

Ilmestynyt teoksessa: S. Karjalainen *et al.* (toim.) *Tutkijan eettiset valinnat*, Gaudeamus, Helsinki, 2002.

Tilaustutkimus ja ulkopuolinen rahoitus

Panu Raatikainen

Tieteellisen tutkimuksen rahoitus on eri aikoina ollut hyvin erilaisella pohjalla. Uuden ajan alussa nykyaikaisen luonnontieteen uranuurtajat tekivät tutkimustaan usein erilaisten yksityisten mesenaattien tuella tai jonkinlaisen "suojatyöpaikan" turvissa – usein omassa yksityisyydessään. Vähitellen uusi tiede alkoi järjestäytyä esimerkiksi erilaisten tieteellisten seurojen muodossa. Yliopistoissa, jotka olivat aiemmin toimineet pääsääntöisesti koulutuslaitoksina, alettiin harjoittaa tieteellistä tutkimusta toden teolla vasta 1800-luvulla. Samalla tieteellinen tutkimus institutionalisoitui ja muuttui yhä enemmän tutkijayhteisön kollektiiviseksi hankkeeksi. Tutkimusta harjoitettiin suurelta osin julkisen rahoituksen avulla.

Teollinen vallankumous perustui aluksi varsin yksinkertaiseen teknologiaan, kuten höyrykoneeseen, eikä tieteellisellä tutkimuksella ollut siinä suurtakaan roolia. Elinkeinoelämällä ei näin myöskään ollut erityistä syytä kiinnostua tieteellisestä tutkimuksesta. Sittemmin tilanne on muuttunut täysin. Nykyaikainen "korkea teknologia" on tiiviisti kietoutunut yhteen uusimman tieteen kanssa. Esimerkiksi elektroniikkateollisuus perustuu olennaisesti kehittyneelle luonnontieteelle, ja biotieteiden kaupalliset sovellukset ovat merkittäviä. Elinkeinoelämä onkin noussut 1900-luvun loppupuolella yhä keskeisemmäksi tutkimuksen rahoittajaksi. Suomessa kuten muissakin "kehittyneissä" maissa suurin osa tutkimus- ja kehittämistoiminnasta tehdään nykyisin jo yksityisellä rahoituksella. Tämä on tuonut mukanaan myös aivan uudenlaisia yhteiskunnallisia ja eettisiä ongelmia ja haasteita.

Rahoituksen lähde sinänsä ei ole ongelma vaan se, mitä ehtoja rahoittaja asettaa tutkimukselle. Vielä nykyisinkin yritykset saattavat rahoittaa tiedettä ilman ehtoja erilaisten apurahojen ja säätiöiden kautta. Useimmiten elinkeinoelämä kuitenkin haluaa itselleen hyötyä rahoittamistaan tutkimuksista ja päättää, millaisia tutkimusaiheita sen rahoilla tuetaan. Tämä on tietysti sinänsä aivan ymmärrettävää ja oikein. On kuitenkin mahdollista, että ilman riittäviä tasapainottavia voimia, järkevää valvontaa ja selkeää ohjausta se aiheuttaa vakaviakin ongelmia tutkimusjärjestelmässä.

Yleisesti *tutkimus- ja kehittämistoiminnalla (research and development)* tarkoitetaan systemaattista toimintaa käytettävissä olevan tiedon lisäämiseksi ja tämän tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Vaikka tutkimusympäristö on viime vuosikymmeninä huomattavasti muuttunut,* on edelleen tarkoituksenmukaista jakaa tutkimus- ja kehittämistoiminta vanhaa OECD:n määritelmää seuraten kolmeen osaan:

- (1) *Perustutkimus* on omaperäistä uuden tieteellisen tiedon etsintää ilman ensisijaista pyrkimystä nimenomaisiin käytännöllisiin sovelluksiin.
- (2) *Soveltava tutkimus* on tiettyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellukseen tähtäävää ja perustutkimuksen tuloksille rakentuvaa omaperäistä tiedon etsintää.
- (3) *Kehittämistyö* on toimintaa, jonka päämääränä on tutkimustulosten avulla saavuttaa uusia tai parannettuja tuotteita, tuotantovälineitä tai -menetelmiä ja palveluja.

Yksityinen sektori on kiinnostunut rahoittamaan lähinnä soveltavaa tutkimusta ja erityisesti tuotekehitystä, harvoin perustutkimusta. Viimeksi mainittua tehdään lähes täysin julkisen tutkimusrahoituksen varassa. Kuitenkin myös julkista rahoitusta on yhä enemmän alettu suunnata soveltavaan tutkimukseen ja tuotekehittelyyn perustutkimuksen kustannuksella. Lopputuloksena on ollut jatkuvasti kasvava epäsuhta yhtäältä perustutkimuksen ja toisaalta soveltavan tutkimuksen ja tuotekehityksen rahoituksen välillä. Suomessa elinkeinoelämä rahoittaa jo 70 prosenttia kaikesta tutkimuksesta. Julkisesta rahoituksestakin menee jo suurin osa

soveltavaan tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Karkeasti arvioiden kaikesta tutkimus- ja kehittämistyöstä ehkä alle 10 prosenttia on enää perustutkimusta.

