistelemaan teknologia-tiekarttaan.
- Yritykset ottivat aktiivisen roolin hankkeen valmistelussa ja sitä varten koottiin työryhmä ja nimettiin aktivaattori.

- Alustavia hanke-ehtotuksia laadittiin yhteistyössä tutkimuslaitosten, yliopiston ja yritysten kanssa niin, että Länsi-Suomen alueelta oli 30 projektiehdotusta kaikkiaan 35 ehdotuksesta, joita tähän ennakkohakuun jätettiin.
- Kun Tekes oli tehnyt päätöksen ohjelman käynnistämisestä, se järjesti tarjouskilpailun, jonka tuloksena ohjelmapäällikkyyks tilattiin Merinovalta.
- Ohjelmassa on käynnistetty yli 40 tutkimushanketta ja saman verran yrityshankkeita hajautetun energian eri osa-alueilta. Kaiken kaikkiaan toiminta on aktivoitunut alan tutkimusta ja eri yliopistoja on tullut mukaan konsortioihin.
- Hanke on myös jonkin verran aktivoitunut toimintaa muiden alaa lähellä olevien teknologiakeskusten suuntaan.
- Ohjelman laajuus on noin 50 miljoonaa euroa ja se kestää vuoden 2007 loppuun.

Osaamiskeskuksen perusrahoitusta on käytetty hankevalmisteluun yhdessä alueen teollisuuden panostuksen kanssa. Osaamiskeskusrahoitus oli merkittävä asia ohjelman valmisteluvaiheessa ja ohjelman alle rakennettujen lukuisten tuotekehitys- ja tutkimushankkeiden valmistelussa. Teknologiaohjelman aikana yrityksissä on kehitetty merkittävä määrä uusia tuotteita ja toimintatapoja. Käytäntö on vaikuttanut osaamiskeskukseen ja alueen kehitykseen, erityisesti siten, että yritykset ja yliopistot sekä VTT saavat rahoitusta ohjelmasta tutkimus- ja kehittämishankkeisiinsa noin 20–25 miljoonaa euroa.

Haasteelliseksi on osoittautunut se, että yritykset saattavat olla aluksi hyvinkin kiinnostuneita jostain hankeideasta. Kuitenkin siinä vaiheessa kun hankkeen kustannusarvio on selvillä ja huomataan konkreettisesti oma panostustarve, niin hanke ei enää välttämättä olekaan niin kiinnostava. Hankkeiden valmistelijoiden pitää uskaltaa puhua rahasta jo ensimmäisissä yhteydenotoissa yrityksiin, jotta tulisi selväksi millaista panostusta yrityksiltä tarvitaan. Haasteellisia ovat myös pk-yritykset joita ei ole helppo saada mukaan kehityshankkeisiin johtuen niiden niukoista resursseista, viime kädessä ajan suhteen. Pienet yritykset kaipaavat hankkeista välittömiä tuloksia joita ei useinkaan voida luvata etukäteen. Verkottumisen kautta pienet yritykset kokevat kehittymispainetta päämiesten suunnasta ja voivat sitä kautta myös saada osallistua helpommin kehityshankkeisiin. Osaamiskeskustoiminnan yhtenä ongelmana on taipumus tehdä hankkeita 'oman kylän' toimijoille, vaikka yritysten näkökulmasta onkin tärkeää saada käyttöön parasta mahdollista tietoa. Osaamiskeskustoiminnan laajempi valtakunnallisuus on pelkästään positiivinen asia.

Hyvää käytäntöä on levitetty etenkin työpajoissa, joissa toimintaa on esitelty muille osaamiskeskuksille kotimaassa ja pohjoismaisella tasolla on myös vastaava hanke, jonka tietoa on levitetty seminaareissa. EU:n tasolla viidennestä puiteohjelmasta on tuotu tietoa Densy-ohjelmaan ja päinvastoin. Teknologiakeskus on myös toiminut menestyksellisesti varsinaisissa Densy-hankkeissa joissa se on yhtäältä hankkeiden kokoaja ja silloin tällöin myös osittaisrahoittaja.

## 4.7 Siemenrahoituksen hyödyntäminen hankkeistuksessa, Satakunnan osaamiskeskus – Prizztech Oy

Satakunnan osaamiskeskusohjelman siemenrahoituksen tavoitteena on ollut aktivoida elinkeinoelämän uusien tutkimus-, tuotekehitys- ja kehittämishankkeiden käynnistämistä. Se on koettu konkreettiseksi ja selkeäksi toimintamuodoksi joka on helppo kommunikoida myös yritysten suuntaan.

Satakunnan osaamiskeskusohjelman osaamisaloina ovat etäteknologia ja materiaali-tekniikka. Alueella toimivat yritykset, kuten Outokumpu Oyj, Metso Oyj, Technip Rauma Offshore Oy, Neorem Magnets Oy ja Oras Oy, ovat mukana materiaali-tekniikan osaamiskeskusohjelman toteutuksessa. Etäteknologiassa ovat puolestaan vahvasti edustettuna teleoperaattorit sekä automaatioalan yrityskehittämä, esimerkiksi Swisslog Oy. Ohjelman toteutuksessa on joustava ja toimintaympäristön muutoksiin reagoiva toimintatapa keskeisessä roolissa. Joustavuus edellyttää myös rahoittajilta innovatiivisuutta.

Prizztech Oy:n hallinnoiman Satakunnan osaamiskeskusohjelman rahoitus muodostuu perus- ja siemenrahoituksesta. Sisäasianministeriön osoittama perusrahoitus (koordinaattiorahoitus) on tarkoitettu ohjelman koordinointiin, hallintointiin sekä uusien kehittämisaihoiden seulontaan. Perusrahoituksen kuntavastinpariin osallistuvat Satakunnassa sen kaikki kolme seutukuntaa. Merkittävimmästä rahoituspanoksesta on vastannut Porin kaupunki. Elinkeinoelämä on merkittävässä roolissa ns. siemenrahoituksella käynnistetyissä projekteissa. Näihin, lähinnä esiselvitysluonteisiin projekteihin on saatu Satakuntaliiton myöntämää EAKR-rahoitusta. Vuonna 2006 siemenrahoitusprojektin budjetti on ollut 700 000 euroa, josta Satakunnan liiton osuus on 420 000 ja yritysten 280 000 euroa. Kohtuullisen suuri julkisen rahoituksen varaus on tehty siksi, että liikkeelle saadaan myös sellaisia hankkeita joista yritykset/yritysryhmät eivät ole valmiita suoraan maksamaan. Näin tapahtui esimerkiksi vesi-instituutin strategian valmistelun osalta. Sittenkin kun konsepti oli saatu valmiiksi, myös yritykset tulivat osaltaan mukaan instituutin rahoitukseen.

Osaamiskeskustoiminnassa tarvitaan kahdentyyppistä toimintaa, yhtäältä pitkäjänteistä osaamisen ja innovaatiotoiminnan rakenteiden kehittämistä ja toisaalta konkreettisia tuloksia nopeasti aikaansaavia lyhytjänteisiä hankkeita, kuten esimerkiksi siemenrahoitusta. Satakunnan osaamiskeskusohjelman siemenrahoituksen tavoitteena on ollut aktivoida elinkeinoelämän uusien tutkimus-, tuotekehitys- ja kehittämishankkeiden käynnistämistä. Siemenrahoituksen hyödyntäminen koetaankin konkreettiseksi ja selkeäksi toimintamuodoksi joka on helppo kommunikoida myös yritysten suuntaan. Sinänsä siemenrahoitus on aina oma projektinsa jossa tyypillisesti tehdään esiselvitys tai pienehkö tutkimus. Näitä hankkeita on käynnistetty vuosittain 20–30 kappaletta. Siemenrahoituksella rahoitettujen osahankkeiden tavoitteena on ollut käynnistää uusia avauksia, ja niiden seurauksena onkin syntynyt merkittävä jatkohankevolyyymi esimerkiksi yritys-kohtaisina Tekes-hankkeina tai tutkimuslaitosten osalta EU-rahoituksen turvin. Osaamiskeskus

hyödyntää taustayhteisöjensä ja alueen yritysten osaamista uusien, korkeaan osaamiseen perustuvien liiketoimintojen käynnistämiseksi ja uusien pk-yritysten perustamiseksi. Alueen korkeakoulu-, tutkimus- ja tuotekehitysyksiköiden sekä yritysten välisen verkostoitumisen edistäminen on yksi osaamiskeskuksen keskeisimmistä tavoitteista. Osaamiskeskuksen tavoitteita ovat yritysten kansainvälisen kilpailukykyyn vahvistaminen, investointien saaminen maakuntaan sekä globaalisti kilpailukykyisten uusien liiketoimintojen kehittäminen.

Siemenrahoitus on toteutettu ja hallinnoitu yhtenä EAKR-projektina. Satakuntalaisella mallilla hankkeen hallinnointi on ollut kevyt. Projektilla on oma ohjausryhmä (3 henkilöä), joka avustaa hankkeen hallinnointiin liittyvissä asioissa. Satakunnan osaamiskeskusohjelman molemmilla osaamisaloilla, etäteknologia ja materiaalitekniikka, on oma ohjausryhmänsä. Nämä ohjausryhmät koostuvat yliopistojen, korkeakoulujen ja elinkeinoelämän asiantuntijoista. Ohjausryhmien tehtävänä on varmistaa käynnistettävien osahankkeiden substanssi, jotta hankkeet täyttäisivät osaamiskeskusohjelman korkean osaamisen ja teknologian vaatimukset.

