



EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel, 11.9.2002
KOM(2002) 499 lopullinen

KOMISSION TIEDONANTO

LISÄÄ TUTKIMUSTA EUROOPAN HYVÄKSI
Tavoitteena 3 prosenttia BKT:sta

Sisällys

Tiivistelmä.....	3
1. Johdanto: Eurooppa johtoasemaan	4
2. Euroopan puutteet t&k-investoinneissa.....	6
2.1. Suuri ja kasvava ero investoinneissa.....	6
2.2. ...ja heikompi suorituskyky huipputeknologiassa	6
2.3. Teollisuuden rakenne ja alat.....	7
2.4. Kansalliset ja alueelliset erot.....	8
3. Suunnan muuttaminen: osa-alueet, joilla tarvitaan yhtenäisiä toimia	8
3.1. Suotuisimmat toimintapuitteet	9
3.1.1. Riittävästi pätevää henkilöstöä	9
3.1.2. Vahva julkisen sektorin tarjoama tutkimusperusta ja entistä paremmat yhteydet yrityksiin.....	10
3.1.3. Yrittäjyyttä t&k:n hyväksi ja sen kautta	12
3.1.4. Teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmien tarkoituksenmukainen mukauttaminen ja käyttö.....	13
3.1.5. Tutkimus- ja innovointiystävällinen lainsäädäntö	14
3.1.6. Kilpailuympäristö ja suotuisat kilpailusäännöt	16
3.1.7. Suotuisat rahoitusmarkkinat, jotka kattavat huipputeknologia- ja muiden innovatiivisten yritysten eri kehitysvaiheet	17
3.1.8. Makrotalouden vakaus ja suotuisa verotus.....	18
3.2. Julkisen rahoituksen tehokkaampi käyttö yritysten t&k:hon	19
3.2.1. Suorat tukitoimenpiteet	19
3.2.2. Verokannustimet.....	20
3.2.3. Takausjärjestelmät	20
3.2.4. Julkinen tuki riskipääomalle	21
3.2.5. Eri välineiden yhdistäminen tehokkaammaksi kokonaisuudeksi.....	21
3.3. T&k ja innovointi yritysstrategioissa ja yrityshallinnossa	22
4. Päätelmät: Tavoitteena yhdenmukainen eurooppalainen malli.....	23

TIIVISTELMÄ

Lissabonissa maaliskuussa 2000 kokoontuneessa Eurooppa-neuvostossa valtioiden ja hallitusten päämiehet asettivat tavoitteeksi, että Euroopan unionista on vuoteen 2010 mennessä "tultava maailman kilpailukykyisin ja dynaamisin tietoon perustuva talous, joka kykenee ylläpitämään kestävästä talouskasvusta, luomaan uusia ja parempia työpaikkoja ja lisäämään sosiaalista yhteenkuuluvuutta". Kaksi vuotta myöhemmin Barcelonan Eurooppa-neuvostossa, jossa tarkasteltiin edistymistä Lissabonin tavoitteiden saavuttamisessa, he sopivat, että investointeja tutkimukseen ja teknologian kehittämiseen (t&k) on EU:ssa lisättävä siten, että päämääräksi asetetaan panostuksen kasvattaminen vuonna 2000 kirjatusta 1,9 prosentista lähelle kolmea prosenttia BKT:stä vuoteen 2010 mennessä. Lisäksi yksityiseltä sektorilta peräisin olevan rahoituksen osuutta olisi lisättävä nykyisestä 56 prosentista kahteen kolmannekseen kaikista t&k-investoinneista. Tämä osuus on jo saavutettu Yhdysvalloissa ja joissakin Euroopan maissa. Asetettu kaksoistavoite on kunnianhimoinen mutta realistinen: tällä hetkellä useat Euroopan maat ovat jo päässeet lähelle näitä osuuksia tai jopa ylittäneet ne. Myös jäsenvaltioiden ja yhteisön talouspolitiikan laajoissa suuntaviivoissa vuodelle 2002 todetaan tämän tavoitteen olevan tärkeän ja suositellaan yrityksille tarjottavien, t&k-investointeja edistävien kannustinten parantamista tinkimättä kuitenkaan järkevästä veropolitiikasta.

Barcelonassa asetetut t&k-investointitavoitteet perustuvat siihen, että EU:n t&k- ja innovointijärjestelmien vahvistaminen on keskeisen tärkeää pyrittäessä Lissabonin strategiseen tavoitteeseen. Lissabonin tavoitteen saavuttaminen vaarantuu, jos t&k-investointien jo nykyisellään suuret erot EU:n ja Yhdysvaltojen välillä entisestään kasvavat. Vuonna 2000 ero oli yli 120 miljardia euroa, josta 80 prosenttia johtui yritysten vähäisemmistä t&k-investoinneista Euroopassa.

T&k:n asema kilpailukykyisen ja dynaamisen tietotalouden moottorina on sidoksissa talouden kykyyn muuntaa uutta tietämystä teknologisiksi innovaatioiksi¹. Vaikka monet yritykset tunnustavatkin t&k-investointien kasvaneen tärkeyden, ne investoivat t&k:hon vain, kun ne voivat tehokkaasti hyödyntää sen tuloksia ja odottaa saavansa riittävän tuoton vastineeksi tällaisiin investointeihin olennaisesti liittyville riskeille.

Tällä tiedonannolla pyritään käynnistämään keskustelu keinoista, joilla t&k-investointitavoitteisiin voitaisiin päästä. Tiedonannossa käsitellään lukuisia politiikan osa-alueita, joilla on ryhdyttävä yhtenäisiin toimiin tavoitteiden saavuttamiseksi. Siinä asetetaan kullekin osa-alueelle päätavoitteet, joihin on pyrittävä joko tehostamalla meneillään olevia Lissabonin strategiaan ja eurooppalaiseen osaamisalueeseen liittyviä toimia tai toteuttamalla täysin uusia aloitteita. Silloinkin, kun tietystä toimesta on sovittu ja se on käynnistetty Euroopan tasolla, vaaditaan lisää työtä sen varmistamiseksi, että se tuottaa tuloksia kansallisella ja paikallistasolla. Toisaalta on selvää, että jäsenvaltioiden ja ehdokasmaiden erot edellyttävät erilaista politiikkaa.

¹ Jäljempänä tässä tekstissä puhutaan yksinkertaisesti "innovaatioista" ja "innovoinnista".

On olennaisen tärkeää luoda Eurooppaan nykyistä suotuisammat puitteet, jos asetetut t&k-investointitavoitteet aiotaan saavuttaa. Tässä suhteessa tärkeimpiä edellytyksiä ovat: pätevien tutkijavarojen saatavuus; vahva julkisrahoitteinen tutkimusperusta; dynaaminen yrityskulttuuri; toimiva teollis- ja tekijänoikeuksien suojajärjestelmä; toimintaympäristö, jossa vallitsee kilpailu ja jossa lainsäädäntö ja kilpailusäännöt ovat tutkimuksen ja innovoinnin kannalta suotuisia; tukea antavat rahoitusmarkkinat; makrotaloudellinen vakaus sekä suotuisa verotus.

Lisäksi yksityisen sektorin t&k- ja teknologiapohjaista innovointia on tuettava tehokkaammin ja kohdennetummin julkisilla taloudellisilla kannustimilla. Tässä yhteydessä on otettava huomioon valtiontukisäännöt ja vakaus- ja kasvusopimuksen periaatteet, jotka edellyttävät, että toimet, joilla lisätään t&k:lle annettavaa julkista tukea, toteutetaan suurelta osin järjestelemällä uudelleen julkisia menoja. Viranomaisilla on tukitoimia varten käytettävissään joukko erilaisia rahoitusinstrumentteja, kuten suorat tukitoimenpiteet, verokannustimet, takausjärjestelmät ja julkinen tuki riskipääoman hankinnassa. Onnistuminen edellyttää näiden instrumenttien yhdistelemistä, koska minkään yksittäisen instrumentin avulla ei voida tarjota käyttöön koko kannustinvalikoimaa.

Lisäksi on tärkeää pohtia t&k:n asemaa yritysten kokonaisliiketoimintastrategioissa sekä yritysten t&k-toimien tehokkuutta ja vaikuttavuutta.

Tarvitaan kaikkien toimijoiden sitoutumista jäsenvaltioissa ja Euroopan tasolla, jota saadaan yhdessä aikaan t&k-investointeja lisäävä vipuvaikutus kaikkialla Euroopassa.

Tällä tiedonannolla käynnistetyn keskustelun pohjalta komissio harkitsee kohdennettujen ensisijaisten toimien ehdottamista keväällä 2003.

1. JOHDANTO: EUROOPPA JOHTOASEMAAN

Lissabonissa maaliskuussa 2000 kokoontuneessa Eurooppa-neuvostossa valtioiden ja hallitusten päämiehet asettivat kunnianhimoiseksi tavoitteeksi, että Euroopan unionista on vuoteen 2010 mennessä "tultava maailman kilpailukykyisin ja dynaamisin tietoon perustuva talous, joka kykenee ylläpitämään kestäväää talouskasvua, luomaan uusia ja parempia työpaikkoja ja lisäämään sosiaalista yhteenkuuluvuutta".

Eurooppalaisen tutkimus- ja innovointialueen luominen eurooppalaiselle osaamisalueelle on yksi keskeisistä toimista unionin pyrkiessä tähän tavoitteeseen.² Tieteen ja teknologian edistyminen on olennaisen tärkeää kestävään kasvun ja laadukkaan työllisyyden kannalta nykypäivän tietotaloudessa.

Kahden viime vuoden aikana on edistytty huomattavasti poliittisen perustan luomisessa tehokkaammille ja yhtenäisemmille tutkimus- ja innovointijärjestelmille Euroopassa. Näitä ponnisteluja on edelleen tarpeen jatkaa, ja sen lisäksi olisi kiinnitettävä huomiota Euroopan liian vähäisiin t&k-investointeihin sekä erityisesti suureen ja jatkuvasti kasvavaan eroon Euroopan unionin ja sen tärkeimpien kilpailijoiden, ennen kaikkea Yhdysvaltojen, t&k-investointien välillä. Vuositasolla

² Komission tiedonanto *Kohti eurooppalaista tutkimusalueetta*, KOM(2000) 6, 18.1.2000.

ero unionin ja Yhdysvaltojen välillä oli vuonna 2000 yli 120 miljardia euroa.³ Tämä näkyy Euroopan talouden suhteellisen heikossa suorituskäytössä. Juuri tämän johtopäätöksen pohjalta⁴ Barcelonan Eurooppa-neuvosto asetti maaliskuussa 2002 uuden osatavoitteen Lissabonin tavoitteeseen pääsemiseksi. Euroopan komission suosituksesta⁵ valtioiden ja hallitusten päämiehet sopivat, että t&k-investointeja olisi EU:ssa lisättävä siten, että ne lähestyvät kolmea prosenttia BKT:stä vuonna 2010, kun niin niiden vastaava osuus vuonna 2000 oli 1,9 prosenttia. Varsinkin Euroopan parlamentti⁶ ja talous- ja sosiaalikomitea⁷ ovat viime vuosina antaneet useita suosituksia tällaisen tavoitteen asettamiseksi. Sitä tukevat myös useissa jäsenvaltioissa⁸ hiljattain asetetut määrälliset tavoitteet t&k-investointien lisäämiseksi. Myös jäsenvaltioiden ja yhteisön talouspolitiikan laajoissa suuntaviivoissa vuodelle 2002 tunnustetaan tavoitteen tärkeys ja suositellaan, että yrityksille tarjottavia t&k-investointeihin rohkaisevia kannustimia parannettaisiin – tinkimättä kuitenkaan järkevästä veropolitiikasta.

