

Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittarikehikön kehittäminen

Loppuraportti

Kesäkuu 2008



Jari Ritsilä
Johtava tutkija
Jyväskylän yliopisto
Taloustieteiden tiedekunta
Asiantuntijapalvelut
jari.ritsilä@econ.jyu.fi

Jukka Lahtonen
Tutkijatohtori
Jyväskylän yliopisto
Taloustieteiden tiedekunta
Asiantuntijapalvelut
jukka.lahtonen@econ.jyu.fi

Kirsi Mukkala
Tutkija
Jyväskylän yliopisto
Taloustieteiden tiedekunta
Asiantuntijapalvelut
kirsi.mukkala@econ.jyu.fi

Tiivistelmä

Yliopistojen yhteiskunnallinen rooli on viime vuosina korostunut. Syinä tähän ovat mm. julkisen sektorin toiminnan tehostamisvaatimukset sekä aineettoman pääoman merkityksen kasvu kilpailukyvyyn ja tuottavuuden lähteenä. Kasvanut yhteiskunnallinen rooli heijastuu myös lainsäädännössä. Lain (30.7.2004/715) mukaan **”tehtäviään hoitaessaan yliopistojen tulee toimia vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä edistää tutkimustulosten ja taiteellisen toiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta”**. Opetusministeriö on omissa strategioissaan ja tulosohjauksessaan pyrkinyt ottamaan huomioon tämän toimeksiannon. Aihe vaatii kuitenkin vielä ponnisteluja, esimerkiksi ilmiön todentaminen mittauksin on vasta alkutaipaleella.

Tämä selvitys pohjautuu vuonna 2005 opetusministeriölle tuotettuun yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta tarkastelleeseen taustamuistioon (Ritsilä ja Kankaala, 2005) ja alkuvuodesta 2007 valmistuneeseen yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja sen todentamista tarkastelleeseen selvitysasiamiesraporttiin (Ritsilä et al., 2007). Selvitysasiamiesraportissa esitettiin hypoteettinen malli yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arvioimiseksi. Tässä selvityksessä arviointimalia kehitetään sovellettavaksi käytäntöön. Tämä tapahtuu sekä kokoamalla tietoa yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisesta ja arvioinnista, että testaamalla kerätyn tiedon pohjalta rakennettua mittakehikkoa.

Selvityksessä esitetty mittakehikko on rajattu tarkastelemaan kolmea yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osa-aluetta. Nämä ovat (i) osallistuminen innovaatiotoimintaan, (ii) vaikuttavuus työmarkkinoilla, sekä (iii) vaikuttavuus alueellisessa toimintaympäristössä. Edellä mainittuja arviointikokonaisuuksia puolestaan mitataan 2-4 ydinmittarilla per osa-alue. Mittakehikko on ilmiön kompleksisuuteen suhteutettuna rajallinen, eikä sen tavoitteena näin ollen ole antaa kokonaisvaltaista kuvaa yliopistojen yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta, vaan pikemminkin tuottaa valittuihin ydinindikaattoreihin perustuen alustavaa tietoa ilmiön todentamiseksi. Mittaritiedoista osa saadaan muokattua soveltuviksi jo valmiiksi olemassa olevista tilastoista, mutta osa vaatii uuden tilastoinnin organisoimista.

Testatulla mittakehikolla pystytään alustavasti todentamaan yliopistojen vaikuttavuus valittuihin osa-alueisiin. Yliopistojen suunnittelupäälliköt pitivät testattavia mittareita tarkasteluun soveltuvuudeltaan kohtalaisina tai hyvinä. Ongelmallisimmiksi koettiin lähinnä osa tutkimustoiminnan ja alueellisen integroitumiseen liittyvistä mittareista. Työmarkkinakorin mittarit katsottiin puolestaan hyvin toiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamiseen soveltuviksi.

