

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto aiheesta ”Euroopan tutkimus-, kehitys- ja innovointipotentiaalin vapauttaminen ja vahvistaminen”

(2006/C 325/05)

Saksan liittohallituksen opetus- ja tutkimusministeri Annette Schavan pyysi tulevan puheenjohtajavaltion Saksan nimissä 9. elokuuta 2006 päivätyssä kirjeessään Euroopan talous- ja sosiaalikomiteaa laatimaan lausunnon aiheesta ”Euroopan tutkimus-, kehitys- ja innovointipotentiaalin vapauttaminen ja vahvistaminen”

Euroopan talous- ja sosiaalikomitea päätti antaa asian valmistelun ”yhtenäismarkkinat, tuotanto ja kulutus”-erityisjaoston tehtäväksi.

Asian kiireellisyys vuoksi Euroopan talous- ja sosiaalikomitea nimesi 13.–14. joulukuuta 2006 pitämässään 431. täysistunnossa (joulukuun 13. päivän kokouksessa) yleisesittelijäksi Gerd **Wolf**in ja hyväksyi seuraavan lausunnon. Äänestyksessä annettiin 125 ääntä puolesta ja 1 vastaan 2:n pidättyessä äänestämästä.

Sisältö

1. Yhteenveto ja suositukset
2. Yleistä
3. Rahoituskysymykset ja -menettelyt
4. Rakenteelliset näkökohdat ja olosuhteet
5. Inhimillinen tekijä — henkilöresurssit — tutkijat ja insinöörit

1. Yhteenveto ja suositukset

1.1 Komitea pitää tervetulleena Saksan puheenjohtajuuden valmisteluihin liittyvää Saksan liittotasavallan opetus- ja tutkimusministerin pyyntöä laatia valmisteleva lausunto aiheesta ”Euroopan tutkimus-, kehitys- ja innovointipotentiaalin vapauttaminen ja vahvistaminen”. Komitea pitää tärkeänä ja hyödyllisenä, että tällä tavoin myös EU:n ja järjestäytyneen kansalaisyhteiskunnan välisenä siltana toimivan ETSK:n mielipide tästä hyvin laajasta ja monitahoisesta aiheesta pääsee vaikuttamaan hyvissä ajoin eurooppalaisen koulutus-, tutkimus- ja innovointipolitiikan tulevaan muotoiluun.

1.2 Komission vastikään julkaisemien innovaatio-aihetta käsittelevien laajojen tiedonantojen ⁽¹⁾ sekä erinomaisen Ahon raportin ⁽²⁾ vuoksi komitea keskittyy käsillä olevassa lausunnossaan ensisijaisesti kestävännä innovointikyvyn välttämättömiin edellytyksiin, eli tutkimukseen ja kehittämiseen sekä niiden perustana olevaan koulutukseen. Näin pyritään myös välttämään turhan laajat päällekkäisyydet mainittujen julkaisujen kanssa.

1.3 Tieteellinen ja tekninen huippuosaaminen ja sen soveltaminen kilpailukykyisen talousvoiman muodossa ovat ratkaisevia edellytyksiä sille, että voimme turvata — esimerkiksi energia- ja ilmastopolitiikkaa ajatellen — tulevaisuutemme, säilyttää tai parantaa nykyistä asemaamme maailmanlaajuisella toimintakentällä sekä suojella ja laajentaa eurooppalaista sosiaalimallia.

⁽¹⁾ KOM(2006) 502 lopullinen, 13.9.2006, ”Tietämyksestä käytännön toimiin: laajapohjainen innovaatiostrategia EU:lle” ja KOM(2006) 589 lopullinen, 12.10.2006, ”Innovaatiomyönteinen moderni Eurooppa”.

⁽²⁾ EUR 22 005 ”Creating an Innovative Europe” ISBN 92-79-00964-8.

1.4 Näin ollen Euroopan on nyt tiedostettava perinteensä johtavana tutkimus- ja innovointialueena ja elävöitettävä se uudelleen. Tämä edellyttää, että asian edellyttämää kansalaisten osaamista tuetaan aiempaa vahvemmin, tutkimukseen ja kehitykseen investoidaan selkeästi enemmän, tutkimusta ja kehitystä tehostetaan, teollisuuden innovointivalmiutta ja -kykyä vahvistetaan ja niitä haittaavia esteitä poistetaan.

1.5 Tärkein edellytys tälle on kehityksmyönteinen yhteiskunnallinen ilmapiiri, joka ilmenee kaikilla politiikan tasoilla siten, että niillä luodaan tarvittavat olosuhteet ja tehdään asianomaiset suuntaa-antavat päätökset. Niiden pohjalta saadaan luotua työpaikkoja ja elinkeinoelämän parissa syntyy riittävästi luottamusta ja optimismia tarvittavien investointien tekemiseen.

1.6 Tähän sisältyy myös, että kansalaisten tietoa tieteestä ja tekniikasta lisätään ja tarjolla olevaa lahjakkuuspotentiaalia hyödynnetään entistä enemmän ja sitä tuetaan entistä tehokkaammin. Tämä edellyttää, että tieteiden ja tekniikan aihepiiriä painotetaan selkeästi aiempaa enemmän jo perus- ja etenkin keskiasteen koulutuksessa.

1.7 Lapsille ja nuorille on välitettävä asteittain ja havainnollisten esimerkkien ja käytännön kokemusten avulla tieteen ja tekniikan hyötyjä sekä aihepiirin peruskäsitteitä ja periaatteita. Lahjakkaita nuoria on kannustettava asianmukaiseen ammatinvalintaan ja innostumaan tunnetusti vaikeasta opiskelusuunnasta, ja heille on välitettävä riittävät perustiedot.

1.8 Lisäksi yliopistoissa ja teknisissä korkeakouluissa on taatava vähintään parasta kansainvälistä tasoa vastaava tieteellisen tekninen koulutus, sillä tutkimuksen ja innovoinnin tärkein pääoma ovat huippukoulutetut ja motivoituneet, molempia sukupuolia edustavat tutkijat ja insinöörit, jotka hyödyntävät elinikäistä oppimista ja pitävät yllä ja lisäävät ammatillista osaamistaan koko uransa ajan.

1.9 Yhteiskunnan, jäsenvaltioiden ja elinkeinoelämän on myös tarjottava näille tutkijoille ja insinööreille kiinnostavia työskentelymahdollisuuksia, ammatillisia kannusteita, urankymmiä ja asiamukaista vakautta elämän suunnittelua varten. Kyseisten toimenpiteiden on vastattava sekä yhteiskunnan koulutusinvestointeja että henkilökohtaista panostusta erityisen vaikeaan ja vaativaan opiskeluun. Tämä on ainoa mahdollisuus muuttaa nykyinen, paljon huolta herättävä aivovienti huippuosaajien virraksi Eurooppaan.

1.10 Lisäksi on edistettävä elinkeinoelämän — erityisesti myös pk-yritysten — innovointi-intoa ja halukkuutta investoida tutkimukseen ja kehitykseen asianmukaisten oikeudellisten, hallinnollisten ja rahoituskellisten olosuhteiden avulla. Tällaisista investoinneista on myös tehtävä nykyistä houkuttelevampia ja kannattavampia.

1.11 Erityisesti on pyrittävä nopeuttamaan tutkimuksen ja kehityksen uusien saavutusten muuntamista uusiksi tuotteiksi ja prosesseiksi. Tämä edellyttää, että yritykset varmistavat henkilöstöpolitiikallaan riittävän tieteellisen-tekni- kompetenssin, jotta ne voivat osallistua innovointiprosessiin tai ainakin pystyvät arvioimaan uusia ideoita ja mahdollisuuksia ja tarvittaessa sopeutumaan niihin.

1.12 Rahoitusteknisten, vero-oikeudellisten ja vastuuoikeudellisten näkökohtien lisäksi erityistä huomiota tulisi kiinnittää yliopistojen ja elinkeinoelämän väliseen liikkuvuuteen. Asiaa voitaisiin edistää ottamalla käyttöön uusi, kiinnostava, akateemisen alan ja elinkeinoelämän tasapuolisesti kattava liikkuvuus- ja stipendijärjestelmä tiedon siirtämistä sekä koulutusta ja jatkokoulutusta varten.

1.13 Tavoitteena olisi mahdollistaa — korkeakouluprofessorien sapattivuotta vastaavasti — korkeasti koulutettujen tutkijoiden ja insinöörien määrääkainen toiminta elinkeinoelämässä (ja myös toisinpäin!). Tällaisen jakson jälkeen heille taattaisiin paluu aiemmalle uralleen. Näin luotaisiin henkilöpohjainen silta yliopisto- ja elinkeinomaailman välille ja edistettäisiin parhaalla mahdollisella tavalla tarvittavaa tiedonsiirtoa.

1.14 Seuraavassa esitetään muutamia muita esimerkkejä konkreettisista suosituksista ja toteamuksista:

1.14.1 Kaikkien asianomaisten toimijoiden on otettava hyvin vakavasti Lissabonin strategian toteuttamiseksi Barcelonassa asetetut tavoitteet, jotta Eurooppa ei jää T&K-investointien maailmanlaajuisessa kilpailussa viimeiseksi. Kyseisen tavoitteen mukaan EU:n tutkimus-, ja kehitystoimintaan osoitettava kokonaisrahoitusta olisi vuoteen 2010 mennessä lisättävä siten, että se lähestyisi kolmea prosenttia BKT:stä. Kaksi kolmannesta tähän tarvittavista investoinneista olisi saatava yksityiseltä sektorilta.

1.14.2 EU:n nykyisen, vuosia 2007–2013 koskevan budjettisuunnitelman mukaan seitsemännellä T&K-puiteohjelmalla ohja-

taan tutkimus- ja kehitysalan investointeihin vain 2 prosenttia Barcelonassa tavoitteeksi asetetuista kokonaisvaroista. Komitean mielestä tämä ei riitä käynnistämään täysimääräisesti EU:n tuen huomattavaa vipuvaikutusta ja yhdistämisvoimaa, joka vaikuttaa puolestaan jäsenvaltioiden tukipolitiikkaan ja tarvittavaan elinkeinoelämän investointivalmiuteen. Tarvittava merkittävä kasvu jää siis saavuttamatta.

1.14.3 Näin ollen kyseistä EU:n tukiosuutta tulisi nostaa vuonna 2008 tehtävän EU:n talousarvion tarkistuksen yhteydessä aluksi noin kolmeen prosenttiin. Tämä olisi erityisen tehokas keino, jolla EU nopeuttaisi edelleen tärkeiden Lissabonin ja Barcelonan tavoitteiden saavuttamista nykyisestään. Tämä on tarpeen myös siksi, että esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Kiinassa tutkimustoiminta lisääntyy nopeasti.

