

Innovaatioympäristö tänään ja huomenna

Jani Saarinen, Nina Rilla, Torsti Loikkanen & Juha Oksanen

VTT

Jaakko Alasaarela

ZEF Solutions Oy

ISBN 951-38-6596-7 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)
ISSN 1459-7683 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

Copyright © VTT 2006

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 3, PL 1000, 02044 VTT
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 4374

VTT, Bergsmansvägen 3, PB 1000, 02044 VTT
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 3, P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax + 358 20 722 4374

VTT, Kemistintie 3, PL 1000, 02044 VTT
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 7007

VTT, Kemistvägen 3, PB 1000, 02044 VTT
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 7007

VTT Technical Research Centre of Finland, Kemistintie 3, P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 7007

Tekijä(t) Saarinen, Jani, Rilla, Nina, Loikkanen, Torsti, Oksanen, Juha & Alasaarela, Jaakko		
Nimeke Innovaatioympäristö tänään ja huomenna		
Tiivistelmä VTT on selvittänyt yritysjohtajien näkemyksiä Suomen T&K-ympäristön nykyisestä tilasta ja tulevaisuudesta. Tarkoituksena on saada tarkempaa tietoa siitä, miten Suomi selviää globalisaation haasteista tänään ja tulevaisuudessa. Merkittäväksi nousi ennen kaikkea suomalaisten yritysten tutkimus- ja kehitystyön (T&K) investointien jakaantuminen Suomen ja ulkomaiden välillä. Selvityksen vastaajiksi valittiin toimitusjohtajia liikevaihdoltaan suurimmista suomalaisista yrityksistä (50) ja kansainvälistyvistä innovatiivisista pk-yrityksistä (160). Vastausprosentti oli 49. Selvitys tehtiin yhteistyössä Zef Solutions Oy:n kanssa 29.12.2005–10.1.2006. Selvityksen mukaan suomalaisten yritysten T&K-investoinneista 56 prosenttia päättyy nykyään kotimaahan, mutta kuuden vuoden päästä osuus on enää vain 46 prosenttia.		
Avainsanat innovation environment, current state, future prospects, globalisation, research and development, investments, social factors, personnell, technology factors, economical factors, political factors		
ISBN 951-38-6596-7 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		
Avainnimeke ja ISSN VTT Working Papers 1459-7683 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		Projektinumero P5SU00594
Julkaisuaika Tammikuu 2006	Kieli Suomi, engl. tiiv.	Sivuja 32 s.
Projektin nimi CIPCI	Toimeksiantaja(t) VTT, Tekes	
Yhteystiedot VTT Kemistintie 3, PL 1000, 02044 VTT Puh. vaihde 020 722 111 Faksi 020 722 7007	Julkaisija VTT PL 1000, 02044 VTT Puh. 020 722 4404 Faksi 020 722 4374	

Published by



Series title, number and
report code of publication

VTT Working Papers 44
VTT-WORK-44

Author(s) Saarinen, Jani, Rilla, Nina, Loikkanen, Torsti, Oksanen, Juha & Alasaarela, Jaakko		
Title Innovation environment today and tomorrow		
Abstract VTT has inquired executives' views on the current state and future prospects of Finnish R&D environment. The aim was to get detailed information on, how Finland will confront the globalisation challenges today and in coming years. The division of R&D between domestic and foreign location turned into one of the most significant issues. The CEOs of largest Finnish companies (50) and innovative internationalising SMEs (160) constituted the population of respondents. Total response rate climbed into 49 percent. The study was conducted in co-operation with Zef Solutions Oy 29.12.2005–10.1.2006. According to analysis at the moment 56 percent of Finnish companies R&D investments are made in home country as the amount in six years time will be only 46 percent.		
Keywords innovation environment, current state, future prospects, globalisation, research and development, investments, social factors, personnell, technology factors, economical factors, political factors		
ISBN 951-38-6596-7 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		
Series title and ISSN VTT Working Papers 1459-7683 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		Project number P5SU00594
Date January 2006	Language Finnish, Engl. abstr.	Pages 32 p.
Name of project CIPCI	Commissioned by VTT, Tekes	
Contact VTT Technical Research Centre of Finland Kemistintie 3, P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 20 722 111 Fax +358 20 722 7007	Publisher VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 20 722 4404 Fax +358 20 722 4374	

Alkusanat

VTT on selvittänyt suomalaisten yritysjohtajien näkemyksiä Suomen T&K-ympäristön nykyisestä tilasta ja tulevaisuudesta. Tarkoituksena on saada tarkempaa tietoa siitä, miten Suomi selviää globalisaation haasteista tänään ja tulevaisuudessa. Tuloksista nousi ennen kaikkea merkittäväksi suomalaisten yritysten tutkimus- ja kehitystyön (T&K) investointien jakaantuminen Suomen ja ulkomaiden välillä. Selvityksen vastaajiksi valittiin toimitusjohtajia liikevaihdoltaan suurimmista suomalaisista yrityksistä (50) ja kansainvälistyvistä innovatiivisista pk-yrityksistä (160). Vastausprosentti oli 49.

Viime vuosina tehdyt selvitykset T&K-investointien jakautumisesta Suomen ja ulkomaiden välillä kertovat suomalaisten yritysten suunnan 60 prosenttia T&K-investoinneistaan Suomeen (TT, 2004). VTT:n selvityksen mukaan suomalaisten yritysten T&K-investoinneista 56 prosenttia päättyy nykyään kotimaahan, mutta kuuden vuoden päästä osuus on enää vain 46 prosenttia. Vuonna 2005 suomalaiset yritykset käyttivät T&K-investointeihin yhteensä 3 770 miljoonaa euroa.

Yritysryhmien välillä arviot tulevasta kehityksestä näyttävät vielä selvemmiltä, varsinkin suuryritysten osalta. Niiden kotimaahan suunnatut T&K-investoinnit laskevat kuuden vuoden aikana 63 prosentista 43:een eli vähenevät peräti 20 prosenttiyksikköä. Pk-yritysten osalta tilanne näyttäisi pysyvän karkeasti samalla tasolla eli lasku olisi vain 53 prosentista 47:ään.

T&K-investointien ja taloudellisen kehityksen välillä on kansainvälisten ja suomalaisten tutkimusten perusteella yhteys toisiinsa. Kärjistetynä tutkimustulos tarkoittaa sitä, että T&K-investointien ennakoitu vähentyminen voi vaikuttaa talouden kehitykseen negatiivisesti. On muistettava kuitenkin, että tutkimustulokset ovat suhteellisia. Vaikka T&K:n prosentuaalinen osuus Suomessa pienenesi, se ei välttämättä tarkoita T&K-investointeihin sijoitetun absoluuttisen panostuksen vähenemistä.

Selvitys tehtiin tavanomaisiin kyselyihin verrattuna uudella ZEF-menetelmällä, jossa toimitusjohtajat arvioivat yrityksensä tilannetta tänään ja kuuden vuoden kuluttua tässä julkaisussa käsiteltyjen kohtien pohjalta. Tutkimus tehtiin yhteistyössä Zef Solutions Oy:n kanssa 29.12.2005–10.1.2006.

Sisällysluettelo

Alkusanat.....	5
Symboliluettelo.....	7
1. Johdanto.....	8
2. T&K-investoinnit ja toiminta-alue.....	10
2.1 T&K-investointien jakaantuminen.....	10
2.2 Pääasialliset toiminta-alueet.....	13
3. Sosiaaliset tekijät.....	15
3.1 Osaavan henkilöstön saatavuus.....	15
3.2 Alihankkijoiden ammattitaito.....	16
3.3 Yrittäjyyskulttuuri.....	17
4. Teknologiset tekijät.....	20
4.1 Tekniset resurssit.....	20
4.2 Teknologisen kehityksen ennakoitavuus.....	21
5. Taloudelliset tekijät.....	23
5.1 Riskirahoituksen ja pääomasijoitusten saatavuus.....	23
5.2 Henkilöstökustannukset.....	24
6. Poliittiset tekijät.....	26
6.1 Toimintaympäristön ennakoitavuus.....	26
6.2 Verotuspolitiikka.....	27
6.3 Teknologia- ja innovaatiopolitiikka.....	28
7. Yhteenveto.....	30
Lähdeluettelo.....	31

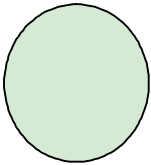
Symboliluettelo



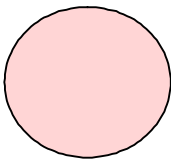
= TÄNÄÄN-vastausten keskiarvo



= 6 VUODEN PÄÄSTÄ -vastausten keskiarvo



= TÄNÄÄN-vastausten keskihajonta



= 6 VUODEN PÄÄSTÄ -vastausten keskihajonta

1. Johdanto

VTT on selvittänyt suomalaisten yritysten toimitusjohtajien näkemyksiä Suomen innovaatioympäristön nykyisestä tilasta ja sen tulevaisuudesta. Selvityksen tarkoituksena oli saada tarkempaa tietoa siitä, miten Suomi selviää globalisaation haasteista tänään ja tulevaisuudessa. Selvitys toteutettiin Internet-pohjaisena kyselynä, johon valittiin vastaajiksi 50:n liikevaihdoltaan Suomen suurimman yrityksen toimitusjohtajat sekä 160 innovatiivisen kansainvälistyvän pk-yrityksen toimitusjohtajat. 50 suurinta yritystä valittiin Talouselämässä julkaistun vuoden 2004 listan mukaan. Innovatiiviset pk-yritykset puolestaan löytyivät Sfinno® – suomalainen innovaatio -tietokannasta. Suurin osa pk-yrityksistä kuului teknologiateollisuuden kattavien toimialojen alaisuuteen.

Innovaatioympäristöllä tarkoitetaan niitä instituutioita, jotka yhdessä ja erikseen myötävaikuttavat uuden tiedon ja uusien teknologioiden kehittymiseen ja leviämiseen ja jotka muodostavat rakenteelliset ja lainsäädännölliset puitteet, joissa hallitus toteuttaa innovaatio toimintaa edistävää politiikkaa. Innovaatioympäristö sisältää rakenteet, toimijat, vuorovaikutussuhteet ja säädöksillä luodun toimintaympäristön. Niiden lisäksi keskeisiä elementtejä ovat innovaatiokulttuuri, monet yksilöitä ja organisaatioita inspiroivat uutta luovat prosessit, globaalit tietokanavat sekä yhteinen innovaatiotietoisuus ja jaetut tukinnalliset viitekehykset. (Hautamäki & Kuusi, 2005.)