Mittakehikon kehitystyön seuraavat haasteet ovat tunnistettavissa. Tällä hetkellä voimakkaasti rajattua mittarijoukkoa on laajennettava kattamaan mm. yhteiskunnallisen keskustelun ja sosio-ekologisen toimintaympäristön osa-alueet. Myös kvalitatiivisten mittareiden mukaanotto on ilmiön kokonaisvaltaisen mittauksen kannalta perusteltua. Selvityksessä testatun mittakehikon suurin haaste liittyi siihen, että yliopistoja pyydettiin tuottamaan mittaritietoa jälkikäteen, jolloin tiedon luotettavuus ei ollut paras mahdollinen. Valmiita tilastoaineistoja hyödynnettäessä vastaavaa luotettavuusongelmaa ei ollut, mutta valmis tilasto ei aina mahdollistanut osuvimman mittarin muodostamista. Muut nähtävissä olevat haasteet liittyvät mittareiden yksityiskohtaisiin määritelmiin sekä tiedonkeruun toteuttamiseen että halutun ohjausvaikutuksen näkökulmasta.

Avainsanat: yhteiskunnallinen vaikuttavuus, yliopistot, arviointi ja mittaaminen

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	1
1 JOHDANTO	3
1.1 SELVITYKSEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	3
1.2 SELVITYKSEN TOTEUTUS	5
2 ESIKYSELY	7
2.1 KYSELYN TULOKSET	7
2.2 YHTEENVETO ESIKYSELYSTÄ	11
3 TESTAUKSESSA KÄYTETYT MITTARIT	12
4 TESTAUS KANSALLISELLA TASOLLA	14
4.1 YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN NELIKENTTÄ: NYKYINEN YLIOPISTOVERKOSTO	16
4.2 YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN NELIKENTTÄ: KEHITTEILLÄ OLEVA KORKEAKOULUVERKOSTO..	21
4.3 INNOVAATIOTOIMINNAN JA TYÖMARKKINAVAIKUTTAVUUDEN YHTEYS	24
5 MITTARISTON JATKOKEHITYS HELSINGIN JA JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOISSA	25
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KESKUSTELUALOITTEET	27
6.1 YLIOPISTOJEN VALMIUDET TUOTTAAN VALITTUJA MITTARITIEDOJA	27
6.2 MITTAKEHIKON KYKY TODENTAA YHTEISKUNNALLISTA VAIKUTTAVUUTTA	29
6.3 HAVAINTOJA TESTIAINEISTOSTA	31
6.4 SELVITYSTYÖN TULOKSENA TUOTETTU MITTAKEHIKKO	32
7 LOPUKSI	37
KIRJALLISUUS	39
LIITTEET	44

