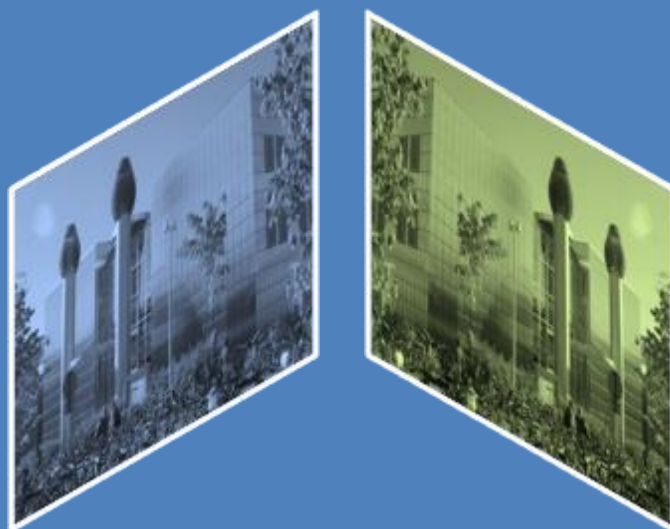


Sente työraportteja 38/2017

Markku Sotarauta & Nina Suvinen & John Goddard

Yliopistoistako maailmanparantajia?



Johtamiskorkeakoulu
Tampereen yliopisto

ISBN 978-952-03-0484-3

ISSN 1457-9995

Sisältö

1	Pääministerin huoli	2
2	Haasteena vastuullinen maailman parantava yliopisto	4
3	Mihin ja miten pitäisi vaikuttaa?	6
	3.1 Yliopistojen odotetaan vaikuttavan kaikkeen ja kaikin tavoin	6
	3.2 Olisiko 'Civic University' –mallista viitekehukseksi?	9
4	Mitkä tekijät muovaavat vuorovaikutusta?	12
	4.1 Tieteenalat ovat erilaisia	12
	4.2 Kehityspolut ja yhteistyökumppanit ovat erilaisia	13
	4.3 Tutkijoiden ja tutkimusryhmien näkökulma hukkuu rakenteiden alle	15
5	Miksi vuorovaikutus kannattaa?	16
6	Johtopäätös	17

Tämän työpaperin lopullinen tiivistetty versio julkaistaan teoksessa Elina Varamäki, Seliina Päällysaho, Pasi Junell, Sirkku Uusimäki & Silja Saarikoski (toim.) Kansainvälinen, yrittäjähenkkinen SeAMK. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisuja.

Kiitämme Suomen yliopistokiinteistöt Oy:tä yhteistyöstä ja kansainvälinen tutkimusyliopisto ja kaupunki kampuksena –projektin mahdollistamisesta.

1 Pääministerin huoli

Yliopisto on nostettu tietämystalouden avainresurssien joukkoon, mitä se sitten milloinkin tarkoittaa. Yliopisto ei kuitenkaan ole mineraalien tai metsän kaltainen staattinen resurssi, joka hyvällä johtamisella ja kustannustehokkaalla tuotantoprosessilla kääntyy mukavasti markkinoitavaksi hyödykkeeksi. Yliopistolla on oma tahto – omia tahtoja – sen suhteen mitä on olla resurssi, miten tulla hyödynnetyksi tai jättyä hyödyntämispelistä kokonaan pois ja keskittyä puhtaasti akateemiseen suoritukseen. Monissa politiikkadokumenteissa yliopistot nähdään joka tapauksessa jonkinlaisina nukkuvina jätteinä, joilta on lupa odottaa enemmän.

Myös poliittisessa keskustelussa ja julkisuudessa keskustelu yliopistoista aaltoilee vilkkaana laidasta laitaan. Pääministeri Juha Sipilän puhe Professoriliiton ja Tieteentekijöiden liiton kevätseminaarissa 2016 kuvaa hyvin tilanteen moniulotteisuutta. Pääministeri aloitti korostamalla perustutkimuksen merkitystä ja yritysten roolia innovaatioiden tuottamisessa:

”Usealla alalla on olennaista vankka perustutkimuksen pohja. Megatrendejä on sopivassa mittakaavassa seurattava, mutta perustutkimuksen ytimen korkeasta tasosta ei pidä luopua. Soveltavan tutkimuksen rahoituksen päävastuu on yrityksillä. Julkisia varoja ei pidä käyttää yritysten tukemiseen ilman, että yritys ottaa selvästi riskiä uusien innovaatioiden luomiseksi.”

Pääministeri korosti puheessaan myös yliopistojen sivistystehtävää. Hän totesi yliopistojen kasvattavan ”kansalaisia, joilla on luja arvopohja ja vastuu toimia ihmiskunnan parhaaksi sekä ymmärrys oikeasta ja väärästä.” Samalla hän oli huolissaan Suomen talouden vaikeasta tilanteesta ja siitä, että Suomi on jäänyt jälkeen suhteessa keskeisiin viiteryhmiinsä. Huolensa pääministeri ilmaisi kysymällä:

”... miten ihmeessä tässä näin kävi. Miksemme päässeet paremmin osallisiksi maailmantalouden kasvusta, vaikka teimme vuosia poikkeuksellisia lisäinvestointeja osaamiseen ja tutkimukseen. Tekesin, Suomen Akatemian ja korkeakoulujen rahoitusta lisättiin merkittävästi. Esimerkkinä voidaan mainita, että Suomen Akatemian myöntövaltuudet kasvoivat vuoden 2005 noin 175 miljoonasta eurosta 360 miljoonaan euroon vuonna 2010. Vastaava kehitys tapahtui myös Tekesin osalta.”

Olemme aina olleet sitä mieltä, että tieteellistä julkaisua ei tulisi aloittaa jollain hetkessä kiinni olevalla ajatuksella, tilanteella tai puheella, mutta pääministerin puhe avaa mainiolla tavalla sen paradoksaalisen tilanteen, jossa yliopistot ovat 2000-luvun alussa. Perustutkimus on tärkeää ja sivistystehtävää ei saa unohtaa, sanoo pääministeri ihmetellen samalla miksi taloudessa kävi niin kuin kävi.

Jos lisäinvestoinnit osaamiseen ja tutkimukseen eivät ole tuottaneet haluttua tulosta, onko vika odotuksissa vai tuloksissa, vai pitäisikö kysyä kummassa päässä innovaatioputkea vika on. Onko ongelma putken rahaa työntävissä tahoissa, putken päässä rahaa vastaanottavissa ja siitä kilpailevissa tahoissa vai jossain putken laidoilla jotain hyödynnettävää odottelevissa tahoissa. Ongelma saattaa tosin olla siinäkin, että liian moni yhä edelleen kuvittelee tutkimuksen olevan osa innovaatioiden vesiputousta tai jonkinlaista putkea - mitä vuolaammin ja kovemmalla voimalla vesi putkessa virtaa sitä todennäköisemmin innovaatioita syntyy. Näin on joskus uskottu. Tutkimus tosin on osoittanut jo jonkin aikaa sitten ja moneen kertaan, että yliopistot

eivät ole innovaatiotalouden suihkulähteitä vaan avoimen keskustelun areenoja, tulkitsevia tiloja tai vaikkapa uuden etsinnän foorumeita (Lester & Sotarauta, 2007).

Pääministeri odottaa joka tapauksessa tiedeyhteisöltä pelikentän uudistamista.

”Tiedeyhteisöltä odotan esityksiä instituutioiden ja sellaisten käytäntöjen uudistamiseksi, jotka ovat vaikuttaneet siihen, että viime vuosikymmenen tutkimus- ja innovaatiopolitiikka ei ole täyttänyt selvästi sille asetettuja tavoitteita. Rima on jatkossa asetettava paljon korkeammalle – niin tuottavuuden, tutkimustoiminnan relevanssin kuin yleensä tutkimuksen ja elinkeinoelämän yhteistyön näkökulmasta.”

Emme tiedä mihin kaikkeen pääministeri viittaa instituutioilla, emmekä osaa hahmottaa yhden puheen perusteella millainen analyysi yliopistojen vaikuttavuuden kehittämisen taustalta löytyy, mutta voisimme kuvitella hänen tarkoittavan erityisesti rakenteisiin, rahoitusmalleihin ja vuorovaikutussuhteisiin liittyviä instituutioita. Emme ota tässä yhteydessä tarkemmin kantaa pääministerin puheeseen tai vuonna 2016 istuvan hallituksen tiede-, korkeakoulu- tai innovaatiopolitiikkaan. Hallituksia tulee ja menee, linjaukset vaihtuvat ajassa, ja vaikka tiede ja yliopistot elävät enemmän tai vähemmän kulloisenkin ajan tarpeista, ne edustavat jotain pysyvämpää. Pääministerille tosin voisi sanoa, että tiedeyhteisö ja arviointiyhteisö ovat jo aikaa sitten tuottaneet analyysejä ja suosituksia innovaatiopolitiikan kehittämiseksi. Aivan toinen kysymys on, onko viestejä haluttu kuulla ja ottaa vastaan¹. Lisäksi politiikan tekijöitä on yritetty muistuttaa, että innovaatiopolitiikassa ja –järjestelmissä on kyse paljon muustakin kuin yliopistoista ja yliopistoissa muustakin kuin innovaatiopolitiikasta.

Massachusetts Institute of Technology (MIT) on erinäisten ranking-listojen mukaan yksi maailman parhaista yliopistoista. Sen kirjakaupasta voi ostaa mukin, jonka kyljessä lukee maailman olevan MIT:n kampus. Näin sen toki tulisi olla missä tahansa muussakin tutkimusyliopistossa. Yksikään todellinen tutkimusyliopisto ei voi rajoittaa toimintakenttäänsä erilaisten rajojen mukaisesti. Tutkimuskohde, tieteelliset intressit ja/tai käytännöstä kumpuavat kysymykset johtavat tutkijat mitä moninaisimpiin paikkoihin ilman hallinnollisia, poliittisia tai taloudellisia etukäteismäärittelyjä. Yliopistoilla on kuitenkin aina erityissuhde omaan lähiympäristöönsä. Yhtäällä se voi olla elimellisen tiivis, ja toisaalla taas väljä ja välinpitämätön. Yliopistojen ja niiden lähiympäristöjen suhteeseen vaikuttavat monet kullekin maalle ja/tai alueelle sekä kyseiselle yliopistolle tyypilliset piirteet.