1.14.4 EU:n tukioikeutta tulisi muotoilla siten, että jäsenvaltioille tarjotaan kannusteita ja annetaan riittävä toimintavapaus ja niitä kannustetaan tukemaan entistä enemmän, tehokkaammin ja epäbyrokrattisemmin yliopistojen, tutkimusjärjestöjen ja elinkeinoelämän tutkimus- ja kehityssuunnitelmia sekä näiden toimijoiden tarpeellista verkottumista.

1.14.5 Yksittäisten jäsenvaltioiden talousarviolainsäädännön tulisi mahdollistaa T&K-toimien tukemisessa varojensiirron joustava sopeuttaminen asianomaisen hankkeen etenemiseen. Tämä tarkoittaisi esimerkiksi, että osoitettuja varoja voitaisiin siirtää seuraavalle kalenteri- tai budjettivuodelle.

1.14.6 Pyrkimykset yhteisöpatentin luomiseksi tulisi vihdoin saattaa onnistuneeseen päätökseen, ja kielikysymys tulisi ratkaista kansainvälisen tiedeyhteisön pitkäaikaisten käytänteiden mukaisesti.

1.14.7 Innovaatio ja edistys ovat perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja tuotesuunnatun kehitystyön yhteistulos, mutta mainittujen kategorioiden väliset rajat eivät ole kovin selkeät.

1.14.8 Näin ollen koulutus, tutkimus ja teollinen soveltaminen on verkotettava entistä vahvemmin. Komitea pitääkin tervetulleena suunnitelmia perustaa Euroopan teknologiainstituutti, jonka tarkoituksena on kehittää edelleen EU:n ja jäsenvaltioiden innovointikapasiteettia yhdistämällä koulutus, tutkimus ja innovointi korkeimmalla mahdollisella tasolla toisiinsa.

1.14.9 Tämän vuoksi tarvitaan kuitenkin myös riittävää EU-tason tukea perustutkimukselle. Hyvän lähestymistavan tarjoaa seitsemännen T&K-puiteohjelman ”Ideat”-ohjelma.

1.14.10 Edistys ja kestävä innovaatio perustuvat kuitenkin paitsi tieteeseen ja tekniikkaan myös kaikkien osapuolten motivaatioon, uudellaisiin liiketoiminnan malleihin sekä oikeanlaiseen johtamiseen.

1.14.11 Tavoitteena on tarjota ihmisille parhaimmat mahdollisuudet kehittää itseään ja oma-aloitteellisuuttaan lahjakkuksiensa, suorituskykynsä ja luovuutensa mukaisesti. Tämän vuoksi on myös varmistettava, että kaikilla yrityksen tai instituutin työntekijöillä on mahdollisuus esittää omia ideoita ja ehdotuksiaan ja saada tästä asianmukainen tunnustus. Nämä ovat tärkeitä sosiaalitutkimukseen, yritystoimintaan ja yleisesti johtamiskulttuuriin liittyviä kysymyksiä.

1.14.12 Uusien tutkimussuuntien ja innovatiivisten teknologioiden, toimintamallien ja yritysmallien edistäminen edellyttää tiettyjen riskien hyväksymistä. Edistys ja riski ovat saman mitalin kaksi puolta.

1.14.13 Järjestäytymismuotojen, tutkimusohjelmien ja työskentelymenetelmien yhdenmukaistamiseen tähtäävät, liian tiukat säännöt voivat haitata uusien ideoiden ja innovaation kehittymistä. Tutkimusvapaus on luovan tieteen, uusien löytöjen ja innovoivien tekniikoiden perusedellytys, ja ainoiksi rajoiksi voidaan asettaa eettisiä kysymyksiä koskevat oikeudelliset säännöt sekä myönnettyjen tukirahojen asianmukainen käyttö.

1.14.14 Tutkimuksen ja kehityksen tukemiseen liittyviä hallinnollisia menettelyitä on yksinkertaistettava. Vaadittujen moninaisten ja osittain jopa päällekkäisten hakemus-, arviointi-, seuranta-, ja kuulemismenettelyiden tulvaa on vähennettävä järkevin mittasuhteisiin.

1.14.15 Muilta osin komitea viittaa lausuntonsa tekstiin, jossa näitä suosituksia perustellaan yksityiskohtaisemmin. Lisäksi siinä nostetaan esiin muita — myös hyvin konkreettisia — näkökohtia ja esitetään niihin liittyviä suosituksia.

2. Yleistä

2.1 Komission vastikään julkaisemien innovaatio-aihetta koskevien laajojen tiedonantojen ⁽³⁾ (ks. myös kohta 4.12.1) sekä erinomaisen Ahon raportin ⁽⁴⁾ vuoksi komitea keskittyy käsillä olevassa lausunnossaan ensisijaisesti kestävännä innovointikyvyn välttämättömiin edellytyksiin, eli tutkimukseen ja kehittämiseen sekä niiden perustana olevaan koulutukseen. Näin pyritään myös välttämään turhan laajat päällekkäisyydet mainittujen julkaisujen kanssa.

2.2 Eurooppa ⁽⁵⁾ on modernin tieteen ja tutkimuksen syntysija. Tiede ja tutkimus, niiden metodiikka ja ajattelutapa ovat olleet nykyisen eurooppalaisen yhteiskunnan, sen arvojen, elintavan ja elintason tienraivaajia. Tiede ja tutkimus olivat eurooppalaisen kulttuuripiirin tunnusmerkkejä ⁽⁶⁾. Niistä seuranneiden saavutusten perustana oli käsityöllisen keksijä- ja yrityshengen sekä tieteellisen metodiikan ja systematiikan vapaa vuorovaikutus.

⁽³⁾ Katso alaviite 1.

⁽⁴⁾ Katso alaviite 2.

⁽⁵⁾ Tämä koskee myös tieteen syntysijaa yleensä, kun mukaan lasketaan myös kreikkalais-egyptiläinen kulttuuripiiri ja muistetaan ajoittaiset vuorovaikutukset intialais-arabialaisen kulttuuripiirin kanssa.

⁽⁶⁾ Näitä prosesseja on käsitelty hyvin yksityiskohtaisesti ja eritellysti komitean oma-aloitteisessa lausunnossa aiheesta "Tiede, yhteiskunta ja kansalaiset Euroopassa" (EYVL C 221, 7.8.2001).

2.3 Lähes käsi kädessä tieteellis-teknisen edistyksen kanssa kulki ratkaiseva yhteiskuntapoliittinen kehitys kohti modernia valtiota, jonka tunnusmerkkejä ovat vallanjako, demokratia, perusoikeudet ja sosiaalilainsäädäntö.

2.4 Näiden yhteisten prosessien tuloksena ihmisten elinolosuhteet kehitykseen osallistuneissa valtioissa ja alueilla ovat muuttuneet ja parantuneet enemmän kuin koskaan aikaisemmin ihmiskunnan historiassa.

2.5 Viimeisen 135 vuoden aikana väestön ⁽⁷⁾ odotettavissa oleva elinikä on yli kaksinkertaistunut ⁽⁸⁾. Viimeisen 50 viime vuoden aikana alakohtainen maataloustuotanto on lähes kolminkertaistunut. Menestyneissä teollisuusmaissa keskustellaan aliravitsemuksen sijaan ylipainosta, tiedonpuutteen sijaan tietotulvasta ja lapsikuolleisuuden sijaan väestön ikääntymisestä.

2.6 Tutkimuksen, kehittämisen ja innovoinnin kautta saavutettu modernin, liikkuvan teollisuusyhteiskunnan osaaminen ja suorituskyky kattaa kaikki inhimillisen kehityksen ja elämänlaadun alat.

2.7 Tutkimuksen ja kehittämisen välittömänä tehtävänä on lisätä ja syventää tietoa — ja siis tutkia tuntematonta ja vahvistaa arvailuja ja tunnettuja faktoja — sekä kehittää uutta osaamista. Näiden pyrkimysten tulokset ovat kuitenkin samalla edistäneet merkittävässä ja etukäteen odottamattomissa määrin ihmisten hyvinvointia. Tässä kuvainnollisessa mielessä tutkimuksen ja kehityksen tarkoituksena on siis myös palvella ihmiskunnan hyvinvointia.

2.8 Toinen saavutetun edistyksen kannalta ratkaiseva tekijä oli energiaa kuluttavien teollisten prosessien ja koneiden kehittäminen ja intensiivinen käyttö: energia vapautti ihmiset raskaan ruumiillisen työn ikeestä ja muuttui nykyaikaisten kansantalouksien "ravinnoksi".

2.9 Tästä juontuukin ensimmäinen tärkeä komitean suositus: yhteiskunnan on tiedostettava näiden saavutusten ratkaiseva rooli nykyisen elintapamme kannalta ja ymmärrettävä näiden saavutusten edellytykset sekä niihin liittyvät tieteellis-tekniset ja kulttuuriset panokset. Kyseisten saavutusten eksistentiaalista merkitystä on arvostettava, ja tämän ymmärryksen on oltava kiinteä osa yleissivistystä. Jotta voimme arvostaa asianmukaisesti meille jo itsestään selvää elintasoamme ja sen edellytyksiä, on muistutettava kolmannessa maailmassa edelleen vallitsevasta huomattavasti alhaisemmasta elämänlaadusta ja jopa hädästä sekä siitä, että ennen em. saavutuksia samoja ongelmia esiintyi myös nykyisissä teollisuusmaissa.

⁽⁷⁾ Saksassa.

⁽⁸⁾ Erityisesti lapsikuolleisuuden vähenemisen vuoksi.

2.9.1 Näin ollen kaikissa kouluissa on mukautettava opetus-suunnitelmia ja käytettävissä olevaa opetusaikaa siten, että lapset ja nuoret johdetaan havainnollisten ja mielenkiintoisten selitysten ja oppimateriaalien avulla asteittain tieteen ja tekniikan ajatusmaailmaan sekä olemassa olevan tiedon pariin ⁽⁹⁾ ja heille välitetään tietoisuus tieteellisen työn ja teknisen kehityksen merkityksestä jokapäiväisen elämämme kannalta. Kumpaakin sukupuolta edustavat lahjakkaat nuoret on saatava valitsemaan tieteellis-tekninen opiskelusuunta, ja samalla heille on tarjottava paras mahdollinen tieteellis-tekninen koulutus korkeakouluissa ja yliopistoissa. Jatkokoulutuksesta on myöhemmin huolehdittava elinikäisen oppimisen ohjelmien avulla. Saavutukset ovat tulevan kehityksen perusta.

2.10 Edellä sanottu ei pääosin rajoitu pelkästään Eurooppaan, vaikka mainitut saavutukset eivät — valitettavasti — ole vielä tasapuolisesti ja riittävästi kaikkien ihmisten, väestöryhmien ja kansojen käytettävissä.