Esitetyllä rahoitusmallilla saavutetaan kiistattomia etuja. Hallinnointi on yhdessä sateenvarjohankkeessa huomattavasti erillishankkeita yksinkertaisempaa. Merkittävimmät edut ovat kuitenkin itse toiminnassa. Kun esimerkiksi yritysryhmä yhteispalaverissa osoittaa kiinnostuksensa selvityshankkeen käynnistämiseen, voidaan päätös projektin käynnistämisestä tehdä välittömästi siten, että yritykset vastaavat omarahoitusosuudesta ja projektille kanavoitetaan siemenrahoitusta. Tämä asioiden mutkaton liikkeelle saattaminen on elinkeinoelämän osallistumisen kannalta merkityksellistä.

Siemenrahoitusprojekti mahdollistaa joustavan reagoinnin muuttuviin olosuhteisiin. Rahoittajien vaatimukset yksityiskohtaisista toimenpiteistä jopa useamman vuoden ajalle jo hakemusvaiheessa ovat usein epärealistisia. Satakuntalaisessa mallissa elinkeinoelämän tarpeet tulevat huomioiduksi senhetkisten olosuhteiden mukaisina. Siemenrahoituksen kanavoinnilla voidaan myös vauhdittaa ja edesauttaa elinkeinoelämän tutkimus- ja kehittämistoimintaa synnyttävien rakenteiden muodostumista. Näin on Satakunnassa toimittu esimerkiksi magneettiteknologiakeskuksen ja vesi-instituutin käynnistämisessä. Satakunnan osaamiskeskusohjelmassa on siemenrahoituksella kyetty käynnistämään huomattava jatkohankevolyyymi. Esimerkiksi etäteknologian osaamisalalla on tähän mennessä 1,2 miljoonan euron rahoituksella synnytetty 29,9 miljoonan euron jatkohankevolyyymi. Ohjelman toteutukseen on sitoutunut huomattava joukko merkittäviä yrityksiä. Tätä sitoutumista siemenrahoitus on vahvasti edesauttanut. Projektipäälliköiden tehtävänä on etsiä hankkeita, jotka ovat sekä yritykselle että osaamiskeskukselle järkeviä. Hankkeissa painopiste suunnataan riittävän kapeille ja kohdistetuille alueille jotka ovat yrityksille mielenkiintoisia, mutta eivät aivan niiden toiminnan ytimessä. Jossain määrin ongelmia aiheuttavat liian jäykät säännökset joiden puitteissa ei aina ole helppo toteuttaa yrityksille kiinnostavia hankkeita joihin ne olisivat valmiita sitoutumaan. Positiivisena esimerkkinä voidaan nostaa esille hitsaussimulaatioyksikkö, joka antaa yrityksille mahdollisuuden testata erilaisia vaihtoehtoja ennen investointipäätöstä.

Menestyksellisen toiminnan kantavana pontimena on alueelle kehittynyt yhteinen tahtotila viedä asioita eteenpäin eri toimijoiden kesken. Yhdessä hyväksytty seudun elinkeinostrategia ohjaa esimerkiksi elinkeinoyhtiöiden toimintaa. Lisäksi osaamiskeskustoiminta on konkreettisesti edesauttanut tärkeiden rakenteiden syntymistä alueelle tutkimus- ja oppilaitosyksiköiden muodossa. Satakunnan osaamiskeskusohjelman rahoitusmalli on saanut runsaasti kiitosta. Erityisesti Satakuntaliittoa on kiiteltu innovatiivisesta toteutusmallista. Tosin on myös esitetty epäilyjä siitä, että Satakuntaliitto on jakanut toimivaltaa operatiiviselle toimijalle.

Sisäasiainministeriön mukaan siemenrahoitusmallia toteutettaessa maakunnan liiton tulee huolehtia siitä, että sen päättäväältä ei rajoiteta ja että rahoitus kohdistuu liiton hyväksymään käyttötarkoitukseen. Lainsäädännön mukaan osaamiskeskus voi osoittaa rahoitusta edelleen vain tekemällä sopimuksen lopullisen tuen saajan kanssa niin, että rahoituksen käyttöä, valvoa ja seurantaa koskevat samat säännöt ja ehdot kuin on vastaavissa maakunnan liiton tukipäätöksissä. Kuvattu malli edellyttää, että jo siemenrahoituksen hakuvaiheessa käyttötarkoitukset ovat melko tarkoin selvillä. Malli asettaa myös hallinnoivalle osaamiskeskuselle suuren vastuun koko sateenvarjohankkeen toteuttamisesta.

Kaiken kaikkiaan yhteistyö osaamiskeskuksen sisällä on toiminut hyvin, tosin yritysten aktiivisuus ja sitoutumisaste luonnollisesti vaihtelee huomattavasti. Kansainvälistä toimintaa on käynnistetty seminaarien ja EU-hankkeiden avulla. Esimerkiksi automaatio on aihealue joka löytyy EU:n ohjelmista. Tässä siemenrahoituksella liikkeelle saadussa hankkeessa yksinään on mukana 80 partneria eri EU-maista. Tiedon ja teknologian siirtoa on pyritty edistämään aktiivisesti, tekemällä alueen tutkimusta. Tätä ovat tukeneet myös henkilötason ratkaisut. Esimerkiksi erään tutkimuskeskuksen johtaja on rekrytoitu Ruotsista, ja muitakin ulkomaisia tutkijoita on onnistuttu rekrytoimaan alueella toimiviin organisaatioihin. Yritystoiminnan edistämisen kautta on syntynyt sekä uusia yrityksiä että uutta liiketoimintaa olemassa oleviin yrityksiin. Yrityskiihdyttämö osaamisintensiivisille yrityksille on saanut kansallisen palkinnon ja sitä kautta on edistetty noin 140 opiskelijoiden perustaman yrityksen syntyä. Uusinta tietoa on pyritty jalostamaan yrityksille hyödynnettävään muotoon. Tässä prosessissa pyritään ensin tunnistamaan kumppaniyritysten tarpeet joihin sitten haetaan uusinta tietoa jalostettuna yrityksille hyödylliseen muotoon.

Osaamiskeskustoiminnan merkitys alueen kannalta nähdään erittäin tärkeäksi, tulokset ovat tuoneet alueelle näkyvyyttä, lisänneet sen houkuttelevuutta ja lisänneet olemassa olevien yritysten tulevaisuuden uskoa ja turvallisuutta. Tuloksina voidaan mainita esimerkiksi magneettiteknologian tutkimuskeskus ja vesi-instituutti, joissa on mukana johtavia yrityksiä. Sirpaleiseen maakuntaan on saatu luotua teknologiastrategia, joka määrittelee tietyt fokusalueet joiden eteen tehdään yhdessä työtä. Myös osaamiskeskustoiminnan vetäjä Prizztech on kehittänyt omaa liiketoimintaosaamista jota se voi myydä edelleen yrityksille.

## 4.8 Elintarvikealan osaamiskeskus ELO- valtakunnallinen verkosto, Agropolis Oy

Valtakunnallinen ELO-verkosto pyrkii kattamaan koko Suomen, jolloin se parhaassa tapauksessa tavoittaa suuren määrän myös pienimpiä yrityksiä. Verkosto voi myös erikoistua ja sitä kautta karsia päällekkäistä toimintaa. Verkoston toiminta on kuitenkin myös hyvin haasteellista, etenkin alueperusteisen rahoitusmallin ja siihen liittyvän hallinnoinnin vuoksi.

Elintarvikealan osaamiskeskus ELO:n tehtävänä on vahvistaa elintarvikealan toimintaa ja kilpailukykyä tarjoamalla koko elintarvikeketjulle, maatilasidonnaisista yrityksistä teollisuusyrityksiin saakka, sen vaatimia asiantuntija- ja tutkimus-, koulutus-, ja kehityspalveluja. Näin ELO toimii elintarvikealan yritysten, tutkimuksen, kehityksen ja koulutuksen valtakunnallisena yhdistäjänä. Pääasiallisen asiakaskunnan muodostavat elintarvikkeita jalostavat yritykset sekä niille raaka-ainetta, materiaalia ja palveluja toimittavat yritykset. Asiakaskuntaan kuuluu runsaasti alle viisi henkilöä työllistäviä mikroyrityksiä, mutta myöskin suuryrityksiä. Lisäksi ELO:n asiakkaita ovat myös kehittäjäorganisaatiot, TE-keskukset ja maakuntaliitot jotka teettävät elintarvikealaa koskevia selvityksiä ja strategioita osaamiskeskuksella.

ELO-verkoston koordinaattorina toimii Agropolis Oy ja sen tehtävänä on toimia katalyyttinä koko verkoston toiminnalle. Valtakunnallisesti verkostoituneen osaamiskeskuksen toiminta-alueena on koko Suomi. Verkosto koostuu merkittävimmistä valtakunnallisista elintarvikealan tutkimuslaitoksista, yliopistoista ja korkeakouluista sekä eri puolilla maata toimivista 11 elintarvikealan osaamiskeskitymästä. Alueelliset ELO:t toimivat sekä alueellisen hanketoiminnan koordinoijina että tiedon ja osaamisen välittäjinä niin oman alueen kuin muidenkin alueiden ELO-verkoston jäsenille. Verkoston kautta yrityksillä on käytössä alueelliset peruskehittämispalvelut sekä valtakunnallinen erityisosaaminen ja asiantuntemus.