Aluetutkimus on moneen kertaan ja monella tapaa osoittanut, että tiedon luomisen ja hyödyntämisen prosessi on sekä paikka- että polkuriippuvaa, ja että yliopistot ovat parhaimmillaan sekä uusimman tiedon tiettyyn paikkaan että globaaleihin verkostoihin sitovia ankkureita (Morgan, 2007; Cooke & Morgan, 1998). Yliopistojen odotetaan 2010-luvulla ottavan yhä aktiivisemmän roolin yhteiskunnallisessa kehityksessä. Erilaisissa strategia- ja kehittämisdokumenteissa yliopistoille kaavailut roolit ovat kuitenkin yleensä hyvin kapeita. Ne kohdistavat huomionsa pääosin tiedon kaupallistamiseen eivätkä näin ollen tunnista riittävän hyvin yliopistojen yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen kaikkia ulottuvuuksia. Ne eivät myöskään

¹ ks. esimerkiksi Sabel & Saxenian, 2009; Veugelers, 2009; Sorvisto & Sotarauta, 2016

huomioi yliopistojen hyvinkin erilaisia valmiuksia vahvan roolin ottamisessa (Perkmann ym., 2013; Goddard & Vallance, 2013).

Avaamme tässä työpaperissa tutkimuskirjallisuuteen nojaten näkymän siihen, mitä yliopistojen yhteiskunnallisella vuorovaikutuksella tarkoitetaan ja mihin suuntaan se on kehittymässä, mihin yliopistojen odotetaan vaikuttavan ja mitkä tekijät vuorovaikutusprosessiin vaikuttavat.

2 Haasteena vastuullinen maailman parantava yliopisto

Olemme tottuneet ajattelemaan, että yliopistoilla on kolme tehtävää – tutkimus, koulutus ja yhteiskunnallinen vuorovaikutus. Koulutustehtävän historia on pitkä. Sen juuret löytyvät kristillisen kirkon luostarilaitoksesta ja luostarien yhteydessä tarjotusta 'vapaan luostarin' (free cloister) koulutuksesta (Benneworth, 2011). Tutkimus on uudempi tulokas yliopistojen tehtäväkentässä. Laajassa mielessä se alkoi nousta yliopistojen toiminnan ytimeen vasta 1900-luvulta alkaen. Yhteiskunnallinen vuorovaikutus nähdään usein uusimpana tulokkaana, vaikka monissa maissa yliopistoja on perustettu nimenomaan vastaamaan jonkin alueen/kaupungin tarpeisiin.

Isossa-Britanniassa perustettiin yliopistoja jo 1800-luvulla tukemaan nopeasti teollistuvien kaupunkien kehitystä. Erityisesti sellaiset pohjoisen Englannin yliopistot kuin Newcastle, Manchester ja Birmingham perustettiin paikallisten yrittäjien ja teollisuuden edustajien aloitteista ja tuella tukemaan paikallista kehitystä. Yliopistot painottivat ammattisuuntautuneita insinööri- ja lääketieteitä, mikä mahdollisti tiiviin yhteistyön paikallisen elinkeinoelämän ja yliopistojen välillä. Paikalliset yritykset tarjosivat sekä opiskelijoille että opettajille ja tutkijoille työmahdollisuuksia ja rahoitusta (Vallance, 2016). Myös Suomessa valtaosa yliopistoista perustettiin, jotta korkein tutkimus ja koulutus saivat mahdollisuuden löytää tiensä kaikkialle Suomeen. Joissain tapauksissa taustalla oli valtion hyvinvointi-, yliopisto- ja aluepoliittiset linjaukset, joissain tapauksissa taas kaupungin ja/tai paikallisten sidosryhmien tahto saada yliopisto kaupunkiin ja osa yliopistoista sai alkunsa kansalaiskeräyksellä.

Valtion rahoituksen lisääntyessä 1900-luvun jälkipuolella alueellisista tarpeista syntyneet 'colleget' alkoivat kehittyä tutkimuspainotteisiksi tiedeyliopistoiksi (Vallance, 2016). Yliopistoissa katse kääntyi sisäänpäin ja alueellinen sidos alkoi heiketä. Huomio kohdistui erityisesti tieteellisen ekseleenssin vahvistamiseen. Alueiden tarpeista syntyneiden yliopistojen päätyminen vahvemmin valtion rahoituksen ja samalla keskitetysti säännellyn järjestelmän piiriin on yleisesti nähty syyksi sille, että niiden alkuperäinen alueen kehitystä palveleva funktio alkoi heiketä. Lisäksi tähän vaikutti koulutusroolin laajentuminen ja akateemisten ammattien professionalisoituminen. Erityisesti Isossa-Britanniassa roolin muutokseen vaikutti vahvasti myös Oxbridge-ideaali, jonka mukaan koko järjestelmän ja kaikkien yliopistojen ideaalina on kehittyä Oxfordin ja Cambridgen yliopistojen esimerkin mukaisesti. Ajan kuluessa vahvalla alueellisella missiolla perustettujen yliopistojen halu kehittää itseään 'oikeina tiedeyliopistoina' vahvistui ja ne alkoivat yhä enemmän muistuttaa esikuviaan. Samalla niiden sidokset omaan

lähiympäristöönsä alkoivat ohentua. Myös poliittisten suhdanteiden muutokset ovat joinain aikoina vieneet yliopistoja syvemmälle tieteen maailmaan ja pois päin ympäröivästä maailmasta ja teollisuudesta (Vallance, 2016).

1900-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa vuorovesi on ainakin osin kääntynyt ja yliopistojen laajempi yhteiskunnallinen rooli on löydetty uudestaan. Sitä on tutkittu aiempaa enemmän, siitä on kirjoitettu ja julkiset kehittäjätkin ovat heränneet näkemään yliopistojen potentiaalini kokonaisvaltaisemmin. Samalla yliopistot on opetettu kysymään itseltään missä ne ovat hyviä, mitkä ovat niiden vahvimmat tieteenalat tai mitkä ovat yliopiston profiilialat. Nämä ovat hyviä kysymyksiä. Ne pakottavat yliopistot pohtimaan omaa olemassaoloaan, resurssiensa käyttöä, kompetenssejaan ja johtamista. Pohdinnan tueksi on kehitetty sarja erilaisia indikaattoreita, joiden avulla yliopistojen tutkimus- ja koulutustoimintaa on mahdollista seurata, arvioida ja vertailla sekä suunnata valtion resursseja yliopistoille. Indikaattorit kohdistuvat lähes yksinomaan akateemisen erinomaisuuden mittaamiseen.

Akateemisen erinomaisuuden mittaaminen on tarpeellista ja monessa mielessä hyödyllistä. Yliopistojen on aina syytä vahvistaa omaa akateemista erinomaisuuttaan ja pitää huoli tieteen korkeasta tasosta. Olemme kuitenkin samoilla linjoilla Goddardin ym (2016) kanssa; yliopistojen olisi yhä useammin kysyttävä itseltään myös *mitä varten ne ovat hyviä* – miten ne osallistuvat ihmiskunnan suurten haasteiden ratkomiseen (Goddard yms., 2016; Goddard & Vallance, 2013). Euroopan Unionin (EC 2011) ja OECD:n (2007) julkaisemissa raporteissa korostetaan, että yliopistoja ei tulisi nähdä vain uuden tiedon tuottajina ja nuorison kouluttajina vaan moniulotteisina ja –säikeisinä kulttuurisina instituutioina, jotka ovat monin tavoin uppoutuneita yhteiskuntaan. Ajatuksena on kytkeä yliopistot erilaisiin järjestelmiin laajasti eikä vain taloudellista liiketoimintaa palvelevasta näkökulmasta. Yliopistoilla on parhaimmillaan suuri rooli niin sosiaalisten, teknologisten, ekologisten kuin liiketoiminnallistenkin innovaatioiden maailmassa. Vaikka idea sinällään on vanha, on se saamassa uusia ulottuvuuksia muun muassa 'vastuullisen tutkimuksen ja innovaation' konseptin avulla (Responsible Research and Innovation - RRI) (Owen ym 2012).

Vapaasti käännettynä RRI viittaa sellaiseen tieteelliseen tutkimukseen, joka antaa erilaisille toimijoille mahdollisuuden toimia yhdessä (tutkijat, kansalaiset, politiikan tekijät ja valmistelijat, yritykset, kolmannen sektorin toimijat, jne) koko tutkimusprosessin ajan eikä vain sen tulosten hyödyntäjinä tai erilaisten 'briiffausten' vastaanottajina. Tutkimus- ja innovaatioprosessit tulisi tämän ajattelun mukaan kytkeä nykyistä paremmin eurooppalaisen yhteisön arvoihin, tarpeisiin ja odotuksiin. Rooman julistuksen (EC 2014) mukaan huomisen Euroopassa tiedeinstituutiot ja tutkijat ovat tiivisti kytköksissä yhteiskuntaan ja vastaavasti kansalaiset ja kansalaisyhteiskunta tieteeseen. Tavoitteena on juhlavasti luoda osallistava, kestävä ja fiksu Eurooppa. Tämä edellyttää EU:n mukaan laaja-alaista innovaatiostategiaa, joka kattaa erilaiset uudistumisen muodot ja tarpeet, ja joka kohdistuu nykyistä selkeämmin kansalaisten tarpeisiin sekä vastuulliseen ja ekologisesti kestävään liiketoimintaan (EC 2014).

Guston (2014) korostaa akateemisen maailman ulkopuolisten ihmisten mahdollisuuksia vaikuttaa tieteesiin, jotta ne ottaisivat kansalaisyhteiskunnan arvostukset ja tarpeet huomioon. Guston ei painota Harneyn ym. (2016) tavoin tieteen ja kansalaisyhteiskunnan vuorovaikutusta

(erilaiset co-mallit), vaan tarvetta vahvistaa kansalaisyhteiskunnan valtaa tieteen painopisteiden määrittämisessä. Gustonin ajattelu muuttaisi perustavasti tieteellisen toiminnan perusteita, eikä ole todennäköistä, että se saisi laajempaa tukea tiedepolitiikan toimijoilta ja yliopistoista. Gustonin ajattelu kuitenkin heijastelee sitä laajaa keskustelua, jossa tieteen ja yliopistojen paikkaa määritellään uudelleen. Monien muiden tavoin Guston kaipaa yliopistojen roolien etsinnässä nykyistä laaja-alaisempaa otetta ja katseen ulottamista talouden tuolle puolen.

