

Akateeminen työ ja tutkimustulosten kaupallistaminen – mahdoton yhtälö?

Yliopistot ovat lisääntyvässä määrin omaksuneet erilaisia tutkimustulosten kaupallistamiseen tähtäviä tehtäviä, kuten patentointi ja uusien yritysten perustaminen. Samaan aikaan niiden kuitenkin oletetaan hoitavan perinteiset akateemiset tehtävänsä, korkeimman opetuksen ja tieteellisen tutkimuksen. Juha Tuunainen ja Tarja Knuuttila tarkastelevat tässä artikkelissa sitä, kuinka yliopistojen tasapainoilu eri toimintamuotojen välillä käytännössä tapahtuu.

Historiansa aikana yliopistoista on kehittynyt monitavoitteisia instituutioita. Niiden perinteisiä tehtäviä ovat akateeminen tutkimus sekä tieteellinen perus- ja jatkokoulutus. Niiden lisäksi yliopistot ovat myös omaksuneet joukon uusia toimintamuotoja, joihin kuuluvat mm. avoin yliopisto-opetus, täydennyskoulutus ja tutkimustulosten kaupallistaminen. Kun erilaiset tehokkuus- ja tuloksellisuusvaatimukset ovat samaan aikaan lisääntyneet (Hakala ym. 2003), on aiheellista kysyä, kuinka yliopistot selviävät kaikista niille osoitetuista tehtävistä.

Paneudumme artikkelissamme tähän kysymykseen erityisesti tutkimustulosten kaupallistamisen näkökulmasta. Kehittelemme edelleen eräitä ”Tieteestä tuotteeksi? Yliopistotutkimus muutosten ristipaineessa” -kirjan (Miettinen ym. 2006) teemoja kysyen, kuinka tutkimuslähtöisten yritysten perustaminen ja tutkimustulosten patentointi on sovittavissa yhteen yliopisto-opetuksen ja -tutkimuksen kanssa. Tutkimuskohteinamme on kaksi eri aloilla toiminutta tutkimusryhmää, jotka pyrkivät kaupallistamaan tuloksiaan samalla, kun ne jatkoivat akateemista työtään. Tut-

kimusryhmien ratkaisut toimintamuotojen samanaikaisen harjoittamisen suhteen olivat erilaisia. Siinä missä toinen halusi yhdistää yliopistotyön yksityisyrittäjyyteen, pyrki toinen pitämään ne erillään. Molemmissa tapauksissa syntyi kuitenkin ongelmia, jotka viittaavat siihen, että tutkimustulosten kaupallinen hyödyntäminen on usein ristiriidassa yliopistoissa harjoitettavan opetus- ja tutkimustoiminnan kanssa.

TUTKIMUKSEN JA KAUPALLISEN TOIMINNAN YHDISTÄMINEN

Yliopistojen tehtävien moninaistumista on Kalifornian yliopistoa 1950- ja 60-luvuilla johtanut Clark Kerr (1966) kuvannut osuvasti termillä ”multiversity.” Se, mikä ennen oli yhteisen intellektuaalisen perustan omaava kollektiivi, tieteilijöiden yhteisö (university), on muuttunut erilaisia henkilöryhmiä ja toimintamuotoja sisältäväksi hajanaiseksi ja jopa ristiriitaiseksi kokonaisuudeksi (multiversity). Tämä puolestaan on johtanut tilanteeseen,

*Onkin esitetty,
että yliopistosta olisi tullut
ulkopuolisella rahoituksella
toimiva projektimylly,
jossa tieteenalajainen
tiedon tuotanto olisi korvautumassa
lyhytaikaisilla ja soveltavilla
tutkimushankkeilla.*

jossa yliopistot kärsivät samanaikaisesti tehtävien ylikuormituksesta ja pysyvistä aliresurssoinnista (Clark 1998, 131). Siksi ei olekaan ihme, että yliopistot ovat pyrkineet uudistumaan laajentamalla toimintaansa esimerkiksi koulutuspalveluiden, konsultoinnin ja tutkimustulosten kaupallistamisen suuntaan. Onkin esitetty, että yliopistosta olisi tullut ulkopuolisella rahoituksella toimiva projektimylly, jossa tieteenalajainen tiedon tuotanto olisi korvautumassa lyhytaikaisilla ja soveltavilla tutkimushankkeilla (Hakala ym. 2003). Kyseistä muutosta, jossa tiede ja yliopisto aikaisempaa selkeämmin kytkeytyvät muihin yhteiskunnallisiin toimintoihin, on usein tarkasteltu toimintojen hybridisoitumisen eli sekoittumisen termein. Tällaisessa sekoittumisessa voidaan erotella neljä erilaista muotoa.

Näistä tunnetuin on ensiksikin ”tiedon tuotannon malli 2” (Gibbons ym. 1994), jota on viljelty laajasti viime vuosikymmenen tiedettä ja yliopistoa koskevissa keskusteluissa. Tiedon tuotannon malli 2 olettaa, että perinteinen, akateemisesti organisoitunut tutkimus on sulautumassa muuhun yhteiskuntaan, markkinoihin ja politiikkaan luoden paikan, jota kutsutaan ”agoraksi”. Agoralla keskeiseksi nousee ”sosiaalisesti elinvoimainen (robust) tieto”, jota tuotetaan yhteiskunnallisen vaurauden kasvattamiseksi, teknologian käyttäjien huomioimiseksi tai eettisten ja ympäristöön liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi (ibid., 166).

Toiseksi, tieteen, politiikan ja yrityselämän yhteenkietoutumisen on katsottu synnyttäneen

uusia hybridisiä organisaatiomuotoja, rajaorganisaatioita (Guston 1999). Niiden keskeinen piirre on, että ne ovat vastuunalaisia kahden sosiaalisen maailman, kuten tieteen ja yrityselämän, suuntaan. Ne toimivat lisäksi aloitteentekijöinä uusille hankkeille edistäen näin erilaisten toimijoiden välistä vuorovaikutusta. Suomessa rajaorganisaatioina voidaan pitää esimerkiksi Teknologian kehittämiskeskusta ja VTT:tä.