T&k-menojen kasvattaminen siten, että ne lähestyvät kolmea prosenttia BKT:stä, koskee Euroopan unionia kokonaisuutena. Jokaisen nykyisen ja tulevan jäsenvaltion ei voida odottaa pääsevän tavoitteeseen vuoteen 2010 mennessä, mutta niiden olisi kaikkien kannettava kortensa kekoon. Niiden olisi koordinoitava toimiaan, jotta ne voisivat yhdessä luoda koko unioniin t&k-investointien kasvua edistävää dynamiikkaa.

Julkisten t&k-menojen kasvattamisen lisäksi tarvitaan paljon muitakin resursseja ja toimia. Yli 80 prosenttia t&k-investointien vajeesta suhteessa Yhdysvaltoihin aiheutuu yritysten rahoituksen vähäisyydestä. Tästä syystä Barcelonan Eurooppa-neuvosto totesi, että yksityiseltä sektorilta peräisin olevan rahoituksen osuutta olisi lisättävä nykyisestä 56 prosentista kahteen kolmannekseen kaikista t&k-investoinneista. Tähän osuuteen on jo päästy Yhdysvalloissa ja joissakin Euroopan maissa.

Suurimpana haasteena yksityisen sektorin t&k-investointien kasvattamisessa onkin tehdä t&k-investoinneista eurooppalaisella tutkimusalueella houkuttelevampia ja kannattavampia yritysten näkökulmasta. Tämä edellyttää johdonmukaisia toimia monilla politiikan osa-alueilla, jotta kyettäisiin voimistamaan myönteistä kehityskulkua, jossa tietämys ja teknologia kyetään muuntamaan uusiksi tuotteiksi ja palveluiksi ja tuloksena on kilpailukykyyn kasvun sekä työllisyyden parantuminen.

Barcelonan Eurooppa-neuvoston määrittelemä kaksoistavoite on kunnianhimoinen mutta välttämätön. Se on myös saavutettavissa. Ruotsi ja Suomi ovat jo päässeet 3 prosentin tavoitteeseen, ja Saksassakin ollaan jo yli 2,5 prosentissa. Yrityssektorin

³ OECD:n ja Eurostatin tiedot / Euroopan komission arviot (nykyeuroissa).

⁴ Yksityiskohtaisempi analyysi on komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa tämän tiedonannon liitteessä. Lisäksi jäsenvaltioiden hiljattain ECOFIN-neuvostolle jättämässä t&k-raportissa analysoidaan, miten t&k:lla voidaan edesauttaa Lissabonin strategisten tavoitteiden saavuttamista, ja korostetaan tarvetta kehittää EU:n tutkimusta ja kehittämistä ja innovointia.

⁵ Komission tiedonanto Barcelonassa kokoontuneelle kevään Eurooppa-neuvostolle - *Lissabonin strategia - Muutoksen toteuttaminen*, KOM(2002) 14, 15.1.2002.

⁶ Euroopan parlamentin päätöslauselma komission tiedonannosta neuvostolle, Euroopan parlamentille, talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle: *Kohti eurooppalaista tutkimusalueetta*, A5-0131/2000, 9.5.2000.

⁷ EYVL C 204, 18.7.2000, s. 70.

⁸ Itävalta, Tanska, Suomi, Kreikka, Irlanti ja Luxemburg.

osuus t&k-investoinneista on jo kaksi kolmasosaa Belgiassa, Saksassa, Suomessa ja Ruotsissa, ja Irlannissa ollaan hyvin lähellä tätä tasoa. Tällä tiedonannolla pyritään käynnistämään keskustelu tavoista ja keinoista, joilla voidaan edistää t&k-investointeja ja innovaatioita Euroopassa.⁹ Lähtökohtana on, että onnistuminen riippuu sekä jäsenvaltioista, joiden on huolehdittava toteutettujen toimien tuloksellisuudesta EU:ssa kokonaisuutena, että sellaisten uusien toimien muotoilusta, jotka voivat viedä unionia lähemmäs tavoitettaan. Kyse ei ole pelkästään 3 prosentin tavoitteen saavuttamisesta, vaan sen kautta myös Lissabonin sitoumusten mukaisesta kasvun, työllisyyden ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden lisäämisestä.

2. EUROOPAN PUUTTEET T&K-INVESTOINNEISSA

2.1. Suuri ja kasvava ero investoinneissa...

EU:n ja Yhdysvaltojen t&k-menojen vertailu osoittaa EU:n olevan huomattavasti jäljessä sekä arvomääräisesti että BKT-osuuksina laskettuna. Lisäksi ero kasvaa nopeasti. Vuonna 2000 ero oli nykyeuroissa 124 miljardia euroa, ja se on kiinteissä hinnoissa tarkasteltuna kaksinkertaistunut vuodesta 1994. EU:n t&k-intensiteetti, joka mitataan kaikkien t&k-investointien osuutena BKT:sta, on viime vuosikymmenen ajan pysynyt 1,9 prosentissa, kun se puolestaan Yhdysvalloissa kasvoi tasaisesti vuonna 1994 kirjatusta 2,4 prosentista 2,7 prosenttiin vuonna 2000.

Suurin osa t&k-investointien erosta (yli 80 prosenttia) ja pääosa eron kasvusta viime vuosina johtuu EU:n yrityssektorin vähäisemmistä investoinneista. Lisäksi Yhdysvaltain julkinen sektori varaa lähes kolmanneksen t&k-rahoituksestaan yritysten t&k:n tukemiseen, kun EU:ssa vastaava osuus julkisesta rahoituksesta on vain puolet tästä (16 prosenttia). Tällaisen huomattavan ja jatkuvan julkisen tuen vipuvaikutus Yhdysvalloissa on yksi niistä tekijöistä, jotka ovat vaikuttaneet yritysrahoituksen t&k:n lisääntymiseen 1990-luvun jälkipuoliskolla.

EU:n ja Japanin välillä t&k-intensiteetissä on vieläkin suurempi ero. Japani käyttää t&k:hon 3 prosenttia BKT:staan. Lisäksi Japanissa yritykset tekevät 72 prosenttia t&k-investoinneista, kun vastaava osuus Euroopassa on 56 prosenttia ja Yhdysvalloissa 67 prosenttia. Vertailua Japaniin vaikeuttavat kuitenkin monet tekijät, kuten erot julkisen ja yksityisen sektorin roolissa, sekä Japanin rahoitusjärjestelmän ongelmat, jotka ovat heikentäneet sen talouden suorituskykyä ja syöneet korkeasta t&k-intensiteetistä koituvia hyötyjä.

2.2. ja heikompi suorituskyky huipputeknologiassa

Tulosindikaattorit osoittavat, että Eurooppa jää muista jälkeen myös innovaatioissa. Työvoiman tuottavuuden parantuminen, joka on osittain lähtöisin innovaatioista, on hidastunut EU:ssa 1990-luvun jälkipuoliskolla, kun taas Yhdysvalloissa se on samana ajanjaksona nopeutunut.¹⁰ Lisäksi huipputeknologiatuotteiden kansainvälisen

⁹ Tässä yhteydessä on hyvä huomata myös komission tiedonanto KOM(2002) 262 (21.5.2002) *Tuottavuus Euroopan talouksien ja yritysten kilpailukyyn avaimena* sekä muut tiedonannot, jotka komissio aikoo antaa eurooppalaisesta tutkimusalueesta, korkeakoulujen asemasta ja innovatiivisten yritysten kilpailuasemista.

¹⁰ Euroopan komission tiedonanto *Tuottavuus Euroopan talouksien ja yritysten kilpailukyyn avaimena*, KOM(2002) 240, 14.5.2002.

kaupan suuntaukset nostavat esiin Euroopan kilpailukyvyyn heikkouksia tietyillä talouden teknologiapohjaisilla lohkoilla. EU:n osuus huipputeknologiatuotteiden maailmanmarkkinoista (18 prosenttia, pois luettuna EU:n sisäinen kauppa) onkin edelleen pienempi kuin Yhdysvaltain osuus (22 prosenttia).

Tämän kehityksen suunnan muuttamiseen tähtäävän EU-politiikan ja kansallisen politiikan olisi perustuttava läpikotaiseen analyysiin investointien jälkeenjääneisyyden syistä, ja siinä olisi otettava huomioon erot teollisuuden ja eri alojen rakenteissa sekä jäsenvaltioiden välillä.

2.3. Teollisuuden rakenne ja alat

Yhdysvaltojen teollisuuden rakenteessa näkyy EU:ta huomattavasti enemmän erikoistuminen huipputeknologia-aloihin ja tutkimusintensiivisiin aloihin.¹¹ Tämä selittää osan eroista investointien määrässä. Suuri osa Yhdysvaltojen ja EU:n eroista johtuu puolustusteollisuudesta ja tieto- ja viestintätekniikka-alasta. Rakenteelliset erot eivät kuitenkaan yksin riitä selittämään Yhdysvaltojen ja EU:n eroja t&k-investoinneissa. Useimmilla aloilla, kuten keskitason teknologian ja matalan teknologian valmistusteollisuudessa sekä palvelualalla, eurooppalaiset yritykset investoivat t&k:hon pienemmän osuuden myyntituloistaan kuin vastaavat amerikkalaiset yritykset. Tämä merkitsee sitä, että EU:n yrityksillä on taipumus erikoistua vähemmän teknologiaintensiivisiin tuotteisiin ja palveluihin. Sen vuoksi on vaarana, että ne häviävät kilpailukyvystä innovaatiointensiivisemmille kilpailijoilleen myös huipputeknologiaa hyödyntämättömillä aloilla, jotka muodostavat suurimman osan EU:n taloudesta.