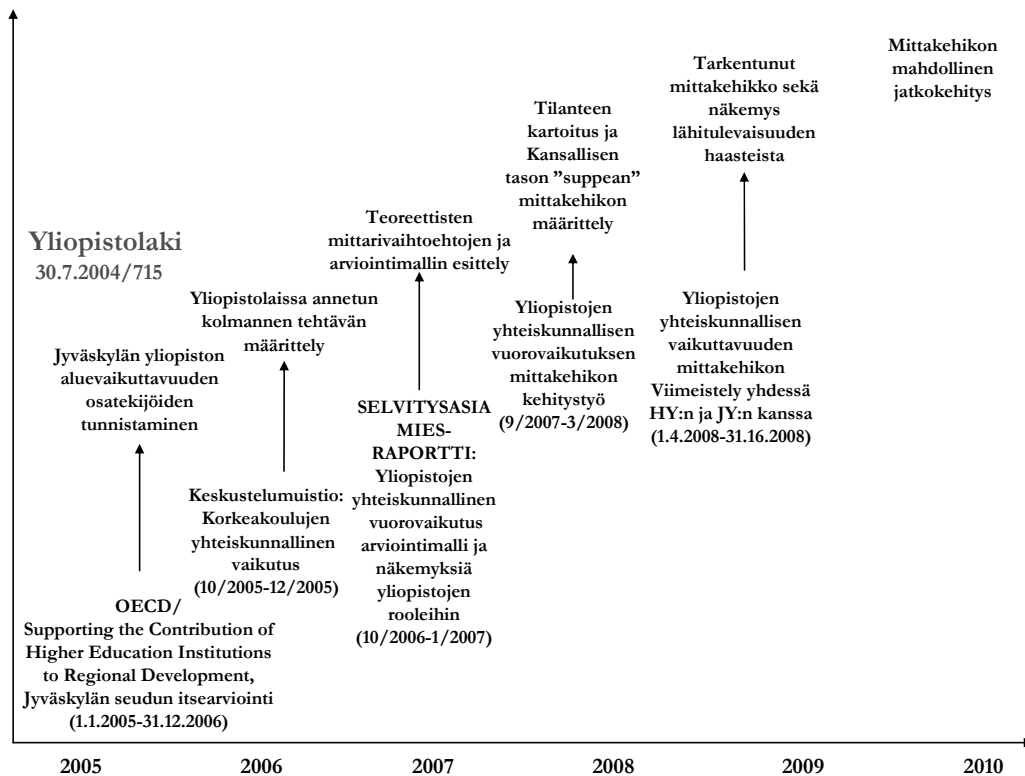
1 Johdanto

1.1 Selvityksen lähtökohdat ja tavoitteet

Yliopistojen yhteiskunnallinen vaikuttavuus on ollut erityisen mielenkiinnon kohteena viime vuosina ja yliopistoista odotetaan ratkaisijaa useisiin yhteiskunnallisiin haasteisiin. Odotuksia ovat nostaneet muun muassa julkisen sektorin toiminnan tehostamisvaatimukset sekä aineettoman pääoman merkityksen kasvu kilpailukyvyyn ja tuottavuuden lähteenä. Yliopistojen kasvaneen yhteiskunnallisen roolin myötä, yhteiskunnallinen vuorovaikutus säädettiin yliopistoille lainsäädännön kautta kolmanneksi tehtäväkentäksi opetuksen ja tutkimuksen rinnalle muutama vuosi sitten. Lain (30.7.2004/715) mukaan ”**tehtäviään hoitaessaan yliopistojen tulee toimia vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä edistää tutkimustulosten ja taiteellisen toiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta**”. Opetusministeriö on sittemmin omissa strategioissaan ja tulosohjauksessaan pyrkinyt ottamaan huomioon tämän toimeksiannon. Relevantti haasteeseen vastaaminen vaatii kuitenkin vielä merkittäviä ponnisteluja – on kyettävä tekemään näkymätön näkyväksi ja mittaamaan toistaiseksi mittaamattomia ilmiöitä.

Yliopistolaki nostaa esille sekä yhteiskunnallisen **vuorovaikutuksen** että **vaikuttavuuden** käsitteet. Lyhyesti määriteltynä vuorovaikutus viittaa kaksisuuntaiseen toimintaan, jota voidaan yliopistoissa kartoittaa esimerkiksi sidosryhmätarkastelujen kautta. Vaikutus/vaikuttavuus on sen sijaan yksisuuntaista ja käsittää enemmänkin toiminnan/prosessin tuotoksen. Tässä selvityksessä pitäydään vaikuttavuuden käsitteessä, joka parhaiten kuvaa rakennettavan mittakehikon mittareille asetettuja tavoitteita.

Tämän selvityksen juuret ulottuvat vuonna 2005 opetusministeriölle tuotettuun yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta tarkastelleeseen taustamuistioon (Ritsilä ja Kankaala, 2005) ja alkuvuodesta 2007 valmistuneeseen yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja sen todentamista tarkastelleeseen selvitysasiamesraporttiin (Ritsilä et al., 2007). Selvitysasiamesraportissa esitettiin hypoteettinen malli yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arvioimiseksi. Esitetty arviointimalli sinällään on laaja teoreettinen tutkielma, eikä siis sellaisenaan ole luonnollisesti valmis sovellettavaksi käytäntöön. Tämä selvitys pyrkii vastaamaan puolestaan käytännön mittareiden rakentamisen haasteeseen. Selvityksessä edetään yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden todentamisen seuraavaan vaiheeseen – arviointimallissa esitettyjä mittareita testataan ja edelleen kehitetään valituin osin reaali maailmassa, suomalaisen yliopistosektorin yhteiskunnallisen vaikutusten mittaamisessa.