2.10.1. Tässä yhteydessä on nostettava esiin yksi nykykäsityksen osaamisyhteiskunnan tärkeistä ominaisuuksista: toisin kuin entisinä aikoina, kun esimerkiksi silkin valmistustaitoa vaalittiin Kiinassa salaisuutena, hankittua tietoa, eli arvokkainta omaisuuttamme, tarjotaan nykyään lähes ilmaiseksi ⁽¹⁰⁾, esimerkiksi yliopistoissa ja teknisissä korkeakouluissa kaikenmaalaisille opiskelijoille (jopa stipendien muodossa), mutta myös oppikirjoissa, julkaisuissa, patenttikirjoissa, Internetissä sekä eri alojen konferensseissa ja julkaisuissa.

2.10.2 Kyseinen hankitun tiedon julkisuus palvelee yhtäältä tieteellistä kehitystä edistävää maailmanlaajuista tiedonvaihtoa ja muodostaa toisaalta ainutlaatuisen ja erityisen tehokkaan kehityksavun muodon, joka on esimerkiksi jo 1800-luvusta lähtien vaikuttanut osaltaan siihen, että Japanin kaltainen maa on onnistunut hyvin lyhyessä ajassa siirtymään omin avuin keskiaikaisesta elämäntavasta ja yhteiskunnasta ja saavuttamaan vastaavan elintason, kuin Euroopassa vallitsee.

2.10.3 Hankitun tiedon ja osaamisen vapaata käytettävyyttä on kuitenkin rajoitettava tapauksissa, joissa tutkimukseen ja kehitykseen tehdyt investoinnit halutaan myöhemmin saada takaisin taloudellisen hyödyn muodossa ja samalla vahvistaa asianomaisen kansantalouden kilpailukykyä tarvittavan markkinaetumatkan avulla.

2.10.4 Tähän tarkoitukseen useimmat teollisuusmaat ovat kehittäneet tasapainoisen oikeusjärjestelmän henkisen omaisuuden suojelemiseksi määrääjäksi, kehittyneimmässä muodossaan kyse on patenttioikeudesta. Komitea on jo useaan otteeseen

ottanut kantaa ⁽¹¹⁾ asiaan ja toistuvasti vaatinut eurooppalaisen yhteisöpatentin käyttöönottoa mutta myös henkisen omaisuuden taloudellisen ja kulttuurisen merkityksen tiedostamisen lisäämistä. Lisäksi henkisen omaisuuden tunnustaminen ja suojaaminen kannustaa ja palkitsee uusien tekniikoiden keksijöitä ja uusien teosten luoja.

2.11. Mitä tämä merkitsee EU:n politiikan kannalta? Tässä on tarkasteltava ensin tärkeää ja hyvin konkreettista kysymystä siitä, kuinka suuri osa bruttokansantuotteesta (bkt) tulisi investoida — tasapainoisen kokonaispolitiikan puitteissa — tutkimukseen ja kehitykseen.

2.11.1 Vastaus tähän perustuu Euroopan asemaan maailmanlaajuisessa kilpailussa, eli usein siteerattuun Lissabonin strategiaan ⁽¹²⁾.

2.11.2 Neuvosto teki tähän liittyviä suuntaa-antavia päätöksiä ⁽¹³⁾ jo maaliskuussa 2002 Barcelonassa ⁽¹⁴⁾ ja muotoili siellä nyt yleisesti tunnetun kolmen prosentin tavoitteen, jonka mukaan unionin tutkimus-, kehitys- ja innovointitoimintaan osoitettava kokonaisrahoitus olisi lisättävä siten, että se olisi vuonna 2010 lähes kolme prosenttia bkt:stä. Kaksi kolmannesta tähän tarvittavista investoinneista olisi saatava yksityiseltä sektorilta (neuvoston päätöksen kohta 47). EU:n T&K-investointien huomattavan lisäämisen lisäksi kyse on siis yhä enemmän myös siitä, että luodaan kannusteita jäsenvaltioiden ja etenkin elinkeinoelämän investointien lisäämiseksi. Komitea on kannattanut painokkaasti kyseistä tavoitetta useissa lausunnoissaan ⁽¹⁵⁾, mutta valitettavasti sitä ei ole — muutamia jäsenvaltioita lukuun ottamatta — saavutettu. Tämä on hyvin huolestuttavaa.

2.11.3 Lisäksi lokakuun 2006 lopussa julkaistussa Stern-katsauksessa ⁽¹⁶⁾ (*"The Economics of Climate Change"*) todettiin, että pelkästään kasvihuonekaasujen aiheuttaman maailmanlaajuisen lämpenemisen pysäyttämiseen tarvitaan noin prosentti bkt:stä, ja tähän panokseen sisältyy myös muita, tässä yhteydessä tarpeellisia T&K-toimia.

2.11.4 Ilmastonmuutos ja sen yhteys energiankäyttöön, energiankulutukseen ja kestäväan energiahuoltoon yleensä ei kuitenkaan ole ainoa ongelmakenttä. Esimerkiksi fyysisten ja psyykkisten sairauksien torjunta, vammaisten elinolojen helpottaminen, väestörakenteen muutosten vaikutukset ja ikääntyminen,

⁽⁹⁾ Kyse ei ole niinkään lukuisten kaavojen opettelemisesta ja osaamisesta vain enemminkin tekniikan ja keskeisten luonnonlakien perusteiden ymmärtämisestä, sekä myös määrällisten suhteiden ja matematiikan hyödyn merkityksen tajuamisesta.

⁽¹⁰⁾ Ks kuitenkin kohta 2.10.3: tietyissä tapauksissa (i) tiedon hyödyntämistä rajoitetaan määräajaksi patenttien avulla tai kyseiset oikeudet voi hankkia lisenssien muodossa tai (ii) yritykset kohtelevat tietoa tietyn ajan enemmän tai vähemmän menestyksekkäästi yrityssalaisuutena.

⁽¹¹⁾ Ks. EUVL C 112, 30.4.2004, EUVL C 112, 30.4.2004, EUVL C 65, 17.3.2006 ja EUVL C 24, 30.12.2006.

⁽¹²⁾ http://consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/de/ec/00100-r1.d0.htm.

⁽¹³⁾ http://consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/de/ec/71067.pdf.

⁽¹⁴⁾ Näitä päätöksiä, kuten kolmen prosentin tavoitetta, ei ole valitettavasti pantu täysimääräisesti täytäntöön.

⁽¹⁵⁾ EUVL C 95, 23.4.2003.

⁽¹⁶⁾ http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm.

ympäristönsuojelu sekä elämämme perusehtojen ja eurooppalaisen arvojärjestelmämme varmistaminen ovat myös tärkeitä tutkimusaiheita, joista komitea on antanut yksityiskohtaisia suosituksia aiemmissa, muun muassa seitsemättä T&K-puiteohjelmaa ja sen erityisohjelmia käsittelevissä lausunnoissaan.

2.12. EU joutuu tunnetusti kohtaamaan vakavia, tiukentuvan maailmanlaajuisen kilpailun haasteita, ja tässä yhteydessä ensisijaisena tavoitteena on säilyttää EU:n työpaikat, tulotaso sekä sosiaali- ja ympäristönormit. Vastavoimina eivät ole pelkästään Yhdysvaltojen ja Japanin taloudellinen suorituskyky vaan etenkin Kiinan, Intian ja Brasilian kaltaisten maiden merkittävät ja jatkuvasti kasvavat teollisuus- ja tutkimussaavutukset (vuoteen 2050 mennessä Kiina ottanee Yhdysvaltojen paikan maailman teknologiajohtajana ⁽¹⁷⁾), sekä näiden maiden merkittävästi alhaisemmat palkkatasot ja sosiaali- ja ympäristönormit.

2.13 Nimenomaan tämän maailmanlaajuisen kilpailun sekä siihen liittyvän maailmanlaajuisen tutkimus- ja kehitysinvestointien kilpajuoksun ja parhaiden tutkijoiden ja insinöörien houkuttelun vuoksi Euroopan unionin on hyödynnettävä paremmin tutkimuksen, teknisen kehityksen ja innovoinnin potentiaaliaan ja vahvistettava sitä edelleen. Kyse on ensisijaisesti maailmanlaajuisesta eikä Euroopan sisäisestä kilpailusta!

2.14 Eurooppa voi säilyttää kilpailukykyisen asemansa vain, jos se pystyy säilyttämään etumatkansa ⁽¹⁸⁾ tutkimuksessa, teknologisessa kehittämisessä ja innovoinnissa, joka toteutuu demokratian, oikeusvaltion, yritysvapauden, suunnitteluvarmuuden, suoritushalukkuuden ja saavutusten tunnustamisen leimaamassa yhteiskunnassa ja kulttuurissa. Eurooppalaista tutkimusalueutta on vahvistettava ja laajennettava. Vaikka tämä ajatus sisältyykin nykyisin yleisesti kaikkiin poliittisiin aiejulistuksiin, niin todellisissa toiminna ja realististen painopisteiden (esimerkiksi tutkimusbudjettien) toteutuksessa ja asianomaisissa säännöissä (esimerkiksi työehtojärjestelmät ⁽¹⁹⁾, verolainsäädäntö) on edelleen olemassa selkeitä ja valitettavia puutteita — sekä EU:n että useimpien jäsenvaltioiden tasolla.

2.15 Muut vastaavien ongelmien kanssa kamppailevat valtiot — kuten Yhdysvallat tai Japani, mutta myös Sveitsi — panostavat menestyksekkäästi selkeästi enemmän ja myös tehokkaammin tutkimukseen, teknologiseen kehittämiseen ja innovointiin. Tätä kuvastaa myös se, miten Yhdysvallat houkuttelee eurooppalaisia tutkijoita ja insinöörejä. Tämä johtaa edelleen siihen, että periaatteessa toivotun vastavuoroisen liikkuvuuden myötä enemmän asiantuntijoita ja lahjakkuuksia siirtyy Yhdysvaltoihin kuin sieltä tulee Eurooppaan (aivovienti)

⁽¹⁷⁾ *Bild der Wissenschaft* 9/2006, s. 109.

⁽¹⁸⁾ Komitea on jo toistuvasti (esimerkiksi EUVL C 65, 17.3.2006,) muistuttanut siitä, että Barcelonassa asetettu kolmen prosentin tavoite on tutkimus- ja kehitysalan maailmanlaajuisesta investointikilpailua ajatellen ”liikkuva tavoite”. Jos se saavutetaan liian myöhään, niin silloin jäädytään edelleen viimeisiksi.

⁽¹⁹⁾ Tämä koskee erityisesti nuorten tutkijoiden ja insinöörien tulo- ja sopimustilanteita.