Uusien linjausten voisi olettaa edellyttävän myös vastuuntuntoista poliittista järjestelmää, joka tuntee tieteen toimintamallit ja on kykenevä vastaanottamaan kritiikkiä. Tiedejärjestelmää ei kuitenkaan tulisi koskaan nivoa liian tiiviisti kiinni nopeasti muuttuvaan ja arvaamattomaan poliittiseen järjestelmään. Tiede on samalla tavalla itseisarvo kuin avoin media ja Montesquieun oppi vallan kolmijaosta. Maailmaa suuntaavat talous ja politiikka ansaitsevat ja tarvitsevat analyttiset vastavoimansa.

Rooman julistus joka tapauksessa kannustaa sekä julkisia että yksityisiä yliopistoja ja tutkimuslaitoksia uudistamaan itseään näiden ajatusten suuntaisesti. Käytännössä niiden tulisi arvioida omat toimintonsa ja prosessinsa tunnistaakseen RRI-tutkimuksen esteet, käynnistää erilaisia kokeiluja erilaisten sidosryhmien ottamiseksi mukaan tutkimuksen kumppaneiksi ja innovaatiotoiminnan partnereiksi, uudistaa tutkinto-ohjelmia, kouluttaa tutkijoita ja opettajia uuteen ajatteluun sekä ottaa RRI-ajattelu paremmin huomioon toiminnanohjauksessa. Lienee aivan selvää, ettei RRI-strategiaa ole kovinkaan yksinkertaista toteuttaa maailmassa, jossa yliopistojen rooli kaventuu osaavan työvoiman tuottamiseen, globaalisti liikkuvien tietotyöläisten ja investointien houkutteluun sekä innovaatioiden generoimiseen. Goddardin ym. (2016) kahdeksan eurooppalaisen yliopiston analyysin perusteella yliopistojen saattaisi olla mahdollista sovittaa korkeatasoisen tieteen, yhteiskunnallisesti vastuullisen tutkimustoiminnan ja taloudellisen kilpailukyvyn odotukset tasapainoisesti omaan toimintaansa.

3 Mihin ja miten pitäisi vaikuttaa?

”Akateeminen maailma on ainutlaatuinen antaessaan yksilöille mahdollisuuden osallistua hyvin monin tavoin mitä moninaisimpiin toimintoihin start-up –yrittäjästä, hallituksen neuvonantajaan ja siitä erilaisiin kansalaisyhteiskunnan rooleihin” (Tartari ym. 2014).

3.1 Yliopistojen odotetaan vaikuttavan kaikkeen ja kaikin tavoin

Yliopistojen odotetaan vaikuttavan kaikkeen. Laajaa vaikuttamisen kohteiden kirjoa voidaan esimerkinomaisesti kuvata Englannin yliopistojen vaikuttavuusarviointiin liittyvän kahdeksanosaisen luettelon avulla. Higher Education Funding Council of England (Hefce) linjaa, että yliopistojen tulisi vaikuttaa, muuttaa tai hyödyttää akateemisen maailman ulkopuolista taloutta, yhteiskuntaa, kulttuuria, julkisia toimintapolitiikkoja, terveyttä, ympäristöä ja elämän laatua (HEFCE, SFC, HEFCW& DELNI 2011b). Toivelista on pitkä mutta realistinen, jos sitä tarkastellaan yksittäisten yliopistojen sijaan kokonaisten yliopistojärjestelmien näkökulmasta.

Kaikesta laaja-alaisuuden kaipuusta huolimatta yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttamista hallitsee (tutkimuskirjallisuudessa ja julkisessa keskustelussa) taloudellinen näkökulma. Tässä kategoriassa yliopistot vaikuttavat esimerkiksi (1) arvoihin (esim. yrittäjyysmyönteisyys) (ks. Etzkowitz 1998; Di Gregorio & Shane 2003; Kretz & Sá 2013), (2) yritysten tarvitseman koulutetun työvoiman saatavuuteen (Charles 2003; Beer & Cooper 2007), (3) yritysten innovatiivisuuteen ja innovaatiojärjestelmiin (Perkman ym. 2013; Cunningham & Link 2015; Lawton-Smith 2007), (4) tuottamalla itse innovaatioita ja yrityksiä (Kretz & Sá 2013; Di Gregorio & Shane 2003; Wright ym. 2008) ja (5) kehittämällä yritysten toimintaympäristöä esimerkiksi aluekehittämisen välityksellä (Uyarra 2010).

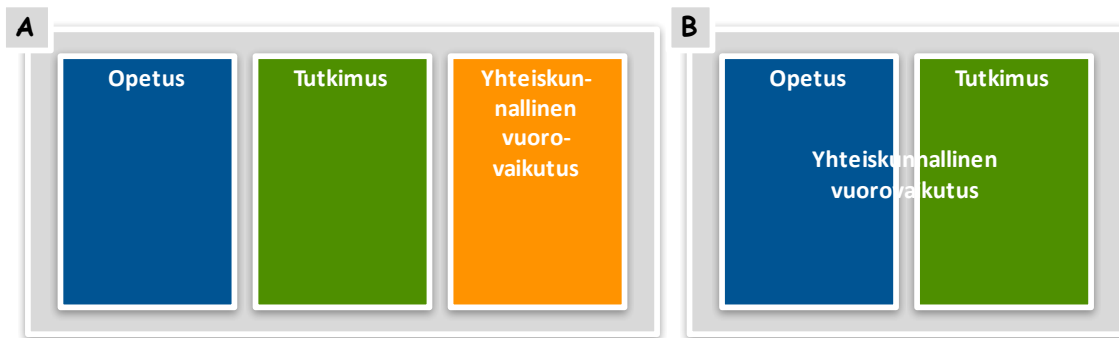
Tutkimuskirjallisuuden perusteella voisi tehdä myös sellaisen huomion, että kaikki mikä ei sovi talouden alle niputetaan osaksi sosiaalista ulottuvuutta. Yliopistojen odotetaan esimerkiksi (1) toimivan paikallisyhteisöjensä hyväksi (Pain ym., 2013; Jongbloed ym., 2008) tai (2) vaikuttavan sosiaaliseen hyvinvointiin edistämällä tasa-arvoa, aktiivista kansalaisuutta ja sosiaalista vastuunkantoa (Paleari ym., 2015; Charles 2003, 10; Harney ym. 2016; Annette 2010; Udall ym. 2014). (3) Ihmisten ja alueiden sosiaali- ja terveystieteisiin vastaaminen sekä (4) ympäristön kestävään kehitykseen vaikuttaminen ovat myös olennaisia ihmisten ja yhteiskuntien hyvinvointiin vaikuttamisen osa-alueita (Baquet et al., 2013; Upton et al. 2014; Genus & Theobald, 2015; Trencher et al. 2014). (5) Lisäksi yliopistojen tulisi vaikuttaa koulutukseen, jolla voidaan tarkoittaa vaikkapa koulutuksellisen tasa-arvon edistämistä joko alueellisesti tai yleisesti yhteiskunnassa (Boni & Gasper, 2012; Jongbloed ym, 2008; Goddard, 2009). (6) Kulttuuriin vaikuttamisessa kyse voi olla esimerkiksi yliopistojen toimimisesta kulttuurisena viitekehyksenä, alueellisen kulttuuriperustan rikastamisesta tai sellaisen sosio-kulttuurisen ympäristön rakentumiseen vaikuttamisesta, mikä tukee myös talouden suotuisaa kehitystä (Beer & Cooper 2007; Charles 2003; Paleari et al. 2015; Upton et al. 2014). (7) Yliopistojen tulisi myös vaikuttaa erilaisiin julkiseen hallintaan (governance) ja päätöksentekoon liittyviin kysymyksiin (Trencher ym., 2014; Molas-Gallart & Martínez, 2007).

Toiveiden tynnyri on syvä ja tilava. Paleari ym. (2015) tiivistävät, että yliopistojen tulisi vaikuttaa yhteiskunnalliseen dynamiikkaan, toimia koulutuksellisen viitekehyksenä, kytkeä yhteen koulutus, tutkimus ja innovaatiot, toimia osana innovaatiojärjestelmiä, kehittää taloudellista kilpailukykyä sekä edistää sosiaalista koheesiota ja vihreää taloutta. Yliopistojen yhteiskuntaan vaikuttaminen kattaa toimintoja sosiaalisen vastuun opetuksesta teknologian siirtoon, vapaaehtoistyöstä yritysyritysohjon, tutkimustiedon luomisesta ja julkaisemisesta tiedon siirtämiseen (konsultointi, yhteistyöprojektit ym.) ja konkreettiseen tutkimuksen kaupallistamiseen, yksittäisistä kehittämishankkeista aktiiviseen yhteiskunnan eri järjestelmissä (politiikka-, innovaatio- ym.) toimimiseen, ja monia muita teemoja näiden lisäksi. Yliopistojen todellakin odotetaan vaikuttavan kaikkeen ja monin tavoin.

Huomionarvoista on, että lineaarisen yliopistosta yhteiskuntaan vaikuttamisen sijaan keskeiseksi trendiksi on nousemassa vuorovaikutteinen toimintamalli. Vuorovaikutteisuus tarkoittaa sitä, että vaikuttaminen toteutuu yhteistyössä kohteen itsensä kanssa, jolloin 'kohde' nähdään aktiivisena toimijana (Jongbloed. et al. 2008, 312-313; Annette 2010, 459) tai tämän ja samalla laajemman yhteistyöverkoston kanssa (Trencher et al., 2014). Vuorovaikutteisuuden

yhteydessä painotetaan usein myös pitkäkestoisia yhteistyösuhteita (Harney et al. 2016, 329; Baquet et al., 2013).

