

## **Yliopistojen tutkimustoiminnan profiilit – yksikkötason analyysi**

Anu Lyytinen, Liisa Marttila & Oili-Helena Ylijoki

### Johdanto

Viime vuosina korkeakoulu- ja tutkimusjärjestelmiä sekä yliopistolainsäädäntöä on uudistettu useissa Euroopan maissa. Yhteistä näille uudistuksille on ollut pyrkimys vahvistaa yliopistojen kykyä vastata entistä paremmin tietointensiivisen talouden tarpeisiin. Akateemisten tavoitteiden ja tieteellisten saavutusten ohella yliopistojen odotetaan palvelevan yhä suuremmin erilaisia yhteiskunnallisia tarpeita. (esim. Leisyte ym. 2008, 377; Opetusministeriö 2008, 4.) Myös Suomessa yliopistot ja koko tutkimusjärjestelmä on ollut uudistuksen kohteena. Tiede- ja korkeakoulupoliittisen ohjauksen päämääränä on parantaa yliopistojen tutkimustoiminnan tieteellistä laatua ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Tähän on pyritty ennen muuta yliopistojen taloudellista ja hallinnollista autonomiaa laajentamalla sekä yliopistojen rakenteita kehittämällä. Käytännössä rakenteellinen kehittäminen on tarkoittanut toimintojen keskittämistä, yksikköjen yhdistämistä ja yksikkökoon kasvattamista sekä yliopistojen profiloimista. (Kaukonen & Välimaa 2010, 19–20.)

Yliopistojen rakenteellisessa kehittämisessä tarkastelukulmana on järjestelmä- ja instituutiotaso, jonka pohjalta yliopistot nähdään tiedepoliittisen ohjauksen kohteina olevina yksikkötoimijoina. Yliopisto ei kuitenkaan ole monoliittinen organisaatio, vaan se koostuu erilaisista tutkimusympäristöistä, jotka poikkeavat toisistaan niin organisaatiomuodoltaan kuin tieteenalaperustaltaan. Yliopistojen perusyksiköissä – tutkimusta ja opetusta harjoittavissa ainelaitoksissa sekä erillisissä tutkimuskeskuksissa – akateemisen tiedeyhteisön asema toiminnan ohjauksessa on ollut perinteisesti voimakas (Clark 1983, 28–33; 234–235). Useat tutkimukset (esim. Becher 1989; Clark 1997; Ylijoki 1998) osoittavat, että tieteenalat eroavat toisistaan sekä kognitiiviselta luonteeltaan että sosiaalisilta ulottuvuuksiltaan. Edellisellä viitataan tutkimuksen kohteena olevan tiedon luonteeseen, jälkimmäisellä taas tieteenalojen erilaiseen sosiaaliseen organisoitumiseen esimerkiksi työskentelytapojen, julkaisukäytäntöjen ja urapolkujen suhteen. On havaittu, että tieteenalaryhmien ja erityyppisten yksiköiden välillä on

huomattavia eroja tutkimustyön käytänteissä, tutkimuksen suuntaamisessa ja muutoksiin mukautumisessa (esim. Hakala ym. 2003; Puuska & Miettinen 2008; Ylijoki 2003).

Yliopistojen rakenteellista kehittämistä voi siten pitää esimerkkinä ylhäältä päin tapahtuvasta ohjauksesta, joka ei kiinnitä huomiota niinkään yliopistojen sisäiseen moninaisuuteen ja tutkimustoiminnan käytäntöihin. Rakenteiden muutos ja tiedepoliittiset kannustimet eivät kuitenkaan kerro, missä määrin itse tutkimuskäytännöt muuttuvat haluttuun suuntaan ja mitä muutoksista seuraa. Tässä artikkelissa tarkastelemme yliopistotutkimuksen nykyisiä käytäntöjä ja niiden erilaisia profiileja eri tieteenalaryhmissä ja eri organisaatiomuodoissa. Profiililla viittaamme paitsi tutkimuksen painoaloihin, niin myös siihen, millä perustein tutkimusaiheet valitaan eri tieteenalaryhmissä ja yksikkötyypeissä, kenen kanssa tutkimusyhteistyötä tehdään, kenelle tutkimus suunnataan ja minkälaisia tekijöitä pidetään tärkeinä tutkimuksen laadun edellytyksinä. Aiempaan tutkimukseen nojautuen otaksumme yhtäältä, että tieteenalan samoin kuin paikallisen tutkimusympäristön piirteet suodattavat ylhäältä tulevan ohjauksen vaikutusta ja ylläpitävät erilaisia tutkimusprofiileja yliopistokentän sisällä. Toisaalta pohdimme myös sitä, onko tutkimuskäytännöistä löydettävissä joitakin yleisiä muutostrendejä ja uusia profiloitumisen malleja, jotka eivät selity tieteenalan tai tutkimuksen organisaatiomuodon perustella. Artikkelimme pohjautuu laajaan yksiköiden johtajille suunnattuun kyselyyn, joka toteutettiin osana *Tutkimusyhteisöjen ja akateemisen työn muutos* -tutkimushanketta (ks. lisää Lyytinen, Marttila, Ylijoki & Kaukonen 2010; Marttila, Lyytinen, Ylijoki & Kaukonen 2010).

## Tutkimusaineisto

Artikkelin pohjana toimiva sähköinen kysely lähetettiin syksyllä 2008 kaikille Suomen tiedeyliopistojen sekä Taideteollisen korkeakoulun ainelaitosten ja tutkimusyksiköiden johtajille (N=627). Kyselyyn vastasi 41 % (n=255) kohderyhmään kuuluvista. Kysely koostui 19 strukturoidusta kysymyskokonaisuudesta, joissa selvitettiin yliopistojen tutkimustoiminnan nykyisiä käytäntöjä ja niissä kolmen viimeisen vuoden aikana tapahtuneita muutoksia.

Artikkelissa tarkastelemme tutkimustyön käytänteitä sekä profiileja erityisesti tieteenalaryhmittäin ja yksikkötyypeittäin. Kyselyssä sovelsimme tilastokeskuksen tieteenala-luokitusta käyttäen seuraavaa viisiportaista luokitusta: 1. luonnontieteet (ml. maatalous- ja metsätieteet), 2. tekniikka, 3. lääke- ja hoitotieteet, 4. yhteiskuntatieteet ja 5. humanistiset tieteet.

Kyselyn vastausprosentti vaihteli tieteenalaryhmittäin 38–44. Reilu neljännes vastanneista on yhteiskuntatieteilijöitä, kun taas humanistisia tieteitä, luonnontieteitä (ml. maatalous- ja metsätieteet) sekä tekniikkaa edustaa kutakin noin viidennes vastaajista. Lääke- ja hoitotieteen tieteenalaryhmään kuuluu 13 % vastanneista. Tutkimustuloksia tarkasteltaessa on syytä huomata käytetyn tieteenalaryhmäjaottelun rajoitukset. Tilastollinen analyysi edellyttää pienten luokkien yhdistämistä, mutta toisaalta käyttämämme jaottelu jättää huomioimatta monitieteiset yksiköt ja yhdistää keskenään hyvin erilaisia tieteenaloja.