Kolmas tapa, jolla sekoittumista on käsitelty, liittyy yritysten ja yliopistojen väliseen vuorovaikutukseen. Erityisen näkyvää tällainen yhteistyö on ollut Yhdysvalloissa, jossa monet biotekniikkayritykset saivat alkunsa yliopistotutkijoiden tekemistä keksinnöistä (Kenney 1998). Koska näiden yritysten avainhenkilöt ovat usein säilyttäneet läheiset siteet emoyliopistoihinsa, on yritysten ja tutkimuslaitosten verkostoa kutsuttu ”hybridinstituuioiksi” (Fransman 2001).

Neljäs, ja tämän artikkelin kannalta keskeisin hybridinen organisaatiomuoto on ns. yritysyliopisto. Henry Etzkowitzin (2003a) mukaan yritysyliopisto syntyy perinteisen yliopiston sisällyttäessä tehtäviinsä teolliseen tai kaupalliseen toimintaan liittyviä tehtäviä, kuten patentointia. Etzkowitzille (2002a, 121, 127) yritysyliopiston syntyminen on väistämätön kehityskulku. ”Tulevaisuuden yliopistosta” onkin tulossa yrityshautomon. Nykyisen kaltaisten teknologiansiirto-organisaatioiden sijaan patentointi ja uusien yritysten perustaminen muuttuu pysyväksi osaksi kaikkien ainelaitosten toimintaa. Hyviä esimerkkejä yritysyliopistoista ovat Etzkowitzin (2002b; 2003b) mukaan mm. Stanfordin yliopisto ja Massachusetts Institute of Technology. Yritysyliopistoon liittyvät läheisesti ns. hybridirytykset, joissa tutkimuksen ja tuotekehityksen integraatio menee pidemmälle kuin verkostoyhteistyössä. Tuotekehittelyä ei enää harjoiteta yliopistosta muodollisesti riippumattomassa yrityksessä vaan yliopisto-organisaation sisällä ja ainakin osittain sen tuella toimivassa yhtiössä, jolloin samat henkilöt ovat mukana sekä yliopisto- että yritystoiminnassa (Etzkowitz ym. 2000; Rappert & Webster 1997; Tuunainen 2005). Tällainen hybridirytyksen johtaa helposti akateemisen työn ja kaupallisen toiminnan välisen rajan hämärtymiseen, koska se toimii yliopiston ainelaitoksen tiloissa ja saa ainakin epäsuoraa taloudellista ja hallinnollista tukea yliopistolta.

Paneudumme seuraavassa viimeksi mainittuun hybridisaation muotoon tutkimalla tutkimuslähtöisen yritysten yhteistoimintaa niiden tutkimusryhmien kanssa, joista ne olivat saaneet alkunsa. Kuvaamme ensiksikin sitä, miten eräs kasvibiotekniiikan tutkimusryhmä yhdisti yritystoiminnan yliopistotutkimukseen ja -opetukseen. Tämän jälkeen vertaamme tätä tutkimusryhmää kieliteknologian alalla toimineeseen yksikköön, joka pyrki pitämään yliopistotyön ja tutkimustulosten kaupallistamisen erillään.

TUTKIMUSRYHMÄN JA YRITYKSEN MUODOSTAMA SEKAYHTEISÖ

Ensimmäisessä tutkimassamme tapauksessa kasvibiotekniiikan tutkimusryhmä pyrki kaupallistamaan tutkimustuloksiaan oman yrityksensä kautta samalla, kun se halusi jatkaa akateemista tutkimustaan. Näin syntyneitä kokonaisuutta voidaan pitää hybridiryhtymänä: yliopiston palkkalistoilla olevat tutkijat omistivat yrityksen, joka toimi samoissa tiloissa heidän tutkimusryhmänsä kanssa. Vaikka tutkimustulosten kaupallistamista pidettiin 1990-luvun lopussa tärkeänä asiana, eivät sitä koskeneet säännöt, määräykset ja muut menettelytavat olleet vielä ehtineet muotoutua. Yliopiston sisäisistä ohjeista, lainsäädännöstä tai yliopistojen henkilökunnan työehtosopimuksesta ei voitu löytää sääntöjä, joita tutkitussa tapauksessa olisi voitu soveltaa. Akateemisen työn ja yritystoiminnan yhdistäminen kärjistyikin tutkimusryhmän ja laitoksen esimiehen sekä yliopiston hallintovirkamiesten väliseksi näkemyseroiksi, joka kohdistuivat neljään aiheeseen, 1) esimiehen yritystoimintaan kohdistuvaan hallinnolliseen auktoriteettiin, 2) tutkimusryhmän johtajan opetustehtävien hoitoon, 3) tutkimusvälineiden ja -materiaalien lainaamiseen ja 4) tutkimustulosten omistusoikeuksiin.

Ongelma 1: Esimiehen yritystoimintaan kohdistuva hallinnollinen auktoriteetti

Ensimmäinen ongelma liittyi ainelaitoksen esimiehen hallinnolliseen auktoriteettiin ja sen kiistämiseen. Erään laitoksella toimineen opettajan yhteydenoton perusteella esimies pyysi tutkimusryhmän johtajaa kertomaan

yrityksensä toiminnasta ja siitä, kuinka tutkijat olivat suunnitelleet järjestävänsä yrityksen ja laitoksen välisen suhteen. Lisäksi hän pyysi ryhmänjohtajaa ilmoittamaan sivutoimistaan, poissaoloistaan ja työmatkoistaan, sekä halusi tämän tekevän uuden virkaehtosopimuksen mukaisen työaikasunnitelman. Tutkimusryhmän johtaja puolestaan katsoi, että laitosesimies kohteli häntä eri tavoin kuin muita laitoksen henkilökuntaan kuuluvia, ja viivytteli pyydettyjen ilmoitusten tekemisessä. Hänen mukaansa kyse ei ollut niinkään pakollisista hallinnollisista ilmoituksista kuin esimiehen perusteettomasta epäluottamuksesta ja ylihallinnoinnista. Keskeinen kysymys tässä oli hänen mukaansa akateemisten työtehtävien hoitaminen, minkä hän katsoi tehneensä erinomaisesti. Niinpä hän ei antanut laitosesimiehen pyytämiä tietoja. Esimies taas vakuutti, ettei hän ollut kiinnostunut yrityksen toiminnasta sinänsä vaan siitä, kuinka tutkimusryhmän johtaja pystyisi sekä osallistumaan yrityksen toimintaan että hoitamaan professuurinsa edellyttämät tehtävät. Lisäksi hän halusi saada selvyuden siihen, kuinka yrityksen ja laitoksen välinen suhde järjestettäisiin.