Moninaisesta yhteiskunnallisesta vaikuttamisesta huolimatta Uptonin ym (2014) tutkimus kuitenkin osoittaa yliopistojen vaikuttuvan maailman menoon erityisesti tuottamalla uutta tietoa ja kanavoimalla sen koulutuksen välityksellä yhteiskuntaan (ks. myös Lester & Sotarauta 2007). Yhteiskunnallista vuorovaikutusta ei tulisi siten erottaa yliopistojen perustehtävistä. Se ei ole jokin tietty, selkeästi nimetty ja määritetty erillinen tehtävä, vaan moninainen ja monitulkintainen kokonaisuus, jossa yliopistot rakentavat hyvin erilaisin tavoin yhteiskunnalliset roolinsa päätehtävien varaan. Molas-Gallart ja Martínez (2007) ovat tiivistäneet yliopistojen yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen viittaavan ”kaikkiin niihin toimintoihin, jotka koskevat tiedon luomista ja muiden yliopistollisten kyvykkyyksien käyttöä, soveltamista ja hyödyntämistä akateemisen ympäristön ulkopuolella” (Molas-Gallart & Martínez 2007, 321 [vapaa käännös NS&MS])



KUVA 1. Yhteiskunnallinen vuorovaikutus kolmantena tehtävänä (A) ja uppoutuneena tutkimukseen ja koulutukseen (B) (Hazelkorn 2016, 73)

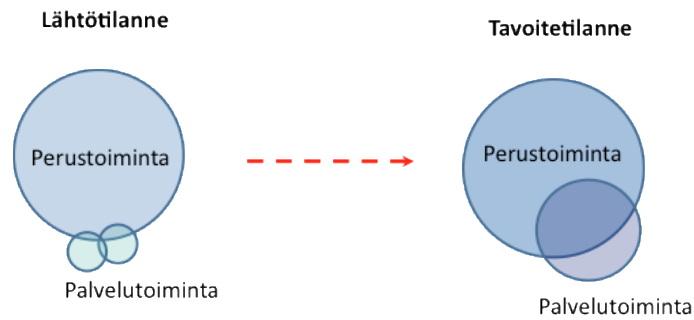
Annetten (2010) mukaan olennaista on, että yliopisto etsii tapoja palvella erilaisia yhteisöjä ja kehittää aktiivista kansalaisuutta. Jos yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen kirjon laajentaminen otetaan vakavasti, se avaa tarpeen pohtia opetussisältöjen ja –tapojen kehittämistä uusista näkökulmista. Udall, Forrest ja Stewart (2015) painottavat opetuksen nivomista osaksi yliopiston yhteiskunnallista vuorovaikutusta siten, että opetukseen voidaan rakentaa sisälle vuorovaikutussuhteiden vahvistaminen ja yleishyödyllisten tavoitteiden edistäminen. Näin opiskelijoilla olisi mahdollisuus kehittää sekä omaa sosiaalista vastuullisuuttaan että oppia yhdessä erilaisten alueella toimivien yhteisöjen kanssa (Annette, 2010). Tämä voi toteutua ja monissa paikoissa toteutuukin erilaisten tutkimus- ja kehittämishankkeiden muodossa. Suomen yliopistoissa on jo pitkään toteutettu erilaisia vuorovaikutteisia kursseja ja laajempia ohjelmia. Varsin usein ne kuitenkin taitavat perustua yksittäisen opettajan ja/tai tutkijan aloitteellisuuteen eivätkä niinkään yliopiston omaksumaan strategiaan tai pedagogiseen linjaan. Paleari ym (2015) korostavat, että yliopiston instituutiona tulisi omaksua responsiivinen strategia, joka vastaa yhteiskunnan sosiaalisiin, taloudellisiin ja ekologistiin haasteisiin. Samanaikaisesti sen pitäisi varmistaa tieteen laatu, jotta se kykenisi kerta toisensa jälkeen haastamaan yhteiskunnallisia ratkaisuja kehittävät toimijat uudella tiedolla ja nousemaan yksittäisten uskomusten ja huonosti perusteltujen ratkaisuehdotusten yläpuolelle. Yliopistoilla on käytössään poikkeuksellisen laaja

repertuaari vaikuttaa maailman menoon proaktiivisesti, kunhan tieteellisen tutkimuksen laatu säilyy korkeana.

3.2 Olisiko 'Civic University' –mallista viitekehukseksi?

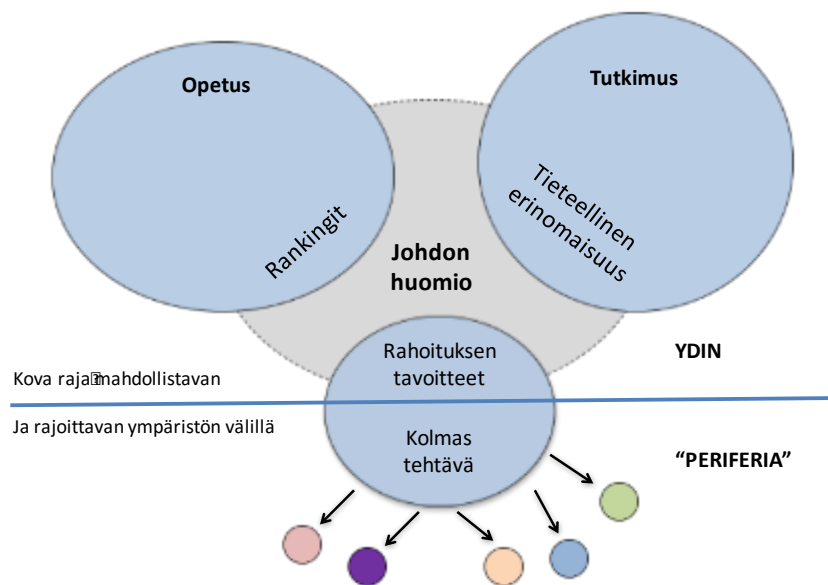
Yliopistot ovat olleet monin tavoin sidoksissa yhteiskunnalliseen kehitykseen, mutta ongelmaksi on muodostunut yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen muodostuminen kolmanneksi tehtäväksi eikä osaksi yliopiston kaikkea toimintaa. Näin ollen yliopiston johdon päähuomio kohdistuu tieteellisen erinomaisuuden vahvistamiseen ja opetukseen. Kolmas tehtävä jää alisteiseksi yliopiston perustehtäville ja ikään kuin johdon huomiokentän periferiaan. Samalla se käsitetään pääosin tieteen kaupallistamisena, kuten jo edellä todettiin, eikä niinkään kokonaisvaltaisena yhteistyönä hyvinkin erilaisten kumppanien kanssa. Raja kolmannen tehtävän ja kahden ensimmäisen välillä muodostuu kovaksi, mikä useimmiten viittaa siihen, että yliopisto ikään kuin ulkoistaa vuorovaikutuksen erikseen nimetyille yksiköille tai ihmisille. Monet asiat tapahtuvat ilman johdon tukea tai tietoisuutta. Tämä ei ole itse toiminnan kannalta useinkaan ongelma sitoutuneiden ihmisten saadessa keskittyä oman alansa kehittämiseen yhdessä omien kumppaneidensa kanssa, mutta ongelmaksi muodostuu hyvien mallien, saavutettujen tulosten ja kumppanuussuhteiden projektiluonteisuus ja hiipuminen projektien päättyessä tai ihmisten vaihtuessa. Institutionaalinen oppiminen on heikkoa eikä osaaminen, verkostot ja tuotetut ratkaisut kumuloidu ajassa ja läpi laajempien verkostojen. Yliopistossa ei tulisi olla ydintä ja periferiaa eikä rajaa yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen ja kovan tieteen välillä. Tämä edellyttää johdon huomiota ja työtä rajan huokoistamiseksi ja kannustimien luomiseksi, jotta tutkijoiden motivaatiota heittäytyä laajempaan yhteistyöhön olisi mahdollista vahvistaa.

Vuonna 2011 ja 2012 Tampereen yliopiston johtamiskorkeakoulu (JKK) asetti tavoitteekseen häivyttää rajaa akateemisen perustoiminnan (tieteellinen tutkimus ja siihen perustuva opetus) ja palvelutoiminnan välillä. Tavoitteen taustalla oli uskomus siitä, että ”palvelutoiminta on keskeinen osa yliopistojen ja samalla JKK:n yhteiskunnallista vuorovaikutusta. Se tuottaa sekä koko yliopistolle että JKK:lle mainetta, uskottavuutta ja yhteistyösuhteita sekä parhaimmillaan tukee myös henkilöstön rekrytoinnissa. Palvelutoiminta tuottaa yksikölle rahallisia lisäresursseja, joiden avulla voidaan joko paikata perusrahoituksen vajetta tai tehdä uusia avauksia” (palvelutoiminnan kehittäminen... 2012). Kehittämistyön ytimessä oli palvelujen kehittämisryhmä ja kolme ’iskuryhmää’. Iskuryhmien tehtävänä oli tunnistaa potentiaalisia asiakassegmenttejä sekä kartoittaa asiakastarpeita ja kehittämisalueita JKK:n maksullisen täydennyskoulutuksen ja palvelututkimuksen kehittämiseksi. Palvelujen kehittämisryhmän tehtävänä oli tunnistaa palvelutoiminnan ydinkysymykset ja kääntää tuotettu materiaali JKK:n toimintamalliksi. JKK:ssa tehty työ kuvastaa hyvin John Goddardin havainnollistamaan un-civic/civic-yliopisto –asetelmaa (ks. kuvat 3 ja 4). Iskuryhmät yksinkertaistivat tavoitteen kuvan 2 tavalla.