VTT:n selvitys tehtiin yhteistyössä Zef Solutions Oy:n kanssa 29.12.2005–10.1.2006. Kutsu kyselyyn lähetettiin sähköpostitse 29.12.2005. Vastausaikaa oli kaksi viikkoa. Ensimmäinen muistutus lähetettiin 3.1.2006 ja toinen 9.1.2006. Vastausprosentti nousi korkeaksi, 49 prosenttiin, huolimatta selvityksen ajankohdasta ja vastausajan lyhydestä.

Kysymykset jakautuivat kahteen ryhmään: tilanteeseen tänään sekä tilanteeseen kuuden vuoden kuluttua. Molemmissa ryhmissä oli kolme kohta, joista yksi oli varattu vapaapalautteelle. Kyseiset kohdat pyrittiin muotoilemaan käyttäen hyväksi yrityksen toimintaympäristöä kuvaavaa PEST-viitekehystä.¹ Vastaajia pyydettiin arvioimaan kyseisten kohtien merkitys sekä Suomessa että ulkomailla oman yrityksensä kannalta tarkasteltuna. Kaikki arvioidut kaksitoista kohta esitetään tässä julkaisussa. Kaikkiin selvityksessä kyselyihin kohtiin kuului asioiden punnitseminen ZEF-analyysin avulla.

ZEF-analyysi on ZEF Solutions Oy:n kehittämä moniulotteinen, tietoverkossa toimiva arviointijärjestelmä. Tyypillinen sovellus on strategiaprosessi, jossa esim. SWOTista ja arvoista alkaen selvitetään nykytilanne eri intressiryhmien näkökulmista ja toisessa vai-

¹ PEST = Political, economic, social and technological.

heessa arvioidaan visiota, missiota, tavoitteita ja toimenpiteitä tulevaisuustilan kartoittamiseksi. Nykytilanteen arvioinnissa pystyakselina oli tilanne ”ulkomailla” ja vaakakselina tilanne ”Suomessa”. Järjestelmä laskee raportin, jossa vastanneiden pisteiden paikoista lasketaan keskiarvopaikka ja pistepilvestä hajontaellipsi sen ympärille. Raporttitaulusta, joka on samannäköinen kuin arviointitaulu, selviää yhdellä silmäyksellä, mitkä tärkeät asiat ovat kunnossa ja mitkä vaativat parantamista. Hajontaellipseista voi lukea suoraan vastaajien yksi- tai erimielisyyden.

ZEF-nelikentässä on käytetty suhteellista raportin laskentaa. Suhteellinen raportti muodostetaan z-scoring-menetelmällä seuraavasti: Ensin otetaan vastaajan kaikkien vastausten keskiarvopiste, joka sijoitetaan vastausalueen keskelle. Tämän jälkeen vastaukset levitetään alkuperäiset sijaintisuhteet säilyttäen tasaisesti koko vastausalueelle. Suhteellisenä laskettu tulos on tarkempi, koska se käyttää hyväkseen koko vastausalueen salliman maksimitarkkuuden.

2. T&K-investoinnit ja toiminta-alue

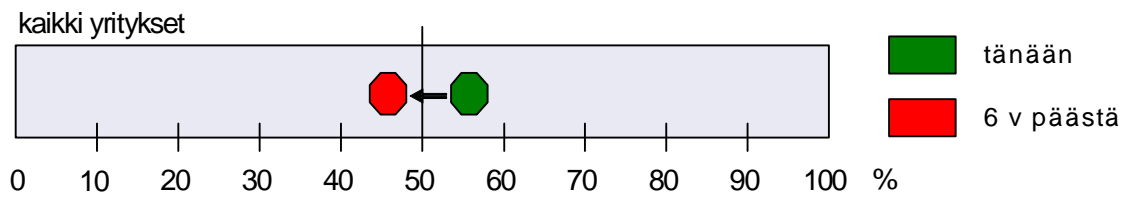
2.1 T&K-investointien jakaantuminen

Globalisaation niin sanotulle kolmannelle vaiheelle on ominaista tutkimus- ja kehitystoiminnan siirtyminen kehittyviin maihin, kuten Kiinaan ja Intiaan. Uusissa liiketoimintamalleissa arvoketjun eri vaiheita ulkoistetaan. Tämä koskee kasvavasti tutkimus- ja tuotekehitystä sekä muita arvoketjussa ylempänä olevia osia. (Hautamäki & Kuusi, 2005.)

Tilastokeskuksen mukaan tutkimukseen ja tuotekehitykseen käytettiin Suomessa vuonna 2005 lähes 5,3 miljardia euroa. Yritysten tutkimusmenojen osuus kaikista tutkimusmenoista laski hieman, 70 prosenttiin, mutta oli kuitenkin 3,8 miljardia euroa. Tutkimus- ja kehittämismenojen osuus bruttokansantuotteesta oli viime vuonna 3,5 prosenttia. T&K-tehtävissä työskenteli vuonna 2004 yhteensä 76 700 henkilöä. (Tilastokeskus, 2005.)

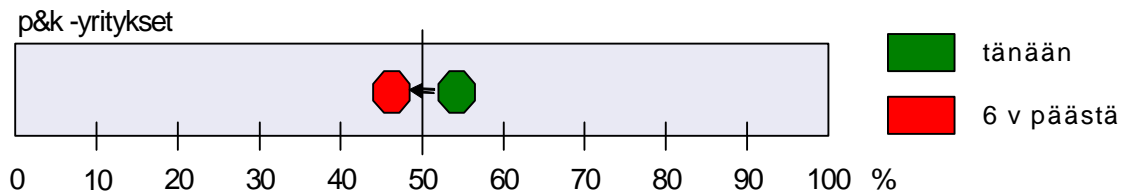
Tilastokeskuksen mukaan yrityksille suunnattu kysely osoittaa, että T&K-investointeja pidetään edelleen tärkeinä ja niiden lisäämiseen kannustaa mm. uusien tuotteiden ja palveluiden tarve sekä teknologian kehittyminen. Siihen, missä tutkimusta ja tuotekehitystä harjoitetaan, vaikuttaa eniten pätevien tutkijoiden saatavuus, T&K-tietämyksen saatavuus sekä T&K-toimintaa säätelevän lainsäädännön ennakoitavuus. Työvoimakustannukset olivat sijoittumisen kannalta vähiten kiinnostavia. Yritykset harjoittavat T&K-toimintaa edelleen mieluiten sijaintimaassaan. (Tilastokeskus, 2005.)

Teollisuuden ja Työnantajien (TT, 2004) jäsenyrityksiltään kokoamien tietojen mukaan vajaa neljännes T&K-henkilöstöstä ja alle 40 prosenttia T&K-investoinneista on ulkomailla. Myös ETLAn selvityksissä päästiin vastaavanlaisiin lukuihin (Ylä-Anttila, 2004). OECD:n (2001) tietojen mukaan vain runsas 13 prosenttia yritysten T&K-menoista käytettiin ulkomaisissa yksiköissä (ero TT:n dataan kuvanee eri lähteisiin perustuvan datan olennaisia eroja). OECD:n (2001) tietojen mukaan Suomessa sijaitsevien yritysten ulkomainen T&K on kansainvälisesti verraten melko alhaisella tasolla. Merkille pantavaa kuitenkin on se, että suomalaisten yritysten ulkomaisen T&K-toiminnan osuus kääntyi nopeaan kasvuun 2000-luvulla. (Ylä-Anttila, 2004.) Tosin tämä koskee vain metalli- ja elektroniikkateollisuutta, joka vastaa yli 90-prosenttisesti yritysten ulkomailla tekemästä T&K-toiminnasta. Kasvu ulkomailla kertoo paitsi tarpeesta olla lähellä markkinoita myös osaavien resurssien saatavuudesta ja muista innovaatioympäristön laatuun liittyvistä tekijöistä sekä yritysten kansainvälistymisestä. T&K-toiminnan kasvu ulkomailla on tapahtunut varsinkin isojen yritysten kohdalla yritysostojen seurauksena saatujen tutkimusyksiköiden johdosta.



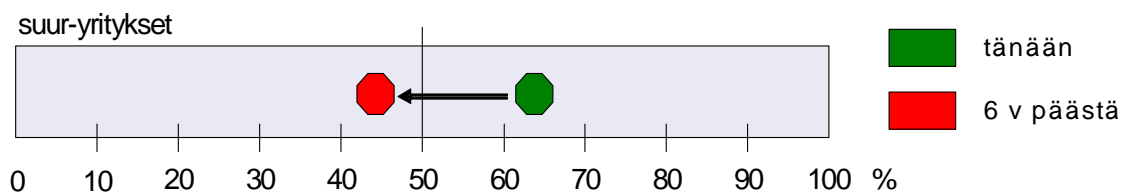
Kuva 2.1. T&K-investoinnit Suomessa tänään ja kuuden vuoden kuluttua (kaikki yritykset).

Kysyimme yritysjohtajilta heidän arviotaan oman yrityksensä T&K-investointien jakaantumisesta Suomen ja ulkomaiden välillä. Selvityksen mukaan 56 prosenttia T&K-investoinneista suuntautuu tällä hetkellä Suomeen (ks. kuva 2.1), kun tarkastelemme koko yritysjoukon keskiarvoa. Luku on siis hyvin lähellä aikaisempia selvityksiä, pois lukien OECD:n selvitys. Tilanne on kuitenkin muuttumassa varsin nopeasti toimitusjohtajien arvioiden perusteella. Kuuden vuoden kuluttua T&K-investointeja suuntautuu Suomeen 10 prosenttiyksikköä vähemmän eli 46 prosenttia. T&K-investoinnit jatkavat siis tulevaisuudessakin suuntautumistaan ulkomaille. Näin jatkuu se kehitys, jossa T&K-investoinnit ovat viime vuosien aikana olleet. Karkeasti laskettuna tämä tarkoittaa sitä, että absoluuttisen T&K-investointien määrän pysyessä vakiona kuuden vuoden päästä suomalaiset yritykset investoivat T&K-toimintaan ulkomaille 380 miljoonaa euroa enemmän tämänhetkiseen tilanteeseen verrattuna. Ottaen huomioon, että EU:n tilastojen mukaan yritysten T&K-panostusten kasvu on yleisesti hidastunut (Suomessa myös Nokian), voi edellä esitetty luku olla hyvinkin totuudenmukainen kuuden vuoden kuluttua.



Kuva 2.2. T&K-investoinnit Suomessa tänään ja kuuden vuoden kuluttua (pk-yritykset).

Tarkasteltaessa pk-yritysten T&K-investointien jakautumista tänään ja kuuden vuoden kuluttua (ks. kuva 2.2) huomaamme, että Suomeen suuntautuvat investoinnit tulisivat laskemaan 53:sta 47 prosenttiin. Laskua tulisi täten kuusi prosenttiyksikköä. Tämä tulos kertoo siitä, että jo tällä hetkellä pk-yritykset investoivat vahvasti T&K-toimintaan ulkomaille. Näissä yrityksissä vapaapalautteiden mukaan yhtenä suurimmista syistä investointien suuntautumiseen pois kotimaasta on T&K-palvelujen hinta Suomessa. Pk-yrityksillä ei yksinkertaisesti ole rahaa hankkia tarvittavia palveluja Suomesta. Investointeja onkin alkanut jo enemmän määrin suuntautua Itä-Euroopan maihin, joissa henkilöstön osaaminen ja ilmapiiri on koettu hyväksi.