Näin ollen EU:n on edistettävä siirtymää t&k-intensiivisille aloilla, joilla on suuri kasvupotentiaali, sekä – mikä on ehkä vielä tärkeämpää – kohti suurempia t&k-panostuksia kaikilla aloilla, jos aiotaan päästä Lissabonin Eurooppa-neuvoston tavoitteeseen.

Monikansalliset yhtiöt tekevät valtaosan yritysten t&k-investoinneista. Yhä useammin ne tekevät investointipäätöksiä analysoituaan maailmanlaajuisesti mahdolliset investointikohteet.¹² Huolestuttavaa on, että ylikansalliset t&k-investoinnit keskittyvät yhä enemmän Yhdysvaltoihin, mikä näyttäisi viittaavan EU:n maailmanlaajuisen kiinnostavuuden vähenemiseen t&k:n toteutuspaikkana Yhdysvaltoihin verrattuna.¹³ Samaan aikaan yhä useammat pk-yritykset ja suuremmat kansallisen tason yritykset joutuvat kohtaamaan kansainvälistä kilpailua kotimarkkinoillaan, minkä vuoksi niiden on lisättävä innovointivalmiuksiaan joko oman ja ulkoistetun t&k:n avulla. Tilastotietojen perusteella näyttäisi siltä, että

¹¹ Ks. myös komission yksiköiden valmisteluasiakirja *European Competitiveness Report 2001* (Euroopan kilpailukykyraportti).

¹² *Assessing the Impact of Technology and Globalisation. The Effects of Growth and Employment*, Euroopan komission tutkimushanke viidennessä puiteohjelmassa (IHP-ohjelma), AITEG, 2000-2002.

¹³ Vuonna 1991 Yhdysvaltoihin ja kolmeen suureen EU-maahan (Ranska, Saksa ja Yhdistynyt kuningaskunta) tehtiin kumpaankin noin 45 prosenttia kaikista yritysten ulkomaisista t&k-investoinneista OECD-alueella. Vuonna 1998 kyseisiin Euroopan maihin tehtiin enää 35 prosenttia ulkomaisista investoinneista, kun taas Yhdysvallat oli kasvattanut osuuttaan 55 prosenttiin (OECD, *Measuring globalisation - The Role of Multinationals in OECD Economies*, 2001).

EU:ssa pienemmät yritykset investoivat t&k:hon suhteellisesti vähemmän kuin Yhdysvalloissa¹⁴.

Tähän ovat syynä monenlaiset esteet, jotka liittyvät esimerkiksi henkilöstövoimavaroihin, ulkopuolisen rahoituksen saatavuuteen, sopivien paikallisten tutkimusinfrastruktuurien käyttömahdollisuuksiin, tiedon levittämiseen EU:ssa ja teknologiaehtoisten yritysten perustamiseen ja laajentamiseen.

2.4. Kansalliset ja alueelliset erot

EU:n maiden ja alueiden¹⁵ lähtöasetelmat t&k-intensiteetin suhteen ovat hyvin erilaiset: eteläisissä jäsenvaltioissa t&k:hon investoidaan enintään noin 1 prosentti BKT:sta, kun taas Suomessa vastaava luku on 3,4 prosenttia ja Ruotsissa 3,8 prosenttia. Maiden sisällä alueelliset erot ovat vielä suurempia. Myös t&k-intensiteetin muutossuunnat vaihtelevat; Pohjoismaissa, Irlannissa ja Itävallassa on tapahtunut nopeaa kasvua, kun taas Ranskassa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa t&k-investointien osuus BKT:stä on laskenut. Erityishuomiota on kiinnitettävä kehitykseen eri alueilla, koska alueellinen kehitys on viime vuosina näyttänyt eriytyvän entisestään.

Myös julkisen sektorin ja yritysten rahoituksen suhteelliset osuudet vaihtelevat suuresti EU-maissa: yritysten t&k-panostus on lähellä kahta kolmasosaa kokonaisinvestoinneista Suomessa, Ruotsissa, Saksassa, Belgiassa ja Irlannissa, kun taas Kreikassa ja Portugalissa se on alle 30 prosenttia.

EU:n jäseniksi ehdolla olevien maiden t&k-suorituskyky on tällä hetkellä yleisesti ottaen parantumassa. Niiden keskimääräinen t&k-intensiteetti on 0,7 prosenttia BKT:sta, mikä vastaa Kreikan ja Portugalin tasoa. Tšekin tasavallassa osuus on 1,25 prosenttia ja Sloveniassa 1,5 prosenttia. Yritysten rahoituksen osuus on useimmissa ehdokasmaissa kuitenkin edelleen hyvin pieni, ja sen kasvattaminen saattaa edellyttää erityistukea.

Eroavaisuudet Euroopassa edellyttävät eriytettyjä mutta koordinoituja toimia, jotta voidaan saada aikaan yleinen kehityssuuntaus kohti 3 prosentin tavoitetta.

3. SUUNNAN MUUTTAMINEN: OSA-ALUEET, JOILLA TARVITAAN YHTENÄISIÄ TOIMIA

T&k-investointien kiinnostavuuden ja kannattavuuden lisäämiseksi tarvitaan toimia monilla eri politiikan osa-alueilla. Toimet liittyvät t&k:n toimintaehtoihin Euroopassa ja julkisen sektorin taloudelliseen tukeen yritysten t&k-toiminnalle. Suotuisat puitteet ovat ehdoton edellytys EU:n t&k- ja innovointisuorituskyvyn parantamiselle. Lisäksi julkisen sektorin tehokkaammalla tuella voi olla huomattava vipuvaikutus yritysten t&k-investointeihin. Sekä EU:n tasolla että jäsenvaltioissa on jo käynnissä monia toimia näillä osa-alueilla. On kuitenkin tarpeen arvioida, miten tehokkaita nämä toimet ovat yksin ja yhdessä toteutettuina t&k-investoinneille asetetun uuden tavoitteen kannalta. Erityistä huomiota olisi kiinnitettävä sellaisten osa-alueiden määrittämiseen, joilla olisi harkittava uusia tai tehostettuja

¹⁴ Euroopan komissio, *Kolmas Euroopan tiede- ja teknologiaindikaattoreita koskeva kertomus*, julkaistaan 2002.

¹⁵ 'Alueilla' tarkoitetaan tässä maiden sisäisiä alueita.

toimenpiteitä. Seuraavissa kohdissa tarkastellaan tärkeimpiä politiikan osa-alueita ja tavoitteita, joista on keskusteltava kohdennetusti kaikkien alan toimijoiden kanssa tarvittavan arvioinnin toteuttamiseksi.

3.1. Suotuisammat toimintapuitteet

Yritykset investoivat t&k:hon lisää vain siinä määrin kuin ne voivat tehokkaasti hyödyntää tuloksia ja odottaa saavansa riittävän tuoton vastineeksi tällaisiin investointeihin olennaisesti kuuluville riskeille. T&k-investointien lisääminen edellyttää suotuisampia toimintapuitteita. Yrityksillä on oltava käytettävissään riittävästi pätevää henkilöstöä ja vahva julkisen sektorin tutkimusperusta. Muita keskeisiä puitetekijöitä ovat: yrityskulttuuri; toimivat teollis- ja tekijänoikeuksien suojajärjestelmät; toimintaympäristö, jossa vallitsee kilpailu ja jossa lainsäädäntö ja kilpailusäännöt ovat tutkimuksen ja innovoinnin kannalta suotuisia; tukea antavat rahoitusmarkkinat; suotuisa verotus sekä makrotaloudellinen vakaus.

3.1.1. Riittävästi pätevää henkilöstöä

Yhteisön politiikassa on jo tunnustettu, miten tärkeää on, että tarvittavan pätevyyden omaavia tutkijoita ja insinöörejä on riittävästi. T&k on erityisen työvoimavaltaista, ja käytettävissä olevat tiedot osoittavat, että nimenomaan puute osaavasta henkilöstöstä rajoittaa merkittävästi EU:n mahdollisuuksia saavuttaa 3 prosentin tavoite.

Asiaan on pikaisesti kiinnitettävä huomiota, sillä tutkijoiden työmarkkinoilla on joillain aloilla näkyvissä merkkejä tilanteen vaikeutumisesta. Vaikka korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus on kasvanut kaikissa maissa, tieteen ja teknologian alalla vallitsee yleisesti ottaen lähes täystyöllisyys. Nykyisilläänkin t&k-toiminnan määrillä uusien tutkijoiden palkkaaminen eläkkeelle jäävien tilalle tulee olemaan vaikeaa niissä EU-maissa, joissa tiede- ja teknologia-alan työvoima on suhteellisen ikääntynyt. Tilannetta vaikeuttaa se, että joidenkin luonnontieteiden ja tekniikan alojen opinto-ohjelmien suosio on heikentynyt huolestuttavasti opiskelijoiden keskuudessa.¹⁶ Ongelma kärjistyy entisestään, jos tutkijoiden kysyntä kasvaa myös Euroopan ulkopuolella ja Euroopasta lähtee jatkossakin enemmän tutkijoita muualle, lähinnä Yhdysvaltoihin¹⁷, kuin muualta on tulijoita tänne. Epävirallisessa kokouksessaan Uppsalassa maaliskuussa 2001 tutkimus- ja opetusministerit totesivat tilanteen olevan joissakin maissa "erittäin huolestuttava".

Viime aikoina on tehty paljon aloitteita t&k:ta varten tarvittavien henkilöstöresurssien saatavuuden, liikkuvuuden ja laadun parantamiseksi. Komissio on esittänyt strategian, jolla pyritään luomaan suotuisat olosuhteet tutkijoiden liikkuvuudelle, ja määrittänyt joukon toimia t&k-osaamisen kohentamiseksi siten, että otetaan samalla huomioon muista jälkeen jääneiden alueiden erityistilanne.¹⁸ Näitä toimia on viety eteenpäin myös ammattitaitoa ja liikkuvuutta koskevassa

¹⁶ Ks. ammattitaitoa ja liikkuvuutta koskeva Euroopan komission toimintasuunnitelma, KOM(2002) 72, 13.2.2002 sekä STRATA-ETANin asiantuntijatyöryhmän selvitys *Benchmarking National R&D Policies - Human Resources in RTD*, toukokuu 2002.

¹⁷ Vaikka asia vaatii lisäselvityksiä, on jo tiedossa, että eurooppalaisten osuus Yhdysvalloissa opiskelevista ulkomaisista opiskelijoista on 36 prosenttia. Näistä eurooppalaisista opiskelijoista 60 prosenttia on Yhdysvalloissa vielä viiden vuoden kuluttua muutosta. Selvitys 90-luvun loppupuolen kehityssuuntauksista on julkaisussa: S. Mahroum, *Europe and the challenge of the brain drain*, IPTS Report n°29, marraskuu 1998.