Perustutkimuksen harjoittaminen on keskittynyt yliopistoihin ja korkeakouluihin, kun taas muuta tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoitetaan myös erilaisissa tutkimuslaitoksissa, virastoissa ja yrityksissä. Valtaosa yliopistojen ja korkeakoulujen tutkimusrahoituksesta on nykyisin *ulkopuolista rahoitusta*, josta suurin osa kuitenkin on ”yleiseksi tieteen edistämiseksi” kutsuttua rahoitusta tiedesäätiöiltä ja Suomen Akatemialta. Tällöin tiedeyhteisön edustajia on mukana päättämässä rahoituksen jaosta, tieteellistä laatua pyritään käyttämään jakoperusteena, eikä rahoittaja pyri itse hyötymään tutkimuksesta. Silti myös tällainen ulkopuolinen rahoitus voi suunnata tutkimusta. Ulkopuolisen rahoittamaa tutkimusta, jossa tutkijan tai korkeakoulun oikeuksia (aiheenvalinta, oikeus tutkimustuloksiin jne.) jollakin tavalla rajoitetaan rahoittajan hyväksi, kutsutaan *tilaustutkimukseksi*. (Terminologia on tosin vaihtelevaa ja epäselvää; ks. Halinen & Rätty 1994, 11-16; TEKO 2001.) Tilaajana voivat toimia paitsi yritykset myös vaikkapa valtionhallinto, esimerkiksi virastot tai ministeriöt (vrt. Matti Heikkilän artikkeli tässä teoksessa). Tyypillisesti tutkimusaiheen määräävät tällöin tieteenulkoiset tekijät, lähinnä rahoittajan omat tarpeet. Tutkimuksen tilaaja voi myös haluta pitää tutkimuksen tulokset pelkästään omassa käytössään.

Tilaustutkimuksen osuus korkeakouluissa tehtävästä tutkimuksesta on jatkuvasti kasvanut. Tällaiseen suuntaavaan ulkopuoliseen tutkimusrahoitukseen liittyy monenlaisia ongelmia. Pyrin tässä kirjoituksessa käsittelemään niistä keskeisimpiä.

Rahoituksen suuntaava vaikutus

Ulkopuolisella tutkimusrahoituksella voi olla monia vaikutuksia yliopistoissa ja korkeakouluissa tehtävään tutkimukseen. Yksi huolestuttavimmista on se mahdollisuus, että rahoitus alkaa vaikuttaa tehtyjen tutkimusten aiheisiin. Tällöin tutkimus saattaa painottua liiaksi esimerkiksi elinkeinoelämän (tai, kuten joissakin maissa, sotateknologian) tarpeita palvelemaan. Tämä on ristiriidassa sekä tieteen autonomian että yleisen edun kanssa.

Luonnollisesti kansallinen tutkimusjärjestelmä voi ja sen pitääkin palvella myös kansakunnan taloudellisia etuja. Tämä ei kuitenkaan saa tarkoittaa sitä, että tutkimusresurssit keskitetään niihin aiheisiin, jotka kulloinkin parhaiten palvelevat maan elinkeinoelämän käytännön tarpeita. On ensiksikin muistettava, että yliopistoilla ja korkeakouluilla on monia muita vähintään yhtä arvokkaita ja keskeisiä tehtäviä. Ja toiseksi, elinkeinoelämänkin tarpeiden kannalta on tärkeää ymmärtää, että korkeatasoisen tutkijayhteisöjen luominen on pitkäjänteistä resurssointia vaativa ja aikaa vievä prosessi. Perustutkimus muodostaa tässä tärkeän osan.

Lisäksi on mahdotonta ennustaa, mitkä tieteenalat ovat 20-30 vuoden kuluttua tärkeitä vaikkapa maan vientiteollisuudelle. Kukapa olisi vielä 1970-luvulla aavistanut, että Suomesta tulee matkapuhelinalan suurvalta. Jos tutkimusresurssit olisi tuolloin lyhytnäköisesti keskitetty palvelemaan pelkästään maan vientiä hallinneen paperiteollisuuden tarpeita, lopputulos olisi voinut olla toisenlainen. Suoraviivainen painopistejattelu tutkimusrahoituksessa johtaa helposti jälkijättöisyyteen. Korkealaatuisen tutkimuksen tasapuolinen rahoittaminen ja huolehtiminen perustutkimuksen tarpeista on pitkällä tähtäimellä ainoa järkevä strategia - myös elinkeinoelämän näkökulmasta. Mutta kuten yllä jo todettiin, Suomessa kehitys on vienyt tässä suhteessa varsin huolestuttavaan suuntaan.

Mielenkiintoista kyllä, myös Nokian pääjohtaja Jorma Ollila on toistuvasti esittänyt huolensa perustutkimuksen riittävästä rahoituksesta: ”Vain riittävän isot, riippumattomat ja kunnolla rahoitetut tutkimusinstituutiot kykenevät ylläpitämään niin laajaa perustutkimusta, jota tarvitaan tiedon uusiutumisen varmistamiseksi ja täysin uusien tutkimussuuntien varhaiseksi kasvualustaksi”. ”On oivallettava riippumattoman perustutkimuksen riittävän rahoituksen ja henkisen tilan tarve”, Ollila toteaa (Ollila 1999). Onko niin, että perustutkimuksen merkitys ymmärretään jo paremmin yritysmaailmassa kuin julkisessa tiedehallinnossa?

Viime aikoina julkisenkin rahoituksen jaossa on toisinaan käytetty kriteereinä tutkimustulosten sovellusmahdollisuuksia ja tutkimusyksiköiden kykyä hankkia ulkopuolista rahoitusta. On jopa ehdotettu, että yliopistojen ja korkeakoulujen pitäisi kyetä hankkimaan suurin osa tutkimusresursseistaan vapailta markkinoilta.