Perusopetusta ja tutkimusta toteuttavat ainelaitokset ovat yliopistoissa yleisin yksikkötyyppi. Lisäksi yliopistoissa on tutkimukseen keskittyviä yksiköitä joko ainelaitosten yhteydessä tai erillislaitoksina. Tutkimusyksiköiden määrä on yliopistoissa kuitenkin huomattavasti ainelaitoksia vähäisempi. Kyselyyn vastanneista 82 % (n=198) on ainelaitosten johtajia, tutkimusyksiköiden johtajia on 18 % (n=43). Aineistossamme ainelaitokset edustavat melko tasaisesti eri tieteenalaryhmiä, kun taas tutkimusyksiköistä 40 % on yhteiskuntatieteiden yksiköitä ja neljännes (26 %) luonnontieteiden tai maatalous- ja metsätieteiden alan yksiköitä. Kokonaisuutena noin puolet tutkimusyksiköistä ja ainelaitoksista edustaa kuitenkin niin sanottuja kovia tieteitä eli luonnontieteitä, maatalous- ja metsätieteitä, tekniikkaa sekä lääke- ja hoitotieteitä ja puolet pehmeitä tieteitä, joita ovat yhteiskuntatieteet ja humanistiset tieteet.

Kyselyn tuloksia tarkasteltaessa on syytä huomata, että kysely suunnattiin ainelaitosten ja tutkimusyksiköiden johtajille eri tieteenaloilla. Vastaukset perustuvat siten näiden johtotason toimijoiden arvioihin yksikkönsä tutkimustoiminnasta ja sen käytänteistä. Kysymyksestä riippuen arviot ovat voineet olla karkeitakin. Kyselyn tulokset saivat kuitenkin tukea ja täydennystä tutkimushankkeen toisessa vaiheessa, jonka toteutimme tutkijauran eri vaiheissa olevien henkilöiden haastatteluina neljässä eri yksikössä.

#### Yliopistojen tutkimustoiminnan profiilit

Tutkimustuloksemme (Lyytinen ym. 2010; Marttila ym. 2010; ks. myös Suomen tieteen tila ja taso 2009) osoittavat, että yliopistojen tutkimustoiminnassa on tapahtunut monia merkittäviä muutoksia viimeisten vuosien aikana: ulkopuolisen tutkimusrahoituksen osuus on lisääntynyt, tutkimus organisoidaan entistä useammin ryhminä ja ryhmien välisinä hankkeina, yksiköiden ja tutkimusprojektien koko on kasvanut ja tieteidenvälinen tutkimus lisääntynyt. Muutosten ohella tutkimuksen toteutusta luonnehtivat kuitenkin edelleen monet perinteiset akateemisen tutkimuksen muodot, tavoitteet ja arvot. Näiden yhteisten piirteiden ohella tieteenalaryhmien ja yksikkötyyppien välillä on havaittavissa selkeitä eroja sen suhteen,

minkäläistä tutkimusta arvostetaan, millä perustein tutkimusaiheet valitaan, kenen kanssa tutkimusyhteistyötä tehdään, kenelle tutkimus suunnataan ja minkälaisia tekijöitä pidetään tärkeinä tutkimuksen laadun edellytyksinä. Tässä artikkelissa tarkastelemme yksiköiden johtajille suunnatun kyselyaineistomme perusteella lähemmin sekä näitä yliopistojen tutkimustoiminnan yhteisiä piirteitä että yliopisto-organisaatioiden heterogeenista luonnetta heijastavia erilaisia tutkimusprofiileja.

### *Tutkimuksen tavoitteet*

Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu, että tutkijat arvostavat ja pitävät edelleen ensisijaisina perinteisiä akateemisen tutkimuksen muotoja ja tutkimusaiheiden valintaa akateemisista lähtökohdista käsin (esim. Bok 2003; Guldbrantsen & Kyvik 2010; Harman 2006, 159; Henkel 2000; Leisyte ym. 2008, 377–391). Vastaava tulos nousi esiin myös omassa, suomalaisten yliopistojen yksikön johtajille suunnatussa kyselyssämme. Kyselyn tulokset osoittavat, että oman tieteenalan piirissä tehtävää tutkimusta ja perustutkimusta pidetään edelleen erittäin tärkeinä tutkimuksen muotoina, eikä niiden määrän arvioida juurikaan vähentyneen: noin 70 % vastaajista toteaa perustutkimuksen ja oman tieteenalan piirissä tehtävän tutkimuksen pysyneen jotakuinkin ennallaan ja noin neljännes arvioi niiden jopa lisääntyneen. Perustutkimuksen rinnalla yksiköt harjoittavat kuitenkin myös muuntyyppistä tutkimusta. Yksiköiden johtajat arvioivat varsinkin tieteidenvälisen tutkimuksen (54 %), mutta myös soveltavan tutkimuksen (36 %) lisääntyneen. Yli puolet (56 %) vastaajista pitää soveltavaa tutkimusta erittäin tärkeänä tutkimuksen muotona ja lähes puolet (43 %) kokee myös tieteidenvälisen tutkimuksen erittäin tärkeäksi (ks. taulukko 1). Sen sijaan rahoittajia ja yhteistyökumppaneita suuremmin palvelevat sopimus- ja tilaustutkimus sekä kehittämistyö ovat johtajien arvion mukaan huomattavasti vähemmän tärkeitä. Sopimus- ja tilaustutkimus ovat lisääntyneet erityisesti yksiköissä, joissa ulkopuolisen rahoituksen osuus on kasvanut (ks. Lyytinen ym. 2010).

Taulukko 1. Yksiköiden johtajien arvio eri tutkimusmuotojen tärkeydestä (%)

Tutkimuksen muoto	Erittäin tärkeä	Melko tärkeä	Ei lainkaan tärkeä	Yhteensä (n)
Perustutkimus	68	26	6	100 (252)
Soveltava tutkimus	56	37	7	100 (247)
Kehittämistyö	24	44	32	100 (238)
Oman tieteenalan piirissä tehtävä tutkimus	76	24	0	100 (246)
Tieteidenvälinen tutkimus	43	50	7	100 (241)
Vapaa tai avoin tutkimus	64	29	7	100 (233)
Sopimus- tai tilaustutkimus	22	41	37	100 (248)

Kysymyksen tarkka muoto: Miten tärkeitä seuraavat tutkimuksen muodot ovat yksikössänne tällä hetkellä?

Muu vastausvaihtoehto: En osaa sanoa.

Perinteisten akateemisten arvojen tärkeys nousee selkeästi esille myös tutkimusaiheiden valinnassa. Vaikka tutkimuksen yhteiskunnallinen relevanssi sekä suhteet teollisuuteen ja liike-elämään painottuvat korkeakoulu- ja tiedepolitiikassa monin tavoin, kansainväliset tutkimukset osoittavat, että tutkijoiden henkilökohtainen kiinnostus ja aikaisempi alan tutkimus koetaan edelleen ensisijaisiksi tutkimusaiheiden valintaan vaikuttaviksi tekijöiksi (Kyvik 2007). Omien intressien ohella tutkimusaiheen valinta edellyttää usein myös sekä yksikön että rahoittajien tutkimusprioriteettien huomioonottamista (Harman 2006, 164; Leisyte ym. 2008, 382–389). Vastaavansuuntaisia tuloksia nousee esiin myös omassa kyselytutkimuksessamme (Marttila ym. 2010). Sen tulokset osoittavat, että suurin osa (yli 80 %) yksikön johtajista pitää perinteisiä akateemisen tutkimuksen edellytyksiä, kuten aiheen kansainvälistä tieteellistä merkitystä, tutkijan henkilökohtaista kiinnostusta sekä aiheen teoreettista tai metodologista merkitystä tärkeimpinä tutkimusaiheiden valintakriteereinä. (ks. taulukko 2).