¹⁸ KOM(2001) 331, 20.06.2001.

komission toimintasuunnitelmassa¹⁹. Neuvosto puolestaan on yksilöinyt joukon tieteiden ja teknisten alojen opiskelijamäärien lisäämiseen liittyviä toimia²⁰ yksityiskohtaisessa työohjelmassa, joka koskee Euroopan koulutusjärjestelmille asetettujen tavoitteiden edistymisen seuranta.

Tavoite lisätä t&k-investointeja siten, että niiden osuus BKT:sta on lähellä kolmea prosenttia, ei ole pelkästään haaste, vaan myös mahdollisuus nostaa tieteellisten ja teknisten uravaihtoehtojen profiilia. Se on voimakas kannustin opetuksen, koulutuksen ja liikkuvuuden edellytysten muuttamiseksi Euroopassa.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- Erilaisten tieteellisten ja teknisten alojen työvoima-/osaamistarpeiden ja tulevien uramahdollisuuksien arviointi ja niistä tiedottaminen; koulutusjärjestelmän arvioiminen sen suhteen, miten se pystyy vastaamaan näihin tarpeisiin. Tässä on tehtävä tiivistä yhteistyötä yksityisen ja julkisen sektorin työnantajien sekä tutkijoita ja insinöörejä kouluttavien tahojen kanssa.
- Naisten rohkaiseminen tiede- ja teknologiauralle.²¹
- Euroopan ulkopuolisten vaihtoehtojen kanssa kilpailevien korkeakoulutus- ja t&k-alan huippuyksiköiden ja huippuosaamisen verkostojen kehityksen edistäminen ja niiden näkyvyyden lisääminen.
- Tieteellisten ja teknologian alan työurien kehityksen tukeminen ja näkyvyyden lisääminen Euroopassa sekä yrityksissä että julkisella sektorilla kiinnittämällä enemmän huomiota taloudellisiin edellytyksiin, nuorten tutkijoiden urakehitykseen, tutkimusvälineistöön ja tutkimusrahoituksen saatavuuteen.
- Elinikäisen oppimisen, tietämyksen siirron ja urakehityksen helpottaminen edistämällä tutkijoiden liikkuvuutta Euroopassa ja EU:n ulkopuolisten tutkijoiden tuloa Eurooppaan eritoten poistamalla kansallisen tason esteitä ja tarjoamalla kaikilla tasoilla riittävästi tietoa ja apua.

3.1.2. Vahva julkisen sektorin tarjoama tutkimusperusta ja entistä paremmat yhteydet yrityksiin

Euroopan tieteellisen perustan laadukkuus ja laajuus, mukaan luettuna pitkän aikavälin tutkimus, ovat keskeisiä tekijöitä osaamiselle rakentuvan talouden dynaamisuuden kannalta. Julkisten tutkimuslaitosten ympärille syntyvillä osaamiskeskittymillä on yleensä voimakas vipuvaikutus alueen kaiken tyyppisten yritysten t&k-investointeihin, myös sellaisten yritysten, jotka eivät muuten investoisi t&k:hon. On kuitenkin näyttöä siitä, että tieteen ja teollisuuden väliset yhteydet ovat Yhdysvalloissa tiiviimpiä kuin Euroopassa ja että toisaalta myös Euroopan eri maiden välillä on huomattavia eroja. Tämä herättää kysymyksen julkisrahoitteisen

¹⁹ KOM(2002) 72, 13.02.2002.

²⁰ EYVL C 142, 14.6.2002.

²¹ STRATA-ETANin asiantuntijatyöryhmän tekemän selvityksen mukaan (*Benchmarking National R&D Policies - Human Resources in RTD*, toukokuu 2002) tällä hetkellä vain noin neljänneksestä kolmannekseen EU-maiden tutkijoista on naisia.

t&k:n merkityksestä pyrittäessä luomaan Euroopan yrityksiä varten vahvaa tieteellistä perustaa.

Julkisen vallan politiikalla on tärkeä asema huippuosaamisen keskittymien ja verkostojen kehittymistä edistävänä tekijänä. Alueellisilla viranomaisilla on yhä keskeisempi rooli esimerkiksi pyrittäessä saamaan ulkomaisia t&k:hon liittyviä investointeja. T&k-investoinnit ylittävätkin 3 prosentin rajan sellaisilla alueilla, jotka ovat voimakkaasti korostaneet tutkimusta ja innovointia ja joilla on saatu aikaan toimiva julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksien yhdistelmä. Yhteisön tasolla rakennerahastoilla tuetaan merkittävästi t&k-infrastruktuureja, -valmiuksia ja -koulutusta alueellisesti, mikä auttaa tasapainottamaan eroja.

Toteutettavalla politiikalla olisi pyrittävä edistämään julkisen ja yksityisen sektorin tutkimuksen verkostoitumista sijainnista riippumatta. Yhteisön tutkimuksen ja teknologian kehittämisen puiteohjelma 2002–2006, jonka budjetti on 17,5 miljardia euroa, on vahva väline, jolla voidaan tukea julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia Euroopan laajuisissa huippuosaamisen verkostoissa ja integroiduissa hankkeissa. Siitä saadaan kuitenkin täysi hyöty vain, jos sen toimilla saadaan aikaan kerrannaisvaikutuksia ja niitä tuetaan koordinoimalla tehokkaammin keskenään ensinnäkin EU:n t&k-ohjelmia ja kansallisia ohjelmia ja toisaalta eri kansallisia ohjelmia, joiden osuus kaikesta siviilialan julkisesta tutkimusrahoituksesta EU:ssa on edelleen noin 80 prosenttia²².

Tutkijoiden liikkuvuuden helpottaminen julkisen sektorin tutkimustoiminnan ja yksityisen sektorin välillä on myös tärkeä tapa parantaa julkisen ja yksityisen sektorin t&k:n verkostoitumista EU:ssa.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat²³:

- Selkeämpien ja yhtenäisempien tavoitteiden määrittely julkisen sektorin t&k:lle. Myös yritykset olisi otettava järjestelmällisemmin mukaan määrittelyprosessiin asianomaisilla teollisuuden tai teknologian aloilla.
- Sellaisten julkisen ja yksityisen sektorin t&k-kumppanuuksien ja klustereiden edistäminen, jotka johtavat tietämyksen siirtoon ja t&k-tulosten kaupallistamiseen.²⁴
- Sellaisten lisätoimien tukeminen, joilla vahvistetaan julkisen sektorin tarjoamaa tutkimusperustaa ja sen yhteyksiä yritysmaailmaan EU:n alue- ja koheesiopolitiikan sekä ehdokasmaille tarkoitettujen rahoitusinstrumenttien puitteissa.

²² Yhteisön tai hallitustenvälisen tutkimusyhteistyön osuus siviilialan tutkimuksen kokonaismenoista EU:ssa on alle 17 prosenttia. EU:n tutkimuspuiteohjelman osuus kaikesta julkisesta tutkimuspanostuksesta on ainoastaan 5,4 prosenttia. *Kohti eurooppalaista tutkimusaluetta*, KOM(2000) 6, 18.1.2000.

²³ Näitä toiminta-aloja olisi tarkasteltava myös suhteessa yksityisen sektorin t&k:ta tukevaan julkiseen rahoitukseen (ks. kohta 3.2.1).

²⁴ Äskettäinen esimerkki mittavasta julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudesta on eurooppalaiseen satelliittipaikannusjärjestelmään Galileoön liittyvä yhteisyritys. Esimerkkejä alueellisista t&k-klustereista ovat muun muassa Oulun yliopiston ympärille muodostettu elektroniikka-alan ja muiden alojen klusteri, Saksan kolmen "BioRegio"-alueen bioteknologiaklusterit sekä useat liikenteen alan klusterit Andalusiassa.

- Kansallisten t&k-ohjelmien laajempi avaaminen valtioiden rajat ylittävälle yhteistyölle.
- Yliopistojen ja yritysten välisen tutkijoiden liikkuvuuden esteiden poistaminen ratkomalla ongelmia, jotka liittyvät erityisesti eläkeoikeuksien siirtoon ja liikkuvuuden vaikutuksiin urakehitykseen (liikkuvuudesta myönteinen tekijä).

3.1.3. Yrittäjyyttä t&k:n hyväksi ja sen kautta

Investointien määrä voi kasvaa paitsi olemassa olevien t&k-työtä tekevien toimijoiden lisäinvestointien myötä myös sitä kautta, että entistä useammat yritykset, erityisesti pk-yritykset, lisäävät investointejaan (joko itse tekemäänsä tai ulkoistamaansa) t&k:hon ja että perustetaan uusia innovatiiviselle t&k:lle rakentuvia yrityksiä. Tällainen yritysten perustaminen puolestaan edellyttää tuekseen oikeanlaista yrittäjyyskultuuria.

Yrittäjyys on keskeisen tärkeä tekijä pyrittäessä luomaan nopeasti kasvavia yrityksiä, jotka tuottavat arvoa t&k-investoinneille ja ovat samalla uusia t&k-toimijoita. Erityisesti tutkimussaavutuksille rakentuvat yritykset ovat olleet keskeinen väline t&k:n hyödyntämisessä ja jalostamisessa sekä julkisella että yksityisellä sektorilla.

Eurooppalaiset ovat kuitenkin paljon varovaisempia kuin amerikkalaiset perustamaan uusia yrityksiä.²⁵ Komissio valmistelee tähän ongelmaan puuttumiseksi vihreää kirjaa yrittäjyydestä.²⁶

Tutkimuksesta kumpuavien nk. spin-off-yritysten lisääminen on sidoksissa moneen tekijään, joista osa liittyy yksittäisten alueiden ja instituutioiden säännöksiin ja osa hallintokäytäntöihin ja sääntelyjärjestelmiin.

Julkisilla yhteistyöhön perustuvilla t&k-ohjelmilla on todettu olevan merkittävä vaikutus spin-off-yritysten syntyyn ja alkuvaiheen kasvuun, koska ne helpottavat strategisten yhteyksien luomista.²⁷ Spin-off-yritysten syntymistä julkisella sektorilla tehtävän tutkimuksen pohjalta edistetään yhä voimakkaammin alueellisesti, kansallisesti ja EU:n tasolla tukemalla koulutusta²⁸ sekä tiede- ja teknologiakeskuksia ja yrityshautomoja. Myös suuryritykset suosivat yhä enenevässä määrin spin-off-yritysten perustamista sellaisen tutkimusosaamisen ja sellaisten tutkimustulosten hyödyntämiseksi, joilla on pitkän aikavälin kasvupotentiaalia. Euroopassa ei kuitenkaan vielä ole montakaan kertaa onnistuttu toistamaan Piilaakson menestystarinaa.