Tutkijayhteisö siis jätettäisiin markkinavoimien armoille, eikä tutkija ei enää voisi vapaasti valita tutkimusongelmaansa tieteellisillä perusteilla tai yhteiskunnallisen merkityksen pohjalta. Tämä on nähdäkseni hyvin vaarallista, koska se vain vahvistaa edellä kuvattua epätasapainoista kehitystä. Vallitsevassa tilanteessa julkista tutkimusrahoitusta pitäisi suunnata ennen kaikkea perustutkimuksen ylläpitämiseen.

Perustutkimus on hyvin vaativaa, ja sen tekijöiksi tarvitaan erityisen päteviä tekijöitä. Perustutkimuksen harjoittamisen pitäisi siis olla varteenotettava ja houkutteleva uravalinta kaikkein lahjakkaimmille nuorille ihmisille. On kuitenkin hyvin kyseenalaista, toteutuuko tämä tavoite enää Suomessa. Monilla aloilla pätevöityneet tutkijat ja jopa kansainvälisesti arvostetut huippututkijat joutuvat sinnittelemään pätkätöillä, olemaan työttöminä ja uhraamaan jatkuvasti kohtuuttomasti voimavaroja jatkorahoituksen hakemiseen. Huono palkka ja jatkuva epävarmuus tulevaisuudesta tuskin kannustavat parhaiten uutta luovaan tutkimukseen. Tiedepiireissä yleinen letkautus onkin, että monilla aloilla tutkijanuralle voi ryhtyä vain rikas perijä tai askeetikko.

Samaan aikaan toisilla aloilla, erityisesti soveltavan tutkimuksen ja tuotekehityksen piirissä, rahoitusta on tarjolla jopa yltäkyläisesti. Resursseja riittää myös vähemmän laadukkaille tutkimuksille. Tilanne ei ole oikeudenmukainen – eikä pitkällä tähtäimellä myöskään kenenkään edun mukainen. On ilmeistä, että runsaasti rahoitusta saavat tutkimusaiheet houkuttelevat tutkijoita. Käytännössä tämä merkitsee siirtymistä perustutkimuksesta soveltavan tutkimuksen alueelle. Esimerkiksi jotkut nuoret lupaavat matemaatikot ovat aikansa niukkuudessa sinniteltään turhautuneet ja siirtyneet muun muassa tietotekniikan pariin. Vaarana on, että perustutkimus rapautuu.

On kuitenkin todettava, että paras lääke ulkopuolisen rahoituksen suuntaavaa vaikutusta vastaan ei ole tilaustutkimuksen jyrkkä rajoittaminen tai kieltäminen vaan tutkimuksen perusrahoituksen saattaminen kuntoon – sen turvaaminen, etteivät tutkijat ole pakotettuja valitsemaan tutkimusaiheitaan pelkästään maksukykyisten tutkimuksen tilaajien toiveiden mukaan. Tutkijan tulisi voida vapaasti punnita erilaisten tutkimusaiheiden kiinnostavuutta, merkityksellisyyttä ja sopivuutta omaan tutkijaprofiiliinsa. Epäilemättä moni tutkija kokisi tällöinkin ympäröivän yhteiskunnan (elinkeinoelämä mukaan luettuna) tarjoamat soveltavat aiheet mielekkäiksi ja haastaviksi tutkimuskohteiksi.

Tieteellinen tutkimus on muuttunut yhä vaativammaksi ja myös kalliimmaksi, eikä kaikkia mahdollisia tutkimusongelmia tulla koskaan tutkimaan. On tärkeää ymmärtää, että erityisesti Suomen kokoisesta pienestä maasta voi periaatteessakin löytyä vain tietty äärellinen määrä vaativaan tieteelliseen tutkimukseen kykeneviä henkilöitä – alasta riippumatta. Rajallisilla tutkimusresursseilla toimiva rajallinen määrä tutkijoita voi tutkia vain rajoitettua määrää asioita. On tehtävä valintoja. Keskeinen kysymys on, kenen ehdoilla nämä valinnat tehdään.

Vaikka tutkimuksen tulisi täyttää tieteellisyyden kriteerit aiheesta riippumatta, ei suinkaan ole samantekevää, mitä tutkitaan. Perustutkimuksessa olennaista on luonnollisestikin aiheen tieteellinen merkittävyys. Soveltavassa tutkimuksessa tutkimusaiheen valintaan liittyy monenlaisia eettisiä ja yhteiskunnallisia kysymyksiä.

Ensiksikin, yhteiskunnan tai ihmiskunnan yleinen etu ja yksittäisen yrityksen etu eivät välttämättä osu yksiin. Edellisten näkökulmasta tärkeät tutkimusaiheet saattavat olla sellaisia, joita elinkeinoelämällä ei ole mitään syytä rahoittaa. Jos esimerkiksi lääkkeiden kehittämiseen tähtäävä tutkimus jää pelkästään lääketeollisuuden rahoituksen varaan, voi käydä niin, että tutkijat kehittävät vain lääkkeitä, joista saadaan mahdollisimman nopeasti mahdollisimman suuri taloudellinen hyöty. Lääkkeet esimerkiksi kehitysmaissa raivoaviin kulkutauteihin tai vähäosaisia koetteleviin terveysongelmiin eivät ole tällaisia, koska kohderyhmät eivät ole järin maksukykyisiä. Lääketeollisuuden kannattaakin suunnata tutkimusrahoituksensa esimerkiksi laihdutuslääkkeisiin ja muihin hyvinvointivaivoihin suunnattuihin lääkkeisiin (ks. myös Heta Aleksandra Gyllingin artikkeli tässä teoksessa, s. 77–78).