Taulukko 2. Yksiköiden johtajien arvio tutkimusaiheiden valintaan vaikuttavien tekijöiden tärkeydestä (%)

Tutkimusaiheen valintaan vaikuttavat tekijät	Erittäin tärkeä tai tärkeä	Melko tärkeä	Ei kovin tai ei lainkaan tärkeä	Yhteensä (n)
Aiheen kansainvälinen tieteellinen merkitys	90	9	2	100 (249)
Tutkijan henkilökohtainen kiinnostus	89	9	2	100 (252)
Aiheen teoreettinen tai metodologinen merkitys	81	13	6	100 (252)
Yksikön tutkimustraditio	73	22	6	100 (252)
Rahoituksen saatavuus (esim. Tutkimusohjelmat)	69	23	8	100 (250)
Yksikön asettamat tutkimuksen painopisteet	64	24	12	100 (246)
Aiheen kansallinen tieteellinen merkitys	60	22	18	100 (252)
Aiheen yhteiskunnallinen merkitys	59	28	13	100 (251)
Tutkimuspartnerien intressit	48	37	15	100 (248)
Rahoittajien toiveet	40	29	31	100 (245)
Opetuksen kehittäminen	38	31	31	100 (249)
Yliopiston asettamat tutkimuksen painopisteet	37	33	30	100 (248)
Yleiset tiedepoliittiset tutkimuksen painopisteet	24	41	35	100 (245)
Aiheen kaupallinen merkitys	22	24	54	100 (253)

Kysymyksen tarkka muoto: Kuinka tärkeitä seuraavat tekijät ovat tutkimusaiheiden valinnassa yksikössänne tällä hetkellä?

Muu vastausvaihtoehto: En osaa sanoa.

Näiden yleisten akateemisten kriteereiden ohella johtajat kokevat tärkeäksi myös sen, että aiheet soveltuvat yksikön tutkimustraditioon (73 %) ja ovat yksikön asettamien tutkimuksen painopistealueiden (64 %) mukaisia. Sen sijaan yliopiston asettamat tutkimuksen painopisteet ja yleiset tiedepoliittiset tutkimuksen painopisteet arvioidaan huomattavasti vähemmän tärkeiksi: vain reilu kolmannes vastaajista pitää yliopiston asettamia tutkimuksen painopisteitä ja ainoastaan neljännes kokee yleiset tiedepoliittiset tutkimuksen painopisteet merkityksellisiksi tutkimusaiheen valinnassa. Myöskään tutkimustulosten kaupallista hyödyntämistä ei nähdä ainakaan ensisijaiseksi tutkimusaihetta valittaessa, sillä ainoastaan viidennes laitosjohtajista arvioi tutkimusaiheen kaupallisen merkityksen erittäin tärkeäksi tai tärkeäksi tutkimusaiheen valinnassa.

Vastausten perusteella näyttää siltä, että tutkimusaiheen valinta tapahtuu ensi sijassa yksikön ja tieteenalan painopisteiden perusteella, ei niinkään yliopiston tai kansallisen tiedepolitiikan painopisteiden kautta. Erilaisten rahoitusinstrumenttien kautta tapahtuvan ulkoisen ohjauksen kasvuun viittaa kuitenkin se, että rahoituksen saatavuus, esimerkiksi erilaisten tutkimusohjelmien kautta, on lähes 70 prosentin mielestä tärkeä kriteeri tutkimusaiheiden valinnassa (ks. Marttila ym. 2010, 30–31).

Kyselyaineiston jatkoanalyysissa tutkimusaiheen valintaa koskevat kysymykset tiivistettiin faktorianalyysin avulla. Päädyimme neljän faktorin ratkaisuun, joka kuvaa tutkimusaiheen valintaan vaikuttavien tekijöiden tärkeyttä neljällä ulottuvuudella. Nimesimme ne tutkimusaiheen kaupalliseksi, tiedepoliittiseksi, akateemiseksi ja yhteiskunnalliseksi relevanssiksi (taulukko 3). Jatkoimme analyysia edelleen tarkastelemalla tieteenalaryhmien ja yksikkötyyppien yhteyksiä faktoreihin yksisuuntaisella varianssianalyysillä.

Taulukko 3. Tutkimusaiheiden valintaan vaikuttavien tekijöiden faktorianalyysi (Pääakselifaktorointi, Varimax-rotatio)

Aiheiden valintaan vaikuttavat tekijät	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4
Rahoittajien toiveet	,850	,054	-,084	,094
Rahoituksen saatavuus	,659	,026	,039	,064
Aiheiden kaupallinen merkitys	,620	,049	-,099	,054
Tutkimuspartnerien intressit	,538	,169	-,044	-,162
Yliopiston asettamat tutkimuksen painopisteet	,082	,898	-,095	,130
Yksikön asettamat tutkimuksen painopisteet	,095	,645	,026	,094
Yleiset tiedepoliittiset tutkimuksen painopisteet	,175	,494	,027	,212
Aiheiden teoreettinen tai metodologinen merkitys	-,261	,061	,657	,022
Aiheiden kansainvälinen tieteellinen merkitys	-,004	,092	,620	,023
Tutkijan henkilökohtainen kiinnostus	-,018	-,077	,485	,069
Aiheiden yhteiskunnallinen merkitys	,090	,239	-,052	,692
Aiheiden kansallinen tieteellinen merkitys	-,046	,172	,168	,620
Yksikön tutkimustraditio	,201	,187	,261	-,020
Opetuksen kehittäminen	-,021	,436	,123	,082

Faktoreiden nimitykset: 1. Kaupallinen relevanssi, 2. Tiedepoliittinen relevanssi, 3. Akateeminen relevanssi, 4. Yhteiskunnallinen relevanssi.

Ensimmäisellä, aiheiden kaupallista relevanssia painottavalla faktorilla korostuvat rahoittajien ja yhteistyökumppaneiden toiveita ja tarpeita painottavat tekijät. Tällöin tutkimusaiheen valinnassa painottuvat sekä ympäristön tarjoamat rahoitusmahdollisuudet, yhteistyökumppaneiden toiveet että tutkimustulosten kaupallinen hyödynnettävyys. Tulokset osoittavat, että kaupallisen relevanssin tärkeys korostuu tekniikan alalla selvästi muita tieteenalaryhmiä voimakkaammin ja tutkimusyksiköissä enemmän



kuin ainelaitoksissa.<sup>1</sup> Näyttää siltä, että tutkimusyksiköt joutuvat tasapainottelemaan ainelaitoksia voimakkaammin omakohtaisesti kiinnostavien ja ulkopuolelta nousevien tutkimustarpeiden välillä<sup>2</sup> (vrt. myös Hakala ym. 2003, 19).

Siinä missä tutkimusaiheen kaupallinen relevanssi koetaan tärkeäksi tekniikan alalla ja tutkimusyksiköissä, korostuu aiheen akateeminen relevanssi erityisesti luonnontieteissä ja humanistissa tieteissä sekä ainelaitoksissa. Akateemisen relevanssin faktorille (faktori kolme) latautuvia tekijöitä ovat aiheen teoreettinen tai metodologinen merkitys, aiheen kansainvälinen tieteellinen merkitys sekä tutkijan henkilökohtainen kiinnostus. Lähes kaikki (yli 85 %) humanistit ja luonnontieteilijät pitävät aiheen kansainvälistä tieteellistä merkitystä, tutkijan henkilökohtaista kiinnostusta sekä aiheen teoreettista ja metodologista merkitystä tärkeänä tutkimusaiheen valinnassa. Sen sijaan aiheen kaupallinen merkitys ei ole humanisteille tärkeä. Tutkimusaiheen akateeminen relevanssi painottuu myös ainelaitoksissa enemmän kuin tutkimusyksiköissä.