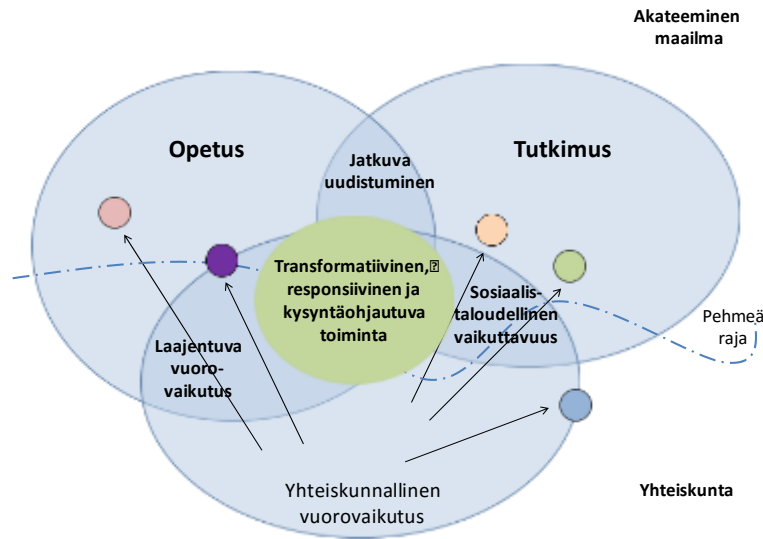


KUVA 2. Yksinkertaistettu esitys palvelutoiminnan tavoitetilasta suhteessa lähtötilanteeseen Tampereen yliopiston johtamiskorkeakoulussa (palvelutoiminnan kehittäminen... 2012)

John Goddard on useissa yhteyksissä (Goddard, 2009; Goddard & Vallance, 2013; Goddard ym., 2016) muistuttanut siitä, että yliopistojen ei ole mahdollista ottaa kokonaisvaltaista roolia yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemissa, jos yhteiskunnallista vuorovaikusta ei nosteta yliopistojen johtamisen ja strategioiden ytimeen siten, että yliopisto omaksuu transformatiivisen, responsiivisen ja osin kysyntälähtöisen strategian. Goddardin (2009) mukaan todellinen ympäristönsä uppoutunut yliopisto eli hänen termeillään civic-yliopisto ei tyydy osittaiseen yhteistyöhön lähiympäristönsä kanssa, vaan etsii systemaattisesti kokonaisvaltaista otetta. Todellinen civic-yliopisto ymmärtää, että vaikka se on elimellinen osa globaalia tiedemaailmaa, maa/alue/kaupunki on osa sen identiteettiä ja merkittävä resurssien ja mahdollisuuksien lähde. Goddard ym (2016) korostavat myös, että civic-yliopiston konsepti on laajempi kuin yrittäjämäisen yliopiston (entrepreneurial university), joka kohdistaa huomion pääosin yrityskenttään ja tieteen kaupallistamiseen. 'Civic university' -ajattelu on nousemassa varteenotettavaksi vaihtoehdoksi pääosin teknologian siirtoa ja liiketoiminnan tukemista korostaville malleille. 'Civic university' toki pitää huolen teknologian siirrosta ja taloudellisesta kontribuutiostaankin, mutta se ymmärtää uppoutuneensa yhteiskuntaan paljon laajemmin ja syvemmin.



KUVA 3. Heikosti ympäristöönsä kytkeytynyt nk. 'un-civic yliopisto' (Goddard 2016)



KUVA 4. Vahvasti ympäristöönsä uppoutunut 'civic-yliopisto- (Goddard 2016)

'Civic' yliopiston kehittämistä on mahdollista pohtia seitsemän ulottuvuuden avulla

- **Päämäärän taju** (sense of purpose) - ymmärrys siitä missä asioissa yliopisto on hyvä ja erityisesti mitä varten se on hyvä. Yliopisto toimii määrätietoisesti linkittääkseen sosiaalisen ja taloudellisen vaikuttavuuden tutkimukseen ja opetukseen, ja etsii ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin tai tunnistettuihin ongelmiin kaikilla aluetasoilla.
 - **Aktiivinen vuorovaikutus** (active engagement) - yliopisto toimii monissa verkostoissa niin paikallisesti, alueellisesti, kansallisesti kuin globaalistikin. Vuorovaikutuksen ytimessä on jatkuva dialogi sidosryhmien kanssa.
 - **Holistinen ote** (holistic approach) - yliopiston yhteiskunnallinen rooli koskettaa koko yliopistoa eikä vain joitain tiettyjä yksilöitä, ryhmiä tai yksiköjä.
 - **Paikan taju** (sense of place) - vaikka yliopisto toimii kansainvälisesti, se ymmärtää oman roolinsa sijaintipaikassaan sekä sen, miten paikka vaikuttaa monin tavoin yliopiston ainutlaatuisen identiteettiin.
 - **Valmius investoida** (willingness to invest) - yliopistolla on valmius investoida sellaisiin rakenteisiin ja prosesseihin, jotka vahvistavat sen yhteiskunnallista vaikuttavuutta ilman välitöntä akateemista merkitystä.
 - **Läpinäkyvyys ja vastuullisuus** (transparency and accountability) kaikissa toiminnoissa sidosryhmien kanssa ja laajemmin yhteiskunnassa.
 - **Innovatiiviset metodologiat** (use of innovative methodologies) - yliopisto kehittää monenlaisia uusia tapoja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden vahvistamiseksi.
- (Goddard ym 2016)

4 Mitkä tekijät muovaavat vuorovaikutusta?

4.1 Tieteenalat ovat erilaisia

Yliopistot muodostavat tieteenalaprofiileiltaan, toimintavoiltaan ja -kulttuureiltaan hyvin heterogeenisen toimijakentän. Ajan kuluessa oman muotonsa löytäneet tieteenalat poikkeavat toisistaan niin tietosisällöiltään kuin tutkimuskohteiltaan ja –tavoiltaan. Samalla eri tieteenaloille on kehittynyt osin toisistaan poikkeavat perinteet ja toimintamallit sekä niistä nousevat arvot, tavoitteet ja kannustimet myös yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen osalta. Olennaista on kuitenkin huomata, että kaikki tieteenalat osallistuvat tavalla tai toisella erilaisiin yhteiskunnalliseksi vuorovaikutukseksi laskettaviin operaatioihin.

Bonnaccorsin ym. (2014) analyysi 72 italialaisesta yliopistosta osoittaa, että tieteenalojen väliset erot osallistumisessa kolmannen osapuolen rahoittamaan tutkimustoimintaan ovat merkittäviä. Luonnontieteiden ja teknisten tieteiden (pl. fysiikkaa) tutkijat osallistuivat selkeästi eniten tämän laatuiseen tutkimustoimintaan. Lisäksi teollisuus- ja yritysyritys yhteistyö keskittyi aloille, joilla katsotaan olevan suhteellisen välitöntä hyötyä tuote- ja tuotantoprosessien kehittämisessä (edellisten lisäksi myös lääketiede ja taloustieteet). Näitä tuloksia tukevat myös Martinnellin ym. (2008) löydökset, jotka osoittavat, että perustutkimuksellisesta luonteesta huolimatta luonnontieteiden, teknisten tieteiden ja life science -alojen yhteistyösuhteet suuntautuvat monipuolisesti myös akateemisen maailman ulkopuolelle. Sen sijaan humanististen ja oikeustieteellisten alojen tutkijat osallistuvat Bonnaccorsin ym. (2014) mukaan selvästi vähemmän kolmannen osapuolen rahoittamaan tutkimukseen. Uptonin ym. (2014) kahden tutkimuksen tulosten yhteenveto osoittaa, että teknisten tieteiden edustajista 86 % katsoo vaikuttavansa joko suoraan tai toissijaisesti talouteen, kun vastaavasti oikeus-, humanististen, sosiaali- sekä lääke- ja terveystieteiden edustajista vain alle puolet arvioi vaikuttavansa talouteen (Upton ym 2014). Sosiaali-, oikeus- ja taloustieteilijät sekä suunnittelun tutkijat kokivat vaikuttavansa ensi sijassa julkiseen päätöksentekoon (Upton ym 2014).

Tieteenalalla on merkitystä myös yhteistyön muotoihin. Tutkimuksen kaupallistamiseen liittyvistä toimintamuodoista yleisempiä ovat tieteenalasta riippumatta konsultointi ja sopimustutkimus. Perkman ym. (2013) nostavatkin laajassa katsausartikkelissaan konsultoinnin, sopimus-, yhteistyö- ja sponsoroidun tutkimuksen tärkeimmiksi yhteistyön muodoiksi usein korostettujen patentoinnin, lisensoinnin ja yritysten perustamisen sijaan (ks. Lester & Sotarauta 2007). Esimerkiksi Tampereen yliopistossa vuonna 2013 tehdyn kyselytutkimuksen mukaan 47% tutkijaopettajista raportoi osallistuneensa julkisten toimintapolitiikkojen muotoiluun, 46% ilmoitti konsultoineensa ja 45 % esitelleensä tieteellisiä tuloksia julkisilla areenoilla. Vain 10% oli tavalla tai toiselle tekemisissä uuden yritystoiminnan kanssa (Sotarauta 2016).

4.2 Kehityspolut ja yhteistyökumppanit ovat erilaisia²

Tutkimme aikanaan Local Innovation Systems (LIS) -projektissa yliopistojen rooleja innovaatiovetoisessa taloudellisessa kehityksessä 23 alueella kuudessa eri maassa. Tutkimuksen kohdealueisiin kuului sekä korkean teknologian alueita että sellaisia alueita, joilla on vaara jäädä innovaatio- ja osaamisvetoisen talouden ulkopuolelle. Tutkitut talouden sektorit kattoivat laajan kirjon toimialoja kypsistä teollisuudenaloista uusiin toimialoihin.

Tutkimuksen keskeisin tulos oli, että yliopistoilla ei ole yhtä oikeaa tapaa ja mallia vaikuttaa alueiden, teknologian ja yritysten kehitykseen. Yliopistoilla on useita erilaisia rooleja taloudellisessa kehityksessä. Teknologian ja osaamiseen siirto yliopistoista yrityksille ei kuitenkaan läheskään aina ole yliopistojen tärkein mekanismi taloudelliseen kehitykseen vaikuttamisessa. Erittäin monissa tapauksissa yliopiston tärkein tapa vaikuttaa yhteiskunnalliseen kehitykseen on yhä edelleen koulutus. Toinen keskeinen tapa on toimia 'tulkitsevien tilojen' alustana. Tulkitsevilla tiloilla alueen toimijat arvioivat alueen ja sen monien toimintojen tilaa ja etsivät uusia tulevaisuuden kehityskulkuja. Yliopistojen rooli taloudellisessa kehityksessä tulisi nähdä kokonaisvaltaisesta näkökulmasta suoraviivaisen teknologian ja osaamisen siirron sijaan (ks. tarkemmin Lester & Sotarauta, 2007).

Toinen LIS-projektin päätuloksista oli, että yliopistojen rooli alueellisissa ja paikallisissa innovaatioprosesseissa riippuu siitä, millaisia taloudellisia kehityskulkuja alueella on käynnissä. Yliopistojen rooli on hyvin erilainen uuden teollisuuden synnyssä verrattuna esimerkiksi olemassa olevan teollisuuden muuntumiseen toiseksi teollisuudenalaksi tai vanhan teollisuudenalan uusiutuessa sisäisesti. Jos taas alueen kehitys perustuu yritysten houkutteluun muualta alueelle, on yliopiston rooli jälleen hyvin erilainen verrattuna kolmeen muuhun kehityskaareen.