Toiseksi, vaikka yritysten rahoittama tutkimus etsisikin ratkaisuja polttaviin ongelmiin, ei niiden kannalta hyvä (eli taloudellisesti hyödyntämiskelpoinen) ratkaisu ole aina paras laajemmassa katsannossa. Biologi Yrjö Haila (1987) on esittänyt havainnollisen esimerkin tuholaistorjunnan alueelta. Suuryritysten rahoittama tutkimus- ja kehitystyö keskittyi yksinomaan tehottomiksi ja vahingollisiksi osoittautuneiden myrkkujen kehittelyyn. Samaan aikaan toimivien biologisten torjuntakeinojen tutkimus laiminlyötiin täysin, koska niitä ei voi patentoida, eikä niistä näin ollen voi saada suuria taloudellisia voittoja.

Tällaiset esimerkit osoittavat riittävän, elinkeinoelämästä riippumattoman tutkimusrahoituksen tarpeen myös soveltavassa tutkimuksessa. Tutkimus maksaa, eikä kaikilla yhteiskunnan eri interssiryhmillä ole samanlaisia

taloudellisia ja tiedollisia resursseja tuottaa omaa etuaan palvelevaa tutkimustietoa. Julkisen tiederahoituksen pitäisikin aktiivisesti pyrkiä korjaamaan tätä epäkohtaa, eikä kärjistää tilannetta ja syventää yhteiskunnallista (ja maailmanlaajuista) epätasa-arvoa ja kurjistumista.

Tilaututkimukset Suomen korkeakouluissa

Vaikka ulkopuolisen rahoituksen riskeistä ja ongelmista on Suomessa käyty keskustelua 1970-luvulta alkaen, vallitsevaa tilannetta on tutkittu varsin vähän. Niklas Bruun (1985) on tutkinut tilaututkimuksiin liittyviä, erityisesti juridisia ongelmia Helsingin yliopistossa ja Kauppakorkeakoulussa tehtyjen tutkimussopimusten pohjalta. Heidi Mikkola (1988) on tarkastellut ulkopuolisen rahoituksen osuutta eri korkeakouluissa vuonna 1986. Arto Halinen ja Teuvo Rätty (1994) ovat analysoineet perusteellisesti, laitos laitokselta Helsingin yliopistossa vuosina 1988–1992 ulkopuolisella rahoituksella tehtyä tutkimusta. Missään muissa korkeakouluissa ei vastaavia yksityiskohtaisia selvityksiä ole tehty, ja Helsingin yliopistoa koskeva tietokin alkaa käydä vanhaksi.

Halinen ja Rätty (1994) esittävät yleisenä johtopäätöksensä, että ainakaan Helsingin yliopistossa ulkopuolisella rahoituksella ei ole ollut (tutkimusajanjaksona 1988–1992) kovin merkittävää suuntaavaa vaikutusta. Heidän mukaansa suurin osa yritysten rahoituksesta on ollut käytännössä apurahatyypistä ja tutkijoiden omaan aktiivisuuteen perustuvaa. Halisen ja Rätyn tutkimuksen viesti näyttäisi olevan, että mitään suurempaa syytä huoleen ei ainakaan toistaiseksi ole. He lienevät – ainakin kun puhutaan vain Helsingin yliopistosta – sinänsä oikeassa. Tästä ei kuitenkaan seuraa, etteikö julkista keskustelua ulkopuolisen tutkimusrahoituksen mahdollista ongelmista kannattaisi edelleenkin käydä ja tilanteen kehittymistä seurata.

On myös huomattava, että joissakin muissa korkeakouluissa tilanne on toinen: ulkopuolisen tutkimusrahoituksen osuus on merkittävä. Erityisesti teknillisissä korkeakouluissa – niiden yksittäisistä laitoksista puhumattakaan – tutkimusta suuntaavan yritysrahoituksen tilaututkimuksen osuus on ilmeisestikin jo huomattava. Tarkkoja tietoja ei tosin ole käytettävissä.

Useissa keskustelupuheenvuoroissa on korostettu tilaututkimusten kiistatta suhteellisen pientä osuutta yliopistojen ja korkeakoulujen tutkimustoiminnan kokonaisuudessa. Asian tarkasteleminen yleisellä tasolla on mielestäni kuitenkin harhaanjohtavaa. Pikemminkin tilannetta pitäisi tarkastella tieteenala kerrallaan ja laitoskohtaisesti (vrt. Raatikainen & Tunkkari 1991, 38). Rungas ulkopuolinen rahoitus voi pahimmillaan ”syleillä kuoliaaksi” pienen tieteenalan – ainakin kansallisella tasolla. Muiden alojen riippumattomuudesta on silloin vähän apua.

Halisen ja Rätyn (1994) laitoskohtainen erittely paljasti, että Helsingin yliopistossa farmasian, kliinisen farmakologian ja radiokemian laitosten tutkimus oli käytännöllisesti katsoen kokonaan ja kotieläintieteen laitoksenkin tutkimus merkittävässä määrin suuntaavan ulkopuolisen rahoituksen varassa. Radiokemian ja kotieläintieteen tutkimusrahoituksesta noin puolet ja kliinisen farmakologian rahoituksesta kaikki tuli yrityksiltä. Yliopistojen tulisi vähintäänkin vakavasti pohtia, onko tällainen asiointi aivan ongelmaton.