Kuva 2.3. T&K-investoinnit Suomessa tänään ja kuuden vuoden kuluttua (suuryritykset).

Suurten yritysten kohdalla T&K-investointien muutos näyttäisi kaikkein dramaattisimmalta (ks. kuva 2.3). Selvityksen mukaan laskua tulisi 20 prosenttiyksikköä, eli muutos olisi 63:sta 43 prosenttiin. Tällä kehityksellä tulee olemaan merkittäviä vaikutuksia koko suomalaiseen yhteiskuntaan useastakin syystä: Ensiksi, kun T&K-henkilöstöä palkataan lisää ulkomaille, vähenevät verotulot Suomessa. Toiseksi suuryritykset työllistävät usein pienempiä yrityksiä, joilta ne ostavat T&K-palveluita omiin tarpeisiinsa. Mikäli muutos on selvityksen tulosten mukainen, tulee näiden pienten T&K-palveluja tuottavien yritysten toimintaan suuria aukkoja. Vaikeaksi tilanteen voi vielä tehdä se, että korkeasta teknologian tasosta huolimatta näiden palvelujen myyminen ulkomaisille yrityksille voi osoittautua todella hankalaksi. Tällä hetkellä suomalaisten T&K-palveluiden myynti ulkomaisille yrityksille on varsin marginaalista, eikä tilanteen parantamiseksi ole vielä tehty mitään merkittäviä ponnisteluja. Jos suuryritykset siirtävät T&K-palveluidensa oston Suomesta ulkomaille, voi (kolmantena) seurauksena olla T&K-panostusten kääntyminen laskuun Suomessa. Seuraavassa tarkastellaan T&K-panostusten suhdetta talouden kehitykseen.

Yritysten T&K-investointien vaikutusta talouden kasvuun (= tuottavuuden kasvuun) on arvioitu ekonometrisilla tutkimuksilla. Vaikutus on tutkimusten mukaan ollut myönteinen. (Rouvinen, 1999.) Erään tutkimuksen mukaan esimerkiksi yhden prosentin lisäys yritysten tuotekehitysmenoissa lisää kokonaistuottavuuden kasvua 0,13 prosenttia (OECD, 2001).² Lisäksi yritysten T&K-investointien synnyttämä yhteiskunnallinen hyöty on tutkimusten mukaan osoittautunut yksityistä hyötyä merkittävämmäksi: esimerkiksi yhden prosentin lisäys julkisissa tuotekehitysmenoissa lisää kokonaistuottavuuden kasvua 0,17 prosenttia (emt.). On kuitenkin muistettava, että kausaaliyhteys T&K-investointien ja talouden ja tuottavuuden kasvun välillä on ajallisesti pitkä, kompleksinen ja tieteellisestikin vaikeasti osoitettavissa. Tutkimukset T&K-investoinneista ja kasvusta osoittavat sinänsä toimiala- ja makrotasolla positiivista korrelaatiota, mutta jos viitataan talouskasvuun yleensä, hyvin näyttävät menestyvän myös tietyt huomattavasti vähemmän T&K:hon investoivat maat, kuten Tanska.

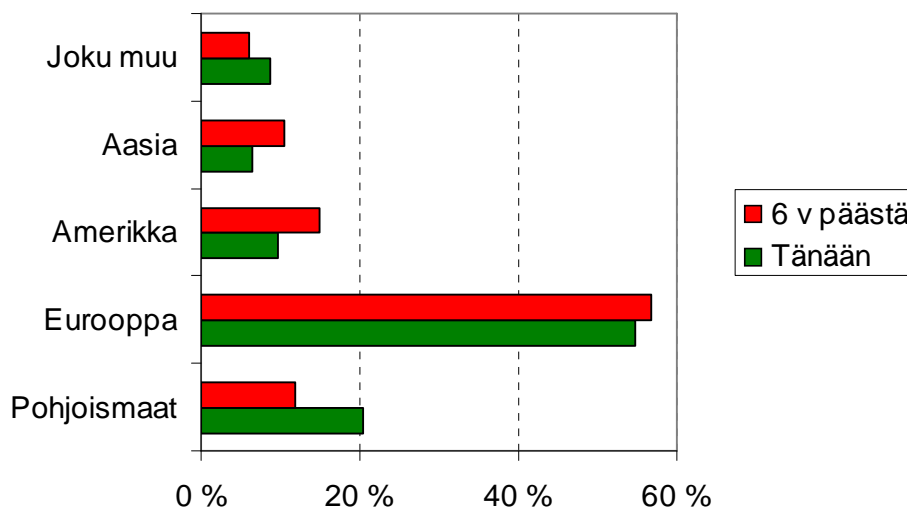
² Katso myös Niininen, 1999.

T&K-hankkeiden vaikutukset yritysten kannattavuuteen ja arvonmuodostukseen ovat moninaiset ja vaikeasti ennakoitavissa. Tavanomaisin tutkimustyön motiivi on lisätä yrityksen liikevaihtoa uusia tai olemassa olevia tuotteita kehittämällä. Mikäli saavutetaan kone-, menetelmä- tai prosessiparannuksia, on kehittämistyön vaikutus operatiivisia kustannuksia alentava. Voidaan siis sanoa, että onnistuneet T&K-investoinnit vaikuttavat yrityksen käyttökattetta parantavasti. Vaikutuksen suuruudesta on kuitenkin olemassa vain niukasti täsmällistä tutkimustietoa. (Kärri, 2001.)

2.2 Pääasialliset toiminta-alueet

Suomalaisyrietykset toimivat ulkomaanmarkkinoilla suoran viennin ohella varsin laajasti myös paikallisten sekä kolmansissa maissa toimivien tytäryritystensä kautta. Yksittäisten maiden merkitystä yritykselle voidaan tarkastella tuotannon, myynnin tai henkilöstön sijoittumisen näkökulmasta. Yritykset ovat kiinnostuneita markkinoiden tarjoamasta kysyntäpotentiaalista ja pyrkivät tuotannon sijoittamisella optimoimaan potentiaalın hyödyntämisen. (TT, 2004.)

TT:n (2004) selvityksen mukaan suurin osa ulkomaanhenkilökunnasta työskentelee yhä Länsi-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa, mutta nopeinta henkilökunnan kasvu on kehittyvillä markkinoilla. Uusien EU-maiden lisäksi teollisuuden henkilökunnan määrä on kasvanut nopeasti esimerkiksi Kiinassa. Tarkasteltaessa ulkomaille tehtyjä investointeja oli uusien EU-maiden osuus varsin pieni suhteutettuna näissä maissa työskentelevään henkilökuntaan sekä maiden osuuksiin Suomen viennistä. Tämä johtui osittain tuotannon työvoimavaltaisuudesta mutta ennen kaikkea mm. Länsi-Euroopassa ja USA:ssa tehyistä suurista yrityskaupoista, jotka nostivat huomattavasti ulkomaaninvestointien kokonaismäärää vuosina 1998–2002.



Kuva 2.4. Suomalaisen yritysten pääasiallinen toiminta-alue ulkomailla tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

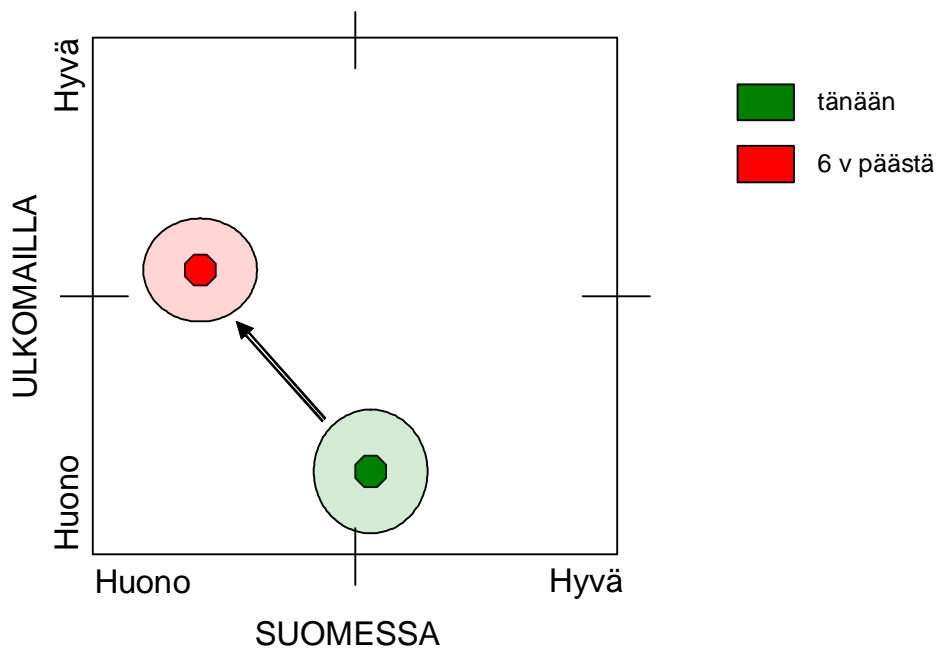
Saadaksemme tietoa yritysten pääasiallisten toiminta-alueiden kehityksestä tällä hetkellä ja kuuden vuoden kuluttua pyysimme yritysjohtajia valitsemaan parhaiten sopivan vaihtoehdon listaltamme. Vastausten perusteella näyttää siltä (ks. kuva 2.4), että pääasiallinen toiminta-alue tänään ja myös lähitulevaisuudessa on Eurooppa (Pohjoismaat mukaan lukien). Euroopan osuus on kuitenkin pienenemässä seuraavien kuuden vuoden aikana (jos Pohjoismaat lasketaan mukaan). Tänään Eurooppa on pääasiallisena toiminta-alueena 75 prosentilla yrityksistä ja kuuden vuoden kuluttua 68 prosentilla. TT:n (2004) selvityksen mukaan uusien EU-maiden, etenkin Viron ja Latvian, osuuden ennustetaan kasvavan merkittävästi lähitulevaisuudessa. Myös Amerikan ja Aasian osuudet tulevat kasvamaan selvityksemme perusteella tarkasteltuna. Amerikan osuuden odotetaan kasvavan 10:stä 15 prosenttiin ja Aasian puolestaan 6:sta 10 prosenttiin. Näiden tulosten valossa näyttäisi siltä, että yritysten pääasiallinen toiminta-alue on maltillisesti siirtymässä kauemmaksi yritysten kotimaasta. Eurooppa tulee kuitenkin säilyttämään asemansa tärkeimpänä toiminta-alueena.

