



**Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT)
aineettoman omaisuuden
(Intellectual Property Rights IPR)
kaupallinen hyödyntäminen**

Valtiontalouden tarkastusviraston
toiminnantarkastuskertomus 165/2008



**Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen
(VTT) aineettoman omaisuuden
(Intellectual Property Rights IPR)
kaupallinen hyödyntäminen**

ISSN 1796-9506 (nid.)
ISSN 1796-9514 (PDF)
ISBN 978-952-499-044-8 (nid.)
ISBN 978-952-499-045-5 (PDF)

Edita Prima Oy
Helsinki 2008

Valtiontalouden tarkastusviraston toiminnantarkastuskertomus

Dnro 48/54/05

Valtiontalouden tarkastusvirasto on suorittanut tarkastussuunnitelmaansa sisältyneen Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) aineettoman omaisuuden (Intellectual Property Rights IPR) kaupallista hyödyntämistä koskeneen tarkastuksen. Tarkastus on tehty tarkastusviraston toiminnan-tarkastuksesta antaman ohjeen mukaisesti.

Tarkastuksen perusteella tarkastusvirasto on antanut tarkastuskertomuk-sen, joka lähetetään työ- ja elinkeinoministeriölle ja Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle sekä tiedoksi eduskunnan tarkastusvaliokunnalle, valtiovarainministeriölle ja valtiovarain controller -toiminnolle.

Tarkastuksen jälkiseurannassa tarkastusvirasto tulee selvittämään, mihin toimenpiteisiin tarkastuskertomuksessa esitettyjen huomautusten johdosta on ryhdytty. Jälkiseuranta tehdään vuonna 2009.

Helsingissä 10. päivänä kesäkuuta 2008

Ylijohtaja Vesa Jatkola

Johtava toiminnantarkastaja, JHTT Matti Ojala

Asiasanat:

VTT, IPR, innovaatiopolitiikka, teknologiapolitiikka, patentit, spin-off-yritys, lisensointi, liikelaitos, tilaaja-tuottaja-malli, omaisuuden arvostaminen, soveltava tutkimus

Sisällys

Tiivistelmä	7
Resumé	11
1 Johdanto	17
1.1 Teknologia- ja innovaatiopolitiikka	17
1.2 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen historia	22
2 Tarkastusasetelma	24
2.1 Valtion teknillinen tutkimuskeskus	24
2.1.1 Tehtävät, toiminta-ajatus ja talous	24
2.1.2 Organisaatio	30
2.1.3 Vaikutukset	32
2.2 Kauppa- ja teollisuusministeriön ohjaus	35
2.3 Tarkastuskohteen rajaus ja tarkastuskysymykset	37
2.4 Tarkastusaineisto ja menetelmät	38
3 Tarkastushavainnot	40
3.1 IPR-toiminta	40
3.2 IPR-organisaatio	43
3.3 Tavoitteet	46
3.4 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patentit	51
3.5 Kaupallistaminen	59
3.5.1 Yhteistyöyritykset ja -sopimukset	64
3.5.2 Lisenssi- eli käyttöoikeussopimukset ja myynti	68
3.5.3 Spin-off-yritykset ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen sijoituspolitiikka	72
3.6 Keksijän saamat korvaukset	84
3.7 Kaupallistamisen esteet ja tuloksellisuus	86
3.8 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellinen organisaatiomuoto	88
3.8.1 Valtion liikelaitos organisaatiomuotona	89
3.8.2 VTT-työryhmä 1987:n mietintö	90
3.8.3 Vuonna 2003 tehty lakiluonnosehdotus	92
3.8.4 Vuonna 2004 tehty arviointi Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen rakenteellisista ja toiminnallisista haasteista	93

3.8.5	Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen lausunto Eera Finland Oy:n arvioinnista	94
3.8.6	Vuoden 2005 tulossopimusasiakirjaa täydentävä sopimus	95
3.8.7	Kauppa- ja teollisuusministeriön valmistelu ja Deloitte Oy:n selvitys Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta vuodelta 2006	96
3.8.8	Talouspoliittisen ministerivaliokunnan päätös 2008	100
3.8.9	Valtion vuosien 2004–2008 talousarvioesitykset	101
3.8.10	Työ- ja elinkeinoministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välisen tulossopimuksen täydennys 5.5.2008	102
4	Tarkastusviraston kannanotot	105
	Lähteet	117
	Liitteet	128

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) aineettoman omaisuuden (Intellectual Property Rights IPR) kaupallinen hyödyntäminen

Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun lain (144/1972) 1 §:n (1041/1983) mukaan tutkimuskeskuksen tehtävä on teknillistä ja teknillistaloudellista tietoa hankkimalla, luomalla ja käyttämällä pitää yllä ja kehottaa Suomen teknologian tasoa sekä tyydyttää julkisia ja yksityisiä tutkimus- ja testaustarpeita. Valtion teknillinen tutkimuskeskus tuottaa monipuolisia teknologia- ja tutkimuspalveluja sekä kotimaisille että kansainvälisille asiakkaille, yrityksille ja julkiselle sektorille. Se on Pohjois-Euroopan suurin soveltavaa tutkimusta tekevä organisaatio.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikevaihto oli 217 miljoonaa euroa vuonna 2006. Liikevaihdosta tuli julkiselta sektorilta paljon, esimerkiksi vuonna 2006 noin 67 prosenttia, joten yksityisen sektorin osuudeksi jäi vain noin kolmannes.

On arvioitu, että aineeton omaisuus (tacit knowledge, hiljainen tieto ym.) muodostaa yli 75 prosenttia yritysten arvosta. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tapaisessa tutkimuslaitoksessa tämä osuus on todennäköisesti tätäkin suurempi. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminnan tuloksiin kuuluu IPR-omaisuus, josta patentit muodostaa näkyvän, virallisesti dokumentoidun osan. Tutkimuskeskuksen IPR (Intellectual Property Rights) käsittää sen omistamat patentit, patenttihakemukset, tietyt tietokoneohjelmistot, haltuun ottamat keksintöjä sekä luottamuksellista taitotietoa ja muita immateriaalioikeuksia.

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella oli maaliskuussa 2007 yhteensä 370 patenttia. Valtion teknillinen tutkimuskeskus sijoittui vuonna 2006 patenteja hakeneiden suomalaisten organisaatioiden listalla neljänneksi (55) edellään Metso Oyj (155), Nokia Oyj (74) ja Kone Oyj (61).

Vuonna 2007 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen aineettoman käyttöomaisuuden kirjanpitoarvo oli 9,4 miljoonaa euroa, josta patenttioikeudet olivat 1,6 miljoonaa euroa. Patenttien kirjanpidollinen arvo perustuu vain patentointikustannuksiin eikä keksinnön todellisiin työ- ja laitekustannuksiin. IPR-omaisuus tulisi arvostaa realistisesti valtion sekä valtion virastojen ja laitosten taseissa.

Tarkastuksen pääkysymys oli seuraava: Miten Valtion teknillinen tutkimuskeskus on onnistunut hyödyntämään omistamaansa suojattua aineetonta omaisuutta (IPR) kaupallisesti?

IPR:n myynti- ja lisenssitulot eivät muodosta juuri minkäänlaista osuutta Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikevaihdosta tai tuloista. Vuonna 2006 tavoitteena oli 1,7 miljoonan euron lisenssitulot, mutta niistä saavutettiin vain 52 prosenttia. Sen sijaan vuonna 2007 tavoite oli 2 miljoonaa euroa, joka saavutettiin. Esimerkiksi vuonna 2006 nämä tulot muodostivat alle prosentin liikevaihdosta. Saksalaisen Fraunhofer-Gesellschaft instituutin lisenssitulot vuonna 2005 olivat 134 miljoonaa euroa, mikä oli sen liikevaihdosta vajaat 11 prosenttia ja vuonna 2006 vastaavasti 69 miljoonaa euroa ja 6 prosenttia.

Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle on talousarvioissa annettu ensi kertaa vuonna 2005 ja siitä lähtien vuosittain oikeus mennä osakkaaksi ja tehdä sijoituksia teknologiaansa hyödyntäviin yrityksiin. Kyseessä on valtion omaisuuden siirto yksityiseen yritykseen. Siksi tällainen oikeus tulisi säätää pysyväksi oikeudeksi ottamalla sen mahdollistava säännös Valtion teknillistä tutkimuskeskusta annettuun lakiin, mikäli tällaista oikeutta pidetään tarkoituksenmukaisena. Valtion talousarviossa vuosittain päätettäisiin edelleen rahamääräisten sijoitusten ja sijoitettavan IPR-omaisuuden enimmäismääristä

Tarkastusviraston mielestä työ- ja elinkeinoministeriön tulee lähivuosina harkita, onko perusteltua, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus toimii sijoittajana, koska valtiollakin on useita muita alan toimijoita. Sijoitustoiminta vaatii erityisosaamista ja Valtion teknisen tutkimuskeskuksen rahalliset panostusmahdollisuudet ovat varsin vaatimattomat. Tutkimuskeskuksen tulee joka tapauksessa kehittää spin-off-yritysten seurantajärjestelmää ja työ- ja elinkeinoministeriön tulee teettää toiminnasta aika ajoin arviointi.

Tarkastuksessa koottujen tietojen mukaan vuosina 1980–2005 on syntynyt 68 Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa kehitettyyn teknologiaan perustuvaa spin-off-yritystä, joista toiminnassa oli tarkastusajankohtana (16.3.2007) kaupparekisteritietojen mukaan 45. Näiden 45 spin-off-yrityksen liikevaihto vaihteli 7 700 eurosta 12 miljoonaan euroon. Liikevaihdon keskiarvo oli noin 2 miljoonaa euroa. Henkilökunnan määrä vaihteli 1–67 välillä. Keskimäärin se oli noin 13. Alueellisesti spin-off-yritykset olivat sijoittuneet pääasiassa Etelä-Suomeen.

Valtion teknisestä tutkimuskeskuksesta on syntynyt 12 spin-off-yritystä vuosina 2000–2006 eli vuositasolla 1,7. Tahti on siten hidastunut verrattuna aikajaksoon 1980–1999, jolloin tällaisia yrityksiä oli keskimäärin 3,3. Huomattava on kuitenkin, että vuodesta 2006 spin-off-yrityksiksi on Valtion teknisessä tutkimuskeskuksessa luettu ainoastaan ne yritykset, joihin tutkimuskeskus on sijoittanut osakepääomaa. Sitran selvityksen mukaan vuosina 2000–2006 Teknillisestä korkeakoulusta oli syntynyt 39 ja Tampereen teknillisestä yliopistosta 37 tutkimuslähtöistä yritystä. Näi-

den lukujen perusteella Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tuloksellisuus korkeakouluihin nähden oli perin huono varsinkin, kun korkeakoulujen ja yliopistojen tutkimustehtävä painottuu perustutkimukseen ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen soveltavaan tutkimukseen.

Yrityskehitys-toiminnon perustamisen jälkeen on 31.12.2007 mennessä eli kahdessa vuodessa syntynyt 13 spin-off-yritystä, mikä on ylittänyt asetut tavoitteet. Spin-off-yritysten syntymistahti on Valtion teknisessä tutkimuskeskuksessa selvästi parantunut, mutta vasta pidemmän ajanjakson tarkastelu osoittaa, onko muutos pysyvä. Taloudellisesti tarkasteltuna liikevaihto ja tulos ovat lukumäärää tärkeämpiä

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen aineettoman omaisuuden kaupallistamisessa yhtenä ongelmana on saattanut ja saattaa olla se, että tutkimuskeskuksessa innovaatioprosessi on perustunut perinteiseen lineaariseen malliin, jonka yhteydet markkinoihin ovat heikot. Tästä on seurannut, että kaupallistaminen on haasteellisempaa kuin markkinalähtöisten innovaatioiden. Lineaarisen mallin mukaisesti toimittaessa kaupallistaminen onnistuu vain, kun kukin innovaatioprosessin vaihe johtaa aina seuraavaan vaiheeseen (esimerkiksi soveltava tutkimus tuotekehitykseen). Teknologialähtöisyys selittää osaltaan sitä, että tutkimuskeskuksen omistuksessa olevan IPR:n kaupallistaminen on ollut varsin heikosti kehittyntä. Tuloksellisen kaupallistamisen edellytys on, että IPR:n arvo pystytään määrittelemään tai arvioimaan. Eräs arviointiperuste on kustannusperusteinen arviointi, jota voidaan käyttää eräänä mittapuuna ja lähtökohtana arvioitaessa käyvän hinnan asianmukaisuutta.

Tutkimuskeskuksessa on kuitenkin vuoden 2006 alusta voimaantulleen organisaatiouudistuksen myötä voimakkaasti kehitetty IPR-organisaatiota ja -prosesseja siihen suuntaan, että teknologinen, kaupallinen ja juridinen osaaminen voidaan yhdistää keksintöjen kaupallistamisessa. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tuleekin kyetä huolehtimaan siitä, että valtion varoin rahoitettu IPR-omaisuus saadaan kaupallistettua niin, että Suomi ja veronmaksajat saavat siitä hyödyn.

Virastomuoto on nähty toisinaan esteeksi kehittää omaa liiketoimintaa, jonka merkittävän, mutta lähes käyttämättömän potentiaalın muodostaa IPR. Ongelman ratkaisuna on usein esitetty Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellisen organisaatiomuodon muuttamista liikelaitokseksi, yhtiöksi tai julkisoikeudelliseksi yhteisöksi. Vaikeus on ollut eri vaihtoehtoissa se, että yritysmäistä mallia ja yhteiskunnallista perustehtävää hoitavaa virastoa ei ole onnistuttu yhteen sovittamaan.

Pääministeri Matti Vanhasen I ja II hallituksen aikana on ollut käynnissä Valtion teknisessä tutkimuskeskuksen liikelaitostamishanke, jonka yhteydessä ei syvällisemmin tarkasteltu muita organisaatiovaihtoehtoja. Euroopan unionin komissio piti 11.12.2007 tekemässään päätöksessä kiellettyinä

Tieliikelaitoksen valtiontukena liikelaitoksen konkurssisuoja ja poikkeavaa verokohtelua. Komission käsittelyssä on myös Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostaminen. Tämä prosessi on vasta alkuvaiheessa. Hallituksen talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti 29.1.2008, että toimenpiteet Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen muuttamiseksi liikelaitokseksi keskeytetään.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen organisaatioselvityksen yhteydessä on kaavailtu otettavaksi tilaaja-tuottaja-mallia. Ministeriön asema tilaajana olisi käytännössä näennäinen, koska Valtion teknillinen tutkimuskeskus tosiasiaassa määrittelisi, mitä tilaaja tilaa. Tarkastuksen perusteella on arvioitavissa, että tilaaja-tuottaja-malli tulisi entisestään lisäämään Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminnan vaikutusten mittaamisen haastavuutta, koska ministeriö- ja muu poliittinen ohjaus vähenevät huomattavasti.

Kun Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellista asemaa tarkastellaan pelkästään tutkimuskeskuksen omistaman ei-kaupallistetun aineetoman pääoman kaupallistamisen näkökulmasta, voi tulla johtopäätökseen, että liikelaitos tai osakeyhtiö voisi olla tehokkain ja joustavin aineetoman omaisuuden hallintamuoto. Toisaalta IPR-perusteinen kaupallinen toiminta muodostaa ainakin nykyisellään rahallisesti hyvin marginaalisen osan tutkimuskeskuksen toiminnasta. Lisäksi IPR-toiminnan todelliset kustannukset, joista tutkimuskeskuksella ei ole tietoa, ovat todennäköisesti melko suuret, joten toiminta ei mahdollisesti ole taloudellisesti kannattavaa.

Kilpailijat voivat kokea, että Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on niitä paremmat toimintaedellytykset muun muassa budjettirahoituksen määrän, alhaisen tuloutusvaatimuksen taikka liian hyvän taserakenteen johdosta.

Tarkastusviraston näkemyksen mukaan ennen Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellisen organisaatiomuodon muuttamista on huolellisesti pyrittävä varmistamaan, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus säilyttää EU-säännösten mukaisen asemansa voittoa tavoittelemattomana julkisena tutkimusorganisaationa, ja se, ettei se vääristä kilpailua eikä nykyisen tasoinen T&K - ja EU-rahoitus vaarannu. Tämä edellyttää myös sitä, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kilpailu- ja markkinatilanne kotimaassa ja kansainvälisesti selvitetään asianmukaisesti. Lisäksi tulee varmistaa, ettei Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen puolueettomuus ja objektiivisuus valtion sektoritutkimuslaitoksena vaarannu.

Det kommersiella utnyttjandet av Statens tekniska forskningscentral (VTT) immateriella tillgångar (Intellectual Property Rights IPR)

Enligt 1 § (1041/1983) i lagen om Statens tekniska forskningscentral (144/1972) har forskningscentralen till uppgift att inhämta, skapa och använda teknisk och teknisk-ekonomisk kunskap samt därigenom upprätthålla och höja den teknologiska nivån i Finland samt tillgodose offentliga och privata forsknings- och testningsbehov. Statens tekniska forskningscentral producerar mångsidiga teknologi- och forskningstjänster för både inhemska och utländska kunder, företag och den offentliga sektorn. Den hör till de största organisationerna för tillämpad forskning i norra Europa.

Statens tekniska forskningscentralers omsättning var 217 miljoner euro år 2006. Av omsättningen härrörde mycket, t.ex. år 2006 ca 67 procent, från den offentliga sektorn, varför den privata sektorns andel stannade vid endast ca en tredjedel.

Det har uppskattats att de immateriella tillgångarna (tacit knowledge, tyst kunskap etc.) utgör över 75 procent av företagets värde. När det är fråga om en forskningsinrättning av typen Statens tekniska forskningscentral är denna andel sannolikt ännu större. Till resultaten av Statens tekniska forskningscentralers verksamhet hör IPR-tillgångarna, av vilka patenten utgör en synlig, officiellt dokumenterad del. Forskningscentralens IPR (Intellectual Property Rights) omfattar av centralen innehavda patent, patentansökningar, vissa datorprogram, övertagna uppfinningar samt konfidentiell know-how och andra immateriella rättigheter.

Statens tekniska forskningscentral innehade i mars 2007 totalt 370 patent. Statens tekniska forskningscentral placerade sig år 2006 som fjärde (55) bland finländska organisationer som ansökt om patent, föregången av Metso Abp (155), Nokia Abp (74) och Kone Abp (61).

År 2007 var bokföringsvärdet av Statens tekniska forskningscentralers immateriella anläggningstillgångar 9,4 miljoner euro, av vilket patenträttigheterna utgjorde 1,6 miljoner euro. Patentens bokföringsvärde baserar sig enbart på patenteringskostnaderna och inte på uppfinningens faktiska kostnader för arbete och utrustningar. IPR-tillgångarna borde värderas realistiskt i statens samt i de statliga ämbetsverkens och inrättningarnas balansräkningar.

Huvudfrågan vid revisionen var följande: Hur har Statens tekniska forskningscentral lyckats med att kommersiellt utnyttja den skyddade immateriella egendom (IPR) som centralen innehar?

Intäkterna från försäljning och licensering av IPR utgör knappt någon del alls av Statens tekniska forskningscentrals omsättning eller inkomster. År 2006 var målsättningen 1,7 miljoner euro i licensintäkter, men av dem uppnåddes endast 52 procent. Däremot var år 2007 målsättningen 2 miljoner euro, som uppnåddes. Exempelvis år 2006 utgjorde dessa intäkter mindre än en procent av omsättningen. Det tyska Fraunhofer-Gesellschaft-institutets licensintäkter år 2005 var 134 miljoner euro, vilket utgjorde knappt 11 procent av dess omsättning, och motsvarigt år 2006 69 miljoner euro och 6 procent.

Åt Statens tekniska forskningscentral har första gången i budgeten för år 2005, och därefter årligen beviljats rätt att ingå som delägare i och göra investeringar i företag vilka utnyttjar dess teknologi. Det är fråga om överföring av statens egendom till ett privat företag. Därför borde en sådan rätt föreskrivas som en bestående rätt, genom att införa ett stadgande som möjliggör detta i lagen om Statens tekniska forskningscentral, ifall en sådan rätt betraktas som ändamålsenlig. I statsbudgeten skulle man alltså årligen besluta om maximibeloppen för investeringarna i penningbelopp och för IPR-tillgångarna.

Enligt revisionsverkets mening har arbets- och näringsministeriet skäl att under de närmaste åren överväga om det är motiverat att Statens tekniska forskningscentral fungerar som investerare, eftersom också staten har många andra aktörer på branschen. Investeringsverksamhet kräver specialkunskande och Statens tekniska forskningscentrals möjligheter till pekuniära satsningar är synnerligen blygsamma. Forskningscentralen bör i vart fall utveckla systemet för uppföljning av spin-off-företagen, och arbets- och näringsministeriet bör med jämna mellanrum låta göra en utvärdering av verksamheten.

Enligt de fakta som insamlats vid revisionen har under åren 1980-2005 uppstått 68 spin-off-företag som baserar sig på teknologi som har utvecklats vid Statens tekniska forskningscentral, och av dem var vid tidpunkten för revisionen (16.3.2007) enligt uppgifterna i handelsregistret 45 alltså verksamma. Omsättningen hos dessa 45 spin-off-företag varierade från 7 200 euro till 12 miljoner euro. Medeltalet för omsättningen var ca 2 miljoner euro. Personalstyrkan varierade mellan 1-67, och var i genomsnitt ca 13. Geografiskt var spin-off-företagen lokaliserade huvudsakligen till södra Finland.

Statens tekniska forskningscentral har genererat 12 spin-off-företag åren 2000-2006, dvs. på årsbasis 1,7. Takten har således avmattats i jämförelse med perioden 1980-1999, när antalet sådana företag var i medeltal 3,3.

Det bör emellertid märkas, att från år 2006 har som spin-off-företag vid Statens tekniska forskningscentral betraktats endast de företag, i vilka forskningscentralen har investerat aktiekapital. Enligt Sitras utredning hade åren 2000-2006 från Tekniska högskolan uppkommit 39 och från Tammerfors tekniska universitet 37 företag på grundval av forskningen. På basis av de siffrorna var Statens tekniska forskningscentrals resultat synnerligen skvalt jämfört med högskolornas, särskilt när tyngdpunkten i högskolornas och universitetens forskningsverksamhet ligger vid grundforskning och hos Statens tekniska forskningscentral vid tillämpad forskning.

Efter grundandet av den verksamhet som kallats Företagsutveckling har fram till 31.12.2007 dvs. under två år uppkommit 13 spin-off-företag, vilket har överträffat de uppställda målsättningarna. Takten för uppkomst av spin-off-företag har klart förbättrats vid Statens tekniska forskningscentral, men först en utvärdering på längre sikt kan utvisa huruvida förändringen är bestående. Ur ekonomisk synvinkel är omsättningen och resultatet viktigare än antalet.

Ett problem i kommersialiseringen av Statens tekniska forskningscentrals immateriella tillgångar har kunnat vara och kan vara det, att innovationsprocessen vid forskningscentralen har baserat sig på en traditionell lineär modell, vars kontakter med marknaden är svaga. Detta har lett till, att kommersialiseringen betyder en större utmaning än vid marknadsinriktade innovationer. När man agerar enligt den lineära modellen lyckas kommersialiseringen endast när varje skede av innovationsprocessen alltid leder till följande skede (t.ex. tillämpad forskning till produktutveckling). Inriktningen på teknologi förklarar för sin del, att kommersialiseringen av den IPR som forskningscentralen besitter har varit synnerligen svagt utvecklade. En förutsättning för en framgångsrik kommersialisering är, att värdet av IPR kan definieras och värderas. En värderingsgrund är kostnadsbaserad värdering, som kan användas som en måttstock och utgångspunkt när man bedömer vilket det adekvata gängse priset är.

Vid forskningscentralen har men emellertid i och med den organisationsreform som infördes från början av år 2006, starkt utvecklat IPR-organisationen och -processerna i den riktningen, att det teknologiska, kommersiella och juridiska kunnandet kan kombineras vid kommersialiseringen av uppfinningarna. Statens tekniska forskningscentral bör också kunna sörja för, att de IPR-tillgångar som har finansierats med statsmedel kan kommersialiseras så, att Finland och skattebetalarna drar nytta av det.

Statusen som ämbetsverk har emellanåt setts som ett hinder för att utveckla en egen affärsverksamhet där en betydande, men så gott som outnyttjad potential är IPR. Som lösning på problemet har ofta framförts att ombilda Statens tekniska forskningscentrals juridiska organisationsform

till affärsverk, bolag eller offentligrättsligt samfund. Svårigheten med de olika alternativen har varit, att man inte har förmått kombinera en företagsliknande modell med ett ämbetsverk som sköter en samhällelig basuppgift.

Under statsminister Matti Vanhanens I och II regeringars tid har vid Statens tekniska forskningscentral pågått ett projekt för en ombildning till affärsverk. I samband med projektet har inte närmare studerats andra organisatoriska alternativ. Europeiska unionens kommission ansåg i sitt beslut 11.12.2007 att det konkursskydd och avvikande skattebemötande som getts Vägaffärsverket var ett förbjudet statsstöd. Kommissionen har också upptagit till behandling en ombildning av Statens tekniska forskningscentral till affärsverk. Denna process är ännu i sitt begynnelsekedje. Regeringens ekonomisk-politiska ministerutskott beslöt 29.1.2008, att åtgärderna för att ombilda Statens tekniska forskningscentral till affärsverk skall avbrytas.

I samband med utredningen av Statens tekniska forskningscentralens organisation har man övervägt att ta i användning en beställare-producentmodell. Ministeriets ställning som beställare vore i praktiken konstlad, emedan Statens tekniska forskningscentral de facto skulle avgöra vad beställaren beställer. På basis av revisionen kan göras bedömningen, att beställare-producent-modellen skulle göra det ännu svårare att mäta verkningarna av Statens tekniska forskningscentralens verksamhet, eftersom ministeriestyrningen och den övriga politiska styrningen skulle minska betydligt.

När Statens tekniska forskningscentralens juridiska ställning granskas enbart ur perspektivet för en kommersialisering av det av forskningscentralen ägda icke-kommersialiserade immateriella kapitalet, kan man komma till slutsatsen att ett affärsverk eller aktiebolag kunde vara det effektivaste och mest flexibla sättet att förvalta den immateriella egendomen. Å andra sidan utgör den IPR-baserade kommersiella verksamheten åtminstone för närvarande en pekuniärt mycket marginell del av forskningscentralens verksamhet. Dessutom är IRP-verksamhetens faktiska kostnader, om vilka forskningscentralen inte har kännedom, sannolikt tämligen höga, varför verksamheten eventuellt inte är ekonomiskt lönsam.

Konkurrenterna kan eventuellt anse, att Statens tekniska forskningscentral har bättre verksamhetsförutsättningar än de själva har, bl.a. på grund av budgetfinansieringen, det låga kravet på intäktsföring eller en alltför gynnsam struktur i balansräkningen.

Enligt revisionsverkets uppfattning bör man före en ändring av Statens tekniska forskningscentralens juridiska organisationsform omsorgsfullt gå in för att säkerställa, att Statens tekniska forskningscentral bevarar sin ställning enligt EU-regelverket som icke vinstsökande offentlig forskningsor-

ganisation, att den inte snedvrider konkurrensen och att den nuvarande nivå för F & U- och EU-finansiering inte riskeras. Detta förutsätter också att Statens tekniska forskningscentralers ställning i konkurrens och på marknaden i hemlandet och internationellt klargörs på ett adekvat sätt. Dessutom bör säkerställas, att inte Statens tekniska forskningscentralers opartiskhet och objektivitet som statlig sektorforskningsinrättning äventyras.

1 Johdanto

Suomen teknologia- ja innovaatiopolitiikkaa koskevilla linjauksilla on useasti esitetty julkisen sektorin eli tässä yhteydessä yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkimustulosten kaupallisen hyödyntämisen tehostamista. Tavoitteena on ollut uusien, innovaatioperustaisen kasvuyritysten lukumäärän kasvu. Valtiontalouden tarkastusvirasto on pyrkinyt selvittämään valtion tutkimuslaitoksista suurimman eli Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (jäljempänä myös VTT tai tutkimuskeskus) aineettoman omaisuuden (Intellectual Property Rights, IPR) määrää, laatua ja kaupallisen hyödyntämisen tuloksellisuutta. IPR:llä¹ tarkoitetaan tässä patenteja, patenttihakemuksia, tietokoneohjelmistoja ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen haltuunsa ottamia keksintöjä, taitotietoa ja muita immateriaalioikeuksia.

1.1 Teknologia- ja innovaatiopolitiikka

Teknologia- ja innovaatiopolitiikkaa² on käsitelty monissa valtioneuvoston, valtion tiede- ja teknologianeuvoston sekä kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksissä sekä muiden tahojen tekemissä selvityksissä. Tässä yhteydessä nämä kannanotot, päätökset ja selvitykset lähinnä luetellaan.

Valtioneuvoston teknologia- ja innovaatiopolitiikkaa koskevia tärkeimpiä päätöksiä ja kannanottoja on muuan muassa seuraavissa asiakirjoissa:

- Hallituksen strategia-asiakirja. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1/2005 (7.4.2005)
- Valtioneuvoston periaatepäätös julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteellisesta kehittämisestä (7.4.2005)

¹ IPR-käsite on voitu määritellä eri yhteyksissä ja asiakirjoissa vaihtelevalla tavalla.

² Tiede ja teknologian kehittäminen ovat perinteisesti muodostaneet innovaatiopolitiikan perustan Suomessa. Viime vuosina tietoisuus myös muiden asioiden merkityksestä innovaatioiden ja uudistumisen moottoreina on kasvanut. Tällaisia innovaatioiden edellytyksiä ovat muun muassa teknologian tehokas soveltaminen, aineettoman pääoman hallinta, liiketoimintamallien ja työelämän kehittäminen, kysyntä- ja käyttäjävetoisuus, alueiden elinvoima, globalisaatiokehityksen ymmärtäminen ja hyödyntäminen, innovaatioille suotuisat markkinaolosuhteet ja julkisen sektorin kehittäminen. KTM:n tiedote 29.5.2007.

- Hallituksen strategia-asiakirja 2006. Hallituksen poikkihallinnolliset politiikkaohjelmat ja politiikat. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 3/2006
- Hallituksen strategia-asiakirjan 2005 vaikuttavuusarviointi. Valtioneuvoston kanslian raportteja 4/2006
- Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma
- Valtiontalouden kehykset vuosille 2007–2011
- Valtiontalouden kehykset vuosille 2008–2011 (8.3.2007)
- Valtiontalouden kehys vuosille 2008–2011. Perustelumuistio 8.3.2007
- Tarkistetut valtiontalouden kehykset vuosille 2008–2011 (25.5.2007).

Valtion tiede- ja teknologianeuvosto on esittänyt teknologia- ja innovaatiopoliittisia kannanottojaan muun muassa seuraavissa asiakirjoissa ja selvityksissä:

- Osaaminen, innovaatio ja kansainvälistyminen, julkaistu vuonna 2002
- valtioneuvoston julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteellista kehittämistä koskevan periaatepäätöksen valmistelemiseksi kesällä 2003 käynnistetty selvitys- ja arviointityö, johon kuului muun muassa selvitysmies Jussi Huttusen raportti valtion tutkimuslaitoksista ja selvitysmies Markku Koskenlinnan raportti Välittäjäorganisaatiot Suomessa – rakenteelliset haasteet
- Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi. Suomi maailmantaloudessa -selvityksen loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 19/2004
- strateginen asiakirja Suomen tieteen ja teknologian kansainvälistämisestä, hyväksytty marraskuussa 2004
- tutkimusjärjestelmän rakennearvioinnin johtoryhmän muistio 25.1.2005
- Tiede, teknologia ja innovaatiot -linjaraportti, hyväksytty kesäkuussa 2006
- kansallinen strategia kansainvälisesti kilpailukykyisten tieteen ja teknologian osaamiskeskittymien ja huippuyksiköiden synnyttämiseksi ja vahvistamiseksi, hyväksytty kesäkuussa 2006.

Kauppa- ja teollisuusministeriön teknologia- ja innovaatiopoliittisia linjauksia ja päätöksiä on esitetty muun muassa seuraavissa asiakirjoissa:

- kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen välinen tulossopimusasiakirjaa vuodelle 2005 täydentävä sopimus 4.3.2005.
- kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan tuottavuusohjelma vuosille 2005–2011

- kauppa- ja teollisuusministeriön teknologia- ja innovaatiopolitiikan linjaukset vuosille 2007–2011
- kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2007–2011
- Elinkeino- ja innovaatiopolitiikan suuntaviivat, julkaistu syyskuussa 2006
- kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan tulevaisuuskauppa 2006.

Hallituksen strategia-asiakirjassa³ esitettiin tavoitteet tutkimus-, teknologia- ja innovaatiotoiminnan kehittämiseksi. Teknologia- ja innovaatiopolitiikan yleisenä tavoitteena on edistää taloudellista kasvua ja elinkeinoelämän kilpailukykyä ja niiden avulla työllisyyttä ja hyvinvointia. Tässä tarkoituksessa muun muassa kehitetään entisestään yhteistyötä elinkeinoelämän, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten välillä sekä kehitetään aineettomiin oikeuksiin liittyvää lainsäädäntöä ja hyödyntämismenettelyjä.

Erityisiä vaikuttavuustavoitteita olivat uusien kasvukykyisten osaamiseen ja innovaatioihin perustuvien yritysten lukumäärän kasvu, tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittavien yritysten määrän lisääntyminen sekä teknologisen kehityksen tulosten entistä tehokkaampi soveltaminen ja kaupallistaminen.

Hallituksen vuoden 2005 strategia-asiakirjan vaikuttavuusarvioinnin mukaan innovaatioiden kääntymistä kannattavaksi liiketoiminnaksi tulee jatkuvasti tukea ja pitää tätä keskeisenä strategisena lähtökohtana tiede-, teknologia- ja innovaatiopolitiikassa. Teknologiaintensiivisillä aloilla on kasvuyritysten määrä lievästi noussut, mutta kehitys on toistaiseksi ollut vaatimatonta⁴. Huolena oli siten edelleen, miten mittavista investoinneista innovaatioiden syntyyn saadaan hyöty myös kannattavana liiketoimintana ja kasvavana yritystoimintana ja näin ollen myönteisinä työllisyysvaikutuksina⁵.

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteellisesta kehittämisestä (7.4.2005) todettiin muun muassa, että Suomen kansallisena pyrkimyksenä on kestävä ja tasapainoinen yhteiskunnallinen ja taloudellinen kehitys. Hyvä työllisyys, tuottavuus ja kilpailukyky ovat sen keskeisiä tekijöitä. Tutkimuksen ja teknologisen kehitystyön ja

³ Annettu 7.4.2005.

⁴ *Financial Times*'in 4.9.2007 Suomea koskevassa erikoisliitteessä todettiin muun muassa, että Suomessa ollaan poikkeuksellisen kyvyttömiä kaupallistamaan innovaatioita.

⁵ Hallituksen strategia-asiakirjan 2005 vaikuttavuusarviointi. Valtioneuvoston kanslian raporteja 4/2006, s. 81.

niiden tulosten hyödyntämisen määrätietoisella tehostamisella on tässä oleellinen merkitys. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen roolia innovaatiopolitiikan toteuttajana vahvistetaan⁶.

Hallituksen toimenpidekertomuksessa vuodelta 2005 sanotaan, että kauppa- ja teollisuusministeriö osallistui aktiivisesti valtioneuvoston julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteellista kehittämistä koskevan periaatepäätöksen toteuttamiseen muun muassa valmistelemalla teknologia-alan sektoritutkimusohjelman. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen roolia innovaatiojärjestelmässä vahvistettiin, ja sille annettiin talousarviossa oikeus mennä osakkaaksi ja tehdä sijoituksia alkaviin teknologiayrityksiin. Tältä osin käynnistyi VTT-lain uudistus.

Hallituksen vuoden 2006 strategia-asiakirjassa lausutaan, että teknologia- ja innovaatiopolitiikan vaikuttavuustavoitteiksi asetetaan muun muassa se, että Suomeen syntyy nykyistä enemmän uusia, nopeaan kasvuun kykeneviä osaamiseen ja innovaatioihin perustuvia yrityksiä sekä se, että tutkimus- ja kehittämistoiminnan tulosten kaupallistaminen tehostuu. Selkeytetään julkisrahoitteisesta tutkimuksesta syntyviä teollisoikeuksia koskevia säännöksiä ja ohjeita. Lisätään julkisten tutkimuslaitosten ja innovaatiotoiminnan välittäjäorganisaatioiden (teknologiakeskukset, hautomot ja kehitysyhtiöt) yhteistyötä. Innovaatiotoiminnan tulosten tehokasta hyödyntämistä tuotteiksi ja uusiksi yrityksiksi edistetään toimilla, jotka puuttuvat tunnistettuihin markkinapuutteisiin.⁷

Valtion tiede- ja teknologianeuvoston raportissa vuodelta 2006⁸ sanotaan, että panostukset tutkimus- ja innovaatiotoimintaan ovat olleet Suomessa jo pitkään kansainvälisesti korkealla tasolla. Julkisten investointien pitkäjänteinen, ennakoitavissa oleva lisääminen koulutukseen ja tutkimukseen on tärkeää. Samalla on entistä painokkaammin kiinnitettävä huomiota sellaisiin kehittämistoimiin ja rahoitukseen, joiden avulla tutkimustulosten hyödyntäminen ja kaupallistaminen tehostuvat. Tässä keskeistä on julkisten ja yksityisten toimijoiden kumppanuuksien vahvistaminen sekä uusien toimintamallien kehittäminen.

⁶ Valtion tiede- ja teknologianeuvosto. Tutkimusjärjestelmän rakennearvioinnin johtoryhmä 25.1.2005. Ks. myös kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen välinen, tulossopimusasiakirjaa vuodelle 2005 täydentävä sopimus. 4.3.2005.

⁷ Hallituksen strategia-asiakirja 2006. Hallituksen poikkihallinnolliset politiikkaohjelmat ja politiikat. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 3/2006.

⁸ Tiede, teknologia, innovaatiot.

Raportin mukaan innovaatiojärjestelmä toimii hyvin silloin, kun se muun muassa vahvistaa tiedon ja osaamisen omaksumis- ja hyödyntämiskapasiteettia sekä edistää innovaatioiden tuottamista, leviämistä ja kaupallistamista. Erityishaasteena on tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan laadun sekä innovaatiojärjestelmän kokonaistoimivuuden parantaminen edelleen ja tavalla, joka tukee korkeatasoisen ja monipuolisen osaamisen muuntamista kannattavaksi liiketoiminnaksi ja uusiksi yrityksiksi ja työpaikoiksi. Innovaatiojärjestelmän dynamiikan sekä tutkimus- ja innovaatiotoiminnan vaikuttavuuden parantamiseksi on tarpeen kohdentaa kehittämistoimia yrittäjyyden edistämiseen ja kasvuyrityksiin. Erityisesti alkavien teknologiayrityksien määrää tulee kyetä lisäämään, sillä ne ovat kansantalouden kannalta tärkeitä. Tällaiset yritykset monipuolistavat elinkeinoelämää, ovat tehokkaita uuden teknologian soveltajia sekä usein myös nopeasti kasvavia ja uusia työpaikkoja luovia.

Edelleen raportin mukaan selvitysten perusteella kasvuyrittäjyys on Suomessa korkeintaan kansainvälistä keskitasoa. Vuosittain identifioidusta 1 500–2 000 osaamis- ja innovaatioperustaisesta liikeideasta siemenrahoituskelpoisiksi osoittautuu vähemmän kuin kymmenesosa, ja niistäkin vain pieni osa saa riskirahoitusta. Harva näistäkään lopulta osoittautuu pohjaksi kasvuyritykselle. Varsinkaan korkeakoulututkinnon suorittaneet eivät ole kiinnostuneita yrityksen perustamisesta. Vähiten yrittäjäksi ryhtyttiin tekniikan alalta.

Raporttiin sisältyvässä SWOT-analyysissä⁹ nähtiin muun muassa seuraavia IPR-toimintaa ja innovaatiopolitiikan toimintaympäristöä koskevia osa-alueita:

- Vahvuudet: Tutkimuksen määrä, laatu ja vaikuttavuus kansainvälisesti korkealla tasolla. Aktiivinen kansainvälinen patentointi.
- Heikkoudet: Puutteet markkinointi- ja liiketoimintaosaamisessa sekä tieto- ja innovaatiojohtamisessa. Vähäinen määrä yliopistoista ja tutkimuslaitoksista kumpuavia spin-off-yrityksiä¹⁰.
- Mahdollisuudet: Liiketoiminta- ja markkinointiosaamisen kehittäminen. Yritysmönteisen ilmapiirin luominen ja yrittäjyyden kannustaminen kasvuun. T&K -intensiivisten ja huippu-osaamista hyödyntävien kasvuyritysten ja niiden syntymisen tukeminen.
- Uhat: Säädosympäristö ei tue tutkimustulosten siirtymistä T&K -organisaatioista yrityksiin ja tulosten kaupallistamista.

⁹ *Strength (vahvuus), Weakness (heikkous), Opportunity (mahdollisuus) ja Threat (uhka).*

¹⁰ *Spin-off-yrityksen määritelmästä myöhemmin luvuissa 3.5. ja 3.5.3.*

Edellä sanottujen asiakirjojen perusteella Valtion teknillinen tutkimuskeskus on osa koko maan teknologia- ja innovaatiopoliittista järjestelmää. Kuitenkin esimerkiksi vielä vuosikatsauksessaan 2005 VTT tarkasteli vain omaa teknologiapoliittista merkitystään, mutta ei sitä suhteessa muihin toimijoihin ja ohjaavaan ministeriöön.

Kauppa- ja teollisuusministeriön teknologia- ja innovaatiopoliittikan linjauksissa vuosille 2007–2011 todetaan muun muassa, että elinkeinopoliittikan haasteina ovat erityisesti liiketoimintaosaamisen vahvistaminen ja kasvuyrittäjyyden edistäminen. Tietotekniikan ja immateriaalioikeuksien hyödyntämistä liiketoiminnassa laajennetaan.

Näissä linjauksissa todetaan myös, että hallinnonalan tutkimuslaitoksiin liittyviä kehittämistoimia jatketaan valtioneuvoston julkisen tutkimusjärjestelmän uudistamista koskevan periaatepäätöksen, kauppa- ja teollisuusministeriön sektoritutkimuksen kehittämisohjelman ja hallituksen tuottavuusohjelman mukaisesti. Laitokset toimivat strategisessa yhteistyössä ministeriön ja muiden tutkimuslaitosten kanssa. Jatkotyössä hyödynnetään valtioneuvoston kanslian asettaman sektoritutkimuksen kehittämistä selvittävän työryhmän tuloksia.

Vaikuttavuustavoitteiksi linjauksissa asetetaan muun muassa, että innovaatiojärjestelmän tehokas toiminta tukee taloudellisen kasvun ja yhteiskunnallisen kehityksen edellytyksiä sekä että uusia kasvuhakuisia osaamiseen ja innovaatioihin perustuvia yrityksiä syntyy nykyistä enemmän.

Perustelumuiotiossa valtioneuvoston kehyksiksi vuosiksi 2008–2011¹¹ mainitaan muun muassa, että tietotekniikan ja immateriaalioikeuksien hyödyntämistä liiketoiminnassa laajennetaan

1.2 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen historia

Valtion teknillinen tutkimuslaitos perustettiin osin sotilaallisiin tarkoituksiin 16. tammikuuta 1942, jolloin presidentti Risto Ryti allekirjoitti lain kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudessa toimivasta Valtion teknillisestä tutkimuslaitoksesta. Sen tehtävänä oli "harjoittaa teknillistä tutkimustoimintaa tieteellisessä ja yleishyödyllisessä tarkoituksessa". Laitoksen oli lisäksi testattava viranomaisten ja yksityisten henkilöiden sekä yritysten tai yhteisöjen pyynnöstä materiaaleja ja rakenteita. Sillä oli myös

¹¹ 8.3.2007.

oikeus tehdä maksullisia toimeksiantotutkimuksia. Laitos toimi jakautuneena laboratorioihin. Alussa niiden lukumäärä oli 10¹².

Valtion teknillisestä tutkimuslaitoksesta kasvoi 1960-luvulla Suomen suurin tutkimuslaitos. Sillä oli 1960-luvun puolivälissä 26 laboratoriota, joissa työskenteli yli 400 tutkijaa. Suomen kansainvälistyminen ja nopea taloudellinen kehitys lisäsivät tutkimustarvetta, ja teknisen tutkimuksen merkitys alettiin ymmärtää laajemmin.

Esitys uudesta hallintomallista hyväksyttiin eduskunnassa marraskuun lopussa 1971. Uudistettu, tutkimuskeskukseksi muuttunut organisaatio aloitti toimintansa seuraavana vuonna. Valtion vuoden 1977 tulo- ja menoarviossa ulkopuolisille suoritettujen tutkimustehtävien määrärahat erotettiin laitoksen oman tutkimustoiminnan määrärahoista. Tämä aiheutti yleistä kiistaa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen asemasta ja organisaatiosta.

Teknologian kehittämiskeskus¹³ (Tekes) perustettiin 1980-luvun alussa. Tekesin teknologiaohjelmat loivat Suomen tutkimusjärjestelmälle selkeän perustan. Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella oli 1980-luvun lopussa käynnissä 11 Tekesin osittain rahoittamaa tutkimusohjelmaa. VTT:n henkilöstö oli kasvanut noin 2 500:aan, ja tutkimuskeskuksen toiminta oli laajentunut alueellisesti eri puolille Suomea.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus uudisti 1.1.1994 organisaationsa siten, että 4 osaston ja niissä toimineiden 39 laboratorion tilalle tuli 9 tulosvastaullista tutkimusyksikköä: VTT Automaatio, VTT Bio- ja elintarviketekniikka, VTT Elektroniikka, VTT Energia, VTT Kemianteekniikka, VTT Rakennustekniikka, VTT Tietotekniikka, VTT Valmistustekniikka, ja VTT Yhdyskuntatekniikka.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus sulautti vuoden 2002 alussa aiemmin erillisinä tutkimusyksikköinä olleet VTT Automaation ja VTT Valmistustekniikan uudeksi VTT Tuotteet ja tuotanto -nimiseksi tutkimusyksiköksi. Samoin yhdistettiin VTT Energia ja VTT Kemianteekniikka VTT Prosessit -nimiseksi tutkimusyksiköksi. Vähän aikaisemmin VTT Rakennustekniikka ja VTT Yhdyskuntatekniikka olivat yhdistyneet VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan tutkimusyksiköksi.

Vuoden 2006 alusta voimaantullutta organisaatiouudistusta selostetaan luvussa 2.1.2.