Halinen ja Rätty kommentoivat erikseen radiokemian laitoksen tilannetta: ”Ydinjätteen sijoitus on yhteiskunnallisesti herkkä kysymys, ja sekä viranomaisten että voimayhtiöiden etujen mukaista on, että sijoitukseen liittyviä ongelmia tutkitaan julkisesti ja riippumattomissa tutkimuslaitoksissa” (Halinen & Rätty 1994, 52). Ehkä niin. Toisaalta voidaan kysyä, kuinka riippumaton todella on laitos, jonka tutkimusmäärärahoista olennainen osa tulee voimayhtiöiltä. Kuinka vapaa tällaisella laitoksella toimiva tutkija on esittämään voimayhtiöiden toiveista poikkeavia tutkimustuloksia tai kriittisiä mielipiteitä julkisessa keskustelussa? Yhteiskunnan yleisen edun mukaista tietysti olisi, että ”yhteiskunnallisesti herkissä kysymyksissä” käytettävissä olisi riittävä määrä aidosti riippumattomia asiantuntijoita.

Tällaisessa tilanteessa ongelmana on ainakin se, että merkittävä taloudellinen riippuvuus heikentää kaikkein rehellisimmänkin tutkijan uskottavuutta puolueettomana asiantuntijana. Ulkopuolinen rahoitus voi aiheuttaa erilaisia jääviyso ongelmia (vrt. TEKOKO 2001) ja intressiristiriitoja (vrt. Leila Ristelin artikkeli tässä teoksessa). Joskus tieteen auktoriteettikin voi olla kaupan: tästä ovat ikäviä esimerkkejä Suomessakin tupakkaoikeudenkäynneissä esiintyneet tupakkateollisuuden ”voitelemat” lääketieteilijät, jotka ovat todistelleet tupakoinnin vaarattomuutta.

Lievempiä esimerkkejä löytyy muiltakin aloilta. Koko tiedeyhteisön uskottavuus ja arvostus niin kansalaisten kuin joidenkin rahoittajatahojenkin silmissä voi vakavasti kärsiä tällaisen toiminnan johdosta. Luotettavuus on tieteen koko olemassaolon ehto, ja se edellyttää riittävää riippumattomuutta.

Edellä mainittu Helsingin yliopiston radiokemian laitos toimii myös esimerkkinä siitä, miten ulkopuolinen rahoitus saattaa hyvinkin radikaalisti muuttaa tehdyn tutkimuksen painopistettä. Vuonna 1962 perustetun laitoksen tutkimustoiminnan painopiste oli aluksi laskeumien ja niiden vaikutusten tutkimuksessa, mutta on sittemmin siirtynyt etupäässä ydinjätteen käsittelyn ja loppusijoituksen tutkimukseen (Halinen & Rätty 1994, 51). Ja kun lääketutkimusta tehdään tätä nykyä lähes yksinomaan yritysten rahoituksella, täytyy pohtia, keskittyykö tutkimus pelkästään tutkimusaiheisiin, joista odotetaan suurinta taloudellista hyötyä.

Tilaustutkimukset ovat Suomessakin aiheuttaneet ongelmallisia tilanteita (ks. Raatikainen & Tunkkari 1991, 52–55; Kuisma 1990). Rahoittajalla voi olla tietty käsitys siitä, millaisia tulosten pitäisi olla, mutta tutkijan näkökulmasta tällaisiin tuloksiin päästäisiin vain vilpillisin keinoin. Mielenkiintoista kyllä, julkisuuteen tulleet ongelmalliset tapaukset ovat liittyneet lähinnä historiankirjoitukseen. Niissä tilaaja on lopulta ollut tyytymätön tutkimuksen paljastamiin tuloksiin ja on ehkä yrittänyt estää tulosten julkistamisen.

Houkutus lisääntyessä ja tutkimusrahoituksesta käytävän kilpailun kiristyessä ei voida loputtomiin luottaa pelkästään tutkijoiden oikeamielisyyteen. Suomessa 1990-luvulla suurta huomiota herättäneet tutkimusrahoitusskandaalit, joissa muutamilla miljoonaprojektien johtajilla menivät omat ja tutkimusrahat pahan kerran sekaisin, osoittavat, ettei suomalaistenkaan tutkijoiden moraali aina ole horjumaton. Myös tutkimusvilppitapauksia paljastuu Suomessa säännöllisesti, joskin harvakseltaan (ks. Launin ja Sarvaksen artikkeli tässä teoksessa). Nimenomaan ulkopuolinen rahoitus on omiaan synnyttämään tämänkaltaisia ongelmia.

Vaikka suomalainen tiedeyhteisö onkin toistaiseksi selvinnyt ristipaineiden alla pääsääntöisesti varsin kunnialla, vaara tieteen eetosrappeutumisesta ja uskottavuuden menettämisestä on silti olemassa. Selvien pelisääntöjen puuttuessa on tieteen eetos ollut suurelta osin tutkijoiden oman suoraselkäisyyden ja yritysten hyvän tahdon varassa. Ulkopuoliseen tutkimusrahoitukseen liittyvät käytännöt ja säännöt ovat Suomessa vaihdelleet, ja niiden tulkinnat ovat olleet sekavia ja jopa ristiriitaisia. Olisi tärkeää saada yhteiset ja yleiset säännöt tilaustutkimukselle. Korkeakoulujen tulisi myös seurata tarkkaavaisesti tilanteen kehittymistä eri tieteenaloilla ja puuttua tarvittaessa ongelmiin määrätietoisesti.