Tiedepoliittista relevanssia kuvaava faktori (faktori kaksi) muodostuu yksiköiden ja yliopiston strategisia valintoja (yksikön asettamat tutkimuksen painopisteet ja yliopiston asettamat tutkimuksen painopisteet) sekä yleisiä tiedepoliittisia tutkimuksen painopisteitä painottavista tekijöistä. Tulosten mukaan tutkimusaiheen tiedepoliittinen relevanssi ei korostu erityisesti tietyssä tieteenalaryhmässä tai yksikkötyypissä, vaan sitä arvostavia löytyy näistä kaikista ryhmistä.

Neljäs faktori korostaa tutkimusaiheen yhteiskunnallista relevanssia viitaten sekä aiheen kansalliseen tieteelliseen että yhteiskunnalliseen merkitykseen. Tieteenalaryhmien välinen tarkastelu osoittaa, että tutkimusaiheen yhteiskunnallinen relevanssi painottuu keskimääräistä voimakkaammin lääke- ja hoitotieteen sekä yhteiskuntatieteen tieteenalaryhmissä, mutta erityisen vähän sillä on merkitystä luonnontieteilijöille. Yhteiskuntatieteilijöiden kiinnostus sosiaalisten ongelmien ratkaisuun sekä yhteiskuntapoliittista päätöksentekoa tukevan tiedon tuottamiseen on todettu myös kansainvälisissä tutkimuksissa (Harman 2006, 164). Vaikka tutkimusaiheen kaupallinen relevanssi korostuu tutkimusyksiköissä, tutkimusaiheen yhteiskunnallisen relevanssin arvostuksessa ei ole eroja yksikkötyyppien välillä.

---

<sup>1</sup> Tieteenalaryhmien välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja orientoitumisessa tutkimusaiheen kaupalliseen relevanssiin  $F_{4,213}=15,77$ ,  $p<0,001$ , akateemiseen relevanssiin  $F_{4,213}=3,22$ ,  $p<0,05$  sekä yhteiskunnalliseen relevanssiin  $F_{4,213}=5,51$ ,  $p<0,001$ .

<sup>2</sup> Yksikkötyyppien välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja orientoitumisessa tutkimusaiheen kaupalliseen relevanssiin  $F_{1,206}=3,93$ ,  $p<0,05$  ja akateemiseen relevanssiin  $F_{1,206}=7,51$ ,  $p<0,01$ .

### *Tutkimuksen toteutus*

Kyselyssä tutkimustyön toteutusta tarkasteltiin erityisesti sen organisoinnin ja yhteistyösuhteiden näkökulmasta. Tuloksemme osoittavat, että yliopistotutkimuksen organisoinnissa ja tutkimusyhteistyössä on tapahtunut monia merkittäviä muutoksia: tutkimusprojektien koko on kasvanut, tutkimus organisoidaan entistä useammin ryhminä ja ryhmien välisinä hankkeina ja lisäksi tutkimusalan toisten toimijoiden kanssa on muodostettu formaaleja yhteistyöverkostoja. Tutkimusryhmien väliset hankkeet ovat jatkaneet kasvuaan tekniikan alalla sekä lääke- ja hoitotieteissä, joissa ryhmätyöskentelyllä on jo pitkät perinteet. Toisaalta työskentely tutkimusryhminä on yleistynyt erityisesti yhteiskuntatieteissä, joissa yksilötyöskentelyn traditio on perinteisesti ollut vahva. Näyttää siltä, että nykyiset rahoitusinstrumentit ovat ohjanneet tutkijoita toteuttamaan hankkeita entistä laajemmissa kokoonpanoissa, tutkimusryhmissä ja verkostoissa. (Lyytinen ym. 2010, 36–37, 44, 46–48.) Kyselyn tulokset osoittavat kuitenkin, että yhteistyötä tehdään ensi sijassa toisten yliopistotutkijoiden kanssa, ei niinkään yliopistoyhteisön ulkopuolisten tahojen kanssa. Tulos on samansuuntainen aikaisempien tutkimusten kanssa (Hakala ym. 2003, 83; Nieminen 2005, 181).

Kyselyssä valtaosa (69 %) yksikön johtajista arvioi yksikkönsä tutkijoiden yhteistyön olevan erittäin tiivistä tai tiivistä erityisesti oman yksikön muiden tutkijoiden ja tutkimusryhmien kanssa ja noin kolmannes toteaa yhteistyötä tehtävän tiiviisti muiden kotimaisten ja ulkomaisten yliopistoyksiköiden kanssa (taulukko 4). Tutkimustulokset myös kohdennetaan ensi sijassa toisille tutkijoille, sillä lähes kaikki (80 %) yksikön johtajat toteavat tutkimustietoa suunnattavan paljon akateemiselle tiedeyhteisölle, kun vain neljännes (26 %) arvioi teollisuuden ja liike-elämän tutkimustiedon keskeiseksi yleisöksi (Marttila ym. 2010, 34).

Taulukko 4. Yksiköiden johtajien arvio tutkimusyhteistyön tiiviydestä eri tahojen kanssa (%)

Yhteistyötaho	Erittäin tiivistä tai tiivistä	Melko tiivistä tai satunnaista	Ei lainkaan yhteistyötä	Yhteensä (n)
Oman yksikön muut tutkijat tai tutkimusryhmät	69	31	0	100 (252)
Ulkomaiset yliopistoyksiköt	36	63	1	100 (249)
Oman yliopiston muut yksiköt	35	65	0	100 (252)
Muiden kotimaisten yliopistojen yksiköt	32	67	1	100 (248)
Kotimaiset yritykset	31	46	23	100 (246)
Valtion tutkimuslaitokset	22	58	20	100 (247)
Ulkomaiset tutkimuslaitokset	19	59	22	100 (245)
Teknologiakeskukset, julkiset kehitysyhtiöt	16	48	36	100 (242)
Kotimaiset tai ulkomaiset järjestöt	11	65	24	100 (238)
Valtionhallinto, ministeriöt	9	55	36	100 (243)
Ulkomaiset yritykset	9	43	48	100 (240)
Kunnallishallinto, aluehallinto	8	48	44	100 (241)
Yksityiset tutkimuslaitokset	6	46	48	100 (235)
Ammattikorkeakoulut	3	59	38	100 (246)

Kysymyksen tarkka sanamuoto: Luonnehtikaa yksikkönne ja siellä toimivien tutkijoiden tutkimusyhteistyön tiiviyttä seuraavien tahojen kanssa tällä hetkellä (myös muu tutkimusyhteistyö kuin varsinaiset yhteishankkeet).

Kyselyn tulosten mukaan noin viidennes yksiköistä tekee tiivistä yhteistyötä valtion tutkimuslaitosten kanssa. Yhteistyö painottuu erityisesti koviin tieteisiin: luonnontieteisiin, tekniikkaan sekä lääke- ja hoitotieteisiin. Sen sijaan tutkimusyhteistyö yksityisten tutkimuslaitosten kanssa on huomattavasti satunnaisempaa. Vaikka korkeakoulu- ja tiedepolitiikka korostaa voimakkaasti korkeakoulusektoreiden välisen yhteistyön tärkeyttä, vain kolme prosenttia vastaajista toteaa yksikkönsä harjoittavan erittäin tiivistä tai tiivistä yhteistyötä ammattikorkeakoulujen kanssa. Kotimaisten yritysten kanssa tiiviissä yhteistyössä on johtajien arvioin mukaan noin kolmannes yksiköistä. Näistä suurin osa on tekniikan alan yksiköitä, joissa yritykset ovat myös keskeisiä hankkeiden rahoittajatahoja. Sen sijaan kunnallis- alue- ja valtionhallinnon kanssa tutkimusyhteistyö on satunnaista. (Lyytinen ym. 2010, 39–40.)