Siinä missä tutkimusryhmän johtaja katsoi yrityksen toiminnan olevan yksityisasiasia, josta ei tarvinnut kertoa ulkopuolisille, piti laitosesimies sitä julkisena, yliopiston toimintaan vaikuttavana seikkana. Esimiesasemansa velvoittamana hän pyrki huolehtimaan siitä, että ryhmänjohtaja antaisi tarvittavat hallinnolliset ilmoitukset. Ryhmänjohtaja puolestaan kiisti esimiehensä auktoriteetin yritystoimintansa suhteen ja veti näin jyrkän rajan yritys- ja yliopistotoiminnan välille.

Ongelma 2: Tutkimusryhmän johtajan opetustehtävien hoito

Laitosesimiehen edellyttäessä tutkimusryhmän johtajalta hallinnollisten määräysten mukaisia ilmoituksia yritystoiminnasta, kyse ei ollut pelkistä muodollisuuksista. Esimiehen tiedustelun taustalla vaikutti hänen huolensa siitä, kuinka ryhmänjohtaja pystyisi hoitamaan laitokseen kohdistuvat virkavelvollisuutensa, erityisesti perustutkinto-opetuksen. Koska esimies oli muilta opettajilta saamansa palautteen perusteella tullut vakuuttuneeksi siitä, että tämä itseasiassa laiminlöi opetusta, päätti hän antaa ryhmänjohtajalle kirjallisen huomau-

tuksen. Ryhmänjohtajan mukaan huomautus oli aiheeton, sillä hän katsoi hoitaneensa opetusvelvollisuutensa asianmukaisesti. Kyseessä olikin toimijoiden välinen näkemusero siitä, kuinka laitoksen opetus olisi parhaiten hoidettavissa. Ryhmänjohtaja korosti sitä, että tuolloin (v. 1998) vasta käyttöön otetun kokonaistyöajan tarkoituksena oli luoda mahdollisuus sille, että opettajien työtehtävät voitaisiin räätälöidä laitoksen tarpeiden sekä ao. henkilön vahvuuksien ja intressien mukaisiksi. Kun osa laitoksen opettajista oli jo suuntautunut perusopetukseen, ilmoitti hän painottavansa tutkimusta, jatkokoulutusta sekä perusopetuksen suunnittelua kaupallisen toiminnan ohella. Laitosesimies oli puolestaan sitä mieltä, että ryhmänjohtajan olisi käytettävä enemmän työaikaansa nimenomaan perusopetuksen antamiseen.

Ongelma 3: Tutkimusvälineiden ja -materiaalien lainaaminen

Edellä mainittujen ongelmien vuoksi kasvibiotekniikan tutkimusryhmä päätti hakeutua uuteen toimintaympäristöön. Sen tarkoituksena oli jatkaa tutkimus- ja kehitystyötä yliopiston uudessa yrityshautomossa, jonne tutkijoiden yritys oli kaavailnut siirtyvänsä. Koska akateemisia projekteja ei kuitenkaan voitu siirtää yrityksessä toteutettaviksi, neuvotteli ryhmä erään yliopiston piirissä toimivan tutkimuslaitoksen kanssa ratkaisun, jossa sen akateemiset projektit liitettiin osaksi tutkimuslaitoksen toimintaa. Koska tutkimuslaitoksessa ei ollut riittävästi tiloja ryhmän tarpeisiin, sovittiin, että akateemiset hankkeet voitaisiin toteuttaa samoissa tiloissa yritystoiminnan kanssa.

Tämä ratkaisu johti kuitenkin epäselvyyksiin yliopiston omistamien tutkimusvälineiden käytön suhteen. Yrityshautomoon siirtyessään tutkimusryhmä, tutkijoiden yritys ja ryhmän entinen kotilaitos sopivat kirjallisesti joidenkin työvälineiden ja materiaalien lainaamisesta. Näitä siirrettäessä osapuolten välille syntyi kuitenkin kiistaa siitä, mitkä asiat kuuluivat lainasopimuksen piiriin. Konflikti ratkaistiin varsin pian osapuolia tyydyttävällä tavalla. Lainatut laitteet ja materiaalit kirjattiin alkuperäistä yksityiskohtaisemmin lainasopimukseen. Koska kyseessä oli yliopiston omistamien välineiden käyttö yksityisen yrityksen tiloissa, laitosesimies katsoi tarpeelliseksi tiedustella yliopiston keskushallinnon kantaa

asiaan. Koska keskushallinto ei pitänyt sopimusta pätevänä, päätti hän irtisanoa sen.

Ongelma 4: Tutkimustuloksia koskevat omistusoikeudet

Kysymys tutkimusryhmän tekemien keksintöjen omistusoikeuksista nousi esiin eräässä tutkimushankkeessa, jossa kasvibioteknologian ryhmä harjoitti yhteistyötä kahden valtion tutkimuslaitoksen kanssa. Kyse oli siitä, oliko ryhmän tutkijoilla velvollisuus siirtää projektissa saavuttamiensa keksintöjen omistusoikeudet yliopistolle. Ryhmänjohtajan mukaan ongelma juontui hankkeen ensimmäisestä kokouksesta, jossa hän halusi tehdä tilanteen selkiyttämiseksi sopimuksen, jossa määriteltäisiin osapuolten oikeudet projektissa syntyviin keksintöihin.