¹² *VTT:n historia. VTT:n kuusi vuosikymmentä.*

¹³ *Nykyisin Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus.*

2 Tarkastusasetelma

2.1 Valtion teknillinen tutkimuskeskus

2.1.1 Tehtävät, toiminta-ajatus ja talous

Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun lain (144/1972) 1 §:n (1041/1983) mukaan tutkimuskeskuksen tehtävä on teknillistä ja teknillistaloudellista tietoa hankkimalla, luomalla ja käyttämällä pitää yllä ja kohottaa Suomen teknologian tasoa sekä tyydyttää julkisia ja yksityisiä tutkimus- ja testaustarpeita¹⁴.

Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun asetuksen (940/1993) 1 §:n mukaan laissa määriteltyjen tehtävien toteuttamiseksi tutkimuskeskus:

1. tekee yhteiskunnan ja elinkeinoelämän, erityisesti teollisuuden kehityksen kannalta tarpeellista teknillistä ja teknistaloudellista tutkimus- ja kehitystyötä oma-aloitteisesti, yhteishankkeina ja toimeksiannosta;
2. huolehtii tekniseen tarkastukseen liittyvistä tehtävistä;
3. edistää teknologian siirtoa ja tuottaa tietopalveluja; sekä
4. huolehtii muista tehtävistä, jotka säädetään tai määrätään sen tehtäväksi¹⁵.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus on Pohjois-Euroopan suurin soveltaa tutkimusta tekevä organisaatio. Se tuottaa monipuolisia teknologia- ja tutkimuspalveluja sekä kotimaisille että kansainvälisille asiakkaille, yrityksille ja julkiselle sektorille. Laaja-alaista osaamista yhdistämällä VTT voi auttaa asiakkaitaan ja yhteistyökumppaneitaan luomaan uusia tuotteita, tuotantoprosesseja ja -menetelmiä sekä palveluja ja näin lisätä elinkeinoelämän kansainvälistä kilpailukykyä sekä yhteiskunnan hyvinvointia.

¹⁴ Tehtävien suorittamisesta säädetään lain 3 §:ssä, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus voi tulo- ja menoarvion rajoissa käyttää asiantuntijoita ja tehdä sopimuksia viranomaisten, yhteisöjen ja yksityisten henkilöiden kanssa tutkimusten ja muiden toimialaansa kuuluvien yksittäisten asiantuntijatehtävien suorittamisesta sekä yhteistyösopimuksia tutkimuskeskuksen toimialaan kuuluvaa tutkimustyötä suorittavien laitosten ja organisaatioiden kanssa.

¹⁵ Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle on asetettu tehtävä toimia asiantuntijalaitoksena ainakin geenitekniikkalain (377/1995) 6 §:ssä, jäteasetuksen (1390/1993) 18 §:ssä ja ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 32 §:ssä.

Laajan kotimaisen ja kansainvälisen yhteistyön ja verkostoitumisen avulla VTT varmistaa tiedon ja teknologian tehokkaan siirron ja hyödyntämisen.¹⁶

Kansainvälistä toimintaa koskevassa visiossaan Valtion teknillinen tutkimuskeskus pyrkii vahvistamaan rooliaan kansainvälisenä huippuosajana. Tämä merkitsee sitä, että VTT tarjoaa palvelujaan myös ulkomaisille yrityksille, jotka voivat olla suomalaisten yritysten kilpailijoita. Kansainvälistyminen nähtiin tutkimuskeskuksen kilpailukyvyn kannalta välttämättömänä. Ilman kansainvälisiä yhteyksiä ja yhteistyötä VTT ei kykene kehittämään osaamistaan eikä säilyttämään kotimaisia asiakkaitaan¹⁷.

Tarkastuksessa saadun käsityksen mukaan kansainvälistymisvisio saattaa tarkoittaa myös IPR-omaisuuden myyntejä ulkomaisille yrityksille. Lisäksi voi syntyä ristiriitoja, jos VTT lähtee liian vahvasti palvelemaan suomalaisten yritysten ulkomaisia kilpailijoita, koska sen tehtävänä on muun muassa kohottaa Suomen teknologian tasoa ja siten osaltaan edistää elinkeinoelämää. Tasapaino näiden kahden sinänsä ristiriitaisen tavoitteen välillä on tarpeen.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen teknologialinjausten¹⁸ mukaan innovaatioiden muodostamiseksi on olennaista huomioida liiketoimintänäkemykset jo tutkimuksen alkuvaiheessa ja siirtää painopiste teknologian kehittämisestä innovaatioiden kehittämiseen. Innovaatioprosessin tehostamisella ja hankkeiden läpimenoaikojen lyhentämisellä pystytään tutkimustulokset saamaan nopeammin käytännön hyödyksi.

Kauppa- ja teollisuusministeriön tilaaman selvityksen¹⁹ mukaan Valtion teknillinen tutkimuskeskus tunnettiin omilla markkinoillaan nimenomaan hyvänä ja luotettavana teknologian tutkimuslaitoksena. Tämä mielikuva ja vahva panostus asiakaslähtöisyyteen olivat yhdessä johtaneet siihen, että asiakkaat ohjasivat VTT:lle sellaisia toimeksiantoja, joihin sillä katsottiin olevan parhaat edellytykset. Näin tutkimuskeskuksen tekeminen oli ohjautunut yhä enenevässä määrin yritysten lyhyen aikajänteen tutkimuspalveluiden tuottamiseen. Tässä roolissa se näytti täyttäneen tehtävänsä hyvin. VTT:n toiminta lähestyi vähitellen puhtaasti markkinaehtoisesti toimivaa konsulttia, mitä selvityksessä pidettiin erittäin huolestuttavana. VTT:n

¹⁶ VTT:n Internet-sivut 29.3.2007.

¹⁷ VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. Pirjo Kutinlahti & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2176. Espoo 2002.

¹⁸ VTT:n Internet-sivut 29.3.2007. VTT:n teknologialinjaukset ja tulevaisuuden haasteet.

¹⁹ VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Eera Finland Oy 31.8.2004.

mukaan sen vuoden 2006 alusta tapahtuneen uudelleenorganisoinnin myötä tilanne on muuttunut siten, että monivuotisia maksullisia toimeksiantoja on aikaisempaa enemmän.

Julkisuudessa on myös esitetty, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen rooli valtion virastona on hämärtynyt, kun se toimii yhä enemmän kaupallisten konsulttien tapaan. On myös väitetty, että VTT oli jättänyt hinnoittelussaan ottamatta huomioon esimerkiksi yleiskustannuksia.²⁰ Tarkastuksen kuluessa tutkimuskeskus on kiistänyt tämän.

Valtion vuoden 2005 talousarviossa momentille 32.20.22. (Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintamenot) myönnettiin nettomäärärahaa 68 978 000 euroa. Määrärahaa sai käyttää myös niiden tutkimushankkeiden menojen maksamiseen, jotka jokin muu valtion virasto hankkeen toimeksiantajana rahoittaa.

Vuodeksi 2006 Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle myönnettiin nettomäärärahoja toimintamenoihin 79 232 000 euroa. Tästä määrästä 9 500 000 euroa myönnettiin lisätalousarviossa²¹.

Momentin 32.20.22 ohella Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on ollut käytettävissään myös muita määrärahoja. Esimerkiksi vuonna 2006 niitä oli 2 164 000 euroa, lähinnä momentilta 29.88.50. (Suomen Akatemian tutkimusmäärärahat).

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuoden 2005 tulossopimusta täydentävässä sopimuksessa asetettiin tavoitteeksi, että VTT:n budjettirahoituksen taso nousisi 40 prosenttiin.

Valtiontalouden vuosien 2008—2011 kehyksien (8.3.2007) mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen perusrahoitus kasvaa 5 prosenttia eli noin 4 miljoonaa euroa vuodessa, ja kasvu on yhteensä 16 miljoonaa euroa vuoden 2007 tasoon verrattuna. Tarkistettujen (25.5.2007) valtiontalouden kehysten²² mukaan Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle tulevat määrärahat lisääntyvät vielä 2 miljoonalla eurolla.

Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosiksi 2008–2011 on mainittu, että valtion talousarviorahoituksen osuus pyritään nostamaan 40 prosentin tasolle.

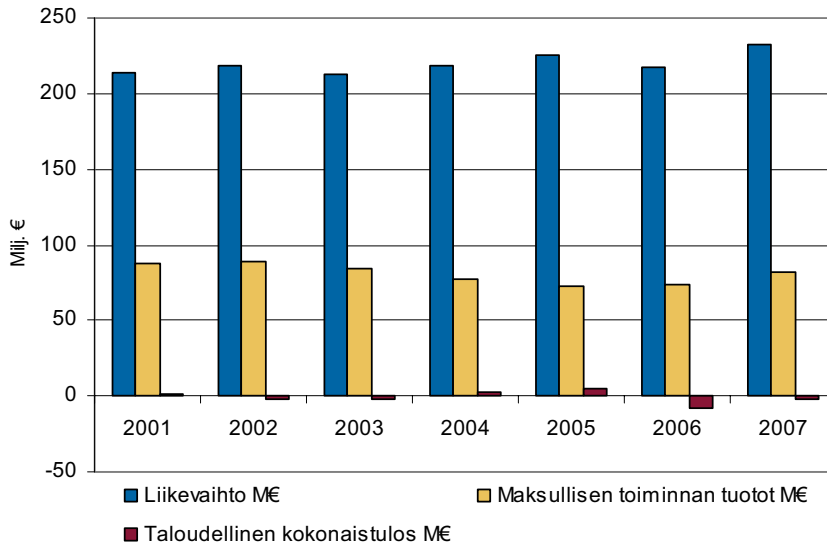
Valtion teknillinen tutkimuskeskus jakaa toimintansa omarahoitteiseen, yhteisrahoitteiseen ja maksulliseen toimintaan. Omarahoitteisella toimin-

²⁰ *Tekniikka & Talous* 31.10.2002.

²¹ *HE* 55/2006 vp.

²² *Perustettavalle työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalalle lisätään teknologia- ja innovaatiopolitiikan määrärahoja tarkistetun kehyspäätöksen mukaan yhteensä 35 miljoonaa euroa vuoden 2011 tasossa 8.3.2007 kehyspäätökseen verrattuna.*

nalla se tarkoittaa talousarvion määrärahoilla tehtyä toimintaa, joten termi on harhaanjohtava. Esimerkiksi toimintamenorahoitteinen olisi oikea termi.



KUVIO 1. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen talous 2001–2007²³. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuosien 2001–2007 tilinpäätöstiетоjen perusteella.)

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikevaihto oli 216,8 miljoonaa euroa vuonna 2006. Vuonna 2005 se oli 225,1 miljoonaa euroa. Liikevaihto laski siten noin 4 prosenttia edellisvuodesta. Vuonna 2006 koko toiminnan tulos oli sisäisen tuloslaskennan mukaan 7,8 miljoonaa euroa tappiollinen,

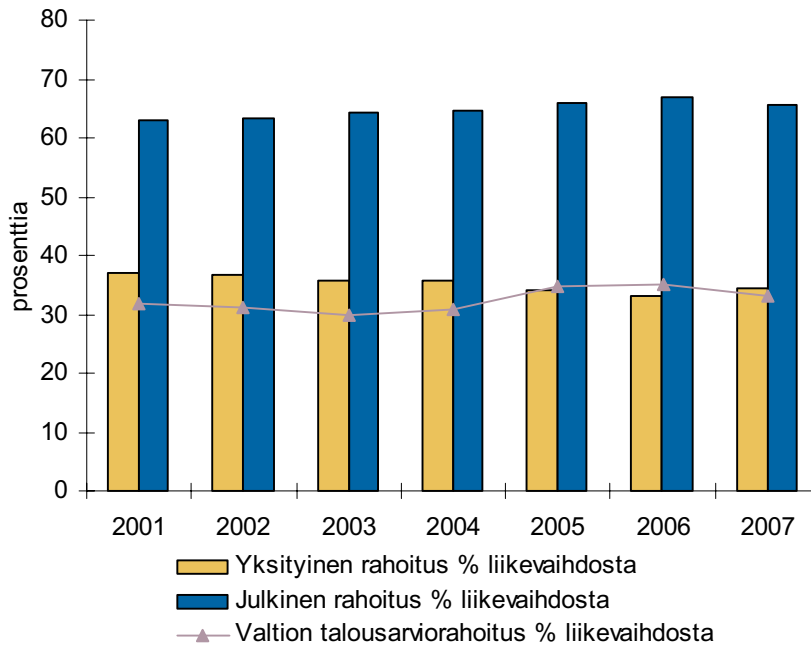
²³ Valtion teknillinen tutkimuskeskus käyttää liikevaihto-käsitettä, johon se sisällyttää sille talousarviossa osoitetut määrärahat sekä kaikki saamansa tuotot. Tällainen liikevaihto-käsite on valtionhallinnossa epätavanomainen. Se on myös harhaanjohtava, sillä VTT on esimerkiksi laskenut tuottavuutensa sijaismittarilla liikevaihto/htv. Tällä laskutavalla tuottavuus henkilöä kohden kasvaa, jos määrärahat lisääntyvät, eikä henkilömäärä muutu. Tarkastusviraston tilintarkastuksen toimintayksikön laatimassa tilintarkastajan vuosiyhteenvedossa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tilintarkastuksesta vuodelta 2006 on muun ohella huomautettu siitä, että [edellä tarkoitettu] sijaismittari ei ole yleisesti käytössä oleva tuottavuuden tunnusluku eikä sen voida katsoa riittävällä tavalla kuvaavan tuottavuuden muutosta. – Koska VTT on laskelmissaan käyttänyt liikevaihtokäsitettä, et tässä tarkastuksessa ole kuitenkaan pidetty tarkoituksenmukaisena laatia uusia laskelmia.

kun se vuonna 2005 osoitti 5,4 miljoonan euron ylijäämää. Vuoden 2006 toimintakertomuksen mukaan kannattavuuden heikkeneminen johtui lähinnä ulkopuolisten tuottojen supistumisesta yhteisrahoitteisessa toiminnassa sekä yleiskustannusten liian korkeasta tasosta²⁴ toimintavolyymiin nähden. Yleiskustannuksia nosti tutkimuksen henkilöstöresurssien riittämättömän projektointiaste sekä organisaatiouudistuksen läpivientiin kohdistuneet toimintatapojen ja tietojärjestelmien kehittämispanostukset.

Vuonna 2006 maksullinen toiminta oli 52,4 % ulkopuolisista tuotoista, kun vuonna 2001 vastaava osuus oli 60,1 %. Vuonna 2006 maksullisen toiminnan eli maksuperustelain mukaisen liiketaloudellisen suoritetuotannon tuotoista (71,6 milj. euroa) 78 % kertyi projekteista, 21 % asiantuntijapalveluista sekä 1 % immateriaalioikeuksien lisensoinnista ja myynnistä. Maksullisen toiminnan erillistulos oli 1,2 miljoonaa euroa tappiollinen, kun tulossopimuksessa tavoitteeksi oli asetettu 2 miljoonan euron ylijäämä. Vuonna 2007 maksullisen toiminnan erillistulos oli 3,4 miljoonaa euroa ylijäämäinen.

Kokonaisuudessaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ulkopuolinen rahoitus oli huomattavan iso: vuonna 2006 noin 140 miljoonaa euroa. Toisaalta ulkopuolisen rahoituksen osuus liikevaihdosta on 2000-luvulla laskenut. Esimerkiksi vuonna 2003 ulkopuolinen rahoitusosuus oli noin 70 % ja vuonna 2006 noin 65 %. Vuoden 2006 tulossopimuksen mukaan menoista katetaan lähes 70 % ulkopuolisilla tuloilla.

²⁴ VTT:n tiedotteen 20.3.2007 mukaan yhteistoimintaneuvotteluissa on päädytty 26 henkilön irtisanomiseen.



KUVIO 2. Julkisen²⁵ ja yksityisen rahoituksen osuus Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikevaihdosta vuosina 2001–2006. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuosien 2001–2006 tilinpäätöslukujen perusteella.)

Kauppa- ja teollisuusministeriön teettämässä selvityksessä arvioitiin, että oikeasti ns. kilpailuilta markkinoilta hankittu rahoitus olisi Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa ollut noin 40 prosentin luokkaa²⁶.

Tarkastuksessa havaittiin, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikevaihdosta julkisen sektorin osuus oli suuri, esimerkiksi vuonna 2006 noin 67 prosenttia eli noin 145 miljoonaa euroa. Vain kolmannes liikevaihdosta syntyi yksityiseltä sektorilta²⁷. Pelkästään valtion talousarviossa myönnetty toimintamääräraha on vaihdellut 78,3–63,4 miljoonaa euroon vuosina 2001–2006 eli sen osuus liikevaihdosta on ollut 31–35 %.

²⁵ Sisältää valtion talousarviossa VTT:n toimintamenoihin myönnetyn määrärahan käytön, muun kotimaisen julkisen sektorin rahoituksen, EU-rahoituksen ja muun ulkomaisen julkisen sektorin rahoituksen.

²⁶ Selvitys Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta. Deloitte 2006.

²⁷ Vuonna 2007 koko julkisen sektorin osuus liikevaihdosta oli 65,5 % ja yksityisen sektorin osuus 34,5 %.

2.1.2 Organisaatio

Valtion teknillinen tutkimuskeskus uudisti organisaationsa 1.1.2006 matriisi- tai projektiorganisaatiotyypiksi²⁸. Vuoden 2006 toimintakertomuksen mukaan tämä oli tutkimuskeskuksen historian suurin organisatiomuutos. Aiempien erillisten, melko itsenäisten tutkimusyksikköjen tilalle tuli Tutkimus ja kehitys -toiminto, jossa on 7 lähinnä teknologiapohjaista klusteria. Niiden alla toimii 45 osaamiskeskusta. Tätä resurssipoolia hyödyntävät tulosvastuullisina toimintoina strateginen tutkimus (oma- ja yhteisrahoitteinen tutkimus), asiakasratkaisut (maksullinen palvelutoiminta), yrityskehitys (tutkimustulosten kaupallistaminen, uudet liiketoiminnot ja spin-offit²⁹) sekä asiantuntijapalvelut (konsultaatiopalvelut, testaus ja sertifiointi).

Muutoksen avulla pyrittiin siihen, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen monialainen teknologiaosaaminen kytkeytyy entistä joustavammin ja tehokkaammin asiakkaan liiketoiminnan ja kilpailukyvyn parantamiseen. Lisäksi rakenneuudistuksella haluttiin tehostaa toimintaa ja tukea toimintatapojen muutosta lisäämällä teknologioiden ja osaamisten yhdistämistä sekä sisäistä ja ulkoista yhteistyötä. Yksittäisiin projekteihin yhdistetään eri yksiköiden osaamista tulosvastuun ratketessa siitä, kenelle projekti kuuluu. Uudistuksen tarkoitus on myös vastata siihen, että innovaatiot syntyvät nykyisin entistä enemmän tutkimusalojen rajapintoihin. Matriisiorganisaation riskikohtia ovat muun muassa, muuttuuko tieto myös toiminnaksi, ovatko tavoitteet selkeitä ja vastuusuhteet kunnossa.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintaa on tarkoitus myös siirtää aikaisempaa saumattomammin tutkimuksesta liiketoimintaan. Uudistuksen myötä aiemmin varsin itsenäinen, laboratorioihin ja sittemmin tutkimusyksiköihin jakautunut IPR-toiminta tuli konsernijohdon alaisuuteen.

²⁸ *Ks. liite 2.*

²⁹ *Ks. luvut 3.5 ja 3.5.3.*



KUVIO 3. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen organisaatio.³⁰

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on lisäksi alueellisia toimipisteitä ja asiamiehiä.

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on toimipisteitä myös ulkomailla³¹. Niillä edistetään tutkimusyhteyksiä VTT:n hankkeiden ja niihin liittyvien kotimaisten asiakkaiden sekä kyseisen alueen toimijoiden (yli-

³⁰ VTT:n Internet-sivu 21.9.2006. Tutkimus ja kehitys -toimialan teknologia-alueet tai klusterit ovat Biotekniikka, Digitaaliset tietojärjestelmät, Energia ja metsäteollisuus, Materiaalit ja rakentaminen, Mikroteknologiat ja anturit, Teolliset järjestelmät sekä Tietoliikenne. Tutkimus ja kehitys -toiminto vastaa T&K -toiminnan palvelujen tuottamisesta, kehittämisestä, kansainvälisestä kilpailukyvyistä ja tehokkuudesta. Asiakasratkaisut-toiminto vastaa palvelujen markkinoinnista ja myynnistä sekä liiketoimintaosaamisen ja asiakaslähtöisen innovaatioprosessin kehittämisestä. Toiminto on tulosvastuussa maksullisesta tutkimuksesta. Strateginen tutkimus -toiminto vastaa teknologia-strategiaan pohjautuvan perusrahoituksen käytöstä ja käsittää myös EU-ohjelmat. Perusrahoituksen avulla se ohjaa ja koordinoi strategista tutkimusta ja teknologiakehitystä sekä huolehtii toiminnan tieteellisistä edellytyksistä ja perusosaamisen ylläpidosta ja kehittämisestä. Toiminto on tulosvastuussa oma- ja yhteisrahoitteisesta tutkimustoiminnasta. Asiantuntijapalvelut-toiminto tuottaa konsultointi- ja testaus- sekä sertifiointipalvelut ja vastaa niiden laadusta ja kannattavuudesta.

³¹ Kalifornian Piilaakso, USA (FinNode-innovaatiokeskuksen yhteydessä), Shanghai, Kiina (FinChi-innovaatiokeskuksen yhteydessä) ja Pietari, Venäjä (toimistotila suunnitteilla).

opistot, tutkimuslaitokset ja yritykset) välillä. Toimipisteet auttavat myös tutkijoiden liikkuvuutta.

Vuoden 2006 alusta perustettiin viisi asiakastoimialoja edustavaa neuvottelukuntaa. Lisäksi on tieteellinen neuvottelukunta, jonka avulla Valtion teknillinen tutkimuskeskus saa arvokasta tietoa ja kannanottoja sekä asiakastoimialojen tarpeista ja suuntauksista että kansainvälisesti korkeatasoisia näkemyksiä tieteellisistä ja teknologisista kehityssuunnista. Yrityskehityksellä on oma neuvottelukuntansa.

2.1.3 Vaikutukset

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mukaan sen toiminnan vaikutukset Suomen talouden kasvuun, työllisyyteen ja hyvinvointiin syntyvät pääasiassa asiakkaiden kilpailukyvyn paranemisena. VTT:n mukaan sen toiminnalla on yritysvaikutuksia, innovaatioympäristövaikutuksia sekä yhteiskunnallisia vaikutuksia³².

Valtion teknillinen tutkimuskeskus tuottaa toiminnallaan hyvinvointia yhteiskuntaan (yhteiskunnalliset vaikutukset). Uuden liiketoiminnan syntymisinä se tuottaa uusia työpaikkoja ja hyvinvointia sekä parantaa uuden teknologian avulla elinympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta. VTT edistää uusia ratkaisuja ja tutkimustietoa tuottamalla toimialojen ja julkisten palvelujen sekä normien ja standardien kehittymistä sekä parantaa yhteiskunnallisen päätöksenteon tietopohjaa.³³

Investoimalla T&K -toimintaan syntyy aineetonta pääomaa, joka muuttuu tuottavaksi pitkällä aikavälillä. Koska tieto ja T&K -tulokset vanhenevat nopeasti, tietyn aineettoman omaisuuden arvo alenee ajan mittaan. T&K -toiminnan tuloksellisuus näkyy muun muassa patentteina, lisenssituloina ja mainintoina tiedejulkaisuissa. Yritystasolla se näkyy muun muassa parempana kannattavuutena ja yrityksen pörssi-arvon kasvuna. Kansantalouden tasolla se ilmenee kuluttajien kasvaneena ostohalukkuutena, tuottavuuden kasvuna ja taloudellisen hyvinvoinnin lisääntymisenä. Silloin kun osa T&K -toiminnan tuloksista vuotaa yrityksen tai tutkimuslaitoksen ulkopuolelle, puhutaan ns. spill over -ilmiöstä³⁴.

³² VTT:n Internet-sivut 29.3.2007

³³ VTT:n Internet-sivut 29.3.2007.

³⁴ T&K -investoinneilla kannattavuutta. *Tieto-omaisuuden arvo alenee hitaammin*. Bronwyn H. Hal, professori Berkeleyn yliopisto. VTT Impulssi 2/2006.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus on selvittänyt 2000-luvulla neljällä arvioinnilla³⁵ toimintansa vaikutuksia. Nämä selvitykset eivät juurikaan käsitelleet IPR:n hyödyntämistä tai kaupallistamista.

Vuonna 2002 tehty arviointi³⁶ perustui ministeriöiden, Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen julkisten asiakkaiden, elinkeinoelämän edustajien ja VTT:n henkilökunnan haastatteluihin sekä VTT:ssä aiemmin tehtyihin tutkimuksiin. Arvioinnissa analyysi painottui yhteiskunnallisten vaikutusten laadullisten ominaisuuksien kuvaamiseen, koska VTT:llä ei ollut systemaattisesti kerättyä tietoa hankkeidensa yhteiskunnallisista vaikutuksista.

Asiantuntijaorganisaationa Valtion teknillistä tutkimuskeskusta arvostettiin erityisesti puolueettomuudesta ja riippumattomuudesta. Monilla aloilla VTT:llä ei ollut tosiasiallista kilpailijaa, eikä muualla Suomessa ole korvaavaa osaamista. VTT:n yhteiskunnallista vaikuttamista on uuden liiketoiminnan kehittäminen olemassa olevissa yrityksissä. Tutkimuskeskus tukee myös uusien tutkimuslähtöisten yritysten perustamista ja alueiden kehitystä. Sen oma aloitteellisuus näiden asioiden edistämisessä oli sidosryhmähaastateltavien mukaan kuitenkin ollut vähäinen. Yritysten yhteistyökumppanina VTT:n heikkoudeksi nähtiin vuonna 2002 se, että siltä puuttui liike-elämän ja markkinoiden tuntemusta ja kykyä paneutua liike-elämän tarpeisiin.

Budjettirahoituksen kohdentaminen pitkäjänteiseen, strategiseen tutkimukseen nähtiin pääasiallisesti myönteisenä linjauksena. Näin varmistetaan myös henkilöstön osaamisen jatkuva kehittäminen. Sen sijaan resursien vähentämisen asiantuntijatehtävistä nähtiin heikentävän Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta puolueettomana ja riippumattomana asiantuntijaorganisaationa.

Keskeisimmiksi haasteiksi Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisäämiseksi katsottiin pk-yritysten innovaatiotoiminnan tukeminen, osallistuminen alueiden innovaatiotoiminnan kehittämiseen ja teknologisten innovaatioiden kehittäminen tulevaisuuden

³⁵ Tiina Antila & Pirjo Niskanen: *VTT:n vaikutuksia. VTT tiedotteita 2105. Espoo 2001. Pirjo Kutinlahti & Kirsi Hyytinen: VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. VTT tiedotteita 2176. Espoo 2002. Juha Oksanen: VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus. VTT tiedotteita 2205. Espoo 2003 sekä Soile Kuitunen & Kirsi Hyytinen: Julkisten tutkimuslaitosten vaikutusten arviointi. VTT tiedotteita 2230. Espoo 2004. Ks. luku 3.5.*

³⁶ *VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. Pirjo Kutinlahti & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2176. Espoo 2002.*

yhteiskunnallisiin tarpeisiin. VTT:ltä toivottiin myös aktiivista osallistumista kansalaiskeskusteluun ja tutkimustiedon tehokkaampaa levittämistä.

Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa laadittiin selvitys julkisten tutkimuslaitosten vaikutusten arvioinnista vuodelta 2004.³⁷ Siinä katsottiin, että arvioinneissa VTT:n tuotosten ja vaikutusten tarkastelu ei ole ollut riittävää. Selvityksessä esitettiin yhdeksän vaikutusulottuvuutta, jotka muodostaisivat kokonaisvaikuttavuuskehikon suhteessa VTT:n toiminnalle asetettuihin tavoitteisiin:

1. taloudelliset vaikutukset
2. teknologiset ja tiedolliset vaikutukset
3. tieteelliset vaikutukset
4. tuotannolliset vaikutukset
5. yhteistyö- ja verkottumisvaikutukset
6. vaikutukset inhimilliseen pääomaan
7. vaikutukset sosiaaliseen ympäristöön
8. vaikutukset fyysiseen ympäristöön
9. osallistuminen päätöksentekoon ja kansalaiskeskusteluun.

Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa vuonna 2006 laaditun mallin mukaan vaikuttavuuden lähtökohtana ovat strategiset valinnat tutkimuksen suuntaamisessa ja osaamisen kehittämisessä³⁸. VTT:n tuottama osaaminen, uudet teknologiat ja tutkimuspalvelut synnyttävät vaikutuksia asiakkaan innovaatioprosessin eri vaiheissa. Lopullinen vaikuttavuus toteutuu asiakkaiden menestyksenä ja yhteiskunnan hyvinvointina. Sen lisäksi mallin tavoitteena on pyrkiä huomioimaan tutkimuskeskuksen vaikuttavuuden eri kohdealueet ja ulottuvuudet (yhteiskunta, asiakas sekä oma osaaminen ja johtaminen) sekä toisaalta kuvata ne toimijat, asiakkaat ja loppuhyödyntäjät, joita VTT:n toiminta joko välittömästi tai välillisesti palvelee.

³⁷ *Julkisten tutkimuslaitosten vaikutusten arviointi. Käytäntöjä, kokemuksia ja haasteita. Soile Kuitunen & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2230. Espoo 2004.*

³⁸ *Kauppa- ja teollisuusministeriön tilinpäätös 2006. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat 15.3.2007.*

2.2 Kauppa- ja teollisuusministeriön ohjaus

Kauppa- ja teollisuusministeriön keskeisenä ohjausvälineenä on ollut vuotuinen tulosohtausneuvottelu Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen hallituksen ja johdon kanssa. Neuvottelussa käsitellään vakiintuneeseen tapaan strategiset linjaukset, kauppa- ja teollisuusministeriön arvio tutkimuskeskuksen alkuvuoden toiminnasta sekä seuraavan vuoden tulostavoitteet. Toimintakertomuksen ja muun tilinpäätösaineiston perusteella ministeriö on antanut arvion tavoitteiden saavuttamisesta ja VTT:n toiminnan tuloksellisuudesta edellisenä vuonna. Toinen tärkeä ohjauskanava on talousarvioprosessi. Kolmas ohjausmuoto on se, että ministeriöllä on edustaja tutkimuskeskuksen hallituksessa. Hallitus päättää Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun asetuksen 7 §:n mukaisesti tutkimuskeskuksen toimintalinjoista ja tavoitteista kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa sovittujen tulostavoitteiden puitteissa.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen rakenteellista ja toiminnallista haasteista tehtiin vuonna 2004 arviointi.³⁹ Siinä ehdotettiin omistajaohjauksen selkeyttämistä ministeriön ja tutkimuskeskuksen hallituksen kesken. Tuolloisessa tilanteessa ministeriön matala profiili yhdistettynä hallitukseen, jolla ei ollut selkeää toimivaltaa, muodostaa yhtälön, jossa toimiva johto jäi yksin paljon vartijaksi. Kun lisäksi pääjohtaja on virkasäännön perusteella lähes erottamaton, muodostui asetelma, johon sisältyy merkittävä riski. Valtion sektorilaitoksissa ja muissa tilivirastoissa on ollut esimerkkejä tällaisen riskin todellisuudesta. Samalla toimivalta johdolta puuttui tukeva selkänöja sellaisten strategian edellyttämien muutosten läpivientiin, joissa tarvittaisiin kunnan vääntövoimaa. Hallitustyöskentelystä saataisiin silloista enemmän irti, jos hallituksen vastuu ja valtuudet konkretisoidaan ja omistajaohjaus ministeriöstä kanavoidaan yritysmaailman tavoin hallituksen kautta.

Arvioinnin mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen säädösperustasta johtui erinäisiä operatiivisen toiminnan rajoitteita, jotka vähentävät tutkimuskeskuksen strategista ketteryyttä. Sen vuoksi säädöspohjan ja johtamisjärjestelmän kehittäminen olisi kytkettävä toisiinsa.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus katsoi arviointiraportista 29.10.2004 kauppa- ja teollisuusministeriölle antamassaan lausunnossa, että VTT:n toiminnan ohjaukseen vaikutti poliittisen ohjauksen ohella kolme tahoä: kauppa- ja teollisuusministeriö sekä tutkimuskeskuksen hallitus ja johto.

³⁹ VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Eera Finland Oy 31.8.2004.

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillistä tutkimuskeskuk- sen välistä tulossopimusta vuodeksi 2005 oli edelliseen vuoteen nähden selkiytetty jakamalla asiakirja lukuihin: Yleistä (VTT:n toiminta-ajatus, visiot ja arvot sekä KytKentä ministeriön strategiaan), Yhteiskunnallinen vaikuttavuus, Toiminnalliset tavoitteet vuodelle 2005, VTT:n organisaati- on ja toiminnan kehittäminen, Henkilöstö osaaminen ja työhyvinvointi, Resurssit sekä Tavoiteasettelu ja raportointi. Lisäksi tulossopimukseen oli lisätty tutkimuskeskuk- sen taloutta koskevia tunnuslukutaulukkoja.

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuk- sen välistä vuoden 2005 tulossopimusta täydentävässä sopimuksessa käsi- teltiin muun muassa tuloso- hjauksen kehittämistä. Tässä sopimuksessa mainittiin, että valtion hallintoon luodun tuloso- hjausjärjestelmän tavoit- teena on varmistaa, että tuloso- hjattavien yksiköiden voimavarat ja tavoit- teet ovat tasapainossa keskenään ja niiden toiminta on kustannustehokasta ja laadukasta. Valtion tutkimuslaitosten tuloso- hjausta koskeneet selvityk- set ovat osoittaneet, että useimmissa tutkimuslaitoksissa tulisi ministeriöi- den ohjausotetta vahvistaa. Lisäksi niissä on kiinnitetty huomiota tarpee- seen pitää erillään yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet ja toiminnalli- set tulostavoitteet.

Täydentävän sopimuksen mukaan jatketaan käytäntöä, jossa tekno- logiahallinnon laitoksilla on ulkopuolisista asiantuntijoista koostuvia johto- kunta tai hallitus. Niiden roolia tuloso- hjauksessa täsmennetään. Kauppa- ja teollisuusministeriön tulisi keskittyä Valtion teknillisen tutkimuskes- kukan toimintaedellytysten varmistamiseen, selkeisiin kannanottoihin strategian suhteen ja johdon tukemiseen poliittisesti vaikeiden asioiden lä- piviennissä. Ministeriön harjoittaman tuloso- hjauksen tehostamiseksi mi- nisteriö ja tutkimuskeskus määrittelevät yhdessä ne periaatteet ja kriteerit, joiden perusteella päätetään budjettirahoituksen käytöstä eri tekno- logia- aloille. Kehitetään menettelytapoja, joilla ministeriö voi nykyistä laajem- min hyödyntää koko "KTM-konsernin" asiantuntemusta tekno- logia- ja in- novaatiopolitiikan valmistelussa ja toimeenpanossa. VTT:n konsernijoh- dossa vahvistetaan strategisen ennakoinnin ja suunnittelun voimavaroja.

Kauppa- ja teollisuusministeriön vuoden 2006 toimintakertomuksen⁴⁰ mukaan tuloso- hjauksen vaikuttavuuden arvioimiseksi ja sen edelleen ke- hittämiseksi käynnistettiin hanke ”Vaikuttavuus osana tutkimusorganisaati- on tuloso- hjausta – VALO”. Hankkeen toteuttaa Valtion teknillinen tutkimuskeskus ja siihen osallistuvat kauppa- ja teollisuusministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö sekä valtiovarain-

⁴⁰ *Kauppa- ja teollisuusministeriön tilinpäätös 2006. Toimintakertomus ja tilin- päätöslaskelmat 15.3.2007.*

ministeriö. Tarkasteltavana on kultakin hallinnonalalta kahden tai kolmen tutkimuslaitoksen tulosohejaus.

Tarkastuksessa saadun käsityksen mukaan kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen välisiin tulossopimuksiin on vuodesta 2004 alkaen tullut myös selkeämpiä IPR:ää koskevia tulostavoitteita, esimerkiksi spin-off-yritysten lukumäärä- ja patenttisalkun kiertonopeustavoitteet.

2.3 Tarkastuskohteen rajausta ja tarkastuskysymykset

Aineeton omaisuus (tacit knowledge, hiljainen tieto ym.) muodostaa yli 75 prosenttia yritysten arvosta. – Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tapaisessa tutkimuslaitoksessa tämä osuus on todennäköisesti tätäkin suurempi. – Siitä, miten aineetonta omaisuutta mobilisoidaan ja suunnataan, muodostuu organisaatioiden henkiinjäämisen ja menestymisen kulmakivi. Kaplan ja Norton erottavat kolme aineetonta pääomaa, jotka ovat arvomuodostuksen perustana: inhimillinen pääoma (human capital), informaatiopääoma (information capital) ja organisaatiopääoma (organizational capital).⁴¹

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminnan tuloksiin kuuluu IPR-omaisuus, josta patentit muodostaa näkyvän, virallisesti dokumentoidun osan. IPR (Intellectual Property Rights) tarkoittaa tutkimuskeskuksen mukaan sen omistamia patenteja, patenttihakemuksia, tietokoneohjelmistoja ja sen haltuun ottamia keksintöjä sekä luottamuksellista taitotietoa ja muita immateriaalioikeuksia.

Tässä tarkastuksessa keskityttiin erityisesti Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen omistaman suojatun aineettoman omaisuuden hyödyntämisen selvittämiseen. Tarkastus kohdistui IPR-organisaatioon ja –hallintamenetelyihin sekä IPR-omaisuuteen. Lisäksi selvitettiin, oliko tätä omaisuutta varten asianmukaiset seurantajärjestelmät.

Tarkastuksen pääkysymys oli seuraava:

⁴¹ Kaplan, R.S., Norton, P.D.: *The Balanced Scorecard*, Harvard Business School Press 1996.

Miten Valtion teknillinen tutkimuskeskus on onnistunut hyödyntämään omistamaansa suojattua aineetonta omaisuutta (IPR) kaupallisesti?

Tarkastuksen pääkysymystä tarkensivat seuraavat kysymykset:

- Miten valtioneuvosto ja kauppa- ja teollisuusministeriö ovat ohjanneet IPR-toimintaa osana Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen koko toiminnan ohjausta?
- Mikä on Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen IPR-omaisuuden määrä ja laatu?
- Miten Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen IPR-organisaatio ja -ohjeistus on järjestetty?
- Miten Valtion teknillinen tutkimuskeskus seuraa IPR-omaisuuttaan?
- Millä periaatteilla Valtion teknillinen tutkimuskeskus määrittelee IPR-omaisuutensa arvon?
- Mitkä ovat IPR:n hyödyntämiskeinot?
- Mitkä ovat IPR:n hyödyntämisen esteet?
- Miten valtioneuvosto, kauppa- ja teollisuusministeriö ja Valtion teknillinen tutkimuskeskus ovat reagoineet IPR:n hyödyntämisen esteisiin?
- Mitkä ovat Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen eri organisaatiovaihtoehtojen vaikutukset ja riskit IPR:n hyödyntämisessä?
- Onko Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen IPR-omaisuutta ja -hallintaa arvioitu ja kuinka mahdollista arviointitietoa on käytetty hyväksi?

2.4 Tarkastusaineisto ja menetelmät

Tarkastuksessa haastateltiin muun muassa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ylintä johtoa, konsernitason IPR-tiimien vetäjiä, kauppa- ja teollisuusministeriön ylintä johtoa ja niitä teknologiaosaston virkamiehiä, jotka ovat valmistelleet ministeriön kannanottoa tutkimuskeskuksen hallintomallista ja mahdollisesta liikelaitostamisesta sekä tarkastusviraston Valtion teknillistä tutkimuskeskusta tarkastavia tilintarkastajia.

Tarkastuksessa kerättiin ja käytiin läpi materiaalia Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminnasta, jota saatiin muun muassa tutkimuskes-

kuksen atk-tiedostoista, Internet- ja intranetsivustoilta, asiakirjoista ja muista kirjallisesta lähteistä⁴² sekä tilastoista.

Tarkastuksessa koottiin ja analysoitiin tietoa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen IPR:stä ja sen kaupallisista tuloksista eri tietopankeista ja tietokannoista.

Tarkastuskertomusluonnoksesta pyydettiin ja saatiin palaute työ- ja elinkeinoministeriöltä sekä Valtion teknilliseltä tutkimuskeskukselta. Palautteet on otettu huomioon lopullista tarkastuskertomusta laadittaessa.

Tarkastuskertomusluonnoksen laati johtava toiminnantarkastaja, JHTT Matti Ojala. Tarkastusta ohjasivat toiminnantarkastuspäälliköt Arto Sepovaara ja Esa Pirilä.

⁴² *Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa työ- ja elinkeinoministeriö huomauttaa, ettei se pidä aivan asianmukaisena, että tarkastuskertomuksessa perustellaan kriittisiä näkemyksiä lehtikirjoitusten väitteillä, jotka useimmiten edustavat vain yhden toimittajan tai yksittäisen haastatellun henkilön mielipiteitä. Ministeriö ei ole yksilöinyt, mihin kirjoituksiin se viittaa.*

3 Tarkastushavainnot

3.1 IPR-toiminta

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen välistä vuoden 2005 tulossopimusta täydentävä sopimus⁴³ sisälsi periaatelinjauksen, jonka pohjalta Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintaa oli tarkoitus kehittää lähivuosina. Periaatelinjaus oli tutkimuskeskuksen osalta vastaus toimenpidesuosituksiin, joita valtion tiede- ja teknologianeuvoston johdolla toteutettu julkisen tutkimusjärjestelmän rakennearviointihanke oli tuottanut. Periaatelinjauksen pohjaksi oli teetetty Eera Finland Oy:llä arviointi VTT:n rakenteellisista ja toiminnallisista haasteista.

Periaatelinjauksessa otettiin kantaa muun muassa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen roolin selkeyttämiseen, jonka osana yhdeksi tavoitteeksi kirjattiin, että tutkimuskeskuksen tulee edistää uusien osaamisintensiivisten ja innovatiivisten yritysten syntymistä. Yhtenä keinona oli, että VTT osallistuu uusiin kotimaisiin ja ulkomaisiin teknologiayrityksiin.

Immateriaalioikeuksista ja uuden liiketoiminnan synnyttämisestä todettiin periaatelinjauksissa, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kautta on kanavoitunut merkittävä osa julkisesta tutkimusrahoituksesta, jonka seurauksena tutkimuskeskukselle on kertynyt vuosien mittaan merkittävä aineeton pääoma. Se koostuu erityisesti patenteilla suojatuista teollisoikeuksista sekä tietokoneohjelmistoihin liittyvistä tekijänoikeuksista. VTT:n kehittämistä teknologioista syntyneiden yritysten määrä on kuitenkin jäänyt suhteellisen vaatimattomaksi. Spin-off-yritysten syntymistä on hillinnyt erityisesti säädösperusta, joka on rajoittanut tutkimuskeskuksen mahdollisuuksia perustaa uusia yrityksiä tai omistaa niiden osakkeita. Immateriaalioikeuksista saadut tuotot ovat myös jääneet vähäisiksi osittain siksi, ettei näiden oikeuksien hallinnointi ja taloudellinen hyödyntäminen (patenttien myynti, lisensointi ja hinnoittelu) ole ollut riittävän tavoitteellista. Hajanaista teollis- ja tekijänoikeuksien hallintaa tulee parantaa ja menetteilyä yhdenmukaistaa.

Linjausten merkityksellisin muutos koski Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen omistajuutta alkavissa yrityksissä. Linjausten mukaan Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annettua lakia tulkitaan niin, että tutki-

⁴³ *Tehty 4.3.2005.*

muskeskuksen hallitus voi päättää talousarvion rajoissa VTT:n omistuksesta uusissa yrityksissä. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää toimintamäärärahaa (ks. luku 3.5.1) sekä apportina teknologiaomaisuutta. Sijoitukset ohjataan kansainvälisen kasvupotentiaalin omaaviin, VTT:n teknologiaa liiketoimintansa pohjana käyttäviin alkaviin yrityksiin. Sen sijaan sijoitusomaisuuteen ei pidä investoida. Valtion teknillinen tutkimuskeskus ei näin ole mielestään uusi julkinen rahoittaja.

Periaatelinjauksissa mainittiin, että Valtion teknilliselle tutkimuskeskuskelle valtion vuoden 2005 talousarviossa annettu oikeus mennä osakkaaksi ja tehdä sijoituksia alkaviin teknologiayrityksiin säädetään pysyväksi oikeudeksi ottamalla siitä määräys Valtion teknillinen tutkimuskeskuksesta annettuun lakiin⁴⁴.

Todettakoon, että tarkastusajankohtaan mennessä tällaista lain-säädännöllistä ratkaisua ei ole tehty.

Edelleen periaatelinjauksessa lausuttiin, että immateriaalioikeuksien hallinnointi ja hyödyntäminen otetaan Valtion teknillinen tutkimuskeskuksen strategiseksi kehittämistavoitteeksi, mikä otetaan huomioon myös organisaation uudistamisen yhteydessä. Patenttisalkun hoitamisesta tulee prosessimaisesti johdettua tavoitteellista toimintaa. Kehittämiskohteina ovat erityisesti immateriaalioikeuksien hinnoitteluperusteiden ja yrityksille siirron ehtojen selkeyttäminen sekä tutkimuskeskuksen erityisasiantuntemuksen vahvistaminen.

Valtion teknillinen tutkimuskeskuksen uudisti IPR-toimintaperiaatteensa, ja ne tulivat voimaan 1.10.2006⁴⁵. Niissä käsitellään muun muassa IPR:n määritelmiä, suojaamista, toimintatapoja ja vastuita, IPR-omaisuuden hallintaa ja omistusta, kaupallistamista sekä innovaatiotoiminnan kannustimia. Lisäksi VTT:n intranetissä on sisäisiä ohjeita, jotka koskevat muun muassa IPR:n suojausta ja kaupallistamista.

Toimintatapoja on kehitetty uusimalla muun muassa IPR:ää koskevia toimintapolitiikkoja ja -periaatteita, luomalla sekä uusi toimintamalli spin-off-yritysten synnyttämiseksi että yrityskehitystoiminnan organisaatio ja yhteistyömallit muiden tutkimuskeskuksen toimintojen ja keksijöiden kanssa sekä panostamalla vahvasti yhteistyöhön ulkopuolisten kaupallistamisorganisaatioiden, kuten hautomoyritysten, kanssa.

⁴⁴ Myös *Eera Finland Oy oli suosittelut arvioinnissaan 31.8.2004 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen säädösperustan kehittämistä.*

⁴⁵ *VTT:n IPR-toimintaperiaatteet. Versio 1.0. Hyväksytty 15.9.2006. Aiemmat ohjeet olivat vuodelta 1999. VTT:n IPR-toimintaperiaatteet on päivitetty 1.11.2007 (Versio 2.0).*

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on oikeus ottaa haltuun työntekijöidensä tekemät keksinnöt työsuhdekeksintölainsäädännön mukaisesti.