Käytännössä sopimussuhteisilta alueyksiköiltä (10 kpl) ostetaan 20–25 000 euroa vuosittain toiminnan käytännön toteutusta. Alueyksiköt käyttävät rahan tulorahoituksena alueellisiin hankkeisiin jotka toteutetaan yhteistyössä maakuntaliiton ja/tai TE-keskuksen kanssa. Aluehankkeilla rahoitetaan varsinainen alueellinen työ siten, että vuonna 2005 alueille ohjattiin rahoitusta yhteensä 230 000 euroa, ja tällä rahoituksella aluehankkeita generoitiin yhteensä noin 800 000 euron arvosta. Yleisesti ottaen toiminnalle on helpompi saada rahoitusta Itä-Suomessa, jossa rakennerahastorahaa on paremmin tarjolla. Länsi-Suomessa rahoitus on perustunut ALMA-ohjelmaan. Valtakunnallisen toiminnan suurena haasteena onkin alueellinen rahoitus ja raskaat raportointikäytännöt. Kokonaisuudessaan rahoituksen taso on laskemassa ja sitä kautta myös toiminnan volyyymi.

Verkostoituneella toiminnalla on tavoiteltu hyvää valtakunnallista kattavuutta ja tehokasta erikoistumista eri toimijoiden kesken. Keskusten välisessä erikoistumisessa on kuitenkin vielä kehittämisen varaa. Toiminnassa mukana olevat alueilla toimivat Elo-verkoston toimipisteet vuonna 2006 ovat:

1. Viikki Food Centre, Helsinki Business and Science Park Oy Ltd – Uusimaa ja Itä-Uusimaa
2. Funktionaalisten elintarvikkeiden kehityskeskus, Turku Science Park – Varsinais-Suomi
3. Pyhäjärvi-instituutti- Satakunta
4. Agropolis Oy – Häme
5. ProAgria Kymenlaakso – Kymenlaakso ja Etelä-Karjala
6. Jyväskylän ammattikorkeakoulu – Keski-Suomi
7. Ekoneum ry. – Etelä-Savo
8. Sisä-Savon seutuyhtymä, Kuopion yliopisto – Pohjois-Savo
9. Pohjois-Karjalan Aikuisopisto – Pohjois-Karjala
10. Oulun yliopisto, Kajaanin yliopistokeskus – Biotekniikan laboratorio Kainuu.

ELO-verkoston tutkimuslaitokset ja korkeakoulut vuonna 2006 ovat:

1. VTT Biotekniikka
2. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT
3. Helsingin yliopisto
4. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta, Viikin laitokset
5. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli
6. Turun yliopisto, biokemian ja elintarvikekemian laitos sekä funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskus
7. Kuopion yliopisto
8. Oulun yliopisto
9. Kajaanin yliopistokeskus, Biotekniikan laboratorio
10. Jyväskylän ammattikorkeakoulu
11. Mikkelin ammattikorkeakoulu
12. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, LUT Centre for Separation Technology.

ELO-verkoston toiminnassa painottuu osaamisen siirto erityisesti seuraavilla osaamisalueilla:

- Elintarvikealan uudet teknologiat ja toimintatavat
- Kasvi- ja eläinkunnan tuotteisiin perustuva bioteknologia
- Elintarviketuotantoketjun toiminta ja ympäristön hallinta
- Teknologian siirto ja innovaatioiden tuotteistaminen
- Projektiosaaminen
- Koulutustoiminta
- ELO:n toimintaa suunnataan tehokkaammin osaamisen siirtoa tukevaksi. Osaamisen siirtoa tehostetaan painopistealojen avulla, esimerkiksi terveyttä edistävien elintarvikkeiden, elintarvikkeiden turvallisuuden, markkinoinnin ja luomun osalta.

Kokonaisuutena verkoston vahvuuksina voidaan pitää ainakin seuraavia tekijöitä:

- Verkostossa tieto liikkuu nopeasti ja laajasti
- Verkosto on enemmän kuin osiensa summa
- Alueellinen osaaminen täydentyy
- Toisilta oppiminen
- Erikoistuminen.

Toiminnan vaikuttavuutta voidaan konkretisoida esimerkiksi Tekesin pk-yrityksille suunnatulla tutkimuspalvelulla (TUPAS), jolla rahoitetaan yritysten tutkimusorganisaatioilta ostamaa tutkimusalihankintaa. Esimerkiksi vuonna 2005 kutakuinkin puolet TUPAS-hankkeista oli elintarvikealalla. Agropoliksen organisoima hyvin tavoitehakuinen toiminta tällä alueella on merkittävästi lisännyt elintarvikealan TUPAS-toimintaa, esimerkiksi vuonna 2005 saatiin eri alueilla aikaan yhteensä noin 40 tähän liittyvää hanketta. Kaiken kaikkiaan verkoston kautta on voitu levittää hyviä käytäntöjä valtakunnallisesti. Tämä tosin edellyttää hyvin selkeää ja konkreettista tavoiteasetantaa.

Toimintamallina verkosto on haastava ja onnistumisen edellytyksenä on että henkilösuhteet ovat kunnossa. Tärkeässä asemassa ovat tutkijoiden ja yritysten välittömät kontaktit. Tätä toimintaa tosi ei raportoida, joten sen osalta on hankala esittää täsmällisiä arvioita. Ohjelmakauden puutteena voidaan pitää sitä, että alueellisille toimijoille ei ole olemassa kannustinrahaa joilla hyvät tulokset voitaisiin palkita. Käytännössä 11 toimijan yhteistyötä on viety eteenpäin tiimikokouksilla joita on pidetty 6–7 kertaa vuodessa. Tällöin on voitu kehittää konkreettisia yhteistyöhankkeita sekä edistää tiedon- ja osaamisenvaihtoa yli alueiden reilun kilpailun hengessä.

Toiminnassa on keskitytty viimeaikoina pääasiassa olemassa olevan liiketoiminnan kehittämiseen esimerkiksi teknologian siirron avulla. Kaiken kaikkiaan kehitystoiminnan tulee olla pitkäjänteistä, vain siten saavutetaan tuloksia ja toiminnalla on kysyntää myös valtion tuen loppumisen jälkeen. Osaamiskeskuksen yhteydessä perustetuille yrityksille toiminta on ollut alusta alkaen strategista kumppanuutta, jonka avulla tutkimustuloksia on pystytty jalostamaan kaupallisiksi tuotteiksi, joissakin tapauksissa jopa vientimarkkinoille asti. Vaikka vientitoimintaa on pystytty jonkin verran edistämään, sen suhteen on oltava realistiset tavoitteet. Osaamiskeskuksen aluepainotus on tärkeää jotta toiminta saadaan tehokkaasti jalkautetuksi pieniin yrityksiin jotka ovat paikallisilla markkinoilla tärkeitä toimijoita. Osaamiskeskuksen aluepainotuksen ei kuitenkaan pitäisi estää toimijoiden erikoistumista, koska päällekkäisyyksiä tulisi välttää. Alueellisuutta korostaa myös se, että suuret elintarvikeyritykset ovat jo kansainvälisiä jolloin kohdekentäksi jäävät enemmänkin paikalliset ja jossain määrin valtakunnalliset toimijat.

## 4.9 Yhteenveto case-tapausten hyvien käytänteiden tarkastelusta

Tapaukset osoittavat havainnollisesti sen, että hyvät käytänteet ovat muodostuneet monen eri tekijän vaikutuksesta. Niihin vaikuttavat selkeästi alueen profiili sekä laajuus, toimijat itse, osaamisalan luonne ja toimijoiden substanssiosaaminen. Edellä mainituista eroista johtuen hyvien käytänteiden oppeja voisi hyödyntää nykyistä laajemminkin, mutta toimintatapoja sinänsä ei useinkaan voi sellaisenaan siirtää alueelta toiselle.

Case-tapaukset osoittavat selkeästi sen että osaamiskustoiminta mahdollistaa hyvin erityyppisten instrumenttien käytön alueellisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Esimerkkeinä erilaisten politiikkainstrumenttien käytöstä voidaan mainita muun muassa seuraavat:

- Alueellisen innovaatiostrategian toteuttaminen – foorumitoiminta Oulun seudulla
- Teknologiapolitiikka – kv. keihäänkärjet esim. mobiiliteknologia
- Kasvun ja kansainvälistymisen edistäminen – ohjelmistoliiketoiminta
- Klusteripolitiikka – esim. metsäklusterin vahvistaminen entisestään Kaakkois-Suomessa
- Kärkiyritysten toimitusketjujen tehostaminen, alueen pk-yritysten kehittäminen tasolle joka mahdollistaa veturiyritysten toimitusketjuun kytkeytymisen – esim. sähkö- ja energiatekniikan alalla.
- Dynaamisten kasvuyritysten innovaatioympäristön kehittäminen ja kansainvälistymisen tukeminen – ohjelmistoliiketoiminta
- Pienyrittäjävarannon vahvistaminen ja sitä kautta alueen elinvoimaisuuden ja kehityspotentiaalin ylläpito / parantaminen, esim. ELO Itä-Suomessa.