Jos kehityspolut ja tieteenalat ovat erilaisia, niin sitä ovat myös yliopistojen yhteistyökumppanit. Tiedon ja osaamisen tarpeet vaihtelevat toimintasektoreittain, organisaatioittain ja yksilöittäin. Saman sektorin organisaatiotkaan eivät muodosta yhtenäistä kokonaisuutta. Tässä yhteydessä ei ole mahdollista eikä syytäkään tehdä katsausta erilaisiin luokitteluihin ja jäsenyyksiin. Laajan katsauksen sijaan nojataan Santoron ja Chakrabartin tutkimukseen, joka amerikkalaisella aineistolla jäsentää mielenkiintoisella tavalla yritysten ja yliopistojen välistä yhteistyötä. Santoro ja Chakrabarti jakavat yliopistojen kanssa yhteistyöhön hakeutuvat toimijat kollegiaalisiin, aggressiivisiin ja tavoitehakuisiin toimijoihin.

Kollegiaaliset toimijat tekevät yhteistyötä yliopistojen kanssa, koska ne haluavat olla osa merkittävää ja vaikutusvaltaista konsortiota. Kollegiaaliset toimijat etsivät laajaa uusien ideoiden ja informaation vaihdon foorumia. Yhteistyön intensiteetti yliopistojen ja kollegiaalisten yritysten välillä on suhteellisen alhainen, yhteistyöhön suunnattujen resurssien määrä on vähäinen ja suorat aineelliset hyödyt ovat varsin niukkoja (Santoro & Chakrabarti, 2001). Parasta mitä yliopistot voivat toimijoille tarjota, on altistaa ne uusien ideoiden laajalle kirjolle. Juuri tätä kollegiaaliset toimijat arvostavat. Lisäksi ne arvostavat yliopistojen mukanaan

² Tämä alaluku on ote aiemmin julkaistusta Lester & Sotarauta, 2007 ja Stähle, Sotarauta & Pöyhönen 2004

tuomaa statusta ja pyrkivät yhteistyöhön erityisesti arvostettujen huippuyliopistojen kanssa. Kollegiaaliset yritykset eivät siis niinkään etsi apua sen hetkiseen kilpailutilanteeseen muiden yritysten kanssa, vaan ne haluavat olla mukana eräänlaisessa ”esikilpailutilanteessa”, jossa laajassa verkostossa luodaan uusia kilpailutilanteita. Kollegiaaliset yritykset uskovat selviävänsä kilpailussa muiden yritysten kanssa paremmin, jos ne ovat olleet mahdollisimman aikaisessa vaiheessa mukana luomassa uusia kilpailuasetelmia. Kollegiaaliset yritykset ovat myös kiinnostuneita mahdollisuudesta vaikuttaa yliopiston opetusohjelmiin ja siten vaikuttaa tulevan koulutetun työvoiman tieto- ja taitotasoon. Lisäksi ne osallistuvat laajoihin verkostoihin saadakseen mahdollisuuden vaihtaa tietoa muiden yritysten kanssa tulevaisuuden teknologioista. Kollegiaaliset yritykset ovat pääosin suuria yrityksiä, joiden aikahorisontti yhteistyössä yliopistojen kanssa on pitkä, ja joiden on mahdollista panostaa niin rahallisia kuin inhimillisiäkin resursseja yhteistyöhön (Santoro & Chakrabarti, 2001).

Aggressiiviset toimijat hakeutuvat yhteistyöhön yliopistojen kanssa, koska ne haluavat hyödyntää yliopistojen resursseja edistääkseen ajankohtaisia, lyhyen aikavälin intressejä. Tällöin vuorovaikutus yliopiston kanssa on tiivistä, lyhyen aikavälin aineelliset hyödyt ovat suuria ja yhteistyöhön suunnataan puolin ja toisin paljon resursseja. Aggressiivisen yrityksen tavoitteena on kehittää sekä ydinteknologiaansa että ydinkompetenssiensa ulkopuolelle jäävää teknologiaa. Niiden tavoitteena on kasvattaa tuottavuuttaan kehittämällä useita erilaisia teknologioita ja yrityksen yleistä tietämystä juuri ko. teknologioista. Yhteistyön avulla aggressiiviset yritykset pyrkivät linkittymään ydinteknologiansa kannalta olennaisiin kehityskulkuihin (Santoro & Chakrabarti, 2001).

Tavoitehakuiset toimijat hakeutuvat yhteistyöhön ratkoakseen hyvin spesifejä teknisiä ongelmia tai muita ongelmia. Ne etsivät yhteistyöstä tukea oman ydinteknologiansa kehittämiseen, ja yhteisprojektit perustuvat yleensä varsin suoraan yrityksen tarpeisiin ja lähtökohtiin. Yritykset myös odottavat yhteistyöltä välittömiä ja mitattavia hyötyjä. Näin ollen tavoitehakuisten yritysten aikajänne, jolla ne tarkastelevat yhteistyöstä saatuja hyötyjä, on yleensä lyhyt (Santoro & Chakrabarti, 2001).

Santoron ja Chakrabartin jaottelu nostaa esille sen tosiasian, että yritykset kaipaavat kumppaneiltaan hyvinkin erilaisia asioita. Isot yritykset eivät useinkaan avaa ydinliiketoimintaansa ja/tai teknologiaansa liittyviä asioita ulkopuolisille toimijoille, kun taas pienet yritykset etsivät apua juuri niihin, koska niiden omat resurssit eivät riitä käsillä olevien ongelmien ratkomiseen. Samalla olennaista on, että yrityksetkin ovat mukana innovaatioympäristön kehittämisessä ja/tai sen tarjoamien palvelujen hyödyntämisessä erilaisilla aikajänneillä. Osa katsoo kauemmas tulevaisuuteen, osa kaipaa hyötyjä tässä ja nyt. Yleistäen on siis mahdollista todeta, että osa yrityksistä tarvitsee apua ongelmanratkaisussa. Osa taas hakee yhteistyökumppaneita itseudistumisen perustan luomisessa ja/tai tulevien kilpailutilanteiden ennakointiin ja kilpailuasetelmien määrittelyyn. Olennaista on yhtäältä kysyä, onko yliopiston kumppaneilla mahdollisuutta panostaa resursseja yhteistyöhön (Bonaccorsi ym., 2014) ja toisaalta siitä, missä määrin yliopistot osaavat organisoida yhteistyön pitkäjänteisesti ja johdonmukaisesti niin, että se ei rakennu vain projektirahoituksen varaan (Molas-Gallart & Martinez, 2007).

4.3 Tutkijoiden ja tutkimusryhmien näkökulma hukkuu rakenteiden alle

Rakenteisiin, toimintamalleihin ja normatiivisiin odotuksiin huomionsa kohdistavat kehittämisohjelmat unohtavat usein yksilötasolla askarruttavat kysymykset: Minkä tasoiset tieteentekijät ovat aktiivisia yhteiskunnallisia vuorovaikuttajia ja vaikuttaako laitosten / tiedekuntien tieteellinen taso yhteistyöhön ja päinvastoin. Tutkimus ei anna näihin kysymyksiin selkeitä vastauksia. D’Esterin ym.³ (2013) tutkimuksen mukaan laitosten tieteellisellä ekselenssillä ei ole yhteiskunnallisessa vuorovaikutuksessa merkitystä kumpaankaan suuntaan, kun mittarina käytetään yritysrahoituksen osuutta kokonaisrahoituksesta. Sen sijaan Perkman ym. (2011) saivat tulokseksi koko Ison-Britannian kattavalla aineistolla, että teknologia-aloilla tieteen laadulla ja yritys yhteistyöllä oli positiivinen yhteys, mutta lääke- ja biologiatieteissä tieteen laadulla ei ollut yhtä selkeää vaikutusta yritys yhteistyöhön. Yhteiskuntatieteissä tilanne on sikäli mielenkiintoinen, että tieteen tason ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen intensiteetin välinen suhde on lievästi negatiivinen (Perkman ym. 2011). Yksilötasolla tarkasteltuna aiemman tutkimuksen laadulla on positiivinen vaikutus henkilön osallistumiseen kolmannen osapuolen rahoittamiin hankkeisiin (Bonaccorsi ym. 2014). Perkman ym. (2011) taas havaitsivat, että lääke- ja bioteknologiatieteissä tieteellisen laadun ja yritys yhteistyön määrän välillä ei ollut korrelaatiota, kun huomio kohdistettiin erityisesti ’tieteen tähtiin’. Muilta osin Perkman ym. (2013) päätyivät tulokseen, että juuri menestyvät tutkijat ovat aktiivisimpia yritys yhteistyön tekijöitä.

Pinheiro ym. (2015) toteavat tekemäänsä kirjallisuusanalyysiin nojaten, että yliopiston sisäisillä arvojärjestelmillä ja kulttuureilla on erityisen keskeinen rooli pyrittäessä vakiinnuttamaan yhteiskunnallinen vuorovaikutus osaksi yliopiston ydintoimintoja. Yksilötasolla tarkasteltaessa vertaisvaikutuksella (peer effect) on todettu olevan merkittävä vaikutus yliopistojen ulkopuolisten toimijoiden kanssa tehtävään yhteistyöhön (Philpot ym. 2011). Tartari ym. (2014) toteavat, että tutkijat samaistuvat oman akateemisen viiteryhmänsä normeihin ja ajattelumalleihin, ja vertaavat omia tavoitteitaan ja toimintojaan sekä laitoksen/oppiaineen yleisiin ajattelumalleihin että kollegojensa tekemisiin. Erityisesti tutkijan uran alkuvaiheessa vaikutus on suurempi, kun taas menestyneiden tutkijoiden kohdalla vaikutus on vähäisempi. Esimerkiksi Tampereen yliopiston tutkijaopettajista 68 % kokee tärkeimmäksi motivaation lähteeksi kollegojen kannustuksen ja 65 % henkilökohtaiset arvot ja motivaation. Vain noin joka kolmas koki yliopiston kannustaneen yhteiskunnalliseen vuorovaikutukseen. Samanaikaisesti yli 70 % raportoi yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen lisääntyneen. Tampereen yliopiston rehtorin johtoryhmän työseminaarissa tilanne tiivistettiin niin, että yliopistolla on tiiviiseen yhteiskunnalliseen vuorovaikutukseen johtava historia ja sitä tukeva arvopohja mutta ei sitä tukevaa strategiaa eikä yliopistotasoisia toimintamalleja (Sotarauta 2016).