3. Sosiaaliset tekijät

3.1 Osaavan henkilöstön saatavuus

Osaava työvoima on kansallisvarallisuutta. Kun sitä siirtyy Suomesta ulkomaille, vähenee oman kansantalouden siitä saama hyöty. Globaalin kilpailun kiristyessä paineet suomalaista koulutusjärjestelmää kohtaan ovat lisääntymässä kaiken aikaa. Viimeisimpien PISA-selvitysten mukaan suomalainen koulutusjärjestelmä on pärjännyt tähän asti erinomaisesti kansainvälisissä vertailuissa, jopa niin hyvin, että ulkomailta on tultu hakemaan mallia suomalaisesta järjestelmästä. Lisääntyvän kansainvälisen kilpailukyvyntä myötä on useilla eri tahoilla alettu esittää muutosehdotuksia koulutusjärjestelmän parantamiseksi. Yhtenä ratkaisumallina on ollut esillä erikoistuminen. Suomeen voi mahtua vain muutama kansainvälisesti huipputason yliopisto. Lisäksi keskusteluissa on ollut esillä ammatillisen koulutuksen vetovoimaisuuden parantaminen ajanmukaistamalla suunnitelmallisesti oppilaitosten laitekantaa ja opetusympäristöä, jotta varmistettisiin osaavan henkilöstön saatavuus tulevina vuosina.

Taluskasvu perustuu vastaisuudessa yhä keskeisemmin osaamisen hyödyntämiseen. Hautamäen ja Kuusen (2005) mukaan Suomen vahvin osaamisen alue tällä hetkellä on tutkimus- ja kehitystoiminta, mutta sielläkin investoinnit ovat teollisuudessa laskusuunnassa. Eniten kehittämistä puolestaan vaativat kaupallistaminen ja markkinointi, joihin liittyvät vähäinen yrittäjyys ja palvelualojen kehittymättömyys. (Hautamäki & Kuusi, 2005.)

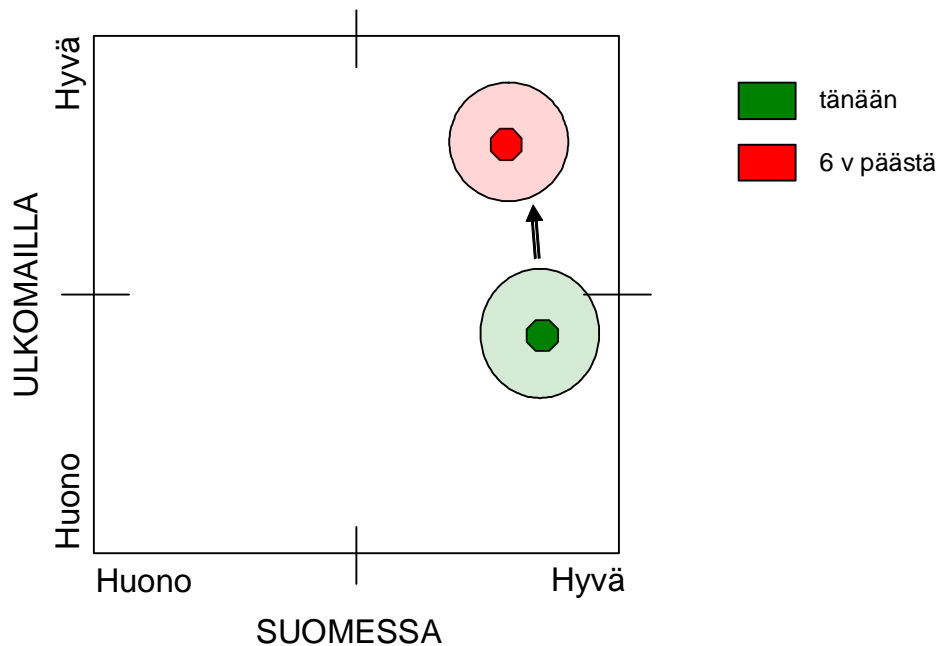


Kuva 3.1. Osaavan henkilöstön saatavuus tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Kysyttäessä yritysjohtajilta osaavan henkilöstön saatavuudesta tänään ja kuuden vuoden kuluttua (ks. kuva 3.1) tulevaisuuden kehityssuunta näyttää Suomen kannalta tarkasteltuna huonolta. Usko osaavan henkilöstön saatavuuteen kotimaassa on vastaajien näemyksen mukaan kovassa laskussa, kun taas ulkomaiden osalta tilanne olisi päinvastainen. Jo tällä hetkellä on osaavan henkilöstön saatavuus Suomessa monien selvitysten mukaan ongelmallista. Muun muassa Finnvera Oyj:n yhdessä Suomen Yrittäjät ry:n (2002) kanssa tekemän selvityksen mukaan ammattitaitoisen työvoiman saanti oli varsin yleinen ongelma pk-yrityksissä muutama vuosi sitten. Tulevaisuudessa osaavan henkilökunnan saanti Suomessa tulee olemaan paljon vaikeampaa. Tämä käy ilmi esimerkiksi Talouselämän selvityksestä (Vihma, 2006), jossa kysyttiin 40 suurimman yrityksen henkilöstön kehittämisestä vastaavilta johtajilta, mitä mieltä he ovat työvoiman riittävyydestä sekä johdon ja asiantuntijoiden osaamistarpeista. Vain niukasti yli puolet suuryrityksistä uskoo saavansa viiden lähivuoden aikana riittävästi päteviä esimiehiä ja asiantuntijoita. Se, miten hyvin Suomen onnistuu pitää ja houkuttaa riittävästi osaajia tulevaisuudessa, tulee olemaan avainkysymyksiä lähitulevaisuudessa.

3.2 Alihankkijoiden ammattitaito

Erikoistumisen myötä yritykset ovat keskittyneet enemmässä määrin omien ydinteknologioidensa hallintaan ja edelleen kehittämiseen. Seurauksena tästä on ollut muun muassa se, että alihankkijoiden osuus tuotannossa on korostunut viimeisten vuosikymmenien aikana. Viime aikoina tehdyissä kansainvälisissä selvityksissä on alihankkijoiden rooli Suomessa osana yritysten innovaatiotoimintaa havaittu huomattavasti tärkeämmäksi kuin muissa Euroopan maissa. (Dachs et al., 2004.) 2000-luvulle tultaessa ovat alihankkijoiden olot olleet kovalla koetuksella. Vaikka ammattitaito olisikin ollut Suomessa hyvällä tasolla, ovat suuret yritykset siirtäneet alihankintatoimintojaan ulkomaille kasvavassa määrin edullisempien työvoimakustannusten perässä. Yksi tuoreimmista esimerkeistä on Vaisala Oyj, joka tammikuussa 2006 ilmoitti siirtävänsä tuotantoaan alihankkijoille Malesiaan. Alihankkijoiden ammattitaito on tosin yleisesti ottaen ollut hyvällä tasolla Suomessa. Finnvera Oyj:n ja Suomen Yrittäjät ry:n (2002) tekemän selvityksen mukaan pula alihankkijoista koettiin yritysten kehittämisen pahimmaksi esteeksi noin 10 prosentissa runsaan 3 000 yrityksen vastauksista.



Kuva 3.2. Alihankkijoiden ammattitaito tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

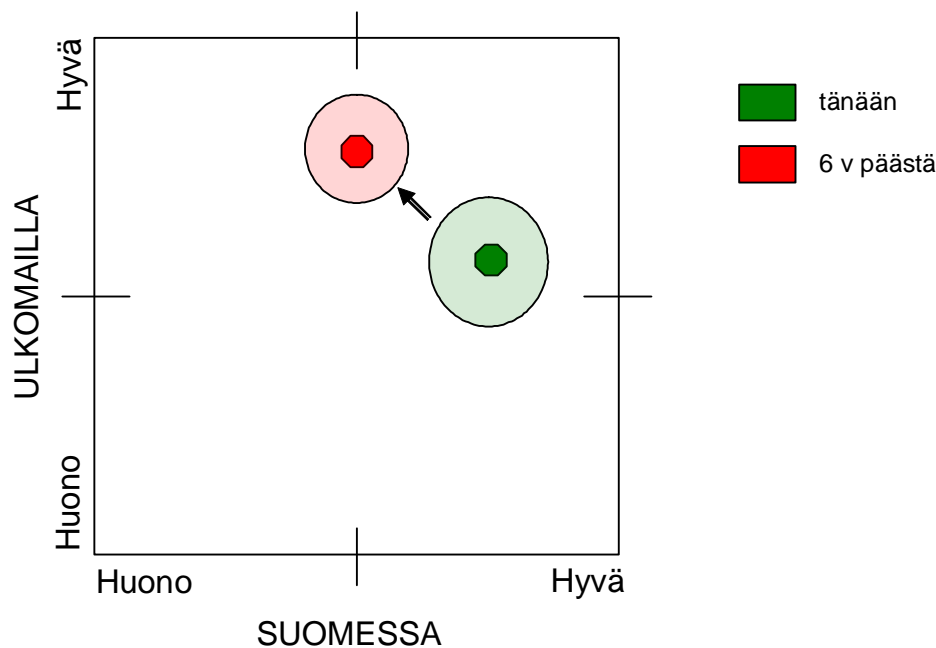
Kysyessämme yritysjohtajilta heidän arvioitaan alihankkijoiden ammattitaidosta Suomessa ja ulkomailla tänään ja huomenna (ks. kuva 3.2) näyttäisi tilanne Suomen kannalta olevan hyvä. Alihankkijoiden ammattitaito koettiin tällä hetkellä erittäin hyväksi Suomessa, eivätkä tulevaisuudenkaan arviot ole pahasti laskusuuntaisia. Suurin muutos vastausten mukaan tulee kuitenkin olemaan ammattitaidon nopea paraneminen ulkomailla seuraavan kuuden vuoden aikana. Esimerkiksi Kiina ja Intia ovat hyvin voimakkaasti tehostamassa koulutus- ja tutkimusjärjestelmäänsä. Tämä tulee varmasti asettamaan suomalaiset alihankkijat entistä kovemman kilpailutilanteen eteen, kun ammattitaito ei enää ole samanlainen kilpailuetu kuin se on tähän asti ollut.