Kaiken kaikkiaan osaamiskeskustoiminta miellettiin pääosin positiivisesti, vaikkakin raportointi ja seurantajärjestelmä koettiin joissakin tapauksissa vähemmän mielekkääksi. Tämä johtui osin järjestelmän 'monimutkaisuudesta', osin siitä että sen ei koettu mittavan toiminnan kannalta relevantteja asioita. Etenkin jälkimmäinen kohta liittyy osaamiskeskustoiminnan monimuotoisuuteen ja alueelliseen 'räätälöintiin', joka aiheuttaa suuria vaatimuksia itse ohjausjärjestelmälle.

## 5 Yhteenveto, johtopäätökset ja suositukset

### 5.1 Yhteenveto arvioinnin tuloksista

Osaamiskeskusohjelmaa on toteutettu pääasiassa onnistuneesti sekä kansallisella että osaamiskeskustasolla. Ohjelman kansallisen tason koordinaatio ja ohjaus on kokonaisuutena ollut toimivaa. Ohjelman sisältöä ei ole kansallisella tasolla ohjattu kovin voimakkaasti, vaan ohjelman toteutus on pikemminkin ollut aluelähtöistä. Tämä on edesauttanut alueellisten toimijoiden sitoutumista ohjelmaan ja luonut edellytykset alueiden vahvuuksiin ja tarpeisiin perustuvalla kehittämistyöllä. Toisaalta alueiden välinen yhteistyö on ohjelmakaudella jäänyt vähäiseksi. Kansallisen koordinaation tärkeimmät kehittämistarpeet liittyvät ohjelman muodolliseen tavoitteenasetantaan, perusrahoituksen hallinnon ajanmukaistamiseen, ohjelman tarkempaan fokusointiin sekä osaamiskeskusten välisten synergioiden vahvistamiseen.

Ohjelman toteutus on ollut myös osaamiskeskuksissa pääosin onnistunutta. Osaamiskeskusten muodostamassa 22 keskuksen ja 45 osaamisalan kokonaisuudessa suurin osa keskuksista on toteuttanut ohjelmaa sen strategisten painotusten mukaisesti. Joukossa on tosin myös keskuksia, joissa ohjelmakauden aikana ei ole saavutettu merkittäviä tuloksia ja joissa osaamiskeskuksen vaikutus alueen kehittymiseen on jäänyt vähäiseksi.

Osaamiskeskusohjelmalla ei ole saavutettu sille asetettuja määrällisiä tavoitteita työpaikkatavoitteiden ja rahoitustavoitteiden osalta (ks. kohta 5.1.2). Monissa osaamiskeskuksissa toteutuneet vaikutukset jäävät tavoitteesta niin hankkeiden vaikutusindikaattorien kuin osaamisalojen liikevaihdon kehityksellä mitattuna.

Ohjelman välillinen vaikuttavuus osaamisalojen kehitykseen on kuitenkin ollut resursien koordinoinnin ja kohdistamisen kautta huomattava. Kun osaamiskeskusohjelman toteutuneita vaikutuksia arvioidaan suhteessa ohjelman panoksiin, voidaan todeta osaamiskeskusohjelman olleen pääosin onnistunut ohjelma.

Osaamiskeskusohjelma on onnistunut kansallisen kilpailun avulla profiloimaan alueiden innovaatiopolitiikkaa, edistänyt alueiden välistä erikoistumista ja ohjannut kehittämisen voimavaroja laajasti alueellisten kärkialojen kehittämiseen. Ohjelma on edesauttanut alueellisen innovaatiopolitiikan kehittymistä ja luonut edellytyksiä sen kytkemiselle kansallisen tason innovaatiotoimintaan. Osaamiskeskustoiminta on katalysoinut kehittämishankkeita kärkialoilla ja koonnut hajanaisia kehittämisspanostuksia suuremmiksi kokonaisuuksiksi (ks. listaus osaamiskeskusten nimeämistä ohjelman kärkihankkeista liitteessä F). Ohjelmakauden 1999–2006 kuluessa osaamiskeskusten toiminnan painopiste on siirtynyt alueellisesta verkottumisesta kohdistuneempaan toimintaan, jolla pyritään edistämään valittujen yritysverkostojen ja toimijaryhmien kehittymistä eri osaamisaloilla. Tämä on johtanut suurempaan yritysvaikuttavuuteen ja usein myös osaamiskeskusten vaikuttavuuden maantieteelliseen laajenemiseen alueellisesta toiminnasta lähemmäksi kansallisen tason toimintaa.

Osaamiskeskusten toiminnan painottuminen yhä enemmän osaamislähtöiseen, aiempaa kohdistuneempaan toimintaan on korostanut myös tiettyjä haasteita: miten osaamiskeskukset voivat tehokkaasti toimia asiantuntijaorganisaatioina saattaen osaamisalan yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita lähemmäksi toisiaan? Miten osaamiskeskusten tulisi kytkeytyä kansalliseen innovaatiojärjestelmään ja miten ohjelman pääasiassa alueellinen rahoitus sovitetaan yhteen muotoutumassa olevan uuden roolin kanssa?

Seuraavassa arvioinnin tulokset on esitetty jäsennettynä arviointikysymyksittäin.

### 5.1.1 Valtion perusrahoituksen merkitys ohjelmien toteuttamisessa

Osaamiskeskusohjelman perusrahoituksen avulla on onnistuttu käynnistämään yhteistyötä, joka ilman rahoitusta tuskin olisi syntynyt. Toimijoiden kokoon saamisen lisäksi valtion perusrahoitus on mahdollistanut alueellisten lähtökohtien ja edellytysten selvittämistä. Parhaimmillaan ohjelman rakentamistyön myötävaikutuksesta on ymmärretty alueellisen, osaamislähtöisen strategisen ajattelun tarpeellisuus ja tämän pohjalta vahvistettu aluestrategioiden laadintaa. Ohjelma on omalta osaltaan kannustanut määrittelemään alueellisia prioriteetteja ja asettamaan kehittämishankkeita tärkeysjärjestykseen. Perusrahoituksen avulla on myös tehty esiselvityksiä hankkeiden käynnistämiseksi. Lisäksi osaamiskeskusohjelman ohjauksen järjestämisellä on ollut siihen osallistuneiden ministeriöiden ja rahoitusorganisaatioiden yhteistyötä edistävää vaikutusta.

Perusrahoituksen kohdentamiseen liittyy kuitenkin tiettyjä kehittämistarpeita. Keskeiseksi kysymyksiä nousevatkin

- koordinointi- ja johtamistehtävän määrittely suppeammaksi siten, että mahdollisimman suuri osa rahoituksesta voitaisiin käyttää lisäarvoa tuottavasti hankkeiden valmisteluun ja esiselvityksiin,
- ohjauksen painopisteen siirtäminen yhä enemmän tulosten ja aikaansaannosten puolelle toteutuksen ja määrärahojen käytön seurannan asemesta.

Mitä olisi jäänyt tekemättä, jos osaamiskeskusohjelmaa ei olisi lainkaan ollut? Ellei ohjelmaa olisi ollut, monet nyt toteutetut, myönteistä kehitystä aikaansaaneet asiat olisivat lähteneet liikkeelle huomattavasti hitaammin; osa hankkeista olisi jäänyt kokonaan valmistelematta ja käynnistymättä ja osa olisi toteutunut huomattavasti pienempinä. Lisäksi osa osaamiskeskusten rakentamisen yhteydessä syntyneistä liike-elämän, tiedemaailman ja julkisyhteisöjen muodostamista verkostoista olisi jäänyt kokonaan syntymättä.

Olisiko vastaava kehitys pystytty saamaan aikaan pelkästään organisatorisilla tai muilla keinoilla ilman erillistä, toimintaan suunnattua perusrahoitusta? Tässä on mahdollista yhtyä erään haastateltavan näkemykseen: ”ilman valtion perusrahoitusta ei olisi mitään kansallista osaamiskeskusohjelmaa”.

### 5.1.2 Ohjelman toteutuksen vastaavuus vuosien 1999–2006 suunnitelmiin ja tavoitteisiin

Osaamiskeskusten raportoimien hanketietojen perusteella osaamiskeskusohjelma on ohjelmakaudella 1999–2006 myötävaikuttanut noin 1 300 uuden yrityksen ja 13 000 työpaikan syntyyn sekä edistänyt noin 29 000 työpaikan säilymistä. Osaamiskeskusohjelmaan liittyviin hankkeisiin on suuntaunut hieman yli 112 miljoonan euron arvosta kilpailtua T&K-rahoitusta hankkeiden kokonaisrahoituksen ollessa noin 580 miljoonaa euroa. Indikaattoritietoja ei voida kuitenkaan tulkita siten, että raportoidut vaikutukset olisivat syntyneet osaamiskeskusohjelman ansiosta, vaan pikemminkin siten, että osaamiskeskukset ovat toiminnassaan eri tavoin osallistuneet hankkeiden valmisteluun ja toteutukseen ja siten myötävaikuttaneet vaikutusten syntyyn. Vaikutukset ovat näin syntyneet alueellisia osaamiskeskusohjelmia toteuttavien toimijoiden yhteisvaikutuksesta. Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuutta kuvaavat keskeiset indikaattorit on esitetty tiivistetysti taulukossa 6.