Entä onko tutkimusyhteistyössä havaittavissa erityyppisiä profiileja? Tarkastelimme tutkimusyhteistyön tiiviyttä kuvaavia kysymyksiä edelleen faktorianalyysin avulla sekä sen jälkeen tieteenalaryhmien ja

yksikkötyyppien yhteyksiä faktoreihin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Faktoriansalyysissa päädyimme ratkaisuun, joka kuvaa yhteistyösuhteita neljällä ulottuvuudella: julkinen, yksityinen, kansallinen ja kansainvälinen tutkimusyhteistyö (taulukko 5).

Taulukko 5. Tutkimusyhteistyösuhteiden tiiviyttä kuvaava faktoriansalyysi (Pääakselifaktorointi, Varimax-rotatio)

Yhteistyökumppani	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4
Kunnallishallinto, aluehallinto	,876	,043	,006	-,010
Valtionhallinto, ministeriot	,640	,004	,178	,175
Teknologiakeskukset, julkiset kehitysyhtiöt tai aluekehitysorganisaatiot	,568	,455	,092	,076
Ammattikorkeakoulut	,502	,274	,022	,061
Kotimaiset tai ulkomaiset järjestöt	,454	,031	,105	,280
Ulkomaiset yritykset	-,018	,800	,187	,260
Kotimaiset yritykset	,192	,754	,234	,110
Yksityiset tutkimuslaitokset	,223	,459	,157	,336
Oman yksikön muut tutkijat tai tutkimusryhmät	,033	,109	,740	,119
Oman yliopiston muut yksiköt	,136	,143	,628	,155
Muiden kotimaisten yliopistojen yksiköt	,092	,238	,531	,259
Ulkomaiset tutkimuslaitokset	,149	,257	,182	,795
Ulkomaiset yliopistoyksiköt	,102	,157	,345	,569
Valtion tutkimuslaitokset	,263	,288	,223	,347

Faktoreiden nimitykset: 1. Julkisen sektorin yhteistyö, 2. Yksityisen sektorin yhteistyö, 3. Kotimainen yliopistoyhteistyö, 4. Ulkomainen yliopistoyhteistyö.

Ensimmäisellä faktorilla korostuu yhteistyö julkisen sektorin organisaatioiden eli valtionhallinnon, ministeriöiden, kunnallis- ja aluehallinnon, teknologiakeskusten ja ammattikorkeakoulujen kanssa. Tämänkaltaisen yhteistyöprofiili on tyypillinen erityisesti yhteiskuntatieteilijöille. Faktorille kaksi latautuvat puolestaan yksityisen sektorin yhteistyötä kuvaavat tekijät: kotimaiset ja ulkomaiset yritykset, teknologiakeskukset ja yksityiset tutkimuslaitokset. Odotetusti yksityisen sektorin yhteistyö on muita

tieteenalaryhmiä tyypillisempää tekniikan alan edustajille. Faktorit kolme ja neljä kuvaavat tutkimusyhteistyötä akateemisen maailman sisällä siten, että faktorin kolme muodostavat kotimaisen yliopistoyhteistyön muuttajat: oman yksikön muut tutkijat tai tutkimusryhmät, oman yliopiston muut yksiköt sekä muiden kotimaisten yliopistojen yksiköt. Neljäs faktori koostuu puolestaan kansainvälistä yliopistoyhteistyötä kuvaavista tekijöistä, jolloin ulkomaiset yliopistoyksiköt ja ulkomaiset tutkimuslaitokset ovat tärkeitä yhteistyökumppaneita. Tulokset osoittavat, että yhteistyö akateemisen maailman sisällä on tiivistä kaikissa tieteenalaryhmissä, eikä kansallisessa tai kansainvälisessä yhteistyössä ole merkitseviä eroja tieteenalaryhmien välillä. Trendinä näyttää kuitenkin olevan, että luonnontieteilijöiden yhteistyö ulkomaisten yliopistoyksiköiden ja tutkimuslaitosten kanssa on selvästi tiiveintä ja vastaavasti humanisteilla kansainvälinen yhteistyö on satunnaisempaa kuin muissa tieteenalaryhmissä.<sup>3</sup>

Yksikkötyyppien välinen tarkastelu osoittaa, että tutkimusyksiköillä on ainelaitoksia monipuolisemmat yhteistyösuhteet: yhteistyö on tiiviimpää erityisesti kotimaisten yliopistoyksiköiden kesken sekä erilaisten julkisen sektorin organisaatioiden kanssa.<sup>4</sup>

### *Tutkimuksen laadun edellytykset*

Tutkimuksessamme (Marttila ym. 2010) tarkastelimme laatua erityisesti siitä näkökulmasta, minkälaiset puitteet tukevat laadukkaan tutkimuksen toteutusta. Vaikka kysymyksemme eivät keskittyneet tutkimuksen laatuun sinänsä, on ilmeistä, että laadun edellytysten hahmottaminen kytkeytyy myös siihen, miten laadun käsite ja laadukas tutkimus eri tieteenalaryhmissä ymmärretään. Tuloksemme osoittavat, että lähes kaikki (yli 90 %) yksikön johtajat arvostavat edelleen eniten perinteisiä akateemisen tutkimuksen laadun edellytyksiä, kuten tutkijoiden omaa tieteellistä uteliaisuutta, akateemista vapautta sekä kansainvälistä tutkimusyhteistyötä (taulukko 6). Tutkimuksen laadun takeina pidetään yleisesti myös resurssien ja tutkimusinfrastruktuurin riittävyyttä, sillä suurin osa vastaajista arvioi pitkäjänteisen tutkimusrahoituksen (97 %), riittävät laitosmäärärahat (85 %) sekä riittävät tutkimuslaitteistot ja –tilat (84 %) erittäin tärkeiksi tai tärkeiksi tutkimuksen laadun edellytyksiksi.

---

<sup>3</sup> Tieteenalaryhmien välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja sekä julkisen sektorin  $F_{4,202}=2,6$ ,  $p<0,05$  että yksityisen sektorin  $F_{4,202}=18,3$ ,  $p<0,001$  yhteistyön tiiviyydessä. Erot ulkomaisessa yliopistoyhteistyössä ovat lähellä merkitsevää  $F_{4,202}=2,2$ ,  $p=0,071$ .

<sup>4</sup> Yksikkötyyppien välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja julkisen sektorin  $F_{1,195}=6,2$ ,  $p<0,05$  ja kotimaisen yliopistoyhteistyön  $F_{1,195}=7,7$ ,  $p<0,01$  tiiviyydessä.

Myös tutkimuksen johtamiseen ja tutkijanurien tietoiseen rakentamiseen kiinnitetään huomiota: suurin osa yksikön johtajista arvioi tutkimusprojektien hyvän johtamisen (89 %) sekä ammattimaisen tutkijanuran tukemisen (85 %) erittäin tärkeiksi tai tärkeiksi tutkimuksen laadun edellytyksiksi. Sen sijaan vain reilu kolmannes (39 %) pitää yliopistojen profiloitumista tärkeänä ja vielä tätä harvempi näkee rahoituksen suuntaamisen kärkihankkeille (30 %) tai suuren yksikkökoon (20 %) keskeisenä tutkimuksen laadun kannalta. Tuloksemme osoittavat myös, että vain reilu kolmannes vastaajista kokee tiiviin yritys yhteistyön tärkeäksi tutkimuksen laadun edellytykseksi.