Vertaisvaikutuksen lisäksi akateemisen maailman ulkopuolisten kanssa tehtävään yhteistyöhön voivat vaikuttaa arvoriidat ja kokemus yhteistyöstä tai sen puute. Gunasekara (2006) tuokin esiin, että yhteistyö ulkopuolisten toimijoiden kanssa voi yksilötasolla olla ristiriidassa akateemisen identiteetin kanssa, jolloin yksilöillä on vaikeuksia sovittaa

³ D’Este ym. (2013) kyselytutkimus suuntautui Iso-Britanniassa kymmenelle tieteenalalle ja näillä yhteensä 4337 henkilölle

yhteiskunnallinen vuorovaikutus akateemisen yhteisön sosiokulttuurisiin normeihin. Tätä tukee myös Martinnellin ym. (2008) tutkimustulos, jonka mukaan ne henkilöt, jotka eivät tee yhteistyötä yliopiston ulkopuolisten toimijoiden (yritysten) kanssa, kokevat yhteistyön uhkaavan tiedeyhteisössä toimimista eli yhteistyö saattaa vähentää kiinnostusta hoitaa omia tehtäviä ja ajan kuluessa muuttaa akateemisia standardeja. d'Este ja Patel (2007) ja de Jong ym. (2014) ovat omissa tutkimuksissaan päätyneet samansuuntaisiin johtopäätöksiin.

Yliopistojen olisi syytä laatia aivan erityiset julkisen toiminnan strategiat, joissa ei otettaisi kantaa vain yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tärkeyteen ja yleisiin tavoitteisiin, vaan osoitettaisiin miten vuorovaikutus on tavalla tai toisella mahdollista sisällyttää koulutukseen, oppimiseen ja tutkimukseen (Goddard 2010; 2016). Strategia auttaisi yliopistoa löytämään omalle organisaatiolle ja sen tieteenaloilla sopivat toimintamallit. Philpot ym. (2011) sen sijaan muistuttavat, että johdon liian vahva ylhäältä suuntautuva ohjaus saattaa kuitenkin kääntyä itseään vastaan ja jopa ehkäistä vuorovaikutusta. Johdon on mahdollista johtaa prosessia akateemista vapautta kunnioittaen ja kiinnittää huomionsa ennen kaikkea yhteisen näkemyksen luomiseen, kannusteisiin ja erilaisten esteiden poistamiseen. Halutessaan johto voi panostaa erilaisiin koulutus-, kehittämis-, kannuste- ja palkitsemisjärjestelmiin ja siten vaikuttaa tutkimus- ja opetushenkilöstön motivaatioon osallistua akateemisen maailman ulkopuolisiin operaatioihin (Annette 2010; Jongbloet ym. 2008).

5 Miksi vuorovaikutus kannattaa?

Paul Benneworth toteaa osuvasti, että uppoutuminen laajasti yhteiskuntaan ei ole yliopistoille samanlainen tavoite kuin uuden tiedon luominen ja siirtäminen koulutuksen kautta yhteiskuntaan (Benneworth 2011). Hän toteaa myös, että vaikka yliopistot eivät varsinaisesti ole olemassa voidakseen vuorovaikuttaa ympäröivän yhteiskunnan kanssa, monet niistä ovat ottaneet aktiivisen roolin. Yliopistot tarvitsevat kumppaneita ollakseen hyviä yliopistoja.

Yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen taustalla on usein merkittäviä yliopistoinstituution säilyttämiseen, vahvistamiseen ja/tai muuttamiseen liittyviä itsekkeitä motiiveja. Ensinnäkin, vuorovaikutus muun yhteiskunnan kanssa tukee yliopistoille itselleen tärkeiden tavoitteiden saavuttamista (Paleari ym. 2015). Toinen motivaatio etsiä yhteistyöhön akateemisen maailman ulkopuolisten toimijoiden kanssa liittyy yliopistojen talouteen. Yliopistot voivat kohentaa omaa talouttaan erityisesti tutkimuksen kaupallistamiseen liittyvillä toimilla ja niistä saatavilla tuloilla (Etzkowitz ym. 2000). Tavoitteena voi myös olla palauttaa yliopistoihin julkisin varoin kustannetun tutkimuksen taloudellisia tuottoja (Thursby & Thursby 2002). Kolmanneksi, monessa maassa yliopistot on veloitettu tavalla tai toisella osallistumaan oman maansa kehittämiseen. Yliopistojen on ylläpidettävä ja kehitettävä omaa institutionaalista asemaansa eikä niiden näin ollen edes ole mahdollista sanoutua irti yhteiskunnallisista tavoitteista (Siegel, Waldman & Link 2003) ja lienee selvää, että yliopistojen aktiivinen rooli taloudellista toimintaa aikaansaavana ja taloutta eri tavoin kehittävänä toimijana vahvistaa yliopistojen yhteiskunnallista asemaa (Etzkowitz 1998).

Yliopistotutkijat saattavat motivoitua yhteistyöhön myös henkilökohtaisista tai muista sosiaalisista syistä. Oman henkilökohtaisen maineen tai oman tutkimuskeskuksen yms. aseman vahvistaminen ovat ilman muuta vahva motivaatiotekijä (Upton ym (2014). Intressi yhteistyöhön voi myös nousta yhteiskunnan toimintaa tukevasta arvopohjasta, joko yksittäisten tutkijoiden omista arvoista tai laajemman yliopistoyhteisön jakamista arvoista (Annette 2010; Genus and Theobald 2015; Harney et al. 2016). Uptonin ym (2014) mukaan yhteiskunnallinen vuorovaikutus voi jo itsessään olla motivaatiotekijä siitä yksinkertaisesta syystä, että se on useiden yliopistotutkijoiden mielestä mielenkiintoista (ks. Sotarauta 2016). Motivaatio voi myös kummuta halusta jollain tavalla auttaa apua tarvitsevia (Annette 2010).

Kaikkien edellä mainittujen motivaatiotekijöiden taustalta löytyvät sekä yliopistojen että yksittäisten tutkijoiden varsin nopeasti muuttunut toimintaympäristö. Kiristynvä julkinen rahoitus ja vahva tietämystalouden painotus ovat tehneet selväksi, että yliopistojen tutkimus ja koulutus eivät itsessään riitä, vaan yliopistoissa luodun ja tuotetun tiedon siirtymiseksi yliopistoinstituution ulkopuolelle tarvitaan myös erityisiä lisätoimia ja yhä useammin tiivistä strategista yhteistyötä erilaisten sidosryhmien kanssa (Styhre & Lind, 2010).

6 Johtopäätös

Globalissa taloudessa yliopistojen rooli on korostunut. Yliopistojen on mahdollista toimia sujuvasti monella tasolla (paikallisesta globaaliin) ja etsiä ratkaisuja yli erilaisten institutionaalisten rajojen. Niitä ei ole kovinkaan helppo ulkoistaa muualle. Ne edustavat pysyvyyttä ja jatkuvuutta nopeasti muuttuvassa maailmassa. Lisäksi yliopistot ovat niitä harvoja organisaatioita maailmassa, joihin välittömät taloudellisen voitontekemisen paineet eivät ulotu. Tämä ei pidä paikkansa kaikkialla eikä kaikissa yliopistoissa, mutta periaatteessa yliopistojen olisi mahdollista olla yhteiskuntia uudistavia lyhyen aikavälin voitontavoittelulta suojattuja alustoja.

Kaikesta puheesta ja kohusta huolimatta systemaattisesti organisoitu laaja-alainen yhteiskunnallinen vuorovaikutus on kuitenkin varsin vähäistä suhteessa tutkimukseen ja koulutukseen (Charles, 2003; Upton ym., 2014). Ehkä juuri tästä syystä erilaiset yhteistyömuodot yritetään upottaa osaksi yliopiston perustehtäviä. Uusin kirjallisuus ja julkisen hallinnon linjaukset vievät yliopistojen yhteiskunnallista vuorovaikutusta vahvasti kokonaisvaltaisempaan suuntaan. Teknologian ja osaamisen siirron rinnalla korostetaan selvästi aiempaa voimakkaammin erilaisia yhteiskehittämisen malleja niin ekologisesti, taloudellisesti kuin sosiaalisestikin kestäväen kehityksen edistämiseksi. Samalla teknologian tutkimuksen, luonnontieteiden ja insinööritieteiden lisäksi myös yhteiskunta- ja humanistiset tieteet nousevat aiempaa vahvemmin esille.

Jos kehityskulku jatkuu sen suuntaisena kuin tässä artikkelissa on tutkimuskirjallisuuden perusteella hahmoteltu, yliopistojen rooli muuttuu transaktiivisesta transformationaaliseksi. Tänä päivänä yliopistojen odotetaan varsin usein ratkovan tunnistettuja ongelmia ja tuottavan konkreettisia nopeasti hyödynnettäviä tuloksia; tavoitesuuntautuneet kumppanit odottavat yliopistojen vastaavaan selkeästi asetettuihin tavoitteisiin määritellyn ajan puitteissa. Jatkossa

yhä keskeisempään asemaan nousee latenttien tarpeiden tunnistaminen ja vakiintuneiden ajattelumallien haastaminen tilanteissa, jotka ovat epäselviä ja avoimia. Yhteistyön aikajänteen tulisi ulottua nykyisestä lyhyestä tai keskipitkästä selvästi pidemmälle tulevaisuuteen. Suuria haasteita ei ratkota hyvälläkään yhteistyöllä nopeasti. Transformationaalinen ote edellyttää yliopistoilta nykyistä selkeämpiä yhteiskunnallisen vaikuttamisen strategioita ja dynaamisempaa johtamista vahvan tieteellisen ytimen varassa. Lisäksi se edellyttää yhteistyökumppaneiden kykyä ja halua itsekin panostaa yhteistyöhön.