Edelleen toimintaperiaatteiden mukaan henkilökunnan tulee tukea IPR-omaisuuden hallintaa ja kehittämistä muun muassa seuraavasti: Työtehtävien yhteydessä syntyviä keksinnöllisiä ideoita pyritään tunnistamaan aktiivisesti. Yrityskehitys-toiminnolle⁴⁶ tulee tehdä keksintöilmoitus kaikista keksinnöistä, myös toimeksiantoprojekteissa syntyneistä, sekä ohjelmistoilmoitus kaupallisesti merkittävistä tietokoneohjelmistoista. Asiantuntijoiden odotetaan myös osallistuvan IPR:n kaupallistamishankkeisiin erikseen sovittavalla ja projektoidulla tavalla sekä työntekijöiden odotetaan ilmoittavan esimiehilleen tai Yrityskehitys-toimintoon, mikäli he epäilevät markkinoilla loukattavan tutkimuskeskuksen patenteja tai lisenssejä tai mikäli VTT:n toiminta saattaa loukata muiden suojaamaa teknologiaa.

IPR-salkkujen vastuuhenkilöt tekevät haltuunottopäätöksen keksintöilmoituksen, esimiehen lausunnon ja tarvittavien muiden selvitysten ja IPR-tiimin näkemysten perusteella. Päätös keksinnön haltuunotosta tehdään neljän kuukauden sisällä keksintöilmoituksen vastaanotosta. Keskeiset vaihtoehdot, joita sovelletaan tapauskohtaisesti myös ohjelmistoilmoitusten käsittelyyn, ovat

- keksintö otetaan tutkimuskeskuksen haltuun
- keksintö otetaan tutkimuskeskuksen haltuun ja luovutetaan toimeksiantajalle sopimusehtojen ja keksinnön syntyhistorian näin edellyttäessä
- keksinnön oikeudet jätetään keksijälle.

Toimintaperiaatteiden mukaan arviointi tähtää siihen, että kehitys-, suojaus- ja kaupallistamistoimet voidaan kohdistaa kaikkein lupaavimpiin teknologia-aihioihin. Samoin koko IPR-salkun hallintaa kehitetään siten, että panostusten määrä (arviointi ja suunnittelu, suojaus, markkinointi) on oikeassa suhteessa teknologioiden kaupalliseen potentiaaliin. Olennaista on tunnistaa, mitkä salkun osat ovat strategiselta merkitykseltään keskeisiä.

Teknologiat voidaan karkeasti jakaa kahteen kategoriaan:

a) Ydinteknologialla tarkoitetaan potentiaaliselta arvoltaan merkittävää sekä laajasti ja kattavasti suojattua kokonaisuutta, joka pyritään siirtämään tutkimuskeskukselta silloin, kun sen arvo on korkeimmillaan. Jokaiselle ydinteknologialle luodaan suojaus-, kehitys- ja kaupallistamisstrategia, jo-

⁴⁶ Ks. luku 3.2.

ta noudatetaan kaikissa tutkimuskeskuksen toiminnoissa joka kerta tehtäessä ydinteknologioita koskeva päätös.

b) Muun teknologian suojaukseen panostetaan tapauskohtaisen harkinnan mukaisesti. Etusijalla ovat teknologiat, joiden kaupallistamisen arvioidaan antavan merkittävää tuottoa lyhyellä aikavälillä.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus pyrkii uusien toimintaperiaatteidensa mukaan hallitsemaan strategisella tasolla koko arviointi- ja suojaamisketjun, mutta se hyödyntää alihankkijoita arviointiin liittyvien markkina-, uutuus- ym. esiselvitysten tekemisessä sekä patentoinnissa.

Kaupallistamistoimenpiteet perustuvat IPR-toimintaperiaatteiden mukaan tietoisien kehitysstrategian luomiseen. Tätä varten tehdään tarvittavat selvitykset teknologian tasosta, markkinoista ja suojattavuudesta. Kehitysstrategioista vastaavat IPR-salkkujen vastuuhenkilöt yhdessä IPR-tiimien kanssa.

Keskeisiä kehitysstrategiavaihtoehtoja ovat

a) IPR siirretään toimeksiantajalle sopimusten edellyttämällä tavalla. Tutkimuskeskuksen toimintavapaus pyritään turvaamaan mahdollisimman hyvin.

b) IPR lisensoidaan tai myydään.

c) IPR:ä hyödynnetään yritystoiminnassa.

d) IPR:ä hyödynnetään tutkimus- ja kehitystoiminnassa.

e) IPR palautetaan keksijälle, mikäli tutkimuskeskus ei näe kaupallistamista järkeväksi vaihtoehdoksi.

3.2 IPR-organisaatio

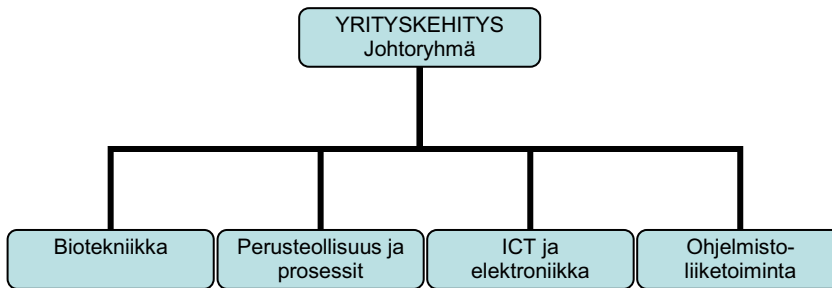
Vuoden 2006 organisaatiouudistuksen myötä teknologiaomaisuuden hallinta ja kaupallistaminen muuttui varsin radikaalisti. Muun muassa aineettomien oikeuksien (Intellectual Property Rights, IPR) hallinta, lisensointi ja uusien, Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen teknologiaan perustuvien yritysten synnyttäminen keskitettiin yhdeksi toiminnoksi, joka on konsernijohdon alaisuudessa. Aiemmin tutkimusyksiköt vastasivat kukin varsin itsenäisesti aineettomien oikeuksien hyödyntämisestä.

Yrityskehitys-toiminto on organisaatiouudistuksen jälkeen tulosvastuussa IPR-omaisuuden hallinnasta ja kaupallistamisesta. Yrityskehitys-toiminto huolehtii tutkimustulosten kaupallistamisesta, uuden liiketoiminnan kehittämisestä ja IPR-omaisuuden, kuten patenttisalkun, hyödyntämisestä. Sen tehtäväalueeseen kuuluvat myös spin-off-yritykset. Tavoitteena

on IPR-omaisuuden käytön tehostaminen ja vaikuttavuuden parantaminen muun muassa seuraavien toimintamuotojen avulla:

- teknologian siirto hyödyntäjille esimerkiksi lisenssisopimuksin
- tutkimuskeskuksen osaamiseen perustuvien teknologiayritysten käynnistäminen
- tutkimuskeskuksessa syntyneiden tietokoneohjelmistojen kaupallistaminen
- teknologian käyttö oman tutkimus- ja kehitystoiminnan tukena
- henkilökunnan kannustaminen aktiiviseen keksintö- ja innovaatiotoimintaan
- tutkimuskeskuksessa syntyneiden kaupallisten ideoiden ja keksintöjen arviointi ja kehittäminen.

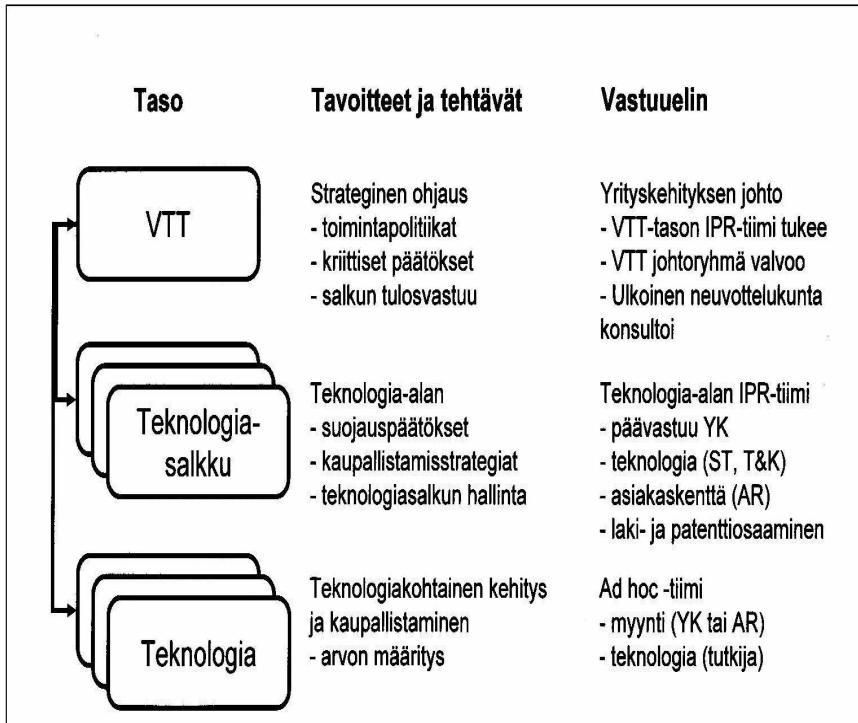
IPR-omaisuus on jaettu IPR-toimialoihin (ks. kuvio 4), joiden tuloksellisuudesta vastaavat Yrityskehitys-toiminnon nimeämät vastuuhenkilöt.



KUVIO 4. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen IPR-organisaatio.⁴⁷

Toimialakohtaisen IPR-salkun kehitysstrategiat käsitellään IPR-tiimeissä, joihin kuuluu kyseessä olevaa teknologia-alaa tuntevia henkilöitä eri toimunnoista. Tutkimuskeskuksen teknologiaomaisuutta hallitaan neljän toimialakohtaisen salkun ja niitä vastaavien IPR-tiimien avulla (kuviot 4 ja 5).

⁴⁷ ICT = Information and Communications Technology, tieto- ja viestintäteknologia. Kuviot 4 ja 5 saatu VTT:lta 9.2.2006 ja 12.2.2008.



KUVIO 5. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen IPR-salkun hallinta.⁴⁸

Kaupallistamisessa toimitaan kiinteässä yhteistyössä kaikkien tutkimuskeskuksen asiakastoimialojen ja -tiimien kanssa.

Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus arvostelee voimakkaasti sitä, että kertomusluonnoksessa ei ole otettu huomioon sitä, että tutkimuskeskuksen organisaatio, toimintamalli prosessit ovat vuoden 2006 organisaatiomuutoksessa uudistuneet täydellisesti, joten sitä aiemmilla havainnoilla ja käytännöillä sekä niihin perustuvilla kannanotoilla ei ole suurta käyttöarvoa toiminnan kehittämisen näkökulmasta. Tutkimuskeskuksen mukaan uuden organisaation tulokset ovat kiistattomat.

Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa työ- ja elinkeinoministeriö arvioi, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus on viime vuosina selkeästi onnistunut tehostamaan IPR-omaisuuden hoitoa ja kehittämään vastuuhenkilöidensä ammatillista osaamista.

⁴⁸ YK = Yrityskehitys, ST = Strateginen tutkimus, T&K = Tutkimus ja kehitys, AR = Asiakasratkaisut.

3.3 Tavoitteet⁴⁹

Valtion teknillinen tutkimuskeskus on arvioinut, että sen teknologiaan perustuvia yrityksiä on syntynyt kaikkiaan noin 70⁵⁰. Tutkimuskeskus ei ole kuitenkaan aiemmin voinut toimia niissä omistajana eikä siten tukea niiden alkutaivalta. Yrityskehitys-toiminnon keskittämisen tavoitteena oli saada aikaan mahdollisimman nopeasti konkreettisia kaupallistamistoinenpiteitä ja käytännön kokemusta niistä toimenpiteistä, joilla teknologiaomaisuus saadaan paremmin yritystoiminnan hyödyksi.

Keksijöitä kannustettiin tuomaan esiin ideoitaan muun muassa innovaatiokilpailun avulla. Toisaalta olemassa olevaa patenttisalkkua perattiin.

Vuodesta 2003 alkaen on tutkimuskeskusta koskevissa taloussuunniteluasiakirjoissa enenevässä määrin noussut esille IPR-omaisuuden hyödyntämistä koskevia tavoitteita. Vastaavasti tähän tarkoitukseen käytettävissä olevien varojen ja mahdollisuuksien määrää ja skaalaa on kasvatettu.

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen välisessä tulossopimuksessa vuodeksi 2003 asetettiin yleisen tason tavoitteeksi muun muassa, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus osallistuu yritysten uusien ja nykyistä kilpailukykyisempien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen, teollisuuden nykyistä tehokkaampien, turvallisempien ja ympäristöystävällisempien laitteiden ja tuotantoprosessien kehittämiseen sekä yritysten tietopohjan ja teknologisen osaamisen vahvistamiseen. IPR:ää koskevista tavoitteista mainittiin, että toimenpiteitä patentoitujen tutkimustulosten kaupalliseksi hyödyntämiseksi selvitetään ja lisätään.

Tulossopimuksessa vuodeksi 2004 lisättiin yleisen tason tavoitteeksi muun muassa, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus vaikuttaa omalta osaltaan myös tutkimustulosten hyödyntämiseen ja yritysten kansainvälistymiseen. Erityisesti IPR:ää koskevaksi tulostavoitteeksi asetettiin muun muassa, että tiedon ja osaamisen hyödyntämistä yhteiskunnan tarpeisiin tehostetaan ja lisätään toimia tarkoituksenmukaisilla immateriaalioikeuksilla suojattujen tutkimustulosten kaupalliseksi hyödyntämiseksi.

Tulossopimuksessa vuodeksi 2005 asetettiin Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen yhteiskunnalliselle vaikuttavuudelle kolme strategista päämäärää. Niistä eräs oli saattaa yhä nopeammin sekä itse että muualla tuotetut tutkimustulokset käytännön hyödyksi elinkeinoelämän kansainvä-

⁴⁹ Uusia keksintöilmoituksia, patenteja, lisenssejä ja spin-off-yrityksiä koskevia yksityiskohtaisia tavoitteita käsitellään luvuissa 3.4–3.6.

⁵⁰ VTT-katsaus 2005. Yrityskehitystoiminnan avulla keksinnöistä innovaatioita.

lisen kilpailukyvyyn, yhteiskunnan hyvinvoinnin, tasapainoisen kehityksen, perusrakenteiden toimivuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Tutkimuskeskus edistää uusien, teknologiaa hyödyntävien yritysten syntymistä muun muassa menemällä osakkaaksi ja sijoittamalla aloittaviin yrityksiin apportiomaisuutena omistamiaan patentteja sekä kehittämistyön rahoittamiseksi pääomaa. Tavoitteena on edistää kotimaista alueellista kehittämistä ja hyödyntää tehokkaasti kansainvälistä yhteistyötä. Tutkimustulosten hyödyntämistä tehostetaan myymällä teknologiaomaisuutta. Osaamisen ja tutkimustulosten siirtoa käytännön hyödyiksi vauhditetaan aktiivisella tieteellisellä julkaisutoiminnalla ja tiedottamisella vaikuttavimpien viestintäkanavien kautta. Kohderyhminä ovat erityisesti yritykset, tutkimusyhteisöt, muut tutkimus- ja kehitystoiminnan ammattilaiset sekä myös suuri yleisö.

Henkilöstöä koskevaksi tavoitteeksi tulossopimuksessa vuodeksi 2005 asetettiin muun muassa se, että innovaatiojohtamisen ja uusien toimintamallien kehittämiseksi toteutetaan toimenpideohjelmaa, johon kuuluvat muun ohella seuraavat osiot: uudet urapolut ja osaamisen kehittäminen, Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen innovaatiostrategia ja uudet T&K -toimintamallit, partneriverkoston rakentaminen, spin-off-toiminta ja teknologian kaupallistaminen sekä yhdessä teollisuuden kanssa toteutettava Industrial Innovation Management -kehitysohjelma nuorten tutkijoiden valmiuksien vahvistamiseen.

Tulossopimuksessa vuodeksi 2006 asetettiin tavoitteeksi, että teknologiaa kehittäviä ja hyödyntäviä yrityksiä syntyy nykyistä enemmän. Uusina tavoitteina oli se, että nämä yritykset kasvavat nykyistä nopeammin samoin kuin se, että uusien innovatiivisten yritysten syntymisen ja immateriaalioikeuksien hyödyntämisen tehostamiseksi keskitetään IPR-asioihin liittyvät palvelut ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen osakkuusyritysten hallinnointi. IPR-oikeuksien myynti- ja lisenssituloja nostetaan noin 40 %:lla noin 1,7 miljoonaan euroon. Immateriaalioikeuksien hallinnointi ja hyödyntäminen otetaan strategiseksi kehittämistavoitteeksi. Patenttialkun hoitamisesta tulee prosessimaisesti johdettua tavoitteellista toimintaa.

Kauppa- ja teollisuusministeriön teknologia- ja innovaatiopolitiikan linjauksissa vuosille 2007–2011 sanotaan muun muassa, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tutkimustulosten hyödyntämistä tukevia käytäntöjä vahvistetaan uuden organisaation ja ohjausmallin käyttöönotolla. Uudistukset tukevat tutkimuskeskuksen siirtymistä teknologian kehittäjästä innovaatioiden kehittäjäksi.

Tulossopimuksessa vuodeksi 2007 IPR-oikeuksien myynnin ja lisensoinnin tehostaminen oli luokiteltu vaikuttavuustavoitteeksi. Vuoden 2008 tulossopimuksessa tätä tavoitetta ei enää ole.

VTT:n sisäisen Yrityskehitys-toiminnon vuosien 2007–2011 IPR-strategian⁵¹ mukaan päämääränä on muun muassa kannattavien ja kasvavien teknologiayritysten ja hyvinvoinnin synnyttäminen, tutkimuskeskuksen tuottaman teknologiaomaisuuden (Intellectual Property Rights, IPR) käytön tehostaminen ja vaikuttavuuden parantaminen. Yrityskehitys-toiminnon tehtävänä on tämän omaisuuden (kuten patentit) hallinta ja kehittäminen, tutkimuskeskuksen kehittämän teknologian lisensointi ja myynti sekä teknologiaomaisuuteen perustuvan liiketoiminnan (esim. spin-off-yritykset) kehittäminen.

IPR-strategiassa esitetään kolme tavoitetta:

1. Spin-off-yritykset: Vuosittain synnytetään 4–6 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen teknologiaan pohjautuvaa yritystä (avaintehtävinä: venturing-toimintamallin kehittäminen, yrittäjyysohjelma, rahasto, kansainvälinen EIR-ohjelma, hautomoyhteistyö ja liikeideakilpailut). Tavoitteena on 15 menestyvän uuden yrityksen perustaminen strategiakauden loppuun mennessä. Tutkimuskeskus on vuoteen 2011 mennessä irrottanut ensimmäisistä osakkuusyrytyksistä menestyksellisesti.
2. Lisensointitulot tasolle 5 miljoonaa euroa/vuosi (avaintehtävinä: kumppaniverkoston rakentaminen, IPR:n markkinoinnin kehittäminen, ohjelmistoliiketoiminnan kehittäminen ja Joint Venturet).
3. Ydinteknologioiden arvon nostaminen (avaintehtävinä: arvonnoston toimintamalli tutkimuskeskuksen sisällä ja kansallisesti sekä salkun hallintaprosessin kehitys).

IPR:n lisenssituloille ja myyntituloille ei asetettu erillisiä tavoitteita. Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus huomauttaa, että tässä ei ole selvästikään ymmärretty teknologioiden ja IPR-liiketoiminnan dynaamista luonnetta. Teknologioiden kaupallisstrategioita ei voi lukita pitkäksi aikaa.

Strategisista markkina-aluevalinnoista todettiin, että teknologian kaupallistamisen kohdealueet määritellään tapauskohtaisesti. Päämarkkina-alueet ovat EU, Pohjois-Amerikka ja Japani. Yhä useammin harkitaan myös muiden markkinoiden kattamista, esimerkkeinä Kiina, Intia, Venäjä ja Latinalainen Amerikka. Keskeiset markkina-alueen valintaan vaikuttavat kriteerit ovat markkinapotentiaali, teknologian kaupallistamismahdollisuudet

⁵¹ *Yrityskehitys_&_IPR-strategia_2007_2011.pdf ja IPR_posteri_1_YK.pdf.*

ja IPR-suojan vahvuus. Kaupallistamis- ja suojauskustannukset otetaan huomioon valinnoissa.

Strategisesti teknologiat jaettiin kahteen kategoriaan samalla tavalla kuin IPR-toimintaperiaatteissa 15.9.2006 (ks. luku 3.1).

IPR-strategian mukaan ydinteknologiat suojataan ja hyödynnetään siten, että jokaiselle ydinteknologialle laaditaan oma suojaus- ja kaupallistamissuunnitelma. IPR-tiimit vastaavat suunnitelmien valmistelusta ja päivittämisestä.

Edelleen IPR-strategian mukaan strategia aiotaan toiminnallistaa kehittämällä IPR:n kaupallistamista ((lisensointiprosessin jatkokehitys, kumppanuudet ja spin-off-prosessin täsmentäminen (sijoituspolitiikka, yritysten hallintotapa, yrityssalkun hallinta, kumppanuudet ja rahastotoiminnan tiivistäminen)), kehittämällä IPR-aktiivisuutta (koulutus ja tiedotus IPR-toimintamalleista ja mahdollisuuksista sekä teknologiayrittäjyys), nostamalla teknologian arvoa (arviointi- ja seulontaprosessin sisäänajo, IPR-salkun hallinta ja ydinteknologiastategian jatkokehitys) sekä kansainvälistymisellä (partneriverkon ja uusien markkinoiden arviointi ja kehittäminen).

IPR-strategiaan liittyvinä riskeinä nähtiin muun muassa IPR-oikeuksien luovuttaminen korvauksetta⁵² tai alihintaan projektineuvotteluissa. Tällainen riski voi toteutua sen johdosta, että arvonmääritys tai tavoitteenasettelu ennen hankeneuvotteluja on puutteellista tai IPR:n tunnistamisessa on vaikeuksia. Tämän riskin hallintakeinoina mainittiin ydinteknologiastategian toiminnallistaminen, esimiesten IPR-osaamisen kehittäminen sekä yhteistyö toimeksiantojen myynnin, projektivalmistelun ja IPR-salkun vastuullisten kesken.

Risiksi arvioitiin myös salkussa olevan IPR:n arvon laskeminen siitä syystä, että tutkimuskeskus ei reagoi riittävän nopeasti ulkoisten olosuhteiden muutoksiin. Tätä riskiä pienentää IPR-salkun hallinta- ja katselmointimenettelyn kehittäminen.

Riskejä voi liittyä myös yrityssalkun hallintaan, koska se on uusi toiminta eikä sen riskeistä ole kokemusta. Keinoksi ehkäistä tätä riskiä mainitaan hallitustyöskentelyn ja hyvän hallintotavan kehittäminen ja sopimustoiminta.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintasuunnitelmissa vuodeksi 2007 ja vuodeksi 2008 on asetettu IPR-salkkukohtaiset tavoitteet IPR-tuloille (lisenssi- ja myyntitulot), IPR-sopimuksille (lisenssi- ja myyntisopimukset) sekä uusien osakkuusyritysten lukumäärille (ks. taulukko 1).

⁵² *Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus ilmoittaa, että sen tiedossa ei tällaista tapausta ole.*

TAULUKKO 1. IPR-salkkukohtaiset tavoitteet 2008 (vuoden 2007 luvut suluissa).

	IPR-tulot 1 000 €	Uudet sopimukset kpl	Uudet osakkuus- yritykset, kpl
Bioteknologia	500 (750)	2-3 (3-4)	1-2 (1-2)
ICT ja elektroniikka	450 (475)	2-3 (3-4)	1-2 (1-2)
Ohjelmistoliiketoiminta	750 (580)	3-4 (3-4)	1-2 (1-2)
Perusteellisuus ja prosessit	500 (430)	2-4 (3-4)	1-2 (1-2)
Kokonaistavoite	2 200 (2 000) ⁵³	10-12 (12-15)	5 (4-6)

Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelman vuosille 2008–2011⁵⁴ mukaan teknologia- ja innovaatiopolitiikan tulostavoitteita yhteiskunnalliselle vaikuttavuudelle ovat muun muassa, että innovaatiojärjestelmän tehokas toiminta tukee taloudellista kasvua ja yhteiskunnallista kehitystä sekä uusia kasvuhakuisia osaamiseen ja innovaatioihin perustuvia yrityksiä syntyy nykyistä enemmän. Tutkimuskeskuksen tutkimustulosten hyödyntämistä tukevia käytäntöjä vahvistetaan uuden organisaation ja ohjausmallin käyttöönotolla. Uudistukset tukevat tutkimuskeskuksen siirtymistä teknologian kehittäjästä innovaatioiden kehittäjäksi.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelmaan vuosiksi 2008–2011 on lisätty luku "Teknologiaomaisuuden hyödyntäminen ja uusien yritysten synnyttäminen". Suunnitelman mukaan uusien teknologiayritysten syntymiseen panostetaan aktiivisesti. Uuden toimintamallin nojalla tutkimuskeskus voi osallistua omistajana yrityksiin, jotka pohjautuvat merkittävästi siellä kehitettyyn osaamiseen tai silloin, kun synergiahyödyt VTT:n teknologiaosaamisiin ovat nähtävissä. Tutkimuskeskus kehittää riskisijoittamiseen erikoistuneiden yhteistyökumppaneiden kanssa myös erilaisia rahoitusinstrumentteja yritystoiminnan synnyttämisen tuek-

⁵³ Kokonaistavoitteessa on otettu huomioon epävarmuustekijöitä.

⁵⁴ Lisäksi asiakirjassa mainitaan tietojärjestelmän kehittämishanke. Sen tavoitteena on yksinkertaistaa ja tehostaa VTT:n tietopääoman sekä tietojärjestelmä-ratkaisuiden käyttöä. VTT:n toiminta on tietointensiivistä. Sen päätuotteena on tieto, useimmiten erilaisina tutkimusprojektien lopputuotteina (raportteina) tai tieteellisinä julkaisuina. Tieto on tällä hetkellä hajaantuneena organisaatiossa erilaisiin teknisiin ratkaisuihin, ja sen hyödynnettävyys on heikkoa. Ratkaisuilla luodaan tekniset puitteet tiedon tehokkaammalle käytölle. Tavoitteena on luoda tiedon hallinnan toimintamalli, joka mahdollistaa tiedon hyödyntämisen vastaisuudessa.

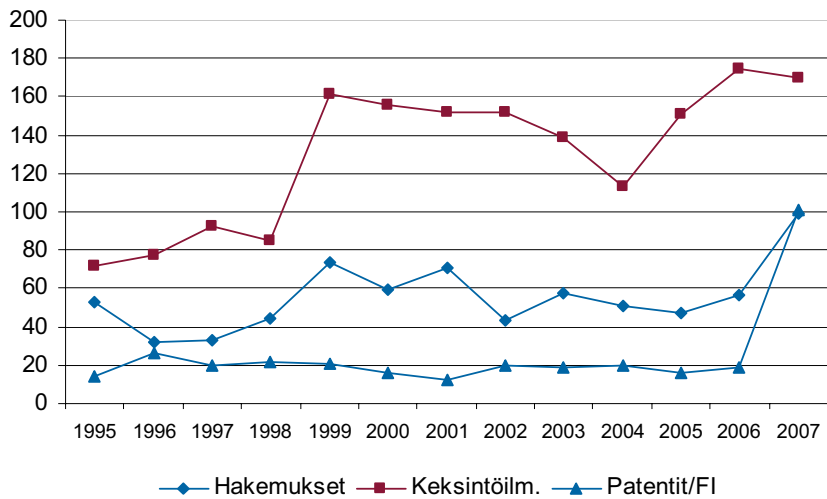
si. Samalla se tiivistää yhteistyösuhteita ns. myöhemmän vaiheen riskisijoittajiin. Lisenssisopimusten syntymistä ja IPR:n myyntiä tehostetaan sekä ulkopuolisten kumppaneiden kanssa että tutkimuskeskuksen sisällä. IPR:n hyödyntäminen huomioidaan nykyistä paremmin projektien suunnittelussa ja toteutuksessa (mm. kehittämällä tehokkaat prosessit IPR:n seuloon, suojaukseen, salkunhallintaan ja kaupallistamiseen). IPR:n myynnin yhteydessä varmistetaan, että tutkimuskeskuksen oman liiketoiminnan jatkuvuutta ei vaaranneta. Uutta innovaatiotoimintaa seurataan IPR-tuottojen ja VTT:n toiminnasta syntyneiden uusien yritysten määrän avulla. IPR-omaisuuden arvoa ja tuottoa pyritään nostamaan sekä synnyttämään vuosittain 4–6 tutkimuskeskuksen teknologiaan pohjautuvaa yritystä. Teknologisen ja muun substanssiosaamisen lisäksi kehitetään tasapainoisesti muun muassa innovaatio- ja liiketoimintaosaamista, mahdollisesti verkostoitumista ja ulkopuolisia kumppaneita hyödyntäen.

Vuoden 2008 talousarvioesityksessä momentin 32.20.02⁵⁵ perustelujen selvitysosassa mainitaan alustavana vaikuttavuustavoitteena muun muassa, että uusia Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen teknologiaan pohjautuvia yrityksiä syntyy. Alustaviin toiminnallista tuloksellisuutta koskeviin tavoitteisiin kuuluu se, että IPR-oikeuksien myynti ja lisensointi tehostuvat. Vuodeksi 2008 asetetaan viiden syntyvän spin-off-yrityksen tavoite.

3.4 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patentit

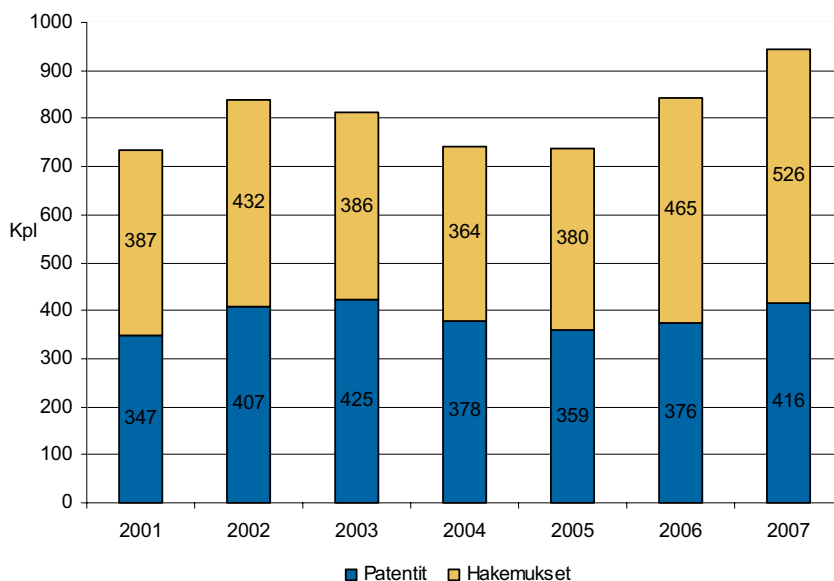
Vuotuisten keksintöilmoitusten määrä rupesi kasvamaan vuonna 1999. Syynä saattoi tutkimuskeskuksen mukaan olla tuolloin käyttöön otettu palkkiojärjestelmä. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen jättämien suomalaisten patenttihakemusten ja saamien patenttien määrä on pysynyt suurin piirtein samana viimeisen kymmenen vuoden ajan (kuvio 6).

⁵⁵ *Numero muuttunut aiempaan talousarvioon nähden.*



KUVIO 6. Uudet keksintöilmoitukset, suomalaiset patenttihakemukset ja patentit vuosina 1995–2007. (laadittu tarkastusvirastossa valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatuja tietojen perusteella.)

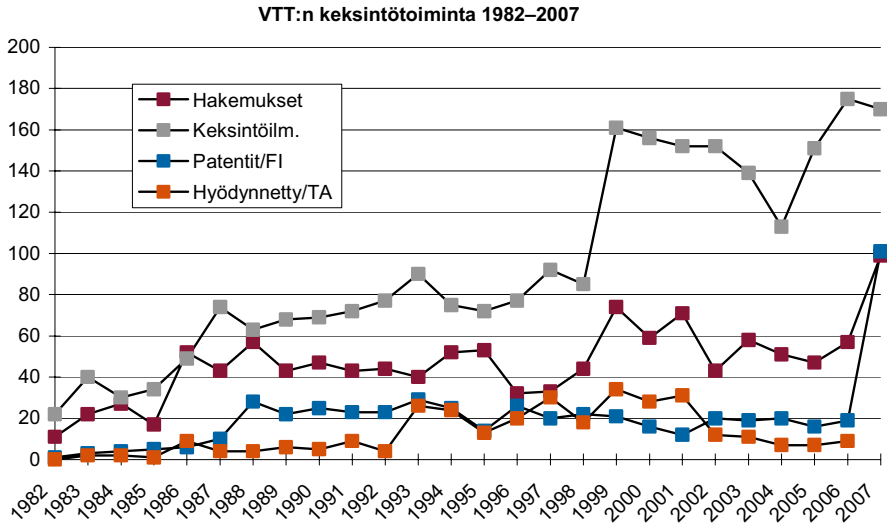
Patenttisalkulla tarkoitetaan tutkimuskeskuksessa kaikkia sen patenttihakemuksia ja patenteja, jotka ovat voimassa. Salkun kotimaiset komponentit vuosina 1995–2007 käyvät ilmi kuviosta 6. Koko salkun jakautuminen hakemuksiin ja patenteihin vuosina 2001–2007 on esitetty kuviossa 7. Koko salkun lukumääräinen kehitys vuosina 1994–2007 käy ilmi liitteestä 1. Taulukossa 2 on esitetty patenttisalkun koostumus vuonna 2007 ja taulukossa 3 siihen sisältyvien patenttien jakautuminen suomalaisiin ja ulkomaisiin patenteihin.



KUVIO 7. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patenttisalkun kehitys vuosina 2001–2007. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.⁵⁶)

Kuviossa 8 on esitetty Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen keksintöjen ja patenttien lukumäärän kehitys vuosien 1982 ja 2007 välisenä aikana.

⁵⁶ Vuoden 2007 luvut ovat tilanteesta 13.2.2008.



KUVIO 8. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen keksintöjen ja patenttien lukumäärän kehitys vuosina 1982–2007. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.)

Hyödynnettyä patenttia koskeva luku tarkoittaa toimeksiantajan hyödyntämien patenttien määrää. Luku ei sisällä tutkimuskeskuksen omistuksessa olevien patenttien hyödyntämisistä.

Tarkastuksen kuluessa tutkimuskeskus on alkanut käydä läpi IPR-salkkunsia sisältöä, tarkoituksena luopua tarpeettomista patenteista.⁵⁷ Tutkimuskeskuksen ilmoituksen mukaan vuonna 2005 lopetettiin patenteja ja peruutettiin hakemuksia yhteensä 119, vuonna 2006 yhteensä 89 ja vuonna 2007 yhteensä 33⁵⁸. Aiemmilta vuosilta vastaavia tietoja ei ollut saatavissa.

Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus lausuu, että VTT:llä on reaaliaikainen tieto IPR-omaisuudestaan sekä sen suojauksesta ja kaupallistamisesta. Liiketoiminnasta vastaavat henkilöt ovat hyvin tietoisia oman IPR-salkkunsia sisällöstä.

Patenttisalkun tunnusluvuksi otettiin vuonna 2006 uudistusprosentti. Uudistusprosenttitavoitteeksi asetettiin 27 vuosiksi 2005 ja 2006. Vuonna 2005 se oli tavoitteen mukainen⁵⁹. Vuoden 2006 toimintakerto-

⁵⁷ Vuoden 2005 toimintakertomus.

⁵⁸ Tilanne 29.5.2007 mennessä.

⁵⁹ Vuoden 2007 TAE, momentin 32.20.22 momenttiperustelujen selvitysosa.

muksen mukaan uudistumistavoite ylitettiin kahdella prosenttiyksiköllä. Vuodeksi 2007 asetettu tavoiteprosentti oli 25⁶⁰, joka VTT:n ilmoituksen mukaan ylitettiin vajaalla kahdella prosenttiyksiköllä. Vuoden 2006 aikana kehitettiin sisäisiä toimintaprosesseja muun muassa IPR-salkun hallintaan ja sijoituspolitiikkaan. Ohjelmistojen kaupallistamisen nykytilanne kartoitettiin.⁶¹

Patenttisalkkujen määrät IPR-ryhmittäin käyvät ilmi taulukosta 2. Siinä on esitetty tilanne tarkastusajankohtana 13.2.2008. Suluissa ovat luvut noin vuotta aiemmin eli 20.3.2007.

TAULUKKO 2. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patenttisalkku 2008. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.)

IPR-tiimi	Vireillä olevat hakemukset			Patentit	Patentti-salkku
	Suomalaiset	Ulkomaiset	Yhteensä	Yhteensä	Yhteensä
...	(0)	(1)	(1)	(0)	(1)
Bioteknologia	14 (25)	144 (140)	158 (165)	132(88)	290 (253)
ICTE	41 (32)	84 (73)	125 (105)	75 (84)	200 (189)
Ohjelmistot	5 (6)	20 (16)	25 (22)	4 (7)	29 (29)
Perusteellisuus ja prosessit	44 (50)	174 (142)	218 (192)	205 (191)	423 (383)
Yhteensä	104 (113)	422 (372)	526 (485)	416 (370)	942 (855)

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella oli saatujen tietojen perusteella tarkastushetkellä (13.2.2008) voimassaolevia patenttiperheitä, mikä tarkoittaa saman keksintöön perustuvia patenteja eri maissa, yhteensä 215 (vuotta aiemmin 271 ja 256 vuonna 2006). Patenttiperheistä 47 prosenttia oli Perusteellisuus ja prosessit -tiimin, 31 prosenttia ICT ja Elektroniikka-tiimin ja 16 prosenttia Bioteknologia-tiimin hoidossa. VTT:n mukaan patenttiperheiden suojausta on vahvistettu, samalla kun näiden perheiden määrä on laskenut vuosina 2005–2007.

⁶⁰ Vuoden 2007 TAE, momentin 32.20.22 momenttiperustelujen selvitysosa.

⁶¹ Vuoden 2006 toimintakertomus.

TAULUKKO 3. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patentit 13.2.2008 ja 12.2.2007.
(Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.⁶²)

IPR-tiimi	Patenttiperheet		Voimassaolevat patentit	
		Suomalaiset	Ulkomaiset	Yhteensä
... ⁶³	(1)	(0)	(0)	(0)
Bioteknologia	35 (48)	14 (11)	118 (77)	132 (88)
ICTE	67 (77)	33 (38)	42 (46)	75 (84)
Ohjelmistot ⁶⁴	13 (15)	3 (5)	1 (2)	4 (7)
Perusteellisuus ja prosessit	100 (130)	54 (56)	151 (135)	205 (191)
Yhteensä	215 (271)	104 (110)	312 (260)	416 (370)

Valtion teknillinen tutkimuskeskus sijoittui vuonna 2006 patenteja hakeneiden suomalaisten organisaatioiden listalla neljänneksi (55) edellään Metso Oyj (155), Nokia Oyj (74) ja Kone Oyj (61)⁶⁵.

TAULUKKO 4. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen aineeton käyttöomaisuus⁶⁶ vuosina 2003–2007 tilinpäätösten mukaan (tuhatta euroa).

Vuosi	2003	2004	2005	2006	2007
Aineeton käyttöomaisuus	2 945	2 921	5 260	9 123	9 428
- josta patenttioikeudet	744	799	970	1 386	1 589

⁶² VTTpatenttisalkku13.2.2008.xls ja VTTpatenttisalkku20.3.2007.xls.

⁶³ Tietoa ei ollut saatavissa.

⁶⁴ VTT:n mukaan Ohjelmistoliiketoiminnan salkun keksinnöt ovat keskimäärin kaikkein "nuorimpia". Ohjelmistosalkun keksinnöille ei keskimäärin ole haettu yhtä laajaa maantieteellistä suojaa (eli yhtä monta patenttihakemusta) kuin VTT:n keksinnöille keskimäärin. Näistä syistä on luonnollista, että siinä salkussa on keskimääräistä vähemmän myönnettyjä patenteja. Asiaan vaikuttaa se, että ohjelmistoihin liittyvien patenttihakemusten käsittelyn käytännöt eivät ole hioutuneet yhtä selviksi kuin "perinteisillä patenteilla", esimerkiksi Euroopassa ohjelmistojen patentointi ei ole tavallista.

⁶⁵ Tekniikka & Talous 27.1.2007.

⁶⁶ VTT:n mukaan pääosa aineettoman käyttöomaisuuden arvosta muodostuu ATK-järjestelmistä, ja voimakas nousu 2005–2006 johtuu suurelta osin ERP-järjestelmän käyttöönotosta.

Tutkimuskeskuksen ilmoituksen mukaan patenttien tasearvo on kasvanut voimakkaasti, koska IPR-oikeuksien merkitys on kasvanut ja toiminnan luonne on kansainvälistynyt, joten patenteille haetaan entistä laajempaa suojaa. VTT:n mukaan hyppäyksellinen nousu vuodesta 2005 vuoteen 2006 johtunee suurelta osin siitä, että kirjauskäytäntö yhdenmukaistui 1.1.2006 Yrityskehitys-toiminnon perustamisen myötä. Aiemmin kirjauspäätökset tehtiin itsenäisesti useissa yksiköissä, ja todennäköisesti osa patenttien hakukustannuksista kirjattiin vuosimenoksi. Taulukosta 4 käy kuitenkin ilmi, että patenttioikeuksien tasearvot ovat olleet varsin vaatimattomia ja muodostaneet melko pienen osan (15–27 %) aineettoman omaisuuden kokonaistasearvoista.

Taulukosta 4 ilmenevä patenttien kirjapidollinen arvo pohjautuu vain patentointikustannuksiin. Valtion talousarviosta annetun asetuksen (1243/1992, jäljempänä myös talousarvioasetus) 66 a §:n (600/1997)⁶⁷ 1 momentin mukaan taseeseen merkitään riittävästi eriteltyinä vastaaviin muun muassa käyttöomaisuuden hankintamenojen poistamaton osa samoin kuin vaihto-omaisuuden aktivoitujen hankintamenojen. Talousarvioasetuksen 66 b §:n (600/1997) 1 momentin mukaan hankintamenoon luetaan hyödykkeen hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet muuttuvat menot. Saman pykälän 3 momentin mukaan aktivoituun hankintamenoan luetut hyödykkeen hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet menot on voitava selvittää kustannuslaskennan tai -laskelmien avulla.

Ongelmana on se, että valtion kirjapitojärjestelmä ja erityisesti valtion IPR-omaisuuden arvostamisperiaatteet valtion tilinpäätöksessä ja valtion virastojen taseissa eivät tue tulosoajasta ja IPR-omaisuuden kaupallistamista.

Tutkimuskeskuksessa laaditun selvityksen⁶⁸ mukaan patenttia haettiin usein tieteellisesti merkittävälle keksinnölle arvioimatta keksinnön kaupallista potentiaalia. Toisaalta useita merkittäviä keksintöjä on siirtynyt VTT:ltä toimeksiantajille, jolloin tutkimuskeskus ei ole saanut keksinnöstä tuloa, vaan hyöty on tullut sille tyytyväisen asiakkaan mahdollisista uusista toimeksiannoista.

Yrityskehitys-toiminnon vastuulla olleisiin vuoden 2006 kehityshankkeisiin⁶⁹ kuului muun muassa se, että prosessikäyttöliittymässä otettiin

⁶⁷ *Talousarvioasetuksen 66 b §:n 5 momentin mukaan Valtiokonttori antaa tarkemmat määräykset omaisuuden hankintamenojen määrittelystä. Valtionkonttorin asiasta antama määräys on 19/03/97 Hankintamenojen määrittely.*

⁶⁸ *Ideoista innovaatioiksi: IPR-politiikan soveltaminen, sopimuskäytännöt ja tukipalvelut VTT:llä. Pirjo Kutinlahti ja Niina Elo. VTT:n sisäinen raportti 2003.*

⁶⁹ *Yrityskehitys & IPR-strategia_2007–2011.pdf.*

käyttöön ja päivitettiin IPR:n hallinta ja kaupallistaminen -osaprosessi sekä uudistettiin perusteellisesti suomen- ja englanninkieliset keksintö- ja ohjelmistoilmoituslomakkeet.

Patenttirekisteriin (PATS) tehtiin suuri joukko erityisesti raportointiin liittyviä uudistuksia: raporteilla näkyvät entistä paremmin teknologiakonaisuudet sekä niihin liittyvät kaupallistamistoimenpiteet. Keksintöjen arviointi- ja seulontajärjestelmän kehittämisessä ei päästy vuoden 2006 aikana tavoitteisiin. Seulonta- ja arviointiprosessi oli tarkoitus viedä IPR-tiimien pilotoitavaksi keväällä 2007. IPR-tiimien toiminta saatiin vakiinutettua, ja vuonna 2006 tiimit kokoontuivat tavallisesti kahdeksan kertaa. Ne käsittelivät muun muassa saapuneet keksintöilmoitukset ja ovat olleet erittäin hyvänä tukena IPR-salkkujen vastuuhenkilöille. IPR-asioiden viestintää kehitettiin muun muassa ottamalla käyttöön teknologian kaupallistamisen intra-sivut. Kehityshankkeisiin kuului myös keksintöjen arvon nostaminen: toimintatavan kehittäminen ja pilotointi. Vuonna 2006 tapahtuneen VTT:n uudelleenorganisoinnin seurauksena tilanne on erityisesti uusien keksintöjen patentoinnin osalta parantunut, koska VTT:n IPR-tiimien käsitellessä keksintöjä ansaintamahdollisuus on VTT:n mukaan keskeinen lähtökohta. Keksintöilmoituslomake on uusittu vuonna 2006 keksinnön kaupallistamista korostavaksi.

Tekes käynnisti vuonna 2007 uusimuotoisen Tutkimuksesta liiketoimintaa -ohjelman (TULI). VTT osallistui ohjelmaan yhteisellä projektilla Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) ja Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) kanssa. VTT:n mukaan hankkeen avulla voitiin merkittävästi tehostaa keksintöjen ja muiden IPR-aihioiden seulontaa ja kaupallisen potentiaalin arviointia sekä arvon nostoa. Vuonna 2007 käynnistettiin kaikkiaan 49 TULI-hanketta, joista 14 saatiin päätökseen vuoden vaihteeseen mennessä. Näistä 7 siirtyi myyntihankkeiksi ja 2 johti yrityksen perustamiseen.

VTT jätti helmikuussa 2008 yhdessä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) ja Mittatekniikan keskuksen (MIKES) kanssa hakemuksen uudelle TULI-ohjelmakaudelle (1.1.2008 - 30.4.2011).