Taulukko 6. Yksiköiden johtajien arvio tutkimuksen laadun edellytyksistä (%)

Laadun edellytykset	Erittäin tärkeä tai tärkeä	Melko tärkeä	Ei kovin tai ei lainkaan tärkeä	Yhteensä (n)
Tutkijoiden oma tieteellinen uteliaisuus	97	2	0	100 (250)
Pitkäjänteinen tutkimusrahoitus	97	3	0	100 (251)
Akateeminen vapaus	93	6	1	100 (250)
Kansainvälinen tutkimusyhteistyö	93	6	0	100 (252)
Tutkimusprojektien hyvä johtaminen	89	8	3	100 (252)
Ammattimaisen tutkijanuran tukeminen	85	11	4	100 (251)
Riittävät laitosmäärärahat	85	12	3	100 (250)
Riittävät tutkimuslaitteistot ja -tilat	84	15	1	100 (250)
Laajat tutkijaverkostot	82	14	4	100 (252)
Tutkijakoulutuksen tehostaminen	77	16	7	100 (250)
Ulkopuolinen arviointi	73	21	6	100 (250)
Hyvät yhteydet rahoittajiin ja sidosryhmiin	60	30	10	100 (250)
Yliopistojen profiloituminen	39	26	35	100 (241)
Tiivis yritys yhteistyö	35	26	39	100 (248)
Rahoituksen suuntaaminen kärkihankkeille	30	28	42	100 (234)
Suuri yksikkökoko	20	25	55	100 (248)

Kysymyksen tarkka muoto: Erilaiset tutkimustyön puitteet saattavat vaikuttaa tutkimuksen laatuun. Kuinka tärkeinä tutkimuksen laadun edellytyksinä pidätte seuraavia seikkoja yksikössänne?  
Muu vastausvaihtoehto: Ei koske yksikköämme.

Jatkoimme laadun edellytyksiä koskevien kysymysten analyysia faktorianalyysin avulla ja päädyimme viiden faktorin ratkaisuun. Nimesimme faktoreiden tiivistämät laadun edellytysten ulottuvuudet yritys yhteistyöorientaatioksi, ammattitutkijuusorientaatioksi, perusainelaitosorientaatioksi, huippututkimusorientaatioksi sekä akateemisen verkostoitumisen orientaatioksi (taulukko 7). Lisäksi

tarkastelimme tieteenalaryhmien ja yksikkötyyppien yhteyksiä näihin orientaatioihin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla.

Taulukko 7. Tutkimuksen laadun edellytyksiin vaikuttavien tekijöiden faktorianalyysi (Pääakselifaktorointi, Varimax-rotatio)

Laadun edellytys	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4	Faktori 5
Tiivis yritysysteistyö	,761	,053	-,042	,185	,115
Hyvät yhteydet rahoittajiin ja sidosryhmiin	,761	,304	,136	,153	-,022
Ammattimaisen tutkijanuran tukeminen	,050	,640	,308	,060	,172
Tutkimusprojektien hyvä johtaminen	,337	,626	,112	,180	,084
Tutkijakoulutuksen tehostaminen	,193	,416	,276	,175	,179
Ulkopuolinen arviointi	,090	,407	-,021	,237	,430
Riittävät laitosmäärärahat	-,036	,197	,517	-,049	-,083
Riittävät tutkimuslaitteistot ja tilat	,250	,187	,507	,132	-,050
Akateeminen vapaus	-,291	,049	,501	-,245	,318
Pitkäjänteinen tutkimusrahoitus	,081	,187	,465	,077	,177
Tutkijoiden oma tieteellinen uteliaisuus	-,042	-,085	,422	-,162	,125
Rahoituksen suuntaaminen kärkihankkeille	,119	,093	-,114	,744	,070
Suuri yksikkökoko	,165	,116	,033	,558	,157
Yliopistojen profiloituminen	,391	,270	-,059	,419	-,009
Kansainvälinen tutkimusyhteistyö	-,049	,014	,132	,086	,675
Laajat tutkijaverkostot	,124	,217	,059	,064	,650

Faktoreiden nimitykset: 1. Yritysysteistyöorientaatio, 2. Ammattitutkijuusorientaatio, 3. Perusainelaitosorientaatio, 4. Huippututkimusorientaatio, 4. Akateemisen verkostoitumisen orientaatio

Ensimmäisellä faktorilla painottuu yhteistyö yrityksiin ja rahoittajiin. Tämänkaltaisen yritysytteistyöorientaatio korostuu tekniikan tieteenalaryhmässä selvästi muita aloja voimakkaammin<sup>5</sup>. Tekniikan alan edustajat pitävät hyviä yhteyksiä rahoittajiin ja yrityksiin keskimääräistä tärkeämpinä tutkimuksen laadun edellytyksinä. Sen sijaan humanistit arvioivat tiiviin yritysytteistyön, hyvät yhteydet rahoittajiin ja sidosryhmiin tai suuren yksikkökoon vain harvoin tärkeiksi laadun edellytyksiksi. Yksikkötyyppien välinen tarkastelu osoittaa, että tutkimusyksiköt ovat hieman ainelaitoksia yritysorientoituneempia.

Toinen faktori kuvaa yksiköitä, joissa korostuu ammattimaisen tutkimustyön arvostus. Tällaisina tekijöinä näyttäytyvät ammattimaisen tutkijanuran tukeminen, tutkimusprojektien hyvä johtaminen sekä tutkijakoulutuksen tehostaminen. Tulostemme mukaan tämä tiedepolitiikankin painottama ammattimaisen tutkijauran tärkeyttä arvostava orientaatio ei kuvaa kuitenkaan puhtaasti mitään tiettyä ryhmää tai yksikköä, vaan sen edustajia löytyy melko tasaisesti eri tieteenalaryhmistä ja yksikkötyypeistä. Ammattitutkijuusorientaatio on kuitenkin hieman keskimääräistä tyypillisempi lääke- ja hoitotieteilijöiden keskuudesta, joskaan ero ei yllä tilastollisesti merkitseväksi.

Faktorille kolme yhdistyy useita tavallisten ainelaitosten tärkeinä pitämiä laadun edellytyksiä: akateeminen vapaus, pitkäjänteinen tutkimusrahoitus, riittävät laitosmäärärahat sekä riittävät tutkimuslaitteistot ja tilat. Tulokset osoittavat, että perusainelaitosorientaatio on nimensä mukaisesti selvästi tyypillisempi ainelaitoksissa kuin tutkimusyksiköissä<sup>6</sup>. Sen sijaan tieteenalaryhmien välillä ei ole merkitseviä eroja suhtautumisessa tähän orientaatioon, vaan perusainelaitosorientoituneita löytyy kaikista tieteenalaryhmistä. Sen sijaan profiloitumista ja kärkihankkeita sekä suuria yksiköitä painottavaa huippututkimusorientaatiota (faktori neljä) esiintyy yleisemmin tutkimusyksiköissä sekä kovien tieteiden eli luonnontieteiden ja tekniikan alan yksiköissä. Humanistisissa tieteissä huippututkimusorientaatio on huomattavasti epätyypillisempi.

Akateemisen verkostoitumisen orientaation (faktori viisi) edustajia löytyy tasaisesti eri tieteenalaryhmistä ja yksikkötyypeistä. Yksiköiden ja tieteenalaryhmien välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja tässä orientaatioissa.

---

<sup>5</sup> Tieteenalaryhmät suuntautuvat eri tavoin yritysorientaatioon  $F_{4,209}=11,02$ ,  $p<0,001$  sekä huippututkimusorientaatioon  $F_{4,209}=3,37$ ,  $p<0,05$ .