Kysyntäpuolella t&k-pohjaista yrittäjyyttä voivat edistää kehittynyt tieteellinen ja teknologinen "lukutaito" sekä tieteen ja yhteiskunnan keskinäiseen luottamukseen ja

²⁵ Ks. Euroopan komission eurobarometri-tutkimukset nro 107, marraskuu 2001 ja nro 81, lokakuu 2000.

²⁶ Siinä käsitellään esimerkiksi yritysten rekisteröintimenettelyjen yksinkertaistamista, konkurssisäännöksiä ja yrittäjäkoulutuksen edistämistä.

²⁷ Pietro Moncada, Alexander Tübke, Jeremy Howells ja Maria Carbone: *The Impact of Corporate Spin-Offs on Competitiveness and Employment in the EU*, IPTS-raportti nro 44, toukokuu 2000; Martin Meyer, *Start-up support and company growth*, IPTS-raportti nro 51, helmikuu 2001. Martin Meyer, *Start-up support and company growth*, IPTS-raportti nro 51, helmikuu 2001.

²⁸ Esimerkiksi Euroopan sosiaalirahaston varoista.

ymmärrykseen perustuva toimintakulttuuri. Komission *Tiede ja yhteiskunta* -toimintasuunnitelman²⁹ täytäntöönpanosta tulee olemaan apua tässä suhteessa.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– Julkisen sektorin tutkimukseen yhteydessä olevien uusien huipputeknologiayritysten toiminnan edistäminen tekemällä tiivistä yhteistyötä riskirahoitusta tarjoavien tahojen kanssa ja kehittämällä johtamisosaamista (erityisesti teollis- ja tekijänoikeuksien ja teknologian siirron osalta).– Sopivien toimien kartoittaminen suuremmista yrityksistä syntyvien spin-off-yritysten tukemiseksi. |
|--|

3.1.4. *Teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmien tarkoituksenmukainen mukauttaminen ja käyttö*

Teollis- ja tekijänoikeudet, erityisesti patentit, tekijänoikeudet, liikesalaisuuksien suoja ja mallisuoja, ovat yhä tärkeämpiä tekijöitä määriteltäessä pelisääntöjä tutkimusyhteistyössä ja teknologian siirrossa yritysten kesken sekä yritysten ja julkisten tutkimuslaitosten välillä. Ne ovat tärkeitä myös kansainvälisissä kauppasopimuksissa ja maiden välisissä yhteistyösopimuksissa tieteen ja teknologian alalla.

Monilla aloilla yritykset eivät pystyisi investoimaan t&k:hon eivätkä tekemään tulosta, jos niiden henkinen omaisuus olisi vapaasti kopioitavissa. Immateriaaliomaisuuden kasvava merkitys yrityksille näkyy patenttihakemusten määrän ja teknologian lisensoinnista saatujen tulojen kasvuna. Teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmät ovat monimutkaisia ja ne kehittyvät nopeasti, kun suojaa on sovitettava uusiin teknologian aloihin ja immateriaalioikeuksien omistajien vaatimuksiin saada oikeuksilleen juridisesti varmempi, vahvempi, yhdenmukaisempi ja paremmin valvottu kansainvälinen suoja. Teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmien ja niiden käytön kehittäminen edellyttää johdonmukaista lähestymistapaa tutkimus- ja innovaatiopolitiikassa, sisämarkkinapolitiikassa, kansainvälisessä kauppapolitiikassa ja kilpailupolitiikassa.

EU-lainsäädäntö: EU-lainsäädännön osalta on toteutettu ja ehdotettu tiettyjä toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on luoda unioniin tehokkaammat ja yhdenmukaisemmat puitteet teollis- ja tekijänoikeuksille. Toimenpiteet koskevat muun muassa kohtuuhintaista ja oikeusvarmaa yhteisöpatenttia, bioteknologisten ja tietokoneella toteutettujen keksintöjen patenttisuojaa, digitaaliajan tekijänoikeuksia, tietokantojen suojaa ja mallisuojaa. Viiveet näiden toimenpiteiden täytäntöönpanossa heikentäisivät Euroopan teollisuuden kilpailukykyä.

Kansainvälinen yhdenmukaistaminen ja valvonta: Henkisen omaisuuden suojaamiseen liittyvät kustannukset ja juridiset epävarmuustekijät voivat ehkäistä investointeja t&k:hon ja innovointiin. Teollis- ja tekijänoikeuslainsäädäntöä on yhdenmukaistettava Euroopan tasolla. Kansainvälisesti puolestaan teollis- ja tekijänoikeuksien suojaaminen ja valvonta Maailman kauppajärjestön TRIPS-sopimuksen³⁰ ja WIPOn³¹ yleissopimusten täytäntöönpanon avulla ovat ratkaisevan

²⁹ KOM(2001) 714, 4.12.2001.

³⁰ Maailman kauppajärjestössä tehty kaupankäyntiin liittyvää henkistä omaisuutta koskeva sopimus, jossa asetetaan vähimmäisnormit teollis- ja tekijänoikeuksien suojalle ja valvonnalle.

tärkeitä kaupan, kansainvälisen t&k-yhteistyön ja teknologian siirron kehittymisen kannalta.

Teknologian siirto julkisista tutkimuslaitoksista sekä julkisen ja yksityisen sektorin t&k-kumppanuushankkeista: Julkisrahoitteisessa t&k:ssa syntyvien teollis- ja tekijänoikeuksien omistajuutta ja hallintaa koskevat kansalliset säännöt sekä yliopistojen ja yritysten yhteistyöhön kuuluvat teollis- ja tekijänoikeusjärjestelyt ja niihin liittyvät taloudelliset näkökohdat vaihtelevat huomattavasti eri puolilla Eurooppaa ja myös maiden sisällä. Nämä erot haittaavat valtioiden rajat ylittävien julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöjärjestelyjen kehittämistä ja teknologian siirtoa.

Tiedottaminen, koulutus ja tukipalvelut: Tietämyksen tehokas suojaaminen, hyödyntäminen ja siirto eivät edellytä pelkästään asianmukaisia juridisia ja oikeuksien valvontaan liittyviä keinoja vaan myös sitä, että tietämyksen tuottajilla on kyky ja valmiudet käyttää niitä. Näin ei vielä ole täysin asian laita varsinkaan pk-yrityksissä sekä yliopistoissa ja muissa julkisissa tutkimusorganisaatioissa.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- EU:n teollis- ja tekijänoikeuslainsäädännön kehittäminen tarvittaessa edelleen, jotta pysytään mukana teknologian kehityksessä ja maailmanlaajuisessa yhdenmukaistamisessa. Perustana on oltava oikea-aikainen analyysi nykyisen lainsäädännön vaikutuksista ja erityisesti teknologian kehityksestä aiheutuvista uusista teollis- ja tekijänoikeuksiin kohdistuvista vaatimuksista.
- Teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmien kansainvälisen yhdenmukaistamisen ja valvonnan aktiivinen edistäminen sekä vähiten kehittyneiden maiden ja kehitysmaiden avustaminen omien valmiuksien luomisessa ja molempia osapuolia hyödyttävän t&k-yhteistyön edistäminen yhteisen edun mukaisilla aloilla.
- Teollis- ja tekijänoikeusnäkökohtiin liittyvien hyvien toimintatapojen edistäminen julkisrahoitteisessa t&k:ssa sekä yliopistojen ja yritysten yhteistyössä.
- Tiedon tuottajien ja käyttäjien harjoittaman teollis- ja tekijänoikeuksien hallinnan tehostaminen (tiedottamisen, tutkijoiden ja tuotekehittäjien koulutuksen sekä innovoinnin tukipalvelujen kehittämisen ja professionalistamisen avulla).

3.1.5. Tutkimus- ja innovointiystävällinen lainsäädäntö

Markkinoiden alakohtaisella sääntelyllä on t&k-toiminnan kannalta sekä suoraa että epäsuoraa merkitystä, koska se vaikuttaa mahdollisuuksiin markkinoida innovatiivisia tuotteita ja palveluja. Lisäksi suoria ja tuntevia vaikutuksia on kahdella horisontaalisella sääntelymuodolla, nimittäin standardoinnin ja julkisten hankintojen säännöillä ja käytänteillä.

Tuote- ja palvelumarkkinoiden sääntelyllä olisi pyrittävä suosimaan kilpailua ja liiketoiminnan kehittämistä, mutta taattava samalla korkeatasoinen suoja kuluttajille ja ympäristölle sekä tasavertaiset toimintaedellytykset yrityksille (ks. kohta 3.1.6). Nämä tavoitteet voivat olla yhdensuuntaisia ja jopa toisiaan tukevia. On olemassa lukuisia esimerkkejä tapauksista, joissa turvallisuus- tai ympäristömääräykset ovat luoneet uusia markkinamahdollisuuksia huipputeknologian tuotteille ja prosesseille, mistä on puolestaan pitkällä aikavälillä koitunut myönteisiä vaikutuksia kasvuun ja tuottavuudelle. Nämä on paljon tärkeämpiä kuin rajoitteiden lyhyen aikavälin vaikutukset.

Toisaalta joissakin tapauksissa tarkoitukseen sopimaton tai liian rajoittava sääntely haittaa liiketoiminnan ja t&k:n kehittämistä. Silmiinpistävä esimerkki tästä on agrobioteknologian hitaampi kehittyminen Euroopassa t&k:lle asetettujen tiukkojen rajoitusten vuoksi samaan aikaan kun ala on muualla kukoistanut höllemmän sääntelyn ansiosta. On myös olemassa esimerkkejä siitä, miten sääntely voi vaikeuttaa uusien yritysten (esim. teknologia-alan uusyritysten) markkinoille pääsyä.

Mielenkiintoinen esimerkki tasapainoisesta sääntelystä on harvinaislääkkeiden erityiskohtelu sekä Yhdysvaltain että EU:n lainsäädännössä. Se on kannustanut spin-off-yrityksiä kehittämään lääkkeitä näille pienille erityismarkkinoille. Kyseisen lainsäädännön aikaan saama t&k on johtanut myös huomattaviin teknologian hyödyntämismahdollisuuksiin bioteknologian muilla osa-alueilla.

Uusien teknologioiden kaupallistamisen kannalta on erittäin tärkeää, että on olemassa virallinen standardointipolitiikka ja että standardit hyväksytään hyvissä ajoin – kuten matkaviestinnän kehitys on osoittanut. Tällaisen politiikan puitteissa ala voi itse määritellä standardoitaviksi omat tekniset ratkaisunsa, joita voidaan usein käyttää perustana Euroopan tason lainsäädännössä.