Sopimuksen laadinnassa törmättiin kuitenkin ongelmiin, sillä tutkimuslaitosten edustajat eivät hyväksyneet tutkimusryhmää sopijaosapuoleksi vaan pyysivät yliopistoa allekirjoittamaan. Yliopiston näkökulmasta tästä seurasi, että sen vastuulle lankeaisivat tutkimussopimuksen velvoitteet mutta tutkimuksesta koituvat edut eli keksintöjen omistusoikeudet jäisivät voimassa olleen tekijänoikeuslain mukaisesti tutkimusryhmälle. Tätä tilannetta yliopisto ei voinut hyväksyä. Yliopiston virkamiehet olivat myös huolissaan siitä, että julkinen yliopistotutkimus ja yritystoiminta voisivat mennä sekaisin: julkisen tutkimushankkeen tuloksia voisi valua yrityksen käyttöön. Näistä syistä yliopisto edellytti tutkijoita siirtämään tutkimustuloksia

*...hybridiryitys johtaa helposti
akateemisen työn ja
kaupallisen toiminnan
välisen rajan hämärtymiseen,
koska se toimii yliopiston
ainelaitoksen tiloissa ja saa
ainakin epäsuoraa taloudellista ja
hallinnollista tukea yliopistolta.*

*Yliopiston virkamiehet olivat myös
huolissaan siitä,
että julkinen yliopistotutkimus
ja yritystoiminta
voisivat mennä sekaisin:
julkisen tutkimushankkeen tuloksia
voisi valua yrityksen käyttöön.*

koskevat oikeutensa yliopistolle. Tätä tutkijat eivät puolestaan voineet hyväksyä vaan korostivat voimassa olleen lainsäädännön mukaista omistusoikeuttaan. Syvällisen näkemuseron vuoksi kiista pitkittyi. Lopulta tutkimusryhmä kuitenkin antoi periksi ja siirsi keksintöjä koskevat oikeutensa yliopistolle.

ONGELMIEN RATKAISU: TUTKIMUSRYHMÄN JA SEN PERUSTAMAN YRITYKSEN EROTTAMINEN TOISISTAAN

Yliopiston ja yrityksen välinen raja hämärtyi edelleen, kun tutkimusryhmä laitokselta pois siirryttyään jatkoi akateemista tutkimustaan samoissa tiloissa yrityksensä kanssa. Tilanteen ratkaisemiseksi tutkimuslaitoksen hallintopäällikkö halusi erotella laitoksen ja tutkimusryhmän välisessä yhteistyösopimuksessa ryhmän ja yrityksen toisistaan. Tämä tapahtui piirtämällä kaksi rajaa. Ensiksikin sopimuksessa kiellettiin sellaiset kaksoisroolit, joissa henkilöllä olisi asema niin julkisen sektorin tutkimuksessa kuin yksityissektorin tuotekehitystoiminnassakin. Niinpä tutkimusryhmän johtaja, joka toimi myös yrityksen tutkimusjohtajana, luopui tehtävistään akateemisten hankkeiden vetäjänä. Tämän lisäksi sopimuksessa lueltiin nimeltä mainiten ne tutkijat, jotka olivat yliopiston palkkalistoilla. Heidät eroteltiin näin niistä tutkijoista, jotka työskentelivät yrityksessä. Toinen, tilojen käyttöä koskeva raja puolestaan määritteli ne huoneet, jotka kuuluivat akateemisille

projekteille erotellen ne näin niistä huoneista, jotka jäivät yrityksen käyttöön.

Käytännössä edellä mainitut rajat jäivät kuitenkin osin näennäisiksi. Syy tälle oli, että tutkimusryhmän ja yrityksen sekayhteisö oli muuttanut toimisto- ja laboratoriotiloja alkuperäisestä, ts. purkanut väliseiniä ja sijoittanut työasemia eri tavoin kuin mitä sopimuksessa sanottiin. Tutkimusryhmän johtaja korostikin yrityksen ja ryhmän erottamisen vaikeutta: mitkään hallinnolliset rajat eivät voisi ehkäistä tekijöiden välistä vuorovaikutusta. Yrityksen toimitusjohtaja puolestaan katsoi yhteistyösopimuksessa määritellyn rajan palvelevan lähinnä vuokratilustensa kohdentamista yrityksen ja yliopiston kesken. Hän totesi myös, että yrityksen tuotekehitys kohdistui eri asioihin kuin ryhmän tutkimus. Julkisesti rahoitetun tutkimuksen tulosten valuminen yritykseen ei siksi ollut todennäköistä. Hallintopäällikkö puolestaan piti kaikkein tärkeimpänä asiana sitä, etteivät julkiset tutkimusvarat päätyisi yrityksen käyttöön. Siksi taloushallinnollinen läpinäkyvyys oli tärkeätä.

Huolimatta siitä, että tutkimusryhmän ja yrityksen välinen suhde olikin saatu sopimuksessa määritellyksi, ei ratkaisu ollut pysyvä. Yliopisto- ja yritystoiminnan yhdistämistä koskevien ongelmien vuoksi ryhmä päätti noin vuoden kuluttua lopettaa akateemisen tutkimuksensa, jolloin myös yrityksen yhteydet yliopistoon katkesivat. Tässä tilanteessa pääosa tutkijoista siirtyi yrityksen palvelukseen ryhmänjohtajan ottaessa vastaan asiantuntijan toimen eräässä suuressa kansainvälisessä organisaatiossa.