Kuvio 1 Selvityksen lähtökohdat ja virstanpylväät

Selvityksen tavoitteena on tuottaa käytännönläheistä tietoa yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisesta ja arvioinnista sekä keskushallinnon että yksittäisten yliopistojen suunnittelutyötä ja käytännön kehittämistoimintaa silmälläpitäen. Selvityksen tavoitteet voidaan jakaa seuraavasti kahden toisiaan täydentävän tutkimuslinjan alle:

TUTKIMUSLINJA I: Nykytilan kartoitus

- Kartoittaa yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisessa, arvioinnissa ja sisäisessä ohjauksessa hyödynnettävät mittarit ja käytännöt.
- Selvittää eri tiedontuottajien (opetusministeriö, yliopistot, tilastokeskus) valmius tuottaa valmiiksi rajattu yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointiin niveltävä mittaritieto.
- Määrittellä tarkasteltujen ydinmittareiden joukosta potentiaaliset nopeasti käytäntöön sovellettavat mittarit silmällä pitäen vuonna 2008 tapahtuvaa yliopistolain uudistamista ja tulevaa tulossopimuskauden suunnittelutyötä.
- Mitata kokeiluluontoisesti yliopistojen sijoittumista yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tehtäväkentässä valituilla mittareilla sekä selvittää yliopistojen strategisia painotuksia yhteiskunnallisen vaikuttavuuden eri osa-alueilla.

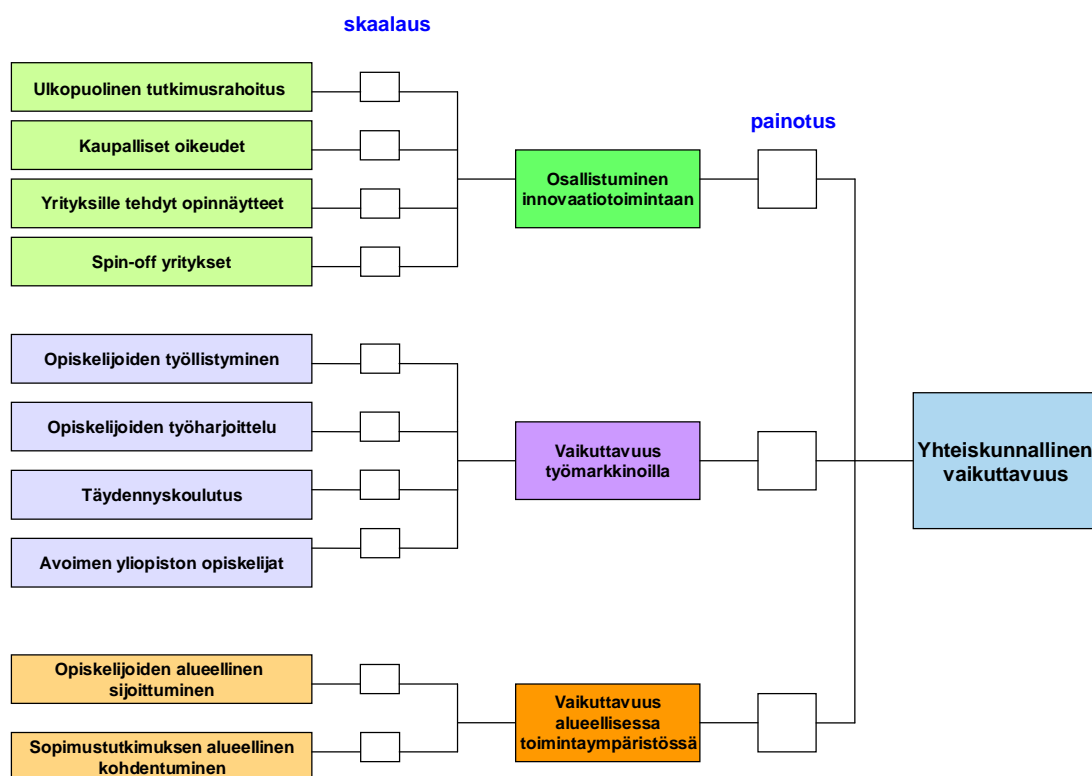
TUTKIMUSLINJA II: Tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksien hahmottaminen