2.16 Nimenomaan Yhdysvaltoja ajatellen kyseinen tosiasia ei pelkästään osoita talouden ja tutkimusjärjestelmän ylivoimaa, vaan se lisäksi heikentää Eurooppaa ja vahvistaa Yhdysvaltoja. Lisäksi Yhdysvaltojen T&K-politiikkaa leimaa Eurooppaan verrattuna avoimempi ja rohkeampi uusien lähestymistapojen hyväksyminen ja yleensäkin suurempi riskinottovalmius. Yhdysvaltojen tutkimus- ja kehityspolitiikka ei myöskään perustu pelkästään taloudellisen kilpailukykyyn tavoitteeseen, vaan tukeutuu yhtä paljon myös johdonmukaiseen kansalliseen turvallisuusstrategiaan ⁽²⁰⁾ ja siihen liittyviin suuriin T&K-investointeihin, mikä tuo mukanaan hedelmällisen vuorovaikutuksen.

2.17 Euroopan on siis elävöitettävä uudelleen perinteensä johtavana tutkimus- ja innovointialueena, investoitava huomattavasti enemmän tutkimukseen ja kehittämiseen, lisättävä kansalaistensa osaamista alalla, palkittava heidän suorituksiaan sekä poistettava tutkimuksen ja kehittämisen esteitä.

2.18 Tärkein tämän tavoitteen saavuttamisen edellytys on yhteiskunnallinen ilmapiiri, jonka vaikutuksesta kaikille politiikan tasoille luodaan tarvittavat olosuhteet ja tehdään asianomaiset suuntaa-antavat päätökset. Vain siten koulut ja yliopistot voivat täyttää maailmanlaajuisessa kilpailussa tehtävänsä ja johdattaa riittävästi nuoria tieteen ja tekniikan pariin. Tämä on edellytys sille, että elinkeinoelämän piirissä syntyy riittävästi luottamusta ja optimismia tarvittavien investointien tekemiselle.

3. Rahoituskysymykset ja -menettelyt

3.1 **Investointilähteet.** Tutkimus ja innovointi — yhdessä lahjakkaiden ihmisten laadukkaan ja tehokkaan koulutuksen kanssa — ovat yhteiskunnan tulevan hyvinvoinnin edellytys. Yhteiskunnan on siis huolehdittava tarvittavista investoinneista. EU:ssa kyseisten investointien lähteinä ovat EU, jäsenvaltiot, elinkeinoelämä ja — vähäisissä määrin — yksityiset säätiöt.

3.2 Yhteisön tukitoimet

3.2.1 **Seitsemäs tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja demonstroinnin puiteohjelma.** EU tukee tutkimusta ja kehittämistä pääasiallisesti ⁽²¹⁾ seitsemännestä T&K-puiteohjelmasta. Puiteohjelman vuosien 2007–2013 budjetti ⁽²²⁾ on noin 50 miljardia euroa ⁽²³⁾, eli noin 5,8 prosenttia EU:n kokonaistalousarviosta kyseisellä aikavälillä.

⁽²⁰⁾ Yhdysvaltojen puolustusministeriö tukee laajasti tutkimushankkeita myös yliopistoissa ja tutkimuskeskuksissa.

⁽²¹⁾ Lisäksi on olemassa muiden komission yksiköiden tukiohjelmia, kuten kilpailun ja innovoinnin puiteohjelma (2007–2013) tai ”Euroopan älykäs energiahuolto” -ohjelma.

⁽²²⁾ KOM(2006) 364 lopullinen. Sillä varauksella, että Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyvät tämän omilla päätöksillään.

⁽²³⁾ Tähän tulee lisäksi noin 2 miljardia euroa seitsemännestä Euratom-ohjelmasta.

3.2.2 **Kyseinen summa on** näin ollen noin 0,06 prosenttia EU:n bkt:stä, eli ainoastaan **noin 2 prosenttia Barcelonan tavoitemäärästä** (ks. liite). Komitean mielestä tämä ei riitä käynnistämään täysimääräisesti EU:n tuen huomattavaa vipuvaikutusta ja yhdentämisvoimaa, joka vaikuttaa puolestaan jäsenvaltioiden tukipolitiikkaan ja tarvittavaan elinkeinoelämän investointivalmiuteen. Tarvittava merkittävä kasvu jää siis saavuttamatta.

3.2.3 Näin ollen **komitea pitää hyvin valitettavana**, että sen suositusta ⁽²⁴⁾, jonka mukaan seitsemännen puiteohjelman budjetin osuutta EU:n kokonaistalousarviosta tulisi nostaa entisestään, ei ole noudatettu.

Komitea pyytää Eurooppa-neuvostoa ja Euroopan parlamenttia toiminaan niin, että vuonna 2008 tehtävän **EU:n talousarvion tarkistuksen** yhteydessä tätä seikkaa edistettäisiin selkeästi ja seitsemännen T&K-puiteohjelman käytössä olevat tukimäärät **nostettaisiin kolmeen prosenttiin Barcelonan tavoitemäärästä**.

3.2.4 **Euroopan investointipankki.** Komitea muistuttaa lisäksi, että myös Euroopan investointipankin tukirahoja tulisi käyttää entistä enemmän tutkimuksen, kehittämisen ja innovoinnin hyväksi ⁽²⁵⁾ ja etenkin hankkeisiin, jotka palvelevat tarvittavia infrastruktuureja sekä tiedonsiirtoa teolliseen soveltamiseen.

3.2.5 **Euroopan rakennerahasto.** Sama koskee yhtä lailla tai jopa suuremmassa määrin Euroopan rakennerahastoa. **Erityisesti uusien jäsenvaltioiden** on kurottava kiinni muiden valtioiden selkeä etumatka tarvittavien tutkimusinfrastruktuurien rakentamisessa, mihin liittyy myös nykyaikaisten korkean teknologian yritysten sijoittuminen kyseisiin jäsenvaltioihin.

3.3 Jäsenvaltioiden ja elinkeinoelämän tukitoimet, EU:n avustavat toimet

3.3.1 **Elinkeinoelämän investointien lisääminen.** Koska EU:n tukiosuus on rakenteellisesti tarkasteltuna vaatimaton, on ratkaisevan tärkeää, että jäsenvaltiot, mutta myös Euroopan elinkeinoelämä ⁽²⁶⁾ investoivat riittävästi — eli aiempaa enemmän — tutkimukseen, kehittämiseen ja siihen liittyvään koulutukseen, jotta Euroopan tutkimus-, kehittämis- ja innovointipotentiaalia voidaan vapauttaa ja vahvistaa, eurooppalaista tutkimusalueetta hyödyntää ja Barcelonan tavoite — edes suurin piirtein — saavuttaa. Tässä suhteessa useimmilla jäsenvaltioilla on vielä runsaasti ja kiireellistä tehtävää!

⁽²⁴⁾ EUVL C 65, 17.3.2006.

⁽²⁵⁾ CCMI valmistelee parhaillaan lausuntoa aiheesta.

⁽²⁶⁾ Komission vastikään tekemä tutkimus osoittaa, että vuonna 2005 eurooppalaiset yritykset lisäsivät T&K-investointejaan ilahduttavasti 5,3 prosentilla.

3.3.2 **Luotettavat ja asianmukaiset toimintaedellytykset.** Rahoituksen lisäämisen ohella on myös tarkistettava kaikki muut toimintaedellytykset, jotta käytetyillä resursseilla voidaan saavuttaa paras mahdollinen vaikutus. Tässä yhteydessä on erityisesti tarkasteltava muiden kuin tutkimusnäkökohtien ja -ohjeiden hyötyjä ja haittoja sekä taattava mahdollisimman suuri suunnitteluvarmuus ja valtiollisten säännösten luotettavuus.

3.3.3 **Yhteisön tukitoimet.** Euroopan yhteisö voi tässä yhteydessä luoda ja sen on luotava politiikallaan vahvoja tukitoimia. Tämä on toteutettava etenkin soveltuvien asetusten tai direktiivien, optimaalisten perusedellytysten sekä seitsemännen TTK-puiteohjelman nojalla annetun tuen järkevän vipuvaikutuksen avulla.

3.3.4 **Yhteisön valtiontukisäännöt.** Yhteisön valtiontukisäännöissä säädetään EY:n perustamissopimuksen 87 ja 88 artiklan mukaisesti jäsenvaltioiden TTK-toimintaan kohdentaman sallitun valtiontuen laadusta ja määrästä sekä siihen liittyvistä hallinnollisista menettelyistä ⁽²⁷⁾. Valtiontukisääntöjen muoto on siis ratkaiseva lisätekijä, jonka avulla voidaan sekä vaikuttaa jäsenvaltioiden antamaan tutkimustukeen että hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla yhteisön seitsemännen TTK-puiteohjelman kautta annettua tukea. Yhteisön valtiontukisäännöt tulisi muotoilla siten ⁽²⁸⁾, että ne kannustavat ja auttavat jäsenvaltioita edistämään nykyistä enemmän ja tehokkaammin sekä mahdollisimman tuloksellisesti ja epäbyrokraattisesti tutkimus- ja kehittämishankkeita korkeakouluissa, tutkimusorganisaatioissa ja teollisuudessa sekä niiden välisessä yhteistoiminnassa.

3.3.5 **Maailmanlaajuinen kilpailukyky etusijalle.** Tässä yhteydessä on ennen kaikkea vältettävä sitä, että liian tiukat ja erittäin byrokraattiset sekä vain eurooppalaisen kilpailutilanteen huomioon ottavat tutkimus- ja kehittämistoimintaan suunnatun valtiontuen rajoitukset haittaavat Euroopan yhteisön maailmanlaajuisia kilpailukykyä. Koska yhteisö tukee tutkimus- ja kehittämistoimintaa suhteellisesti hyvin vähän ⁽²⁹⁾, jäsenvaltioiden on voitava tukea huomattavasti ja ilman byrokraattisia esteitä eurooppalaisella tutkimusalueella välttämätöntä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja teollisuuden verkottumista.

3.3.6 **Pk-yritykset ja uudet yritykset.** Pk-yritysten ja etenkin uusien yritysten innovointimahdollisuuksia on vahvistettava edelleen. Yleisesti ottaen on kannustettava nykyistä enemmän teollisuuden asianomaisia investointeja. Komitea muistuttaa EU:n ohjelmaa "Monivuotinen ohjelma yritysten jayrittäjäyden, erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten (pk-yritykset), hyväksi" koskevista suosituksistaan ⁽³⁰⁾ sekä tässä

⁽²⁷⁾ Ks. myös EUVL C 80, 30.4.2004 sekä EUVL C 65, 17.3.2006.

⁽²⁸⁾ Aiheesta julkaistiin komission Internet-sivustolla 22. marraskuuta 2006 komission lehdistötiedote (IP/06/1600) sekä asiakirja (ilman päivämäärää ja tunnustetta!) "Tutkimukseen, kehittämiseen ja innovointiin myönnettävää valtiontukea koskevat yhteisön puitteet". Komitea ei ole vielä ottanut kantaa asiaan eikä tutkinut sitä edellä mainittujen suositusten pohjalta.