Indikaattori	Tavoite	Toteuma	Toteuma
	2003–2006	2003–8/2006	1999–2006
Uudet työpaikat	13 000	7 100	12 900
Säilytetyt työpaikat	13 000	24 200	29 300
Uudet tuotteet	2 000	2 300	3 800
Uudet yritykset	1 200	1 000	1 300
Koulutettujen määrä	28 500	61 600	91 000
Toimintaan osallistuneiden yritysten määrä vuosittain	6 200	6 000 ka.	5 100 ka.
Kilpailtu T&K-rahoitus	280 000 000 €	83 000 000 €	113 000 000 €
Muu rahoitus	300 000 000 €	344 000 000 €	465 000 000 €
Kokonaisrahoitus	580 000 000 €	427 000 000 €	578 000 000 €

Taulukko 6. Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus.

Verrattuna osaamiskeskusten asettamiin tavoitteisiin toteutuneet vaikutukset jäävät uusien työpaikkojen ja hankkeisiin suuntautuneen rahoituksen osalta tavoitellusta. Sen sijaan raportoitujen säilytettyjen työpaikkojen määrä sekä koulutettujen määrä ylittävät tavoitteen selkeästi.

Kokonaisuutena voidaan todeta, että useissa osaamiskeskuksissa havaittu toiminnan kehitys, joka on johtanut kasvavaan priorisointiin ja kehittämispanosten kokoamiseen, vastaa kuitenkin osaamiskeskusohjelman kansallista tavoitetta voimavarojen kohdentamisesta valituille kärkialoille sekä tavoitetta keskusten välisestä erikoistumisesta.

### **5.1.3 Hankkeiden vastaavuus alueellisten ohjelmien strategiaan painotuksiin**

Alueellisten osaamiskeskusohjelmien toteutus on pääsääntöisesti vastannut ohjelmille tehtyjä suunnitelmia ja niiden strategisia painotuksia. Tosin on myös epäonnistumisia, joissa tietyn osaamisalan tai alueen toiminta ei ole käynnistynyt tavoitellusti tai on jopa kuihtunut.

Hankeraportoinnin perusteella voidaan todeta, että ohjelman hankekanta vastaa ohjelman kansallisia painopisteitä ja kohdistuu erityisesti yrityskohtaisiin kehittämissankkeisiin, alan osaamisen kehittämiseen, kaupallistamishankkeisiin sekä verkostojen rakentamiseen.

Osaamiskeskusten välillä on hankekannan osalta havaittavissa merkittäviä eroja, jotka heijastelevat muun muassa alueellisten ohjelmien tavoitteita, alueilla tapahtuvaa muuta kehittämistyötä sekä osaamiskeskusten toimintamalleja. Suuremmissa ja monialaisissa keskuksissa toiminta painottuu muita keskuksia enemmän olemassa olevien yritysten toiminnan edistämiseen sekä kaupallistamishankkeisiin. Pienemmissä ja myöhemmin toimintansa aloittaneissa keskuksissa toiminta taas painottuu alan osaamisen kehittämiseen, verkostoitumiseen, erilaisten selvitysten tekemiseen sekä myös rakennusten ja laitteiden hankintaan. Useimmissa keskuksissa hankerahoituksen jakauma vastaa alueellisen ohjelman strategiaa painotuksia.

### **5.1.4 Hallituksen vuosille 2005–2006 asettamien kansallisten painopisteiden huomioiminen osaamiskeskusten toiminnassa**

Hallitus asetti osaamiskeskusohjelman vuosien 2005–2006 painoalueeksi kansainvälisyyden ja vetovoimaisuuden edistämisen, osaamisintensiivisten yritysten kasvun vauhdittamisen sekä osaamisalapohjaisen yhteistyön lisäämisen. Osaamiskeskukset ovat pyrkineet huomioimaan hallituksen asettamat painopisteet ohjelman toteutuksessa, mutta tämä ei vielä ole merkittävällä tavalla näkynyt osaamiskeskusten toiminnassa. On toki myös tilanteita, joissa kansalliset linjaukset ovat myötävaikuttaneet toiminnan painopisteiden muutoksiin. Esimerkiksi kansainvälistymiseen tähtääviin toimiin on vuosina 2005–2006 kiinnitetty erityistä huomiota.

Arvioinnissa toteutetun sidosryhmäkyselyn tulokset viittaavat siihen, että erityisesti osaamiskeskusten tarjoamien tutkimus- ja koulutusympäristöjen vetovoiman lisääminen, teollisuuden ja tutkimuksen välisen yhteistyön kehittäminen sekä osaamiskeskusten alueellisen vaikuttavuuden laajentaminen on toiminnassa huomioitu. Sen sijaan osaamiskeskusten kasvun tukeminen on ollut vähäisempää.

### **5.1.5 Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus alueiden yleiseen kehitykseen**

Tilastojen perusteella osaamisalojen yritysten liikevaihdon kehitys on ollut positiivista. Noin kolmanneksella osaamisaloista, joista tietoja oli saatavilla, liikevaihdon kasvu vuosien 1999 ja 2005 välisenä aikana oli yli 50 prosenttia ja parhaimmilla osaamisaloilla liikevaihto jopa kaksinkertaistui. Keskimäärin liikevaihdon kasvu oli tarkastelussa olleilla osaamiskeskusalueilla 46 prosenttia, mikä vastaa 5–6 prosentin vuosittaista kasvua. Samalla aikavälillä yritysten määrä kasvoi keskimäärin vain noin 10 prosenttia.

Vaikka osaamiskeskustoiminnalla on ollut huomattava vaikutus alueiden kehittymiseen, tilastojen perusteella voidaan todeta, että monissa keskuksissa osaamisalojen kehitys on jäänyt tavoitteesta. Lisäksi aineiston pohjalta ei voida todeta, että kehitys olisi tapahtunut osaamiskeskusten toiminnan ansiosta. Osaamiskeskukset ovat kuitenkin myötävaikuttaneet alan positiiviseen kehitykseen.

### **5.1.6 Osaamiskeskusten merkitys alueiden kehittämisen instrumenttina**

Osaamiskeskusohjelma on toiminut alueellisen kehittämistyön eräänlaisena lippulaivana, joka on koonnut kehittämistyön resursseja suuremmiksi kokonaisuuksiksi alueellisista vahvuuksista lähtien. Ohjelman lisäarvo alueellisessa kehittämistyössä on syntynyt muun muassa sen luoman kansallisen kilpailun vaikutuksesta. Kilpailu valtion perusrahoituksesta sekä ohjelman tuomasta statuksesta on ajanut alueellisia päättäjiä ja toimijoita ponnistelemaan yhteisten tavoitteiden eteen ja luonut siten vahvan kannusteen verkottumiselle ja yhteistyölle sekä alueiden erikoistumiselle.

Vaikka erikoistumista on tapahtunut, osaamiskeskusten välisen yhteistyön puutteen vuoksi päällekkäisiä toimintoja on kuitenkin edelleen ja keskusten välisessä erikoistumisessa ja fokuksinnissa on kehitettävää. Vaikuttaa siltä, että suurimmat vaikutukset alueiden erikoistumiseen ovat tapahtuneet ohjelmakauden alussa kun osaamiskeskuksia on valittu ja niiden toimintaa on käynnistetty. Myöhemmässä vaiheessa osaamiskeskusohjelma ei ole tarjonnut riittävästi kannusteita ja työkaluja alueiden väliseen erikoistumiseen ja yhteistyöhön.

Osaamiskeskusohjelma ja osaamiskeskukset ovat tuoneet laajemman näkemyksen osaamisalojen kehittämistyöhön, ja siten edesauttaneet isompien kehittämiskokonaisuuksien syntyä koordinoimalla ja ohjaamalla resursseja yhtenäisempiin kokonaisuuksiin sekä tukemalla kehittämishankkeiden valmistelua. Kansalliseen osaamiskeskusohjelmaan kuulumisen ja sen luoma status on edesauttanut alueellista kehittämistoimintaa sekä

esimerkiksi kansainvälisten yhteistyösuhteiden solmimista. Osaamiskeskuksella on myös mandaatti toimia alueen yritysten, tutkimusorganisaatioiden sekä julkisen hallinnon rajapinnoilla, ikään kuin kooten näkemyksiä ja tarpeita eri toimijoilta ja pyrkien vastaamaan näihin saattamalla toimijoita yhteen. Tämä on edistänyt useiden merkittävien kehittämiskokonaisuuksien syntyä.

Ohjelma ja sen avulla aikaansaatu tietoisuus osaamisalaan alueella kohdistuvasta kehittämistyöstä on myös toiminut perusteena yrityksille ja tutkimusorganisaatioille säilyttää tai kehittää toimintaansa alueella. Siten ohjelma on edesauttanut työpaikkojen säilymistä alueella sekä osaamiskeskittymien kehittymistä yleensä.

## 5.2 Suositukset osaamiskeskusohjelman kehittämiseksi

Seuraavassa esitetyt suositukset perustuvat arvioon päättyvästä ohjelmakaudesta (1999–2006), mutta pyrkivät huomioimaan myös uuden ohjelmakauden (2007–2013) erityispiirteet. Luvussa esitellään ensin ohjelmakonseptiin ja osaamiskeskusten toimintamalliin liittyvät suositukset ja lopuksi ohjelman kansallista koordinaatiota ja ohjausta koskevat suositukset.