3.3 Yrittäjyyskulttuuri

Yrittäjyyteen kannustaminen merkitsee sellaisen ilmapiirin luomista, jossa yritykset menestyvät ja joka rohkaisee yksilöitä hyödyntämään luovuuttaan ja uusia ideoitaan mahdollisimman tehokkaasti siten, että syntyy uusia työpaikkoja. Vahva yrittäjyyskulttuuri synnyttää uusia kilpailukykyisiä yrityksiä ja uudistaa jo toimivia yrityksiä ja yhteisöjä. Tämän johdosta on Suomessa vuoden 2000 alussa käynnistyneessä hallituksen yrittäjyysshankkeessa eräänä tärkeänä painopistealueena ollut yrittäjyyskasvatuksen ja -koulutuksen kehittäminen. Yrityskulttuuriin kuuluvat olennaisesti sellaiset tekijät kuten työmoraali, innostus, kannustus ja motivointi sekä negatiivisena asiana esim. kateus.

Myös EU:n tasolla on kiinnitetty huomiota yrittäjyyskulttuurin parantamiseen. Erityisesti pk-yrityksiä ja palvelualalla toimivia yrityksiä on pyritty kannustamaan muun muassa

uusien työpaikkojen luomiseen. Lisäksi Euroopassa on pyritty uuden tekniikan ja innovatiivisuuden avulla luomaan ja kehittämään uusia yrityksiä sekä edistämään ympäristöystävällisiä tuotanto- ja kulutustapoja. Myös tutkimuksen ja kehityksen rahoituksen lisääminen on ollut voimakkaasti esillä. Tämän lisäksi on kiinnitetty huomiota yritysten perustamisen ja toiminnan harjoittamisen helpottamiseen, uusien työntekijöiden palkkaamisesta aiheutuvien yleiskustannusten vähentämiseen riskipääomamarkkinoiden kehittämiseen, sekä verotuksen muuttamiseen työpaikkojen luomista suosivaan suuntaan. (Euroopan yhteisöjen komissio, 2005.)



Kuva 3.3. Yrittäjyyskulttuuri tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Selvityksen mukaan yrityskulttuuri koetaan tällä hetkellä Suomessa todella hyväksi (ks. kuva 3.3). Tähän on osaltaan ollut vaikutus niillä yrittäjyyteen kannustavilla toimilla, joita valtiovallan puolelta on viime aikoina toteutettu. Myös asennepuoleen on viime vuosien aikana kiinnitetty huomiota. Yrittäjyydestä on pyritty luomaan positiivinen kuva varsinkin opiskelijoiden silmissä. Tämänhetkinen hyvä arvosana yrittäjyyskulttuuria kohtaan ei kuitenkaan näyttäisi olevan yhtä valoisa enää kuuden vuoden kuluttua. Muutos on selvityksen valossa vielä se pahin mahdollinen, eli kun Suomessa oltaisiin menossa huonompaan suuntaan, vastaavasti ulkomailla yrittäjyyskulttuurin nähdään kehittyvän huomattavasti positiivisemmaksi.

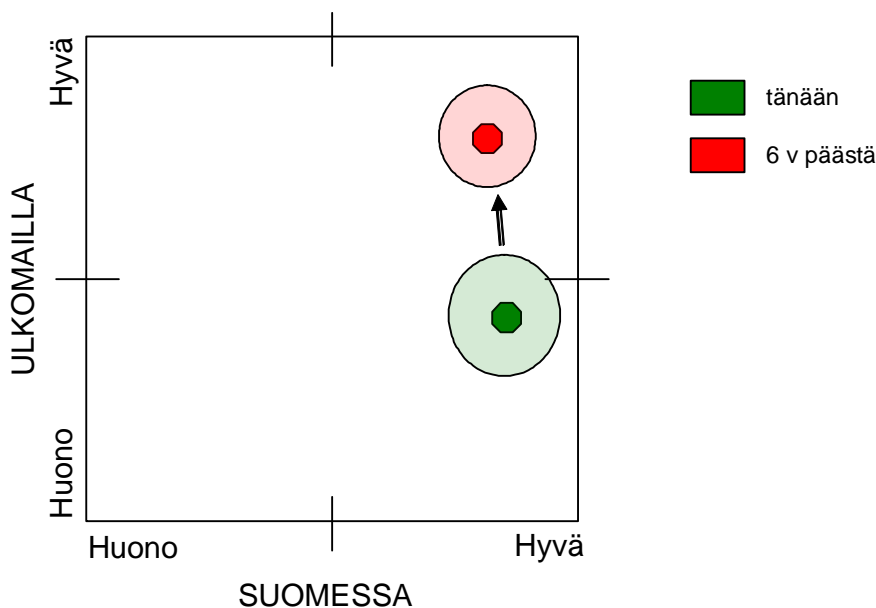
Vapaassa palauteosiossa yritysjohtajat antoivat neuvoja yrittäjyyskulttuurin kehittämiseksi Suomessa. Palautteissa kiinnitettiin huomiota muun muassa akateemisen yrittäjyyden kannustamiseksi, jotta maamme ”innovaatioaiivot” saataisiin yhteiskunnan kannalta mahdollisimman tuottavaan työhön ja luomaan työpaikkoja myös muille. Todettiin, että tässä asiassa on 1990-luvulta lähtien menty parempaan suuntaan mutta vielä

olisi paljon tehtävissä. Toivottiin myös valtiovalalta aktiivisempaa kannustamista yrittäjyyteen sekä byrokratian pienentämiseen yrittäjämönteisyyden lisäämiseksi. Palautteissa todettiin, että yrittäjyyden ja innovaatioaktiivisuuden rohkaisemista rajoittaa alhainen riskinotto-kyky, sekä ihmeteltiin viranomaistoimenpitein luotua tarkastustoimintaa, jossa tarkastuslaitoksella on toimialasta riippuen lähes koko markkina hallussaan. Lisäksi mainittiin, että pienten yritysten on vaikeaa kasvaa Suomessa, kun markkinoita hallitsee muutama iso yritys, joilla on suhteettoman iso markkinaosuus.

4. Teknologiset tekijät

4.1 Tekniset resurssit

Sosiaalisten tekijöiden ohella myös teknologisilla tekijöillä on tärkeä rooli toimivassa innovaatioympäristössä. Suomessa on oltu tuudittumassa siihen, että teknologisella puolella olemme täysin kilpailukykyisiä muiden maiden kanssa. Teknologian taso maassamme on kokenut voimakkaan catch-up-ilmiön sotien jälkeisenä aikana, kun se on kehittynyt varsin olemattomalta tasolta kansainväliselle huipulle. (Saarinen, 2005.) Yritysten laitekanta on parantunut viimeisten kymmenien vuosien aikana merkittävästi. 2000-luvun alun notkahduksen jälkeen kääntyivät suomalaisten teollisuusyritysten kiinteät investoinnit kasvuun vuonna 2004. Investointien kasvu on kääntänyt myös investointiasteen nousuun. Investointiasteen eli investointien osuuden teollisuuden jalostusarvosta arvioidaan vuosina 2005–2006 olevan 13–14 prosenttia. EK:n tiedustelun (2006) mukaan tehdasteollisuuden investointien keskeisin tarkoitus tulee vuonna 2006 olemaan vanhan tuotantokapasiteetin korvaaminen. Näistä positiivisista uutisista huolimatta pk-yritykset kokivat yhdeksi pahimmaksi yrityksen kehittämisen esteeksi pulan tiloista, koneista, laitteista sekä raaka-aineista (Finnvera Oyj & Suomen Yrittäjät, 2002).



Kuva 4.1. Tekniset resurssit tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

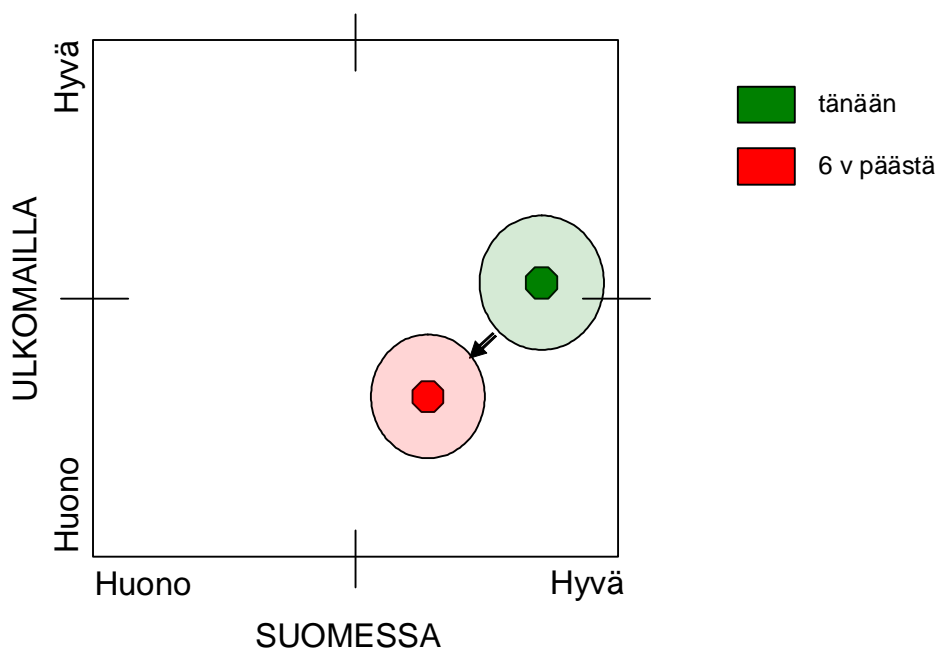
Selvityksen mukaan yritysjohtajat arvioivat tekniset resurssit Suomessa todella hyväksi (ks. kuva 4.1). Tulos ei liene yllätys kenellekään, ottaen huomioon maamme yleisen teknologian ja infrastruktuurin tason tällä hetkellä. Merkille pantavaa tuloksissa on kuitenkin se, että tulevaisuuden arviot teknisten resurssien tasosta ovat hieman laskusuunnassa, kun taas ulkomailla tilanne on kehittymässä merkittävästi parempaan suuntaan.

Vapaapalautteissa pk-yritykset ilmaisivat huolensa siitä, että niillä ei välttämättä ole varaa investoida uusien laitteistojen ja koneiden hankkimiseen. Ratkaisuksi toivottiin muun muassa yhteistyömahdollisuuksien tehostamista tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa, näillä kun on viimeisin teknologia usein hallussa.

4.2 Teknologisen kehityksen ennakoitavuus

Meneillään oleva muutostahti maailmankaupan avautumisessa ja laajenemisessa ja teknologian jatkuva kehitys asettavat suuria haasteita koko yrityskentälle. Kiivaan maailmanlaajuisen kehityksen aikana on entistäkin tärkeämpää tunnistaa heikot tulevaisuus-signaalit mahdollisimman aikaisin. Niihin liittyvää tietoa ja arvioita tuotetaan eri puolilla maailmaa ja Suomessakin todella runsaasti. Tavallisesti lyhyemmän aikavälin kysymysten kanssa painiskelevien yritysten on vaikeaa suodattaa tästä valtavasta tietomäärästä esiin omalta kannaltaan tärkeä informaatio. (Hautamäki & Kuusi, 2005.)