⁽²⁹⁾ Ks. kohta 3.2.2

⁽³⁰⁾ EUVL C 234, 22.9.2005.

yhteydessä erityisen tärkeästä osaamiseen perustuvan talouden tukemisesta. EU:ssa pk-yritysten osuus on kaikista yrityksistä 98 prosenttia, joten niiden innovointikyvyn vahvistaminen on erityisen tärkeää.

3.3.7 Yhdysvaltojen esimerkki. Suuntaa-antavana esimerkkinä tulisi mainita maailmanlaajuisten kilpailijoiden, etenkin Yhdysvaltain asianomainen tukipolitiikka.

3.4 Jäsenvaltioiden talousarviolainsäädäntö. Rahoituskysymyksiin liittyvä oleellinen kysymys on myös se, palveleeko yksittäisten jäsenvaltioiden talousarviolainsäädäntö varojen tehokkaan käytön tavoitetta. Jos näin ei ole, tulisi yhteisön vaikuttaa siihen, että kulloistenkin jäsenvaltioiden talousarviolainsäädännössä otetaan nykyistä paremmin huomioon tutkimus- ja kehittämistoiminnan tarpeet.

3.4.1 Nykyistä joustavammat varojen käyttösuunnitelmat ja talousarviolainsäädäntö. Etenkin suurissa kehittämissankkeissa, mutta yleisesti ottaen kaikissa tutkimus- ja kehittämistoimintaan tehtävissä investoinneissa tulisi välttää sitä, että asiaankuulumattomasti laaditut varojen käyttösuunnitelmat valtiotasolla (esimerkiksi julkistalouden tilinpidossa) johtavat päätöksiin, jotka eivät ole hankkeiden kannalta edullisia. Koska tällaisissa uudella maaperällä liikkuvissa hankkeissa ei aina voida riittävän tarkasti suunnitella varojen käyttöä kalenterivuotta kohti, voivat hankevarat loppua kalenterivuoteen sidottujen varojen käyttösuunnitelmien vuoksi. Tämä johtaa asiaankuulumattomiin optimointiprosesseihin ja tehottomuuteen. Näin ollen tulisi löytää parempia ratkaisuja ja esimerkiksi mahdollistaa määrärahojen osittainen siirtäminen seuraavalle kalenteri- tai budjettivuodelle. Ratkaisut tulisi sisällyttää jäsenvaltioiden talousarviolainsäädäntöön.

3.5 Jäsenvaltioiden verolainsäädäntö ja vastuujärjestelmä. Yhteisön tulisi myös vaikuttaa siihen, että jäsenvaltioiden verolainsäädäntö ja vastuujärjestelmä vastaavat nykyistä paremmin tavoitetta kannustaa teollisuutta investoimaan entistä enemmän tutkimus- ja kehittämistoimintaan, sekä pyrkimystä pitää taloudelliset riskit hallittavina innovatiivisia tekniikoita tai tuotteita käyttöön otettaessa.

3.6 Jäsenvaltioiden antama riittävä perusrahoitus. Jäsenvaltioiden tulisi myös huolehtia tutkimuslaitostensa riittävästä perusrahoituksesta, jotta ne ylipäänsä voivat hyödyntää seitsemän TTK-puiteohjelman yhteisrahoitusmahdollisuutta.

3.7 Kirjanpito, kustannusten arviointi ja taloudellisten rasiusten arviointi. Myös kirjanpitoa, kustannusten arviointia ja valtiontukien saajille eli tutkimuslaitoksille koituvien taloudel-

listen rasiusten arviointia tulisi tutkia sen selvittämiseksi, soveltuvatko ne tutkimus- ja kehittämistoiminnan ominaispiirteisiin. Etenkin tulisi tutkia sitä, voidaanko tuotantoteollisuutta varten optimoituja liiketaloudellisia näkökohtia soveltaa suoraan organisaatioihin, joiden tuotteena on osaaminen, sillä tästä voi aiheutua vääristymiä kustannusten, esittelyn ja arvioinnin suhteen.

3.8 Poliittiset ja yhteiskunnalliset painopisteet. Poliittisella tasolla — ja viestimissä mielipiteenmuodostajina — on yleisesti ottaen edistettävä tietoisuutta siitä, että riittävä ja tehokas tutkimus- ja kehittämistoiminta on tulevan hyvinvoinnin eli työpaikkojen, sosiaalipalvelujen ja kilpailukykyyn edellytys ja että on toimittava tämän mukaisesti. Tämä koskee sekä välttämättömien investointien edellyttämiä budjettipäätöksiä että muun muassa koulutuksen, työlainsäädännön ja työolojen sekä vero- ja työehtolainsäädännön perusedellytyksiä. Tässä yhteydessä on myös otettava kokonaisuudessaan huomioon yhteiskunnan asenne tieteellis-tekniseen edistykseen, johon liittyy suuria mahdollisuuksia mutta kaikesta varovaisuudesta huolimatta väistämättä myös tietty riski. Liiallinen riskin välttäminen johtaa pysähtyneisyyteen ja lopulta jopa osaamisen menetykseen ja taantumiseen.

4. Rakenteelliset näkökohdat ja perusedellytykset

4.1 Yleistä ⁽³¹⁾. Erityisen tärkeä on taloudellinen, poliittinen, sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö, jossa luovuus ja kekseliäisyys sekä yrittäjäys voivat parhaiten kukoistaa ⁽³²⁾ ja joka mahdollistaa parhaiden tutkijoiden ja insinöörien houkuttelemisen eurooppalaiselle tutkimusalueelle ja heidän jäämisensä. Siihen kuuluvat myös toimet, joita tarvitaan korkeatasoisen tieteen ja tutkimuksen parhaiden toimintaedellytysten säilyttämiseksi tai luomiseksi.

4.2 Uusien ideoiden ja suunnitelmien kokeilu. Tiede ja tutkimus pyrkivät löytämään parhaat ja uusimmat ideat, menetelmät ja tulokset. Tähän sisältyy myös saatujen tulosten riippumaton toistaminen (tai niiden kumoaminen) — eli ”sertifiointi” — samoin kuin niiden levittäminen, syventäminen ja täydentäminen. Ensisijaisena tavoitteena on päästä asteittain uudelle maaperälle. Tästä syystä tarvitaan moniarvoista ⁽³³⁾ ja monialaista tutkimusta, jossa on mahdollistettava ja edistettävä erilaisia lähestymistapoja, arviointimenetelmiä ja rakenteita. On huolehdittava siitä, että kehitysprosessissa ⁽³⁴⁾ kannustetaan ja hyödynnetään kulloinkin parhaita ideoita, tuloksia ja organisaatiomuotoja.

⁽³¹⁾ Osittain asiakirjan mukaan (EUVL C 95, 23.4.2003).

⁽³²⁾ Ks. myös kohta 3.4.

⁽³³⁾ Ks. myös jäljempänä tarkasteltu kohta ”Yhteistyöhankkeet”.

⁽³⁴⁾ Ks. myös komitean lausunto ”Tiede, yhteiskunta ja kansalaiset Euroopassa”, (EYVL C 221, 7.8.2001) kohta 4.7: ”Tutkimus on askel tuntemattomaan. Tutkijoiden ja tutkijaryhmien lähestymistavat vaihtelevat ja täydentävät toisiaan tarpeen, lahjakkuuden ja luonteen mukaan. Tutkijat ovat johtajia, insinöörejä, keräilijöitä, huustenhalkoja tai taiteilijoita. Tutkimustyö on sumussa harhailemista, vaistomaista aavistamista, tuntemattoman kartoittamista, tiedon keräämistä ja järjestämistä, signaalien havaitsemista, taustayhteyksien ja -kuvien selvittämistä, uusien riippuvuussuhteiden tunnistamista, matemaattisten mallien luomista, tarvittavien käsitteiden ja merkien laatimista, uusien laitteiden kehittämistä ja rakentamista sekä pyrkimystä yksinkertaisiin ratkaisuihin ja harmoniaan. Samalla tutkiminen on todentamista, varmistamista, laajentamista, yleistämistä ja toistamista.”

4.3 Arviointikriteerit ja toimintavara. Myös arviointikriteerien avulla on edistettävä uutta, ja tässä yhteydessä on hyväksyttävä epäonnistumisen riski, sillä menestystä ei lähtökohtaisesti voida taata. On vältettävä liian tiukkoja ylhäältä alaspäin suuntautuvia sääntöjä tai säännöksiä, joilla pyritään yhtenäistämään organisaatiomuotoja, tutkimusohjelmia ja työskentelymenetelmiä, sillä ne voivat haitata uusien ideoiden ja innovoinnin kehittämistä. Innovointi edellyttää riittävää toimintavapautta, jotta liian rajoittavat määräykset eivät tukahduta uusia ideoita. Tutkimusvapaus — joka tarkoittaa myös vapautta asiaankuulumattomista, rajoittavista ⁽³⁵⁾ tai jopa ideologisista säännöistä — on luovan tieteen ja uusien löytöjen perusedellytys, ja sen ainoina rajoina voivat olla eettisten kysymysten oikeudelliset säännöt sekä myönnettyjen tukirahojen asianmukainen käyttö.

4.3.1 Alhaalta ylöspäin suuntautuva lähestymistapa. Kaiken tutkimuspolitiikan periaatteena tulisi olla, että toiminta suuntautuu mahdollisimman paljon alhaalta ylöspäin ja ylhäältä alaspäin vain tarpeellisen määrän. Tulisi siis pyrkiä mahdollisimman paljon hajauttamiseen ja turvautua keskittämiseen vain tarvittaessa. Kyse on loppujen lopuksi yhtäältä henkilökohtaisen ideointikyvyn ja luovuuden ja toisaalta välttämättömän suunnittelun, yhtenäistämisen ja resurssien kokoamiseen tähtäävän ohjauksen tasapainosta suurten ja työnjakoa edellyttävien hankkeiden toteuttamiseksi.

4.3.2 Yhteistyöhankkeet. Erityisen vaativat ja lupaavat T&K-hankkeet tai korkean teknologian hankkeet edellyttävät usein eri tutkimuslaitosten, yritysten jne. kansainvälistä yhteistyötä sekä eri tuentantajien rahoitusta. Toivottu yhteistyö voi kuitenkin epäonnistua, jos esimerkiksi osapuolten sisäiset organisaatiokenteet, arviointijärjestelmät, henkilöstöpolitiikka, talousarviosäännöt ⁽³⁶⁾ ovat selkeästi erilaiset. Kaikkien asianomaisten toimijoiden on oltava valmiit ottamaan huomioon muiden toimijoiden tarpeet, luopumaan yksittäisen hankkeen vuoksi tarvittaessa tavanomaista toimintatavoistaan ja sopimaan yhteisistä säännöistä, perääntymään erityisistä painopistevaatimuksista sekä tekemään toimivia sopimuksia.