### 5.2.1 Ohjelmakonsepti ja osaamiskeskusten toimintamalli

#### 1. Osaamiskeskusten tulisi profiloitua vahvemmin osaamisalojensa asiantuntijaorganisaatioiksi

Ohjelmakauden aikana toiminta on painottunut yhä enemmän kohdistettuun osaamislähtöiseen toimintaan. Osaamiskeskusten toiminnan painopiste on siirtynyt yleisemmästä verkottumis- ja kehittämistyöstä entistä kohdistetumpien palvelujen ja hankkeiden toteutukseen tiiviimmässä yhteistyössä yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kanssa. Tämä edellyttää osaamiskeskuksilta yhä vahvempaa profiloitumista asiantuntijaorganisaatioiksi osaamisaloilla. Tätä kehitystä tulisi kansallisen ohjauksen avulla edistää. Samalla tulee kuitenkin varmistaa, että osaamiskeskusten toiminnalla ei ole yksityisen sektorin palveluntarjontaa syrjäyttävää vaikutusta.

#### 2. Osaamiskeskusten tulisi edistää osaamisalan kehittymistä alueella, mutta samalla osaamiskeskuksilla tulisi olla kansallinen rooli tietyn osaamisalan toimijoiden palvelussa

Huippuosaamisen hyödyntämistä ajatellen osaamiskeskusten näkökulman ei ole mielekästä olla alueellisesti rajattu, koska yritykset sekä tutkimusorganisaatiot toimivat pääsääntöisesti kansallisella tai jopa kansainvälisellä tasolla. Osaamiskeskusten yhteistyö ja työnjako tulisi organisoida siten, että kullakin osaamiskeskuksella on tietty profiili

sillä osaamisalueella, jossa merkittävä osa yrityksistä toimii keskuksen maantieteellisessä läheisyydessä. Samalla osaamiskeskusten muodostaman verkoston tai klusterin tavoitteet tulisi asettaa siten, että verkosto pyrkii yhteiseen, kansallisen tason tavoitteeseen, jonka saavuttamiseksi kaikkien osapuolten panosta tarvitaan.

### **3. Osaamiskeskusten toimintamallia ja työnjakoa julkisten rahoittajaorganisaatioiden kuten Tekesin ja TE-keskusten kanssa tulisi selkeyttää**

Ohjelman osaamispainotteisuuden lisääntyessä osaamiskeskukset ovat kuluvalle ohjelmakaudella asemoituneet yhä lähemmäksi kansallisen tason kehittämisorganisaatioiden toimintaa. Osaamiskeskusten epäselkeä tai vaikeasti hahmotettavissa oleva toimintamalli on kuitenkin hankaloittanut toimijoiden välistä yhteistyötä (ks. myös suositus 7).

Osaamiskeskusten roolia tulisi selkeyttää siten, että osaamiskeskus pyrkii aluelähtöisellä toiminnallaan käynnistämään ja rahoittamaan valmisteluhankkeita sekä esiselvityksiä ja pyrkii siten luomaan laadukasta kysyntää kehittämissankkeiden varsinaisille rahoittajatahoille kuten Tekesille ja TE-keskuksille. Osaamiskeskus ei rahoita hankkeiden varsinaista toteutusta, mutta voi olla toteuttamassa hankkeita jos sen kyvyt ja osaaminen kyseisellä alueella katsotaan riittävän hyviksi. Osaamiskeskuksen toimiminen hankkeiden toteuttajaorganisaationa on siinä mielessä tavoiteltavaa, että tämä luo edellytykset osaamiskeskusten substanssiosaamisen kasvulle ja siten edistää uusien hankkeiden katalysointia. Tavoitteena on edistää työnjakoa ja yhteistyötä osaamiskeskusten ja rahoittajaorganisaatioiden välillä siten, että osaamiskeskus profiloituu yhä selkeämmin organisaatioksi, jonka tehtävänä on luoda hankekysyntää rahoittajaorganisaatioille bottom-up periaatteella.

### **4. Osaamiskeskusten toiminta tulisi rakentua nykyistä kysyntälähtöisemmin ja maksullisia palvelumalleja tulisi suosia**

Osaamiskeskusohjelmalla on ohjelman alkuvaiheessa ollut huomattava vaikutus erityisesti alueellisten toimijoiden verkostoitumiseen ja kärkialojen profilointiin. Vaikka tulevaisuudessaakin nämä ovat tärkeitä asioita, tarve niiden edistämiseksi on vähentynyt ja jatkossa osaamiskeskusohjelman vaikuttavuus syntyy yhä enemmän suoraan osaamisen hyödyntämiseen liittyvästä toiminnasta.

Osaamisen hyödyntämiseen tähtäävän kehittämistoiminnan vaikuttavuuden edistämiseksi osaamiskeskusten toimintamallin tulisi olla kysyntälähtöisempi ja osaamiskeskusten tulisi kehittää palvelumalleja, joiden rahoituksesta osa tulisi ajan mittaan yrityksiltä korvauksena palveluista. Palvelut eivät kuitenkaan kohdistuisi pääasiassa yksittäisiin yrityksiin vaan yritysryhmiin ja toimijaverkostoihin, jotka ovat keskeisessä asemassa osaamisalan kehittymistä ajatellen. Tämä edistäisi osaamiskeskustoiminnan kohdistamista lisäarvoa tuottaviin asioihin ja siten lisäisi ohjelman vaikuttavuutta. Toiminnan tulisi ensisijaisesti käynnistää yksityisen sektorin kysyntää ja luoda näin toimivia markkinoita yksityisen sektorin yrityksille.

## **5. Joustavia, hankevalmistelua tukevia rahoitusmalleja tulisi kehittää ja niiden hyödyntämistä lisätä**

Osaamiskeskusten toiminnan kannalta on yhä tärkeämpää se, että osaamiskeskus kykenee joustavasti valmistelemaan osaamisalan kehityksen kannalta merkittäviksi katsottuja yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyöhankkeita. Tätä toimintaa voidaan edistää muun muassa luomalla rahoitusmalleja, joilla esiselvityksiä ja valmisteluhankkeita voidaan rahoittaa nopeasti ja joustavasti.

Osaamiskeskuksissa on pyritty tämänkaltaiseen toimintaan niin sanotuilla siemenrahoitusmalleilla (ks. esimerkiksi Satakunnan osaamiskeskuksen siemenrahoitusmallin kuvaus kohdassa 4.7). Siemenrahoitusmallin perusajatuksena on käyttää osaamiskeskusrahoitusta hankkeiden suunnitteluun ja käynnistämiseen, mutta varsinainen hankerahoitus hankitaan muista lähteistä. Siemenrahoitusmallien etuna on joustavuuden lisäksi se, että rahoittamalla yritysten ja tutkimusorganisaatioiden toimintaa näitä tahoja voidaan kannustaa ja sitouttaa kehittämistyöhön sen sijasta, että osaamiskeskus pyrki vain omalla työpanoksellaan kehittämään alaa.

Hankevalmisteluun tarkoitettujen siemenrahoitusmallien hyödyntämistä tulisi osaamiskeskusohjelmassa lisätä. Tämä osaltaan edistäisi yritysälähtöisemmän toimintamallin omaksumista osaamiskeskuksissa.

## **6. Osaamiskeskusten tulisi tehdä selkeämmät exit-suunnitelmat siitä, miten ohjelmakauden päättyessä toimitaan**

Osaamiskeskusohjelmaa on kritisoitu siitä, että se on luonut organisaatioita, jotka eivät kykene toimimaan ilman ohjelman rahoitusta ja jotka hankkeita käynnistämällä pyrkivät turvaamaan organisaation jatkuvuuden. Osaamiskeskusohjelma on kuitenkin määräaikainen ohjelma, jonka tavoitteena on synnyttää pysyviä vaikutuksia alueen elinkeinorakenteeseen edistämällä muutoksia osaamisalan sidosryhmien toimintamalleissa. Sekä ohjelman tasolla että osaamiskeskusten tasolla tulisikin aikaisessa vaiheessa laatia niin sanotut exit-suunnitelmat ohjelmakauden päättymistä silmällä pitäen. Exit-suunnitelmassa kuvattaisiin, miten ohjelmakauden päättyessä toimitaan: jatketaanko toimintaa ohjelman perusrahoituksen loppuessa, miten toiminta aiotaan rahoittaa tai millä tavoin osaamiskeskuksen toiminta on tehty tarpeettomaksi. Osaamiskeskusten palveluksessa on n. 120 asiantuntijaa, joiden työssä osaamiskeskusohjelman määräaikaisuus näkyy hyvin konkreettisella tavalla. Exit-suunnitelmien tekeminen edistäisi koko ohjelmakauden suunnittelua siten, että toiminta vastaa tunnistettuihin tarpeisiin ja että siirtyä ohjelmakauden päättyessä on helpommin toteutettavissa.