<sup>6</sup> Yksikkötyypit suuntautuvat eri tavoin yritysorientaatioon  $F_{1,203}=3,69$ ,  $p=0,056$ , perusainelaitosorientaatioon  $F_{1,203}=13,76$ ,  $p<0,001$  sekä huippututkimusorientaatioon  $F_{1,203}=17,76$ ,  $p<0,001$



Yhteenvedon voidaan todeta, että tieteenalaryhmien välillä on eroja erityisesti yritysorientaation ja huippututkimusorientaation suhteen. Vastaavasti yksikkötyypit eroavat suuntautumisessa perusainelaitosorientaatiolle ja huippututkimusorientaatiolle tunnusomaisiin laadun edellytyksiin.

## Johtopäätökset

Tutkimuksemme osoittaa, että yliopistojen tutkimustoiminnassa ei ole tapahtunut radikaalia muutosta 2000-luvun kuluessa. Verrattuna aiempaan, vuodenvaihteessa 1998–1999 kerättyyn kyselyaineistoon (Hakala ym. 2003) tulokset kertovat hyvin samansuuntaista tarinaa. Yhtäältä tiedepoliittinen ohjaus on jossain määrin muovannut tutkimuskäytäntöjä kauttaaltaan samaan suuntaan, kuten ryhmätyöhön, suurempaan yksikkökokoon, tieteidenväliseen tutkimukseen ja laajempaan verkostoitumiseen. Voikin sanoa, että jo aiemmin havaitut muutostrendit ovat jatkuneet entisellään tai hieman voimistuneet 2000-luvun kuluessa. Toisaalta yliopistojen sisältä – tieteenalaryhmien ja yksikkötyyppien välillä – on löydettävissä selkeästi erilaisia tutkimustoiminnan profiileja samaan tapaan kuin 10 vuotta sitten kerätyssä aineistossakin.

Tekniset alat eroavat selkeimmin muista tieteenalaryhmistä ulkoiseen ympäristöön, erityisesti yrityksiin suuntautuvalla tutkimusprofiilillaan, joka painottaa vahvasti tutkimusaiheen kaupallista relevanssia, tutkimusyhteistyötä yksityisen sektorin kanssa sekä ylipäänsä tiiviitä suhteita rahoittajiin ja yhteistyökumppaneihin. Akateemista profiilia edustavat puolestaan humanistiset tieteet ja luonnontieteet. Niille tärkeää on ensisijassa tutkimuksen akateeminen relevanssi niin aiheen valinnassa, tutkimusyhteistyössä kuin tutkimuksen laadun arvioinnissakin. Erona luonnontieteellisten ja humanististen alojen välillä on kuitenkin se, että siinä missä edelliset korostavat kansainvälistä yliopistoyhteistyötä ja huippututkimusta, jälkimmäiset painottavat tutkimusaiheen kansallista ja yhteiskunnallista merkitystä. Kaiken kaikkiaan humanistiset alat ovat kauimpana ulkopuolisia intressejä palvelevasta toiminnasta, sillä niissä tutkimusaiheen kaupallista relevanssia, tiivistä yritys yhteistyötä ja huippututkimusorientaatiota pidetään selvästi vähiten tärkeinä. Yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen erityisenä tunnuspiirteenä on puolestaan tutkimusaiheen yhteiskunnallisen relevanssin painotus sekä yhteistyö julkisen sektorin organisaatioiden kanssa. Lääketieteen profiili jää kokonaisuutena muita tieteenalaryhmiä vähemmän teräväksi ja selkeäksi, mutta lääketiedettä luonnehtii kuitenkin se erityispiirre, että sille on tyypillistä yhteiskuntatieteiden tavoin korostaa tutkimuksen yhteiskunnallisen relevanssin merkitystä.

Erot tutkimustoiminnan profiileissa selittyvät osin myös yksikköjen erilaisista tehtävistä. Tieteenalojen ympärille rakentuneiden ainelaitosten on sanottu edustavan yliopistojen akateemista ydintä, joiden toiminta keskittyy pitkälti opetustehtävän ympärille. Pääosin ulkopuolisella rahoituksella toimivien tutkimusyksiköiden voidaan ajatella suuntautuvan ainelaitoksia aktiivisemmin ja suuremmin palvelemaan ulkoisen ympäristön tarpeita. (vrt. Clark 1998, 6–7.) Myös oma tutkimuksemme osoittaa, että ainelaitokset edustavat tutkimusyksiköitä voimakkaammin perinteistä akateemista orientaatiota, joka korostaa tutkimusaiheen akateemista relevanssia ja pitää akateemista vapautta sekä resurssien riittävyttä ja pitkäjänteisyyttä keskeisinä tutkimuksen laadun edellytyksinä. Tutkimusyksiköt puolestaan arvostavat ainelaitoksia enemmän tutkimusaiheen kaupallista relevanssia ja myös tutkimusaiheen valinnassa painottuu ainelaitoksia voimakkaammin akateemisten intressien, yksikön asettamien tutkimuksen painopisteiden sekä rahoituksen saatavuuden yhteensovittaminen. Tutkimusyksiköiden joukosta on löydettävissä ainelaitoksia tyypillisemmin yritysyritysorientoituneita yksiköitä, jotka korostavat tiiviitä sidosryhmäsuhteita sekä profiloitumista, kärkihankkeita ja suuria yksiköitä painottavia huippututkimusorientoituneita yksiköitä.

Kaikki tutkimustoiminnan profiilien erot eivät kuitenkaan selity tieteenalaryhmän tai yksikkötyypin kautta. Esimerkiksi ne laitosjohtajat, jotka korostavat tutkimusaiheen tiedepoliittista relevanssia, akateemista verkostoitumista ja ammattitutkijuuden tärkeyttä, eivät keskity mihinkään yksittäiseen tieteenalaryhmään tai ole pelkästään ainelaitosten tai tutkimusyksiköiden edustajia. Näiltä osin kyseessä näyttää olevan uudenlainen tutkimustoiminnan kehityssuunta, joka läpäisee yliopistotutkimuksen kenttää laaja-alaisesti. Voikin ajatella, että myös muut tiedepolitiikan ja rakenteellisen kehittämisen trendit, jotka ovat tällä hetkellä sidoksissa johonkin tiettyyn tieteenalaan – kuten tekniikkaan ja luonnontieteisiin kiinnittynyt huippututkimusorientaatio – saattavat tulevaisuudessa yleistyä myös muissa ryhmissä. Toisaalta on mahdollista, että rakenteellisen kehittämisen seurauksena tieteenalaryhmien ja yksikkötyyppien sisällä erot kasvavat ja esimerkiksi tutkimuksen kaupallinen relevanssi tai huippututkimusorientaatio korostuu jatkossa toisissa alan yksiköissä merkittävästi enemmän kuin toisissa.

Tutkimustoiminnan erilaiset profiilit ovat pitkälti selitettävissä erilaisten tutkimusmarkkinoiden pohjalta (mm. Kyvik 2007; Ylijoki, Lyytinen & Marttila 2011 painossa). Kyselyaineistostamme on kautta linjan löydettävissä selviä tutkimustyön painotuksia tiedeyhteisön, julkisen sektorin sekä yksityisen sektorin suuntaan. Tämä ilmenee erityisesti siinä, mistä saadaan tutkimusrahoitusta ja mille yleisölle tutkimustulokset suunnataan. Eri sektoreilla – ”tutkimusmarkkinoilla” – on omat toimintalogiikkansa, jotka ohjaavat tutkimuksen organisoitua, tavoitteita ja käytäntöjä. Eri tutkimusmarkkinoille pääsy ja niillä toimiminen on puolestaan tiiviisti yhteydessä tieteenalaryhmään ja tutkimusympäristön luonteeseen.