TUTKIMUSRYHMÄN JA YRITYSTOIMINNAN RINNAKKAISELO

Monikielisen kieliteknologian tutkimusyksikö pyrki kasvibiotekniikan tutkimusryhmästä poiketen erottamaan toisistaan akateemisen ja kaupallisen toimintansa. Tutkimusyksikön kaupallistuminen alkoi jo 1980-luvulla, jolloin se alkoi myydä kehittämiään sovelluksia yrityksille ja julkisille organisaatioille. Yksikön harjoittama maksupalvelu toiminta toi pienelle humanistiselle emolaitokselle tarpeellista lisärahoitusta, mutta sen pyörittäminen laitoksen kautta vei myös paljon aikaa, eikä saatua rahoitusta ollut helppo sovittaa yliopistobud-

*Monikielisen kieliteknologian
tutkimusyksikkö pyrki
erottamaan toisistaan
akateemisen ja kaupallisen
toimintansa.*

jettiin tarkoituksenmukaisella tavalla. Niinpä laitosta ja tutkimusryhmää johtava professori yhdessä ryhmän keskeisen tutkijan kanssa perusti kieliteknologisen yrityksen, jonne kaupallinen toiminta sijoitettiin.

Yritystoiminta oli aluksi pienimuotoista. Tutkimusyksikön keskeinen tutkija toimi yrityksen toimitusjohtajana oman tutkijan-toimensa ohella kunnes hänelle myönnettiin pysyvä professuuri tietokoneingvistiikassa. Tuolloin yritykseen palkattiin ensimmäinen kokopäivätoiminen työntekijä. Laitoksen professorit katsoivat ”ulkoistaneensa” yritystoiminnan ainelaitokselta, mutta käytännössä ainelaitoksen, tutkimusyksikön ja yrityksen välillä oli vahva sidos, koska suuri osa laitoksen opiskelijoista ja tutkijoista työskenteli ajoittain professorien yrityksessä tai oli lisensoinut tutkimustuloksiaan sinne. Toisaalta niin ainelaitos kuin tutkimusyksikkökin olivat erikoistuneet kieliteknologiaan.

Kuten kasvibiotekniikan tutkimusryhmänkin tapauksessa, myös kieliteknologian tutkimusyksikön kohdalla akateemisen työn ja yritystoiminnan rinnakkaiselo aiheutti ristiriitoja. Ongelmiksi muodostuivat: 1) taloudellisen ja akateemisen hyödyn jakautuminen tutkimusryhmän jäsenten kesken, 2) professorien kaksoisroolit 3) tutkimuksen avoimuus ja suuntautuneisuus.

Ongelma 1: Taloudellisen ja akateemisen hyödyn jakautuminen tutkimusryhmän jäsenten kesken

Monikielisen kieliteknologian tutkimusyksikkö osoittautui menestyksekkääksi sekä aka-

teemisesti että rahoituksellisesti. Se osallistui useisiin niin kansainvälisiin kuin kansallisiin projekteihin, joista monet emolaitoksenkin tutkijat saivat rahoituksensa. Yksikön kasvaessa yhä suuremmasta osasta sen tutkimusta vastasi uusi sukupolvi lingvistejä ja kieliteknologeja, jotka lisensoivat kehittämiään ohjelmia professorien omistamalle yritykselle. Tämän jatkuttua jonkin aikaa nuoremmat tutkijat alkoivat odottaa, että heidän panoksensa yrityksen toimintaan tunnustettaisiin myöntämällä heille osuus professorien (ja heidän vaimojensa) omistamasta yrityksestä. Alustavia tunnusteluja lukuun ottamatta asialle ei kuitenkaan tehty mitään. Nuorempien tutkijoiden käsityksen mukaan tämä johtui siitä, että professorit olivat haluttomia myöntämään heille tasavertaista asemaa laitoksen kieliteknologisen tutkimusohjelman toteuttajina, koska professorit katsoivat tehneensä ne tieteelliset läpimurrot, jolle ohjelma rakentui. Näin kiista laajeni koskemaan paitsi taloudellisia hyötyjä myös tieteellistä edeltäjyyttä ja akateemisia meriittejä. Nuorempi polvi pyrki julkaisuissaan paitsi osoittamaan edeltäjiä heitä ohjaavien professorien oivalluksille, myös erittelemään oman työnsä eroja suhteessa professorien aikaisempaan työhön.

Tilanne kärjistyi kun professorien omistaman yrityksen toimitusjohtaja esitti tiedotusvälineille antamassaan tiedonannossa yrityksen tuotteiden olevan yrityksessä kehitettyjä, vaikka suuri osa niistä oli lisensoitu ainelaitoksen tutkijoilta. Yritys ei muutenkaan ollut halukas tuomaan esiin markkinoimiensa tuotteiden tekijöitä omaan markkinaus-

*Kuten kasvibiotekniikan
tutkimusryhmänkin tapauksessa,
myös kieliteknologian
tutkimusyksikön kohdalla
akateemisen työn ja yritystoiminnan
rinnakkaiselo aiheutti ristiriitoja.*

*Näin kiista laajeni
koskemaan paitsi
taloudellisia hyötyjä
myös tieteellistä edeltäjyyttä
ja akateemisia meriittejä.*

kottavuuteensa liittyvistä syistä. Yrityksen linjan ollessa tällainen tutkijat eivät saaneet mielestään ansaitsemiaan akateemisia meriittejä kaupallistetuista tuotteista. Tutkijoiden mukaan heidän kehittämänsä teknologia tunnettiin kansainvälisissä yhteyksissä usein nimenomaan professoreiden omistaman firman kautta, eikä sitä välttämättä osattu yhdistää heihin. Lopulta nuoremman polven tutkijat perustivatkin oman yrityksensä.