- Kartoittaa yliopistojen suunnittelu- ja kehittämyksiköiden näkemyksiä yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisesta, mittareista, arvioinnista ja tulosohjauksesta yleisellä tasolla.
- Selvittää mitkä ydinmittarit olisivat yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittauksen kannalta olennaisia, mutta vaativat osakseen pitemmän tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystyön ennen soveltuvuutta käytännön mittaamiseen.
- Kartoittaa yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittareiden ja arvioinnin kehittämismahdollisuuksia lyhyellä (1-2 vuotta) ja pitkällä (3-5 vuotta) aikavälillä.

Edellä esitettyjen tavoitteiden lisäksi, selvityksen eräänä tärkeänä osatavoitteena voidaan pitää yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisen ja arvioinnin jalkauttamista yliopistoihin. Toteutetut tiedonhankinnat ja pidetyt informaatiotilaisuudet/-puheenvuorot ovat toimineet kaksisuuntaisena tietoväylänä – tutkimusryhmä on saanut yliopistoilta tärkeää käytännön informaatiota mittareiden rakentamiseksi ja samalla yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointiin liittyvää tietoa on siirretty yliopistojen käytettäväksi.

1.2 Selvityksen toteutus

Selvitys rajattiin jo alkuvaiheessa kattamaan kolme yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osa-aluetta. Nämä osa-alueet ovat **(i) osallistuminen innovaatiotoimintaan, (ii) vaikuttavuus työmarkkinoilla, sekä (iii) vaikuttavuus alueellisessa toimintaympäristössä**. Tarkoituksena oli, että selvityksen aikana yliopistoille annetaan mahdollisuus määrittää painoarvot näille osa-alueille oman profiilinsa esilleluomiseksi. Edellä mainittuja arviointikokonaisuuksia puolestaan mitataan 2-4 ydinmittarilla per osa-alue (Kuvio 2). Mittareiden valinnassa ja profiloinnissa pyrittiin huomiomaan arviointiin oleellisesti vaikuttavat yliopistojen toiminnan reunaehdot, kuten yliopistojen taloudellinen ja hallinnollinen asema, jotka ovat parhaillaan merkittävien muutosten kohteena. Huomiota kiinnitettiin myös korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen periaatteiden niveltämiseksi mittakehikkoon. Selvityksessä rakennetun mittakehikon toteutuksen lähtökohtana oli sekä keskushallintoa että yliopistoja palveleva kokonaisuus.



Kuvio 2 Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittakehikon rakenne

Selvityksen puitteissa tehtiin kaksi kyselyä, jotka kattoivat kaikki Suomen yliopistot. Loppuvuodesta 2007 toteutettu yliopistojen suunnittelupäälliköille suunnattu esikysely oli yleisluontoinen ja palveli lähinnä testauksessa käytettävien mittareiden valintaa. Alkuvuodesta 2008 tehdyllä kyselyllä kerättiin tilastotietoja rakennetun mittakehikon testausta ja edelleen kehittämistä varten. Molempiin kyselyihin saatiin vastaukset kaikilta yliopistoilta, vaikkakin osa mittaritiedoista jäi joidenkin yliopistojen osalta puutteellisiksi. Kansallisen tason tarkastelun lisäksi mittakehikon yksityiskohtia työstettiin yhteistyössä Helsingin yliopiston ja Jyväskylän yliopiston kanssa. Helsingin yliopisto valikoitui yhteistyöhön mukaan Suomen mittakaavassa suuren kokonsa vuoksi. Jyväskylässä puolestaan oli aiemmin toteutettu OECD:n korkeakoulujen aluevaikuttavuutta arvioiva hanke¹, mikä tarjosi hyödynnettävissä olevan pohjan mittakehikon kehittelylle.