### **5.2.2 Osaamiskeskusohjelman koordinointi ja ohjaus**

## **7. Ohjelman muodolliset tavoitteet tulisi asettaa siten, että niillä on suurempi yhteys osaamiskeskusten operatiiviseen toimintaan**

Nykyisin ohjelman muodollisilla tavoitteilla ei ole selkeästi havaittavaa yhteyttä osaamiskeskusten operatiiviseen toimintaan. Osittain tätä selittää se, että osaamiskeskusten

vaikutukset esimerkiksi työpaikkojen syntyyn ovat useimmiten välillisiä. Osaamiskeskusohjelmassa saattaisikin olla tarvetta sille, että kansalliset tavoitteet kohdistettaisiin asioihin, jotka ovat lähempänä osaamiskeskusten operatiivista toimintaa. Näin osaamiskeskustyöryhmän linjaamalla kansallisilla tavoitteilla olisi enemmän toimintaa ohjaavaa merkitystä ja relevanssia. Tämä loisi paremmat edellytykset suunnata osaamiskeskusohjelmaa tarvittaessa ohjelmakauden aikana. Lisäksi muutos helpottaisi osaamiskeskusten toiminnan raportointia sekä edistäisi osaamiskeskusten toiminnan arviointia ja kansallisen tason ohjausta.

Tavoitteenasetanta tulisi tehdä kahdella tasolla, yhtäältä alueellisen osaamiskeskusohjelman tasolla (jota toteuttavat useat organisaatiot) ja toisaalta osaamiskeskusten toiminnan tasolla (jossa tavoitteet kohdistuvat vain osaamiskeskukseen). Nämä kaksi tasoa tulisi erottaa selkeästi toisistaan. Nykyinen käytäntö, jossa kansallisen tason tavoitteet sekä vastaavasti ohjelman vaikutusten mittaaminen kohdistuvat vain alueellisiin osaamiskeskusohjelmiin on saattanut aiheuttaa väärinkäsityksiä ohjelman sidosryhmien parissa.

## **8. Ohjelman tavoitteet tulisi vahvemmin sitoa osaamisalojen kansainvälistymiseen**

Osaamiskeskusohjelmalla on kansallisen kilpailun kautta ollut huomattava vaikutus alueellisen yhteistyön ja profiloinnin edistämiseen. Osaamiskeskusohjelma on toiminut alueellisella tasolla resurssien suuntaajana. Tulevalla ohjelmakaudella asetelma on kuitenkin muuttunut, kun tavoitteena on alueiden välisen kansallisen yhteistyön vahvistaminen klusterimallisen osaamiskeskuskonseptin avulla. Tulevalla kaudella tavoitteet tulisi sitoa vahvemmin kansainvälistymisen edistämiseen, ainakin siellä missä siihen on realistiset mahdollisuudet. Ohjelman tavoitteet ja ambitiotaso tulisi määritellä siten, että tavoitteiden saavuttamiseksi vaadittaisiin aitoa yhteistyötä klusterin osaamiskeskusten välillä.

## **9. Osaamiskeskusohjelman vaikuttavuuden arviointia tulisi selkeyttää ja vaikuttavuuden mittarit tulisi kytkeä suoremmin osaamiskeskusohjelman operatiiviseen toimintaan**

Osaamiskeskusohjelman nykyinen seuranta- ja raportointijärjestelmä on suhteellisen raskas. Lisäksi kun osaamiskeskuksilta edellytetään raportointia kaikista hankkeista, joiden toteutukseen tai valmisteluun ne ovat eri tavoin osallistuneet, raportoidut hankkeet saattavat aiheuttaa hämmennystä osaamiskeskuksen sidosryhmissä. Arviointikäytäntö ei myöskään lopulta anna selkeää kuvaa ohjelman perusrahoituksen vaikuttavuudesta, koska osaamiskeskusten panos eri hankkeiden ja toimenpiteiden valmistelussa ja toteutuksessa vaihtelee hankekohtaisesti.

Osaamiskeskusohjelman arvioinnin lähtökohtana tulisi jatkossa pitää osaamisalan kehitystä mitattuna yritysten liikevaihto-, työpaikka- ja toimipaikkatietojen sekä muiden mahdollisten alan kehitystä kuvaavien tilastojen avulla. Kuten nykyäänkin, ohjelman vaikuttavuutta tulisi arvioida tätä taustaa vasten. Uutta ohjelmakautta silmällä pitäen valittujen alojen tilastollinen luokittelu ja tiedonkeruu tulisi aloittaa aikaisessa vaiheessa.

Lisäksi ohjelman vaikutusten arviointia tulisi suunnata epäsuorista kvantitatiivisista indikaattoreista lähemmäksi osaamiskeskusten operatiivista toimintaa. Nykyistä seurantajärjestelmää, joka kohdistuu laajasti alueellisten osaamiskeskusohjelmien mukaisiin kehittämistoimenpiteisiin tulisi keventää. Esimerkiksi ohjelman vaikutusten raportoinnissa käytettyä kuusiportaista jäsenystä (ks. kuvio 1 kohdassa 2.1) voisi yksinkertaistaa, sillä nykyisin osaamiskeskustoimijat raportoivat osittain päällekkäisiä tietoja raporttien eri kohtiin.

Nykyisen, koko ohjelmakokonaisuutta seuraavan järjestelmän rinnalle tulisi kehittää arviointia, joka kohdistuu suoremmin osaamiskeskusten toimintaan. Mitattavana asiana voisivat olla esimerkiksi osaamiskeskusten toiminnalla aikaansaatu kysyntä muiden rahoittajaorganisaatioiden palveluille. Tällainen kahtiajako selkeyttäisi osaamiskeskusten ja osaamiskeskusohjelman vaikuttavuuden mittaamista, arviointia ja siitä tiedottamista.

Myös laadullisten arviointimenetelmien käyttöä tulisi harkita. Eräänä vaihtoehtona voisi olla arviointi, joka kohdistuisi merkittävimpiin perusrahoituksen mahdollistamiin saavutuksiin case-tutkimusten avulla. Tavoitteena olisi pyrkiä selvittämään tarkemmin, millaisia toimia ja vaikutuksia perusrahoituksen avulla on alueella saatu aikaan. Samalla saataisiin nykyistä selkeämpi kuva perusrahoituksen roolista ja merkityksestä suhteessa muuhun hankerahoitukseen.

## **10. Valtion perusrahoituksen suuntaamisella tulisi edistää osaamiskeskusten kansainvälistymistä, keskusten välistä kansallista yhteistyötä sekä laadukkaiden kehittämishankkeiden synnyttämistä**

Perusrahoituksen avulla tapahtuva ohjaus tulisi kytkeä uuden ohjelmakauden tavoitteisiin ja erityisesti osaamiskeskusten muodostamien klustereiden aitoon kansalliseen yhteistyöhön ja kansainvälistymiseen. Alueille suuntautuva perusrahoitus tulisi sitoa siihen, miten osaamiskeskukset onnistuvat erikoistumaan, sitoutumaan yhteisiin tavoitteisiin sekä toteuttamaan aitoa yhteistyötä. Tämän edistämiseksi tulisi luoda kilpailuasetelma alueiden sijasta klusterien välille. Valtion perusrahoitusta suunnattaisiin muun muassa sen perusteella, miten klusterit ovat onnistuneet rakentamaan kansainvälisiä yhteistyösuhteita koko klusterin kattavalla yhteistyöllä.

Lisäksi rahoitusta tulisi suunnata sen perusteella, miten osaamiskeskukset onnistuvat luomaan laadukasta kysyntää tutkimus- ja kehittämishankkeiden rahoittajatahoille. Tavoitteena on osaamiskeskusohjelman toimintamallin selkeyttäminen sekä osaamiskeskusten ja rahoittajaorganisaatioiden yhteistyön tehostaminen.

## **11. Osaamiskeskuksen johtamis- ja koordinoititehtävän sisältö ja laajuus tulisi määritellä mahdollisimman yksiselitteisesti**

Nykyisellään osaamiskeskusten tehtävät on määritelty suhteellisen yleisluontoisesti. Osaamiskeskuksen johtamis- ja koordinoititehtävän sisältö ja laajuus tulisi jatkossa määritellä yksiselitteisemmin. Siihen tulisi sisällyttää vain osaamiskeskuksen ja sen edistämien

osaamisalojen johtamiseen tarvittavien henkilöiden palkkakustannukset sekä muut hallinnointiin liittyvät välttämättömät kulut kuten viestintä, toimitilat sekä matkakulut. Näiden kustannusten kattamiseen voitaisiin ohjata valtion perusrahoitusta osaamiskeskuskohtaisena avustuksena.

## **12. Nykyistä suurempi osa perusrahoituksesta tulisi suunnata osaamisalan yritysten ja tutkimusorganisaatioiden hankkeiden valmisteluun**

Mikäli osaamiskeskuksen koordinoititehtävän sisältö määriteltäisiin suppeammin, nykyistä suurempi osa osaamiskeskusohjelman rahoituksesta voitaisiin kohdistaa ohjelman tavoitteiden saavuttamista edistävien hankkeiden valmisteluun ja toteutukseen. Mallina voisi toimia esimerkiksi seuraava:

- Valtion perusrahoitus käytetään pääasiassa osaamiskeskusten infrastruktuurin aikaansaamiseen ja ylläpitoon kuten suosituksessa 10 on esitetty.
- Kuntien vastinraha käytetään hankevalmisteluun sekä projektien esiselvityksiin esimerkiksi siemenrahoitusinstrumenttien avulla.