Ongelma 2: Professorien kaksoisroolit

Laitoksen professoreiden kaksoisroolit kieli-tekniologisen yrityksen omistajina ja ainelaitoksen johtajina ei toiminut toivotulla tavalla, mistä em. yrityksen markkinointistrategiaa koskeva ristiriita on hyvänä esimerkkinä. Yrityksen omaksuma strategia johti luottamuspuolaan myös professorien ja tutkijoiden kesken. Professorit pitivät tutkijoiden kritiikkiä aiheellisena, mutta katsoivat, että kyseessä oli tutkijoiden ja yrityksen välinen asia. He olivat mielestään valinneet akateemisen puolen sijoittamalla kaupallisen toimintansa yritykseen. Tätä heidän käsitystään puolsi se, että koska he nostivat vain harvoin osinkoja, he eivät juurikaan taloudellisesti hyötynyt yrityksestään. Tutkijoiden näkökulmasta tilanne näyttäytyi kuitenkin toisenlaisena: heidän mielestään professorit yrityksensä omistajina ja hallituksen jäsenenä edustivat yritystä, ja olivat siten viime kädessä vastuussa sen toiminnasta. Näin ollen tutkijat olivat pettynyt siihen, että professorit eivät ottaneet tiukemmin kantaa yrityksensä tekemisiin.

Professorien omistaman yrityksen työntekijät valittivat puolestaan periaatteessa samasta asiasta kuin tutkijatkin. He olisivat toivoneet, että professorit olisivat paneutuneet enemmän yrityksen tilanteeseen ja etsineet aktiivisemmin yrityksen johtoon IT-alan asiantunteumusta. Tämä korostui varsinkin yrityksen joutuessa vakaviin taloudellisiin vaikeuksiin vuosituhaten vaihteen jälkeen. Myös professorit alkoivat itse nähdä asemansa akateemisen maailman ja yritystoiminnan välissä ristiriitaisena. Toinen heistä kertoi:

”Emme me olleet oikein uskottavia professoreita enää sen jälkeen, kun meillä oli firma, joka sovelsi laitoksella tehtyä tutkimustyötä. [...] Ymmärrän sen enemmän kuin hyvin, että muut tutkijat katselivat, tai ainakin mielessään epäilivät, että mitä ihmettä tämä oikein on.”

Ongelma 3: Tutkimuksen avoimuus ja sen suuntautuminen

Puhevälit laitoksella heikkenivät tutkimuksen kaupallistuessa. Professorit kokivat, että se johtui osittain tutkijoiden epäilevästä asenteesta heitä ja heidän vaikuttamiaan kohtaan. Toisaalta kaupallistuminen vaikutti avoimen keskustelun loppumiseen myös suuremmin nuoremman sukupolven perustaessa oman yrityksensä. Kyseisen laitoksen vuonna 1999 saamassa arviossa todettiin, että ”kilpailevat kaupalliset intressit voivat estää ajatusten vapaata vaihtoa”.

Kilpailevista taloudellisista intresseistä johtuva salailu nousi esille erään laitoksen tutkijan väittelössä. Kyseisen tutkijan väitöskirjan osalta käytiin keskustelua siitä, oliko siinä kirjoitettu ”kaikkia asioita auki lähestulkoon koko laajuudessaan”, kuten toinen professoreista asian muotoili. Arvosanatoimikunta päätyi tekemään asiasta lyhyen virallisen huomautuksen, jonka mukaan väittelijä ei ollut joissain tärkeissä kohdissa, erityisesti algoritmien kuvauksessa ja niiden laatimisen periaatteissa, antanut niin ”tieteellisesti tarkkaa kuvausta” kuin olisi ollut toivottavaa. On oireellista, että tutkimuksen salailua koskevat epäilyt konkretisoituivat juuri väitöskirjan yhteydessä. Oman yrityksensä perustaneiden tutkijoiden aseman ristiriitaisuushan johtui pitkälti yrityksen intressien ja akateemisen tutkimuksen yhteensovittamisen ongelmallisuudesta. Yhtäältä heillä oli omastakin mielestään, akateemista rahoitusta saaneina

tutkijoina, tietty velvollisuus saattaa loppuun väitöskirjatyönsä. Toisaalta taas osasta tutkimusta, johon heidän väitöskirjojensa tuli perustua, olikin jo tullut osa liiketoimintaa, josta he saivat toimeentulonsa.

Myös ainelaitoksen vahva suuntautuminen kieliteknologiaan sai osakseen kritiikkiä. Sekä laitosarvio että kollegat humanistisessa tiedekunnassa arvostelivat laitosta tutkimuksen yksipuolistumisesta ja mahdollisesta suuntautumisesta taloudellisesti tuottoisampiin ongelmiin tieteellisesti haastavampien ”vaikeiden” ongelmien sijasta. Laitosta johtavan professorin mukaan kyse oli paitsi kaupallistumisesta myös tyyppillisestä pienen oppiaineen profiilidilemmasta: yhtäältä kuulutetaan ”profiloitumista keskeiselle osaamisalueelle”, toisaalta pitäisi kuitenkin kantaa vastuuta koko oppialasta. Professori itse oli laitoksen aikaisempien kokemusten perusteella huolissaan kaupallisesti motivoituneiden projektien vaikutuksesta nuorten tutkijoiden pätevöitymiseen. Hänen mielestään niissä on yleensä joku hyödyllinen ja nopeasti saavutettava tavoite, joka ei kuitenkaan välttämättä kasvata tutkijoiden akateemista kompetenssia.

ONGELMIEN RATKAISU: AKATEEMISEN TAI KAUPALLISEN PUOLEN VALINTA

Kuten kasvibiotekniiikan tutkimusryhmän tapauksessa myös Monikielisen kieliteknologian tutkimusyksikön kohdalla ongelmat ratkesivat vasta, kun keskeiset toimijat valitsivat jomman kumman puolen, joko akateemisen

*Tilanne kärjistyi
kun professorien omistaman
yrityksen toimitusjohtaja
esitti tiedotusvälineille
antamassaan tiedonannossa
yrityksen tuotteiden
olevan yrityksessä kehitettyjä,
vaikka suuri osa niistä oli lisensoitu
ainelaitoksen tutkijoilta.*

toiminnan tai yritysmaailman. Laitoksen professorit myivät omistamansa yrityksen vuosituhannen alussa eräälle käännöstoimintaan erikoistuneelle yhtiölle ja hankkiutuivat siten eroon hankalasta kaupallisesta sidoksestaan. Tässä yhteydessä professoreista tuli ao. yrityksen vähemmistöosakkaita ja he luopuivat hallituspaikoistaan. Kieliteknologian yksikön nuoremmat tutkijat puolestaan valitsivat kaupallisen toiminnan ja siirtyivät työskentelemään perustamaansa kieliteknologiseen yritykseen. Yliopiston kannalta tämä ei ollut onnellinen ratkaisu, sillä se menetti monta hyvää tutkijaa, mikä käytännössä teki myös lopun Monikielisen kieliteknologian tutkimusyksiköstä.