Tieteen julkisuusvaatimus ja tutkimustulosten salassapito

Yksi tilaustutkimuksiin liittyvä keskeinen ongelma on, että tilaaja voi vaatia tutkimuksen salassapitoa. Yritykset saattavat vaatia tutkimuksen tulokset ja tutkimusraportit liikesalaisuuden piiriin kilpailuedun saavuttamiseksi. Joissakin tapauksissa myös julkinen hallinto voi haluta salata tilaamiensa tutkimusten sisällön. Siitä, kuinka yleistä tämä käytännössä on, ei ikävä kyllä ole edelleenkään saatavissa tarkkoja tietoja.

Niklas Bruun (1985, 1987) toteaa, että selvänä enemmistönä Helsingin yliopiston ja Kauppakorkeakoulun tutkimussopimuksista ovat ne, joissa tutkimustulokset tai tutkimusraportit määrätään tai saatetaan määrätä ehdottomasti salassa pidettäviksi. Arto Halinen ja Teuvo Rätty toisaalta toteavat Helsingin yliopistoa koskevassa selvityksessään, että vaikka lukuisissa rahoitussopimuksissa olikin kohtia, joihin vedoten rajoittaja olisi voinut rajoittaa tulosten julkaisemista, tätä mahdollisuutta ei yleensä haluttu käyttää (Halinen & Rätty 1994, 71). Valitettavasti he eivät kuitenkaan eritele tilannetta tai yksilöi tapauksia tämän tarkemmin.

Muista korkeakouluista ei ole tutkittua tietoa, mutta Tampereen teknillisen korkeakoulun vararehtori Erkki Uusi-Rauva on kuvannut korkeakoulunsa tilannetta seuraavasti: ”Tilaustutkimus on helpommin luonteeltaan luottamuksellista, kun normaali tutkimus on julkista ja kriittiselle keskustelulle altista. Diplomityöt ovat usein tilaustutkimuksia.” (Salminen 1999.) Vastaavasti Turun yliopiston lakimies Riikka Roman toteaa, että yliopistossa tehtyjen tilaustutkimusten tulokset ovat yleensä salaisia (*Aurora* 6/2000). *Helsingin Sanomien* tekemän, vuodet 1997–1999 kattavan selvityksen mukaan opinnäytetöiden salaaminen on varsin tavallista eräissä korkeakouluissa tai yksittäisissä tiedekunnissa. Esimerkiksi Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun diplomitöistä 44 prosenttia ja Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnan pro gradu -tutkielmista 39 prosenttia julistettiin salaisiksi.

(Reinboth 2000). Yritykset ovat jopa vaatineet pääosin julkisella rahoituksella tehtyjen tutkimusten tuloksia salattaviksi (Pietiläinen 2000). Mutta kuten sanottu, kattavaa ja tutkittua tietoa asiasta ei ole. Olisikin ensiarvoisen tärkeää selvittää perusteellisesti, kuinka yleistä salassapito todella on, ulottuuko se myös opinnäytetöihin, ja mikä tilanne on eri korkeakouluissa ja eri laitoksilla.

Joka tapauksessa myös tällaisia salassa pidettäviä tutkimuksia ja jopa opinnäytetöitä tehdään. Äärimmäisenä esimerkkinä voisi mainita erään tutkimussopimuksen, joka solmittiin Helsingin yliopistossa 1980-luvulla: siinä julistettiin salaiseksi paitsi tutkimuksen tulokset myös itse sopimus, mikä on räikeässä ristiriidassa asiakirjojen julkisuuslain kanssa (ks. Raatikainen & Tunkkari 1991, 55). Erityisesti opinnäytetöiden salaamiseen liittyy monia ongelmia, ja sen voidaan myös väittää olevan ristiriidassa julkisuuslain kanssa (Bruun 1987, 1991). Lisäksi tutkimustuloksen salaaminen rikkoo aina tieteen julkisuusperiaatetta vastaan (vrt. Niiniluoto 1987, 2001; ks. myös Niiniluodon artikkeli tässä teoksessa).

Joissakin puheenvuoroissa julkisuusperiaatetta on kuitenkin pidetty ylevänä mutta vanhentuneena ja tarpeettomana tieteen perinteeseen kuuluvana normina, josta voidaan muita mutkitta luopua muuttuneessa tilanteessa (ks. esim. Raatikainen & Tunkkari 1991, 45–46). Tällaiset kannanotot näyttäisivät perustuvan virheelliseen käsitykseen tieteellisen tutkimuksen luonteesta. Niissä nähtävästi oletetaan, että tutkimus on jonkinlaista rutiininomaista ongelmanratkaisua, johon pystyy jokainen sopivan tieteellisen koulutuksen saanut henkilö joko yksin tai osana ryhmää.

Korkeatasoinen tieteellinen tutkimus on todellisuudessa erittäin vaativaa ja virhealtista (ja myös siksi se edellyttää pitkäjänteistä ja laajapohjaista rahoitusta). Vain kansainvälisen tiedeyhteisön perusteellisen kriittisen arvioinnin läpäisseitä tuloksia voidaan pitää aidosti tieteellisinä. Yksittäisen tutkijan tai ryhmän julkaisemattomat johtopäätökset eivät näin vielä ole tiedettä. Tutkimuksen julkisuus on tieteen koko olemassaolon ehto (vrt. Niiniluoto 1987, 2001; ks. myös Niiniluodon artikkeli tässä teoksessa). Täyttä julkisuusvaatimusta rajoittavat tietenkin erilaiset eettiset tekijät, kuten tietosuoja tai tutkittavien yksityisyyden suoja. Mutta niiden rajoissa tieteellisen tutkimuksen, sen tulosten, aineiston, menetelmien ja tutkimusraporttien tulee olla julkisia.