4.3.3 Avoin koordinoitimenetelmä. Kohdassa "Uusien ideoiden ja suunnitelmien kokeilu" suositellaan moniarvoisuutta ja esitetään kehityksen liiallisen yhdenmukaisuuden haittoja. Yhteistyöhankkeet ja yleensä eurooppalainen yhteistyö edellyttävät kuitenkin, että niihin osallistuvat instituutiot laativat yhteiset vähimmäissäännöt ja -kriteerit. Tässä yhteydessä on käytettävä varoen avointa koordinoitimenetelmää ristiriitaisten näkökohtien tasapainottamiseksi tarvittavalla tavalla.

⁽³⁵⁾ Ks. myös EUVL C 65, 17.3.2006 kohdassa 4.13.2 mainittu eurooppalainen tutkijoiden peruskirja sekä alaviite.

⁽³⁶⁾ Ks. myös kohta "Nykyistä joustavammat varojen käyttösuunnitelmat ja talousarviolainsäädäntö".

4.4 Yksinkertaistaminen ⁽³⁷⁾ ja hallinnollisten menettelyjen vähentäminen — päällekkäisten tai rinnakkaisten rakenteiden välttäminen ⁽³⁸⁾. Tutkimus- ja kehittämistoiminta edellyttää ehdottomasti myös suunnitteluun, yritystoimintaan, hallintoon ja asiantuntijatoimintaan liittyviä tehtäviä, joiden suorittamiseen tarvitaan kokeneita tutkijoita ja insinöörejä. Vaaditut hallinnolliset menettelyt ovat kuitenkin lisääntyneet ja paisuneet siinä määrin, että niihin liittyvä työ vie huomattavasti aikaa varsinaiselta tutkimustoiminnalta. Etenkin vaadittavat hakemus-, arviointi-, seuranta-, ja kuulemismenettelyt ovat lisääntyneet, mikä johtaa tuottamattomaan toimintaan ja vie aikaa varsinaiselta tutkimustoiminnalta ⁽³⁹⁾. Koulutukseen sekä tutkimus- ja kehittämistoimintaan tehtyjä puutteellisia investointeja ei myöskään voida korvata lisäämällä arviointimenetelmiä.

4.4.1 Komitea toistaa painokkaasti kehotuksensa ⁽⁴⁰⁾, jonka mukaan sekä komission että jäsenvaltioiden on tarkasteltava tätä kysymystä intensiivisesti ja pyrittävä **tehostamaan ja koordinoimaan menetelmiä nykyistä paremmin** (etenkin jäsenvaltioiden osallistuvien tahojen kanssa ja välillä). Komitea suosittelee etenkin, että vähennetään liiallisia erillisiä ja vertikaalisia (myös horisontaalisia tai rinnakkaisia) hyväksyntä-, ohjaus- ja valvontaelimiä (ja -menetelmiä).

4.5 Huippuosaamisen edistäminen ja kilpailu. Komitea kannattaa komission, jäsenvaltioiden ja tutkimuslaitosten toimia etenkin huippuosaamisen tai siihen liittyvien ohjelmaehdotusten edistämiseksi. Näin pyritään yleisesti ottaen toteuttamaan huipputuloksia tutkimus- ja kehittämistoiminnassa sekä pitämään menestyneimmät tutkijat Euroopassa tai houkuttelemaan heidät Eurooppaan. Tämä lisää kuitenkin edelleen hallinnollisia menettelyjä. Sen vuoksi onkin painotettava yhä enemmän sitä, että kaikkien kyseisten menettelyjen määrää on vähennettävä huomattavasti ja että niitä on rationalisoitava ja yksinkertaistettava. Motto "vähemmän on enemmän" on tässä yhteydessä erityisen paikallaan.

4.6 Tutkimuskategorioiden rajojen hämärtyminen. Perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja kehittämistoiminnan välillä ei ole selkeitä rajoja vaan pikemminkin hedelmällistä verkottumista ja vastavuoroisuutta. Mikäli säännöksissä halutaan edelleen säilyttää asianomaiset tutkimuskategoriat, on kyseisille organisaatioille annettava riittävästi arviointi- ja päätösvaltaa kulloisiakin osuuksia määriteltäessä. On kuitenkin selvää, ettei perustutkimuksen tuloksia voida ennakoita tai suunnitella etukäteen ja että kohdennettua, perinpohjaisesti suunniteltua menettelytapaa voidaan soveltaa vasta sitten, kun tavoite voidaan määritellä ja suunta on riittävän selkeä.

⁽³⁷⁾ Ks. myös, esimerkiksi kohta 1.2 (EUVL C 309, 16.12.2006).

⁽³⁸⁾ Ks. CÉSE 1647/2004.

⁽³⁹⁾ Saksan korkeakoululiitto (*Deutsche Hochschulverband*) on juuri esittänyt asiaan liittyvän vertailututkimuksen julkaisussa *Forschung und Lehre* 9/06, s. 516 (www.forschung-und-lehre.de).

⁽⁴⁰⁾ Kohta 5.1.8 (EUVL C 110, 30.4.2004).

4.7 Luonnon tuntemisesta innovatiiviseen tuotteeseen ja prosessiin sekä innovatiivisiin palveluihin. On panostettava etenkin tavoitteeseen nopeuttaa perustutkimuksen sekä soveltavan tutkimuksen ja kehittämistoiminnan uusien saavutusten muuntamista uusiksi tuotteiksi, prosesseiksi tai palveluiksi. Vaikka kyseessä on yksi perusongelmista, ei sen ratkaisemiseksi valitettavasti ole kattavaa yleisratkaisua. Voidaan kuitenkin määrittellä periaatteita ja suositella toimenpiteitä.

4.7.1 Tärkein toimenpide lienee henkilöiden liikkuvuuden parantaminen **akateemisen maailman ja teollisuuden** välillä (ks. kohta 5.5 ja sen jälkeiset kohdat). Yleisesti ottaen on edistettävä näiden kahden ”kulttuurin” ⁽⁴¹⁾ keskinäistä ymmärtämystä ja **vuorovaikutusta**.

4.7.2 Tässä yhteydessä myös **yksityissektorin** on kehitettävä vastaavaa yrityskulttuuria, pyrittävä nykyistä voimakkaammin tuloksiin tutkimus- ja kehittämistoiminnassa sekä osoitettava entistä enemmän rohkeutta luoda innovatiivinen tuote (ks. myös kohta 4.9). Yritysten on suunnattava henkilöstöpolitiikkansa siten, että niillä on ainakin sen verran tieteellis-teknistä pätevyyttä, että ne ovat arvostelukykyisiä ja pystyvät soveltamaan uutta tietoa. Yritysten on myös luotava innovaatiomyönteinen ilmapiiri henkilöstön luovan potentiaalin edistämiseksi ja hyödyntämiseksi. Taitotietoa voidaan siirtää tai ostaa vain, jos sitä on olemassa ja siitä tiedetään ja se ymmärretään ⁽⁴²⁾.

4.7.3 Internetissä **julkisesti saatavilla olevat** entistä paremmat **tiedotusjärjestelmät** voisivat osaltaan edistää kyseistä tavoitetta, sillä niiden avulla mahdolliset asiasta kiinnostuneet voisivat yleisen avainsanakokoelman kautta saada selville eurooppalaisen tutkimuksen tulokset sekä alkuperäisjulkaisut ja niiden laatijat sekä löytää näin tarvittavat yhteystiedot. Tähän pyritään osittain jo nyt Cordis-tietokannan ⁽⁴³⁾ avulla. Tällaisten tiedotusjärjestelmien tulisi olla parhaalla mahdollisella tavalla myös vammaisten ulottuvilla ⁽⁴⁴⁾, ja niissä tulisi ottaa huomioon yhteiskunnan ikääntyminen.

4.7.4 Vähintään yhtä tärkeää on myös tutkimuslaitosten ja asianomaisilla aloilla toimivien yritysten välittömän yhteistyö. Sille on edullista välitön alueellinen läheisyys ⁽⁴⁵⁾, sillä **osaamiskeskittymien (klusterien)** muodostuminen edistää sekä väistämättömiä että haluttuja tapaamisia ja kumppanuuksia. Osaamiskeskittymien syntymistä on edistettävä edelleen soveltuvin ohjelmin. Myös kaikki paikallis- ja aluetason toimet tiedon-siirron edistämiseksi ja yhteyksien luomiseksi on tunnustettava ja niitä on edistettävä. Esimerkkinä mainittakoon tiedekaupunk-keja (*Science Cities*) koskevat aloitteet ⁽⁴⁶⁾.

⁽⁴¹⁾ Käsitettävä ei pidä sekoittaa G.P.Snow'n käyttämään käsitteeseen 'kaksi kulttuuria' (*Science and Humanities*).

⁽⁴²⁾ Lainaus eurooppalaista tutkimusalueesta koskevasta ETSK:n lausunnosta (EYVL C 204, 18.7.2000).

⁽⁴³⁾ <http://cordis.europa.eu>.

⁽⁴⁴⁾ Ks. myös EAKR-säännöt.

⁽⁴⁵⁾ Tilanne on samanlainen myös monitieteisillä tutkimusaloilla.

⁽⁴⁶⁾ www.sciencecities.eu.

4.7.5 Komitea onkin erityisen tyytyväinen suunnitelmiin ⁽⁴⁷⁾ perustaa **Euroopan teknologiainstituutti**, jonka on tarkoitus kehittää yhteisön ja jäsenvaltioiden innovointikapasiteettia yhdistämällä korkeimmalla tasolla koulutus, tutkimus ja innovointi. Euroopan teknologiainstituutin on määrä toimia ensisijaisesti osaamis- ja innovointiyhteisöjen kumppanuuksien pohjalta. Komitea suosittelee, että kannustetaan ja edistetään etenkin alhaalta ylöspäin suuntautuvia aloitteita ja menetelmiä sekä annetaan niille etusija.

4.7.6 Myös jäsenvaltioiden tulisi tässä yhteydessä ryhtyä nykyistä voimakkaampiin tukitoimiin. Tukitoimien tulisi kattaa sekä edellä mainitut **uudet yritykset** että tutkimuslaitosten ja jo **vakiintuneiden yritysten** yhteistyö ⁽⁴⁸⁾.

4.8 Perustutkimuksen merkitys. Tällaiset tukiohjelmat eivät kuitenkaan saa missään tapauksessa haitata perustutkimusta. Sen vuoksi komitea toistaa tukevansa seitsemänteen puiteohjelmaan sisältyvää hyvin tärkeää ”Ideat”-ohjelmaa sekä sitä varten perustettua Euroopan tutkimusneuvostoa. Yhdellä ainoalla uudella idealla voi olla valtava innovaatiovaikutus ja sovelluksia monella tekniikan alalla ⁽⁴⁹⁾. Myös teollisuus myöntää perustutkimuksen merkityksen ja kannattaa sen tukemista ⁽⁵⁰⁾.