YRITYSYLIOPISTON MAHDOLLISUUS?

Eräs 1990-luvun tärkeimmistä tiede- ja teknologiapoliittisista painotuksista oli yliopistojen yhteiskunnallisten palvelutehtävien vahvistaminen mm. tutkimustuloksia kaupallistamalla. Poliittisella ylätasolla puhuttiin kansallisesta innovaatiojärjestelmästä, jolla tarkoitettiin kaikkien niiden toimintojen muodostamaa kokonaisuutta, jotka lisäävät Suomen kykyä selviytyä kiristyvässä kansainvälisessä talouskilpailussa (Miettinen 2002). Tämä innovaatiopolitiikan ajaksi kutsuttu kausi merkitsi myös yliopiston roolin uudelleen määrittelyä (Hakala ym. 2003, 32-33). Esi-merkiksi Etzkowitzin ja muiden (Etzkowitz ym. 2000) mukaan perinteinen, akateemiseen tutkimukseen ja korkeimpaan opetukseen keskittynyt yliopisto on muuttumassa ns. yritysyliopistoksi eli yliopistoksi, jossa tiedon tuotanto kietoutuu ongelmattomasti yhteen sen kaupallistamisen kanssa synnyttäen hybridisiä toimintamuotoja.

Tässä artikkelissa esitetyt tulokset antavat aihetta suhtautua kriittisesti näihin näkemyksiin (kts. myös Krüken 2003, Nieminen 2005). Nykyinen monitehtäväinen yliopisto näyttäisi olevan sisäisesti ristiriitainen kokonaisuus: sille on annettu ja se on aktiivisesti maksanut tehtäviä, jotka eivät sovellu yhteen. Erityisen selvää tämä on yliopistotutkimuksen ja kaupallisen toiminnan yhdistämisen kohdalla, joka näiden toimintojen erilaisista päämääristä ja toimintatavoista johtuen näyttäytyy vaikea-

*Nykyinen
monitehtäväinen yliopisto
näyttäisi olevan sisäisesti
ristiriitainen kokonaisuus...*

na ellei peräti mahdottomana (Miettinen ym. 2006; Rappert & Webster 1997; Tuunainen 2005). Tutkimiemme tapausten valossa yritystoiminta voi viedä resursseja opetuksesta ja tieteellisestä tutkimuksesta, kapeuttaa tutkimusorientaatiota sekä estää tutkijoiden välistä vapaata vuorovaikutusta. Toisaalta puhtaasti taloudellisesta näkökulmastakaan tarkasteltuna yliopistotaustaiset spin-off-yritykset eivät välttämättä toimi tarkoituksenmukaisesti. Ne ovat usein liian pieniä ja teknologialähtöisiä pystyäkseen luomaan liiketaloudellisesti merkittävää toimintaa. Johtopäätöstämme akateemisen ja kaupallisen toiminnan sekoittamisen vaikeudesta tukee myös asiaa koskeva viimeaikainen oikeudellinen selvitys (Kiviniemi 2003, 29). Sen mukaan jännitteitä erilaisten toimintamuotojen välille syntyy, koska yliopistoa koskevat säännökset eivät kata yritystoimintaa. Myös kilpailuoikeuden näkökulmasta yritystoiminnan synnyttäminen ja tukeminen ”sopii yliopistoille julkisena viranomaisena huonosti” (ibid.).

Kun kaupallinen toiminta kuitenkin on saanut jalansijaa kampuksilla, on tarpeen kysyä, kuinka sen synnyttämiä ongelmia voitaisiin lievittää. Keskeisellä sijalla tässä ovat kaupalliseen toimintaan sovellettavat säännöt ja menettelytavat. Huolimatta siitä, että tutkijoita on kannustettu tutkimustulostensa kaupallistamiseen, ei tätä toimintaa ole juurikaan säädelty vaan kaupallistamisen aiheuttamat epäselvyydet ovat jääneet laitostasolla tapauskohtaisesti ratkaistaviksi. Tässä

artikkelissa kuvatut tutkimusryhmät olivat omissa laitoksissaan ja jopa tiedekunnissaan ennakkotapauksia, jolloin laitostason toimijoille asetunut tehtävä uusien sääntöjen ja menettelytapojen luomiseksi oli ymmärrettävästi ylivoimainen. Myöskään ongelmista tietoiset yliopistohallinnon edustajat eivät löytäneet keinoja tilanteiden hallitsemiseksi vaan ne pääsivät kärjistymään. Vaikka emme uskokaan, että yritystoimintaa koskevat säännöt ja suositukset voisivat kokonaan ehkäistä ongelmia, olemme vakuuttuneita siitä, että ne yhdessä asiaa koskevan koulutuksen ja muun tuen kanssa voisivat helpottaa ongelmien hallintaa.