Jos jollakin tieteenalalla luovutaan tutkimuksen julkisuudesta, tämä ala lakkaa olemasta tiedettä, eikä sitä pitäisi harjoittaa tieteellisyyteen sitoutuneissa yliopistoissa ja korkeakouluissa. Edellä toin jo esille, että Suomessa joillakin tieteenaloilla lähes kaikki tutkimus on ulkopuolisella rahoituksella tehtyä tilaustutkimusta. Jos lisäksi käy niin, että ulkopuolisella rahoituksella tehdyt tutkimukset ovat pääsääntöisesti ”luottamuksellisia”, voidaan joutua tilanteeseen, jossa jollakin tieteenalalla ei Suomessa oikeastaan ollenkaan tehdä varsinaista tieteellistä tutkimusta. Tämä olisi tietysti täysin kestämätön tilanne erityisesti Suomen kaltaisessa pienessä maassa. Siksi tutkimuksen julkisuuskehitystä on seurattava valppaasti ja mahdollisiin ongelmiin on puututtava ajoissa.

Tutkimuksen julkisuus ei ole elintärkeää vain perustutkimukselle vaan myös soveltavalle tutkimukselle, josta merkittävä osa on tieteellisesti hyvin vaativaa. Koska soveltavaan tutkimukseen voi erityisesti teknologian ja lääketieteen aloilla liittyä huomattavia riskejä, tulisi tutkimustieto saattaa perusteellisen kriittisen arvioinnin alaiseksi – mikä edellyttää julkisuutta. Nykyisessä tilanteessa näin ei aina ole.

Synkkänä esimerkkinä mainittakoon Yhdysvalloissa hiljattain paljastunut laajamittainen geenihoidojen tuloksia koskeva salailutapaus. Sadat geenihoidokokeet olivat epäonnistuneet, ja niihin oli liittynyt vakavia ongelmia: osa kokeista oli päättynyt jopa koehenkilön kuolemaan. Liittovaltion terveystieteelliset saivat jälkikäteen tietoonsa 691 ”vakavaa vastoinkäymistä”, joista vain 39 oli ilmoitettu kansalliseen terveystieteen instituuttiin (NIH). Kokeiluihin osallistuneet potilaat olivat kärsineet muun muassa kuumeesta, veren hyytymisen häiriöistä, verenpaineen putoamisesta, osittaisista halvauksista ja puhekyvyn menetyksistä. Bostonilaissairaalan kuudesta koehenkilöstä kolme kuoli. Tapausta kommentoinut New York Medical Collegeen professori Stuart Newman arvioi, että salailu on johtunut yritysrahoituksen lisääntymisestä tutkimuksessa. ”Kaupallistuminen antaa syyn pitää salassa kaikki sellainen tieto, jonka valossa tutkimus näyttää edistyvän huonosti.” (*Helsingin Sanomat* 5.2.2000.) Todennäköisesti merkittävä osa järkyttävistä seurauksista olisi voitu välttää, jos tutkijat olisivat alusta asti julkaisseet tietoja vastoinkäymisistään. Vaikka Suomessa onkin toistaiseksi välttytty näin traagisilta tapauksilta, uhka on silti todellinen. Suomessa epäonnistuneista lääketutkimuksista julkaistaan vain joka kymmenes ja raportoidaan Lääkelaitokselle joka viides. Vertailun vuoksi todettakoon, että onnistuneistakin tutkimuksista julkistetaan vajaa puolet. (Lindberg 2000.)

Suomalaisessa korkeakoululaitoksessa ei tällä hetkellä ole sääntöjä tai järjestelmää, joka takaisi tiedon julkisuuden, eikä tilannetta edes järjestelmällisesti seurata. Korkeakouluihin tarvittaisiinkin kipeästi jonkinlaista -tilaustutkimusta hallinnoivaa ja valvovaa tutkimuseettistä elintä (esimerkiksi Bruunin (1991) ehdottamaa korkeakoululaitoksen yhteistä "tilaustutkimuksen lautakuntaa"). Sellainen voisi myös tarkan harkinnan jälkeen myöntää hyvin perustellussa tapauksessa oikeuden tutkimustulosten määräaikaan salassapitoon. Lähtökohtaisesti tutkimuksen ja erityisesti kaikkien opinnäytetöiden tulisi kuitenkin olla julkisia. Tätä on edellytetty vuodesta toiseen erilaisissa komiteanmietinnöissä, lausunnoissa ja kannanotoissa (esim. *Korkeakoululaitoksen kehittämislakityöryhmän mietintö* 1983, *Perustutkimustyöryhmä 89:n mietintö* 1989, TEKO 2001; vrt. Paunio 1991), mutta käytännössä asiassa ollaan edelleenkin tuuliajolla. Nykytilanteeseen on ajauduttu lähinnä rahoittajien ehdoilla. Korkeakoululaitoksen olisikin korkea aika ottaa asiassa määrätietoisesti ohjat omiin käsiinsä.

Lopuksi

Tilaustutkimukset ovat oikein hoidettuina järkevä ja hyvä tapa saada lisää tutkimusresursseja ja aitoja, mielekkäitä tutkimusongelmia – mutta vain jos perusrahoitus on kunnossa. Muutoin ne voivat epäterveellä tavalla suunnata tutkimusta.