Näin rahoittajien välistä työnjakoa hyödyntämällä olisi mahdollista selkiyttää myös ohjelman ohjausta ja raportointia. Siemenrahoitusinstrumentilla rahoitettaisiin hankkeiden esiselvityksiä ja valmistelua vain siihen asti, kunnes hankkeelle voidaan hakea rahoitusta varsinaiselta rahoittajaorganisaatiolta. Osaamiskeskus voi kuitenkin olla yhtenä osapuolena toteuttamassa hanketta, jos se katsotaan yritysten ja tutkimusorganisaatioiden näkökulmasta hyödylliseksi.

## **13. Maakuntaliittojen roolia valtion perusrahoituksen hallinnoinnissa olisi selvitettävä**

Maakuntaliittojen rooli alueen mahdollisuuksien tuntijana ja edistäjänä ei osaamiskeskusohjelman tässä elinkaaren vaiheessa ole enää niin merkittävä kuin ohjelman alussa. Maakuntaliittojen rooli ja tietämys voitaisiin jatkossa hyödyntää tarpeen mukaan jäsenyyksillä erilaisissa ohjaus- ja johtoryhmissä ilman, että ne ovat keskeisesti mukana operatiivisessa ohjauksessa. Tulisi selvittää, voidaanko maakuntaliittojen rooli rahoituspäätösten tekijänä ja taloushallinnon rutiinien pyörittäjänä siirtää jollekin muulle toimijalle. Eräänä kysymyksenä on se, miten samalla voidaan säilyttää osaamiskeskusohjelman kytkentä EU:n rakennerahastojen hyödyntämiseen ja muuhun maakuntaliittojen vastuulla olevaan alueelliseen kehittämistoimintaan.

Vaihtoehtoja talouden hallinnan organisoimiseksi olisi ainakin kaksi. Ensiksi, talouden hallinta voitaisiin keskittää kansallisesti yhdelle olemassa olevalle viranomaistoimijalle, jolla on valmis osaaminen ja infrastruktuuri olemassa. Toiseksi, hallinto voitaisiin hoitaa keskitetysti sisäasiainministeriöstä käsin. Tämä edellyttäisi kuitenkin hallinnoinnista vastaavan henkilöstön palkkaamista sisäasiainministeriöön.

#### **14. Seurantajärjestelmän edelleen kehittämiseksi olisi perusteellisesti kartoitettava ohjausta palvelevan raportoinnin ja rahoituksen kehittämistarpeet alueilla**

Osaamiskeskukseen kuuluvien hankkeiden muodostamasta kokonaisuudesta tulisi osaamiskeskuksessa työskentelevän koordinaattorin saada seurantajärjestelmästä ajantasaiset, luotettavat taloushallinnon tiedot ilman omia erillisjärjestelmiä. Seurantajärjestelmän edelleen kehittämiseksi olisi kartoitettava yksityiskohtaisesti, millaisia kehittämistarpeita ohjausta palvelevan raportoinnin ja rahoituksen hallinnan alueilla on, ja päätettävä niiden pohjalta TekelNytOske-järjestelmän kehittämisestä. Samalla olisi hyvä selvittää, millä edellytyksillä FIMOS-järjestelmään tuotettavat tiedot olisi siirrettävissä suoraan TekelNytOske-järjestelmästä.

#### **15. Osaamiskeskusten synergioita tulisi vahvistaa kehittämällä yhteisiä välineitä osaamiskeskusohjelman tasolla ja siirtämällä parhaita käytäntöjä keskusten välillä**

Osaamiskeskustoiminta mahdollistaa hyvin erityyppisten instrumenttien käytön alueellisten tavoitteiden saavuttamiseksi (ks. arvioinnissa tehdyt case-tutkimukset luvussa 4). Osaamiskeskuksissa käytetyt välineet ja instrumentit ovat rakentuneet itsenäisesti alueellisista lähtökohdista eikä ohjelma ole tarjonnut yhteisiä työkaluja osaamiskeskusten käyttöön tai hyödynnettäväksi (pl. TekelNytOske). Uudella ohjelmakaudella tulisikin selvittää mahdollisuuksia osaamiskeskusten yhteisten instrumenttien rakentamiselle. Lisäksi tulisi jatkaa hyväksi havaittujen toimintamallien levittämistä osaamiskeskusten välillä.

#### **16. Yhteistoimintaa julkisten rahoittajien kanssa tulisi tiivistää**

Osaamiskeskusten ja julkisten rahoittajien kuten Tekesin ja TE-keskusten yhteistyölle tulisi etsiä uusia toimintamalleja tai keinoja, jotta rajapinnoissa olevia kitkatekijöitä voidaan vähentää. Yhteistyön kehittämisellä tulisi pyrkiä tavoitteiden ja rahoituksen kriteerien yhdensuuntaistamiseen sekä mahdollisten rahoituksen päällekkäisyyksien poistamiseen. Erityisesti osaamiskeskusohjelman yhteistyötä osaamisaloille kohdistuvien teknologiaohjelmien kanssa tulisi tiivistää.

#### **17. Osaamiskeskustyöryhmän sihteeristön työlle tulisi varmistaa riittävät resurssit**

Osaamiskeskusohjelman kansallisen koordinoinnin resurssointi on ollut ohjelman kokoon ja merkitykseen nähden vähäistä erityisesti ohjelman sihteeristössä. Tulevalla ohjelmakauden toteutuksessa on uusia haasteita kuten alueellisen motivaation ja sitoutumisen säilyttäminen, joihin vastaaminen edellyttää asianmukaisia resursseja. Jatkossa tulisikin varmistaa, että sihteeristöllä on käytössään riittävät resurssit ohjelman koordinointiin. Lisäksi sihteeristön substanssiosaamista tulisi vahvistaa.

## **18. Verkosto-osaamiskeskusten kokemuksia kannattaisi selvittää uuden ohjelmakauden toimintamallien suunnittelua varten**

Nykyisistä osaamiskeskuksista verkosto-osaamiskeskukset ovat toimintamalliltaan lähimpänä uuden ohjelmakauden mallia. Verkosto-osaamiskeskuksiin on kertynyt arvokasta kokemusta kansallisen tason yhteistyön organisoinnista ja haasteista. Tätä kokemusta kannattaisi hyödyntää uudella ohjelmakaudella.

### **Lähteet**

- Alueellinen innovaatiopolitiikka ja sen kehitys Suomessa – tulevaisuuden haasteet: Historiikki. SM luonnos 3.9.2004.
- Alueiden kehittämislaki 12.7.2002/602.
- Enemmän OsKesta- hankkeen toimintasuunnitelma kaudelle 1.1.–31.12.2005.
- EY:n perustamissopimuksen 87-88 artiklojen soveltamisesta vähämerkityksiseen tukeen (De Minimis-sääntö) Liitemuistio.
- Joensuun Tiedepuisto. 1998. Pohjois-Karjalan osaamiskeskus 1999–2006. Hakemus osaamiskeskusohjelmaan.
- Lievonen, J. & Lemola, T. 2004. Alueellisen innovaatiopolitiikan haasteita – tutkimustulosten tulkintaa. Sisäasiainministeriön julkaisu 16/2004. Helsinki.
- Matkailun Kehitys Lappi Oy. 1998. Lapin elämysteollisuuden osaamiskeskus -ohjelma. Hakemus osaamiskeskusohjelmaan.
- Ohje alueellisen kehittämistuen käytöstä. SM-2003-03789/Ha-6.
- Osaamiskeskuksille varatun maakunnan kehittämISRahan maksatuspäätös. SM-2005-02858/Ha-62.
- Osaamiskeskuksille varatun perusrahoituksen alueellinen jako vuonna 2006 (muistio ja päätösehdotus). 27.2.2006.
- Osaamiskeskusohjelma 2007-2013. Esitys ohjelman toimintamalliksi ja tavoitteiksi. Osaamiskeskustyöryhmä. 2.11.2005.
- Osaamiskeskusohjelman lisäarvo, onnistumisia ja tuloksia sekä haasteita. Osaamiskeskustyöryhmän kokous 26.4.2005.
- Osaamiskeskustoiminnan kehittäminen. Hankesuunnitelma (2005-) 2006. SM hankehaku SM-2005-001301/HA-62.
- OsKe huippuhankkeet – Hankkeet ja teemat 2001–2005. SM 2006.
- Pirkanmaan liitto. 1998. Tampereen seudun osaamiskeskusohjelma 1999–2006. Tampere.
- Puuinfo Oy. 1998. Osaamiskeskusohjelma 1999 – 2006. Puuosaamiskeskuksen ohjelma-asiakirja. Helsinki
- Rakennerahastolaki 1353/1999.
- SM. 2003. Huippuosaamisesta alueille kilpailukykyä. Osaamiskeskusten väliarviointi 1999–2002.
- Sisäasiainministeriön julkaisu 4/2003. Sisäasiainministeriö. Helsinki.
- Valtionavustuslaki 27.7.2001/688.
- Valtioneuvoston asetus alueiden kehittämistoimenpiteiden rahoituksesta 1225/2002.
- Valtiontalouden tarkastusviraston muistio ”Osaamiskeskusten perusrahoitus sisäasiainministeriön hallinnonalalla”. 17.6.2001.