Julkisiin infrastruktuureihin liittyvät julkiset hankinnat ovat tärkeä tulonlähde esimerkiksi liikenteen, viestintätekniikan ja puolustusalan kaltaisilla teollisuudenaloilla. EU:ssa viranomaiset tuntuvat kuitenkin suosivan hankinnoissaan perinteistä ja vakiintunutta teknologiaa, mikä ei edistä innovaatioita. Lisäksi julkisten hankintojen markkinat ovat EU:ssa joillakin aloilla hyvin pirstaleiset, minkä vuoksi innovatiivinen riskinotto ei tarjoa samanlaisia onnistumisen mahdollisuuksia kuin Yhdysvalloissa.

Näillä aloilla tehtävät muutokset voisivat lisätä huomattavasti yksityisiä t&k-investointeja kyseisille aloille, ja niitä olisikin tarkasteltava huolellisesti yhdessä EU:n toimielinten, jäsenvaltioiden ja teollisuuden kanssa.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- Niiden mahdollisuuksien selvittäminen, joita Euroopan tasolla toteutettava ja kansallinen tuote- ja palvelumarkkinoiden sääntely tarjoavat t&k:n ja innovaatioiden edistämiseksi. Erityistä huomiota on kiinnitettävä vaikutuksiin, joita sääntelyllä on t&k:hon ja innovointiin sekä suoraan että uusien tuotteiden ja palvelujen markkinoilletuontimahdollisuuksien kautta. Myös kohdennetut sääntelyn uudelleentarkastelut voivat olla tarpeen tässä yhteydessä.
- Yhteisten eurooppalaisten standardien järjestelmällisemmän kehittämisen ja käytön edistäminen tiiviissä yhteistyössä yritysten kanssa. Tätä voitaisiin

edesauttaa erityisesti luomalla teknologia-alustoja, joiden avulla saatetaan yhteen uusien teknologioiden kehittämisen, testaamisen ja käytön parissa toimivat eri tahot³².

- Entistä innovaatiomyönteisempien julkisia hankintoja koskevien sääntöjen ja toimintatapojen kehittäminen siten, että parannetaan pk-yritysten osallistumismahdollisuuksia, erityisesti antamalla ja panemalla täytäntöön lainsäädäntöehdotuksia, joilla uudenaikaistetaan julkisia hankintoja koskevaa EU:n lainsäädäntöä. Tämä loisi eurooppalaisten yritysten uusimmille teknologioille laajan käyttäjäkunnan ja antaisi niille mahdollisuuden päästä nopeasti maailmanlaajuisen kaupallisen menestymisen edellyttämiin markkinaosuuksiin.

3.1.6. Kilpailuympäristö ja suotuisat kilpailusäännöt

Riittävä kilpailu on perusedellytys, jotta taloudessa päästään resurssien mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön ja suurimpaan mahdolliseen hyvinvointiin. Tuotemarkkinoilla vallitsevan kilpailun avulla voidaan varmistaa, että yritykset innovoivat erottuakseen kilpailijoistaan ja pysyäkseen näiden tasalla.

Yhteisön kilpailupolitiikka on kehittynyt formaalisesta lähestymistavasta kohti sellaista lähestymistapaa, jossa lähdetään enemmän liikkeelle taloudellisista näkökohdista ja vaikutuksista. Nykyään siinä otetaan huomioon markkinoiden dynaaminen luonne ja t&k:n ja innovoinnin erityispiirteet. Kolmella yhteisön kilpailupolitiikan osatekijällä on muita suurempi vaikutus yritysten t&k:hon ja innovointiin. Ne koskevat t&k-yhteistyösopimuksia, teknologiansiirtosopimuksia ja t&k:hon liittyviä valtiontukia.

Yritysten välinen t&k-yhteistyö on yhä tärkeämpää, jotta voidaan hyötyä mittakaavaeduista sekä jakaa osaamista ja toisiaan täydentäviä teknologioita. Useimmat yhteistyösopimukset ovat kilpailun kannalta ongelmattomia, ja ne kuuluvat yhteisön perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdassa määrätyn tehokkuusnäkökohtiin perustuvan poikkeuksen piiriin. Uusi t&k-sopimuksia koskeva ryhmäpoikkeusasetus 2659/2000³³ vähentää yrityksiin kohdistuvaa sääntelytaakkaa ja laajentaa niiden sopimusvapautta.

Myös voimassa olevaa teknologian lisensointisopimuksia koskevaa ryhmäpoikkeusasetusta³⁴ tullaan tarkistamaan noudattaen samaa lähestymistapaa kuin muissakin ryhmäpoikkeuksissa. Tavoitteena on säätää teknologian lisensointisopimuksille nykyistä yksinkertaisempi ja mahdollisesti laajempi ryhmäpoikkeus, joka rajaa näiden sopimusten kilpailuoikeudellisen tarkastelun vain niihin tapauksiin, joissa se on todella tarpeen, ja joka tarjoaa nykyistä paremman oikeusvarmuuden.

³² Yksi äskettäinen esimerkki Euroopan tason toiminnasta on kliinisiä tutkimuksia koskeva Euroopan maiden ja kehitysmaiden yhteistyökumppanuus. Siihen osallistuu yhdessä sekä valtioita että alan teollisuuden toimijoita, ja tarkoituksena on kehittää ja testata uusia lääkkeitä ja rokotteita HIV:tä ja aidsia, malariaa ja tuberkuloosia vastaan. Kyseinen aloite on ensimmäinen, joka perustuu EY:n perustamissopimuksen 169 artiklaan.

³³ EYVL L 304, 5.12.2000.

³⁴ Komission asetus 240/96, EYVL L 31, 9.12.1996.

Komissio ymmärtää t&k-valtiontukien tarpeellisuuden markkinoiden puutteiden paikkaajina sekä niiden tärkeän aseman tietotaloudessa. Lissabonin ja Tukholman Eurooppa-neuvostojen pyyntöjen mukaisesti komissio myös sitoutunut edistämään valtiontukien suuntaamista horisontaalisia tavoitteita palveleviin kohteisiin, kuten t&k:hon. Barcelonan Eurooppa-neuvoston asettamaa 3 prosentin tavoitetta silmällä pitäen komissio katsoo, että nykyisten tutkimus- ja kehitystyöhön myönnettävää valtiontukea koskevien yhteisön puitteiden (jotka mahdollistavat riittävän suotuisan t&k-intensiteetin) voimassaoloaikaa olisi jatkettava vuoteen 2005.³⁵ Pk-yrityksiä koskevan ryhmäpoikkeusasetuksen seuraavan tarkistuksen yhteydessä komissio harkitsee asetuksen soveltamisalan laajentamista t&k:hon liittyviin valtiontukiin.

Kilpailuoikeudellisissa päätöksissä jatkuvana haasteena on ymmärtää muutoksia teollisissa t&k- ja innovointiprosesseissa ja arvioida niiden vaikutuksia tulevaisuuden markkinadynamiikkaan ja kilpailuolosuhteisiin varsinkin erityisen innovatiivisilla aloilla. Erityisesti markkinavaikutuksia arvioitaessa tarvitaan dynaamista lähestymistapaa, jossa ei pelkästään arvioida staattisesti aiempaa käyttäytymistä ja ekstrapoloida sen perusteella.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Markkinadynamiikan ja kilpailuolosuhteiden asianmukainen huomioon ottaminen kilpailuoikeudellisissa päätöksissä arvioitaessa t&k- ja innovointitoimia varsinkin erityisen innovatiivisilla aloilla. – Seuranta, jossa tarkastellaan valtiontuen uudelleensuuntaamista t&k:hon ja tämän vipuvaikutuksia investointeihin, sekä selvitysten laatiminen yhteisön puitteiden mahdollisesta mukauttamisesta niiden seuraavan tarkistuksen yhteydessä vuonna 2005. |
|--|

3.1.7. *Suotuisat rahoitusmarkkinat, jotka kattavat huipputeknologia- ja muiden innovatiivisten yritysten eri kehitysvaiheet*

Monet innovatiiviset yritykset tarvitsevat t&k- ja innovaatiotoimien edellyttämiä investointeja varten ulkopuolista pääomaa ja/tai lainaa. Nopeasti kasvavat huipputeknologiayritykset ovat erittäin riippuvaisia pääomarahoituksesta kehityksensä eri vaiheissa: riskipääomaa tarvitaan yrityksen perustamisvaiheessa ja kehityksen alkutaipaleella ja toissijaismarkkinoita³⁶ listautumisantiin ja sen jälkeisten laajentumisvaiheiden rahoittamiseen.

Näin ollen on tärkeää toteuttaa kaikilta osin rahoituspalvelujen toimintasuunnitelma (FSAP) ja riskipääomaa koskeva toimintasuunnitelma (RCAP), jotta Eurooppaan voidaan luoda tehokkaammat ja yhtenäisemmät rahoitusmarkkinat ja parantaa näin ulkopuolisen rahoituksen saatavuutta ja alentaa siitä aiheutuvia kustannuksia. Tämä on entistään tärkeämpää markkinatilanteen heikennyttyä huomattavasti vuoden 2000 jälkeen. Usko näihin markkinoihin on palautettava samalla kun niiden toimintaa järjiperaistetaan. Suuryritykset käyttävät yhä enemmän Euroopan investointipankin (EIP) lainoja t&k:n ja innovoinnin rahoittamiseen. Tämä osoittaa, että oikein

³⁵ Tutkimus- ja kehitystyöhön myönnettävää valtion tukea koskevat yhteisön puitteet, EYVL 45, 17.2.1996.

³⁶ Esimerkiksi Saksan Neuer Markt, Ranskan Nouveau Marché, Euronextin huipputeknologiaosio ja NASDAQ-Europe (entinen EASDAQ).

suunnitellut velkainstrumentit, kuten joukkovelkakirjalainat ja arvopaperisoidut lainat, voivat olla merkittävä rahoituslähde t&k:hon ja innovointiin investoiville keskisuurille yrityksille ja muille organisaatioille.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– RCAPin ja FSAPin toteuttamisen ja mahdollisten jatkotoimien yhteydessä sellaisten toimenpiteiden yksilöinti, joilla voitaisiin auttaa yrityksiä saamaan laina- ja pääomarahoitusta t&k:hon ja innovointiin yrityksen eri kehitysvaiheissa.– Sellaisten rahoitusinstrumenttien käyttöönotto EIP:n Innovaatio 2000 -ohjelman jatkotoimien yhteydessä, jotka tukevat paremmin tätä tavoitetta. |
|--|

3.1.8. *Makrotalouden vakaus ja suotuista verotus*

T&k:ta tukevaa julkisen vallan politiikkaa olisi tarkasteltava suhteessa vakaus- ja kasvusopimukseen ja siinä asetettuun vaatimukseen pitää budjetti "lähes tasapainossa tai ylijäämäisenä" suhdannekierron aikana. Budjettikuri vakauttaa makrotaloutta ja auttaa luomaan suotuisaa ympäristöä t&k:lle ja innovoinnille.