Teknologian ennakointi pitää sisällään tietoa siitä, mitä uusia teknologioita on tulossa, mikä on teknologioiden kypsyysaste ja kehitysdynamiikka, mitkä reunaehdot ja riippuvuudet vaikuttavat kehitykseen ja milloin teknologia voi siirtyä laboratoriosta tuotantoon. Tärkeää on myös teknologian kehittämiseen liittyvien avaintoimijoiden kartoitus, eri teknologioiden kilpailutilanteet sekä esimerkiksi standardien vaikutus teknologioiden kehittymiseen. Teknologian ennakointi liittyy myös teknologioiden sovelluksiin ja uusiin innovaatioihin eri toimialoilla. Teknologian ennakointi auttaa luomaan näkemyksiä teknologian kehityspoluista tulevaisuudessa. (VTT, 2005.)



Kuva 4.2. Teknologisen kehityksen ennakoitavuus tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Teknologisen kehityksen ennakoitavuus on yleisesti ottaen helpompaa niiden teknologioiden alalla, jotka ovat lähellä yrityksen omaa ydinteknologiaa. Lisäksi on oletettavaa, että yritykset tuntevat kotimarkkinansa ja ympäröivän infrastruktuurinsa paremmin kuin ulkomaiden vastaavat asiat. Pyysimme selvityksessämme yritysjohtajia arvioimaan teknologisen kehityksen ennakoitavuuden Suomessa ja ulkomailla, tänään ja kuuden vuoden kuluttua. Oletuksemme käy vastauksista hyvin ilmi (ks. kuva 4.2). Kehityksen ennakoitavuus Suomessa on todella hyvällä tasolla tällä hetkellä, kun taas ulkomailla ennakoitavuus on jonkin verran vaikeampaa. Tulevaisuudessa tilanne kehittyy kohti origoa. Tämäkin on pitkälti ennakoitavissa oleva tulos, sillä teknologian kehittyessä vauhdikkaasti on tulevaisuuden ennakoiminen todella haasteellista.

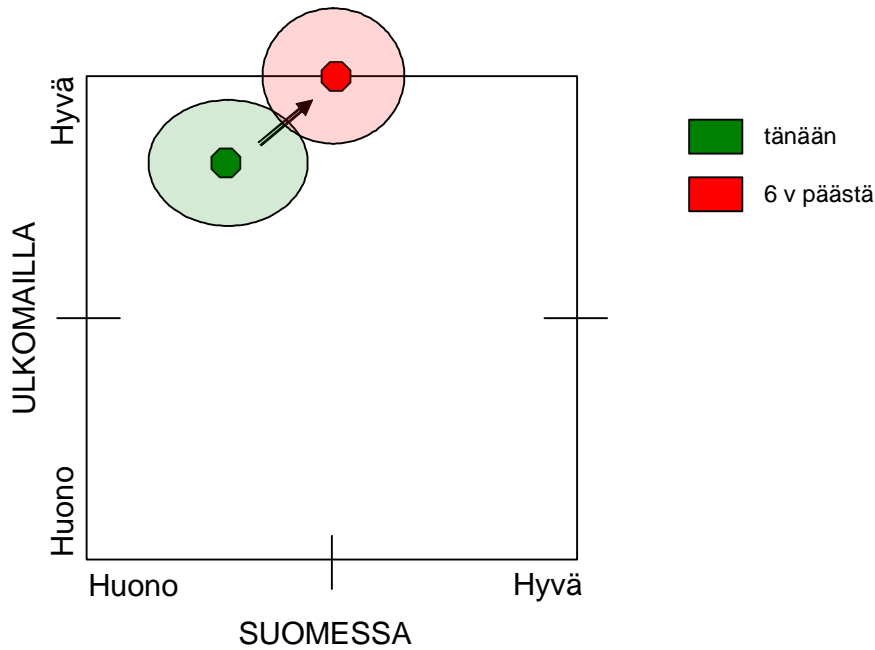
5. Taloudelliset tekijät

5.1 Riskirahoituksen ja pääomasijoitusten saatavuus

Kaupallisen hyödyntämisen näkökulmasta katsottuna Suomen voimakkaasti kasvanut ja korkeatasoinen tutkimus- ja kehittämistoiminta tarvitsee tuekseen liiketoiminnan ja kansainvälistymisen osaamista, yhteistyö- ja jakelukanavia niin kotimaisille kuin kansainvälisille markkinoille sekä riittävät ja toimivat pääomasijoitusmarkkinat. Pääomasijoittamisesta onkin viime vuosien aikana muodostunut eräs keskeisimpiä innovaatioiden hyödyntämisen ja kansainvälistymisen rahoituslähteitä. Sijoituskohteisiin vaikutukset ovat moninaisia: yritysten oman pääoman lisäksi vahvistuvat myös mahdollisuudet jatkorahoitukseen, kansainväliset yhteistyö- ja jakelukanavat sekä liiketoimintaosaaminen kokonaisuudessaan. (Valtion tiede- ja teknologianeuvosto, 2002.)

Julkinen pääomasijoitustoiminta kohdistuu valtaosaltaan siemen- ja käynnistämisvaiheen rahoittamiseen, kasvun ja kansainvälistymisen ollessa sitäkin selvemmin yksityisten ja kansainvälisten pääomasijoittajien toimikenttää. Tekes on tutkimus- ja tuotekehitysrahoittaja, Finnvera toimii riskirahoittajana laina- ja takausinstrumenteilla, ja Teollisuussijoitus on valtion pääomasijoittaja. Niiden rinnalla vaikeammin tilastoitavat yksityishenkilöiden suorat sijoitukset muodostavat merkittävän osan alkaville teknologiayrityksille kohdistuvista pääomasijoituksista. (Valtion tiede- ja teknologianeuvosto, 2002.) Vuonna 2002 pääomasijoitukset suhteessa bruttokansantuotteeseen olivat Suomessa Ruotsin jälkeen korkeimmat ennen Yhdysvaltoja ja muita EU-maita.

Julkisella tutkimus- ja kehitysrahoituksella luodaan ja kehitetään osaamista tulevaisuuden tarpeisiin. Sillä taataan, että osaamista ja teknologiapalveluja on saatavissa. Lisäksi sillä rohkaistaan yrityksiä pitkäjänteiseen kehitystyöhön. Julkisella rahoituksella on myös merkittävästi edistetty T&K-yhteistyötä tutkimuslaitosten ja yritysten välillä ja niiden kesken. (Tekes, 2002.) Näistä edellä listatuista positiivisista asioista huolimatta on riskirahan ja liiketoimintaosaamisen puute alkavissa yrityksissä meillä tunnistettu ongelma (Kauppalehti, 16. tammikuuta 2006; Finnvera & Suomen Yrittäjät, 2002).

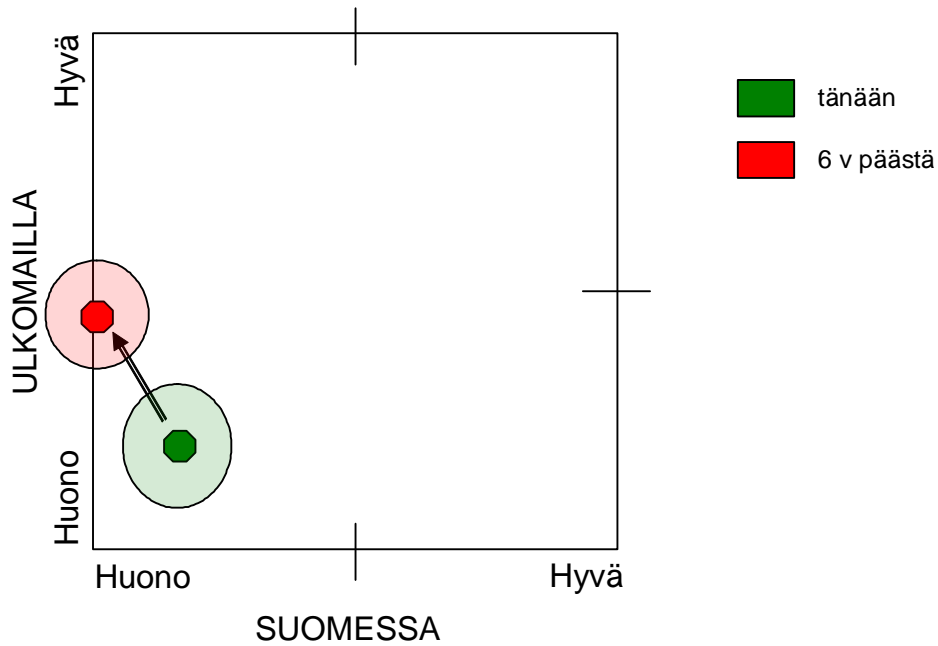


Kuva 5.1. Riskirahoituksen ja pääomasijoitusten saatavuus tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Innovaatioympäristö-selvityksessä kysyimme yritysjohtajilta riskirahoituksen sekä pääomasijoitusten saatavuutta Suomessa ja ulkomailla. Vastauksista voidaan nähdä ne vaikeudet, mitä yritykset joutuvat kohtaamaan Suomessa riskirahoitusta tai pääomasijoituksia hakiessaan. Tulosten valossa (ks. kuva 5.1) näyttää siltä, että tällä hetkellä rahoituksen saatavuus on ulkomailla paremmalla tasolla kuin Suomessa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että yritykset olisivat hakeneet rahoitusta ulkomailta. Tulos voidaan ennemmin tulkita niin, että Suomessa ollaan tietoisia muiden maiden rahoitusinstrumenttien toimivuudesta ja näitä kokemuksia pystytään peilaamaan kotimaan vastaavien instrumenttien toimivuuteen. Positiivista tuloksissa on se, että yritysjohtajat arvioivat kehityksen tulevaisuudessa positiivisemmaksi kuin se on tänään. Myös ulkomailla kehityksen arvioidaan menevän entistä parempaan suuntaan ja saavuttavan erinomaisen arvosanan kuuden vuoden kuluttua.

5.2 Henkilöstökustannukset

Suomi on ollut osa euroaluetta vuoden 1999 alusta alkaen. Oman valuutan ulkoisen arvon muuttaminen ei ole ollut enää mahdollista, mikä on heikentänyt kansallisen politiikan mahdollisuuksia vaikuttaa yritysten hintakilpailukykyyn. Sen sijaan yritysten kustannuskehitykseen on edelleen mahdollisuus vaikuttaa erityisesti työvoimakustannusten osalta. Globalisaation myötä työvoimakustannukset tulevat olemaan kovan haasteen edessä, sillä uusissa EU:n jäsenmaissa ja varsinkin Kiinassa ja Intiassa työvoimakustannukset ovat vain murto-osa omistamme. Muiden kustannusten, kuten raaka-aineiden ja energian, hinnat määräytyvät pitkälti maailmanmarkkinahintojen perusteella.