Nähdäksemme ongelmat yliopistotyön ja yrittäjyyden yhdistämisessä palautuvat pitkälti yksityisen ja julkisen toiminnan väliseen ristiriitaan. Yliopistotutkimus on luonteeltaan julkista toimintaa, joka uutta tietoa ja teknologioita tuottamalla avaa uusia kehitysmahdollisuuksia ja siten lisää yhteiskunnallista monimuotoisuutta. Yritystoiminta taas tähtää tämän monimuotoisuuden vakiinnuttamiseen ja paketoimiseen myytävään muotoon eli tuoteistamiseen. Tästä näkökulmasta yliopistotutkimus julkisena ja yritystoiminta yksityisenä toimintana täydentävät toisiaan (Callon 1994). Näin ollen tiede- ja teknologiapolitiikan tulisikin tukea näiden laadullisesti erilaisten toimintojen omista lähtökohdistaan tapahtuvaa yhteistyötä sen sijaan, että suosittaisiin niiden sekoittumista. Tässä suhteessa uusi yliopistokeksintölaki saattaa olla pikemminkin askel taakse- kuin eteenpäin. Laki antaa yliopistoille aikaisempaa suuremman vastuun keksintöjen suojaamisessa ja kaupallistamisessa. Samaan aikaan yliopistojen näytöt tämän tehtävän menestyksessä toteuttamisessa ovat jääneet heikoiksi (Tupasela 2000). On siksi mahdollista, että laki itse asiassa heikentää tieteelliseen tutkimukseen perustuvien keksintöjen kaupallista hyödyntämistä luomalla uusia välittäviä toimijoita, jotka jäykistävät yliopistojen ja elinkeinoelämän rajapintaa. Onkin kyseenalaista, pystyvätkö yliopistot aktiivisella patentointipolitiikallaan luomaan todellista kansantaloudellista lisäarvoa verrattuna siihen, että tutkimustulosten kaupallinen hyödyntäminen annettaisiin markkinoilla jo paikkansa lunastaneiden yritysten tehtäväksi. ♦

KIRJALLISUUTTA

- CALLON, MICHEL (1994) Is Science a Public Good? Fifth Mullins Lecture, Virginia Polytechnic Institute, 23 March 1993. *Science, Technology, & Human Values* 19 (4): 395–424.
- CLARK, BURTON R. (1998) *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. IAU Press and Pergamon: Oxford.
- ETZKOWITZ, HENRY (2002a) Incubation of Incubators: Innovation as a Triple Helix of University-Industry-Government Networks. *Science and Public Policy* 29 (2): 115–128.
- ETZKOWITZ, HENRY (2002b) MIT and the Rise of Entrepreneurial Science. Routledge: London.
- ETZKOWITZ, HENRY (2003a) Innovation in Innovation: the Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information* 42 (3): 293–337.
- ETZKOWITZ, HENRY (2003b) Research Groups as 'Quasi-firms': the Invention of the Entrepreneurial University. *Research Policy* 32 (1): 109–121.
- ETZKOWITZ, HENRY, WEBSTER, ANDREW, GEBHARDT, CHRISTIANE & CANTISANO TERRA, BRANCA REGINA (2000) The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm. *Research Policy* 29 (2): 313–330.
- FRANSMAN, MARTIN (2001) Designing Dolly: Interactions Between Economies, Technology and Science and the Evolution of Hybrid Institutions. *Research Policy* 30 (2): 263–273.
- GIBBONS, MICHAEL (1999) Science's New Social Contract with Society. *Nature* 402 (2): C81–C84.
- GIBBONS, MICHAEL, LIMOGES, CAMILLE, NOWOTNY, HELGA, SCHWARTZMAN, SIMON, SCOTT, PETER & TROW, MARTIN (1994) *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Sage Publications: London.
- GUSTON, DAVID H. (1999) Stabilizing the Boundary Between US Politics and Science: The Rôle of the Office of Technology Transfer as a Boundary Organization. *Social Studies of Science* 29 (1): 87–111.
- HAKALA, JOHANNA, KAUKONEN, ERKKI, NIEMINEN, MIKA & YLIJOKI, OILI-HELENA (2003) *Yliopisto – tieteen kehdesta projektimylyksi*. Gaudeamus: Helsinki.
- HARMAN, KAY M. (2005) Challenging Traditional Research Training Culture: Industry-oriented Doctoral Programs in Australian Cooperative Research Centres. 18th Annual CHER Conference "Higher Education: The Cultural Dimension – Innovative Cultures, Norms and Values": University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland.
- KEATING, TERRY J. (2001) Lessons From the Recent History of the Health Effects Institute. *Science, Technology, & Human Values* 26 (4): 409–430.
- KENNEY, MARTIN (1998) *Biotechnology and the Creation of a New Economic Space*. Teoksessa Thackray, A. (toim.) *Private Science: Biotechnology and the Rise of the Molecular Sciences*. University of Pennsylvania Press: Philadelphia, 131–143.
- KERR, CLARK (1966) *The Uses of the University*. Harper & Row Publishers: New York.
- KIVINIEMI, AAO (2003) Tutkimuslähtöisen yritystoiminnan menettelyt ja periaatteet yliopistoissa. Opetusministeriö: Helsinki.
- KRÜCKEN, GEORG (2003) Learning the 'New, New Thing': On the Role of Path Dependency in University Structures. *Higher Education* 46 (3): 315–339.
- MIETTINEN, REIJO (2002) *National Innovation System: Scientific Concept or Political Rhetoric*. Edita: Helsinki.
- MIETTINEN, REIJO, TUUNAINEN, JUHA, KNUUTILA, TARJA & MATTILA, ERIKA (2006) *Tieteestä tuotteeksi? Yliopistotutkimus muutosten ristipaineessa*. Yliopistopaino: Helsinki.
- NIEMINEN, MIKA (2005) *Academic Research in Change. Transformation of Finnish University Policies and University Research During the 1990s*. The Finnish Society of Sciences and Letters: Saarijärvi.
- NOWOTNY, HELGA, SCOTT, PETER & GIBBONS, MICHAEL (2001) *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Polity Press: Cambridge.
- RAPPERT, BRIAN & WEBSTER, ANDREW (1997) Regimes of Ordering: The Commercialization of Intellectual Property Rights in Industrial-Academic Collaborations. *Technology Analysis & Strategic Management* 9 (2): 115–130.
- TUPASELA, AARO (2000) Intellectual Property Rights and Licensing: Can Centralised Technology Transfer Save Public Research? *Science Studies* 13 (2): 3–22.
- TUUNAINEN, JUHA (2005) Contesting a Hybrid Firm at a Traditional University. *Social Studies of Science* 35 (2): 173–210.