3.5 Kaupallistaminen

Valtiontalouden ja valtion toiminnan tuloksellisuuden peruskriteereistä säädetään valtion talousarviosta annetussa laissa ja asetuksessa. Tuloksellisuuden kriteerejä⁷⁰ ovat

- mitkä ovat yhteiskuntapoliittiset tavoitteet ilmaistuina yhteiskunnan tilan tai sen jäsenten olosuhteiden muutoksina ja missä määrin asetetut tavoitteet on saavutettu (yhteiskunnallinen vaikuttavuus)
- mitkä ovat yhteiskuntapolitiikan tavoitteiden saavuttamisen kustannukset (kustannusvaikuttavuus)
- mikä on valtionhallinnon ja julkisen palvelutuotannon toiminnallinen tuloksellisuus, jota arvioitaessa tarkastellaan
 - tuotokset ja palvelukyky sekä tuotosten ja prosessien laatu (tuotokset ja laadunhallinta)
 - taloudellisuus, tuottavuus sekä maksullisen ja yhteisrahoitteen toiminnan kustannusvastaavuus ja kannattavuus (toiminnallinen tehokkuus)
 - henkilöstö ja työtyytyväisyys sekä tieto, osaaminen ja uudistuminen.⁷¹

Tuloksellisuuskäsite on siten laaja ja sen mittaaminen usein hankalaa. Kaupallistaminen on yksi keskeisiä IPR-toiminnan tavoitteita. Tuloksellisen kaupallistamisen edellytys on, että IPR:n arvo⁷² pystytään määrittelemään tai arvioimaan.

⁷⁰ Saavutettuja tuloksia tulisi verrata talousarvion pääluokka- ja lukuperusteluisa esitettyihin tavoitteisiin. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tavoitteiden kehitys pitäisi mahdollisuuksien mukaan kuvata kuvioissa tai taulukoissa indikaattoreiden avulla tai tiiviinä sanallisena esityksenä. Valtion tilinpäätöskertomuksen laadinta vuodelta 2006. Valtiovarainministeriö 8.11.2006 VM 8/032/2006.

⁷¹ http://www.vm.fi/vm/fi/09_valtiontalous/045_tuloksellisuus/index.jsp

⁷² Aineettomien oikeuksien arvonmäärittäminen jaetaan usein kolmeen ryhmään: tuotto-perusteisiin, kustannusperusteisiin ja markkinaperusteisiin. Tuotto-perusteisissa arvonmäärittämissä tarkastellaan aineettoman omaisuuden tulevaisuudessa kerryttävää erillistuottoa. Kustannusperusteiset arvonmäärittäminen menetelmät analysoivat usein joko tarkastelun kohteena olevan aineettoman oikeuden hankintaan ja kehitykseen sitoutuneita, toteutuneita kustannuksia tai vaihtoehtoisesti jälleenhankintakustannuksia. Markkinaperusteiset arvonmäärittäminen menetelmät tarkastelevat aineettoman hyödykkeen potentiaalista luovutushintaa. Markkinahintaa arvioitaessa otetaan huomioon mahdollisimman vertailukelpoisten kauppojen tai lisensiointisopimusten lopputulokset. (www.kpmg.fi/view013/09b.htm).

Organisaatioiden ja yritysten menestys perustuu yhä lisääntyvässä määrin aineettoman pääoman hyödyntämiseen, jolloin tutkimuksen ja tuotekehityksen, tavaramerkkien, patenttien ja henkilöstön osaamisen merkitys korostuu. Aineettoman omaisuuden merkityksen kasvaminen on aiheuttanut yrityksissä arvonmäärittämisongelmia, sillä perinteinen laskentatoimi ei juuri tuota ajan tasalla olevaa tietoa aineettoman pääoman eikä sitä sisältävien omaisuuserien arvosta. Yritykset ovat koettaneet reagoida tähän antamalla tilinpäätöksen liitetiedoissa tietoa myös näistä omaisuuseristä ja tutkimusprojekteistaan.

IAS-tilinpäätöskäytäntöön siirtymisellä pyritään Euroopassa tuottamaan tietoa myös aineettomista omaisuuseristä. Aineettoman pääoman arvonmäärittäystä koskevaa tieteellistä tutkimustyötä on tehty varsin vähän. Syytä tähän on pidetty sitä, että se vaatii poikkitieteellistä tutkimustyötä. Verrattuna perinteisten omaisuuserien hinnanmääritykseen, jota varten on hintateorioita ja laskentamenetelmiä, on aineettoman omaisuuden hinnoittelua ja mittaamista pidetty epävarmana ja vaikeana.⁷³

Eräs arviointiperuste on kustannusperusteinen arviointi, jota voidaan käyttää eräänä mittapuuna ja lähtökohtana arvioitaessa käyvän hinnan asianmukaisuutta.

Eräs tunnettu ja paljon käytetty keksinnön arvon määrittäminen on markkinaperusteinen arvonmäärittäminen. Se toimii kuitenkin asianmukaisesti vain silloin, kun tarjouksia keksinnöstä saadaan riittävän monelta asiakastaholta.

Tutkimuskeskuksen mukaan IPR:n kustannusten seuranta ja erittely on vaikeaa. Haastatteluissa kävi ilmi, ettei luotettavaa keksintö- tai patenttikohtaisesta kustannustietoa⁷⁴ ole. Sen sijaan patentointi- ja eräät erilliskustannukset ovat tiedossa. Ne ovat kuitenkin marginaalisia keksintöön johtaneen toiminnan kokonaiskustannuksiin nähden. VTT:n mukaan syntyneen keksinnön arvonmäärittäminen perustuu pitkälti tutkijoiden omaan kokemuspohjaiseen tietoon. Tutkimuskeskuksen mukaan käytännössä on mah-

⁷³ *Dosentti Petri Sahlström katsoi Vaasan yliopistossa pitämässään virkaanastujaisesityksessään 27.1.2004, että tutkimustyön tulisi löytää ne tekijät, jotka vaikuttavat aineettoman pääoman arvoon. Näin voidaan selvittää ne mittarit, joiden avulla aineettoman pääoman merkitystä voidaan mitata. Tämä puolestaan auttaa kehittämään tilinpäätösinformaatiota siten, että arvonmäärittäystä tekevät saisivat oikeaa informaatiota päätöksentekonsa tueksi.*

⁷⁴ *Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus toteaa, että keksinnöt ovat useimmiten tutkimusprojektien sivutuotteita. VTT:n järjestelmistä saadaan tarvittaessa yksityiskohtaisia tietoja projektien kustannuksista, ja tapauskohtaisesti tällaisia selvityksiä tehdään tarpeen niin vaatiessa.*

dotonta laskea keksinnön syntyyn johtaneita kustannuksia tarkasti, koska keksinnöt ovat useimmiten tutkimusprojektien sivutuotteita ja keksintöjen edellyttämä asiantuntemus on kumuloitunut vuosien kuluessa sekä omissa projekteissa että muiden julkaisuissa.

Tutkimuskeskuksessa laaditun selvityksen⁷⁵ perusteella systemaattista ja varmaa menetelmää keksinnön taloudellisen arvon toteamiseksi ei tuolloin ollut saatavilla. Usein vaaditaan paljon jatkokehitystä ja tutkimusta, ennen kuin keksinnölle saadaan määritellyksi tietty arvo. Tällöin aikaa keksinnön tekemisestä on saattanut kulua useita vuosia. Usein keksintöä on tarjottu vain yhdelle hyödyntäjälle, jolloin keksinnön arvon määrittämistä ei ole edes yritetty, ja arvoksi on muodostunut hinta, jonka yksi yritys on keksinnöstä ollut valmis maksamaan.

Tutkimuskeskus ilmoitti tarkastuksen aikana, että se pyrkii saamaan tarjoukset potentiaalisimmilta asiakkailta ja kauppa toteutetaan VTT:lle parhain ehdoin. Patentin myyntihinnan määrittämiseen voidaan myös käyttää laskelmia, joissa arvioidaan asiakkaan patentin avulla tekemä liikevaihto ja sen pohjalta mahdollinen rojaltiprosentti ja aloitusmaksu. Tarkastuskerptomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus ilmoittaa, että nykyisin VTT:n keksinnöt arvioidaan kattavasti ja systemaattisesti muun muassa hyödyntämällä TULI-ohjelman työkaluja sekä IPR-tiimien asiantuntemusta.

Valtiolle perittävien virastojen toiminnassa syntyvien maksujen yleisistä perusteista säädetään valtion maksuperustelaisissa ja asetuksessa (150/1992, jäljempänä myös maksuperustelaki ja 211/1992). Säännökset perustuvat siihen, että valtion viraston maksut jaetaan ensiksi maksullisiin ja maksutomiin. Maksulliset jaetaan edelleen julkisoikeudellisiin ja liiketaloudellisiin perustein hinnoiteltaviin suoritteisiin. Liiketaloudellisiin perustein tapahtuvassa suoritteiden hinnoittelussa on otettava huomioon kilpailuoikeudelliset näkökohdat. Varsinaisen hinnoittelun tekee virasto itse. Hallituksen esityksen 203/1998 mukaan maksuperustelaki edellyttää liiketaloudellisesti hinnoiteltavien suoritteiden tuotannolta kokonaiskannattavuutta. Kannattavuutta ei edellytetä yksittäisiltä suoritteilta tai suoriteryhmillä vaan koko toiminnalta, yksiköltä tai virastolta. Kannattavuusvaatimus tarkoittaa sitä, että toiminnan tuotoilla tulee kattaa vähintään toiminnan kustannukset ja toimintaan oman pääoman ehdoin sijoitetulle pääomalle asetettava tuottovaade.

⁷⁵ *Ideoista innovaatioiksi: IPR-politiikan soveltaminen, sopimuskäytännöt ja tukipalvelut VTT:llä. Pirjo Kutinlahti ja Niina Elo. VTT:n sisäinen raportti 2003.*

Tutkimuskeskuksen ilmoituksen mukaan patenttioikeudet ovat maksu-perustelain 7 §:n mukaisia muita suoritteita, joiden hinnoista päätetään lii-
ketaloudellisin perustein.

Kauppa- ja teollisuusministeriön teettämän arvioinnin⁷⁶ mukaan IPR:n hinnoittelusta puuttuivat pelisäännöt. Arvioinnin mukaan ne olivat tarpeen ja niistä tutkimuskeskuksen olisi sovittava Tekesin, yliopistojen, opetus-
ministeriön sekä kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa neuvotellen. Tar-
kastuksessa saadun tiedon mukaan tällaisia pelisääntöjä ei ole laadittu.

Arvioinnissa kosketeltiin myös IPR:n hallintaa ja hyödyntämistä. Rojal-
tituotot on VTT:n strategian mukainen visiomittari. Patenttisalkun pak-
suus on lähinnä jonkinlainen sivutuote, joka toimii laadun mittarina, kun
sitä pitäisi käsitellä ensisijaisesti realisoitavana pääomana. Myös tutki-
muksen ohessa syntyvissä ohjelmistoissa on vastaavanlaista latenttia pää-
omaa. Tutkimuskeskuksen patenttisalkku edustaa julkisin varoin tuotettua
pääomaa. Tämä pääomaa makasi arvioinnin mukaan laiskana ja arvoaan
menettäen⁷⁷.

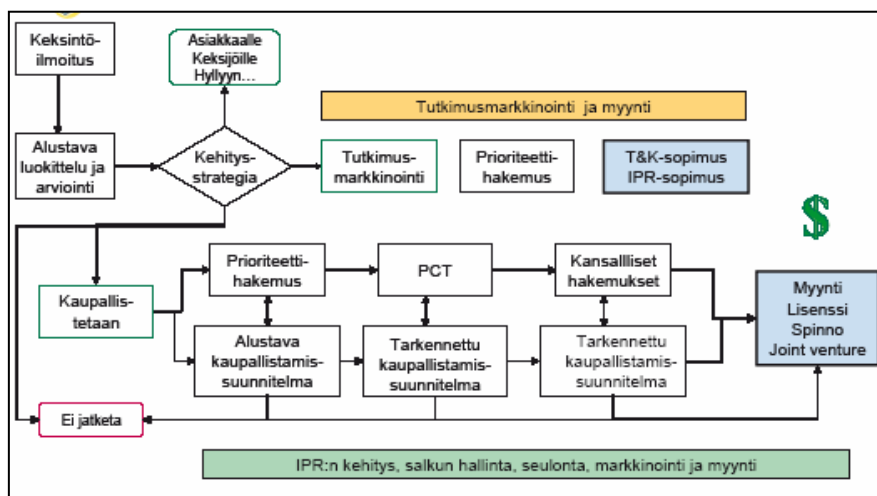
Tutkimuskeskuksen intranetin IPR:n suojausta ja kaupallistamista kos-
kevissa toimintaohjeissa todetaan, että IPR-salkun vastuuhenkilö vastaa
teknologian kaupallisen potentiaalin arvioinnista yhdessä IPR-tiimin ja
teknologia-asiantuntijoiden kanssa. Arvioinnissa yhdistetään teknologi-
nen, patenttitekniinen (uutuus- ja kilpailijaselvitykset) ja markkinanäkö-
kulma. Markkina-analyysissä täsmennetään teknologian potentiaalisimmat
markkinasegmentit, arvioidaan mahdollista kysyntää ja kilpailutilannetta
sekä näiden kehityssuuntaa ja riskejä. Ohjeissa todetaan, että suuntaa an-
tavassa arvon määrittämisessä voidaan käyttää erilaisia laskentamalleja, ku-
ten nykyarvomenetelmää. Siinä teknologian arvo lasketaan diskonttaamal-
la tulevat tuotot ja kustannukset nykyhetkeen korolla, jonka suuruus mää-
räytyy muun muassa teknologian arvioitujen riskien perusteella. Keskeisiä
tekijöitä mallissa ovat muun muassa markkinan koko ja markkinaosuus,
liiketoiminnan muuttujat, innovaation elinkaari, markkina- ja teknolo-
giariskit sekä investoinnit. Tutkimuskeskuksen mukaan nykyisin käyte-
tään nykyarvomenetelmää aina, jos se on mahdollista.

⁷⁶ VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Eera Finland Oy
31.8.2004.

⁷⁷ Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen
tutkimuskeskus pitää käsitystä tuolloinkin kärjistettynä ja nykyisin täysin perus-
teettomana. Tutkimuskeskus viittaa muun muassa siihen, että patenttisalkun vuo-
sittainen vaihtuvuus on 25–30 prosentin luokkaa (ks. luku 3.4).

Tilanteen epäselvyyttä on lisännyt myös se, että on vaikeaa todentaa, onko keksintö tuottanut uusia projekteja⁷⁸ ja se, ettei ole tiedetty, mikä osa keksinnöistä ja IPR:stä on myytävissä olemassa oleville yrityksille, ja mikä osa niistä on lisensoitavissa tai hyödynnettävissä spin-off-yrityksissä. Tällainen kartoitustyö käynnistyi tarkastuksen kuluessa vuonna 2006, kun IPR-tiimit perustettiin.

Teknologian kaupallistamisella tarkoitetaan IPR-toimintaperiaatteiden mukaan IPR:n lisensointia, myyntiä tai hyödyntämistä maksuvälineenä sijoitus- ja uusyritystoiminnassa. Keksentöjen lisensointiin ja myyntiin voi liittyä muuta tutkimuskeskuksen osaamisen myyntiä tai teknologian siirtoa asiakkaalle projektien muodossa. Spin-off-yritys (tai spinno) on VTT:n toiminnan tuloksena syntyvä, tavallisesti IPR-omaisuuteen ja osaamiseen perustuva uusi yritys.



KUVIO 9. Kekinnöstä innovaatioksi prosessi Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa⁷⁹

IPR-toimintaperiaatteiden mukaan tutkimuskeskus arvioi ja luokittelee IPR:n ennen kaupallistamista. Erityinen merkitys on ydinteknologioidella, joille laaditaan omat suojaus- ja kaupallistamisstrategiat. VTT kannustaa

⁷⁸ Ideoista innovaatioiksi: IPR-politiikan soveltaminen, sopimuskäytännöt ja tukipalvelut VTT:llä. Pirjo Kutinlahti ja Niina Elo. VTT:n sisäinen raportti 2003.

⁷⁹ IPR_posteri_3_IPR_prosessi.pdf. PCT (Patent Cooperation Treaty)-hakemus = kansainvälinen patenttihakemus.

henkilöstöään aktiiviseen ideointiin tulosten hyödyntämiseksi ja tulokselisesta IPR:n kaupallistamisesta.

Kauppa- ja teollisuusministeriön teettämässä selvityksessä⁸⁰ arvioitiin, että tutkimuskeskuksen salkussa on runsaasti patenteja. Ne liittyvät kuitenkin enimmäkseen jonkin toimivan yrityksen tuotantoprosessin tehostamiseen. Sellaisilla patenteilla on hyvin rajallisesti kysyntää. Tämä johtuu myös siitä, että teollisuudessa yksittäiset pienet parannukset eivät ole riittävä peruste tuotantokoneiston uudistamiselle. Helpoimmin kaupallistettavia tuotepatenteja oli liian vähän.

Tutkimuskeskuksen mukaan tulee huomioida se, että VTT kohdistaa budjettirahoitusta lähinnä soveltavaan tutkimustoimintaan. Lähellä tuotekehitystä olevat projektit, joissa syntyy tuotepatenteihin johtavia keksintöjä, ovat pääosin yritysten toimeksiantoja, joiden IPR siirtyy yrityksille.

Asiakkuudenhallintajärjestelmä (CRM) otettiin käyttöön Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa vuoden 2007 aikana. Järjestelmä tuo VTT:n asiakkaisiin liittyvät tiedot tietoa tarvitsevien myyjien saataville. Koska järjestelmästä käyvät selville kaikki VTT:n asiakkaan kanssa tekemät sopimukset, asiakaskäyntiraportit ja avoimet myyntihankkeet, on VTT:n mukaan IPR:n myynti hyvin liitettävissä muihin myyntiponnistuksiin. Samoin voidaan IPR-myyntihankkeisiin liittää mukaan niitä tukevat tutkijat. IPR:ää myyvät voivat seurata omien myyntihankkeidensa tilaa ja tehdä tarvittavat päivitykset myynnin edistymisen mukaan. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mukaan Yrityskehityksen myynnin johtaminen tehostuu, koska CRM-järjestelmästä saadaan helposti ajantasainen kuva IPR-myyntitilanteesta ja eri myyntihankkeiden etenemisestä.

3.5.1 Yhteistyöyritykset ja -sopimukset

Valtion vuoden 2005 talousarvion⁸¹ mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintamenoihin osoitetusta määrärahasta (mom. 32.20.22) saa käyttää enintään 150 000 euroa teknologian hyödyntämiseen tähtäävien uusien osakeyhtiöiden sekä kotimaisten kehitysyhtiöiden osakepääomien merkitsemiseen. Valtion teknillinen tutkimuskeskus saa käyttää tähän tarkoitukseen myös omistamiaan patenteja. Vuoden 2006 talousarvion mukaan tähän tarkoitukseen saa käyttää enintään 1 000 000 euroa, minkä lisäksi Valtion teknillinen tutkimuskeskus saa käyttää siihen omis-

⁸⁰ VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Eera Finland Oy 31.8.2004.

⁸¹ HE 244/2004 vp. vuoden 2005 talousarviota koskevan hallituksen esityksen (HE 151/2004 vp.) täydentämisestä.

tamiaa immateriaalioikeuksia, kuten keksintöjä, patenteja ja oikeuksia tietokoneohjelmiin sekä toimintojen ulkoistamista koskevissa liikkeenluovutuksissa ja spin-off-yrityksiä perustettaessa myös tutkimuslaitteistoja ja muuta käyttöomaisuutta. Vuoden 2007 talousarvioesityksen mukaan tarkoitukseen oli käytettävissä sama enimmäismäärä ja samat oikeudet käyttää immateriaalioikeuksia, tutkimuslaitteistoja ja muuta käyttöomaisuutta kuin vuonna 2006. Vuoden 2007 talousarvioesitystä täydennettiin siten, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus sai myös oikeuden luopua käypää vastiketta vastaan omistuksesta näissä yrityksissä tarkoituksenmukaisella tavalla.⁸² Myös vuoden 2008 talousarvioesityksen mukaan tarkoitukseen saadaan käyttää enintään 1 000 000 euroa. Momentin perustelut ovat samat kuin HE:ssä 265/2006.

Tilijaottelulla 6.9.2007 vuoden 2007 miljoonan euron määrästä siirrettiin 0,5 miljoonaa euroa yleisiin toimintamenoihin. Syynä siirtoon oli yhtäältä yleisiin toimintamenoihin tarkoitettun määrärahaosuuden niukkuus ja toisaalta se, että vuodeksi 2006 alkavien yritysten osakkeiden oston osoitetusta määrästä osa siirtyi vuodelle 2007 eikä sijoituksiin ollut niihin käytettävissä olevien varojen suuruista tarvetta. Vuodeksi 2006 tarkoitukseen osoitettujen varojen käyttöä on selostettu luvussa 3.5.3.

Teknologian kaupallistamisessa on Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mukaan⁸³ panostettu kumppanuuksien vahvistamiseen. Yhteistyösopimuksella Licentia Oy:n kanssa tutkimuskeskus pyrki edistämään keksintöjensä ja teknologiansa kaupallistamista ja markkinointia. Suomen valtio omistaa yhtiön osakkeista 37,48 prosenttia. Niitä hallinnoi Valtion teknillinen tutkimuskeskus. Helsingin yliopiston rahastot ja Sitra omistavat loput osakkeet. Yhtiön toimiala on yliopistojen ja tutkimuslaitosten piirissä syntyneiden ideoiden, tutkimustulosten ja keksintöjen identifiointi, evaluointi, suojaus ja kaupallistaminen. VTT:n Yrityskehityksen toimialajohdaja on Licentia Oy:n hallituksen jäsen.

Tämän yhteistyön tulokset ovat kuitenkin olleet varsin vähäiset⁸⁴. Yhtiön liikevaihto oli vuonna 2005 ainoastaan 0,95 miljoonaa euroa⁸⁵. VTT-katsauksen 2006 mukaan yhteistyötä lisensointitoiminnassa Licentia Oy:n

⁸² HE 265/2006 vp. vuoden 2007 talousarviota koskevan hallituksen esityksen (HE 122/2006 vp.) täydentämisestä.

⁸³ VTT-katsaus 2006. Ks. myös VTT_osake_omistus_2006.xls.

⁸⁴ VTT:n sisäisen tarkastuksen tarkastuskertomuksen (14.4.2004) mukaan kertomuksen tekohetkellä Licentia Oy oli saanut kymmenen kaupallistamisaihetta VTT:ltä, joista hyödyntämisaasteelle oli edennyt yksi keksintö (lämpöpuu).

⁸⁵ KTM kotisivu 25.4.2007.

kanssa on päätetty tiivistää. Nyttemmin⁸⁶ yhteistyösopimus on VTT:n mukaan purettu.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus on myös osakkaana Culminatium Ltd Oy:ssä, joka on alueellinen kehitysyhtiö. Se muun muassa toteuttaa valtakunnallista osaamiskeskusohjelmaa sekä innovaatioympäristön kehittämishankkeita. Yhtiö on perustettu vuonna 1995, ja sen muina osakkaina ovat Uudenmaan liitto, Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupungit sekä eräitä yliopistoja, korkeakouluja, tutkimuslaitoksia ja elinkeinoelämän yhteisöjä.

Lisäksi Valtion teknillinen tutkimuskeskus on osakkaana vuonna 2005 toimintansa aloittaneessa Oulu Innovation Oy:ssä. Yhtiön suurimpia omistajia ovat Oulun kaupunki ja Technopolis Oyj. Yhtiön tehtävänä on edistää Oulun seudun huippuosaamista hyödyntävän yritystoiminnan kilpailukykyä sekä seudun vetovoimaisuutta osaamiskehityksen ja liiketoiminnan toimintaympäristönä.

Culminatium Ltd Oy:llä ja Oulu Innovation Oy:llä ei ole VTT:n mukaan kaupallistamistoiminnassa käytännön merkitystä.⁸⁷

Valtion teknillinen tutkimuskeskus ja saksalaisen Fraunhofer Patentstelle⁸⁸ tekivät yhteistyösopimuksen patenttien ja teknologioiden markkinointimiseksi vuonna 2002. Sopimuksen mukaan sopijapuolet voivat tarjota patenteja ja teknologioita myyntiin tietyillä ehdoilla.

Tutkimuskeskus ilmoitti tarkastuksen kuluessa, että yhteistyö Fraunhofer Patentstellen kanssa ei ole tuottanut varsinaisia kaupallistamistuloksia. Fraunhoferilta on kuitenkin saatu muutamaan keksintöön hyviä perusteluita siitä, miksi Fraunhofer ei nähnyt järkeväksi ryhtyä kaupallistamiseen näitä keksintöjä. Viime aikana ei sopimuksen puitteissa ole oltu aktiivisia. Fraunhoferissa tapahtui organisaatio- ja henkilöstömuutoksia, jotka osittain selittävät tilannetta. VTT:n mukaan sopimus on purettu⁸⁹.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus teki vuonna 2005 yhteistyösopimuksen Technopolis Ventures Oy:n kanssa, mikä on tutkimuskeskuksen mukaan tuottanut jo tuloksia. Yhteistyö yrityshautomon kanssa antaa VTT:lle eväitä yrityksen alkuvaiheen tukemiseen sitten, kun keksintö on valmis ja tuotekehitykseen tarkoitettu rahoitus loppuu. Tarkoitus on auttaa yritystä alkuun esimerkiksi kasaamalla sopiva tiimi. Yrittäjää voidaan auttaa löytämään toimitusjohtaja tai kokonainen johtajisto. Technopolis Ventures Oy:llä on yritysten alkuvaiheen tukemiseen kymmenen täysipäiväis-

⁸⁶ Haastattelu 12.2.2008.

⁸⁷ Haastattelu 12.2.2008.

⁸⁸ Fraunhofer Patenstelle für die Deutsche Forschung.

⁸⁹ Haastattelu 12.2.2008.

tä "sparraajaa". Mallia on otettu muun muassa Saksan vastaavasta laitoksesta Fraunhofer-Gesellschaft-instituutista, joka aloitti tämänkaltaisen toiminnan 1998 ja on jo suoltanut 140 uutta yritystä. Näistä kolmannes on kasvuyrityksiä.

Fraunhofer-Gesellschaft-instituutti on kooltaan viisinkertainen Valtion teknilliseen tutkimuskeskukseen verrattuna. Tarkastuksessa saadun käsitelmän mukaan VTT on synnyttänyt suhteessa lähes yhtä paljon uusia yrityksiä (23) kuin Fraunhofer-Gesellschaft-instituutti vuosina 1998–2006 eli 2,6 yritystä vuosittain.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ja Technopolis Ventures Oy:n yhteistyön tavoitteena oli käynnistää vuoden 2006 loppuun mennessä 4–6 yritystä siten, että niiden toiminta alkaa ja rahoitus on kunnossa. Viisi yritystä oli edennyt käynnistys- tai varmennusvaiheeseen. Työn alla olevia yritysaihoita oli kolmisenkymmentä.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus on solminut vuonna 2006 kumppanuussopimuksen pääomasijoitusyhtiö Innofinance Oy:n⁹⁰ kanssa. Sopimuksen tavoitteena on vauhdittaa VTT-lähtöisten, alkavien yritysten kaupallistamista. Innofinance Oy kuuluu pienten pääomasijoittajien ryhmään. Sillä on runsaat 60 kohdeyritystä ja pääomaa 36 miljoonaa euroa. Se auttaa yrityksiä siirtymään Tekes-rahoitteisesta teknologian kehittämisestä varsinaisten bisnesrahoittajien suojiin.

Innofinance Oy:n mukaan aktiivisia varhaisvaiheen pääomasijoittajia on Suomessa ollut varsin vähän. Usein yrityksen johto joutuu hakemaan rahoitusta joka toinen vuosi, eikä varsinaiseen bisneksentekoon ehditä koskaan. Siemenvaiheen sijoitustoiminta on kuitenkin aktivoitumassa, ja sen merkitys kasvaa. Siihen on tullut uusia toimijoita, kuten Suomen Teollisuussijoitus Oy:n siemenrahoitusohjelma ja Finnvera Oyj:n omistama Aloitusrahoitus Vera Oy.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus on Kalifornian Piilaaksoon tammi-kuussa 2007 avatun suomalaisen innovaatiokeskus FinNoden perustajajäsen. FinNoden tavoitteena on suomalaisten yritysten USA:n markkinoille tulon nopeuttaminen, tutkijoiden liikkuvuuden ja tutkimusyhteistyön lisääminen Suomen ja USA:n välillä sekä Suomen houkuttelevuuden lisää-

⁹⁰*Kumppanuuden tavoitteena on vauhdittaa VTT:n tutkimustoiminnan tuottamien innovaatioiden kaupallistamista. Lisäksi tavoitteena on saada mukaan yrityksiä, joilla on vahvaa innovaatiotoimintaa ja vahvistaa näiden yritysten avulla kaupallistamisprosessia. VTT:n ja Innofinance Oy:n yhteistyöllä aikaansaadaan hyvää potentiaalia omaavaa hankevirtaa, joka perustuu vahvaan tiede- ja tutkimuspohjaiseen osaamiseen. Innofinance Oy:n tuoman rahoituspanoksen ohella yhtiön toimintaprosessien ja -mallien avulla kyetään tutkimustyön tuloksia saamaan aiempaa tehokkaammin kaupallisille markkinoille. (VTT:n kotisivu 25.1.2007).*

minen investointikohteena ja sijoittautumispaikkana. Innovaatiokeskuksen muut perustajat ovat Finpro ry, Sitra, Suomen Akatemia ja Tekes. FinNode:n tiloissa toimii myös Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen, Technopolis Ventures Oy:n ja Nexit Ventures Oy:n syksyllä 2006 perustama yrityskiihdyttämö INBAC⁹¹, joka auttaa suomalaisten kasvuyritysten siirtymistä USA:n markkinoille.

FinNode on Suomen toinen innovaatiokeskus. Ensimmäinen oli FinChi-innovaatiokeskus, joka perustettiin vuonna 2005 Shanghain, Kiinaan. Suomalaistoimijoiden innovaatiokeskukset Pietariin ja Tokioon ovat suunnitteilla.⁹²

Kauppa- ja teollisuusministeriö teetti arvioinnin FinnChi-innovaatiokeskuksen toiminnasta⁹³ vuonna 2007. Arvioinnin ajankohta oli varsin varhainen ottaen huomioon, että innovaatiokeskus oli toiminut vasta vajaa kaksi vuotta arviointia tehtäessä. Arvioinnin mukaan vaikutukset suomalaisyritysten innovaatiotoimintaan ovat toistaiseksi jääneet tavoiteltua vähäisemmiksi. Myös innovaatiokeskuksen merkitys kiinalaisen osaamisen hyödyntämiselle Suomessa on jäänyt olemattomaksi. Tärkeimpänä ehdotuksenaan FinChi-innovaatiokeskuksen toiminnan kehittämiseksi arvioitsijat ehdottivat, että innovaatiotoiminnan edistämiseksi jäsennetään entistä selkeämpi toimintamalli. Tämän tulisi kytkeytyä tiiviisti suomalaisen innovaatiojärjestelmän instrumentteihin. Suomalaisten innovaatiotoimijoiden edustusta keskuksessa tulisi laajentaa tutkimuksen ja koulutuksen puolelle. Lisäksi arvioitsijat ehdottivat, että Kiinasta Suomeen suuntautuvien investointien houkuttelevuuden tulisi organisoida järjestelmälliseksi toimintamalliksi. Kuitenkin arvioijat totesivat, että suomalaisen innovaatiojärjestelmän kansainvälistämisen näkökulmasta katsoen konsepti on erittäin lupaava avaus tarjota uusia kanavia ja yhteenliittymiä globaalien tutkimus- ja kehittämistoiminnan edistämiseen. Toistaiseksi nämä hyödyt eivät ole merkittävässä määrin realisoituneet.

3.5.2 Lisenssi- eli käyttöoikeussopimukset ja myynti

Lisensointi tarkoittaa käyttö- tai hyödyntämisoikeuksien myöntämistä sovitussa laajuudessa korvausta vastaan lisenssin ostajalle. Myönnetty lisenssi voi antaa rinnakkaisen oikeuden (non-exclusive) tai yksinoikeuden (exclusive) tulosten hyödyntämiseen. Useimmissa tapauksissa, joissa yri-

⁹¹ *International Business Acceleration Center.*

⁹² *VTT uutiskirje 4/2006.*

⁹³ *FinChi-innovaatiokeskus. Toiminnan arviointi ja suositukset. KTM Julkaisuja 23/2007.*

tys perustetaan tutkimuslähtöisen liikeidean toteuttamiseen, lisenssi antaa yritykselle yksinoikeuden kysymyksessä olevaan osaamiseen⁹⁴. Lisenssointisopimus voi kohdistua mihin tahansa suojattuun IPR:ään eli patenttiin, ohjelmistoon, tavaramerkkiin, liikesalaisuuteen tai tekijänoikeuksiin.⁹⁵

IPR-oikeuksien myynti tarkoittaa kyseessä olevien oikeuksien siirtoa ostajalle yleensä kertakorvausta vastaan. Myyntisopimuksessakin pyritään yleensä jättämään Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle oikeus IPR:n käyttöön tutkimustoiminnassa.

IPR-toimintaperiaatteiden mukaan yleisiä edellytyksiä lisenssointiprosessin käynnistämiseksi ovat teknologian potentiaali, potentiaalisten sopimuskumppaneiden löytyminen sekä näkemys siitä, että lisenssoinnilla on saavutettavissa optimaalisempi tulos kuin muilla kaupallistamisvaihtoehdoilla. Lisenssointiprosessit ja niiden lähtökohdat vaihtelevat tapauskohtaisesti, joten yksiselitteisiä linjauksia ei voi asettaa. Kuitenkin eräänä lähtökohdana pidetään sitä, että eksklusiivisia lisenssejä ei myönnetä, ellei patentointikustannuksia saada siirrettyä lisenssinottajalle.

Tutkimuskeskus säilyttää itsellään strategisen päätösvallan lisenssointineuvotteluissa, vaikka se käyttää usein hyväkseen lisenssointiin erikoistuneita kumppaneita. Näiden valintaan ja arviointiin kehitetään menettelyjä. Myös laajempien kumppanuuksien hyödyntäminen IPR-kokonaisuuksien myynnissä arvioidaan. Valtion teknillinen tutkimuskeskus rajaa aina vastuunsa lisenssi-sopimuksissa.

IPR-toimintaperiaatteiden mukaan Yrityskehitys-toiminto päättää, mikä osa IPR-omaisuudesta voidaan ottaa lisenssoinnin kohteeksi. Lisenssoinnilla voidaan saavuttaa myös muuta kuin suoranaista kaupallista hyötyä. Lisenssointi voi tukea tutkimustyötä mahdollistamalla innovaatioiden käytön kaupallisissa sovelluksissa eri markkina- ja sovellusalueilla. Lisenssointi vahvistaa patentoidun teknologian asemaa juridisesti ja edistää lisenssoitavan teknologian laajaa levittämistä. IPR-omaisuutta voidaan jättää lisenssoimatta esimerkiksi, jos se halutaan varata VTT-lähtöisen uuden yrityksen tai yhteisyrityksen käyttöön tai se halutaan pitää kilpailusivistä omassa hallinnassa ja hyödyntää omassa tutkimustyössä.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen saamat aineettoman omaisuuden myyntitulot vuosina 1999–2006 olivat varsin vaatimattomat (ks. taulukko 5). Vuonna 2007 IPR-tulot olivat toimintakertomuksen mukaan noin 1 943 000 euroa, johon sisältyi 0,4 miljoonan euron myyntitulo spin-off-

⁹⁴ Kankaala 2005:1.

⁹⁵ Kankaala 2005:1. Lisenssien ei tarvitse rajoittua immateriaalioikeudellisesti suojattuun osaamiseen, vaikka näin usein onkin.

yrityksestä irtautumisen johdosta⁹⁶. VTT:n mukaan näiden tulojen määrää arvioitaessa tulee ottaa huomioon Suomen tutkimuslaitosten ja yliopistojen lisensiointitulojen kokonaisvolyymi sekä akateemisten patenttien luonne yleensä⁹⁷. VTT eroaa kuitenkin korkeakouluista ja yliopistoista siinä, että VTT ei tee perustutkimusta, vaan yritysälämää palvelevaa soveltavaa tutkimusta.

TAULUKKO 5. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen aineettoman omaisuuden myynti- ja lisenssitulot⁹⁸ vuosina 1999–2006.

Vuosi	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tulot (1000 €)	471	652	658	971	1 095	1 317	713	876

Tutkimuskeskuksen mukaan tulot muodostuvat IPR-omaisuuden (pääasiassa patenteja ja tietokoneohjelmistoja) myynneistä ja lisensioinneista. Lisensiointituloihin on laskettu sekä kiinteitä sopimusmaksuja, rojalttituloja että muita lisenssisopimuksissa määriteltyjä tuloja. Tarkempaa erittelyä tuloista ei ole käytettävissä⁹⁹. Lisenssitulot on kirjattu maksullisen liiketaloudellisen toiminnan tuotoiksi.

Aineettoman omaisuuden myynti- ja lisenssitulot olivat esimerkiksi vuonna 2006 alle prosentin liikevaihdosta. Todettakoon, että saksalaisen Fraunhofer-Gesellschaft'in lisenssitulot vuonna 2005 olivat 134 miljoonaa euroa, joka oli sen liikevaihdosta vajaat 11 prosenttia¹⁰⁰. Vuonna 2006 nämä tulot olivat laskeneet 69 miljoonaan euroon, mikä on noin 6 prosenttia liikevaihdosta¹⁰¹.

Vuonna 2006 VTT:n tavoitteena olivat 1,7 miljoonan euron lisenssitulot, joista saavutettiin vähän yli puolet (52 %). Vuoden 2006 toimintakeromuksen mukaan uusien lisenssisopimusten neuvotteluprosessit osoittautuivat ennakoitua pidemmiksi, joten tulokset vuoden 2006 ponnisteluista näkyvät myöhempinä vuosina. Aineettoman omaisuuden myynti- ja lisenssitulojen määrä vuosina 2005 ja 2006 oli merkittävästi pienempi kuin vuosina 2003 ja 2004. Vuonna 2007 lisenssitulotavoite saavutettiin VTT:n

⁹⁶ VTT 18.2.2008.

⁹⁷ Haastattelu 12.2.2008.

⁹⁸ VTT email 22.2.2007.

⁹⁹ Haastattelu 22.2.2007.

¹⁰⁰ Fraunhofer-Gesellschaft. Annual Report 2005.

¹⁰¹ Fraunhofer-Gesellschaft. Annual Report 2006.

mukaan. Tulossopimuksessa tai toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosiksi 2007–2010 näitä tuloja ei ollut yksilöity.

Immateriaalioikeuksien lisensointitulot kertyivät lähes kokonaan bio-, lääke- ja elintarviketeollisuudelta, kemian teollisuudelta sekä energia- ja ICT-toimialoilta. Huomattavimmat lisenssitulot saatiin prosessisimulointiohjelmistoista ja bioetanolin tuottoteknologioista.

Rojaltituotot ovat jääneet hyvin vaatimattomalle tasolle, jopa niin että kustannusten vuoksi patentteja on saatettu jättää hakematta¹⁰².

Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa työ- ja elinkeinoministeriö lausuu, että VTT:n kaupallisen toiminnan ei tule vääristää markkinoita tai kilpailla yritysten kanssa niiden liiketoiminta-alueilla. Vaikka VTT:n omistaman aineettoman omaisuuden tuotoille ei ole näistä syistä asetettu erityisen kunnianhimoisia tavoitteita, ministeriö on pyrkinyt tulosohjauksella tehostamaan VTT:n toimintaa IPR-omaisuuden kaupallistamisessa.

IPR-sopimussalkun koostumus valmiusvaiheittain vuonna 2006 on esitetty taulukossa 6.

TAULUKKO 6. IPR-lisenssisopimussalkku 2006¹⁰³. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.)

Allekirjoitettu	53
Sopimusluonnos	4
Neuvotteluvaiheessa noin	20
Valmistelussa noin	10
Yhteensä noin	90

Vuoden 2006 toimintakertomuksen mukaan lisensointitoiminnan kansainvälistämiseksi luotiin kontakteja kansainvälisiin teknologian siirtoja välitysjärjestämiin ja tehtiin yhteistyötä valittujen partnerien avulla. Teknologian kansainvälistä markkinointia tehostettiin.

¹⁰² Vrt. Eera Oy:n raportti.

¹⁰³ IPR_posteri_2_IPR_salkku.xls. 6.2.2007 salkussa oli 62 sopimusta.

3.5.3 Spin-off-yritykset ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen sijoituspolitiikka

Sijoituspolitiikka on linjaus, jolla määritellään sijoitustoiminnan ja sijoitussalkun hallinnan tavoitteet ja pääperiaatteet. Tutkimuskeskuksen sijoituspolitiikka on teknologialähtöistä. IPR-toimintaperiaatteiden¹⁰⁴ mukaan VTT osallistuu sellaisiin yrityksiin, joissa hyödynnetään IPR-omaisuutta tai muuta tutkimuskeskuksessa kehitettyä osaamista. Tyypillisesti nämä ovat perustettavia yrityksiä, mutta ne voivat olla myös toimivia yrityksiä. Varoja sijoitetaan vain sellaisten yritysten osake- tai osuuspääomaan, joilla on selkeää kansainvälistä kasvupotentiaalia. Muuntyyppisiin yrityksiin sijoitetaan vain apportin muodossa.

Päivitettyjen (1.11.2007) IPR-toimintaohjeiden mukaan sijoitukset priorisoidaan liiketoimintapotentiaalin perusteella muun muassa seuraavasti:

- A. Globaali potentiaali: tiimi, liiketoimintamahdollisuus ja teknologia luovat edellytykset merkittävään kasvuun, tuleva pääomasijoituskohde, todennäköisesti alan uudistaja. A-luokan yrityksiin sijoitetaan apportin lisäksi pääomaa. VTT:n tavoitteena on osallistua myös myöhempisiin rahoituskierroksiin ja olla aktiivisesti mukana liiketoiminnan kehittämisessä.
- B. Osaamis/teknologiaorientoitunut: kehittyvä tuote- ja palveluliiketoiminnalla kansallisen markkinan kautta kansainväliseksi toimijaksi. Jatkossa potentiaalia siirtyä A-kategoriaan. Pääomasijoitus on mahdollinen myös B-luokan yritysaihioidiin. Jatkotoimiin ei osallistuta, mutta liiketoiminnan kehitystä seurataan.
- C. Osaamis/teknologiaorientoitunut asiantuntija- tai palveluyritys, mahdollisuus omiin tuotteisiin tai tuotteistettuihin palveluihin. C-luokan yritysaihioidiin voidaan IPR-apportin tai lisenssin ohella tehdä vain pieni käynnistysvaiheen sijoitus. Liiketoiminnan kehittämiseen ei osallistuta.

Päivitettyihin IPR-toimintaohjeisiin on lisätty kohta, jossa todetaan että kohdeyritysten arvonmääritys tehdään markkinaperusteisesti ja alan käytäntöjä noudattaen. Osakkuusyrittäksille asetetaan tuotto- ja vaikuttavuus-

¹⁰⁴ 1.11.2007 päivitettyjen toimintaperiaatteiden mukaan sijoitustoiminnan tehtävät ovat: a) VTT-lähtöiseen teknologiaan perustuvan liiketoiminnan luominen b) parhaan kasvupotentiaalin omaavien yritysten toiminnan käynnistymisen tukeminen yhteistyössä yksityisten ja julkisten toimijoiden kanssa ja c) ansainta VTT:lle.

tavoitteet. Taloudellinen hyöty tulee VTT:lle yrityksiin tehtyjen sijoitusten takaisinmaksuna.

Edelleen päivitettyjen toimintaohjeiden mukaan kaikki sijoitukset tapahtuvat hyvin varhaisessa vaiheessa ja niihin liittyvä riski on erittäin korkea. Riskeihin varaudutaan muun muassa testaamalla markkinaa ennen varsinaista rahoituskierrosta, kouluttamalla ja valmentamalla yritysten johtoa ja avainhenkilöiksi ryhtyviä sekä toteuttamalla IPR:ään, kumppaneihin ja erityisesti ulkomaisiin kumppaneihin kohdistuvia due diligence –toimenpiteitä¹⁰⁵.

Spin-off-yrityksellä tarkoitetaan yleensä suuremmasta emo-organisaatiosta itsenäistynyttä, uutta, teknologiseen osaamiseen perustuva yritystä. Emo-organisaatiosta on siirtynyt spin-off-yritykseen määritelmästä riippuen henkilöitä, keskeistä osaamista ja teknologiaa tai rahoitusta.¹⁰⁶ Yleistä tutkimuslähtöisen yrityksen määritelmää ei ole olemassa. Paitsi määritelmä, niin myös terminologia vaihtelee eri kirjoituksissa. Ainakin seuraavia termejä on käytetty enemmän tai vähemmän toistensa synonyymeinä: academic entrepreneurial firm, academic spin-off, academic spin-out, high-technology spin-off, scientist-started high-tech venture, spin-out, university science based new venture, university spin-off ja university spin-out. Suomenkielisen termin loppuun liitetään useimmiten sana "-lähtöinen", esimerkiksi "tutkimuslähtöinen yritys". Termistä "spin-off company" käytetään myös "kotimaista" vastinetta "spin-off-yritys". Termiin "spin-off" lisätään usein määre, esimerkiksi "university" tai "public research organization", jolloin kotimaiset vastineet ovat vastaavasti "yliopistotutkimuslähtöinen yritys" ja "julkisessa tutkimusorganisaatiossa tehtyyn tutkimukseen perustuva yritys". Käsite "spin-off" on läheistä sukua käsitteelle "start-up". Start-up on kuitenkin käsitteenä laajempi, sillä se tarkoittaa ylipäättään hiljattain perustettua yritystä. Spin-off'it ovat siten osajoukko start-up'eista: kaikki spin-off'it ovat start-up'eja mutta ei päinvastoin.¹⁰⁷

Perustettavien yritysten, spin-off"ien, käyttöön annetaan sellainen teknologiaomaisuus, joka on riittävän lupaava, jotta pelkästään sen pohjalle

¹⁰⁵ *Due diligence -tutkimuksella tarkastetaan kaupan kohde yrityskauppojen yhteydessä. Sen avulla ostaja saa lisätietoa kaupan kohteesta ja kauppaan liittyvistä riskeistä. Tutkimus tuottaa tietoa esimerkiksi kaupan rakenteen suunnittelua, hinnoittelua ja kauppakirjan laatimista sekä arvonmääritysmenetelmän valintaa varten.* www.kht.fi.

¹⁰⁶ *VTT:n vaikutuksia. Tiina Anttila & Pirjo Niskanen. VTT tiedotteita 2105, 2001.*

¹⁰⁷ *Kankaala, Kari. Kohti tutkimuslähtöisen yrityksen määritelmää. Opetusministeriön julkaisuja 2005:1.*

voidaan harkita uuden yrityksen perustamista. Tapauskohtaisesti voidaan harkita myös sijoittamista sellaiseen uuteen yritystoimintaan, joka syntyy tutkimuskeskuksen henkilöstön siirtyessä alkavaan yritykseen.