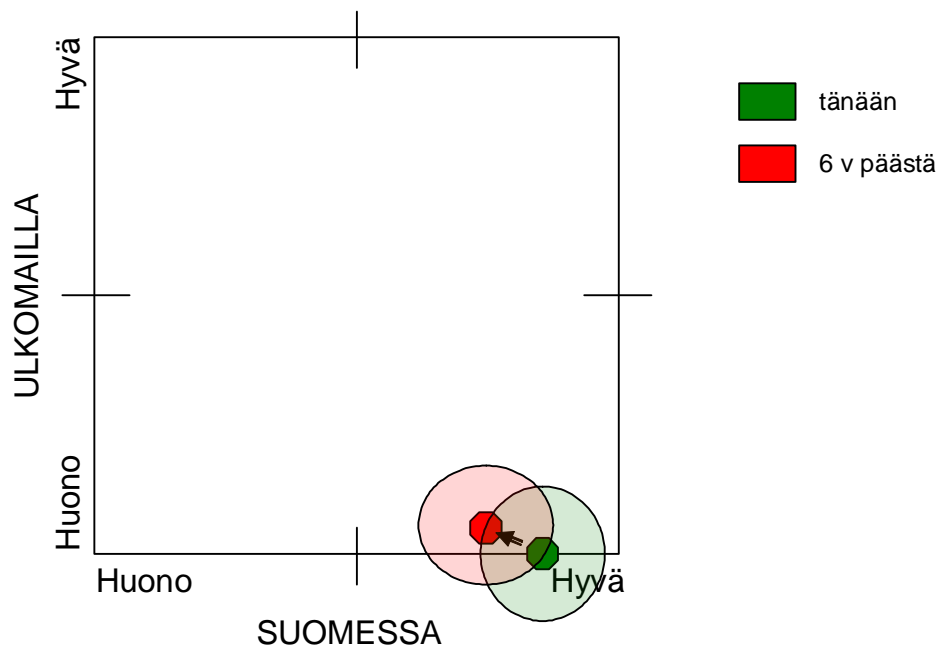
Kuva 5.2. Henkilöstökustannukset tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Yritysjohtajat arvioivat henkilökustannusten tilan Suomessa tällä hetkellä melko huonoksi (ks. kuva 5.2). Yllättävää kyllä, myöskään ulkomaiden kustannustaso ei saanut hyvää arvosanaa vaan sijoittui melkein yhtä lähelle origoa kuin Suomen vastaava. Merkille pantavaa tuloksissa on kuitenkin se, että tulevaisuuden kehityssuunnat ovat menossa eri suuntiin. Suomessa arvioidaan henkilökustannusten yritysten kannalta nousevan entisestään, kun taas ulkomailla niiden kehityksen uskotaan olevan maltillisempaa. Vapaa-palautteissa todettiin, että korkeasta kustannustasosta huolimatta Suomi on eurooppalaisessa vertailussa verraten hyvä maa toimia. Tällöin kuitenkin vertailu jättää ulkopuolelleen uudet Itä-Euroopan maat, jotka sekä ilmapiiriltään että innostukseltaan tulevat – toivon mukaan – olemaan Euroopan talouden moottoreita.

6. Poliittiset tekijät

6.1 Toimintaympäristön ennakoitavuus

Toimintaympäristöämme muuttaa ja muokkaa samanaikaisesti kaksi voimakenttää: toisaalta jatkuva maailmanlaajuinen yhdentymisen ja toisaalta Euroopan unionin laajentuminen ja syventyminen. EU:n kasvavalla sääntelyllä on todettu olevan yhä suurempi vaikutus yritysten toimintaympäristön kilpailukykyyn. Maailmantalouden integraatio edistää kokonaistalouden kasvua mutta saa aikaan myös maiden välistä kiristyvää kilpailua. 1990-luvulla Suomi menestyi hyvin ja kuului nopeasti globalisoituvien maiden joukkoon, mutta nyt haaste on entistä kovempi. (Tekes, 2005.) Jatkossa globaalissa taloudessa keskeisiä toimijoita tulevat olemaan innovatiiviset ja vetovoimaiset kaupunkiseudut, joille kasaantuu osajia, tutkimuslaitoksia, teknologiayrityksiä, pääomasijoittajia, liiketoimintapalveluyrityksiä jne. Suomen kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että pääkaupunkiseudun aktiivinen kehitys, voimakas kansainvälinen näkyvyys, vuorovaikutus ja markkinointi ovat tärkeitä koko maan kehityksen kannalta – sekä suoraan että välillisesti. (Hautamäki & Kuusi, 2005.)



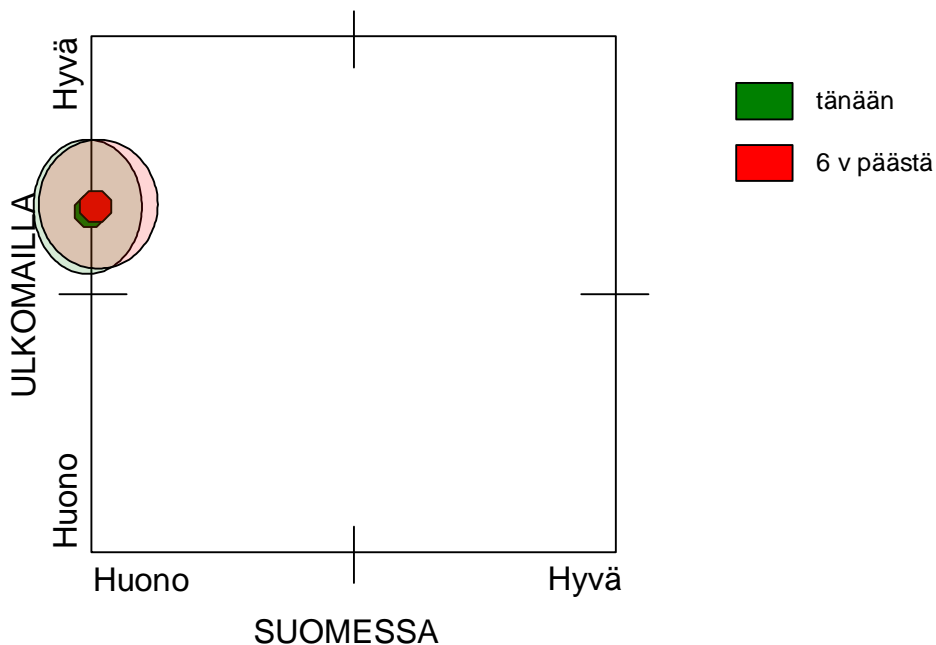
Kuva 6.1. Toimintaympäristön ennakoitavuus tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Toimintaympäristön ennakoitavuuden osalta yritysjohtajien arviot Suomesta ovat melko yhtäläisiä teknologisen kehityksen ennakoitavuuden kanssa. Toimintaympäristön ennakoitavuus kotimaassa koetaan todella hyväksi, kun taas ulkomailla tilanne on täysin päinvastainen (ks. kuva 6.1). Myös kuuden vuoden kuluttua toimintaympäristön ennakoitavuuden arvioidaan olevan Suomessa hyvällä tasolla, tosin ei yhtä hyvällä kuin se

tänään on. Tämä kehitys on täysin normaalia, sillä tulevaisuus sisältää aina epävarmoja tekijöitä. Ulkomailla tilanne arvioidaan kuuden vuoden kuluttua edelleen ennalta arvaamattomaksi, tosin hieman paremmaksi kuin se tänään on. Tähän vaikuttanevat informaation kulku ja sen oikeanlainen hyödyntäminen, jotka tulevat paranemaan lähitulevaisuudessa entisestään.

6.2 Verotuspolitiikka

Yrittämiseen ja verotukseen liittyvät yhteiskunnalliset ratkaisut vaikuttavat suoraan yritysten kilpailukykyyn. Suomelle ja suomalaisten hyvinvoinnille on tärkeää, että yritykset pitävät huolta siitä, että Suomi säilyy hyvänä sijaintipaikkana sekä suomalaisille yrityksille että ulkomaisille investoijille. (SET, 2003.) Tällä hetkellä näyttää siltä, että verotus on muodostumassa monitahoiseksi kilpailutekijäksi myös Euroopassa, missä Irlannin tulokselliseen malliin on tartuttu innolla EU:n uusissa ja tulevissa jäsenmaissa (Hautamäki & Kuusi, 2005.) Eräissä OECD-maissa on käytössä myös verohelpotuksia T&K-toimintaa kohtaan. Suomessa näiden kannusteiden osuus on varsin alhaisella tasolla.



Kuva 6.2. Verotuspolitiikka tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

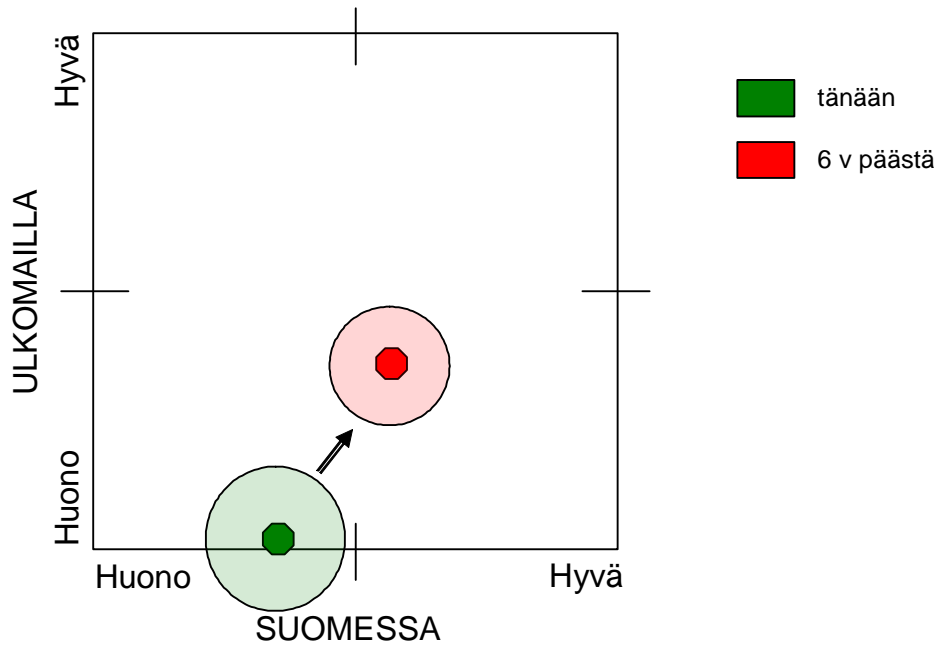
Suomen verotuspolitiikka sai yritysjohtajilta huonon arvosanan (ks. kuva 6.2). Huonon arvosanan lisäksi kyseistä aihetta kommentoitiin vapaapalauteosiossa kaikkein vilkkaimmin. Todettiin muun muassa, että verotuksellisen kilpailukykyyn luominen maamme on menestyksen elinehto yrityksille. Korostettiin, että Suomen on verotuksellisin ja muin keinoin kyettävä varmistamaan suomalaisten kehitysresurssien pysyvyys ja ulkomaisten kehitysresurssien saatavuus. Verotusta toivottiin myös muutettavaksi

kannustavammaksi yrittäjiä kohtaan. Ratkaisuksi tarjottiin siirtymistä esimerkiksi kolmen vuoden verokauteen, mikäli yrityksestä ei oteta pääomia ulos omistajille edellä mainittuna aikana. Patenttitulojen verotukseen ja erityisesti niihin liittyvään moninkertaiseen verotukseen peräänkuulutettiin myös ratkaisua. Yrittäjän omaan yritykseen tekemät sijoitukset pitäisi pystyä nostamaan takaisin ilman verotusta. Myös innovaatioiden tuloa markkinoille tulisi tukea verotuksen keinoin paljon voimakkaammin. Nykyisellään innovaatioihin liittyvistä riskeistä vastaa yrittäjä, mutta tuloa saa ensimmäisenä verottaja.