Tilaustutkimukseen liittyvistä ongelmista ja riskeistä pitäisi olla tietoinen, ja korkeakoulujen tulisi tarkasti seurata tällaisen tutkimuksen kehitystä ja luonnetta. Korkeakouluissa tehtävistä tilaustutkimuksista ja niiden julkisuudesta pitäisi olla käytettävissä tarkat, kattavat ja laitostasolle asti eriteltyt tilastotiedot.

Olisi järkevää vaatia, että korkeakouluissa tehtävä tutkimus on oletusarvoisesti julkista, ja että korkeintaan tarkoin harkituissa erityistapauksissa voitaisiin turvautua määräaikaan salassapitoon. Sitä ei saisi jättää rahoittajien vapaasti päätettäväksi. Tämä edellyttää, että korkeakouluissa on jokin tilaustutkimuksista päättävä, asiaan perusteellisesti paneutuva asiantuntijaelin tai lautakunta.

Kirjallisuus

- Aurora (2000). "Yritysten ja yliopistojen välissä lakimies räätäloi tutkimussopimukset". *Aurora* 6/00, 7–10.
- Bruun, Niklas (1985). *Beställningsforskning i högskola. En avtalsrättslig studie*. Forskningsrapporter från Svenska handelshögskolan 14. Helsingfors.
- Bruun, Niklas (1987). "Tilaustutkimus ja sen ehdot korkeakouluissa". Teoksessa Klaus Mäkelä (toim.) (1987), 133–151.
- Bruun, Niklas (1991). "Tilaustutkimuksen ehdot ja ongelmat". Teoksessa Paavo Löppönen, Pirjo H. Mäkelä & Keijo Paunio (toim.) (1991), 144–165.
- Bruun, Niklas (2001). "Kuka omistaa tiedon?" *Tieteessä tapahtuu* 2/01, 17–20.
- Haila, Yrjö (1987). "Tieto, valta, kritiikki: luonnontutkija yhteiskunnassa". Teoksessa Klaus Mäkelä (toim.) (1987), 114–132.
- Halinen, Arto & Rätty, Teuvo (1994). *Ulkopuolisen rahoituksen yliopistotiedettä suuntaava vaikutus Helsingin yliopistoa koskevan aineiston valossa*. Suomen Akatemian julkaisuja 6/94. Helsinki.
- Helsingin Sanomat* (2000). "Pieleen menneitä geenihoidoja pimitetään". *Helsingin Sanomat* 5.2.2000, C15.
- Korkeakoululaitoksen kehittämislakityöryhmän mietintö* (1983). Työryhmien muistioita 1983: 37. Opetusministeriö. Helsinki.
- Kuisma, Markku (1990). "Yrityshistoria ja tilaustutkimuksen ongelmat". *Kanava* 18, 479–482.
- Lindberg, Marjut (2000). "Lääketutkimusten tuloksista valtaosa jää kokonaan pimentoon". *Helsingin Sanomat* 26.2.2000, A7.
- Löppönen, Paavo, Mäkelä, Pirjo H. & Paunio, Keijo (toim.) (1991). *Tiede ja etiikka*. Helsinki: WSOY.
- Mikkola, Heidi (1988). *Korkeakoulujen ja valtion tutkimuslaitosten ulkopuolinen tutkimusrahoitus*. Suomen Akatemian julkaisuja 6/88. Helsinki.
- Mäkelä, Klaus (toim.) (1987). *Tieteen vapaus ja tutkimuksen etiikka*. Helsinki: Tammi.
- Niiniluoto, Ilkka (1987). "Tiede, hyöty ja kilpailu". Teoksessa Klaus Mäkelä (toim.) (1987), 90–113.
- Niiniluoto, Ilkka (2001). "Julkisuusperiaate ja tutkimustulosten salailu". *Tieteessä tapahtuu* 2/01, 5–11.
- Ollila, Jorma (1999). "Tutkimuksessa ei ole varaa välivuosiin". *Helsingin Sanomat* 20.10.1999, A2.
- Paunio, Keijo (1991). "Tutkimusetiikka ja neljännesvuosisata suomalaista tiedepolitiikkaa". Teoksessa Paavo Löppönen, Pirjo H. Mäkelä & Keijo Paunio (toim.) (1991), 166–174.
- Perustutkimustyöryhmä 89:n mietintö* (1989). Komiteanmietintö 1989:42. Opetusministeriö. Helsinki.
- Pietiläinen, Tuomo (2000). "Yritykset salaisivat myös julkisen rahoituksen tutkimuksia". *Helsingin Sanomat* 27.3.2000, A6.
- Raatikainen, Panu & Tunkkari, Heikki (1991). *Nopeammin, tehokkaammin, tuloksellisemmin – tiedepolitiikka 1990-luvulla?* Helsinki: Gaudeamus.
- Reinboth, Susanna (2000). "Liikemaailma alkanut vaatia tutkimustulosten salailua". *Helsingin Sanomat* 27.3.2000, A6.

Salminen, Sami-Pekka (1999). "Tilaustutkimus - mitä se on?" *Studia Media* 28.4.1999. Osoitteessa <studiamedia.tut.fi/lehdet/19990428/tu2.html>.

TEKO (2001). *Tutkijoiden ja elinkeinoelämän väliseen yhteistyöhön liittyviä eettisiä kysymyksiä ja ongelmia pohtineen työryhmän (TEKO) muistio*. Opetusministeriö. Osoitteessa <www.minedu.fi/opm/asiantuntijat/tutkimuseettinen_neuvottelukunta/tnk_lausunnot.html>.