4.8.1 Tämä vastaa komitean useaan otteeseen esittämää suositusta siitä, että **innovaatiokolmiossa ”perustutkimus, soveltava tutkimus ja kehittäminen”** (tuote- ja prosessikehitys) kaikille kolmelle osatekijälle on annettava niille kuuluva painoarvo myös tukemalla perustutkimusta riittävästi.

⁽⁴⁷⁾ Komitea laatii aiheesta erillisen lausunnon.

⁽⁴⁸⁾ Tässä yhteydessä on kuitenkin otettava huomioon eräitä periaatteellisia vastakohtaisuuksia, joita komitea on jo tarkastellut lausuntonsa (EUVL C 309, 16.12.2006) kohdassa 7. Siinä todetaan seuraavaa:

— Perustutkimus — kuten kaikenlainen pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämistoiminta — menestyy, kun sen parissa saavutetut tulokset julkaistaan varhaisessa vaiheessa, jotta muut tutkijaryhmät voivat tarkistaa ne. Tämän lisäksi on hyödynnettävä yhteisvaikutusta, joka syntyy tiedeyhteisön välittömästä vastavuoroisesta yhteydenpidosta etenkin silloin, kun monet laboratoriot tekevät yhteistyötä yhteisessä tutkimus- ja kehittämisohjelmassa.

— Myös julkisen sektorin on yleensä vaadittava rahoittamansa tutkimuksen tulosten julkaisemista oikeudenmukaisen tuen ja kilpailun takaamiseksi.

— Yritysten on sitä vastoin — kilpailutilanteensa huomioon ottaen — käsiteltävä tuotekehittelynsä tuloksia luottamuksellisina ainakin siihen asti, kunnes uusi tuote on markkinakelpoinen.

⁽⁴⁹⁾ Kts. myös k. 1, 7 ja 8 (EUVL C 309, 16.12.2006).

⁽⁵⁰⁾ Ks. The Economic Returns to Basic Research and the Benefits of University-Industry Relationships. A literature review and update of findings. Report for the UK Office of Science and Technology*. SPRU — Science and Technology Policy Research. Alister Scott, Grové Steyn, Aldo Geuna*, Stefano Brusoni, Ed Steinmueller, 2002.

4.9 Innovatiiviset tuotteet. Vaikka kaikki nämä suositukset otettaisiin huomioon, yksityissektorin tehtäväksi jää innovatiivisten tuotteiden, innovatiivisten prosessien ja innovatiivisten palveluiden toteuttaminen, hyödyntäminen tai tuottaminen sekä markkinoiminen T&K-toiminnan kautta saatujen tietojen ja osaamisen pohjalta. Tämä edellyttää huomattavia ennakkoinvestointeja ja riittävästi aikaa. Lisäksi siihen liittyy selviä kaupallisia riskejä varsinkin pk-yrityksille. Myös tältä osin unioni ja jäsenvaltiot voivat kuitenkin auttaa ratkaisevasti kauttaaltaan luotettavan politiikan, hallinnollisten esteiden poistamisen, talouspoliittisten ja varsinkin verotuksellisten kannustimien, riittävän riskipääoman tarjoamisen ja järkevien, tehokkaiden ja epäbyrokraattisten tukiohjelmien avulla sekä erityisesti pyrkimällä jatkuvasti teknologia- ja innovaatiomyönteisen yhteiskunnallisen ympäristön luomiseen.

4.9.1 Innovatiivisten tuotteiden (teknologioiden, palveluiden jne.) markkinoille saattamista voitaisiin edistää myös **julkisten hankintojen** avulla; ne tarjoaisivat tällä tavoin mahdollisuuden ajankäytöstä julkisia palveluja ja laitoksia ⁽⁵¹⁾.

4.10 Teollis- ja tekijänoikeudet ja yhteisöpatentti. Yksi EU:n heikkouksista on yhteisöpatentin puuttuminen. Se nostaa kustannuksia selvästi ja lisää muita henkisen omaisuuden suojaamisen esteitä. Tästä on kaksi suurta haittaa: ensinnäkin patentinhakumenettelyn ja patenttisuojan kustannusten nousu ja toiseksi jopa mahdollisen patenttisuojan menettäminen — nimittäin viivästysten ja lannistumisen vuoksi.

4.10.1 Kieliongelmat Yksi este yhteisöpatentin käyttöönoton edellyttämän yksimielisyyden tiellä on kieliongelmat. Sen vuoksi komitea suosittelee, että kielikysymys ratkaistaisiin kansainvälisen tiedeyhteisön pitkäaikaisen käytäntöjen mukaisesti. Sitä ei saa kuitenkaan missään tapauksessa käyttää tai ymmärtää pyrkimyksenä Euroopan kielten moninaisuuden — joka on arvokas ja komitean tukema ⁽⁵²⁾ Euroopan kulttuurisen moninaisuuden ilmentymä — yleiseen heikentämiseen tai rajoittamiseen.

4.10.2 Patentin julkaiseminen ennakoon ilman, että julkaiseminen vaarantaa keksinnön uutuutta. Samalla komitea toistaa, että patentin julkaisemiselle tulisi asettaa määräaika ennakoon ⁽⁵³⁾ ilman, että julkaiseminen vaarantaa keksinnön uutuutta. Näin ratkaistaisiin se ristiriita, että yhtäältä tutkijoiden on tarpeen julkaista nopeasti tutkimustuloksensa ja

että toisaalta on olemassa rajoitus, jonka mukaan vain uusia, aiemmin tuntemattomia keksintöjä voidaan patentoida.

4.11 Uusien jäsenvaltioiden erityistilanteita. Uusilla jäsenvaltioilla on yleisesti puolellaan matalampien palkkojen tarjoama kilpailuetu — jonka haittapuolena on luonnollisesti myös useimpien kansalaisten alempi elintaso — toisaalta uudet jäsenvaltiot kärsivät siitä, että niiden tutkimus- ja kehitystoiminnan kannalta tarpeellinen infrastruktuuri ei ole toistaiseksi kovin kehittynyt.

4.11.1 Sen vuoksi komitea on suosittanut useasti ⁽⁵⁴⁾, että selvästi nykyistä suurempi osa yhteisön **rakennerahastavaroista** käytettäisiin tieteellisen infrastruktuurin kehittämiseen. Myös Euroopan **investointipankin** varoista olisi siinä suurta hyötyä.

4.11.2 Uusien jäsenvaltioiden tulisi kuitenkin puolestaan tehdä kaikkensa, jotta em. puute saadaan korjattua mahdollisimman pian ja jotta sen jälkeen voidaan saavuttaa asteittain kolmen prosentin tavoite. Kaiken kaikkiaan unionin ensisijaisena tavoitteena on tukea uusia jäsenvaltioita määrätietoisesti niiden tutkimusjärjestelmän kehittämisessä ja nuorten tutkijoiden työn edistämiseksi.

4.12 Innovaation ⁽⁵⁵⁾ yleinen merkitys. Tähänastisissa huomioissa ja suosituksissa on pidetty innovaatiota pääasiassa tieteellisteknisten toimien ja aloitteiden tuloksena, kun taas tässä lausunnossa otetaan esiin nimenomaan myös yritystoimintaan ja kaupankäyntiin liittyvät ja yhteiskunnalliset näkökohdat ⁽⁵⁶⁾ sekä innovatiivisten ideoiden ja menettelyjen mahdollisuudet. Epäilemättä niillä on tieteellisteknistä näkökohtaa täydentävä ja sen kanssa samanarvoinen merkitys hyvinvoinnille, kilpailukyvyille ja Lissabonin strategialle. Käsillä olevan valmistelevan lausunnon mukaan ne koskevat kuitenkin etupäässä talous- ja sosiaalipoliittisia kysymyksiä, joita käsitellään erikseen tulevassa Lissabonin strategiaa koskevassa komitean lausunnossa. (Ks. myös seuraava kappale.)

4.12.1 Komitea on tyytyväinen 13. syyskuuta 2006 annettuun **komission tiedonantoon** ⁽⁵⁷⁾ (ks. myös kohta 1.2) aiheesta "Tietämyksestä käytännön toimiin: laajapohjainen innovaatiostrategia EU:lle" ja 12. lokakuuta 2006 annettuun tiedonantoon aiheesta "Innovaatiomyönteinen moderni Eurooppa".

⁽⁵⁴⁾ Muun muassa lausunnossa (EUVL C 65, 17.3.2006).

⁽⁵⁵⁾ Euroopan teknologiainstituution perustamista koskevan komission ehdotuksen mukaan "innovaatiolla tarkoitetaan sitä prosessia tuloksineen, jonka kautta vastataan uusilla ideoilla yhteiskunnalliseen tai taloudelliseen kysyntään ja luodaan uusia tuotteita, palveluja tai liiketoimintamalleja, jotka otetaan tuloksekkaasti käyttöön olemassa olevilla markkinoilla tai jotka pystyvät luomaan uusia markkinoita." Pyydetyn valmistelevan lausunnon mukaan kyse on pääasiassa tieteellisteknisistä prosesseista ja tuotteista.

⁽⁵⁶⁾ Katso alaviite 55. Lyhyt englanninkielinen määritelmä kuuluu seuraavasti: "Innovation is the successful exploitation of new ideas".

⁽⁵⁷⁾ KOM (2006) 502 lopullinen ja KOM(2006) 589 lopullinen, myös alaviitteet 1 ja 2.

⁽⁵¹⁾ Innovatiivisiin harppauksiin liittyy tunnetusti kuitenkin aina myös riskejä, jotka voivat aiheuttaa viivästyksiä, kustannusten nousua tai jopa vararikkoja. Ne voivat joutua julkisen kritiikin kohteeksi — ja lopulta niitä voidaan arvioida vain pitkällä aikavälillä [Esimerkkejä: Airbus 380, Saksan tietullit tai UMTS-lisenssit (Universal Mobile Telecommunications System)].

⁽⁵²⁾ "Uusi monikielisyys puittestrategia" (EUVL C 324, 30.12.2006).

⁽⁵³⁾ Tämä merkitsee sitä, että uusien tutkimustulosten julkaiseminen tietyn ajan kuluessa ei voi vaarantaa patentin uutuutta tutkijan tekemää patenttihakemusta käsiteltäessä. Ks. myös k. 5.2 (EUVL C 95, 23.4.2003) ja k. 2.5.1 ja 2.5.2 (EUVL C 110, 30.4.2004).

Komitea tukee varauksetta niiden pääasiallista sisältöä, jota se osittain vielä täsmentää tämän lausunnon avulla. (Ensimmäisessä tiedonannossa viitataan puolestaan niin ikään kannatettavaan Innovatiivisen Euroopan luomista käsittelevään raporttiin, eli nk. Ahon raporttiin ⁽⁵⁸⁾). Komitea viittaa lisäksi omiin ehdotuksiinsa ⁽⁵⁹⁾ innovatiiviseksi työllisyyspolitiikaksi.