6.3 Teknologia- ja innovaatiopolitiikka

Suomessa innovaatiopolitiikkaa ohjasi 1990-luvulta alkaen pitkään tarve lisätä erityisesti teknologisia innovaatioita. Se oli Suomessa laman voittamisen keskeisiä pyrkimyksiä, ja siinä onnistuttiin hyvin. Innovaatiot ovat kuitenkin samalla tavoin sosiaalisen ja kulttuurisen kehityksen vauhdittajia, ja tämä liiketoiminnan kenttä on 2000-luvulla saanut enemmän arvostusta osakseen. Teknologiset innovaatiot ovat sosiaalisen kehityksen välttämätön tekijä, mutta niiden rinnalle asettuu tarve tuottaa menestyksellisiä sosiaalisia innovaatioita kaikilla yhteiskunnan toimintaloikoilla. (Valtion tiede- ja teknologia-neuvosto, 2002.)

Tammikuun 2006 aikana on innovaatiopolitiikan merkityksestä Suomen viimeaikaiseen kehitykseen keskusteltu ahkerasti sanomalehdissä. Ottamatta tässä kantaa siihen, mikä innovaatiopolitiikan osuus loppujen lopuksi on ollut Suomen menestystarinassa, on ollut mielenkiintoista havaita, että asia on herättänyt niinkin laajaa julkista keskustelua. Tähän asti keskustelua on Suomessa käyty hyvin pienissä piireissä suuren yleisön tavoittamattomissa.



Kuva 6.3. Teknologia- ja innovaatiopolitiikka tänään ja kuuden vuoden kuluttua.

Teknologia- ja innovaatiopolitiikka ei saanut ehdotonta kannatusta vastaajilta selvityksessämme (ks. kuva 6.3). Kyseinen politiikka sai keskiarvoa huonomman todistuksen Suomessa. Ulkomailla se vastaavasti koettiin todella huonoksi. Mielenkiintoisen tuloksesta tekee kuitenkin se, että teknologia- ja innovaatiopolitiikan arvioidaan kehittyvän parempaan suuntaan lähitulevaisuudessa, niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Tämä yhdessä riskirahoituksen ja pääomasijoitusten saatavuuden kanssa on tämän selvityksen ainoa asia, johon kohdistuu tulevaisuudessa positiivisia odotuksia. Tässä voisikin poliittisilla päättäjillä, jos tällaisia päättäjiä politiikan piiristä löytyy, olla näytön paikka tulevaisuudessa.³ Pöytä olisi valmiiksi katettuna, eikä politiikan kehittäminen varmasti olisi innovaatioista tai yrittäjien positiivisesta tulevaisuudenkuvasta kiinni.

³ Tällä viitataan Helsingin Sanomissa tammikuussa 2006 käytyyn vilkkaaseen keskusteluun Suomen innovaatiojärjestelmästä ja -politiikasta.

7. Yhteenveto

Tässä julkaisussa on selvitetty suomalaisten yritysjohtajien näkemyksiä Suomen T&K-ympäristön nykyisestä tilasta ja tulevaisuudesta. Tarkoituksena oli saada tarkempaa tietoa siitä, miten Suomi selviää globalisaation haasteista tänään ja kuuden vuoden kuluttua. Vastaajiksi valittiin toimitusjohtajia liikevaihdoltaan suurimmista suomalaisista yrityksistä (50) ja kansainvälistyvistä innovatiivisista pk-yrityksistä (160). Vastausprosentti oli 49.

Merkittävimmäksi tulokseksi selvityksessä nousi ennen kaikkea suomalaisten yritysten tutkimus- ja kehitystyön investointien jakaantuminen Suomen ja ulkomaiden välillä. Selvityksen mukaan suomalaisten yritysten T&K-investoinneista 56 prosenttia päättyy nykyään kotimaahan, mutta kuuden vuoden päästä enää vain 46 prosenttia investoitaisiin kotimaahan.

Yritysryhmien välillä arviot tulevasta kehityksestä näyttävät vieläkin selvemmiltä, varsinkin suuryritysten osalta. Niiden kotimaahan suunnatut T&K-investoinnit laskevat kuuden vuoden aikana 63 prosentista 43:een, eli lasku on peräti 20 prosenttiyksikköä. Pk-yritysten osalta tilanne näyttäisi pysyvän karkeasti samalla tasolla eli laskisi vain 53 prosentista 47:ään.

Selvityksessä kysyttiin myös suomalaisten yritysjohtajien arvioita sosiaalisten, teknologisten, taloudellisten ja poliittisten tekijöiden merkityksestä innovaatioympäristöön tänään ja kuuden vuoden kuluttua. Sosiaaliin tekijöihin kuuluivat arviot osaavan henkilöstön saatavuudesta, alihankkijoiden ammattitaidosta sekä yrittäjäyyskulttuurista. Teknologisella puolella mielipiteitä pyydettiin teknisistä resursseista ja teknologisen kehityksen ennakoitavuudesta. Taloudelliset tekijät koostuivat riskirahoituksen ja pääomasijoitusten saatavuudesta sekä henkilöstökustannuksista. Lopuksi käsiteltiin poliittiset tekijät, joista toimintaympäristön ennakoitavuuteen, verotuspolitiikkaan sekä teknologia- ja innovaatiopolitiikkaan pyydettiin yritysjohtajien näkemyksiä. Edellä mainituissa kohdissa eroteltiin lisäksi tilanne Suomessa ja ulkomailla.

Selvityksen toiseksi merkittäväksi tulokseksi nousi yritysjohtajien melko negatiivinen suhtautuminen kysytyjen asioiden kehittymiseen kotimaassa, kun puolestaan ulkomailla kehityksen arvioitiin menevän pääasiallisesti positiivisempaan suuntaan. Selvityksestä herääkin kysymys, minkälainen vaikutus edellä mainituilla tekijöillä on T&K-investointien siirtymiseen Suomesta ulkomaille vai ovatko selvityksessä kysytyt asiat täysin riippumattomia toinen toisistaan.

Lähdeluettelo

- Dachs, B., Ebersberger, B. & Pyka, A. 2004. *Why do Firms Co-operate for Innovation? A comparison of Austrian and Finnish CIS 3 results*. Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Beitrag Nr. 255, Januar 2004. Augsburg: Institut für Volkswirtschaftslehre.
- EK. 2006. *Investointiedustelu – Tammikuu 2006*. Helsinki: Elinkeinoelämän keskusliitto.
- Euroopan yhteisöjen komissio. 2005. *Yhteiset toimet kasvun ja työllisyyden hyväksi – Yhteisön Lissabon-ohjelma*. Komission tiedonanto neuvostolle ja Euroopan parlamentille, KOM (2005) 24, 2.2.2005.
- Finnvera Oyj & Suomen Yrittäjät ry. 2002. *PK-yrityksen rahoituskysely, toukokuu 2002*. Helsinki.
- Hautamäki, A. & Kuusi, J. 2005. *Suomi innovaatiotoiminnan kärkimaaksi: Kilpailukyinen innovaatioympäristö -kehittämishjelman loppuraportti*. Helsinki: Sitra.
- Kärri, T. 2001. *Perusteollisuus muuttuvassa toimintaympäristössä 2000–2030: Teknologiset kehitysmahdollisuudet*. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu.
- Niininen, P. 1999. *High Technology Investment, Growth and Productivity, Empirical Studies of Finnish Data*. Helsinki: Helsinki School of Economics and Business Administration, A-158.
- OECD. 2001. [Quellec, D. & van Pottelsberghe de la Potterie, B. 2001.] *R&D and productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries*. STI Working Paper Series, 2001/3. Pariisi: OECD.
- Rouvinen, P. 1999. *Issues in R&D Productivity: Causality, Lags and “Dry Holes”*. Discussion Papers No. 694. Helsinki: Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos.
- Saarinen, J. 2005. *Innovations and Industrial Performance in Finland 1945–1998*. Lund Studies in Economic History 34. Tukholma: Almqvist & Wiksell International.
- SET. 2003. *Suomen suuri mahdollisuus*. Helsinki: Sähkö-, elektroniikka- ja tietoteollisuus SET ry.
- Tekes. 2002. *Ylihuomisen kilpailukyky ratkaistaan tänään – Teknologiarahoituksen tulokset ja vaikutukset*. Helsinki: Tekes.

Tekes. 2005. *Innovaatioista hyvinvointia – Painopisteet tulevaisuuden rakentamiseksi. Tekesin strategian sisältölinjaukset 2005*. Helsinki: Tekes.

Tilastokeskus. 2005. *Tutkimus- ja kehitystoiminta*. Helsinki: Tilastokeskus. www.stat.fi.

TT. 2004. *Teollisuuden ulkomaantoiminta: Kilpailukykyä EU:n laajentumisesta – Osaamisstrategian tarve korostuu*. Helsinki: Teollisuus ja Työnantajat. www.tt.fi/julkaisut.

Valtion tiede- ja teknologianeuvosto. 2002. *Osaaminen, innovaatiot ja kansainvälistyminen*. Helsinki: Valtion tiede- ja teknologianeuvosto.

Vihma, P. 2006. *Oikea asenne valikoi huippuosaajat*. *Talouselämä* 2/2006.

VTT. 2005. *Toimintasuunnitelma 2006*. Espoo: VTT.

Ylä-Anttila, P. 2004. *Suomi globaalissa kilpailussa -esitelmä*. ETLA ja Etlatieto Oy 30.1.2004.