Ohjelmistojen ja keksintöjen kaupallistamiseen sovelletaan pääsääntöisesti samoja periaatteita. Oleellisia eroja on kuitenkin muun muassa lisensiointimalleissa. Ohjelmistojen lisensiointiin liittyy eri tavalla ylläpitovaatteita ja tukitarpeita kuin muiden keksintöjen lisensiointiin. Ohjelmistojen kaupallistamisessa toimitaan tapauskohtaisesti markkinoiden vaatimusten mukaisesti. Open source -mallin hyödyntämistä ohjelmistojen kaupallistamisprosessien osana selvitettiin vuonna 2006. VTT:n vuonna 2007 päivitettyjen IPR-toimintaperiaatteiden¹⁰⁸ mukaan VTT on ottanut käyttöön ohjeistuksen avoimen lähdekoodin ohjelmistojen hyödyntämisestä. Tavoitteina on varmistaa ohjelmistojen laatu, parantaa tutkimushankkeissa syntyvien ohjelmistojen kaupallistamisen edellytyksiä sekä varmistaa, että komponenttien jakelu ei johda oikeudellisiin rikkomuksiin.

IPR-toimintaperiaatteiden mukaan tutkimuskeskus ei pyri jäämään pysyväksi osakkeenomistajaksi, vaan tavoitteena on, että se irrottautuu osakkuusyryksistä sijoituksen tuoton kannalta optimaalisessa vaiheessa. Sijoitukselle tavoitellaan tyypillisesti muutaman vuoden kestoa, mutta tapauskohtaiset erot voivat olla huomattavia. Päivitettyissä IPR-toimintaperiaatteissa on täsmennetty, että VTT pyrkii irrottautumaan osakkuusyryksistä kuitenkin viimeistään julkisen annin yhteydessä tai silloin, kun yritys myydään.

Spin-off-prosessi¹⁰⁹ jakautuu neljään vaiheeseen:

1. Yritysaihoiden esikarsinta: Tavoitteena on löytää tehokkaasti ja nopeasti keksintöilmoituksista arvio sijoitusmahdollisuudesta eli realisoitavissa olevasta arvonnousupotentiaalista.
2. Sijoitusmahdollisuuksien täsmittäminen: Sijoitusmahdollisuuksien mahdollisuudet ja taustat kootaan liiketoimintasuunnitelman yhteenvedo -muistioon¹¹⁰. Muistion tarkoituksena on esitellä lyhyesti kohdeteknologia, sen markkinapotentiaali ja siihen liittyvä arvonnousumahdollisuus. Muistio sisältää myös alustavan sopimuksen yrityksen omistus- ja rahoitusrakenteesta. Tutkittavat riskit liittyvät muun muassa toimialaan ja kilpailutilanteeseen.

¹⁰⁸ *Versio 2.0. Voimaan 10.11.2007.*

¹⁰⁹ *VTT:n kotisivu 23.3.2007.*

¹¹⁰ *Päivitettyjen IPR-toimintaperiaatteiden mukaan sijoitusmuistion valmistelee sijoituskohteen vastuuhenkilö yhdessä controllerin ja juristin kanssa.*

3. Rahoituspäätös: Kaikki oleellinen tieto hankkeesta ja siihen liittyvistä analyyseista kootaan sijoitusmuistioon, jonka laatii Yrityskehitys-toiminto. Tietoa kerätään muun muassa keskeisiltä tutkijoilta, tutkimuskeskuksen muilta asiantuntijoilta sekä ulkopuolisilta konsulteilta ja asiantuntijoilta.

Muistiossa kuvataan yrityksen liiketoimintaa. Siitä kerrotaan muun muassa liikeidea, tehdyt asiakasanalyysit, yrityksen markkinatilanne ja tehdyt markkinatutkimukset, mahdollisesti suoritettut markkinointitoimenpiteet, mahdolliset tilaukset ja tarjousneuvottelut sekä kilpailuanalyysi. Lisäksi esitetään kaupallistamisen euromääräiset hyödyt tutkimuskeskukselle eli esimerkiksi arviot yrityksen arvonnoususta ja/tai lisenssituloista. Niihin voi kuulua myös muunlaisia hyötyjä, kuten mahdollisia tilaustutkimuksia yritykseltä. Muistio sisältää lisäksi esimerkiksi tiedot suunnitellusta omistusrakenteesta, yritykseen siirtyvästä IPR:stä sekä mahdollisista henkilöstö- ja muut järjestelyistä, arviot yrityksen käynnistämiseen ja liiketoimintaan liittyvistä toiminnallisista ja taloudellisista riskeistä, rahoitus- ja tuloslaskelmaennusteet viideksi vuodeksi sekä suunnitelman tutkimuskeskuksen irtautumisesta yrityksestä (exit).

Näiden tietojen avulla pyritään VTT:n mukaan löytämään paras toteuttamistapa mahdollisimman hyvän tuotto/riski-suhteen aikaansaamiseksi. Perusteluissa voi myös esimerkiksi olla vertailu siitä, miten keksintö voisi vaihtoehtoisesti tuottaa liikevaihtoa omassa toiminnassa tai kaupallistettuna ulkopuoliseen yritykseen. Myös apportina sijoitettu IPR tuo tutkimuskeskukselle osakasvaltaa.

4. Sopimusten tekeminen: Jos Yrityskehitys-toiminnon johtoryhmä hyväksyy sijoitusehdotuksen, siirtyy sijoituksen tekeminen yritykseen tutkimuskeskuksen hallituksen päätettäväksi. Sopimuksia tehdään koko spin-off-prosessin aikana, mutta tärkeimmät sopimukset solmitaan sijoituspäätöksen yhteydessä ja heti sen jälkeen. Näitä ovat esimerkiksi osakassopimukset ja kauppakirjat.

Hyvään hallintotapaan¹¹¹ osakkuusyritystä koskevassa päätöksenteossa kuuluvat muun muassa seuraavat lähtökohdat:

1. Osakkuusyrityksiä koskeva päätöksentekojärjestys: Tutkimuskeskuksen hallitus päättää osakkuusyrittäksen perustamisesta tai osakkeiden hankinnasta sekä osakkuusyrittästen osakkeiden myynnistä ja muusta

¹¹¹ IPR-toimintaperiaatteet. Versiot 1.0 ja 2.0.

luovuttamisesta Valtion teknillistä tutkimuskeskusta koskevien säädösten antaman toimivallan puitteissa. Hallitus tekee myös kaikki vähäistä merkittävimmät päätökset sellaisissa osakkuusyrytyksissä, joissa Valtion teknillinen tutkimuskeskus on kirjanpitolain 5 §:n tarkoittamalla tavalla määrävässä asemassa.

Tutkimuskeskuksen avainhenkilöiden ja näiden tehtävien tai tutkimuskeskuksen tehtävissä käytettävien immateriaalioikeuksien siirtämisestä osakkuusyrytykselle on aina kuultava eri toimintojen toimialajohtajia.

2. Hallituksen jäsenen osakkeet: Osalla osakkuusyrytyksen hallituksen jäsenistä voi olla osakkeita osakkuusyrytyksessä. Mikäli tutkimuskeskukseen päätoimisessa työsuhteessa oleva osakasyrytyksen hallituksen jäsen saa oikeuden merkitä yrityksen osakkeita pääasiassa työnantajan suosituksesta, sovitaan tutkimuskeskuksen ja sen työntekijän välisessä osakassopimuksessa osakkaalle kuuluvien päätösten tekemisestä Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen määrittämällä tavalla määräjäksi.
3. Esteellisyys tutkimuskeskuksen päätöksenteossa: Osakkuusyrytystä koskevia päätöksiä ei voi tehdä tai valmistella henkilö, joka omistaa yli 1 % osakkuusyrytyksen osakepääomasta tai äänivallasta, on osakkuusyrytyksen hallituksen jäsen tai henkilö, jonka immateriaalioikeuksia siirretään osakkuusyrytykselle taikka henkilö, joka muutoin on selvästi esteellinen. Yrityksen perustamisvaiheen päätöksiä voi kuitenkin tarvittaessa valmistella henkilö, jonka tutkimuskeskus on nimennyt hallituksen jäseneksi. Tällöin Yrityskehitys-toiminnon toimialajohtaja nimeää tutkimuskeskuksen intressejä valvomaan henkilön, joka ei ole esteellinen.

Osakkuusyrytyksen yhtiökokouksessa VTT:n äänivaltaa käyttää esteettömän päätöksentekijän nimeämä edustaja, joka on mieluiten muu kuin osakkuusyrytyksen hallituksen jäsen.

4. Sivutoimilupa: Osakkuusyrytyksen hallituksessa¹¹² tai muussa tehtävässä toimiva tutkimuskeskuksen työntekijä tarvitsee sivutoimiluvan.

¹¹² Päivitettyihin IPR-toimintaperiaatteisiin (versio 2.0, voimaan 10.11.2007) on lisätty kohta "VTT:n työntekijöiden osakkuusyhtiöissä tapahtuva hallitustyöskentely". Osakkuusyhtiöissä tapahtuvasta hallitustyöskentelystä on annettu erillinen toimintaohje, jonka tarkoituksena on määritellä oikeat ja hyväksyttävät menettelytavat sekä antaa informaatiota VTT:n työntekijöille heidän toimiessaan osakkuusyhtiöiden hallituksissa. Ohjeen mukainen toiminta on edellytyksenä sille, että VTT:n antama sitoumus vahinkojen korvaamiseksi on voimassa. Ohjeet tulivat voimaan 15.3.2007.

5. Virkavapaus: Tutkimuskeskuksen työntekijällä on oikeus kahden vuoden virkavapauteen siirtyessään spin-off-yrityksen palvelukseen.

Lisäksi Valtion teknillinen tutkimuskeskus edellyttää, että sen osakkuusyritysten sisäisessä päätöksenteossa noudatetaan hyvän hallinnointitavan periaatteita, jotka on esitetty IPR-toimintaperiaatteiden liitteenä.

Yritys perustetaan pääsääntöisesti minimipääomalla¹¹³, jolloin Valtion teknillinen tutkimuskeskus voi väliaikaisesti olla yrityksen enemmistö-osakas. Alkava yritys voi toimia väliaikaisesti tutkimuskeskuksen tiloissa ja hyödyntää sen tutkimusympäristöä erikseen sovittavaa käypää korvausta vastaan. Tällaiselle yritykselle voidaan myös antaa väliaikainen eksklusiivinen lisenssi IPR:ään.

Jos tutkimuskeskuksen henkilöstöä, erityisesti keksijöitä, siirtyy alkavan yrityksen palvelukseen, on toivottavaa, että nämä henkilöt sitoutuvat yritykseen myös omistajina. Keksintökorvauksen voi tietysti edellytyksin muuntaa osakkeiksi. Yritys voi sopia siihen siirtyvien avainhenkilöiden palkitsemisesta yleisesti hyväksytyjen pelisääntöjen mukaisesti.

Kun yritys on juridisesti olemassa, tähdätään liiketoiminnan kehittämiseen ja ensimmäisen varsinaisen rahoituskerroksen toteuttamiseen. Tässä vaiheessa siirretään yleensä myös IPR kyseiseen yritykseen. Pääperiaatteena on, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen omistusosuus jää alle 25 prosentin ensimmäisen varsinaisen rahoituskerroksen yhteydessä¹¹⁴. Tällöin oletetaan, että yritykseen sijoittavat myös ulkopuoliset riskirahoittajat tai kumppanit.

VTT-lähtöisistä yrityksistä on kerätty tietoja 1970-luvulta lähtien. Vuonna 2001 tällaisia yrityksiä arvioitiin olevan yli 70. Osa on sittemmin myyty, fuusioitu tai lopetettu.¹¹⁵ Tarkkaa lukumäärälukua on vaikea esittää, koska tietoja on kerätty eri aikoina erilaisin kriteerein. Lisäksi spin-off-yritys on määritelty eri aikoina eri tavoin. Spin-off-yrityksiin ei aiemmin kohdistunut systemaattista seurantaa, ja luvut on saatu eri tavoin kyselemällä organisaatiosta.

Tutkimuskeskuksen käsityksen mukaan ilmeisesti sen käyttämä määritelmä spin-off-yrityksille on tiukentunut vuoden 2006 organisaatiouudistuksen myötä. Aiemman organisaatorakenteen aikana tilinpäätöksissä on

¹¹³ *Osakeyhtiölain (624/1996) 1 luvun 3 §:n mukaan yksityisen yhtiön vähimmäisosakepääoma on 2 500 euroa ja julkisen osakeyhtiön 80 000 euroa.*

¹¹⁴ *Päivitettyissä IPR-toimintaperiaatteissa osuus on alle 50 %.*

¹¹⁵ *VTT:n vaikutuksia. Tiina Antila & Pirjo Niskanen. VTT. Tiedotteita 2105. Espoo 2001. Ks. myös VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. Pirjo Kutinlahti & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2176. Espoo 2002.*

spin-off-yrityksiksi raportoitu myös sellaisia henkilökunnan perustamia start-up-yrityksiä, joihin VTT ei suoranaisesti osallistunut

Tarkastuksessa koottujen tietojen mukaan vuosina 1980–2005 on syntynyt 68 VTT-lähtöiseen teknologiaan perustuvaa spin-off-yritystä, joista tarkastusajankohtana (16.3.2007) oli toiminnassa kaupparekisteritietojen mukaan 45. Saatavissa ei ollut seurantatietoa siitä, perustuvatko nämä yritykset nimenomaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patentteihin tai sen muuhun dokumentoituun IPR:ään.¹¹⁶ Spin-off-yrityksiä on näiden lukujen perusteella syntynyt vuosina 1980–2007 vuosittain keskimäärin 2,9 eli yhteensä 81¹¹⁷.

Tarkastuksen perusteella tutkimuskeskuksessa on syntynyt 12 spin-off-yritystä vuosina 2000–2006 eli vuositasolla 1,7. Tahti on siten hidastunut verrattuna aikajaksoon 1980–1999, jolloin tällaisia yrityksiä oli keskimäärin 3,3¹¹⁶. Sitran selvityksen¹¹⁸ mukaan vuosina 2000–2006 Teknillisestä korkeakoulusta oli syntynyt 39 ja Tampereen teknillisestä yliopistosta 37 tutkimuslähtöistä yritystä.

Yrityskehitys-toiminnon perustamisen jälkeen on 31.12.2007 mennessä eli kahdessa vuodessa syntynyt 13 spin-off-yritystä¹¹⁹. Spin-off-yritysten syntymistähti on VTT:ssä selvästi parantunut, mutta vasta pidemmän ajanjakson tarkastelu osoittaa, onko muutos pysyvä. Ensimmäisestä yrityksestä on irtauduttu (St1 Biofuels Oy).

Talousarvioesityksessä asetettiin perustettaville spin-off-yrityksille lukumäärätavoite ensimmäisen kerran vuodeksi 2003. Tällainen tavoite on sen jälkeen asetettu vuosittain (ks. taulukko 7).

¹¹⁶ *SpinnotI20060425191001.pdf, SpinnotI20060425191337.pdf, VTT:n toimintakertomukset vuosilta 2002–2007, Spinno_seurantataulukko_10.1.2007.xls.*

¹¹⁷ *Vuosittaiset luvut eivät ole yhteismitallisia, koska ne on kerätty eri perustein. Vuodesta 2005 lukien ne kattavat ainoastaan sellaiset yritykset, joihin VTT on sijoittanut osakepääomaan varoja tai apporttina immateriaalioikeuksia.*

¹¹⁸ *Tutkimustulosten kaupallinen hyödyntäminen – kvantitatiivisia tuloksia. Sitran raporteja 72/2007: Tutkimuslähtöisiä yrityksiä oli syntynyt Turun yliopistosta 27, Helsingin yliopistosta 18, Oulun yliopistosta 14, Jyväskylän yliopistosta 14, Kuopion yliopistosta 10 Tampereen yliopistosta 9, Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta 6 ja Joensuun yliopistosta 4. Selvityksen mukaan VTT:stä oli vuosina 2000–2006 syntynyt yhteensä 15 spin-out-yritystä. Ero tarkastuksen mukaan perustettujen spin-off-yritysten määrään (12) johtunee muutamasta kehitysyrityksestä ja käsitelmääritelmien häilyvyydestä.*

¹¹⁹ *Työllisyyskertomuksen vuodelta 2007 mukaan VTT on kahden vuoden tehnyt sijoituksia yhteensä 15 yritykseen, ja ne työllistävät tällä hetkellä noin 30 henkilöä.*

TAULUKKO 7. Spin-off-yritysten lukumääräiset tavoitteet ja toteumat valtion vuosien 2003–2008 talousarvioesitysten mukaan.¹²⁰

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tavoite	2–5	2–5	2–5	4–6	5	5
Toteutunut	1	1	1	6	7	-

Tulossopimuksissa vuosiksi 2003–2007 olivat samat tavoiteluvut kuin talousarvioesityksissä. Valtion teknillinen tutkimuskeskus saavutti lukumäärätavoitteen vuonna 2006, mutta ei vuosina 2003–2005. Vuoden 2006 toimintakertomuksessa vuoden 2005 toteutumaluvuksi ilmoitettiin viisi. Tutkimuskeskuksen mukaan luvut tilinpäätökseen ja talousarvioon syntyvät hieman eri aikaan ja erilaisilla prosesseilla, mikä on osaltaan vaikuttanut ristiriitaisiin lukuihin. Spin-off-yritysten kokonaismäärää ei ole mainittu toimintakertomuksissa. Vuonna 2007 tutkimuskeskus ylitti spin-off-yritysten lukumäärätavoitteensa¹²¹.

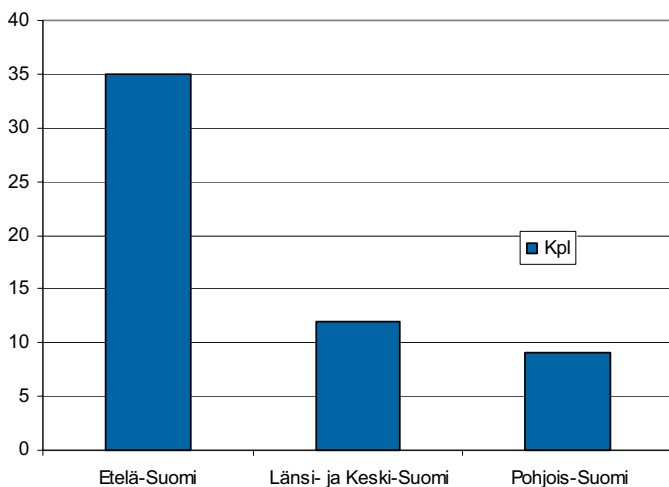
Taulukon 7 lukuihin sisältyvät vain Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen osakkuusyritykset, mutta ei yksittäisten henkilöiden perustamia spin-off-yrityksiä. Tutkimuskeskus on yrittänyt luoda tällaista seurantajärjestelmää, mutta ei ole toistaiseksi siinä onnistunut.

Tarkastusaineistoina olivat tiedot 45 spin-off-yrityksestä. Niiden liikevaihto vaihteli 7 700 eurosta 12 miljoonaan euroon. Sen keskiarvo oli noin 2 miljoonaa euroa¹²². Henkilökunnan määrä vaihteli 1–67 välillä. Keskimäärin se oli noin 13. Alueellisesti spin-off-yritykset olivat sijoittuneet pääasiassa Etelä-Suomeen (kuvio 10).

¹²⁰ Tavoiteluvut on esitetty momenttiperustelujen selvitysosissa.

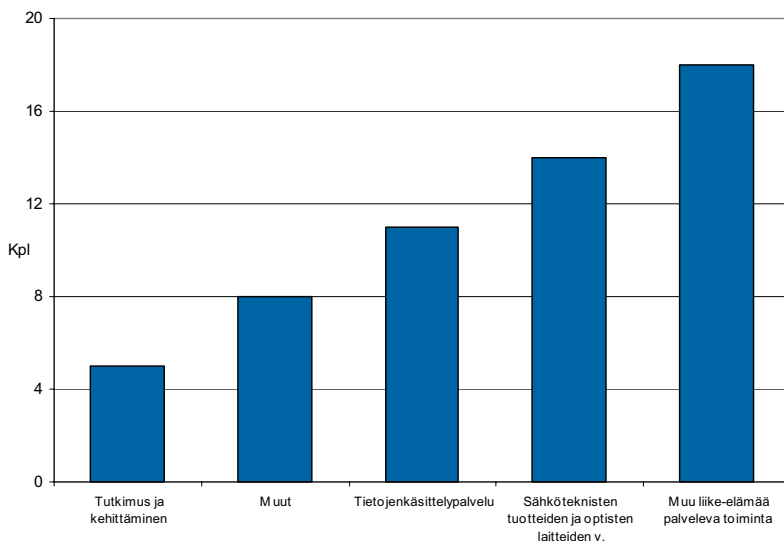
¹²¹ VTT:n tilinpäätös vuodelta 2007.

¹²² Sitran raportissa (72/2007) tarkasteltujen vuonna 2000 syntyneiden yritysten liikevaihdon mediaani oli noin 0,3 miljoonaa euroa.



KUVIO 10. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen spin-off-yritysten alueellinen jakautuma vuonna 2007. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.)

Spin-off-yrityksistä oli 62,5 prosenttia Etelä-Suomessa. Ne kaikki sijaitsivat pääkaupunkiseudulla. Muualle Suomeen niitä oli syntynyt yhteensä 21.



KUVIO 11. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen spin-off-yritysten toimialajakauma vuonna 2007. (Laadittu tarkastusvirastossa Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta saatujen tietojen perusteella.)

Suurin toimiala oli "muu liike-elämää palveleva toiminta", johon kuului 32 % spin-off-yrityksistä. Tähän toimialaan sisältyi muun muassa yrityksiä, joiden toimiala oli tekninen testaus, kone- ja prosessisuunnittelu sekä liikkeenjohdon konsultointi. Toiseksi suurimpaan toimialaryhmään "sähköteknisten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus" kuului yrityksiä, joiden toimiala oli muun muassa erilaisten mittauslaitteiden, lääkintälaitteiden sekä elektronisten piirien yms. valmistus. Kolmanneksi suurin ryhmä oli yritykset, joiden toimiala oli tietojenkäsittelypalvelut, erityisesti ohjelmistojen suunnittelu, valmistus ja konsultointi.

Toimintakertomuksen mukaan tutkimuskeskuksen hallituksen päätöksin sitouduttiin vuonna 2006 käyttämään noin 0,7 miljoonaa euroa uusien yritysten osakepääomien merkitsemiseen. Tästä toteutui vuonna 2006 noin 0,3 miljoonaa euroa. Sijoituskohteisiin kuului kuusi teknologiayritystä (Emfit Oy, Mittadata Oy, Solucel Oy, St1 Biofuels Oy, Vergo Oy ja Zora Biosciences Oy,) ja kaksi liiketoiminnan kehitysyhtiötä (INBAC ja Oulu Innovation Oy). Uudet teknologiayritykset käynnistävät liiketoimintojaan muun muassa lääkekehitykseen, bioetanolin tuottoon, yritysverkostojen hallintaan, tiedonsiirtojärjestelmiin ja RFID-tunnistustekniikkaan liittyvillä aloilla. Tutkimuskeskus oli tarkastusajankohtana¹²³ sijoittanut viiteen spin-off-yritykseen vain pääomaa ja kahteen apporttina IPR:ää, joista toiseen myös pääomaa.

VTT:n hallituksen päätöksiin perustuen VTT käytti vuonna 2007 noin 1,4 miljoonaa euroa osakkuusyritysten osakepääomien merkitsemiseen. Uusiin sijoituskohteisiin kuului 7 teknologiayritystä (Aivon Oy, FennoID Oy, HR-Nugat Oy, Nicanti Oy, PlexPress Oy, SplitStream Oy ja Voxstone Oy). Uudet teknologiayritykset käynnistävät liiketoimintojaan muun muassa anturiteknologiaan, ympäristöteknologiaan, tuotteiden tunnistamiseen, lääketeknologiaan, digitaalisen sisällön suojausratkaisuihin ja mittausteknologiaan liittyvillä aloilla. Lisäksi tehtiin jatkosijoituksia 3 teknologiayritykseen, joissa VTT oli jo osakkaana, sekä merkittiin Metsäklusteri Oy:n osakkeita 0,3 miljoonalla euron arvosta.

Vuonna 2002 tekemänsä selvityksen¹²⁴ mukaan Valtion teknillinen tutkimuskeskus voi vaikuttaa uuden teknologiayrityksen perustamiseen kahdella tavalla: tutkija perustaa uuden yrityksen tutkimuslaitoksessa kehitetyn teknologian tai tuotteen ympärille tai uusi yritys voidaan perustaa tutkimuslaitoksessa kehitetyn idean ympärille, jolloin vain osaaminen siirtyy uuteen yritykseen. Suhtautuminen uusien teknologiayritysten perustami-

¹²³ VTT_osake_omistus_2006.xls. 27.2.2007.

¹²⁴ VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. Pirjo Kutinlahti & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2176. Espoo 2002.

seen oli tutkimuskeskuksen tutkijoiden keskuudessa ristiriitaista. Toisaalta myönnettiin, että uusien yritysten perustaminen on kansantaloudellisesti tärkeä ja arvokas tavoite. Se on myös eräs toiminnan tuloksellisuutta kuvaava kvantitatiivinen mittari. Toisaalta nähtiin, että yritysten perustamista tukevan toiminnan korostaminen tuloksellisuuden mittarina voi johtaa siihen, että pitkäjänteinen teknologinen osaaminen ja parhaat kyvyt siirtyvät tutkimuskeskuksesta uusiin yrityksiin. Myös toimiala vaikutti suhtautumiseen. Bioteknologian alan yrityksen perustaminen edellyttää huomattavia laiteinvestointeja, kun taas tietotekniikan alan yrityksen perustamiskustannuksia aiheuttavat lähinnä toimitilojen ja tietokoneen hankintakulut.

Selvityksen mukaan VTT-lähtöisesti syntyviä uusia yrityksiä ei tulisi ajatella osaamisen menetyksenä vaan potentiaalisina uusina asiakkaina. Tutkimuskeskuksen tulisi uskaltaa luopua kypsään vaiheeseen kehittyneistä teknologioista ja tehdä tilaa uusille avauksille. Myös sen maineelle olisi eduksi, jos sen tutkijat perustaisivat yrityksiä. Sidosryhmähaastateltavat peräänkuuluttivat tuolloin tutkimuskeskukselta aktiivisempaa roolia uusien yritysten käynnistämässä sekä tutkijanvaihdon lisäämistä yritysten ja VTT:n välillä. Lisäksi toivottiin, että tutkijoita kannustetaan tunnistamaan kaupallisesti merkittäviä ideoita ja osallistumaan tutkimustulosten kaupallistamiseen.

Tutkimuskeskuksen johto oli yhdessä kauppaja- ja teollisuusministeriön kanssa tehnyt vuonna 2003 aloitteen Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun lain uudistamiseksi. Lakiluonnosehdotuksen 2 §:ssä oli esitetty Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen uudeksi tehtäväksi myötävaikuttaa uuden, teknologian hyödyntämiseen tähtäävän yritystoiminnan syntymiseen. Lakiluonnosehdotuksen 6 §:ssä sanottiin, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus voi asetuksessa säädettävällä tavalla osallistua tutkimustoimintansa tulosten hyödyntämiseen samoin kuin alueellisen ja kansainvälisen yhteistyön edistämiseen tähtäävien yritysten synnyttämiseen ja toimintaan merkitsemällä ja omistamalla niiden osakkeita. Tutkimuskeskus olisi oikeutettu myymään omistamansa osakkeet liiketaloudellisesti tarkoituksenmukaisella tavalla.

Ehdotuksen perustelujen mukaan uusien yritysten syntyminen on yhteiskunnan kannalta tärkeää ja tarpeellista uusien työpaikkojen ja tasapainoisen alueellisen kehityksen aikaansaamiseksi.

Ehdotuksen perustelujen mukaan tämä uusi tehtävä antaisi uusia mahdollisuuksia saada hyödynnetyksi tutkimus- ja kehitystyön tuloksena syntynyttä, tutkimuskeskuksen omistuksessa olevaa IPR-omaisuutta, erityisesti patentteja. Innovaatioprosessista saadut kokemukset osoittivat, että ennen kuin patentin pohjalta syntyy kaupallinen tuote, tarvitaan vielä kehitystyötä. Se vaatii rahaa, mitä alkavalla yrityksellä ei yleensä ole riittävästi.

Lakiluonnosehdotusta laadittaessa oli esille noussut myös kysymys, voiko Valtion teknillinen tutkimuskeskus mennä yhtiön osakkaaksi sijoittamalla omistamansa patentin apporti-omaisuutena yhtiöön. Tällöin yritys voisi käyttää rahoitustaan omaan kehitystyöhönsä. Tutkimuskeskus puolestaan saisi patentin hinnan vuosien myötä osinkoina tai osakkeiden myyntituloina.

Yrityksen menestymisestä riippuen osakkeiden arvonnousulla voisi olla taloudellista merkitystä osakkeita myytäessä. Koska tutkimuskeskus ei harjoita sijoitustoimintaa, sillä ei olisi tarvetta jatkaa osakkaana rahoittajan ominaisuudessa sen jälkeen, kun yrityksen toiminta on vakiintunut, tarvittava kehitystyö on tehty ja tutkimuskeskus on saanut sijoituksensa kannattavalla tavalla takaisin. Toisaalta Valtion teknillinen tutkimuskeskus voisi kuitenkin jatkaa kehitysintensiivisen yhtiön osakkaana sen tuotojen ja arvonnousun perusteella.

Lakiluonnosehdotusta laadittaessa tarkastelluissa tapauksissa patenttien myyntihinnat olivat pääsääntöisesti olleet vain joitakin kymmeniätuhansia euroja. Kun taloudelliset riskit olisivat tiedossa ja rajatut patentin myyntihintaa vastaavaan pienehköön määrään, tutkimuskeskuksen tulisi voida päättää osakkaaksi menemisestä ja osakkuudesta luopumisesta joustavasti itse. Osallistumisesta yritysten toimintaan päättäisi tutkimuskeskuksen hallitus. Riskit rajoittuisivat esimerkiksi konkurssitapauksessa osakkeiden arvon eli patentin myyntihinnan menettämiseen. Lakiluonnosehdotuksen perustelujen mukaan vastaava lopputulos syntyy silloin, kun patentti jää hyödyntämättömänä hyllyyn.

Tässä tarkastuksessa on kiinnitetty huomiota siihen, että lakiluonnosehdotuksen mukaan IPR:n käyttämiseen apportina sisältyisi vain vähäisiä taloudellisia riskejä. Tämä viittaa siihen, ettei Valtion teknillinen tutkimuskeskus tuolloin arvostanut IPR:änsä asianmukaisesti.

Spin-off-prosessia kehitettiin vuoden 2006 toimintakertomuksen mukaan muun muassa parantamalla yritysaihioiden seuranta- ja arviointimenettelyä sekä kehittämällä toimintamalleja osakkuusyhtiöiden perustamiseen, hallintaan ja raportointiin liittyen. Yhteistyö Technopolis Ventures Oy:n yrityshautomon kanssa konkretisoitui ensimmäisten tutkimuskeskuksen yritysaihioiden tullessa hautomon piiriin.

Strategiset tavoitteet vuosiksi 2007–2011 ovat seuraavat: Vuonna 2011 IPR-tuloja on 4–5 miljoonaa euroa. Vuosittain perustetaan 4–6 uutta tutkimuskeskuksen teknologiaan pohjautuvaa yritystä. Strategiakauden loppuun mennessä on perustettu 15 menestyvää uutta yritystä ja irrottauduttu

menestyksellisesti ensimmäisistä osakkuusyryksistä. Lisäksi IPR-omaisuuden arvoa kasvatetaan merkittävästi.¹²⁵

Haastattelussa VTT ilmoitti, että näitä tavoitteita määritettäessä on vertailtu IPR-omaisuutta ja toimintamallia vastaaviin kotimaisiin ja kansainvälisiin organisaatioihin (muun muassa Fraunhofer, Pasteur Institute, Licentia Oy ja Helsingin yliopisto). IPR-tulojen tavoitteen asetannassa on pohjaksi otettu aiempien vuosien tulokertymä (esim. tulot olivat 1,4 miljoonaa euroa vuonna 2004 ja 0,7 miljoonaa euroa vuonna 2005) ja pohjattu tavoite oletamaan, että patenttien kaupallisuutta voidaan parantaa myyntitoimintaa tehostamalla. Lisäksi tavoitteen asettamista ohjasi vuonna 2005 järjestetty liikeideakilpailu, joka antoi pohjan arvioida hankevirtaa patentoinnin lisäksi.

Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa työ- ja elinkeinoministeriö ilmoittaa, että 5.5.2008 tehdyssä ministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen välisessä täydentävässä tulossopimuksessa (VTT 2010 -ohjelma) on muun muassa sovittu, että VTT laatii ministeriön hyväksyttäväksi ehdotuksen periaatteista toiminnalle, jolla edistetään immateriaalioikeuksien kaupallistamista sijoittamalla varoja spin-off-yrityksiin.

Edelleen palautteessa lausutaan, että täydentävässä tulossopimuksessa on sovittu, että VTT selvittää edellytykset holdingyhtiön perustamiselle osakkuusyryksiin tehtyjen sijoitusten hallinnointia varten. Väliyhtiön käytöllä pyrittäisiin lisäämään toiminnan joustavuutta ja samalla minimoimaan osakkuusyryksiin liittyviä taloudellisia ja muita riskejä.

Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus katsoo, että sen sijoitukset edistävät tutkimuskeskuksessa kehitetyn teknologian siirtoa ja arvon nostoa, ja auttavat uusia yrityksiä toiminnan alkuun. VTT ei oman arvionsa mukaan kilpaile kaupallisten sijoittajien kanssa, vaan päinvastoin tarjoaa aina sijoittajille mahdollisuuden tulla mukaan perustettaviin yrityksiin.

3.6 Keksijän saamat korvaukset

Valtion teknillinen tutkimuskeskus palkitsee keksijän kiinteällä keksintöpalkkiolla keksintöilmoituksen haltuunotosta sekä keksinnön perusteella tehdyn ensimmäisen patenttihakemuksen ja ensimmäisen myönnetyn pa-

¹²⁵ *IPR_posteri_1_YK.pdf.*

tentin yhteydessä. Työsuhdekeksinnön haltuunotosta keksintöpalkkio¹²⁶ oli 300 euroa ja prioriteettihakemuksen jättämisestä 200 euroa. Mikäli oli useampia keksijöitä, maksettiin kullekin vastaavasti 150 ja 100 euroa. Kun hakemukseen myönnetään ensimmäinen patentti, palkkio oli ja on edelleen 600 euroa/keksintö.

Jos tutkimuskeskus hyödyntää keksintöä lisenssi- tai käyttöoikeussopimuksin, keksijä on oikeutettu kohtuulliseen korvaukseen (keksinnön myyntiin ja lisensointiin perustuvat keksijäkorvaukset). Mikäli keksintöä vastaanotettaessa ei ole toisin määrätty, korvauksissa noudatetaan maksu-
hetkellä voimassa olevia ohjeita. Palkitseminen lisenssien ja patenttien myynnistä tapahtuu seuraavien vaihtoehtojen mukaisesti:

1) Korvaus maksetaan pääsääntöisesti tutkimuskeskuksen saaman nettotulon perusteella. Nettotulo muodostuu, kun patenttien ja keksintöjen myynnistä sekä lisensoinnista saatavista tuloista vähennetään patentoinnista ja patenttien ylläpidosta aiheutuneet kustannukset. Lisäksi vähennetään kyseessä olevaan keksintöön selvästi kohdistettavat kustannukset, jotka aiheutuvat keksinnön jatkokehittämisestä kaupalliseen valmiuteen sekä keksinnön markkinointiin ja myyntiin. Yrityskehitys-toiminto vastaa nettotulon laskemisesta ja esittää laskelman keksijälle korvauksen maksamisen yhteydessä.

Nettotulosta maksetaan keksijöille sekä kaupallistamista aktiivisesti edistäneille henkilöille palkkiota seuraavasti: Keksijä tai keksijät saavat siitä aina 20 prosenttia. Tämän lisäksi maksetaan kaupallistamispalkkio, joka on enintään 10 prosenttia nettotulosta. Kaupallistamispalkkio voidaan maksaa keksijälle, mutta myös muille henkilöille, jotka ovat osallistuneet aktiivisesti keksinnön kaupallistamiseen. Sitä ei pääsääntöisesti makseta henkilöille, joiden toimenkuvaan kaupallistaminen kuuluu oleellisena osana.

2) Tapauskohittaisen sopimuksen perusteella voidaan maksaa kohtuulliseksi katsottava kertakorvaus.

Yritystoimintaan johtaneiden keksintöjen keksijäkorvauksiin, esimerkiksi osakkuusyrityksistä irtautumisen tai osakeantien yhteydessä saatuihin nettotuloihin, sovelletaan edellä mainittua 20/10 prosentin korvauseriaatetta. Yritysten perustamiseen liittyä kuitenkin niin monia tekijöitä, että keksin-

¹²⁶ *Keksintöpalkkioita on korotettu 10.11.2007 alkaen (päivitetyt IPR-toimintaperiaatteet, versio 2.0).*

tökorvauksen lopullinen taso määrätään tapauskohtaisesti tehtävän tarkastelun perusteella.

Keksijäkorvausta ei pääsääntöisesti anneta osakkeina yrityksen perustamisen yhteydessä. Kuitenkin yritykseen siirtyvän henkilön kanssa voidaan sopia, että hänen korvauksensa maksetaan osakkeina, mikäli IPR-omaisuus siirretään yritykseen apporttina. Tällöin apportin vahvistetusta arvosta vähennetään tutkimuskeskuksen suojaus- ja kaupallistamiskulut, ja näin saatua nettotulota vastaavasta osakemäärästä voidaan tarjota keksijälle 20/10 prosentin periaatteen mukainen osuus.

VTT voi IPR-toimintaperiaatteiden mukaan luopua hallussaan olevasta keksinnöstä vapaasti ilman velvoitetta sen siirtämiseen takaisin keksijälle. Tätä mahdollisuutta harkitaan kuitenkin aina, kun tutkimuskeskus päättää luopua keksinnöstä. Tällaisessa tapauksessa keksintöä tarjotaan ensisijaisesti tutkimuskeskuksen palveluksessaan olevalle keksijälle.

Aikavälillä 1999–2007 VTT on maksanut keksintöpalkkioita ja keksintökorvauksia yhteensä 3 130 kappaletta ja yhteensä 714 938,01 euroa.¹²⁷ VTT ei erittele palkkioita ja korvauksia toisistaan.

3.7 Kaupallistamisen esteet ja tuloksellisuus

Innovaatioprosessi koostuu uusien ideoiden tuottamisesta ja niiden toteuttamisesta uudessa tuotteessa, palvelussa tai prosessissa sekä näiden hyväksyntää. Innovaatioprosessi voi toteutua kahdella varsin erilaisella tavalla eli niin sanotun lineaarisen mallin tai interaktiivisen mallin mukaisesti. Linearisessa mallissa perustutkimus johtaa soveltavaan tutkimukseen, tuotekehitykseen ja edelleen tuotteen tuotantoon ja tarjoamiseen loppukäyttäjille. Malli juontuu ajalta, jolloin perustutkimukseen panostettiin runsaasti julkisia varoja eikä tuotemerkkinoilla ollut ylitarjontaa eikä intensiivistä kilpailua¹²⁸. Linearisessa mallissa teknologiaa ikään kuin työnnetään markkinoille (technology push).

Interaktiivisessa innovaation mallissa paino on vahvemmin markkinoilla (market pull), ja innovaation voidaan katsoa syntyvän missä tahansa lineaarisen ketjun vaiheessa. Interaktiivisen mallin mukaan tutkimuksen, teollisuuden ja loppukäyttäjien vuorovaikutus on tärkeä innovaatioiden lähde.

¹²⁷ *Tilanne 17.12.2007.*

¹²⁸ *Kaupallistaminen ja innovaatiotavoitteet teknologiaohjelmissa. Innovaatioprosessien muutoksiin tähtävien teknologiaohjelmien arviointi. Tekes 11/2004.*

Valtion teknillinen tutkimuskeskuksen omistuksessa olevien innovaatioiden ja IPR:n kaupallistamisen yhtenä ongelmana on saattanut ja saattaa olla juuri se, että innovaatioprosessi on perustunut perinteiseen lineaariseen malliin, jolloin yhteydet markkinoihin ovat olleet heikot. Tällöin kaupallistaminen on haasteellisempaa kuin markkinalähtöisten innovaatioiden. Lineaarisen mallin onnistumista voitaisiin arvioida sen mukaan, johtaako kukin innovaatioprosessin vaihe seuraavaan vaiheeseen (esimerkiksi soveltava tutkimus tuotekehitykseen). Teknologialähtöisyys selittää osaltaan sitä, että tutkimuskeskuksen omistuksessa olevan IPR:n, joka on pääosin syntynyt ennen IPR-organisaation ja -toimintatapojen uudistamista vuonna 2006, kaupallistaminen on ollut varsin heikosti kehittynyttä.

T&K -toiminnassa pyritään usein integroimaan teknologialähtöinen ja markkinavetoinen toiminta (market technology coupling), jonka avulla yritykset voivat ryhtyä kehittämään uusia tuotteita. Tällöin pyritään joko integroimaan markkinoinnin ja T&K -toiminnan prosessit tai tekemään prosesseja mahdollisuuksien mukaan samanaikaisesti (concurrent engineering).

VTT:n mukaan muun muassa organisaatiouudistuksen (vuonna 2006) seurauksena pyritti irtautumaan lineaarisesta, teknologialähtöisestä mallista kohti interaktiivista mallia. VTT:n mukaan kehitys kohti kiinteää vuorovaikutusta asiakkaiden ja markkinoiden kanssa on nykyisen organisaation aikana ollut voimakasta. Tarkastuksen perusteella VTT on usein onnistunut yhdistämään teknologialähtöiset ja markkinavetoiset toiminnot yhteisrahoitteisessa tai maksullisessa toiminnassaan.

Eräässä sisäisessä selvityksessä¹²⁹ arvosteltiin muun muassa sitä, että Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella oli huono riskinottokyky kaupallistamisen läpiviemiseksi ja sitä, ettei sillä ollut välineitä, joiden avulla se voisi itse kaupallistaa tutkimustuloksia. Toisaalta selvityksen mukaan tutkimuksen toimintamahdollisuuksien ja edellytysten varmistaminen tulevaisuudessa oli tuolloin IPR-politiikan tärkein tavoite. Tulosten suojaamisella halutaan säilyttää ne teknologiat ja ydinosaaminen, joiden perustalle voi rakentaa tulevaisuudessa uusia kehittämishankkeita ja tuotteita. IPR-tulojen hankkimista pidettiin toissijaisena, vaikkakin tavoiteltavana päämääränä.

Keksinnön kaupallistamiseen vaikuttaa paljon se, kuinka hyvin markkinoille ja asiakkaille kyetään osoittamaan keksinnön teknologinen uutuus ja kaupallinen kiinnostavuus. Usein keksinnön hyödyntäjät ja potentiaaliset rahoittajat vaativat pitkälle kehitetyn prototyypin tehdäkseen sijoitus-

¹²⁹ *Ideoista innovaatioiksi: IPR-politiikan soveltaminen, sopimuskäytännöt ja tukipalvelut VTT:llä. Pirjo Kutinlahti ja Niina Elo. VTT:n sisäinen raportti 2003.*

päätöksen. Tutkimuskeskuksen ongelmana oli, että sillä ei ollut mahdollisuuksia toimia itse riskirahoittajana. Selvityksessä pidettiin vaikeana saada ulkopuolista rahoitusta tulosten kaupallistamiseen, tai sitä ei ollut kovin aktiivisesti haettu. Tilanne on kuitenkin parantunut¹³⁰ erityisesti IPR-organisaatiouudistuksen myötä ja VTT:n alkaessa osallistua Tekesin TULI-toimintaan.

Eräs este yritystoiminnan synnyttämiselle on ollut tutkijoiden varovaisuus lähteä itsenäisiksi yrittäjiksi ja kaupallistamaan omia keksintöjään. Vaikeudeksi koettiin turvattomuuden tunne toimeentulosta mutta myös esimiesten ja työtovereiden kateus yrittäjiksi lähteviä kohtaan.

Yleisesti on tiedossa, että keksintöjen tekeminen edellyttää luovuutta ja innovatiivisuutta. Organisaation yleisellä ilmapiirillä on merkitystä tutkijoiden innovatiiviseen toimintaan. Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa tehdyt ilmapiirikyselyt osoittavat asteikolla 1–5 yli kolmea pistettä, joka on varsin tyydyttävä tulos.

3.8 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellinen organisaatiomuoto

Maksullisen toiminnan ylijäämän kanavoimiseksi Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintaan on vuosien saatossa esitetty erilaisia organisatorisia vaihtoehtoja¹³¹. Virastomuoto on nähty toisinaan esteeksi kehittämään omaa liiketoimintaa, jonka merkittävän, mutta lähes käyttämättömän potentiaalinen muodostaa kaupallista potentiaalia omaava IPR. Ongelman rat-

¹³⁰ *Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa Valtion teknillinen tutkimuskeskus huomauttaa, että tarkastuskertomusluonnos ei tunnista IPR:n kaupallistamisen kannalta oleellisia markkina- ja kilpailutekijöitä. Tarkastuksen kuluessa olisi tutkimuskeskuksen mielestä pitänyt haastatella VTT:n asiakkaita, sijoittajia, spin-off-yrittäjiä, T&K -rahoittajia tai muita IPR:n kaupallistamisen toimijoita, joiden näkemykset olisivat voineet tuoda arvokasta vertailupohjaa kannanottojen tueksi. Edelleen tutkimuskeskus toteaa, että kaupallistamisen asiakas- ja kumppaniverkosto on laajentunut globaalisti, hyviä kokemuksia on saatu mm. IPR-huutokauppoihin osallistumisesta.*

¹³¹ *Tarkastuskertomusluonnoksesta antamassaan palautteessa työ- ja elinkeinoministeriö pitää hieman erikoisena, että VTT:n oikeudellisesta hallintomallista tehtyjä selvityksiä on kuvattu tarkastuskertomuksessa niin laajasti kuin on tehty. Ministeriön mukaan olisi ollut hyödyllistä, jos tarkastuskertomuksessa olisi arvioitu eri hallintomalleja aineettoman omaisuuden hyödyntämisen näkökulmasta. Tarkastuksen perusteella on kuitenkin syytä painottaa, että aineeton omaisuus on sangen pieni osa VTT:n toiminnan tuotoista ja kustannuksista.*

kaisuna on esitetty tutkimuskeskuksen muuttamista liikelaitokseksi tai julkisoikeudelliseksi yhteisöksi taikka sen yhtiöittämistä.