5. Inhimillinen tekijä — henkilöresurssit — tutkijat ja insinöörit ⁽⁶⁰⁾

5.1 Henkilökohtaiset näkökohdat — motivaatio. Tällä kohdin komitea viittaa erityisesti aihetta koskevaan lausuntoonsa ⁽⁶¹⁾, johon sisältyvät kannanotonsa se vielä vahvistaa ja joita se korostaa. Komitea on jo aikaisemmassa lausunnossaan todennut, että henkilöresurssit ovat tutkimuksen, kehityksen ja innovaation herkin ja arvokkain resurssi. Tärkein tehtävä on motivoida lahjakkaita nuoria tieteelliseen tai tekniseen koulutukseen ja sitten myös tarjota heille paras mahdollinen alan koulutus.

5.2 Yliopistot ja teknilliset korkeakoulut. Alan oppilaitokset ovat osaavien tutkijoiden ja insinöörien tarpeen täyttämisen ratkaiseva edellytys. On siis luotava ja säilytettävä tarpeeksi korkealaatuista opetusta tarjoavia ja hyvin varustettuja, kiinnostavia yliopistoja ja ennen kaikkea teknillisiä korkeakouluja. Opettajakunnan on oltava huipputasoa, ja tutkimuksen ja opetuksen ⁽⁶²⁾ välillä on oltava kiinteä yhteys. Niiden on pystyttävä pärjäämään kilpailussa Yhdysvaltojen ja muiden Euroopan ulkopuolisten maiden parhaiden yliopistojen kanssa. Niiden on siten oltava myös riittävän houkuttelevia Euroopan ulkopuolisten maiden parhaiden opiskelijoiden näkökulmasta. Myös tässä Euroopan tekninen instituutti voisi olla hyödyksi.

5.3 Liikkuvuus. Kun otetaan huomioon, että nuorten tutkijoiden ja insinöörien korkeakoulututkinnon jälkeistä liikkuvuutta sekä Euroopan sisällä että sen ulkopuolella pidetään nykyään jo melkein osana vaadittavaa jatkokoulutusta, on asetettava kaksi seuraavaa lisävaatimusta:

5.3.1 Liikkuvuuden on oltava kannattavaa, eikä rankaisevaa. Valitettavasti on edelleen olemassa paljon, ja jopa uusia ⁽⁶³⁾, työehto-, vero-, vakuutus- ja eläkelainsäädäntöön perustuvia sääntöjä, joiden vaikutus on juuri päinvastainen. Tässä tilanteessa on syytä selvittää järjestelmällisesti ja kohdenetusti kaikki kyseeseen tulevat näkökohdat ja esteet. Lisäksi tulee ottaa huomioon, että sääntöjen tulee päteä koko perheeseen perheyhteyden turvaamiseksi.

⁽⁵⁸⁾ Esko Aho / EUR 22005 — <http://europa.eu.int/invest-in-research/>.

⁽⁵⁹⁾ Esim. ”Joustoturvan käytäntö Tanskassa” (EUVL C 195, 18.8.2006).

⁽⁶⁰⁾ Kuvaus koskee molempien sukupuolten edustajia.

⁽⁶¹⁾ ”Tutkijat eurooppalaisella tutkimusalueella: yksi ammatti, monta uraa” (EUVL C 110, 30.4.2004).

⁽⁶²⁾ Tällöin vieläkin parempi yliopistojen ja yliopistoon kuulumattomien tutkimuslaitosten verkostuminen voisi olla hyödyksi, erityisesti niiden teknisen varustuksen ja infrastruktuurin hyödyntämiseksi tutkimuksen ja opetuksen yhteennivomisessa, mutta myös niiden uusimpien tutkimustulosten hyödyntämiseksi opetuksessa.

⁽⁶³⁾ Esimerkiksi Saksassa.

5.3.2 Liikkuvuus ei saa olla yksisuuntainen väylä ”aivovienttiin”. Euroopan ulkopuolisista ja erityisesti sen kanssa kilpailevista maista tuleville tutkijoille ja insinööreille tulee siis tarjota menestymismahdollisuudet huolehtimalla asianmukaisesta varustuksesta ja työympäristöstä sekä tulotasosta ja uramahdollisuuksista.

5.4 Ura. Koska yhteiskunta sekä yksittäiset tutkijat panostavat halutun laajan ja vaikean perus- ja erityisosaamisen hankkimiseen, yhteiskunnalla — jota politiikka edustaa — on vastuu hyödyntää näitä sijoituksia parhaalla mahdollisella tavalla. Vastuuseen kuuluu huolehtiminen siitä, että koulutetulle tutkijalle avautuu **asianmukaisia ja kiinnostavia uravaihtoehtoja** ilman ammatillisille syrjäpoluille joutumisen vaaraa. Koulutettujen tutkijoiden ja insinöörien työttömyys tai työskentely muissa kuin koulutustaan vastaavissa tehtävissä on kansantaloudellisten investointien tuhlausta, ja se säikyttää uuden sukupolven osaajien parhaimmistoa niin, että sen kiinnostus tiede- ja tekniikka-aloihin häviää tai se päättää lähteä Euroopasta!

5.4.1 Tutkijaopiskelijat. Kun otetaan huomioon loppuun saatettujen tieteellisteknisten opintojen ja niihin sisältyvän väitöskirjatyön kesto sekä se, että tieteen ja tekniikan alan väitöskirja edellyttää kykyä itsenäiseen työskentelyyn sekä kokopäiväistä työskentelyä, on kyseinen työ myös tunnustettava sellaiseksi ja palkittava (kuten väitöskirjaansa valmistelevien insinöörien kohdalla joskus tehdään). On monessa mielessä haitallista, että juuri lahjakkaimmilla nuorilla tutkijoilla ei ole **väitöskirjatyönsä** pitkänä aikana mahdollisuutta taloudelliseen riippumattomuuteen **pienen palkkauksen** ⁽⁶⁴⁾ takia. Insinöörit ja tutkijat, jotka ovat saattaneet akateemiset opintonsa päätökseen, eivät ole oppisopimuskoulutettavia eivätkä harjoittelijoita.

5.4.2 Tulevan uran kannalta on tärkeää kehittää kiinnostavia virkauramalleja sekä vaihtoehtoisia ammatillisia suuntautumisvaihtoehtoja. Edellisessä kohdassa sanottu pätee vielä selvemmin tässä yhteydessä.

5.4.3 Ihmisille tulee tarjota todelliset mahdollisuudet. Edistys ja jatkuva innovaatio perustuvat myös kaikkien osapuolten motivaatioon, uudenlaisiin liiketoiminnan malleihin sekä oikeanlaisiin hallintomenetelmiin. Tavoitteena on tarjota ihmisille, myös kaikille yritysten ja tutkimuslaitosten työntekijöille, parhaat mahdolliset edellytykset itsensä ja oma-aloitteellisuutensa kehittämiseen lahjakkuutensa, suoriutuksensa ja luovuutensa mukaisesti. Tavoitteena on niin ikään mahdollistaa sellainen yhteiskunnallinen ympäristö, joka palvelee ja edistää heidän luomiskykyään. Nämä ovat tärkeitä sosiaalipolitiikan ja -tutkimuksen, perhepolitiikan, yritystoiminnan ja yleensä hallintokulttuurin kysymyksiä. Näillä aloilla tunnustetaan nykyään työ- ja perhe-elämän mielekkään tasapainon merkitys luovuudelle ja tuottavuudelle ⁽⁶⁵⁾.

⁽⁶⁴⁾ Katso myös EUVL C 110, 30.4.2004.

⁽⁶⁵⁾ Ks. Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 257, 4. marraskuuta 2005, C1.

5.5 Väylät korkeakoulujen ja teollisuuden välillä. Tietämyksen siirron ja kokemustenvaihdon paras väline ovat alan ammattilaiset itse. Sen vuoksi on jo kauan pyritty lisäämään henkilökohtaisia yhteyksiä yhtäältä yliopistojen ja tutkimuslaitosten ja toisaalta teollisuuden välillä. Niitä tulisi ehdottomasti vahvistaa vaikeuksista ja esteistä huolimatta.

5.5.1 Valitettavasti toistaiseksi ei ole juurikaan onnistuttu ⁽⁶⁶⁾ voittamaan moninaisia esteitä, joita ovat esimerkiksi **työehtolainsäädäntö, nimityskulttuuri ja urakriteerit**. Kun otetaan huomioon, että ongelmat ovat pääosin tiedossa, tulisi nyt pyrkiä uudestaan vaikuttamaan menettelyihin tai muuttamaan niitä sekä poistamaan palkkapoliittiset esteet. Tosin kysymys ei ole vain työehdoista ja hyvin erisuuruista tuloista, vaan myös **yrityskulttuurin** eroista **teollisuudessa ja tiedeyhteisössä**. Vaikka osa eroista saattaakin olla luonnollisia, on kuitenkin tärkeä tehtävä lisätä huomattavasti henkilövaihtoa ja yhteistyötä.

Bryssel 13. joulukuuta 2006.

Komitea suosittelee, että asiaa alettaisiin pohtia uudelleen, jotta tähän tärkeään kysymykseen löydetäisiin myönteisiä ratkaisuja.

5.5.2 Rahoitusteknisten, vero-oikeudellisten ja vastuuoikeudellisten näkökohtien lisäksi erityistä huomiota tulisi kiinnittää yliopistojen ja elinkeinoelämän väliseen liikkuvuuteen. Komitea toistaa näin ollen suosituksensa luoda **stipendi- ja tukijärjestelmä**, jolla kannustetaan määräaikaista (esimerkiksi yhdestä kolmeen vuotta kestävä) **vastavuoroista liikkuvuutta** (johon sisältyy taattu oikeus palata edeltävälle uralle) teollisuuden ja tieteellisten laitosten välillä korkeakouluissa käytössä olevan **"sapattivuoden"** tapaan. Tämä paitsi lisäisi vastavuoroista olosuhteiden tuntemusta ja ymmärtämystä sekä tietämyksen siirtämistä, avaisi myös luonnollisesti tilaisuuden pidempikestoiseen vaihtoon. Komitea on tosin tietoinen siitä, että tällaiset paluuprosessitkaan eivät ole ongelmattomia ⁽⁶⁷⁾ kummallekaan osapuolelle, mutta tällaisen stipendin edut ovat niin suuret, että ongelmat täytyisi voida voittaa. Lisäksi vaihto voisi avata uusia uranäkymiä.

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean

puheenjohtaja

Dimitris DIMITRIADIS

⁽⁶⁶⁾ Ks. esimerkiksi "Forschung und Lehre" (Saksan korkeakouluyhdistyksen toimeksiannosta; www.forschung-und-lehre.de) 4/06, s. 208 sekä "Forschung und Lehre" 7/06, s. 402.

⁽⁶⁷⁾ Ks. "Beruf und Chance", Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 251, 28. lokakuuta 2006, C1.