Järkevä julkinen varainkäyttö hyödyttää t&k-investointeja monin tavoin. Alhainen reaalikorkotaso alentaa pitkäaikaisten investointien (myös t&k-investointien) kustannuksia. Hintavakaus puolestaan poistaa sijoittajien kannalta tuotto-odotuksiin liittyviä epävarmuustekijöitä Tämä on erityisen hyödyllisestä t&k:lle, josta saadaan usein tuottoa vasta keskipitkällä tai pitkällä aikavälillä. Sitovammat budjettirajat ja selkeät rajoitukset alijäämärahoitukselle korostavat tiukan julkisen varainhoidon tarvetta. Julkisen rahoituksen suuntaamisella t&k:n ja teknologisen innovoinnin kaltaisille aloille on myönteisiä sivuvaikutuksia yksityisiin investointeihin. Julkisen vallan on kuitenkin varmistettava, että julkinen t&k-rahoitus ei syrjäytä hedelmällisempiä yksityisen sektorin investointeja.

Julkisten varojen uudelleensuuntaaminen olisi myös toteutettava järkevää veropolitiikkaa noudattaen. Näin ollen toimet, joilla edistetään pääomien muodostumista, kuten t&k:lle annettava julkinen tuki, on toteutettava suureksi osaksi julkisia menoja uudelleen järjestelemällä³⁷. Järkevällä verotuksella on myönteisiä vaikutuksia t&k:hon ja innovointiin. Sisämarkkinoilla valtioiden rajojen yli toimiville yrityksille on luotava tarkoituksenmukainen suora verotusjärjestelmä, jotta t&k-investointeja koskevat päätökset eivät perustuisi vääristävällä tavalla pelkästään verotuksellisiin näkökohtiin. Komission tavoitteena³⁸ oleva yritysten yhtenäistetyn yhtiöveropohjan luominen niiden EU:n laajuista toimintaa varten poistaisi esteitä investointien, kuten yritysten t&k-investointien, tehokkaan kohdistamisen tieltä.

³⁷ Komission ja ECOFIN-neuvoston raportti Eurooppa-neuvostolle (Tukholma, 23.-24. maaliskuuta 2001), *Julkisen talouden vaikutus kasvuun ja työllisyyteen: laadun ja kestävyysparantaminen*, asiakirja 6997/01.

³⁸ Esitetty komission tiedonannossa *Kohti sisämarkkinoita, joilla ei ole veroesteitä*, KOM(2001) 582, 23.10.2001.

Toisaalta tietyt verot, kuten arvonlisävero ja jotkut paikalliset verot³⁹, on maksettava toiminnan taloudellisesta tuloksesta riippumatta. Tämän tyyppinen verotus voi vaikeuttaa erityisesti t&k:n kaltaista toimintaa, jossa tuotto-odotukset ovat epävarmoja tai sijoittuvat pitkälle aikavälille.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– Eri tapojen kartoittaminen, joilla jäsenvaltiot voisivat uudistaa verotusjärjestelmiään t&k:hon ja innovointiin tehtävien investointien kannalta suotuisammaksi. |
|--|

3.2. Julkisen rahoituksen tehokkaampi käyttö yritysten t&k:hon

Julkiset tukimuodot, joiden tarkoituksena on edistää yksityisiä t&k-investointeja, ovat valtiontukisääntöjen mukaan ja 3 prosentin tavoitteen puitteissa perusteltuja, jos yksityinen tuotto on pienempi kuin yhteiskunnallinen tuotto, tai jos tarkoituksena on järjestelmän puutteiden korjaaminen.⁴⁰ Tässä kohdin viranomaisilla on käytössään joukko instrumentteja, kuten suorat tukitoimenpiteet, verokannustimet, takausjärjestelmät ja julkinen tuki riskipääoman hankinnassa. Jokaisella instrumentilla on omat erityispiirteensä ja hyvät puolensa, jotka voivat vaihdella aloittain ja maittain. Näiden instrumenttien parempi suunnittelu ja käyttö erikseen ja yhdessä voi vaikuttaa yksityisiä investointeja lisäävästi ja edesauttaa 3 prosentin tavoitteen saavuttamista.

3.2.1. Suorat tukitoimenpiteet

Suorat tukitoimenpiteet ovat erityisen sopivia silloin, kun valtio haluaa määrätä, millaista tutkimusta harjoitetaan, ja suunnata tutkimusta julkisen vallan politiikan ja pitkän aikavälin tavoitteiden mukaan. Monissa maissa ne ovat tärkein tapa edistää yksityisen sektorin tutkimusinvestointeja.

Ne olisi suunnattava oikein sellaisille aloille, joilla on huomattavia esteitä yksityisen sektorin investoinneille. Tässä yhteydessä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudet voivat merkittävästi lisätä yksityisen sektorin investointeja pienentämällä investointeihin liittyviä riskejä.

Jäsenvaltioissa on käynnissä monenlaisia suoria tukiohjelmia, joilla pyritään tiedon tuottajien ja käyttäjien yhteistyöhön yksittäisillä teknologian aloilla⁴¹ luomalla ja kehittämällä tiede- ja teknologiakeskuksia ja edistämällä julkisen ja yksityisen sektorin tutkimusyksiköiden verkostoitumista. Käytettäviä instrumentteja ovat muun muassa tuet, apurahat, hankinnat, kaupallisen hyödyntämisen onnistuessa takaisin maksettavat avustukset sekä julkisen sektorin laitosten könttärahoitus. Monissa maissa on samanaikaisesti käytössä useita järjestelmiä.

³⁹ Joitakin liiketoimintaa varten hankituista hyödykkeistä maksettavia arvonlisäveroja ei esimerkiksi välttämättä voi vähentää loppuasiakkailta perittävistä arvonlisäveroista, ja joidenkin paikallisten verojen perimisperusteeksi riittää pelkkä yritystoiminnan harjoittaminen. Työvoimaverot (kuten työnantajamaksut) voivat olla t&k-toiminnassa huomattavia, koska siinä saatetaan käyttää keskimääräistä enemmän korkeasti koulutettua työvoimaa.

⁴⁰ Esimerkiksi tutkimus- ja innovointijärjestelmän eri osien vuorovaikutuksen lisääminen.

⁴¹ Tämä koskee myös niitä jatkuvasti lisääntyviä yrityksiä, joilla on vähän tai ei lainkaan t&k-valmiuksia ja jotka ulkoistavat tarvitsemansa t&k-työn.

3.2.2. Verokannustimet

Oikeanlaiset verokannustimet kannustavat markkinoita suuntaamaan t&k-investointeja joustavasti ja tarvelähtöisesti eri kilpailevien teknologioiden ja alojen välillä ja häiritsevät mahdollisimman vähän markkinoiden toimintaa. Niiden ansiosta resursseja voidaan kohdentaa nopeammin uudelleen teknologian muuttuessa ja markkinoiden kehittyessä yhä kiihtyvällä vauhdilla. Ne vähentävät myös epävarmuutta: yritykset tietävät ennalta, minkä taseisia kannustimia niillä on käytettävissään.

Verokannustimet voivat kuitenkin muita instrumentteja helpommin johtaa vasten tarkoitusta annettaviin tukiaisiin, jos kannustin kohdistuu investointiin joka olisi tehty sitä ilman. Lisäksi niiden loppukustannuksia ja vaikutuksia on monien muuttujien vuoksi vaikeampi ennustaa.

T&k:ta tukevia erityyppisiä verokannustimia käytetään yhä enemmän; nykyään niitä on käytössä 18 OECD-maassa⁴², kun 1990-luvun puolivälissä niitä käytettiin vain 12 maassa. T&k-investoinneille myönnetään nykyään yhä useammin veroluottoa suoranaisten verohelpotusten sijaan. Joissakin maissa t&k:ta tukevat verokannustimet on suunnattu pelkästään pienille yrityksille tai näille tarjotaan avokätisempiä ehtoja kuin suuryrityksille. Lisäksi on käytössä nimenomaan palkkakustannuksiin kohdistuvia verojärjestelyjä sekä toisaalta sellaisia järjestelyjä, joilla pyritään lisäämään teollisuuden ja julkisten tutkimuslaitosten yhteistyötä.

Se, miten tarkoituksenmukaisesti verotustoimenpiteet on suunniteltu, vaikuttaa suuresti siihen, miten tehokkaasti ne edistävät t&k-investointeja. Jäsenvaltioiden olisi koordinoitava toimiaan tällä alalla, jotta EU:ssa välttyttäisiin haitallisilta verotuskäytännöiltä.

3.2.3. Takausjärjestelmät

Riittämätön kohtuuhintaisen ulkopuolisen rahoituksen (lainojen tai pääoman) saatavuus on yleinen ongelma pk-yrityksille ja erityisesti pienille ja juuri perustetuille huipputeknologian yrityksille. T&k-rahoituksessa tämä ongelma kärjistyy entisestään t&k:hon liittyvien tuottoriskien vuoksi. Tässä tilanteessa sekä pääomarahoitusta että lainoja koskevat takausjärjestelyt voivat olla toimiva keino lisätä pääoman saatavuutta ja alentaa siihen liittyviä kustannuksia. Pääomatakuut on yleensä tarkoitettu t&k:hon mahdollisesti sijoittaville tahoille. Lainatakuut puolestaan kannustavat suoraan yrityksiä lisäämään t&k-panostustaan. Takuut ovat tapa jakaa riskiä ja ne pienentävät näin lainanantajien/investoijien ja yritysten riskiä. Yleisesti ottaen ne voivat oikein käytettyinä lisätä yksityisen sektorin t&k-investointeja pienemmin kustannuksin kuin suorat tuet tai verotustoimenpiteet.

Takausjärjestelyt vaihtelevat kohdeyrityksen tyyppin mukaan. Huipputeknologian uusyriyten pääomatakuut voivat edistää investointeja pienentämällä riskiä ja kohottamalla tuottoastetta. Lainatakuut soveltuvat yleensä paremmin perinteisten alojen pk-yrityksille, jotka suosivat lainarahoitusta. Lisäksi ne voivat olla hyvä

⁴²

Näihin lukeutuvat Euroopan maat ovat Itävalta, Belgia, Tanska, Ranska, Italia, Alankomaat, Portugali, Espanja, Yhdistynyt kuningaskunta ja Unkari. Vaikka muutamat maat ovat luopuneet t&k:hon liittyvistä verokannustimista tai harkitsevat parhaillaan niistä luopumista, lukumääräisesti useammissa maissa on lisätty niitä viime vuosina tai selvitetään keinoja niiden lisäämiseksi.

vaihtoehto nuorille huipputeknologiayrityksille siinä vaiheessa kun nämä ovat kehityksessään jo niin pitkällä, että ne tuottavat vakaita tulovirtoja.