Hallintomallista riippumatta on pidetty välttämättömänä, että pitkäjänteisen tutkimuksen budjettirahoituksen jatkuvuus turvataan, koska Valtion teknillinen tutkimuskeskus ei voi hintakilpailukykyään menettämättä siirtää strategisen tutkimuksen kustannuksia kilpaillun tilaus- ja yhteisrahoitteen tutkimuksen hintoihin.

3.8.1 Valtion liikelaitos organisaatiomuotona

Valtion liikelaitos on organisaatio, joka toimii kilpailluilla markkinoilla, mutta palvelujen yhteiskunnallisen merkittävyyden tai markkinoiden toimimattomuuden vuoksi toiminnan tulee tapahtua parlamentaarisisessa ohjauksessa.

Liikelaitosmallia käytetään osakeyhtiön sijaan, kun laitoksella on yhteiskunnallisia velvoitteita, liiketoiminta tapahtuu rajoitetussa kilpailuolosuhteissa, yhteiskuntapoliittisten syiden katsotaan vaativan poliittista ohjausta ja valvontaa tai ikään kuin harjoittelu- ja sopeutumisvaiheena ennen yhtiöittämistä taikka kun kansainvälisessä toiminnassa tarvitaan valtioorganisaation tai viranomaisen statusta.

Liikelaitosmallia käytetään viraston sijaan, kun halutaan tehostaa toimintaa tai parantaa toimintaedellytyksiä ja kilpailukykyä. Tällöin ulkoinen hallinnollinen ohjaus tapahtuu asettamalla palvelu- ja muita toimintatavoitteita sekä tulos- ja tuloutustavoitteet (eduskunta ja ministeriö). Ohjauksen perustana on kuitenkin markkinaohjaus.

Liikelaitoksella voi olla julkisia hallintotehtäviä (viranomaistehtäviä), vaikka nykysuuntauksen mukaan viranomaistehtävät tavataan siirtää omaan organisaatioonsa. Jos liikelaitoksella on julkisia hallintotehtäviä, ne erotetaan sekä budjetoinnissa että tilinpäätöksessä liiketoiminnasta. Ristisubventointi ei ole sallittua. Lisäksi ministeriö ohjaa pääosin näitä tehtäviä, jolloin liikelaitoksen hallituksen ja toimitusjohtajan osuus on niissä vähäisempi.

Liikelaitoksen perustehtävä on liiketoiminta eli kannattavan toiminnan vaatimus. Valtion liikelaitoksista annetun lain (1185/2002, jäljempänä myös liikelaitoslaki) mukaan laitos harjoittaa toimialallaan liiketoimintaa ja toimii liiketaloudellisten periaatteiden mukaisesti. Rajoitteena on, että laitos suorittaa lisäksi muut sille liikelaitoskohtaisessa laissa säädetty tehtävät ja toimii eduskunnan hyväksymien palvelu- ja muiden toimintatavoitteiden mukaisesti.

Jos liikelaitokselle annetaan hoidettavaksi liiketaloudellisesti kannattamattomia tehtäviä, niihin osoitetaan valtion talousarviossa määräraha, eli

tehtävä tehdään liikelaitokselle kannattavaksi. Normaalitytilanteessa (ainakin periaatteessa) ministeriö tai viranomainen ostaa tarvitsemiaan palveluja liikelaitokselta tilaaja-tuottaja-järjestelmän mukaisesti, eli ministeriö käyttää hankintamäärärahojaan ja liikelaitos tuottaa ja myy suoritteitaan liiketaloudellisten periaatteiden mukaisesti. Käytännössä tilaaja-tuottajamallin aidossa soveltamisessa voi olla vaikeuksia.

Liikelaitokset hallinnoivat valtion omaisuutta, jolloin valtio vastaa viime kädessä liikelaitoksen veloista ja vastuista (ei kuitenkaan liikelaitoksen tytäryhtiöiden veloista ja vastuista). Liikelaitos ei ole tuloverovelvollinen. On katsottu, ettei liikelaitos ole itsenäinen oikeussubjekti.¹³²

Liikelaitostaminen merkitsee irrottautumista valtion talousprosessista ja poliittisesta järjestelmästä ja laajentaa operatiivisen johdon päätösvaltaa ja vastuuta.¹³³ Ylimmän valtioelimen näkökulmasta liikelaitosuudistus merkitsi laitoksen käyttötalouden tulojen ja menojen siirtymistä pois eduskunnan budjettivallasta. Liikelaitoslain 8 §:n mukaan eduskunnan välittömään budjettivaltaan jäivät muuan muassa laitoksen peruspääoman korottamismäärärahat ja investointien ohjaaminen. Eduskunta hyväksyy liikelaitoksen investointien enimmäismäärän ja tärkeimmät kohteet. Eduskunnan hyväksymien yhteiskunnallisten palvelutavoitteiden lisäksi asianomainen ministeriö päättää liikelaitoksen tulostavoitteesta ja tuloutustavoitteesta. Liikelaitoslain 8 §:n 2 momentin mukaan tulostavoite on asetettava niin, että liikelaitos voi saavuttaa liiketaloudellisesti kannattavat palvelutavoitteet ja muut toimintatavoitteet. Juridisesti tämä merkitsee sitä, että liiketaloudellinen tulostavoite on alisteinen eduskunnan hyväksymille yhteiskunnallisille palvelutavoitteille.¹³⁴

Valtion liikelaitosta on yleisellä tasolla selvitty myös liitteessä 3.

3.8.2 VTT-työryhmä 1987:n mietintö

Työryhmän perustamisen yksi syy oli Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen maksullisen toiminnan voimakas kasvu, maksullinen toiminta muodosti 60 % tutkimuskeskuksen toiminnasta. Tästä seurasi vaikeuksia sovittaa maksullisen palvelutoiminnan rahoitus valtion budjetointimenettelyn puitteisiin. Tämän vuoksi kauppa- ja teollisuusministeriö asetti työryhmän selvittämään, mikä olisi valtion laitosta parempi organisaatiomuoto, joka antaisi VTT:lle virastomuotoa joustavammat toimintamahdollisuudet.

¹³² Myllymäki, Arvo: *Finanssivaltio-oikeus*. Juva 2007.

¹³³ Meklin, Pentti: *Päämääräongelma valtion liikelaitoksessa*. *Acta Universitatis Tamperensis, ser A vol 233*. Tampere 1987.

¹³⁴ Myllymäki, Arvo: *Finanssivaltio-oikeus*. Juva 2007.

Samaa kysymystä oli käsitelty jo vuonna 1983 VTT-toimikunnassa, joka päätyi esittämään virastomuodon säilyttämistä.

Valittavalle organisaatiomuodolle työryhmä asetti muun muassa seuraavia vaatimuksia: rahoituksen jatkuvuus ja reaalikasvu, yritysmäinen toimintatapa maksullisessa palvelutoiminnassa, puolueettomuusaseman säilyttäminen ja yrityskuva asiantuntijaorganisaationa.

Työryhmä tarkasteli viittä eri organisointivaihtoehtoa: valtion liikelaitos, valtion osakeyhtiö, budjetin ulkopuolinen rahasto, julkisoikeudellinen yhteisö sekä valtion laitos. – Hyvää työryhmän työssä oli myöhempiin organisaatioselvityksiin nähden se, että työryhmä arvioi useita kyseeseen tulevia eri organisaatiomalleja.

Yhtenä kysymyksenä työryhmä tarkasteli sitä, tulisiko maksullinen palvelutoiminta ja budjettirahoitteinen toiminta jakaa eri organisaatiomuotoihin. Työryhmä ei pitänyt tätä mahdollisena, koska perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen sekä tuotekehitystoiminnan rajat ovat häilyviä. Myöskään henkilö- ja laiteresurssit eivät ole jaettavissa toimintojen kesken. Tutkimuskeskuksen jakaminen eri organisaatioiksi johtaisi keinotekoisien rajan syntymiseen valmiuksien kehittämisen ja hyödyntämisen välille. Lisäksi siitä aiheutuisi toiminnan ja voimavarojen päällekkäisyyttä.

Eräänä liikelaitos-vaihtoehdon hyvänä puolena pidettiin sitä, että ulkoinen ohjaus kevenee, koska se kohdistuu vain toiminnallisten ja liiketaloudellisten tavoitteiden asettamiseen, toisin sanoen yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet jäävät taka-alalle. Tällöin laitoksen johdolla olisi suhteellisen itsenäinen päätösvalta. Liikkumismahdollisuudet hinnoittelussa lisääntyisivät maksuperustelaista irtauduttaessa.

Esteenä liikelaitostamiselle ja myös yhtiöittämiselle työryhmä piti sitä, että tutkimuskeskusta ei ole tarkoitettu voittoa tuottavaksi laitokseksi, vaan sillä on merkittävä, suurelta osin valtion suoralla budjettirahoituksella toteutettava yhteiskunnallinen palvelutehtävä (oma-aloitteinen tutkimustoiminta) valtakunnallisten tutkimus- ja teknologiapoliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Julkisoikeudellinen yhteisö -vaihtoehdosta mietinnössä todettiin, että tällaisen yhteisön itsenäinen toimivalta on suuri vain silloin, kun se ei tarvitse toimintaansa varoja valtiolta. Mitä suuremmaksi valtion rahoituksen osuus muodostuu, sitä voimakkaammin valtio asettaa ehtoja, koska tällainen yhteisö joutuu valtionpujärjestelmien ja -valvonnan piiriin.

Työryhmä esitti¹³⁵, että Valtion teknillistä tutkimuskeskusta tulee kehittää nettobudjetoituna valtion laitoksena, mikä toteutui 1990-luvun alkupuolella.

¹³⁵ VTT-työryhmä 1987:n mietintö. Komiteanmietintö 1988:7.

3.8.3 Vuonna 2003 tehty lakiluonnosehdotus

Tutkimuskeskuksen johto oli valmistellut yhdessä kauppaja- ja teollisuusministeriön kanssa aloitteen Valtion teknillistä tutkimuskeskusta koskevan lain uudistamiseksi¹³⁶. Se valmistui 16.12.2003¹³⁷. Aloitteen taustalla oli muun muassa tarve poistaa säädöserusteisia toiminnan kehittämisen esteitä.

Aloitteessa katsottiin, että organisaatiomuodoksi soveltuu parhaiten nykyinen nettobudjetoitu laitosmuoto, valtion virasto, lisätynä ylijäämistä muodostuvalla puskurirahastolla.

Puskurirahastolla voitaisiin tasata talouden vaihteluita. Jotta tutkimustoimintaa voidaan kehittää pitkäjänteisesti tutkimuskeskuksen strategian ja toiminta- ja taloussuunnitelman mukaisesti, hyvien taloudellisten vuosien ylijäämä ei saa vähentää pitkäjänteisesti suunniteltua valtion budjettirahoitusta. Ulkopuolisten tulojen osuuden ollessa yli 70 prosenttia kokonaisuhoituksesta on tutkimuskeskuksen kyettävä toimimaan liiketaloudellisten toimintaperiaatteiden mukaisesti.

Myös liikelaitosmallia ja yhtiöittämistä oli selvitetty, mutta kummankaan vaihtoehdon ei nähty tuovan ratkaisua non-profit-periaatteella toimivan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tarpeisiin.

Selvitysmies Jussi Huttunen esitti kommentteinaan¹³⁸ lakiluonnosehdotuksesta muun muassa, että nykyisen laitosmuodon vaihtoehtona selvitetään muiden hallintomallien edut ja haitat. Hallintomallin valinnan on kaikissa tapauksissa tuotettava varmuus pitkäjänteisen tutkimuksen rahoituksen jatkuvuudesta.

Lakiluonnosehdotusta käsiteltiin Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa, kauppaja- ja teollisuusministeriössä ja valtiovarainministeriössä. Valtiovarainministeriö ilmaisi pidättyvyyttä etenemisessä erityislainsäädännön suuntaan ja suositteli alustavasti harkittavaksi liikelaitosmallia, jonka se näki ratkaisevan kaikki esitetyt avoimet kysymykset.

¹³⁶ *Lakiluonnosehdotuksen sisältöä on selostettu luvussa 3.5.3 siltä osin kuin se koski VTT:n osallistumista yritystoimintaan.*

¹³⁷ *Julkaistiin Eera Finland Oy:n vuonna 2004 tekemän VTT:n arviointiraportin liitteenä (ks. luku 3.8.3).*

¹³⁸ *Eera Finland Oy:n raportin (2004) liitteenä.*

3.8.4 Vuonna 2004 tehty arviointi Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen rakenteellisista ja toiminnallisista haasteista

Arvioinnin¹³⁹ teki Eera Finland Oy kauppaja- ja teollisuusministeriön toimeksiannosta. Arvioinnin mukaan liikelaitos lienee ensinnä kysymykseen tuleva malli, sillä se on hallinnossa tuttu ja koeteltu ratkaisu. Muutosprosessi on raskas, mutta mahdollinen, koska Valtion teknillinen tutkimuskeskus on volyymiltaan niin suuri yksikkö, että tarvittavien panosten ja hyötyjen suhdetta voidaan pitää riittävänä. Toisaalta liikelaitoksenakaan tutkimuskeskus ei olisi suojassa sen kilpailua vinouttavaan vaikutukseen kohdistuvalta kritiikiltä ja kritiikin mahdollisilta seuraamuksilta.

Arvioinnin mukaan yleinen näkemys oli, että Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella pitää olla mahdollisuus perustaa ja omistaa teknologiayrityksiä. Valtion tilivirastona tutkimuskeskus voi omistaa yhtiöitä vain eduskunnan päätöksellä. Ilman joustavaa yhtiöiden perustamismahdollisuutta ainoaksi vaihtoehdoksi jää käytännössä IPR:n tehokas myynti tai lissensiointi. Arvioijat pitivät liikelaitostamista tai yhtiöittämistä suoraviivaisena reittinä ulos umpikujasta. Hajanaista IPR-hallintaa pitää parantaa ja menettelyä yhdenmukaistaa. Tämä edellyttää Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen säädöserustan kehittämistä. Toimintamallin kehittämisessä esimerkiksi Cambridge, Fraunhofer ja Stanford mainittiin tässä asiassa benchmarkattavina kohteina.

Liikelaitokselle vaihtoehtoisia hallintomalleja olisivat lähinnä erityislaakia edellyttävä julkisoikeudellinen yhteisö tai säätiö taikka yhtiö ja yhtiön vaihtoehtona osuuskunta. Näitä vaihtoehtoisia hallintomalleja ei selvityksessä lähemmin käsitelty.

Arvioinnin mukaan hallintomallien yksityiskohtainen vertailu ja siihen perustuvan selkeän suosituksen antaminen ei ole asian laajuuden vuoksi tehdyn selvityksen puitteissa mahdollista. Omistajan tulee teettää tällainen erillisselvitys.

Julkisoikeudellisen yhteisön asema vahvistaisi arvioinnin mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen asemaa riippumattomana ja hyödyllisenä toimijana ja verotuksen vaikutuksesta myös sen taloudellista asemaa. Tutkimuskeskus sijoittuisi samaan erityisten toimijoiden ryhmään Kansaneläkelaitoksen, Sitran, Suomen Pankin ja Työterveyslaitoksen kanssa. Sen sisarlaitoksista esimerkiksi Alankomaissa TNO, Norjassa Sintef ja Saksassa Fraunhofer toimivat vastaavissa puitteissa.

¹³⁹ VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Eera Finland Oy 31.8.2004.

Arvioinnissa katsottiin, ettei yhtiömuotoa voida pitää suositeltavana mallina. Samalla perusteella myös liikelaitos vaikuttaa epäilyttävältä, koska se nähdään herkästi yhtiöittämisprosessin käynnistämisenä.

Arvioinnin mukaan toimintona IPR-hallinta voitaisiin myös ulkoistaa, mutta koska innovaatioprosessissa halutaan perustellusti toimia nykyistä laajemmin, on sen paikka luonnollisesti aivan oman organisaation ytimessä.

Kokonaisuutena arviointia vaivasi osittain erilaisten väittämien perustelemattomuus eli dokumentoinnin puutteellisuudet. Tällaisia olivat esimerkiksi seuraavat toteamukset: Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen organisaatiossa elää muutosvastarinta. Tosiasiallista eturistiriitaa ei ole kotimaisten ja ulkomaisten asiakkaiden välillä. Jokainen kiinteä rakenne on huomenna vanha. Lähes erottamaton pääjohtajuus on merkittävä potentiaalinen riski. Valtio-omistajaa ei voi pitää riittävän uskottavana sopimuskumppanina yhtiöissä. Suomalainen innovaatioympäristö on yksi maailman tehokkaimpia.

3.8.5 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen lausunto Era Finland Oy:n arvioinnista

Valtion teknillinen tutkimuskeskus katsoi 29.10.2004 lausunnossaan kauppa- ja teollisuusministeriölle Era Finland Oy:n arviointiraportista ja siihen sisältyneestä lakiluonnosehdotuksesta sekä selvitysmies Jussi Hutusen raportista, että nykyinen VTT on luonteeltaan viraston ja liikelaitoksen välimuoto, jolla on vain viraston toimivaltuudet.

Tutkimuskeskus piti nykyisen¹⁴⁰ virastomallin perusongelmina toiminnalleen seuraavia asioita: virastojen talousohjauksen ja ulkoisen kirjanpidon sopimattomuus liiketoimintaan, virastoja koskevien normien jäykkyys tarvittaviin joustaviin toimintamahdollisuuksiin nähden sekä vaikeus saada virastona poikkeuksia virastoja yleisesti koskeviin säännöksiin.

Lausunnon mukaan alustavasti tarkasteltuna toimiminen kauppa- ja teollisuusministeriön alaisena julkisoikeudellisena yhteisönä tai liikelaitokseksi näyttäisivät tukevan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen uudistamista virastomallia paremmin.

Julkisoikeudellinen yhteisö¹⁴¹ tarkoittaisi valtion virastotalouden ulkopuolella toimivaa yksikköä, joka saa valtion talousarviosta vuotuisen val-

¹⁴⁰ *Malli on edelleen sama.*

¹⁴¹ *Tällaisen ns. välilliseen julkishallintoon kuuluvan valtionapuorganisaation talousohjauksen problematiikkaa on käsitelty esimerkiksi VTV:n tarkastuskertomuksessa 72/2004 Finpro ry:n toiminta.*

tionavustuksen toimintaansa. Julkisoikeudellisen yhteisön tehtävät, talous- ja ohjausmallit, organisaatio jne. määriteltäisiin erillislaissa.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus piti julkisoikeudellisen yhteisön muotoa ensisijaisena hallintomallina. Valinnan perusteina olivat tutkimuskeskuksen rooli ja tehtävät, ulkopuolisen tulorahoituksen suuri osuus kokonaisrahoituksesta sekä voimistuva toiminta globaaleilla markkinoilla.

Lausunnon mukaan talous- ja ohjausmalli liikelaitoksena olisi selkeä ja tukisi hyvin maksullista palvelutoimintaa, johon ei käytetä budjettivaroja. Liikelaitoksella olisi käytettävissään joustavasti myös ne työkalut, joita Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta annetun lain uudistamishdoituksella tavoitellaan.

Lausunnossa kiinnitettiin kuitenkin huomiota siihen, että nykyisten valtion liikelaitosten tehtävät koskevat pääosin valtion materiaalistien resursien hallintaa ja ovat siten tutkimuksellisesta toiminnasta poikkeavia. Liikelaitosmallin soveltuvuus riippuisi niin ollen olennaisesti siitä, mihin suuntaan tutkimuskeskusta kehitetään.

Jos kehittämissuunta on, kuten arviointiraportissa esitetään, kohti silloista suuremmalla budjettirahoituksella toimivaa tutkimuslaitosta, liikelaitosmallin periaatteellinen sopivuus on kyseenalainen. Jos taas maksullisen toiminnan suhteellinen osuus budjettirahoitukseen nähden edelleen kasvaa, liikelaitosmallin käyttökelpoisuus korostuu.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mielestä liikelaitosvaihtoehdossa olisi erillislaissa huolellisesti otettava huomioon tutkimuskeskuksen toiminnan erityispiirteet verrattuna nykyisiin liikelaitoksiin. Keskeisiä selvitettäviä kysymyksiä olisivat erityisesti budjetin määrärahojen jatkuvuus ja taso sekä taloudelliset reunaehdot, kuten omaisuuden arvostus, pääomarakenne sekä mahdollisen voiton tuloutuksen määrä. Valtion teknillinen tutkimuskeskus katsoi, että uutena hallintovaihtoehtomallina julkisoikeudellinen yhteisö -mallin lisäksi tulisi tarkastella myös liikelaitosmallia.

3.8.6 Vuoden 2005 tulossopimusasiakirjaa täydentävä sopimus

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välistä tulossopimusta vuodeksi 2005 täydentävässä sopimuksessa lausutaan hallintomallista, että tutkimuskeskuksen kaltaiselle julkiselle organisaatiolle, jonka toiminta muodostuu sekä yhteiskunnallisiin velvoitteisiin perustuvista kansallisista tehtävistä että hyvin laajamittaisesta tutkimuspalvelujen myynnistä, ei ole lainsäädännössä ideaalista hallintomallia, joka ottaisi huomioon laitoksen poikkeuksellisen aseman ja toiminnan. Nykyisen virastomallin ongelmana on erityisesti virastoja koskevien nor-

mien jäykkyys suhteessa tarvittaviin joustaviin toimintamahdollisuuksiin. Toisaalta muihin mahdollisiin hallintomalleihin (julkisoikeudellinen yhteisö, liikelaitos ja osakeyhtiö) sisältyy ongelmia, jotka liittyvät tutkimustoiminnan puolueettomuuden varmistamiseen, tutkimuspalveluiden kilpailuoikeudelliseen neutraliteettiin sekä ministeriön edellytyksiin toteuttaa toiminnan ohjausta valtion hallinnon tulosohjauksessa noudatettavien periaatteiden mukaisesti. Siirtyminen itsenäisempään toimintaan heikentäisi ministeriön ohjausmahdollisuuksia samalla, kun tarve ohjauksen tehostamiseen kasvaa, mikäli budjettirahoituksen osuutta nostetaan täydentävässä sopimuksessa tarkoitetulla tavalla.

Täydentävässä sopimuksessa mainitaan myös, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen näkemyksen mukaan hallintomallia tulisi uudistaa, jotta tutkimuskeskus kykenisi vastaamaan nykyistä paremmin uuden tarkentuneen roolin, uusien tehtävien ja uusien toimintamallien haasteisiin. Valtion teknillinen tutkimuskeskus pitää julkisoikeudellista yhteisöä ensisijaisesti varteenotettavana vaihtoehtona ja ehdottaa sen toteuttamismahdollisuuksien lähempää selvittämistä ja minimivaatimuksena sitä, että erillislaikiin tehdään välttämättömät korjaukset.

3.8.7 Kauppa- ja teollisuusministeriön valmistelu ja Deloitte Oy:n selvitys Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta vuodelta 2006

Pääministeri Matti Vanhasen I hallituksen strategia-asiakirjassa vuodelta 2006 on mainittu, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta tehdään selvitys. Kauppa- ja teollisuusministeriön teknologia- ja innovaatiopolitiikan linjauksissa vuosiksi 2007–2011 on asetettu tavoitteeksi, että VTT-liikelaitos voisi aloittaa toimintansa vuoden 2009 alusta¹⁴². Osana valtioneuvoston tuottavuusohjelman valmistelua kauppa- ja teollisuusministeriö käynnisti selvityksen tausta-aineiston hankkimiseksi tutkimuskeskuksen liikelaitostamisen edellytyksistä.

Selvityksessä¹⁴³ ei vertailtu muita organisointivaihtoehtoja kuin liikelaitos ja virasto. Selvityksen mukaan merkittävimmät juridiset muutokset olisivat muutos valtion virastosta erillistalouden omaavaksi liikelaitokseksi, toiminnan organisointi osakeyhtiötä muistuttavalla tavalla, oma varallisuus ja mahdollisuus lainarahoitukseen.

¹⁴² *Alun perin tavoite oli 1.1.2008.*

¹⁴³ *Selvitys Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta 22.6.2006. Deloitte Oy ja Neptun Juridica Oy (neuvonantajat).*

Liikelaitoksen ytimen muodostaisivat kolme pääyksikköä: Strateginen tutkimus, Maksullinen palvelu sekä Tutkimus ja kehitys. Maksullisen palveluun sijoittuisivat markkinaehtoisesti toimivat liiketoimintayksiköt. Tässä pääyksikössä tärkeimmät muutokset olisivat liikeloudellinen tehtävä, siihen liittyvä tuottovaatimus sijoitetulle pääomalle, tulosohjausjärjestelmän muutos ja valtion vastuun muuttuminen toissijaiseksi.

Selvityksessä pyrittiin kuvaamaan olennaisimpia tutkimuskeskuksen toimintaan vaikuttavia riskejä vertailtaessa nykyorganisaatiota ja liikelaitosta. Eri riskien todennäköisyyksille ja niiden painoarvoille ei esitetty mitään arvioita. Selvityksen mukaan nykyiseen organisointitapaan liittyi yhteensä 37 ja liikelaitosmalliin 49 riskiä. Lisäksi liikelaitokseksi muuttumisprosessiin liittyi 11 riskiä.

Selvityksen mukaan liikelaitostamisen riskeistä merkittävimmät koskisivat avaavan taseen (mukaan lukien IPR) muodostamista, henkilöstöä, vakuuttamattomia riskipositioita sekä verotuksellista asemaa. Selvityksessä ei arvioitu VTT:n omaisuuden arvoa. IPR:ään liittyvänä riskinä arvioitiin, että IPR-riidat lisääntyvät, mikä rasittaa henkilöstöä ja tavoitteiden saavuttamista.

Suurimmat haasteet perustettavalle liikelaitokselle selvityksen mukaan olisivat valtion budjettirahoituksen saanti tulevaisuudessa, nykyisen tasosten T&K - ja EU-tukien¹⁴⁴ säilyttäminen ja tutkimuskeskuksen innovaatioprosessin yhtenäisyyden varmistaminen tilanteessa, jossa kolme pääyksikköä eriytetään taloudellisesti nykyistä selkeämmin toisistaan. Liikelaitostamisen myötä toiminta muuttuisi herkemmäksi monelle toimintaympäristön tekijälle sekä taloudellisille riskeille. Johdon ja henkilöstön liiketoimintaosaamisen tarve kasvaisi.

Selvityksen mukaan täydellinen siirtyminen tilaaja-tuottaja-järjestelmään edellyttäisi kilpailulainsäädännössä olevien kilpailuttamisvelvoitteisiin liittyvien kysymysten ratkaisemista. Tutkimuskeskukselta puuttuu kilpailuanalyysi, eikä sen kansainvälisestä markkinatilanteesta ole olemassa kovin kattavaa kuvaa.

Selvityksessä katsottiin, että arvioitaessa budjettirahoituksen käytön läpinäkyvyyttä on tärkeää voida osoittaa, ettei budjettirahoitusta käytetä maksullisen toiminnan tukemiseen kilpailua vääristävällä tavalla.

Selvityksen mukaan tutkimuskeskuksen ulkoinen ohjaus eli riippuvuus poliittisista päättäjistä ja niiden harjoittamasta politiikasta aiheuttaa epävarmuutta pitkántähtäimen suunnitteluun ja rahoitukseen. Selvityksen

¹⁴⁴ *Selvityksen jälkeen eli 1.1.2007 on tullut voimaan komission tiedonanto yhteisön puitteet tutkimus- ja kehitystyöhön sekä innovaatiotoimintaan myönnettävälle valtioneulle (2006/C 323/01). Ks. liite 4.*

mukaan tämä johtuu siitä, että eduskunta vahvistaa talousarvion Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle valtioneuvoston talousarvioesityksen pohjalta sekä asettaa sille keskeiset palvelu- ja muut toimintatavoitteet¹⁴⁵.

Edelleen selvityksessä todettiin, että toimiminen valtion budjettitaloudessa aiheuttaa merkittäviä haasteita myös toiminnan johtamiselle. Määrärahan riittävyys toiminnan reunaehtona on joustamaton. Taloudellisten puskureiden puuttuminen voi johtaa äkkitoimenpiteisiin, jotka eivät ole pitkällä tähtäimellä perusteltuja. Selvityksen mukaan tutkimuskeskuksessa oli tästä syystä jouduttu muun muassa irtisanomisiin. VTT:n kustannuksista yli puolet on henkilöstökustannuksia. Määräraharajoite on myös huono kannustin toiminnalle. Hyvällä tuloksella ei välttämättä pystytä kasvattamaan edellytyksiä menestykseen myös vastaisuudessa. Taloudellisten puskureiden puute on selvityksen mukaan todellinen ongelma, mutta se voitaneen ratkaista nykyisessä virastomallissakin.

Selvityksessä ei ole kiinnitetty huomiota esimerkiksi hallituksen strategia-asiakirjassa asetettuihin pitkän aikavälin tavoitteisiin. Siinä ei ole myöskään analysoitu sitä, mikä vaikutus toiminnan vakaudelle on siitä, että tutkimuskeskuksen käytettävissä olevista varoista noin 70 % on peräisin julkiselta sektorilta.

Tutkimuskeskuksen tavoitteiden seuranta vaikeuttaa selvityksen mukaan vaikuttavuustavoitteiden mittaamisen haastavuus.

Tutkimuskeskuksella ei selvityksen mukaan ole nykyisellään tarvetta rahoitusosaamiseen, sillä valtio huolehtii rahoituksen hankkimisesta ja siihen liittyvistä riskeistä.

Kauppa- ja teollisuusministeriössä aloitti selvityksen perusteella jatkovalmistelun tavoitteena liikelaitostoiminnan aloittaminen vuoden 2009 alusta. Tutkimuskeskuksen toiminnan vuoden 2006 huono tulos yllätti kauppa- ja teollisuusministeriön. Tuolloin arvioitiin, että talousvaikeudet saattavat lykätä liikelaitostamista¹⁴⁶.

Kauppa- ja teollisuusministeriö katsoi tilinpäätöskannanotossaan 8.6.2007, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kannattavuuden heikkeneminen johtui viraston strategian ja toiminnan uudistamisesta. Liikelaitostaminen mahdollistaa ministeriön mielestä kuitenkin pidemmän aikavälin ja kysyntälähtöisen innovaatiotoiminnan kehittämisen. Ministeriö vaati tutkimuskeskusta selvittämään tappiollisen toiminnan rakenteelli-

¹⁴⁵ *Selvityksen tekijälle on sattunut virhe, sillä eduskunta ei aseta talousarvion yhteydessä VTT:lle mitään tavoitteita. Eduskunnan ohjausmahdollisuuksiin liittyvistä ongelmista ks. esim. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomus 83/2004. Valtion liikelaitoksia koskeva tuloksellisuusraportointi eduskunnalle.*

¹⁴⁶ *Kauppalehti 13.3.2007.*

set syyt, koska ne ovat keskeinen tekijä harkittaessa liikelaitostamista vuoden 2009 alusta lukien.

Kauppa- ja teollisuusministeriö asetti 8.6.2007 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamista valmisteleavan ohjausryhmän, jonka toimikausi on 8.6.2007–31.3.2009. Esitykset liikelaitoskohtaisesta laista ja muista säädöksistä sekä vuoden 2009 talousarvioon tulevista muutoksista oli tarkoitus saada valmiiksi 30.11.2007 mennessä.

Ohjausryhmän tehtävänä on tukea ministeriötä liikelaitostamisen valtiomistajalta edellyttämien lainsäädännöllisten, hallinnollisten ja valtion talousarviota koskevien asioiden valmistelussa. Siinä tulee ottaa huomioon ovat muun muassa seuraavat seikat:

- Nykyinen Valtion teknillinen tutkimuskeskus muutetaan kokonaan liikelaitokseksi toiminnallisen joustavuuden ja kilpailukyvyyn lisäämiseksi.
- Varmistetaan riittävä, kehyspääöstä vastaava valtion budjettirahoituksen osuus liikelaitoksessa.
- Koko organisaatio palvelee kaikkia asiakasryhmiä.
- Varmistetaan, että Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella säilyy oikeus saada voittoa tuottamattomaan tutkimukseen julkista rahoitustukea julkisen tutkimusorganisaation ehdoilla.
- Selvitetään yksityiskohtaisesti, miten liikelaitoksen toiminnassa tulee ottaa huomioon valtioneutua, kilpailuoikeutta ja julkisia hankintoja koskevan lainsäädännön vaatimukset.
- Talousohjausmallin lähtökohtana on maksullisen ja voittoa tuottamattoman toiminnan eriyttäminen sisäisessä laskennassa projektien luokittelulla.
- Kauppa- ja teollisuusministeriö vastaa muodostettavan liikelaitoksen omistajaohjauksesta ja tulosohtauksesta.
- Määritetään uudelle liikelaitokselle asetettavat tuottovaatimukset.

Ohjaustyöryhmä sai 8.9.2007 valmiiksi ensimmäisen luonnoksen hallituksen esitykseksi eduskunnalle. Lisäksi Suomi toimitti 12.10.2007 EU:n komissiolle EY:n perustamissopimuksen 88 artiklan 3 kohdan mukaisen ilmoituksen, jossa kuvataan VTT-liikelaitoksen oikeusperusta, toimintaperiaatteet ja keskeiset muutokset nykykäytäntöön¹⁴⁷.

¹⁴⁷ *Kauppa- ja teollisuusministeriön tiedotteessa 12.10.2007 lausuttiin muun muassa: Ennen lakiesityksen antamista ministeriö haluaa varmistaa, etteivät EU:n tutkimus- ja kehittämistoiminnan valtioneutua koskevat säännökset (2006/C323/01) aseta esteitä uudistukselle. Suomi katsoo, ettei järjestelyyn liity valtioneutua liikelaitoksen budjettirahoitteisesta toiminnasta liiketoiminnalle ja sitä kautta asiakasyrityksille, mutta haluaa saada asiasta oikeusvarmuuden ennen*

Lakiluonnoksen (10.10.2007) mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimiala olisi tutkimus-, kehittämis- ja asiantuntijapalvelujen tuottaminen yhteiskunnalle ja elinkeinoelämälle. Tutkimuskeskus suorittaisi teknologista ja luonnontieteellistä perustutkimusta, soveltavaa teollista tutkimusta ja kokeellista kehittämistä. Sen liiketoiminnan toimialana olisivat tutkimus-, tuotekehitys-, vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja innovaatiopalvelujen myyminen yrityksille ja muille asiakkaille liiketaloudellisin perustein sekä kehittämänsä teknologian ja osaamisen muu kaupallinen hyödyntäminen.

VTT-liikelaitoksella ei olisi enää omia toimintamäärärahoja talousarviossa yhteiskunnallisiin tehtäviin, koska siirryttäisiin tilaaja-tuottajamalliin. Ohjaava ministeriö tilaisi ja rahoittaisi monivuotisen tutkimusagendan, joka toteutettaisiin vuosittain solmittavalla tilaussopimuksella valtion sisäisinä hankintoina ilman kilpailutusta. Tämä rahoitus olisi vähintään nykytasoisien talousarviorahoituksen suuruinen.

3.8.8 Talouspoliittisen ministerivaliokunnan päätös 2008

Talouspoliittinen ministerivaliokunta käsitteli 29.1.2008 toimenpiteitä, joita Euroopan unionin komission 11.12.2007 tekemä päätös Tieliikelaitoksen valtiontuesta aiheuttaa.

Komissio teki 11.12.2007 Suomelle osoitetun osittain kielteisen päätöksen, jonka kielteinen osa koskee Tieliikelaitoksen saamaa valtiontukea. Komissio pitää kiellettynä valtiontukena liikelaitoksen konkurssisuojaaja ja poikkeavaa verokohtelua¹⁴⁸. EU-ministerivaliokunta päätti 11.1.2008, että Suomi ei nosta komission päätöksen kumoamiseksi kannetta yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimessa.

uudistuksen toimeenpanoa. Ilmoituksella pyritään samalla varmistamaan, että VTT voisi edelleenkin saada julkisiin tutkimushankkeisiinsa rahoitusta EU:lta ja Tekesiltä julkisen tutkimuksen ehdoilla. VTT:n toiminta on vahvasti kysyntä- ja markkinaohjautuvaa, mikä puoltaa siirtymistä yritysmäisempään toimintamalliin. Liikelaitoksen joustavammat rahoitusmahdollisuudet tukisivat toiminnan ja osaamisen pitkäjänteistä kehittämistä. Liikelaitoksena VTT voisi myös tytäryhtiöidensä kautta tehostaa kehittämänsä teknologian ja osaamisen kaupallista hyödyntämistä Suomessa ja ulkomailla. Liikelaitoksessa voittoa tuottamaton julkinen tutkimustoiminta ja markkinahintaan tapahtuva tutkimus-, kehittämis- ja asiantuntijapalvelujen myynti yrityksille eriytetäisiin kokonaan kirjanpidollisesti toisistaan ylläpitämällä erillisiä taseita ja tuloslaskelmia.

¹⁴⁸Ks. liite 4 Komission päätös C 7/2006 koskien Tieliikelaitokselle/Destialle myönnettyä valtiontukea. 11.12.2007.

Talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti, ettei uusia valtion liikelaitoksia toistaiseksi perusteta. Samalla talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti käynnistää hankkeen, jossa kartoitetaan valtion liikelaitosmallin soveltuvuutta sisämarkkinoille. Hankkeessa tulee tehdä yhdessä liikelaitoksia¹⁴⁹ ohjaavien ministeriöiden, kilpailuviranomaisten ja valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosaston kanssa liikelaitoskohtaiset ehdotukset tarvittaviksi toimenpiteiksi sekä mahdollisesti tarvittaviksi uusiksi organisointi- ja ohjausmalleiksi.

Komission käsittelyssä ovat myös Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostaminen, Ilmailulaitoksen eräät toimenpiteet ja Luotsausliikelaitoksen asema markkinoilla. Prosessit ovat vasta alkuvaiheessa. Hallituksen talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti 29.1.2008, että VTT:n muuttaminen liikelaitokseksi keskeytetään.

Työ- ja elinkeinoministeriön mukaan VTT:n oikeudellista asemaa koskeva selvittelyä ei jatketa. Ministeriö ei kuitenkaan ole täysin sulkenut pois mahdollisuutta palata asiaan, mikä ilmenee ministeriön tiedotteesta 29.1.2008: "Ennen VTT:tä koskevia uusia selvityksiä tai ratkaisuja työ- ja elinkeinoministeriö haluaa seurata yliopistojen rakenneuudistuksen toteutumista samoin kuin nyt käynnistyvää selvitystä liikelaitosten toiminnan uudelleen järjestämiseksi." Osakeyhtiö on ministeriön mukaan poissuljettu vaihtoehto, joten ainoa mahdollinen ja senkin toistaiseksi teoreettinen vaihtoehto on julkisoikeudellinen laitos. Virastomalli on EU:n kilpailu- ja valtioneuvoston säädännön valossa 'turvallisin' hallintomuoto nykyisen kaltaiselle VTT:lle.¹⁵⁰

3.8.9 Valtion vuosien 2004–2008 talousarvioesitykset

Vuosien 2004 ja 2005 talousarvioesityksissä ei momentin 32.20.20 perustelujen selvitysosissa ole mainintoja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen organisoinnista. Vuoden 2006 talousarvioesityksessä mainitaan tältä osin, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus uusi 1.1.2006 organisaattiorakenteensa kilpailukykynsä parantamiseksi ja että myös toiminnanoh-

¹⁴⁹ Valtioneuvoston viestintäyksikkö. Tiedote 27/2008/29.1.2008. Valtion liikelaitoksina toimivat Ilmailulaitos, Luotsausliikelaitos, Metsähallitus, Senaatti-kiinteistöt ja Varustamoliikelaitos. Ne yhdessä tytäryhtiöittensä kanssa muodostavat liikelaitoskonserneja. Niiden yhteenlaskettu liikevaihto vuodelta 2006 oli 1 234,6 miljoonaa euroa ja voitto yhteensä 232,1 miljoonaa euroa. Niiden yhteenlaskettu tasearvo 31.12.2006 oli 10 472,3 miljoonaa euroa, mistä vierasta pääoma oli yhteensä 2 713,6 miljoonaa euroa. Vuonna 2006 niissä työskenteli liiketoiminnan tehtävissä keskimäärin yhteensä 5 380 henkilöä.

¹⁵⁰ Työvoima- ja elinkeinoministeriön tiedote 29.1.2008 sekä email 5.3.2008.

jausjärjestelmä uusitaan tukemaan uusia käytäntöjä. Vuoden 2007 talousarvioesityksen mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamista valmistellaan vuoden 2007 aikana. Hallituksen esityksessä vuoden 2007 neljänneksi lisätalousarvioksi¹⁵¹ ehdotetaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintamäärärahaa lisättäväksi 5 353 000 eurolla. Selvitysosasta käy muun ohella ilmi, että lisämäärärahan tarpeesta 5 000 000 euroa johtuu talouden tervehdyttämistoimista ja henkilöstön sopeuttamisen kustannuksista. Niillä varmistetaan, että vuoden 2009 alussa aloittaviksi suunniteltu liikelaitos voi toimia liiketaloudellisesti kannattavin perustein. Vuoden 2008 talousarvioesityksessä ilmoitetaan, että liikelaitostamisen valmistelua jatketaan siten, että liikelaitos voi aloittaa toimintansa vuoden 2009 alusta.

3.8.10 Työ- ja elinkeinoministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välisen tulossopimuksen täydennys 5.5.2008

Työ- ja elinkeinoministeriö sopivat, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintaa kehitetään seuraavien kolmen vuoden aikana toimenpidesuunnitelman "VTT 2010 -ohjelma" pohjalta. Tavoitteena on vahvistaa VTT:n asemaa kotimaan ja kansainvälisillä tutkimusmarkkinoilla sekä lisätä VTT:n toiminnan vaikuttavuutta ja tehokkuutta.

Toimenpidesuunnitelmassa, joka on tulossopimuksen täydennyksen liitteenä, sanotaan, että hallituksen päätettyä keskeyttää Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamisen valmistelut EU:n komission kielteisen kannan vuoksi tutkimuskeskusta kehitetään nettobudjetoituna virastona. Hallintomalleista nettobudjetoitu virasto antaa ministeriölle muita vaihtoehtoja paremmat edellytykset huolehtia siitä, että VTT:n toiminta tukee tehokkaasti hallituksen elinkeino- ja innovaatiopolitiikkaa. Valtioomistajan näkökulmasta tai kilpailupoliittisista syistä ei ole tarvetta VTT:n hallinnollista asemaa koskeviin muutoksiin. Kysymystä voidaan tarvittaessa arvioida uudelleen sen jälkeen, kun valtion liikelaitosmallin soveltuvuudesta yhteismarkkinoille tehtävän selvityksen tulokset ovat käytettävissä ja yliopistojen rakenneuudistus on edennyt pidemmälle.

Toimenpidesuunnitelmassa todetaan, että liikelaitostamisen valmistelun ja viimeaikaisten VTT:n talousvaikeuksien yhteydessä on havaittu, että tutkimuskeskuksen strategisen aseman turvaamiseen ja vahvistamiseen liittyy keskeisimpinä haasteina:

¹⁵¹ HE 131/2007 vp.

- VTT:n roolin vahvistaminen kansallisen innovaatiopolitiikan toimeenpanossa edellyttää VTT:n budjettirahoitteen strategisen tutkimuksen tulosohjauksen terävöittämistä ja tutkimuskeskuksen rahoituskellisen jouston lisäämistä.
- Tutkimuskeskuksen tekemän tutkimuksen kilpailukykyä ja laatua on kehitettävä parantamalla johtamista ja ohjausjärjestelmiä sekä lisäämällä tulostietoisuutta kaikilla organisaatiotasolla.
- Tutkimuskeskuksen ja kansainvälisen yhteistyön ja liiketoiminnan edellytyksiä on parannettava rakenteellisilla järjestelyillä.
- Tutkimuskeskuksen tutkimustulosten ja teollisoikeuksien hyödyntämisessä sovellettavia menettelyjä ja periaatteita on tarpeellista tämentää muun muassa riskien minimoimiseksi.

Toimenpidesuunnitelmassa mainitaan muun muassa, että tutkimuskeskuksen ja Tekesin toiminnan koherenssi varmistetaan.

Suunnitelmassa kerrotaan, että ministeriö selvittää mahdollisuudet siirtä joustavampaan käytäntöön budjettirahoituksen käytössä. Yhtenä vaihtoehtona arvioidaan mahdollisuus siirtä tutkimuskeskuksen kohdalla useampivuotiseen budjettikehykseen, jonka puitteissa tutkimuskeskus voisi käyttää tulevien vuosien määrärahoja esimerkiksi yllättävistä investointitarpeista aiheutuvien pienehköjen rahoitusaliäämien kattamiseen.

Suunnitelman mukaan tutkimuskeskus ryhtyy soveltamaan periaatetta (tilaaja-tuottaja-malli), jonka mukaan kukin tutkimuskeskukselta palveluja tilaava ministeriö ja muu hallintoasiakas korvaa täysimääräisesti palvelujen tuottamisesta tutkimuskeskukselle aiheutuvat kustannukset.

Tutkimuskeskuksen tulee suunnitelman mukaan toteuttaa riskien kartoitust vuoden 2008 loppuun mennessä. Lisäksi tutkimuskeskuksen tulee laatia ohjeisto, joka kattaa sekä tutkimustoiminnassa noudatettavat eettiset periaatteet että soveltuvin osin yrityksissä käytössä olevat hyvän hallintotavan periaatteet (corporate governance), jotka koskisivat muun muassa tutkimuskeskuksen omistamia yhtiöitä.

Tutkimuskeskuksen organisaation rakenteellisesta kehittämisestä todetaan, että tavoitteena on siirtä (vuoteen 2010 mennessä) konsernihallintomalliin, jossa virastomuotoisen oma- ja yhteisrahoitteista tutkimusta ja maksullista tutkimusta tekevän "emo-VTT:n" yhteydessä toimivat tutkimuskeskuksen hallinnoimat, valtion kokonaan omistamat kolme osakeyhtiötä, joiden erityistehtävinä ovat asiantuntijapalveluiden tuottaminen,

spin-off-yritysten kehittäminen ja kansainvälisten toimipisteiden ja operaatioiden hallinta¹⁵².

Suunnitelman mukaan teknologian kaupallistamiseen liittyvien spin-off-yrityksien hallinnointia varten perustetaan holdingyhtiö. Tutkimuskeskuksella on muutaman vuoden ajan ollut oikeus hallinnoida kehitysyhtiöitä ja muita rajoitetun vastuun yrityksiä, joiden tehtävänä on tutkimuskeskuksen kehittämän teknologian siirto ja kaupallistaminen. Näiden spin-off-yritysten toiminta on liiketoimintaa, johon sisältyy riskejä. Osakkuusyhtiöihin tehtyjen sijoitusten hallinnointi olisi ministeriön mukaan ilmeisesti joustavampaa ja turvallisempaa, mikäli se tapahtuisi tutkimuskeskuksen hallinnoiman väliyhtiön kautta. Yhtiöön sijoitettaisiin myös immateriaalioikeuksien hallinnointi. Tutkimuskeskus selvittää edellytykset tällaisen holdingyhtiön perustamiselle.