Lähteet

- Annette J. 2010. The challenge of developing civic engagement in higher education in England. *British Journal of Educational Studies* 58(4) 451–463.
- Assessment Framework and Guidance on Submissions. 2011b. REF 02.2011. Bristol: HEFCE.
- Baquet, C. R., Bromwell, J. L., Hall, M.B. & Frego, J.F. 2013. Rural Community–Academic Partnership Model for Community Engagement and Partnered Research. *Progress in Community Health Partnerships: Research, Education, and Action*, 7(3), 281-290.
- Beer, A. & Cooper, J. 2007. University–Regional Partnership in a Period of Structural Adjustment: Lessons from Southern Adelaide’s Response to an Automobile Plant Closure. *European Planning Studies*, 15(8), 1063-1084.
- Benneworth, P. 2011. Engagement: back to the future’ University-societal engagement in long-term historical perspective. Working paper prepared for the National Co-ordinating Centre for Public Engagement. The National Co-ordinating Centre for Public Engagement. Centre for Public Engagement.
- Bonaccorsi, A., Secondi, E. Setteducati & Ancaiani, A. 2014. Participation and commitment in third-party research funding: evidence from Italian Universities. *Journal of Technology Transfer*, 39, 169–198
- Boni, A. & D. Gasper. 2012. Rethinking the Quality of Universities: How Can Human Development Thinking Contribute? *Journal of Human Development and Capabilities*, 13(3), 451-470.
- Charles, D. 2003. Universities and Territorial Development: Reshaping the Regional Role of UK Universities. *Local Economy*. 18(1), 7–20.
- Cooke, P. & Morgan, K. 1998. *The Associational Economy: Firms, Regions, and Innovation*. Oxford University Press.
- Cunningham, J. A. & Link, A. N. 2015. Fostering university-industry R&D collaborations in European Union countries. *International Entrepreneurship Management Journal*, 11, 849–860.
- D’Este P. & Patel, P. 2007. University–industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy* 36(9), 1295–1313.
- D’Este P., Tang, P., Mahdi, S., Neely, A. & Sanchez-Barrioluengo, M. 2013. The pursuit of academic excellence and business engagement: is it irreconcilable? *Scientometrics* 95, 481–502.
- de Jong S., Barker, K. Cox, D., Sveinsdottir, T. & van den Besselaar, P. 2014. Understanding societal impact through productive interactions: ICT research as a case. *Research Evaluation*, 23(2), 89–102
- Decisions on Assessing Research Impact. 2011a. REF 01.2011, Bristol: HEFCE.
- Di Gregorio, D. & Shane, S. 2003. Why do some universities generate more start-ups than others? *Research Policy* 32, 209–227.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C. & Terra, B. R. C. 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.
- Etzkowitz, H. 1998. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research Policy* 27, 823–833.
- European Commission 2011. *Connecting Universities to Regional Growth*, European Commission, Brussels.

- European Commission 2014. Rome Declaration on responsible research and innovation in Europe, CEC, Luxembourg.
- Genus, A. & Theobald, K. 2015. Roles for university researchers in urban sustainability initiatives: the UK Newcastle Low Carbon Neighbourhoods project. *Journal of Cleaner Production* 106, 119-126.
- Goddard, J. & Vallance, P. 2013 *The university and the city*. Routledge; Abingdon, Oxon.
- Goddard, J., Hazelkorn, E., Kempton, L., & Vallance, P. 2016. *The civic university: The policy and leadership challenges*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Goddard, J. 2009. Re-inventing the civic university. *The National Endowment for Science, Technology and the Arts, NESTA. Provocation 12*. London.
- Gunasekara, C. 2006. Leading the horses to water. The dilemmas of academics and university managers in regional engagement. *Journal of Sociology, The Australian Sociological Association* 42(2) 145–163.
- Guston, D. H. 2014. Building the capacity for public engagement with science in the United States. *Public Understanding of Science*, 23(1), 53– 59.
- Harney, L., McCurry, J., Scott, J. & Wills, J. 2016. Developing ‘process pragmatism’ to underpin engaged research in human geography. *Progress in Human Geography*, 40(3), 316–333.
- Hazelkorn, E. 2016. Contemporary debates part 2: initiatives, governance and organisational structures. Teoksessa: Goddard, J., Hazelkorn, E., Kempton, L., & Vallance, P. (toim). *The civic university: The policy and leadership challenges*. 65-93. Cheltenham: Edward Elgar.
- HEFCE, SFC, HEFCW & DELNI. 2010. *Research Excellence Framework Impact Pilot Exercise: Findings of the Expert Panels*. Bristol: HEFCE.
- HEFCE, SFC, HEFCW& DELNI 2011b HEFCE. 2011. *Higher Education Innovation Funding 2011-12 to 2014-15. Policy, Final Allocations and Request for Institutional Strategies (May 2011/16)*. Bristol: HEFCE.
- Jongbloed, B., Enders, J. & Salerno, C. 2008. Higher education and its communities: Interconnections, interdependencies and a research agenda. *Higher Education* 56, 303–324
- Kretz A. & Sá, C. 2013. Third Stream, Fourth Mission: Perspectives on University Engagement with Economic Relevance. *Higher Education Policy* 26(4), 497–506.
- Lawton-Smith, H. 2007. Universities, innovation, and territorial development: a review of the evidence. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25, 98 – 114.
- Lester, R. & Sotarauta, M. (toim.) 2007. *Innovation, Universities and the Competitiveness of Regions*. Technology review, 214/2007. Tekes. Helsinki.
- Martinelli, A., Meyer, M. & von Tunzelmann, N. 2008. Becoming an entrepreneurial university? A case study of knowledge exchange relationships and faculty attitudes in a medium-sized, research-oriented university. *Journal of Technology Transfer*, 33, 259–283.
- Molas-Gallart, J. & Castro-Martínez, E. 2007. Ambiguity and conflict in the development of ‘Third Mission’ indicators. *Research Evaluation*, 16(4), 321–330
- Morgan, K. 2007. *The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal*. *Regional Studies*, 31(5), 147-159.
- OECD 2007. *Higher Education and Regions: Globally Competitive, Locally Engaged*, OECD, Paris, 2007
- Owen, R., Macnaghten, P. & Stilgoe, J. 2012. Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 39 751–760

- Pain, R., Finn, M., Bouveng, R. & Ngobe, G. 2013. Productive tensions—engaging geography students in participatory action research with communities. *Journal of Geography in Higher Education*, 37, 28–43.
- Paleari, S., Donina, D. & Meoli, M. 2015. The role of the university in twenty-first century European society. *Journal Technology Transfer* 40, 369–379.
- Palvelutoiminnan kehittäminen johtamiskorkeakoulussa – kehittämissuunnitelma. 2012. Tampereen yliopisto, johtamiskorkeakoulu. Julkaisematon.
- Perkman, M., King, Z. & Pavelin, S. 2011. Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry. *Research Policy*. 40(4) 539–552.
- Perkmann M., Tartari, V. T., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D’Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A. & Sobrero, M. 2013. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42, 423– 442.
- Philpott, K., Dooley, L., O’Reilly, C. & Lupton, G., 2011. The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4) 161-170.
- Pinheiro, R., Langa, P.V. & Pausits, A., 2015. One and two equals three? The third mission of higher education institutions. *European journal of higher education*, 5(3) 233-249.
- Recurrent Grants and Student Number Controls for 2013-14. 2013. Bristol: HEFCE.
- Sabel, C. & Saxenian A-L. 2008, *A Fugitive Success – Finland’s Economic Future*, Sitra Reports 80, Sitra; Helsinki.
- Santoro, M. & Chakrabarti, A. 2001. Corporate Strategic Objectives for Establishing Relationships with University Research Centers, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48 (2) 157-163.
- Siegel, D. S., Waldman, D. & Link, A. 2003. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, 32, 27–48.
- Sorvisto, P. & Sotarauta, M. 2016. Venture Capital Ecosystem in Finland – Fragile and Thin. In Sotarauta, M., Heinonen, T., Sorvisto, P. & Kolehmainen, J. (eds.) 2016. *Innovation Ecosystems, Competencies and Leadership: Human Spare Parts and Venture Finance Ecosystems under Scrutiny*. 68-80. *Tekes Review* 329/2016. Tekes; Helsinki.
- Sotarauta, M. 2016. Leading a Fundamentally Detuned Choir: University of Tampere, Finland – A Civic University? In Goddard, J., Hazelkorn Ellen, Kempton Louise, Vallance Paul (eds.) *The Civic University: The Policy and Leadership Challenges*. 117-134. Edwar Elgar Publishing.
- Sotarauta, M. & Srinivas, S. 2006. Co-evolutionary Policy Processes: Understanding Innovative Economies and Future Resilience. *Futures*, 38(3) 312-336.
- Stähle, P. & Sotarauta, M. & Pöyhönen, A. 2004. Innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtaminen. *Teknologian arviointeja* 19. Eduskunnan kanslian julkaisu 6/2004. Helsinki.
- Styhre, A. & Lind, F. 2010. Balancing centripetal and centrifugal forces in the entrepreneurial university: a study of 10 research centres in a technical university. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(8), 909–924.
- Tartari, V., Perkmann, M & Salter, A. 2014. In good company: The influence of peers on industry engagement by academic scientists. *Research Policy*, 43, 1189–1203.
- Thursby, J.G. & Thursby, M. C. 2002. Who Is Selling the Ivory Tower? Sources of Growth in University Licensing. *Management Science*, 48(1) 90-104

- Udall, J., Forrest, D. & Stewart, K. 2015. Locating and building knowledges outside of the academy: approaches to engaged teaching at the University of Sheffield. *Teaching in Higher Education*, 20(2), 158–170.
- Upton, S., Vallance, P. & Goddard, J. 2014. From outcomes to process: evidence for a new approach to research impact assessment. *Research Evaluation*, 23, 352–365.
- Uyarra, E. 2010. Conceptualizing the Regional Roles of Universities, Implications and Contradictions. *European Planning Studies*, 18(8) 1227–1246
- Vallance, P. 2016. The historical roots and development of the civic university. Teoksessa: Goddard, J., Hazelkorn, E., Kempton, L., & Vallance, P. (toim). *The civic university: The policy and leadership challenges*. 16-33. Cheltenham: Edward Elgar.
- Veugelers, R., Aiginger, K., Edquist, C., Breznitz, D., Murray, G., Ottaviano, G., Hyytinen, A., Kangasharju, A., Ketokivi, M., Luukkonen, T., Maliranta, M., Maula, M., Okko, P., Rouvinen, P., Sotarauta, M., Tanayama, T., Toivanen, O. & Ylä-Anttila, P. 2009. *Evaluation of the Finnish National Innovation System – Policy Report*. Taloustieto Oy. Helsinki University Print; Helsinki.
- Wright, M., Clarysse, B., Lockett, A. & Knockaert, M. (2008) Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. *Research Policy*. 37(8) 1205–1223.