Vaikka tutkimuspolitiikan on pelätty samankaltaistavan eri tieteenaloja ja muuttavan niiden toimintalogiikoita enemmän toisiaan muistuttavaksi, ainakin vielä eri tieteenalat profiloituvat oman kulttuurinsa perinteisten toimintatapojen mukaan ja toisaalta myös ainelaitokset sekä tutkimusyksiköt ovat säilyttäneet oman erillisluonteensa. Kiinnostavaa on tarkastella tulevaisuudessa sitä, miten yhä suuremmat yksikkökoot sekä monitieteisyyden ja tieteidenvälisyyden kasvu tutkimustoiminnassa vaikuttavat tieteenalojen kulttuureihin.

Kaiken kaikkiaan tutkimuksemme perusteella voi päätellä, että vaikka perinteiset akateemiset arvot ja eri tieteenaloille ominaiset tutkimuskäytännöt edelleen luonnehtivat yliopistotutkimuksen nykytilaa, tiedepoliittisella ohjauksella on ollut merkitystä ja se on monin tavoin muovannut tutkimuskäytäntöjä. Erityisesti näin näyttää tapahtuvan silloin, kun tiedepoliittiset linjaukset sopivat hyvin yhteen oman yksikön historian, vallitsevien käytäntöjen ja arvojen sekä meritoitumistapojen kanssa (vrt. Kyvik 2007). Esimerkiksi vaatimus yliopistojen ja yritysten välisen yhteistyön voimistamisesta sekä soveltavan ja sopimustutkimuksen lisääntymisestä saa vastakaikua nimenomaan tekniikan alan tutkimuksessa, joka perinteisestikin on ollut yrityssuuntautunutta, mutta ei läheskään samassa mitassa muissa tieteenalaryhmissä. Vastaavasti tiedepolitiikan suosima huippututkimusorientaatio on tyypillinen ns. kovissa tieteissä, joiden traditioon näkemys suuresta yksikkökoosta ja rahoituksen keskittämisestä kärkihankkeille istuu paremmin kuin ns. pehmeissä tieteissä. Tiedepoliittisella ohjauksella on siten vaikutusta, mutta se ei ole suoraviivaista ja mekaanista vaan suodattaa tutkimuskäytäntöihin tieteenalan ja paikallisen toimintaympäristön välityksellä.

## KIRJALLISUUTTA

- BECHER, T. (1989). *Academic tribes and territories. Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Milton Keynes: Open University Press.
- BOK, D. (2003). *Universities in the marketplace. The commercialization of higher education*. Princeton: Princeton University Press.
- CLARK, B. (1983). *The higher education system. Academic organization in cross-national perspective*. Berkley: University of California Press.
- CLARK, B. (1997). Small worlds, different worlds: The uniqueness and troubles of American academic professions. *Daedalus*, 126:4, 21–42.
- CLARK, B. (1998). *Creating entrepreneurial universities. Organizational pathways of transformation*. Oxford: Pergamon.
- GULBRANDSEN, M. & KYVIK, S. (2010). Are the concepts basic research, applied research and experimental development still useful? An empirical investigation among Norwegian academics. *Science and Public Policy* 37:5, 343–353.
- HAKALA, J., KAUKONEN, E., NIEMINEN, M. & YLIJOKI, O–H. (2003). *Yliopisto – Tieteen kehdestä projektimyllyksi? Yliopistollisen tutkimuksen muutos 1990-luvulla*. Helsinki: Gaudeamus.

- HAKALA, J. & YLIJOKI, O-H. (2001). Research for whom? Research orientations in three academic cultures. *Organization*, 8:2, 372–380.
- HARMAN, G. (2006). Adjustment of Australian academics to the new commercial university environment. *Higher Education Policy* 19, 153–172.
- HENKEL, M. (2000). *Academic identities and policy change in higher education*. London: Jessica Kingsley.
- KAUKONEN, E. & VÄLIMAA, J. (2010). Yliopistolaitosten ja rakenteellisen kehittämisen taustoja. Julkaisussa Aittola, H. & Marttila, L. (toim.) *Yliopistojen rakenteellinen kehittäminen, akateemiset yhteisöt ja muutos*. RAKE-yhteishankkeen (2008–2009) loppuraportti. Opetusministeriön julkaisuja 2010:5. Helsinki: Yliopistopaino, 13–20.
- KYVIK, S. (2007). Changes in funding university research: consequences for problem choice and research output of academic staff. In J. Enders & B. Joengbloed (eds.) *Public-private dynamics in higher education. Expectations, developments and outcomes*. Bielefeld: Transcript Verlag, 387–411.
- LEISYTE, L., ENDERS, J. & de BOER, H. (2008). The freedom to set research agendas – illusion and reality of the research units in the Dutch Universities. *Higher Education Policy* 21, 377–391.
- LYYTINEN, A., MARTTILA, L., YLIJOKI, O-H. & KAUKONEN, E. (2010). Rakenteet muuttuvat – muuttuuko tutkimus? Julkaisussa Aittola, H. & Marttila, L. (toim.) *Yliopistojen rakenteellinen kehittäminen, akateemiset yhteisöt ja muutos*. RAKE-yhteishankkeen (2008–2009) loppuraportti. Opetusministeriön julkaisuja 2010:5. Helsinki: Yliopistopaino, 23–49.
- MARTTILA, L., LYYTINEN, A., YLIJOKI, O-H. & KAUKONEN, E. (2010). Tutkimusyhteisöjen ja akateemisen työn muutos. Laitosjohtajakyselyn tulokset. Tieteen-, teknologian- ja innovaatiotutkimuksen yksikön työraportteja 5/2010. Yhteiskuntatutkimuksen instituutti, Tampereen yliopisto. Saatavilla: [http://www.uta.fi/laitokset/yti/english/tasti/publications/electronic\\_library/MarttilaLyytinenYlijokiKaukonen\\_tastityraportti\\_52010.pdf](http://www.uta.fi/laitokset/yti/english/tasti/publications/electronic_library/MarttilaLyytinenYlijokiKaukonen_tastityraportti_52010.pdf)
- NIEMINEN, M. (2005). *Academic research in change. Transformation of Finnish university policies and university research during the 1990s*. Saarijärvi: Gummerus.
- OPETUSMINISTERIÖ (2008). *Korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen suuntaviivat vuosille 2008–2011*.
- PUUSKA, H-M. & MIETTINEN, M. (2008). Julkaisukäytännöt eri tieteenaloilla. Opetusministeriön julkaisuja 2003:33. Helsinki: Opetusministeriö.
- SUOMEN TIETEEN TILA JA TASO (2009). *Suomen Akatemian julkaisuja 9/2009*. Helsinki: Suomen Akatemia.
- YLIJOKI, O-H. (1998). *Akateemiset heimokulttuurit ja noviisien sosialisointi*. Tampere: Vastapaino.
- YLIJOKI, O-H. (2003). Entangled in academic capitalism? A case-study on changing ideals and practices of university research. *Higher Education* 45, 307–335.
- YLIJOKI, O-H., LYYTINEN, A. & MARTTILA, L. (in press). Different research markets – A disciplinary perspective. Hyväksytty julkaistavaksi *Higher Education* -lehdessä (Saatavilla Online First -muodossa <http://www.springerlink.com/content/xg221508g2250062/fulltext.pdf>)

Kirjoittajatiedot:

Anu Lyytinen, HT, tutkija, Tampereen yliopisto

Liisa Marttila, KL, erikoissuunnittelija, Tampereen ammattikorkeakoulu

Oili-Helena Ylijoki, YTT, akatemiautkija, Tampereen yliopisto