Suunnitelmassa edellytetään myös, että tutkimuskeskus laatii ministeriön hyväksyttäväksi ehdotuksen periaatteista toiminnalle, jolla edistetään tutkimustulosten hyödyntämistä ja immateriaalioikeuksien kaupallistamista sijoittamalla varoja spin-off-yrityksiin. Periaatteissa huomioidaan sijoitukseen liittyvät riskit ja tarve eliminoida mahdollisimman pitkälle valtion vastuut kolmansiin osapuoliin. Osakkuusyhtiöistä saadut tulot ja osinkotulot jäisivät tutkimuskeskukselle ja kannustaisivat tutkimuskeskusta panostamaan tähän toimintaan ja kehittämään sitä.

¹⁵² *Tutkimuskeskus on perustanut VTT International Oy:n, joka on valtion kokonaan omistama.*

4 Tarkastusviraston kannanotot

Tarkastuksen pääkysymys oli, miten Valtion teknillinen tutkimuskeskus on onnistunut hyödyntämään omistamaansa suojattua aineetonta omaisuutta (IPR) kaupallisesti.

On arvioitu, että aineeton omaisuus muodostaa yli 75 prosenttia yritysten arvosta. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tapaisessa tutkimuslaitoksessa tämä osuus on todennäköisesti tätä suurempi. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminnan tuloksiin kuuluu IPR-omaisuus, josta patentit muodostavat näkyvän, virallisesti dokumentoidun osan. IPR (Intellectual Property Rights) tarkoittaa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mukaan sen omistamia patenteja, patenttihakemuksia, tietokoneohjelmistoja ja haltuun ottamia keksintöjä sekä luottamuksellista taitotietoa ja muita immateriaalioikeuksia.

Innovaatioiden syntyprosessi voidaan jakaa lineaarisen ja interaktiivisen mallin mukaisiin prosesseihin. Linearisessa mallissa teknologiaa työnnetään markkinoille (technology push). Interaktiivisessa mallissa paino on vahvemmin markkinoilla (market pull), ja innovaation voidaan katsoa syntyvän missä tahansa lineaarisen ketjun vaiheessa. Interaktiivisen mallin mukaisesti tutkimuksen, teollisuuden ja loppukäyttäjien vuorovaikutus on tärkeä innovaatioiden lähde.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen aineettoman omaisuuden kaupallistamisessa yhtenä ongelmana on saattanut ja saattaa olla juuri se, että tutkimuskeskuksessa innovaatioprosessi on perustunut perinteiseen lineaariseen malliin, jonka yhteydet markkinoihin ovat heikot. Tästä on seurannut, että kaupallistaminen on haasteellisempaa kuin markkinalähtöisten innovaatioiden. Lineaarisen mallin mukaisesti toimittaessa kaupallistaminen onnistuu vain, kun kukin innovaatioprosessin vaihe johtaa aina seuraavaan vaiheeseen (esimerkiksi soveltava tutkimus tuotekehitykseen). Teknologiaalähtöisyys selittää osaltaan sitä, että tutkimuskeskuksen omistuksessa olevan IPR:n kaupallistaminen on ollut varsin heikosti kehittyntä.

Usein T&K -toiminnassa pyritään integroimaan teknologiaalähtöinen ja markkinavetoinen toiminta (market technology coupling), ja tällä tavoin edistää sitä, että yritykset voivat ryhtyä kehittämään uusia tuotteita. Tällöin pyritään joko integroimaan markkinoinnin ja T&K -toiminnan prosessit tai tekemään prosesseja mahdollisuuksien mukaan samanaikaisesti (concurrent engineering). Valtion teknillinen tutkimuskeskus on monesti

onnistunut tässä, kun kyseessä on ollut yhteisrahoitteinen tai maksullinen toiminta.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen omistamat patentit ja muu IPR-omaisuus ovat osa valtion omaisuutta, joka ei olisi muodostunut ilman valtion rahoitusta. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tulee kyetä huolehtimaan siitä, että tämä omaisuus saadaan kaupallistettua niin, että Suomi ja veronmaksajat saavat siitä hyödyn.

VTT-lähtöisten spin-off-yritysten lukumäärä on vuosina 2006 ja 2007 ollut selkeästi aikaisempaa korkeampi. Tämä selittyy Valtion teknillisessä tutkimuslaitoksessa vuonna 2006 tapahtuneella organisaatiomuutoksella ja sitä seuranneella toimintatapojen muutoksella. Myös IPR-tulojen määrä on kasvanut, erityisesti vuonna 2007. Organisaation muutos on kuitenkin vielä niin tuore, että sen vaikutuksia ei vielä voida arvioida.

Tavoitteet ja ohjaus

Valtion talouden ja toiminnan tuloksellisuuden peruskriteereistä säädetään valtion talousarviosta annetussa laissa ja asetuksessa. Eräs tuloksellisuuden kriteeri on tulosprismassa mainittu "henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen" ja sen alakriteeri "viraston tai laitoksen hallinnassa oleva sekä sen henkilöstöön sitoutunut tieto- ja tietämyspääoma ja sen kehittyminen".

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen konsernijohdon käytössä olevat IPR-tietojärjestelmät ovat heikosti kehittyneet. Tämän johdosta konsernijohdolla ei ole ollut riittäviä tietoja aineettoman omaisuuden määrästä ja laadusta, ja siksi voidaan katsoa, että myös IPR:n johtaminen on ollut varsin heikkoa. Viime aikoina asiaan on alettu kiinnittää jossain määrin huomiota muun muassa valtioneuvoston teknologia- ja innovaatiopoliittisten linjausten seurauksena sekä Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen organisaatiouudistuksen, mutta myös sen huonontuneen taloudellisen tilanteen myötä.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tulee jatkaa kehitystyötä tämän tuloksellisuuden tärkeän osatekijän, aineettoman omaisuuden, hallintaan saamiseksi.

Ongelmana on se, että valtion kirjapitojärjestelmä ja erityisesti valtion IPR-omaisuuden arvostamisperiaatteet valtion ja valtion virastojen taseissa eivät tue tulosoajasta ja IPR-omaisuuden kaupallistamista.

Tuloksellisuuskäsite on laaja, ja tuloksellisuuden mittaaminen on usein hankalaa. IPR-toiminnan tulokset ja IPR-omaisuus on vain pieni osa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kokonaistuloksellisuudesta ja osa sen

toiminnallista tehokkuutta. IPR:n kaupallistaminen on kuitenkin yksi tutkimuskeskuksen toiminnan keskeisiä tavoitteita.

Yrityskehitys-toiminnon vuosien 2007–2011 IPR-strategiassa eikä muissakaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen talouden suunnitteluasiakirjoissa IPR:n lisenssituloille ja myyntituloille ole asetettu erillisiä tavoitteita. Tämä viittaa siihen, ettei tutkimuskeskuksella ole riittävän selvää käsitystä siitä, mistä teknologioista se voi luopua ja mistä ei.

Seuranta

Tarkastuksen mukaan Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella ei ole ollut tietoa siitä, mikä osa IPR:stä on myytävissä jo olemassa oleville yrityksille, lisensoitavissa tai hyödynnettävissä spin-off-yrityksissä. Tällainen kartoitustyö käynnistyi tarkastuksen kuluessa IPR-tiimeissä.

Myöskään IPR:n kaupallistamistietojen seuranta ei ole ollut riittävää. VTT-lähtöisistä yrityksistä (spin-off-yritykset) on kerätty tietoja 1970-luvulta lukien. Yhtenäistä, yhtenäisin perustein kerättyä, selkeätä ja ajantasaista seurantatietoa ei kuitenkaan ole. Tähän on syynä ennen muuta se, että tiedonkeruun kriteerit ja termien määrittelyt ovat vaihdelleet. Tiedossa ei esimerkiksi ole, paljonko tällaisia yrityksiä on eikä se, mikä on ollut niiden taloudellinen tulos.

Tutkimuskeskuksen pitäisi käyttää yhdenmukaisia määritelmiä spin-off-yritysten lukumäärien ilmoittamisessa eri asiakirjoissa siten, että valtiolla olisi olemassa myös yhtenäiset tiedot, jotka olisivat suoraan vertailukelpoisia esimerkiksi yliopistojen kanssa. Spin-off yritysten lukumäärän ohella niistä tulisi kerätä muutakin tietoa, muun muassa niiden toimialasta liikevaihdosta, henkilöstömäärästä ja viennistä.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patentit

Määrä ja laatu

Kauppa- ja teollisuusministeriön vuonna 2004 teettämässä selvityksessä arvioitiin, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patentit liittyivät enimmäkseen jonkin toimivan yrityksen tuotantoprosessin tehostamiseen. Sellaisilla patenteilla on hyvin rajallisesti kysyntää, myös siksi, että teollisuudessa yksittäiset pienet parannukset eivät ole riittävä peruste tuotantokoneiston uudistamiselle. Helpoimmin kaupallistettavia tuotepatentteja oli liian vähän.

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella oli maaliskuussa 2007 yhteensä 370 patenttia. Kotimaisia patenttihakemuksia oli vireillä 113 ja ulko-

maisista 372. Helmikuussa 2006 vastaavat luvut olivat 343, 92 ja 290. Maaliskuussa 2007 patenteista 88 oli bioteknologian, 84 informaatio- ja kommunikaatioteknologian sekä elektroniikan, 7 ohjelmistojen ja 191 (eli vähän yli puolet) perusteellisuuden ja prosessien aloilta. Vuonna 2005 lopetettuja patenteja ja peruutettuja hakemuksia oli yhteensä 119. Vuonna 2006 niitä oli 89 ja 33 vuonna 2007 toukokuun 29 päivään mennessä. Patenttisalkun, johon sisältyvät sekä patenttihakemukset että voimassa olevat patentit, uudistusprosenttitaavoitteeksi vuodeksi 2006 asetettiin 27. Toimintakertomuksen mukaan tämä tavoite ylittyi kahdella prosenttiyksiköllä.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus sijoittui vuonna 2006 patenteja hakeneiden suomalaisten yritysten ja organisaatioiden listalla neljänneksi (55) edellään Metso Oyj (155), Nokia Oyj (74) ja Kone Oyj (61).

Arvonmääritys ja kaupallistaminen

Organisaatioiden ja yritysten menestys perustuu yhä lisääntyvässä määrin aineettoman pääoman hyödyntämiseen.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen aineeton käyttöomaisuus vuonna 2007 oli 9,4 miljoonaa euroa, josta patenttioikeudet olivat 1,6 miljoonaa euroa. Patenttien kirjanpidollinen arvo perustuu vain patentointikustannuksiin eikä keksinnön todellisiin työ- ja laitekustannuksiin.

Tuloksellisen kaupallistamisen edellytys on, että IPR:n arvo pystytään määrittelemään tai arvioimaan. IPR:n todellinen kaupallinen arvo voi poiketa huomattavasti kustannusperusteisesta arvosta, mutta kokonaiskustannusten selvittäminen tai edes arvioiminen antaa yhden lähtökohdan, kun aletaan harkita keksinnön kaupallistamista. Kustannus-hyöty-suhdetta arvioitaessa tulisi ottaa huomioon myös projektien suorat työ- ja laitekustannukset sekä niiden osuus yleiskustannuksista. Asianmukaisella kustannuslaskennalla on myös olennainen merkitys arvioitaessa kokonaisuutena IPR-toiminnan kannattavuutta ja hyödyllisyyttä valtion kannalta.

Eräs tunnettu ja paljon käytetty keksinnön arvon määritysmenetelmä on markkinaperusteinen arvonmääritys. Tämä toimii kuitenkin asianmukaisesti vain silloin, kun tarjouksia keksinnöstä saadaan riittävän monelta asiakastaholta.

Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa keksinnön arvonmääritys on perustunut pitkälti tutkijoiden omaan kokemuspohjaiseen tietoon keksinnön haltuunottovaiheessa. Nykyisin Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mukaan keksinnöt arvioidaan kattavasti ja systemaattisesti muun muassa hyödyntämällä TULI-ohjelman työkaluja sekä IPR-teamien asiantuntemusta. IPR-liiketoiminnasta vastaavat henkilöt taas ovat erittäin tie-

toisia hyvin tietoisia IPR-salkkujensa sisällöstä ja pitävät tietojärjestelmiä riittävinä.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen mukaan kustannusten seuranta ja erittely on vaikeaa. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuonna 2003 tekemän selvityksen mukaan oli myös vaikeaa todentaa, onko keksintö tuottanut uusia projekteja.

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella ei ole luotettavaa kustannustietoa keksintö- tai patenttikohtaisesti, mutta patentointi- ja eräät erilliskustannukset ovat tiedossa. Ne ovat kuitenkin marginaalisia keksintöön joh-taneen toiminnan kokonaiskustannuksiin nähden.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuonna 2003 tekemän selvityk-sen mukaan keksintöä oli usein tarjottu vain yhdelle hyödyntäjälle, jolloin keksinnön arvoksi oli muodostunut hinta, jonka yksi yritys oli keksinnöstä ollut valmis maksamaan.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus ilmoitti tarkastuksen aikana, että se pyrkii saamaan tarjoukset potentiaalisimmilta asiakkailta ja kauppa toteu-tetaan sille parhain ehdoin. Ilmoituksen mukaan patentin myyntihinnan määritykseen voidaan myös käyttää laskelmia, joissa arvioidaan asiakkaan patentin avulla tekemä liikevaihto ja sen pohjalta mahdollinen rojaltiprosentti ja aloitusmaksu.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuonna 2003 tekemän selvityk-sen mukaan patenttia haettiin usein tieteellisesti merkittävälle keksinnölle arvioimatta keksinnön kaupallista potentiaalia. Toisaalta useita merkittä-viä keksintöjä on siirtynyt tutkimuskeskukselta toimeksiantajille, jolloin tutkimuskeskus ei ole saanut keksinnöstä tuloa, vaan hyöty on tullut sille tyytyväisen asiakkaan mahdollisista uusista toimeksiannoista.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tulee kehittää kustannusten seu-rantajärjestelmiään siten, että IPR:n kustannuksista saadaan luotettava ar-vio keksintökohtaisesti. Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella tulisi ol-la selkeä näkemys koko aineettoman omaisuutensa, myös muun kuin do-kumentoidun IPR:n, kaupallistamis- ja hyödyntämispotentiaalista.

IPR-omaisuus tulisi arvostaa realistisesti valtion ja valtion virastojen ta-seissa.

Yhteistyöyritykset ja -sopimukset

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on useita yhteistyösopimuksia eri yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa. Tämän yhteistyön tulokset ovat kuitenkin olleet tähän mennessä varsin vähäiset.

Saksan vastaava laitos, Fraunhofer-Gesellschaft-instituutti, on kooltaan viisinkertainen Valtion teknilliseen tutkimuskeskukseen verrattuna. Vuo-

desta 1998 jälkeen instituutti on suoltanut 140 uutta yritystä. Näistä kolmannes on kasvuyrityksiä. Tarkastuksessa saadun käsityksen mukaan Valtion teknillinen tutkimuskeskus on synnyttänyt suhteessa lähes yhtä paljon uusia yrityksiä (23) kuin Fraunhofer-Gesellschaft-instituutti vuosina 1998–2006 eli 2,6 yritystä vuosittain.

Lisenssi- eli käyttöoikeussopimukset ja aineettoman omaisuuden myyntitulot

IPR:n myynti- ja lisenssitulot eivät muodosta juuri minkäänlaista osuutta Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikevaihdosta tai tuloista. Vuonna 2006 tavoitteena oli 1,7 miljoonan euron lisenssitulot, mutta niistä saavutettiin vain 52 prosenttia. Vuonna 2007 tavoite oli 2 miljoonaa euroa, joka saavutettiin.

Aineettoman omaisuuden myynti- ja lisenssitulot olivat esimerkiksi vuonna 2006 alle prosentin liikevaihdosta. Saksalaisen Fraunhofer-Gesellschaft instituutin lisenssitulot vuonna 2005 olivat 134 miljoonaa euroa, mikä oli sen liikevaihdosta vajaat 11 prosenttia. Vuonna 2006 nämä tulot olivat laskeneet 69 miljoonaan euroon, mikä on noin 6 prosenttia liikevaihdosta.

Rojaltituotot jäävät Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa hyvin vaatimattomalle tasolle niin, että kustannusten vuoksi patenteja on saatettu jättää hakematta.

Lisenssi- ja myyntituloille tulee asettaa kunnianhimoisemmat tavoitteet. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen strategiassa on tavoitteena nostaa IPR-tulot 4–5 miljoona euron vuositasolle vuoteen 2011 mennessä. Lisenssitulot ja keksintöjen myyntitulot saattaisi olla syytä esittää erikseen Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tilinpäätöksissä vastaisuudessa.

Spin-off-yritykset ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen sijoituspolitiikka

Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle on talousarvioissa annettu ensi kertaa vuonna 2005 ja siitä lähtien vuosittain oikeus muun muassa mennä osakkaaksi ja tehdä sijoituksia teknologiaansa hyödyntäviin yrityksiin. Kyseessä on valtion omaisuuden siirto yksityiseen yritykseen. Tämän johdosta tällainen oikeus tulisi säätää pysyväksi oikeudeksi ottamalla siitä yleissäännös Valtion teknillistä tutkimuskeskusta annettuun lakiin, mikäli tällaista oikeutta pidetään tarkoituksenmukaisena. Valtion talousarviossa vuosittain päätettäisiin rahamääräisten sijoitusten ja sijoitettavan IPR-omaisuuden enimmäismääristä.

Tarkastuksessa koottujen tietojen mukaan vuosina 1980–2005 on syntynyt 68 Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa kehitettyyn teknologiaan perustuvaa spin-off-yritystä, joista toiminnassa oli tarkastusajankohtana (16.3.2007) kaupparekisteritietojen mukaan 45. Saatavissa ei ollut seurantatietoa siitä, perustuvatko nämä yritykset nimenomaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patenteihin tai sen muuhun dokumentoituun IPR:ään.

Tarkastusaineistoina olleiden 45 spin-off-yrityksen liikevaihto vaihteli 7 700 eurosta 12 miljoonaan euroon. Liikevaihdon keskiarvo oli noin 2 miljoonaa euroa. Henkilökunnan määrä vaihteli 1–67 välillä. Keskimäärin se oli noin 13. Alueellisesti spin-off-yritykset olivat sijoittuneet pääasiassa Etelä-Suomeen.

Valtion teknisestä tutkimuskeskuksesta on syntynyt 12 spin-off-yritystä vuosina 2000–2006 eli vuositasolla 1,7. Tahti on siten hidastunut verrattuna aikajaksoon 1980–1999, jolloin tällaisia yrityksiä oli keskimäärin 3,3. Huomattava on kuitenkin, että vuodesta 2006 spin-off-yritykseksi on Valtion teknisessä tutkimuskeskuksessa luettu ainoastaan ne yritykset, joihin Valtion teknillinen tutkimuskeskus on sijoittanut osakepääomaa. Sitran selvityksen mukaan vuosina 2000–2006 Teknisestä korkeakoulusta oli syntynyt 39 ja Tampereen teknillisestä yliopistosta 37 tutkimuslähtöistä yritystä. Näiden lukujen perusteella Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tuloksellisuus korkeakouluihin nähden oli varsin huono varsinkin, kun korkeakoulujen ja yliopistojen tutkimustehtävä painottuu perustutkimukseen ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen soveltavaan tutkimukseen.

Yrityskehitys-toiminnon perustamisen jälkeen on 31.12.2007 mennessä eli kahdessa vuodessa syntynyt 13 spin-off-yritystä. Spin-off-yritysten syntymistahti on VTT:ssä selvästi parantunut, mutta vasta pidemmän ajanjakson tarkastelu osoittaa, onko muutos pysyvä.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus ei ole saavuttanut talousarvioesitysten perusteluissa tai muissa asiakirjoissa mainittuja uusien spin-off-yritysten lukumäärätavoitteita vuosina 2003–2005. Sen sijaan vuosina 2006 ja 2007 tutkimuskeskus saavutti tämän tavoitteen. Taloudellisesti tarkasteltuna esimerkiksi yritysten liikevaihto- ja kannattavuustavoitteet ovat lukumäärätavoitetta tärkeämpiä.

Tutkimuskeskuksen näkemyksestä poiketen tarkastusvirasto pitää Valtion teknistä tutkimuskeskusta sijoittajana aina silloin, kun se sijoittaa yritykseen aineellista tai aineetonta pääomaa siitä riippumatta, miten pitkäaikainen sijoitus on.

Tarkastusviraston mielestä työ- ja elinkeinoministeriön tulee lähivuosina harkita, onko perusteltua, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus toimii sijoittajana, koska valtiollakin on useita muita alan toimijoita, koska sijoitustoiminta vaatii erityisosaamista ja koska Valtion teknisen tutkimuskes-

kuksen rahalliset panostusmahdollisuudet ovat varsin vaatimattomat. Tutkimuskeskuksen tulee joka tapauksessa kehittää spin-off-yritysten seurantajärjestelmää ja työ- ja elinkeinoministeriön tulee teettää toiminnasta aika ajoin arviointi.

Kaupallistamisen esteet ja tuloksellisuus

Innovaatioiden ja IPR:n kaupallistamisen yhtenä ongelmana on saattanut ja saattaa olla se, että Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa innovaatioprosessi on perustunut perinteiseen lineaariseen malliin, jolloin yhteydet markkinoihin ovat heikot. Tällöin kaupallistaminen on haasteellisempaa kuin markkinalähtöisten innovaatioiden. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oma tietämys on hyvin teknologiapainotteista eikä se välttämättä yksin riitä keksinnön kaupallisten mahdollisuuksien ja sen markkinapotentiaalin arvioimiseen. Tutkimuskeskuksessa on kuitenkin pyritty kehittämään IPR-organisaatiota ja -prosesseja siihen suuntaan, että teknologinen, kaupallinen ja juridinen osaaminen voitaisiin yhdistää keksintöjen kaupallistamisessa. Spin-off-yritysten lukumäärissä tämä kehitys on näkynyt vuosina 2006 ja 2007.

Eräs este yritystoiminnan synnyttämiseksi on ollut tutkijoiden varovaisuus lähteä itsenäisiksi yrittäjiksi kaupallistamaan omia keksintöjään.

IPR-toiminnan merkittävin hyöty Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle on ehkä ollut tutkimusmahdollisuuksien varmistaminen ja IPR:n käyttäminen markkinoinnin välineenä hankkia uusia projekteja. Tutkimuskeskuksen saamat suorat, välittömät taloudelliset hyödyt IPR:stä ovat olleet ja ovat toistaiseksi erittäin vähäisiä.

Virastomuoto on nähty toisinaan esteeksi kehittää omaa liiketoimintaa, jonka merkittävän, mutta lähes käyttämättömän potentiaalin muodostaa IPR. Ongelman ratkaisuna on usein esitetty Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellisen organisaatiomuodon muuttamista liikelaitokseksi, yhtiöksi tai julkisoikeudelliseksi yhteisöksi.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellinen organisaatiomuoto

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen organisaatiomuotoa on pohdittu useissa eri yhteyksissä ainakin jo 1960-luvulta alkaen.

Valtioneuvoston sektoritutkimusselvitystä tukevana hankkeena kauppa- ja teollisuusministeriö teetti selvityksen Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta vuonna 2004. Arvioinnin mukaan liikelaitoksenakaan Valtion teknillinen tutkimuskeskus ei olisi suojassa sen kilpailua vinouttavaan vaikutukseen kohdistuvalta kritiikiltä ja mahdollisilta seuraamuksilta.

Arvioinnin mukaan julkisoikeudellisen yhteisön status vahvistaisi Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen asemaa riippumattomana ja hyödyllisenä toimijana. Tällaisissa puitteissa toimivat Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen sisarlaitoksista esimerkiksi Alankomaissa TNO, Norjassa Sintef ja Saksassa Fraunhofer. Arvioinnin mukaan liikelaitos vaikuttaa epäilyttävältä, koska se nähdään herkästi yhtiöittämisprosessin käynnistämisenä.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus piti lausunnossaan julkisoikeudellinen yhteisö -hallintomallia ensisijaisena vaihtoehtona. Valinnan perusteina olivat tutkimuskeskuksen rooli ja tehtävät sekä ulkopuolisen tulorahoituksen suuri osuus kokonaisrahoituksesta. Lausunnon mukaan silloisten valtion liikelaitosten tehtävät koskivat pääosin valtion materiaalisten resurssien hallintaa ja olivat siten Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tutkimuksellisesta toiminnasta poikkeavia. Jos kehittämissuunta on kohti silloista suuremmalla budjettirahoituksella toimivaa tutkimuslaitosta, liikelaitosmallin periaatteellinen sopivuus on kyseenalainen.

Pääministeri Matti Vanhasen I hallituksen strategia-asiakirjassa vuodelta 2006 on mainittu, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta tehdään selvitys.

Selvityksessä pyrittiin kuvaamaan olennaisimpia Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toimintaan vaikuttavia riskejä vertailtaessa nykyorganisaatiota ja liikelaitosta. Eri riskien todennäköisyyksille tai niiden painoarvoille ei esitetty mitään arvioita. Nykyiseen organisointitapaan valtion virastona liittyi yhteensä 37 ja liikelaitosmalliin 49 riskiä. Lisäksi liikelaitokseksi muuttumisprosessiin liittyi 11 riskiä. Tällä perusteella liikelaitostamiseen liittyisi huomattavasti enemmän riskejä kuin nykyiseen organisaatiomalliin. Selvityksen mukaan liikelaitostamisen riskeistä merkittävimmät koskisivat avaavan taseen (mukaan lukien IPR) muodostamista, henkilöstöä, vakuuttamattomia riskipositioita sekä verotuksellista asemaa. Lisäksi arvioitiin, että IPR-riidat lisääntyvät, mikä rasittaa henkilöstöä ja tavoitteiden saavuttamista. Selvityksessä ei arvioitu Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen omaisuuden arvoa, mitä voidaan pitää puutteena.

Suurimmat haasteet perustettavalle liikelaitokselle olisivat selvityksen mukaan valtion budjettirahoituksen suuruus ja saanti tulevaisuudessa, nykytasaisen T&K - ja EU-rahoituksen säilyttäminen sekä innovaatioprosessin yhtenäisyyden varmistaminen tilanteessa, jossa kolme pääyksikköä eriytetään taloudellisesti nykyistä selkeämmin toisistaan. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminta muuttuisi liikelaitostamisen myötä herkemäksi monille toimintaympäristön tekijöille sekä taloudellisille riskeille. Johdon ja henkilöstön liiketoimintaosaamisen tarve kasvaisi.

Selvityksessä ei vertailtu muita organisointivaihtoehtoja kuin liikelaitos ja virasto, mitä voidaan pitää puutteena. Tämän tarkastuksen mukaan sel-

vityksessä ei asianmukaisesti analysoitu T&K- ja EU-tukien saamiseen liittyviä riskejä liikelaitostamistilanteessa. Tarkastuksen perusteella voidaan arvioida, että pienikin muutos päärahoituslähteestä, joka on julkinen sektori, tulevan rahoituksen volyymissä saattaa vaikuttaa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen talouteen, liikevaihtoon ja toimintaan merkittävästi ja arvaamattomasti. Julkisen sektorin osuus Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen rahoituksesta on viime vuosina ollut 65–70 %, ja sitä on tarkoitus kasvattaa.

Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella ei liikelaitoslaki-luonnoksen (10.10.2007) mukaan olisi enää toimintamäärärahoja talousarviossa yhteiskunnallisiin tehtäviin, koska siirryttäisiin tilaaja-tuottaja-malliin. Ohjaava ministeriö tilaisi ja rahoittaisi valtion sisäisinä hankintoina ilman kilpailutusta monivuotisen tutkimusagendan, joka toteutettaisiin vuosittain solmittavin tilaussopimuksin, jotka turvaisivat vähintään budjettirahoituksen nykyisen tason. Valtion teknillinen tutkimuskeskus saisi siten yksinoikeuden näihin sopimuksiin, mikä on ongelmallista kilpailun ja markkinoiden kannalta. Ministeriön asema tilaajana olisi käytännössä näennäinen, koska Valtion teknillinen tutkimuskeskus tosiasiaa määrittäisi, mitä tilaaja tilaa. Tarkastuksen perusteella on arvioitavissa, että liikelaitosmalliin kytkeytyvä tilaaja-tuottaja-malli tulee entisestään lisäämään Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen toiminnan vaikutusten mittaamisen haastavuutta, koska ministeriö- ja muu poliittinen ohjaus vähenevät huomattavasti.

Liikelaitosmallissa valtio myös takaisi viime kädessä Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ottamat lainat, mikä tuo etua tutkimuskeskukselle kilpailijoihin nähden. Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella ei selvityksen mukaan ole nykyisellään tarvetta rahoitusosaamiseen, sillä valtio huolehtii rahoituksen hankkimisesta ja siihen liittyvistä riskeistä. Tämä on yksi uusi osaamisalue, joka tulee huomioida mahdollisessa liikelaitosmuodossa.

Nykyisen virastomuotoon verrattuna liikelaitosmalli tarkoittaisi sitä, että ministeriö ohjaisi Valtion teknillistä tutkimuskeskusta kahdella tavalla. Ohjaus koskisi valtion talousarvion määrärahoilla toteuttavaa tilaustoimintaa ja omistajaohjaus liiketoimintaa. Ongelmaksi saattaa muodostua näiden kahden ohjausotteen yhteensovittaminen ministeriössä.

Liikelaitosmallissa nykyistä enemmän korostuva kannattavuusvaatimus saattaa alkaa ohjata Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen strategiaa valintoja ja toiminnallisia tavoitteita ei-toivottuun suuntaan, jolloin Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen strateginen tutkimus vaarantuisi ja sen puoleettomuus- ja asiantuntijaorganisaatioyrityskuva saattaa vaarantua.

Kun Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellista asemaa tarkastellaan pelkästään tutkimuskeskuksen omistaman ei-kaupallistetun aineettoman pääoman kaupallistamisen näkökulmasta, voi tulla johtopäätök-

seen, että liikelaitos- tai osakeyhtiö voisi olla tehokkain ja joustavin aineettoman omaisuuden hallintamuoto. Toisaalta IPR-perusteinen kaupallinen toiminta muodostaa ainakin nykyisellään rahallisesti hyvin marginaalisen osan tutkimuskeskuksen toiminnasta. Lisäksi IPR-toiminnan todelliset kustannukset, joista tutkimuskeskuksella ei ole tietoa, ovat todennäköisesti melko suuret, joten toiminta ei mahdollisesti ole taloudellisesti kannattavaa.

Kilpailijat voivat kokea, että Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella on niitä paremmat toimintaedellytykset muun muassa budjettirahoituksen määrän, alhaisen tuloutusvaatimuksen taikka liian hyvän taserakenteen johdosta.

Liikelaitostaminen merkitsee irrottautumista valtion talousprosessista ja poliittisesta järjestelmästä ja laajentaa operatiivisen johdon päätösvaltaa ja vastuuta.

Valtion olemassa olevat liikelaitokset eivät ole tutkimuslaitoksia kuten Valtion teknillinen tutkimuskeskus, joka muodostaisi uuden tyyppisen liikelaitoksen, jonka toimivuudesta ei ole kokemuksia.

Talouspoliittinen ministerivaliokunta käsitteli 29.1.2008 toimenpiteitä, joita Euroopan unionin komission 11.12.2007 tekemä päätös Tieliikelaitoksen valtiontuesta aiheuttaa. Komissio pitää kiellettynä valtiontuen liikelaitoksen konkurssisuoja ja poikkeavaa verokohtelua.

Komission käsittelyssä ovat myös Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostaminen, Ilmailulaitoksen eräät toimenpiteet ja Luotsausliikelaitoksen asema markkinoilla. Prosessit ovat vasta alkuvaiheessa. Hallituksen talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti 29.1.2008, että toimenpiteet Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen muuttamiseksi liikelaitokseksi keskeytetään.

Talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti, ettei uusia valtion liikelaitoksia toistaiseksi perusteta. Samalla talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti käynnistää hankkeen, jossa kartoitetaan valtion liikelaitosmallin soveltuvuutta sisämarkkinoille. Hankkeessa tulee tehdä yhdessä liikelaitoksia ohjaavien ministeriöiden, kilpailuviranomaisten ja valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosaston kanssa liikelaitoskohtaiset ehdotukset tarvittaviksi toimenpiteiksi sekä mahdollisesti tarvittaviksi uusiksi organisointi- ja ohjausmalleiksi.

Työ- ja elinkeinoministeriön mukaan Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellista asemaa koskeva selvittelyä ei jatketa. Ministeriö ei kuitenkaan ole täysin sulkenut pois mahdollisuutta palata asiaan, mikä ilmenee ministeriön tiedotteesta 29.1.2008: "Ennen VTT:tä koskevia uusia selvityksiä tai ratkaisuja työ- ja elinkeinoministeriö haluaa seurata yliopistojen rakenneuudistuksen toteutumista samoin kuin nyt käynnistyvää selvitystä liikelaitosten toiminnan uudelleen järjestämiseksi." Osakeyhtiö on

ministeriön mukaan poissuljettu vaihtoehto, joten ainoa mahdollinen ja senkin toistaiseksi teoreettinen vaihtoehto on julkisoikeudellinen laitos. Virastomalli on EU:n kilpailu- ja valtiontukilainsäädännön valossa 'turvaliisin' hallintomuoto nykyisen kaltaiselle Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle.

Tarkastusviraston näkemyksen mukaan ennen Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen oikeudellisen organisaatiomuodon muuttamista on huolellisesti pyrittävä varmistamaan, että Valtion teknillinen tutkimuskeskus säilyttää EU-säännösten mukaisen asemansa voittoa tavoittelemattomana julkisena tutkimusorganisaationa, ja se, ettei se vääristä kilpailua eikä nykyisen tasoinen T&K - ja EU-rahoitus vaarannu. Tämä edellyttää myös sitä, että Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kilpailu- ja markkinatilanne kotimaassa ja kansainvälisesti selvitetään asianmukaisesti. Lisäksi tulee varmistaa, ettei Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen puolueettomuus ja objektiivisuus valtion sektoritutkimuslaitoksena vaarannu.

Lähteet

1. Säädosperusta

Hallintolaki (434/2003)

Laki maanpuolustukselle merkityksellisistä keksinnöistä (551/1967)

Laki oikeudesta työntekijän tekemiin keksintöihin (656/67)

Laki valtion liikelaitoksista (627/1987)

Laki valtion talousarviosta (432/1988)

Laki valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta (144/1972)

Patenttilaki (550/67)

Valtion maksuperustelaki (150/1992)

Asetus oikeudesta työntekijän tekemiin keksintöihin (527/1988)

Asetus valtion talousarviosta (1243/1992)G

Asetus valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta (940/1993)

Patenttiasetus (669/1980)

Valtion maksuperusteasetus (211/1992)

Valtiovarainministeriön asetus valtion omistamien osakkeiden, osuustodistusten ja muiden arvopapereiden hoitamisesta 262/2001.

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös valtion teknillisen tutkimuskeskuksen suoritteista perittävistä maksuista (1033/1996)

Valtioneuvoston päätös valtion talousarvion yleisistä soveltamismääräyksistä 12.4.1995

2. Kirjalliset lähteet

Alueellisen innovaatiopolitiikan suunta. KTM Julkaisuja 10/2006. Maaliskuu 2006.

Evaluation of the Finnish Innovation Support System. Ministry of Trade and Industry Finland Publications 5/2003.

FinChi-innovaatiokeskus. Toiminnan arviointi ja suositukset. KTM Julkaisuja 23/2007.

Fraunhofer-Gesellschaft Annual Report 2005.

Fraunhofer-Gesellschaft. Annual Report 2006.

Hallituksen strategia-asiakirjan 2005 vaikuttavuusarviointi. Valtioneuvoston kanslian raportteja 4/2006

Hallituksen strategia-asiakirja 2006 Hallituksen poikkihallinnolliset politiikkaohjelmat ja politiikat Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 3/2006.

Hallituksen strategia-asiakirja 2005. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1/2005.

Hallituksen toimenpidekertomus vuodelta 2005.

Hyvä hallintotapa sekä strateginen ohjaus ja valvonta Valtioneuvoston controller, dosentti, OTT Tuomas Pöysti HAUS kehittämiskeskus Oy:n tilaisuudessa 17.8.2005.

Ideoista innovaatioiksi: IPR-politiikan soveltaminen, sopimuskäytännöt ja tukipalvelut VTT:llä. Pirjo Kutinlahti ja Niina Elo. VTT:n sisäinen raportti 2003

Innovaatiojärjestelmän uudistumishankkeet. Kansallisen innovaatiojärjestelmän tutkimusohjelman tuloksia ja johtopäätöksiä. Sitran raportteja 25. Helsinki 2002

IPR-toiminta VTT:ssä. Tarkastuskertomus 14.4.2004. VTT. Sisäinen tarkastus. Eeva Enkovaara.

Julkisten tutkimuslaitosten vaikutusten arviointi. Käytäntöjä, kokemuksia ja haasteita. Soile Kuitunen & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2230. Espoo 2004

Kankaala, Kari. Kohti tutkimuslähtöisen yrityksen määritelmää. Opetusministeriön julkaisuja 2005:1

Kaplan, R.S., Norton, P.D.: The Balanced Scorecard, Harvard Business School Press 1996

Kaplan, R.S., Norton, P.D.: Strategiakartat. Aineettoman pääoman muuttaminen mitattaviksi tuloksiksi. Talentum Helsinki 2004

Kaupallistaminen ja innovaatiotavoitteet teknologiaohjelmissa. Innovaatioprosessien muutoksiin tähtäävien teknologiaohjelmien arviointi. Teknologiaohjelmaraportti 11/2004

Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan vuoden 2005 talousarvioehdotus

Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2006–2009. KTM Julkaisuja 38/2004

Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2007–2011. KTM Julkaisuja 1/2006

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välinen tulossopimusasiakirja vuodelle 2003

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välinen tulossopimusasiakirja vuodelle 2004

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välinen tulossopimusasiakirja vuodelle 2005

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välistä tulossopimusasiakirjaa vuodelle 2005 täydentävä sopimus. 4.3.2005

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välinen tulossopimusasiakirja vuodelle 2006

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välinen tulossopimusasiakirja vuodelle 2007

Kauppa- ja teollisuusministeriön kannanotto Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen vuoden 2003 tilinpäätöksestä (23.6.2004)

Kauppa- ja teollisuusministeriön tilinpäätös 2006. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat 15.3.2007

Kohti tutkimuslähtöisen yrityksen määritelmää. Kari Kankaala. Opetusministeriön julkaisuja 2005:1

Kutinlahti Pirjo: Arviointikäytäntöjä julkisissa tutkimusorganisaatioissa. Tuloksellisuus valtionhallinnossa II -seminaari 23.5.2006 VTT

Lisätalousarvio 2004

Meklin, Pentti: Päämääräongelma valtion liikelaitoksessa. Acta Universitatis Tamperensis, ser A vol 233. Tampere 1987.

Osaaminen, innovaatiot ja kansainvälistyminen. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto 2002

Osaaminen ratkaisee. VTT 60 vuotta juhlakirja 2002.

Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi. Suomi maailmantaloudessa -selvityksen loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 19/2004 (Brunilan raportti)

Perttula, Martti. IPR-toimintaperiaatteet. YK:n ja lakimiesten seminaari 28.8.2006

Selvitys Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen liikelaitostamisesta. Deloitte 2006

Suomi uuteen nousuun. Innovaatiot ja osaaminen huipputasolle. Sitran raportteja 39/2002

Suunnitelma VTT:n alueellisten toimintojen vahvistamisesta osana valtionhallinnon alueellistamisselvityksiä. VTT 24.8.2004

Tasetyöryhmän muistio. Valtiovarainministeriön työryhmämuistioita 20/97.

Tekesin vuosikertomus 2003

Teknologian kaupallistaminen VTT:llä. Menettelytapoja ja vastuunjakoä käsittelyvä ohje 31.5.2004 VTT

Toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2006–2009. VTT 17.9.2004

Tutkimustulosten kaupallinen hyödyntäminen – kvantitatiivisia tuloksia. Kari Kankaala, Pirjo Kutinlahti, Timo Törmälä. Sitran raportteja 72/2007.

Työ- ja elinkeinoministeriön ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) välisen tulossopimuksen täydennys 5.5.2008.

Työllisyyskertomus vuodelta 2007. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu- ja, Työ ja yrittäjyys 12/2008.

Valtionkirjanpidon uudistusprojekti. Varojen ja velkojen inventointi 26.10.1995 Valtiokonttori.

Valtion liikelaitosmuodon soveltuvuus VTT:lle. VTT Seppo Paalanen 16.4.2004.

Valtion sektoritutkimusjärjestelmän rakenteellinen ja toiminnallinen kehittäminen. Selvitysmiesraportti Jussi Huttunen. 2004.

Valtion tiede- ja teknologianeuvosto Tutkimusjärjestelmän rakennearvi- oinnin johtoryhmän muistio 25.1.2005.

Valtioneuvoston periaatepäätös julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteelli- sesta kehittämisestä 7.4.2005.

Valtiontalouden kehukset vuosille 2008—2011. Valtiovarainministeriö 8.3.2007 VM 7/214/2007

Valtiontalouden kehys vuosille 2008–2011: Perustelumuuistio 8.3.2007. Valtiovarainministeriö

Valtiontalouden tarkastusvirasto. Tilintarkastuksen toimintayksikkö. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tilintarkastus 2006. Tilintarkastajan vuosiyhteenveto 12.4.2007.

Valtiontalouden tarkastusvirasto. Tarkastuskertomus 83/2004: Valtion liikelaitoksia koskeva tuloksellisuusraportointi eduskunnalle. Vesa Koivunen

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tilintarkastuskertomus vuosilta 2002, 2003

Valtion tilinpäätöskertomuksen laadinta vuodelta 2005. VM 8/032/2005

Valtion tilinpäätöskertomuksen laadinta vuodelta 2006. Valtiovarainministeriö 8.11.2006. VM 8/032/2006

VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus. Juha Oksanen. VTT tiedotteita 2205. Espoo 2003

VTT:n alueellisten toimintojen vahvistamista koskeva toteuttamissuunnitelma vuosille 2005–2010. VTT 1.10.2004

VTT:n ehdotus vuoden 2004 III lisätalousarvioon. 26.8.2004

VTT esite VTT luo teknologiasta liiketoimintaa 2006:

VTT. Henkilöstökertomus 2003.

VTT:n historia. VTT:n kuusivuosisikymmentä (Tulostettu 16.3.2006)

VTT:n IPR-toimintaperiaatteet 15.9.2006 Versio 1.0

VTT:n IPR-toimintaperiaatteet 1.11.2007 Versio 2.0

VTT:n kansainvälinen julkinen tutkimustoiminta 2003

VTT-katsaus 2003, 2005, 2006

VTT:n lausunto kauppaja teollisuusministeriölle VTT:n rakenteellisia ja toiminnallisia haasteita koskevasta arviointiraportista (Era Finland Oy 31.8.2004) 29.10.2004 Dnro 702/01/2004

VTT Projektiopas. (tulostettu 24.3.2004)

VTT:n puolivuosisikatsaus 1-6/2004. VTT 17.9.2004

VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Eera Finland Oy 31.8.2004

VTT Sopimusopas (tulostettu 24.3.2004)

VTT:n spinnoprosessin kehittäminen. VTT. Muistio Mika Naumanen 1.11.2005

VTT:n strategiset linjaukset 2004-2007

VTT:n taloussääntö 31.3.2004

VTT tilinpäätös 2001. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

VTT tilinpäätös 2002. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

VTT tilinpäätös 2003. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

VTT tilinpäätös 2004. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

VTT tilinpäätös 2005. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

VTT tilinpäätös 2006. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

VTT tilinpäätös 2007. Toimintakertomus ja tilinpäätöslaskelmat

Valtiontalouden tarkastusviraston tilintarkastajan väliraportti EU:n viidenteen puiteohjelmaan kuuluvan Learnsafe-hankkeen tarkastuksesta VTT:ssä. 19.2.2004

VTT Teknologiasta tulosta. VTT 2003

VTT Teknologian tutkimus. Soile Kuitunen & Kirsi Hyytinen: Tulosohjauksen ja vaikutusarvioinnin ristipaineessa - kokemuksia ja käytäntöjä VTT:llä. Esitys VM:n yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointitoiminnan kehittämisseminaarissa 14.4.2004

VTT:n toimintasuunnitelma 2004

VTT:n toimintasuunnitelma 2005

VTT:n toimintakertomus 2006

VTT:n toimintasuunnitelma vuodelle 2007

VTT:n tulospalkkioperiaatteet 21.10.2002 ja 20.10.2003

VTT-työryhmä 1987:n mietintö. Komiteanmietintö 1988:7

VTT:n vaikutuksia. Tiina Anttila & Pirjo Niskanen. VTT tiedotteita 2105. Espoo 2001

VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. Pirjo Kutinlahti & Kirsi Hyytinen. VTT tiedotteita 2176. Espoo 2002

3. Lehdet, internet

Aamulehti 27.8.2004: VTT sijoittaa sata uutta työpaikkaa Tampereelle lähivuosina

Acatiimi 3/2003: "Perustutkimuksen asemaa ei saa rappeuttaa"

Helsingin Sanomat:

- 17.9.2003: Selvitysmies: VTT:n mineraalitekniikan tutkimusryhmä GTK:lle
- 24.8.2004: Valtion tutkimuslaitosten tehostamisesta esitys
- 26.1.2006: VTT kaupallistaa keksintöjään
- 25.4.2006: St1 myymään etanolia sisältävää biobensiiniä. VTT:n tutkija kehitti "lähes päästöttömän" tavan tehdä etanolia

Kauppalehti:

- 8.12.2004: VTT on vaikeasti hallinnoitava
- 29.12.2004: Vain joka kahdeksatta VTT-hanketta ei hyödynnetä
- 11.1.2006: VTT rohkaisee tutkijoita yrittäjiksi
- 10.5.2006: Osakeyhtiöistä malli tieteen ja yritysten huippuyksiköille. Tiede- ja teknologianeuvosto julkistaa ehdotuksensa kesäkuun lopussa

Liiketaloudellinen aikakausikirja:

- 1/04 Petri Sahlström: Yrityksen arvonmäärityksen haasteet nykyaikaisilla rahoitus-markkinoilla
- 1/05 K.Kronhaug&K.Möller: High-tech Marketing: Fact or Fiction?