Jäsenvaltioissa ja Euroopan tasolla on nykyisin käytössä joukko erilaisia lainatakuujärjestelmiä, mutta niitä ei yleensä ole suunniteltu nimenomaisesti t&k:ta varten. Pääomatakuujärjestelmiä on otettu käyttöön vasta hiljattain.

3.2.4. Julkinen tuki riskipääomalle

Huipputeknologiayritysten määrän kasvaessa riskipääoman, joka on niiden tärkein pääomanlähde yrityksen alkutaipaleella (perustamis- ja käynnistymisvaiheessa) ja varhaisissa kehitysvaiheissa, merkitys t&k:n rahoittamisessa kasvaa. Tällaisilla yrityksillä on kuitenkin usein vaikeuksia saada alkuvaiheen rahoitusta siihen liittyvän riskin ja tarvittavien investointien pienuuden vuoksi. Vaikka alkuvaiheen rahoituksen määrä äskettäin kasvoikin Euroopassa (vuoden 2000–2001 kriisiin saakka), riskipääomaa ei vieläkään investoida Euroopassa samassa määrin kuin Yhdysvalloissa. Tämän puutteen korjaamisessa julkisella sektorilla on yhä tärkeämpi rooli, jota se toteuttaa alueellisesti, kansallisesti ja Euroopan tasolla paitsi takausjärjestelyjen ja verokannustinten myös takaisinmaksettavien avustusten, korkotuettujen lainojen ja riskipääomarahastoihin tehtävien suorien julkisten investointien avulla.

Viime aikoina useissa jäsenvaltioissa on otettu käyttöön erilaisia järjestelmiä, joilla pyritään lisäämään yksityisen sektorin investointeja rahastoihin, jotka liittyvät yrityshautomoihin ja teknologiakeskuksiin tai joiden tarkoituksena on huipputeknologian uusyritysten t&k:n rahoittaminen.

3.2.5. Eri välineiden yhdistäminen tehokkaammaksi kokonaisuudeksi

Onnistuminen edellyttää eri instrumenttien yhdistelemistä, koska mikään yksittäinen instrumentti ei pysty tarjoamaan täyttä kannustinvalikoimaa. On tärkeää varmistaa, että eri instrumentit ovat sekä yksin että yhdessä käytettyinä kustannustehokkaita eivätkä vie elintilaa yksityisen sektorin investoinneilta.

Paras tapa yhdistellä instrumentteja vaihtelee maittain ja alueittain ja saattaa ajan mittaan muuttua. Rahoitustarpeet vaihtelevat aloittain, ja kullakin alalla yksityisen sektorin t&k-investointien osuus on erilainen. Lisäksi kunkin maan t&k-järjestelmän ominaispiirteet vaikuttavat siihen, miten paljon julkisia varoja on optimaalista suunnata t&k:hon ja miten t&k-varat on paras jakaa yritysten ja julkisten tutkimuslaitosten kesken. Joissakin tapauksissa saattaa olla tarpeen muuttaa julkisen ja yksityisen sektorin t&k:n keskinäistä painotusta ja/tai lisätä julkisen rahoituksen kokonaismäärää.

Yhdenmukaisten kriteerien käyttö yksittäisten instrumenttien ja niiden yhdistelmien suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa helpottaisi poliittista päätöksentekoa ja edistäisi keskinäistä oppimista eri maiden välillä.

Yksityisen sektorin t&k-investointeja pyritään yhteisön tasolla lisäämään useilla ohjelmilla ja hankkeilla käyttäen monenlaisia rahoitusvälineitä (avustukset, lainat,

pääomarahoitusta ja takaukset)⁴³. Näiden välineiden keskinäistä täydentävyyttä ja synergiaa pyritään lisäämään mahdollisimman tehokkaan kokonaisvaikutuksen aikaansaamiseksi.⁴⁴ Yhteisön rahoitusvälineiden kokonaisuus muodostaa eurooppalaisen kokeilu ympäristön, jossa voidaan testata uusia rahoitusvälineitä ja jonka puitteissa välineiden käyttöön osallistuvat kansalliset rahoitusorganisaatiot voivat vaihtaa kokemuksia.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- Sellaisten hyvien toimintatapojen ja innovatiivisten järjestelyjen määrittäminen, joiden avulla voidaan voimistaa erilaisten julkisten tukivälineiden vipuvaikutusta yksityisen sektorin t&k-investointeihin. Tämän olisi tapahduttava tutkimuspolitiikkojen vertailuanalyysin avulla siten, että otetaan huomioon eri maiden erilaiset tilanteet.
- Näiden yksittäisten välineiden ja niiden yhdistelmien tehokkaampi hyödyntäminen alueellisesti, kansallisesti ja EU:n tasolla, jotta niillä olisi suurempi kokonaisvaikutus.

3.3. T&k ja innovointi yritysstrategioissa ja yrityshallinnossa

Yrityksen päätös investoida t&k:hon ei riipu pelkästään vallitsevista toimintaolosuhteista ja julkisen tuen saatavuudesta. Nykyistä enemmän huomiota kaipaavia tekijöitä ovat myös t&k:n asema yrityksen kokonaisstrategiassa ja yrityksen t&k-johtamisen tehokkuus.

On olemassa useita esimerkkejä siitä, että t&k:n ja innovaatiot liiketoimintastrategiaansa sisällyttäneet yritykset menestyvät yleensä paremmin ja investoivat enemmän t&k:hon. Monet yritykset eivät kuitenkaan ole integroineet t&k-toimintaa yritysstrategiaansa, eivätkä täysin hyödynnä tuottavuutta parantavia t&k-johtamisen menetelmiä ja apuvälineitä.⁴⁵ Tämä ei koske ainoastaan huipputeknologian aloja, vaan myös keskitason ja matalan teknologian aloja, joista on tulossa yhä tietointensiivisempiä näidenkin alojen yritysten joutuessa kehittämään valmiuksiaan hankkia ja ottaa käyttöön uusia teknologioita.

⁴³ Yhteisön tutkimuksen ja teknologian kehittämisen puiteohjelman lisäksi näitä ovat EIP-ryhmän ja rakennerahastojen Innovaatio 2000 -ohjelma ja rakennerahastot (tavanomaiset ohjelmat ja Innovatiiviset toimet -osio). Myös yhteisön monivuotinen ohjelma yritysten ja yrittäjyyden hyväksi sisältää takaus- ja pääomarahoitushankkeita, joita voidaan käyttää t&k:n ja innovoinnin rahoittamiseen.

⁴⁴ Komission ja EIP:n yhteistyösopimuksella t&k:n alalla pyritään erityisesti helpottamaan eri instrumenttien täydentävää käyttöä ja ottamaan paremmin huomioon t&k:n erityispiirteet EIP:n instrumenttien suunnittelussa. Eurooppalaisten strategisten t&k-hankkeiden rahoitusta varten kaavaillaan EIP:n lainajärjestelyä, joka helpottaisi useita osapuolia käsittävien hankkeiden rahoittamista. Tämä auttaisi myös luomaan synergiaa puiteohjelman ja EUREKA-ohjelman välille.

⁴⁵ Odotettavissa on, että teollisten t&k-prosessien ja t&k-johtamisen muutokset tulevat lähivuosina nopeutumaan ja mahdollisuudet parantaa t&k:n tuottavuutta käyttämällä laajemmin tieto- ja viestintäteknologiaa (esim. tiedonkeruussa, tietämyksen hallinnassa, simuloinnissa ja prototyyppinnä, sekä käyttäjien tarpeiden arvioinnissa) lisääntyvät.

Toinen tässä yhteydessä tärkeä seikka on tunnustaa henkisen omaisuuden kasvava merkitys yritysten keskeisenä voimavarana. Monet yritykset viittaavat vuosikertomuksissaan t&k-toimintaan vain tulostietojensa alaviitteissä, mikä vähentää näiden toimien näkyvyyttä sijoittajien näkökulmasta.

Lisää työtä vaativia tavoitteita ovat:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">– Sen selvittäminen, millainen asema kansallisilla ja eurooppalaisilla toimialajärjestöillä voisi olla pyrittäessä lisäämään hyvien t&k-johtamistapojen tunnettuutta ja käyttöä.– T&k-toiminnan ja henkisen omaisuuden muodostamien voimavarojen perusteellisempi analysointi ja raportointi, mikä auttaisi sekä yritysjohtajia että sijoittajia arvioimaan mahdollisuudet ja riskit paremmin. |
|---|

4. PÄÄTELMÄT: TAVOITTEENA YHDENMUKAINEN EUROOPPALAINEN MALLI

Tässä tiedonannossa esitetyt analyysit vahvistavat, että Euroopan t&k- ja innovointijärjestelmän tehostamisen ohella on lisättävä myös EU-maiden nykyisellään liian vähäisiä investointeja t&k:hon. Nykyiset t&k-investointien kehityssuunnat on pikaisesti käännettävä päinvastaisiksi, jotta investoinneissa päästäisiin lähelle kolmea prosenttia BKT:sta vuoteen 2010 mennessä ja jotta yksityisen sektorin osuus kokonaisinvestoinneista kasvaisi tavoitteena olevaan kahteen kolmannekseen. Muutos on välttämätön, jotta päästäisiin Lissabonin tavoitteeseen, jonka mukaan EU:sta on tehtävä maailman johtava osaamiselle rakentuva talous. Tämä edellyttää yhteistyötä, johon osallistuvat EU:n toimielimet, kaikki jäsenvaltiot ja ehdokasmaat sekä yrityssektori.

Monilla politiikan osa-alueilla on ryhdyttävä yhtenäisiin toimiin sekä yleisten toimintapuitteiden kohentamiseksi että julkisten t&k- ja innovointirahoitusjärjestelmien kehittämiseksi.

Ensi töikseen komissio aloittaa tämän tiedonannon pohjalta keskustelut EU:n toimielinten, jäsenvaltioiden alueiden sekä asiaan liittyvien eri tahojen, erityisesti teollisuuden, kanssa. Näiden keskustelujen tarkoituksena on yksilöidä toimia, joita tulisi ottaa käyttöön tai tehostaa eri tasoilla, jotta Euroopan t&k-investointeja voitaisiin vauhdittaa tehokkaammin, järjestelmällisemmin ja yhtenäisemmin. Keskustelujen tulosten perusteella komissio ehdottaa tulevien toimien suuntaviivoja yhteenvetoraportissa, joka annetaan kevään 2003 Eurooppa-neuvostolle. Eurooppa-neuvoston jälkeen – ja sen tuloksista riippuen – komissio harkitsee ehdotuksen antamista kohdennetuista ensisijaisista toimista, joita tukee avoin koordinointi.