Tekniikka ja Talous:

- 29.3.2001: VTT:n pääjohtaja Erkki KM. Leppävuori: Ymmärrän ihmisten tekniikka pelot
- 18.10.2001: VTT perusti toimiston Saksaan
- 29.11.2001: Konsultit syyttävät: VTT vääristää kilpailua
- 31.10.2002: Yritykset epäilevät tutkimuspalvelujen polkuhinnoittelua
- 7.11.2002: VTT hinnoittelee liiketaloudellisin perustein
- 4.9.2003: KTM ei halua vääristää tutkimustuella kilpailua. Vahvat kehitysyksiköt tuovat tulosta. Teknologiarahoitus tarvitsee tasaista kasvua
- 18.9.2003: Yrittäjien Jussi Järventaus: Teknologiarahoituksen käyttö tehotonta
- 4.3.2004: VTT odottaa parempaa vuotta
- 4.3.2004: Hajasijoitusraportti pölyyttää tutkimusrahojen jakoa. Teke-sille ehdotetaan viittä alueyksikköä
- 27.5.2004: VTT:n uuden pikatestin kehittäjä vakuuttaa: Suomalaiskeksintö mullistaa doping-testausta
- 17.6.2004: Hajasijoitushanke tukehtuu sijoilleen
- 17.6.2004: VTT:n Leppävuori: Tekesin hajautushanke on järjetön
- 2.9.2004: Pekkarinen painostaa VTT:tä ja Tekesiä maakuntiin
- 7.10.2004: VTT uudistaa sydänkuvien tulkintaa
- 14.10.2004: Vaalit taustalla. VT:n johto kummastelee Pekkarisen kriittikiä
- 2.12.2004: Otaniemen alueen yhteistyö ontuu
- 2.12.2004: VTT:stä muokataan liikelaitosta. Tutkimuslaitos osakkaaksi teknologiayrityksiin jo ensi vuonna
- 13.1.2005: Huipputekniikan vienti laski selvästi
- 7.4.2005: Otaniemelle teknologiatoimisto Piilaaksoon
- 19.5.2005: Japanin mallilla keksinnöt vauhdilla käyttöön
- 9.6.2005: VTT aikoo tuplata tutkijavaihtonsa. Piirustuspöydällä on Euroopan tutkimuskeskus kolmen muun maan kanssa
- 8.9.2005: Miksi ideat eivät käy käänny bisnekseksi? Huipputekniikkayritysten kivinen tie
- 8.9.2005: Aker keskittää jääteteknologiansa Suomeen.
- 27.10.2005: Ideoista tuotteiksi
- 22.12.2005: VTT veistää keksinnöistään kaupallisia tuotteita
- 12.1.2006: VTT pöyhii toimintatapansa uusiksi

- 16.2.2006: VTT keskittyy neljään kärkiohjelmaan
- 14.9.2006: VTT kaupallistaa kansainvälisten mallien mukaan. Tutkijoita tönitään keräilytaloudesta

Taloussanommat:

- 15.1.2002: EU:n hitaus uhkaa yritysten tutkimushankkeita
- 6.4.2004: Kauppa- ja teollisuusministeri tyrmää VTT:n toiveen innovaatioministeriöstä
- 18.5.2004: VTT kehitti uuden menetelmän lääkkeiden tuotantoon
- 3.5.2005: Keksinä käy kalliiksi
- 25.8.2005: Suomella paalupaikka rakennusten 3d-mallinnuksen ohjelmistokisassa. VTT kehitti rakennusalalle uuden tietoteknisen mallin
- 5.9.2006: VTT vauhdittaa innovaatioiden kaupallistamista

Talouselämä:

- 22/2003: Tutkimuksen kauppaties. Toiminnan sopeutus. VTT käy yt-neuvotteluita. Pääjohtaja Erkki KM Leppävuori ei silti lämpene yhtiöittämiselle
- 32/2003: Pekkarinen esti Outokumpu-kaupan
- 20/2004: Julkinen tuki ei tehoa
- 42/2004: Tohtori-Suomi ampuu haulikolla. Älä roiski tutkimuspyhättöjäksi joka niemeen ja notkoon, tohtori-Suomi!
- 34/2005: Tee patentista hyökkäysase
- 35/2005: Valtio kylvää siemenrahaa
- 40/2005: Matriisiorganisaatio

Tieto&Trendit:

- 1.10.2005: Bioteknologioteollisuus. Suomalaisyriykset vielä tuotekehitysvaiheessa
- 1.10.2005: Kasvuyritysten määrä romahti

Valtiotyönantaja 1/2005 "Erkki KM Leppävuori: Tuottavat innovaatiot edellyttävät monimuotoista osaamista"

VTT Impulssi. VTT:n sidosryhmälehti: 1/2003, 1/2006

VTT Internet-sivut:

- 23.12.2004. VTT avaa toimipisteen Kuopioon
- 1.6.2005. "VTT:n pääjohtaja Erkki KM Leppävuori huolissaan huipputeknologian viennin laskusta: Suomella vaihtoehtona vain uuden

teknologian kehittäminen ja sen aktiivinen kaupallistaminen kansainvälisille markkinoille."

- 12.10.2004. Pääjohtaja Erkki KM Leppävuori VTT Tampereella 30 vuotta -seminaarissa
- 3.1.2006. Teknologiasta nopeammin liiketoimintaan. VTT:ltä teknologia, Technopolis Ventures Oy:n kautta yrittäjä
- 3.1.2006. Spin-off-yritykset
- 24.4.2006. St1 aloittaa kotimaisen etanolin tuotannon VTT:n kehittämällä menetelmällä
- 22.3.2006. Uusi suomalais-belgialainen bioteknologiayritys SoluCel Oy kehittää ja tuottaa kasviperäisiä lääkkeitä kasvisoluissa
- 14.8.2006. VTT ja Innofinance Oy allekirjoittivat kumppanuussopimuksen 21.9.2006.

VTT Pulssi. VTT:n henkilöstölehti:

2/2003, 4/2003, 1/2004, 2/2004: "Kohti yhtenäistä ja osaamisia yhdistävää VTT:tä". Leppävuori, 4/2004, 5/2006: VTT:läinen olisi huippuosaja liikelaitoksessakin

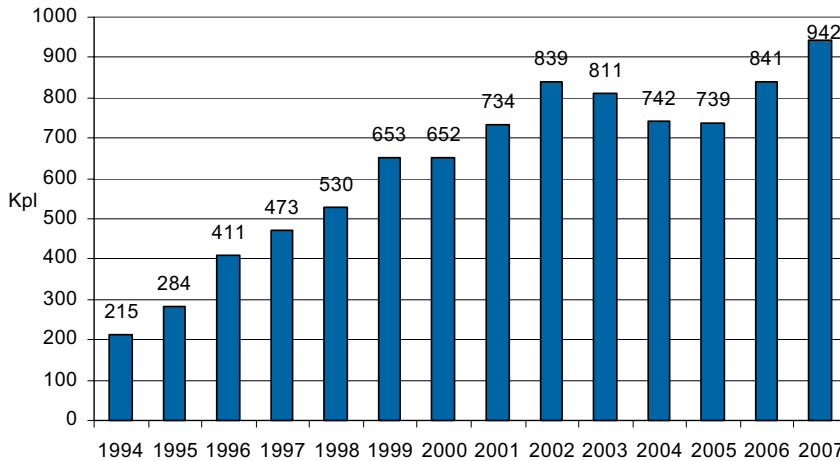
4. Haastattelut

Kauppa- ja teollisuusministeriö (yhteensä 3 haastateltavaa): 14.12.2004, 8.2.2005 ja 25.8.2006, 28.9.2007

Valtion teknillinen tutkimuskeskus (yhteensä 10 haastateltavaa): 8.12.2004, 26.4.2005, 10.10.2005, 27.1.2006, 9.2.2006, 14.2.2006, 12.2.2008

Liitteet

Liite 1.



KUVIO 12. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen patenttisalkun kehitys 1994–2007¹⁵³.

TAULUKKO 8. Valtion teknillinen tutkimuskeskuksen toiminta-alueet sekä tutkimus- ja kehitysklusterit.

	Strateginen tutkimus	Asiakasratkaisut	Yrityskehitys	Asiantuntijapalvelut
Digitaaliset tieto-järjestelmät	x	x	x	x
Tietoliikenne	x	x	x	x
Mikroteknologiat ja anturit	x	x	x	x
Materiaalit ja rakentaminen	x	x	x	x
Teolliset järjestelmät	x	x	x	x
Energia ja metsäteollisuus	x	x	x	x
Biotekniikka	x	x	x	x

¹⁵³ VTTpatenttisalkku1994-2007.xls

Liite 2. Liikelaitos

Laki valtion liikelaitoksista (1185/2002) säättää liikelaitoksen yleiset toimintapuitteet: toiminnan, talouden ja hallinnon perusteet. Liikelaitoksen tehtävistä ja muista erityisasioista säädetään liikelaitosta koskevassa omassa laissa. Tarkastusajankohtana valtiolla oli seitsemän liikelaitosta: Ilmailulaitos, Luotsausliikelaitos, Metsähallitus, Senaatti-kiinteistöt, Tie-liikelaitos ja Varustamoliikelaitos (Finstaship).

Liikelaitoksen on toimittava liiketaloudellisten periaatteiden sekä eduskunnan sille hyväksymien palvelutavoitteiden ja muiden toimintatavoitteiden mukaisesti.

Liikelaitoksella voi olla välittömästi sen omaan liiketoimintaan liittyvässä yhdessä tai useammassa kotimaisessa tai ulkomaisessa yrityksessä kirjanpitolain (1336/1997) 1 luvun 5 ja 6 §:ssä tarkoitettu määräysvalta¹⁵⁴.

¹⁵⁴ Kirjanpitolain 5 § koskee määräysvaltaa. Pykälän mukaan kirjanpitovelvollisella katsotaan olevan määräysvalta toisessa kirjanpitovelvollisessa tai siihen verrattavassa ulkomaisessa yrityksessä (kohdeyritys), kun sillä on:

1) enemmän kuin puolet kohdeyrityksen kaikkien osakkeiden tai osuuksien tuottamasta äänimäärästä ja tämä äänen enemmistö perustuu omistukseen, jäsenyyteen, yhtiöjärjestykseen, yhtiösopimukseen tai niihin verrattaviin sääntöihin taikka muuhun sopimukseen; tai

2) oikeus nimittää tai erottaa enemmistö jäsenistä kohdeyrityksen hallituksessa tai siihen verrattavassa toimielimessä taikka toimielimessä, jolla on tämä oikeus, ja oikeus perustuu samoihin seikkoihin kuin 1 kohdassa tarkoitettu äänenenemmistö.

Edellä 1 momentissa tarkoitettua ääniosuutta laskettaessa ei oteta huomioon lakiin tai kohdeyrityksen yhtiöjärjestykseen, yhtiösopimukseen tai niihin verrattaviin sääntöihin sisältyvää äänestysrajoitusta.

Sen lisäksi, mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, kirjanpitovelvollisella katsotaan olevan määräysvalta kohdeyrityksessä, jos sitä johdetaan yhteisesti kohdeyrityksen kanssa tai kirjanpitovelvollinen muulla tavoin tosiasiallisesti käyttää määräysvaltaa kohdeyrityksessä. (30.12.2004/1304)

Kohdeyrityksen kokonaisäänimäärän laskemiseksi vähennetään ne äänet, jotka liittyvät kohdeyritykselle itselleen tai sen 6 §:ssä tarkoitettulle tytäryritykselle kuuluviin osakkeisiin tai osuuksiin. Omissa nimissään mutta toisen lukuun toimivan henkilön äänimäärät luetaan kuuluvaksi sille, jonka lukuun toimitaan.

Kirjanpitovelvollisen 1 momentissa tarkoitettuihin äänimääriin ja oikeuksiin ei lueta niitä ääniä, jotka liittyvät, tai sitä oikeutta, joka liittyy:

1) kohdeyrityksen osakkeisiin tai osuuksiin, joita kirjanpitovelvollinen hallitsee jonkun muun henkilön kuin itsensä tai kirjanpitovelvollisen määräysvallassa olevan muun yhteisön kuin kohdeyrityksen lukuun;

Yritykset, joissa liikelaitoksella on määräysvalta, ovat liikelaitoksen tytäryrityksiä. Liikelaitos ja sen tytäryritykset muodostavat liikelaitoskonsernin.

Jos tytäryrityksen osakkeiden arvo on huomattava tai liikelaitoksen ja tytäryrityksen yhtiösuhdetta on muuten pidettävä merkittävänä, tytäryrityksen osakkeiden hankintaan ja luovutukseen tarvitaan valtioneuvoston lupa. Valtioneuvoston lupa tarvitaan myös, jos on kysymys vastaavanlaisesta merkittävän osakkuuden tai jäsenyyden hankinnasta tai luovutuksesta muussa yrityksessä kuin tytäryrityksessä. Kiinteistövarallisuuden luovuttamisessa noudatetaan kuitenkin oikeudesta luovuttaa valtion kiinteistövarallisuutta annettua lakia (973/2002). Liikelaitos ei saa antaa tytäryrityksilleen konserniavustuksia.

Valtiovarainvaliokunta piti tärkeänä, että liikelaitoksen ydintoimintoja eikä muitakaan sellaisia toimintoja, joihin eduskunnan ja muiden viranomaisten ohjaus on tarkoituksenmukaista ulottaa, ei saisi yhtiöittää.¹⁵⁵ Tämä seikka tulee ottaa vakavasti huomioon harkittaessa Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen liikelaitostamista.

Aikanaan ns. uusimuotoinen valtion liikelaitos merkitsi selvää muutosta virastomuotoiseen liikelaitokseen. Muutoksen perussuunta oli irrottautuminen poliittis-hallinnollisesta päätöksentekojärjestelmästä ja valtion talousprosessista¹⁵⁶. Uusi liikelaitos sijoittuu hallituksen lausuman mukaan viraston ja osakeyhtiön väliin, kuitenkin lähemmäksi virastomuotoa kuin osakeyhtiötä.

2) kirjanpitovelvollisen vakuudeksi saamiin kohdeyrityksen osakkeisiin tai osuuksiin, jos kirjanpitovelvollisen on käytettävä niihin liittyviä oikeuksia vakuudenantajan ohjeiden mukaisesti; tai

3) kohdeyrityksen osakkeisiin tai osuuksiin, joita kirjanpitovelvollinen hallitsee tavanomaiseen liiketoimintaan kuuluvan lainanannon perusteella, jos kirjanpitovelvollisen on käytettävä osakkeiden tai osuuksien äänioikeutta vakuudenantajan edun mukaisesti.

Lain 6 §:n (629/2001) mukaan jos kirjanpitovelvollisella on 5 §:n mukainen määräysvalta kohdeyrityksessä, on edellinen emoyritys ja jälkimmäinen tytäryritys. Emoyritys tytäryrityksineen muodostaa konsernin. Emoyritystä ja sen tytäryrityksiä kutsutaan tässä laissa konserniyrityksiksi.

Mitä 1 momentissa säädetään, sovelletaan myös, jos kirjanpitovelvollisella on yhdessä yhden tai useamman tytäryrityksensä kanssa taikka kirjanpitovelvollisen tytäryrityksellä yksin tai yhdessä muiden tytäryritysten kanssa määräysvalta kohdeyrityksessä.

¹⁵⁵ VaVM 31/2002. Ks. myös HE 161/2002.

¹⁵⁶ Meklin, Pentti: Päämääräongelma valtion liikelaitoksessa. Acta Universitatis Tamperensis, ser A vol 233. Tampere 1987.

Suhde valtion talousarvioprosessiin muuttuu siten, että liikelaitoksen käyttötalouden tulot ja menot eivät sisälly valtion talousarvioon. Liikelaitoksella on oma pääoma, joka muodostuu peruspääomasta ja muusta omasta pääomasta. Peruspääoma on liikelaitokseen pysyvästi sijoitettua pääomaa, muu oma pääoma on liikelaitokselle sen voitosta lähinnä investointeja varten jätettyä pääomaa. Liikelaitos rahoittaa menonsa toiminnastaan saamallaan tuloilla, ja menoja rahoitukseen se voi käyttää myös laissa osoitetuissa rajoissa yleisiltä luottomarkkinoilta otettavaa lainaa. Lisäksi valtion talousarvioon voidaan ottaa määräraha myönnettäväksi liikelaitokselle lainaehdoin. Investointien ja muiden pitkävaikutteisten menojen rahoittamiseksi voidaan valtion talousarvioon ottaa määräraha liikelaitoksen peruspääoman korottamiseen. Eduskunta hyväksyy liikelaitoksen investointien tärkeimmät kohteet ja vuotuisen enimmäismäärän.

Liikelaitoksen ylin toimielin on hallitus, jonka jäsenet valtioneuvosto nimeää määrääjäksi. Liikelaitoksessa voi olla sekä virka- että työsopimussuhteista henkilöstöä.

Lain mukaan liikelaitos harjoittaa tulosvastuullisesti liiketoimintaa eduskunnan määrittelemällä toimialalla ja eduskunta hyväksyy liikelaitoksen keskeiset palvelutavoitteet ja muut toimintatavoitteet. Valtioneuvosto¹⁵⁷ päätti liikelaitoksen tulostavoitteesta, jota asetettaessa on otettava huomioon eduskunnan liikelaitokselle hyväksymät palvelutavoitteet ja muut toimintatavoitteet.

Uudistuksen yleissuunta merkitsee siten irrottautumista valtion talousarvioprosessista ja poliittisesta järjestelmästä ja laajentaa operatiivisen johdon päätösvaltaa ja vastuuta, mikä merkitsee yritysmuotoon lähentymistä. Liiketaloudellisen tuloksen kannalta uudella muodolla on sikäli merkittävä vaikutus, että voitosta osa jää yrityksen itsensä kehittämiseen ja tappiollinen toiminta pitkällä tähtäyksellä ei ole mahdollista ilman erityisjärjestelyjä.

Valtion liikelaitoksia koskeva yleislaki, laki valtion liikelaitoksista, uudistettiin vuonna 2002. Uusi laki sekä sitä täytäntöön paneva valtioneuvoston asetus valtion liikelaitosten kirjanpidosta ja tilinpäätöksestä rakentuvat kauttaaltaan hyvän hallintotavan periaatteille. Tärkeitä seikkoja ovat olleet selkeiden liiketoiminta- ja palvelutavoitteiden asettaminen omistajan eli valtion puolesta sekä liikelaitoksen hallintomalli, jossa liikelaitoksen hallituksen asema ja tehtävät vastaavat pitkälti osakeyhtiön hallituksen asemaa ja tehtäviä ja jossa toimitusjohtaja asemaltaan ja vastuultaan rinnastuu myös osakeyhtiön toimitusjohtajaan niin pitkälti kuin se vain on mahdollista.

¹⁵⁷ *Nykyisin asianomainen ministeriö.*

Uudistuksessa on pyritty myös liiketoiminnan ja palvelutuotannon välisen ristiinsubventioiden mahdollisimman kattavaan poistamiseen. Jos poikkeuksellisesti liikelaitokselle annetaan laitoskohtaisessa laissa julkisia hallintotehtäviä, on nämä pyrittävä kokoamaan erilliseen julkisten hallintotehtävien yksikköön. Liikelaitosten toimintakertomuksessa liikelaitoksen hallituksen on kerrottava myös tärkeimmät tiedot liikelaitoksen talouteen ja toimintaan sekä niiden kehittymiseen liittyvistä riskeistä samoin kuin riskienhallinnan järjestelyistä, mikä merkitsee riskitason ja riskienhallintapolitiikkaa koskevien periaatteiden avoimuutta. Ministeriöiltä edellytetään hyvää omistajaohjausta ja sen mukaisesti myös määrämutoista tilinpäätöspalautetta.¹⁵⁸

¹⁵⁸ Hyvä hallintotapa sekä strateginen ohjaus ja valvonta. Valtioneuvoston controller, dosentti, OTT Tuomas Pöysti HAUS kehittämiskeskus Oy:n tilaisuudessa. 17.8.2005 http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/hyvahallintapuhe170805.pdf.

Liite 3. Eräitä kohtia komission asiakirjasta "yhteisön puitteet tutkimus- ja kehitystyöhön sekä innovaatiotoimintaan myönnettävälle valtioneuvolle" (2006/C 323701)

Kohta 2.2 d: "'Tutkimusorganisaatiolla' tarkoitetaan sellaista korkeakoulun tai tutkimuslaitoksen kaltaista yksikköä sen oikeudellisesta asemasta (julkis- tai yksityisoikeudellinen) tai rahoitustavasta riippumatta, jonka päätavoitteena on harjoittaa perustutkimusta, teollista tutkimusta tai kokeellista kehittämistä ja levittää tutkimustuloksia koulutuksen, julkaisujen tai teknologiansiirron kautta. Kaikki voitto investoidaan edelleen tutkimustoimintaan, tulosten levittämiseen tai opetukseen. Tällaisessa yksikössä vaikutusvaltaa esimerkiksi osakkaan tai jäsenen muodossa käyttävillä yrityksillä ei ole etuoikeusasemaa yksikön tutkimuskapasiteetin käyttöön tai sen saavuttamiin tutkimustuloksiin nähden.

Kohta 3: EY:n perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu valtioneuvotuki

Kaikki rahoitus, joka täyttää perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdan perusteet, katsotaan yleensä valtioneuvoksi. Lisäohjeiden antamiseksi jäljempänä käsitellään tilanteita, jotka ovat tyypillisiä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan alalla.

3.1 Tutkimusorganisaatiot ja innovaatioiden välittäjät perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuna valtioneuvon saajina

Kysymykseen, ovatko tutkimusorganisaatiot valtioneuvon saajia, on vastattava yleisten valtioneuvotukiperiaatteiden mukaisesti.

Perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdan ja yhteisöjen tuomioistuimen oikeuskäytännön mukaan tutkimusorganisaatioiden T&K&I-toiminnan julkinen rahoittaminen katsotaan valtioneuvoksi, jos kaikki perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdan edellytykset täyttyvät. Oikeuskäytännön mukaan tämä edellyttää muun muassa, että tutkimusorganisaatio on perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu yritys. Tämä ei riipu organisaation oikeudellisesta asemasta (julkis- tai yksityisoikeudellinen) tai taloudellisen toiminnan luonteesta (ts. voittoa tavoitteleva tai tavoittelematon). Ratkaisevaa organisaation luokittelemiseksi yritykseksi on se, harjoittaako tutkimusorganisaatio taloudellista toimintaa, jossa on kyse tavaroiden ja/tai palveluiden tarjoamisesta tietyillä markkinoilla. Tämän mukaisesti kaikki taloudellisen toiminnan julkinen rahoittaminen kuuluu

perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdan soveltamisalaan, jos kaikki muut edellytykset täyttyvät.

3.1.1 Muun kuin taloudellisen toiminnan julkinen rahoittaminen

Jos sama yksikkö harjoittaa sekä taloudellista että muuta toimintaa, muun kuin taloudellisen toiminnan julkinen rahoittaminen ei kuulu perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdan soveltamisalaan, jos taloudellinen ja muu toiminta sekä niiden kustannukset ja rahoitus voidaan erottaa selkeästi toisistaan ja näin estää ristikkäistuen siirtyminen taloudelliseen toimintaan. Eri toimintoihin kuuluvien kustannusten asianmukainen erottaminen toisistaan voidaan osoittaa esimerkiksi korkeakoulujen ja tutkimusorganisaatioiden vuositilinpäätösten avulla.

Komissio katsoo kuitenkin, että tutkimusorganisaatioiden ensisijaiset toiminnot eivät ole yleensä luonteeltaan taloudellista toimintaa, erityisesti:

- koulutus henkilöstöresurssien taitojen lisäämiseksi ja parantamiseksi;
- riippumattoman T&K -toiminnan harjoittaminen tiedon lisäämiseksi ja ymmärryksen parantamiseksi, yhteistyöhön perustuva T&K -toiminta mukaan luettuna;
- tutkimustulosten levittäminen.

Lisäksi komissio katsoo, että teknologiansiirtotoiminnot (lisensointi, spin-off-yritysten perustaminen tai muut keinot hyödyntää tutkimusorganisaation osaamista) eivät ole luonteeltaan taloudellista toimintaa, jos toiminnot ovat tutkimusorganisaatioiden sisäisiä ja kaikki toiminnoista saatavat tulot investoidaan edelleen organisaatioiden ensisijaisiin toimintoihin.

3.1.2 Taloudellisen toiminnan julkinen rahoittaminen

Jos tutkimusorganisaatiot tai muut voittoa tavoittelemattomat innovaatioiden välittäjät (esim. teknologiakeskukset, yrityshautomot, kauppakamarit) harjoittavat taloudellista toimintaa, kuten infrastruktuurien vuokrausta, palvelujen tarjoamista liikeyrityksille tai sopimusperusteisen tutkimustoiminnan harjoittamista, tämä olisi tehtävä tavanomaisin markkinaedellytyksin. Tällaisen toiminnan julkiseen rahoitukseen liittyy yleensä valtiontukea.

Jos tutkimusorganisaatio tai voittoa tavoittelematon innovaatioiden välittäjä voi osoittaa, että sen tiettyjen palvelujen tarjoamiseksi saama valtionrahoitus on kokonaan siirretty lopulliselle tuensaajalle ja että välittäjä ei

ole saanut rahoituksesta etua, voidaan katsoa, että välittäjäorganisaatio ei ole tuensaaja.

Lopullisten tuensaajien tukeen sovelletaan tavanomaisia valtiontukisääntöjä.

3.2 Perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu epäsuora valtiontuki yrityksille julkisesti rahoitettujen tutkimusorganisaatioiden kautta

Tämän jakson tarkoituksena on selventää, millä edellytyksin yritykset saavat perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdassa tarkoitettua etua silloin, kun kyseessä on tutkimusorganisaation harjoittama sopimusperusteinen tutkimustoiminta tai yhteistyö tutkimusorganisaation kanssa. Perustamissopimuksen 87 artiklan 1 kohdan muiden tekijöiden osalta sovelletaan tavanomaisia sääntöjä. Erityisesti on arvioitava asian kannalta merkityksellisen oikeuskäytännön perusteella, voidaanko tutkimusorganisaation toiminta katsoa valtion toiminnaksi.

3.2.1 Yritysten puolesta harjoitettava tutkimustoiminta (sopimusperusteinen tutkimus tai tutkimuspalvelut)

Tässä kohdassa käsitellään tilannetta, jossa tutkimusorganisaatio toteuttaa hankkeen yrityksen puolesta. Tutkimusorganisaatio, joka toimii toimeksisaajana, tarjoaa toimeksiantajana toimivalle yritykselle palvelun tilanteissa, joissa i) toimeksisaaja saa palvelustaan kohtuullisen korvauksen ja ii) toimeksiantaja määrittää palvelun ehdot ja edellytykset. Toimeksiantajalla on yleensä omistusoikeus hankkeen tuloksiin ja vastuu epäonnistumisen riskistä. Kun tutkimusorganisaatio toimii tällaisen sopimuksen perusteella, sen kautta ei yleensä siirretä valtiontukea yritykselle, jos toinen seuraavista edellytyksistä täyttyy:

- 1) tutkimusorganisaatio tarjoaa palvelun markkinahintaan;
- 2) jos palvelusta ei veloiteta markkinahintaa, tutkimusorganisaatio tarjoaa palvelun hintaan, joka perustuu kokonaiskustannuksiin ja kohtuulliseen voittomarginaaliin.

3.2.2 Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistoiminta

Yhteistoimintahankkeessa hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen osallistuu vähintään kaksi yhteistyökumppania, jotka jakavat riskit ja hankkeen tuotoksen.

Jos yritykset ja tutkimusorganisaatiot toteuttavat hankkeen yhdessä, komissio katsoo, että teolliselle yhteistyökumppanille ei myönnetä epäsuoraa valtiontukea tutkimusorganisaation kautta yhteistoimintaan sovellettavien edullisten ehtojen muodossa, jos yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy:

- 1) osallistuvat yritykset vastaavat hankkeen kokonaiskustannuksista;
- 2) ne tulokset, joista ei seuraa teollis- ja tekijänoikeuksia, voidaan saattaa laajaan jakeluun ja kaikki tutkimusorganisaation toiminnasta seuraavat T&K&I -toiminnan tuloksiin liittyvät teollis- ja tekijänoikeudet kohdenneetaan täysimääräisesti (28) tutkimusorganisaatiolle;
- 3) tutkimusorganisaatio saa osallistuvilta yrityksiltä markkinahinnan mukaisen korvauksen teollis- ja tekijänoikeuksista (29), jotka seuraavat tutkimusorganisaation hankkeen puitteissa harjoittamasta toiminnasta ja jotka siirretään osallistuville yrityksille. Osallistuvien yritysten mahdollisesti maksama osuus tutkimusorganisaation kustannuksista on vähennettävä kyseisestä korvauksesta.

Jos mikään edellä mainituista edellytyksistä ei täyty, jäsenvaltio voi tukeutua yhteistyöhankkeen yksittäiseen arviointiin (30). On mahdollista, että kyse ei ole valtiontuesta myöskään silloin, jos kumppaneiden välisen sopimuksen arvioinnin perusteella voidaan päätellä, että T&K&I -toiminnan tuloksiin liittyvät teollis- ja tekijänoikeudet ja käyttöoikeudet jaetaan asianmukaisesti yhteistyökumppaneiden kesken niiden saamien etujen, työmäärän sekä hankkeeseen osoittaman rahoituksen ja muun toiminnan perusteella. Jos 1, 2 ja 3 alakohdan edellytykset eivät täyty ja yhteistyöhankkeen yksittäisen arvion perusteella ei voi päätellä, että kyse ei ole valtiontuesta, komissio katsoo tutkimusorganisaation osuuden kokonaisuudessaan yrityksille myönnetyksi tueksi.

Liite 4. Komission päätös c 7/2006 koskien Tieliikelaitokselle /
Destialle myönnettyä valtiontukea

Kanteen nostaminen - Komission päätös - Tieliikelaitokselle myönnetty valtiontuki

Komissio on 11.12.2007 tehnyt Suomelle osoitetun päätöksen, joka koskee Tieliikelaitoksen saamaa valtiontukea. Päätös on osittain kielteinen eli osa komission tutkimista tukitoimenpiteistä katsottiin yhteismarkkinoille soveltumattomiksi.

Päätöksen 1 artiklan mukaan Tieliikelaitoksen saama viidestä toimenpiteestä¹⁵⁹ koostuva siirtymäkaudenaikainen valtiontuki soveltuu yhteismarkkinoille EY 87 artiklan 3 kohdan c alakohdan mukaisesti.

Päätöksen 2 artiklan mukaan Tieliikelaitoksen hyväksi toteutetut voimassa olevat tukitoimenpiteet, jotka koostuvat konkurssilainsäädännön soveltumattomuudesta, tavanomaisen yhteisöverotuksen soveltumattomuudesta ja Tieliikelaitoksen maa-alueiden ostoon liittyvästä verotuksellisesta tukitoimenpiteestä, eivät sovellu yhteismarkkinoille. Ne voimassa olevat tukitoimenpiteet, joita sovelletaan edelleen (konkurssilainsäädännön soveltumattomuus ja tavanomaisen yhteisöverotuksen soveltumattomuus) on päätöksen mukaan kumottava viimeistään 1.3.2008 Suomen viranomaisten sitoumuksen mukaisesti.

Mahdollinen kanne päätöksen tai sen osan riitauttamiseksi yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimessa on nostettava viimeistään 22.2.2008.

¹⁵⁹ - 41,11 miljoonan euron edullinen valtion laina, joka myönnettiin, kun yritys muutettiin Tielaaitoksen Tietuotannosta valtion liikelaitokseksi,
- yleisillä teillä vuosina 2001-2004 toteutettuja palvelu- ja rakennusurakoita koskeviin neuvottelu-urakoihin liittyvät 9,5 miljoonan euron tuki,
- Tieliikelaitoksen ylimääräisen henkilöstön työllistämiseksi toteutettuihin erityisiin palveluhankkeisiin liittyvät tuki, jota Tiehallinto rahoitti 68 miljoonalla eurolla,
- Tiehallinnon 20,1 miljoonalla eurolla rahoittamat henkilöstön sopeuttamistoimenpiteet (toimenpiteet, joilla työntekijöitä autetaan löytämään uusia työpaikkoja, rahoitetaan täydennys- ja uudelleen koulutusta sekä tuetaan varhaiseläkkeitä),
- Tieliikelaitoksen omistukseen siirtyneisiin maa- ja sora-alueisiin liittyvä mahdollinen tuki.

Asian tausta

Konkurssilainsäädännön soveltumattomuudesta katsotaan päätöksessä, että kyse on valtiontuesta, koska Tieliikelaitos voi hyötyä edullisemmista maksuehdoista kuin mitä olisi ollut mahdollista muussa tapauksessa. Koska valtio takaa Tieliikelaitoksen velat saamatta korvausta tästä takauksesta, toimenpide 'rahoitetaan valtion varoista'.

Yhteisöverotuksen soveltumattomuuden osalta päätöksessä katsotaan, että vapautus yhteisöverosta muodostaa sellaisenaan valtiontuen, jota ei voida perustella verojärjestelmän luonteella ja systematiikalla.

Päätöksessä katsotaan, että valtiontukea liittyy lisäksi siihen, että Tieliikelaitokselle maata myyvien henkilöiden luovutusvoitto vapautettiin siirtymäkauden aikana suurimmalta osalta tuloverosta.

Komissio katsoo, että edellä mainittujen toimenpiteiden ei voida katsoa soveltuvan yhteismarkkinoille EY 87 artiklan 3 kohdan c alakohdan nojalla, jonka mukaan yhteismarkkinoille soveltuvana voidaan pitää tukea tietyn taloudellisen toiminnan tai talousalueen kehityksen edistämiseen, jos tuki ei muuta kaupankäynnin edellytyksiä yhteisen edun kanssa ristiriitaisella tavalla. Tämä johtuu ensinnä siitä, että kyseiset toimenpiteet johtuvat Tieliikelaitoksen oikeudellisesta asemasta valtion liikelaitoksena ja toiseksi siitä, että toimenpiteet eivät ole yhteydessä teiden rakentamisen, suunnittelun ja kunnossapidon Suomen markkinoiden avaamiseen eivätkä muun taloudellisen toiminnan kehittämiseen.

Kanteen nostaminen ja asian merkitys Suomelle

Suomi voi nostaa yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimessa EY 230 artiklan mukaisen kumoamiskanteen komission päätöksen kumoamiseksi. Kanteessa voidaan vaatia, että tuomioistuin kumoaa päätöksen siltä osin kuin siinä katsotaan, että Tieliikelaitos on saanut yhteismarkkinoille soveltumatonta valtiontukea.

Konkurssilainsäädännön ja yhteisöverotuksen soveltumattomuuteen liittyvät tukitoimenpiteet ovat kumoutuneet Tieliikelaitoksen osalta 1.1.2008 alkaen, kun Tieliikelaitos on muutettu valtion omistamaksi osakeyhtiöksi. Tieliikelaitoksen maa-alueiden ostoon liittyvä tukitoimenpide on puolestaan kumottu jo siirtymäajan päättyessä vuonna 2004.

Päätöksen noudattamiseksi vaadittavat toimenpiteet on siten jo toteutettu eikä kanteen nostamiselle ole Tieliikelaitoksen aseman vuoksi tarvetta.

Komission päätöksellä on kuitenkin yleisempää merkitystä valtion liikelaitosjärjestelmän kannalta. Konkurssilainsäädännön ja yhteisöverotuksen

soveltumattomuus koskee kaikkia valtion liikelaitoksia. Valtion liikelaitosjärjestelmän piirissä on nykyisin viisi valtion liikelaitosta.¹⁶⁰ On siten mahdollista, että komissio käynnistää Suomea vastaan EY 226 artiklan mukaisen rikkomusmenettelyn tai EY 88 artiklan mukaisen tutkintamenettelyn tältä osin.

Kanteen nostaminen voisi tämän vuoksi olla tarpeen yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen vahvistuksen saamiseksi sille, että valtion liikelaitoksia yleisesti koskeva konkurssilainsäädännön ja yhteisöveron soveltumattomuus eivät ole yhteismarkkinoille soveltumatonta valtiontukea.

Ei ole kuitenkaan lainkaan poissuljettua, että tuomioistuin hylkäisi Suomen kanteen ja vahvistaisi komission tulkinnan oikeaksi. Vaikka nyt esillä oleva menettely koskee ainoastaan Tieliikelaitosta, yhteisöjen tuomioistuimen tuomiossa voitaisiin epäsuorasti vahvistaa se, että konkurssilainsäädännön ja yhteisöverotuksen soveltumattomuus liikelaitoksiin yleisesti on vastoin yhteisön oikeutta. Komissio voisi mahdollisessa liikelaitosjärjestelmää yleisemmin koskevassa rikkomus- tai valtiontukimenettelyssä tällöin vedota suoraan Tieliikelaitosta koskevaan tuomioon.

On lisäksi huomattava, että yhteisöjen tuomioistuinten oikeuskäytännön mukaan komissiolla on suuri harkintavalta arvioidessaan valtiontukia koskevia tapauksia. Yhteisöjen tuomioistuimet tutkivat ainoastaan, että menettelyä ja perusteluvelvollisuutta on noudatettu, että tosiseikat pitävät paikkaansa, että näitä tosiseikkoja ei ole arvioitu ilmeisen virheellisesti ja ettei harkintavaltaa ole käytetty väärin.¹⁶¹ Ilmeisellä arviointivirheellä täytyy lisäksi olla ollut lopputuloksen kannalta ratkaiseva vaikutus.¹⁶²

Kanteen tueksi ei toimivaltaisten ministeriöiden arvion mukaan ole esitettävissä ilmeisen vahvoja perusteluja.

Suomen kanta

Suomi ei nosta EY 230 artiklan mukaista kumoamiskannetta yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimessa.

¹⁶⁰ *Ilmailulaitos, Varustamoliikelaitos, Luotsausliikelaitos, Senaatti-kiinteistöt ja Metsähallitus.*

¹⁶¹ *Ks. esimerkiksi Yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimen tuomio asiassa T-126/99, tuomio 14.5.2002, 32 kohta.*

¹⁶² *Ks. esimerkiksi Yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimen tuomio asiassa T-126/99, tuomio 14.5.2002, 49 kohta.*

Asian valmistelu

Asian valmisteluun ovat osallistuneet LVM:n, KTM:n, VM:n, OM:n ja UM:n edustajat. Asiaa on käsitelty EU-asioiden komiteassa 9.1.2008.

Eesitys

EU-ministerivaliokunnalle esitetään, että Suomi ei nosta komission päätöksen kumoamiseksi kannetta yhteisöjen ensimmäisen oikeusasteen tuomioistuimessa.

Lainsäädäntöneuvos

Joni Heliskoski

Toiminnantarkastukset vuodesta 2004 lähtien

- 67/2004 Säteilyn käytön valvonta
- 68/2004 Henkilöstön hankinta valtionhallinnossa
- 69/2004 Tuoteturvallisuusvalvonta
- 70/2004 Lentolisäjärjestelmä ja yhteyslentotoiminta Puolustusvoimissa
- 71/2004 Lasten ja nuorten psykiatrian valtionavustusmenettely
- 72/2004 Finpro ry:n toiminta
- 73/2004 Hansel Oy:n rakennejärjestelyt ja yhtiö osana valtion hankintatoimen strategiaa
- 74/2004 Ulkomaalaisviraston toiminta
– lähinnä toimintaprosessien näkökulmasta tarkasteltuna
- 75/2004 Geodeettisen laitoksen toiminta
- 76/2004 Viranomaistoiminta harmaan talouden ja talousrikollisuuden torjunnassa
- 77/2004 Korruptio
– riski kahdenvälisen kehitysyhteistyön tuloksellisuudelle
- 78/2004 Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön hallinnonalan tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 79/2004 Oikeusministeriön hallinnonalan tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 80/2004 Valtion ydinjätehuoltorahasto
- 81/2004 Kansanopistojärjestelmä
- 82/2004 Innovatiivisten toimien alueelliset ohjelmat
- 83/2004 Valtion liikelaitoksia koskeva tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 84/2004 Resurssien käytön tuottavuuden hallinta
- 85/2004 Alkoholivalvonta
- 86/2004 Tutkimus- ja kehittämistoiminta liikenne- ja viestintäministeriössä
- 87/2004 Jäteverotus
- 88/2004 Valtionavustuslain ohjausvaikutus
- 89/2004 Paikalliset toimintaryhmät maaseudun kehittäjinä
- 90/2004 Kansallisen metsäohjelman toimeenpano
- 91/2004 Luonnonmukaisen tuotannon tukeminen
- 92/2005 EU:n jäsenvaltioiden tarkastusvirastojen rinnakkaistarkastus rakennerahastojen jäljitysketjusta mukaan lukien 5 %:n tarkastusvelvollisuus

- 93/2005 Kihlakunnanvirastojen ja poliisin erillisyyksiköiden toimitilahankkeet
- 94/2005 Nuorisotoiminnan tukeminen
- 95/2005 Senaatti-kiinteistöjen kiinteistöhoitopalvelujen hankinnat
– *puitesopimus*
- 96/2005 Asiantuntijapalveluiden käyttö puolustushallinnossa
- 97/2005 Työvoimakoulutuksen työllisyysvaikutukset
- 98/2005 Verosaatavien perinnän tehokkuus
- 99/2005 Korruption vastaisten mekanismien soveltamista käytännön kehitysyhteistyössä
- 100/2005 Hirvikannan säätelyjärjestelmä
- 101/2005 Yksityisten sosiaalipalvelujen valvonta
- 102/2005 Valtion asuntorahaston ulkoinen varainhankinta vuosina 1998 – 2003
- 103/2005 Ammatillisen koulutuksen kannustusraha
- 104/2005 Asuntomarkkinatiedon tuottaminen ja hyödyntäminen
– *kuntien asuntomarkkinaselvitykset asumisen tarjontatukien suuntaamisessa*
- 105/2005 Puolustusministeriön hallinnonalan tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 106/2005 Keksintötoiminnan edistämiseen myönnettyjen valtionavustusten käyttö
- 107/2005 Ympäristöministeriön hallinnonalan tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 108/2005 Terveystieteellisen tutkimuksen erityisvaltionosuus
- 109/2005 Työvoimatoimistojen tehtävät työttömyysetuuksien hallinnoinnissa ja valvonnassa
- 110/2005 Ulosoton tietojärjestelmähanke
- 111/2005 Suomen ja Venäjän välinen velkakonversio
- 112/2005 Työllistämistukien työllisyysvaikutukset
- 113/2005 Maatalouden ympäristötuen erityistuet
- 114/2005 Maanmittauslaitoksen maanmittaustoimitukset
- 115/2005 Kuntien harkinnanvaraisten rahoitusavustusten myöntäminen ja käyttö
- 116/2005 Työhyvinvointi valtionhallinnossa
- 117/2006 Raha-automaattivastukset kansansairauksien ennaltaehkäisyyn
- 118/2006 Valtion televisio- ja radiorahasto
- 119/2006 Puolustusvoimien ennakkomaksut puolustusmateriaalihankinnoissa

- 120/2006 Sähköisten asiointipalvelujen kehittäminen julkishallinnossa
- 121/2006 Yritystukien vaikutusten pysyvyys
- 122/2006 EU-säädösehdotusten kansallinen käsittely
– *erityisesti taloudellisten vaikutusten arvioinnin kannalta*
- 123/2006 Kuntien yhdistymisavustukset
- 124/2006 Ammatilliset erikoisoppilaitokset ja niiden käyttökustannusten valtionosuusjärjestelmä
- 125/2006 Käräjäoikeuksien tulosohejaus ja johtaminen
- 126/2006 Teiden kunnossapito tielaitosuudistuksen jälkeen
- 127/2006 Verotuksen yhdenmukaisuuden edistäminen verohallinnossa
- 128/2006 Valtion osakkuusyhtiöt ja valtio vähemmistöomistajana
- 129/2006 Viranomaisten valvottavilta perimät valvontamaksut
- 130/2006 Sisäasiainministeriön hallinnonalan tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 131/2006 Työministeriön hallinnonalan tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 132/2006 Suomen Kansallisteatterin peruskorjaus
- 133/2006 Kanatalouden tuotannonrajoitustoimet
- 134/2006 Maakunnan liittojen rooli
– *maakunnan kehittämisrahan sitomattoman osan käyttö*
- 135/2006 Ympäristöministeriön harkinnanvaraiset valtionavustukset Vapaa Vuotos -liikkeelle
- 136/2006 Kouluterveydenhuollon laatusuositus
– *suosituksen ohjausvaikutukset kuntien toimintaan*
- 137/2006 Budjettituki Tansanialle
- 138/2006 EU:n tarkastusvirastojen rinnakkaistarkastus rakennerahastojen epäsäännönmukaisuuksien ilmoittamismenettelystä
- 139/2006 Turvapaikkamenettely
– *turvapaikkaprosessin, turvapaikanhakijoiden vastaanoton ja pakolaisten kotouttamisen toiminnallinen kokonaisuus*
- 140/2007 Natura 2000 -verkoston valmistelu
- 141/2007 Verotuet
– *tilivelvollisuuden toteutuminen*
- 142/2007 Paikallisen yhteistyön määrärahan tarkastus
- 143/2007 Virkamatkustaminen
– *ohjausjärjestelmät ja taloudellisuus*
- 144/2007 Jääluokat ja väylämaksut

- 145/2007 Poliisi-, tulli- ja rajavartiolaitosviranomaisten yhteistoiminta (PTR-yhteistyö)
– *erityisesti vakavan rikollisuuden torjunnassa*
- 146/2007 Nuorten syrjäytymisen ehkäisy
- 147/2007 Hankerahoitus ohjauksena
- 148/2007 Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnon tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 149/2007 Ulkoasiainministeriön hallinnon tuloksellisuusraportointi eduskunnalle
- 150/2007 Tulosoikeuden tila
– *Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastushavaintojen 2002–2006 perusteella*
- 151/2007 Finanssialan asiantuntijapalveluhankinnat
- 152/2007 Aluekeskusohjelman toteutus vuosina 2004–2006
- 153/2007 Sotu-kokeilun vaikutukset
- 154/2007 Valtio etsintä- ja kaivostoiminnan edistäjänä
- 155/2007 Kalatalouden kehittäminen
- 156/2007 Kuluttajahallinnon toimivuus
- 157/2008 T&k-arviointitoiminta
- 158/2008 Alueellisten tietoyhteiskuntahankkeiden toteutus
- 159/2008 Rataväylien kunnossapito
- 160/2008 Terveyden edistämisen määrärahalta toteutettavat hankkeet
- 161/2008 Tunnistuspalveluiden kehittäminen ja käyttö julkisessa hallinnossa
- 162/2008 Metsähallitus – liikelaitoskonsernina ja ympäristöministeriön ohjaamana luonnonsuojelijana
- 163/2008 Väärinkäytökset valtionhallinnossa
- 164/2008 Huoltovarmuuskeskus
- 165/2008 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) aineettoman omaisuuden (Intellectual Property Rights IPR) kaupallinen hyödyntäminen



VALTIONTALOUDEN TARKASTUSVIRASTO
Antinkatu 1, PL 1119, 00101 Helsinki
Puh. 09 4321, faksi 09 432 5820, www.vtv.fi

ISBN 978-952-499-044-8 (nid.)