Loppuvuoden 2007 esikyselyn tulokset on raportoitu tiivistetysti luvussa 2. Kyselyn ohessa viiden yliopiston suunnittelupäälliköitä haastateltiin erikseen tutkijatiimin toimesta. Haastattelut tarjosivat mahdollisuuden syvällisemmälle ja kyselylomakkeen teemoja laajemmalle keskustelulle. Lisäksi yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tematiikkaa käsiteltiin suunnittelupäällikköpäivillä Jyväskylässä marraskuussa 2007. Keskushallinnon perspektiivistä mittaamista ja sen haasteita käsiteltiin hankkeen ohjausryhmän kokouksissa.

Selvityshankkeen varsinainen kysely alkuvuodesta 2008 kiinnittyi muodostetun mittakehikon testaamiseen. Tämä edellytti täydentävää tiedonkeruuta yliopistoista niiden mittaritietojen osalta, joita ei ollut tilastoista valmiina saatavilla. Tavoitteena oli tuottaa konkreettista aineistoa mittakehikon testaamiseksi ja kehittämiseksi. Samalla tarkentui kuva yliopistojen valmiuksista ja haasteista valittujen mittaritietojen tuottamiseen lähitulevaisuudessa. Tiedonkeruu sekä testausvaihe raportoidaan tarkemmin luvuissa 3 ja 4.

Hanke toteutettiin Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnan Asiantuntijapalvelut -yksikön ja opetusministeriön korkeakouluyksikön yhteisenä kehittämishankkeena. Kansallisen tason tarkasteluissa hankkeen ydintimiin muodostivat:

- Jari Ritsilä (johtava tutkija, KTT), JY/Asiantuntijapalvelut, hankkeen koordinointi ja toteutus
- Jukka Lahtonen (tutkijatohtori, KTT), JY/Asiantuntijapalvelut, hankkeen toteutus
- Tomi Halonen (erikoissuunnittelija), Opetusministeriö, asiantuntija (tilastot, indikaattorit)
- Jukka Haapamäki (suunnittelija), Opetusministeriö, asiantuntija/hankkeen toteutus (tilastotuotanto)

Jyväskylän yliopiston Asiantuntijapalvelut yksikkö vastasi pääsääntöisesti hankkeen käytännön toteutuksesta. Opetusministeriön erikoissuunnittelija Tomi Halonen ja suunnittelija Jukka Haapamäki toimivat tilastojen ja mittaamisen asiantuntijoina, sekä tukivat osaltaan käytännön työskentelyä aineistojen hankintojen osalta. Hanketta ohjasi Opetusministeriön nimeämä ohjausryhmä johon kuuluivat opetusneuvos Ari Saarinen, opetusneuvos Erja Heikkinen ja ylitarkastaja Petteri Kauppinen.

Kansallisen tason lisäksi aiheen erityiskysymyksiä tarkasteltiin Helsingin yliopiston ja Jyväskylän yliopiston kanssa. Tässä vaiheessa ko. yliopistojen suunnitteluosastojen ja suunnittelusta vastaavien henkilöiden rooli oli hankkeessa merkittävä. Tämä vaihe on kuvattu tarkemmin käsillä olevan raportin luvussa 5.

¹ OECD/IMHE ”Higher Education and Regions – Globally Competitive, Locally Engaged”, 2007.

2 Esikysely

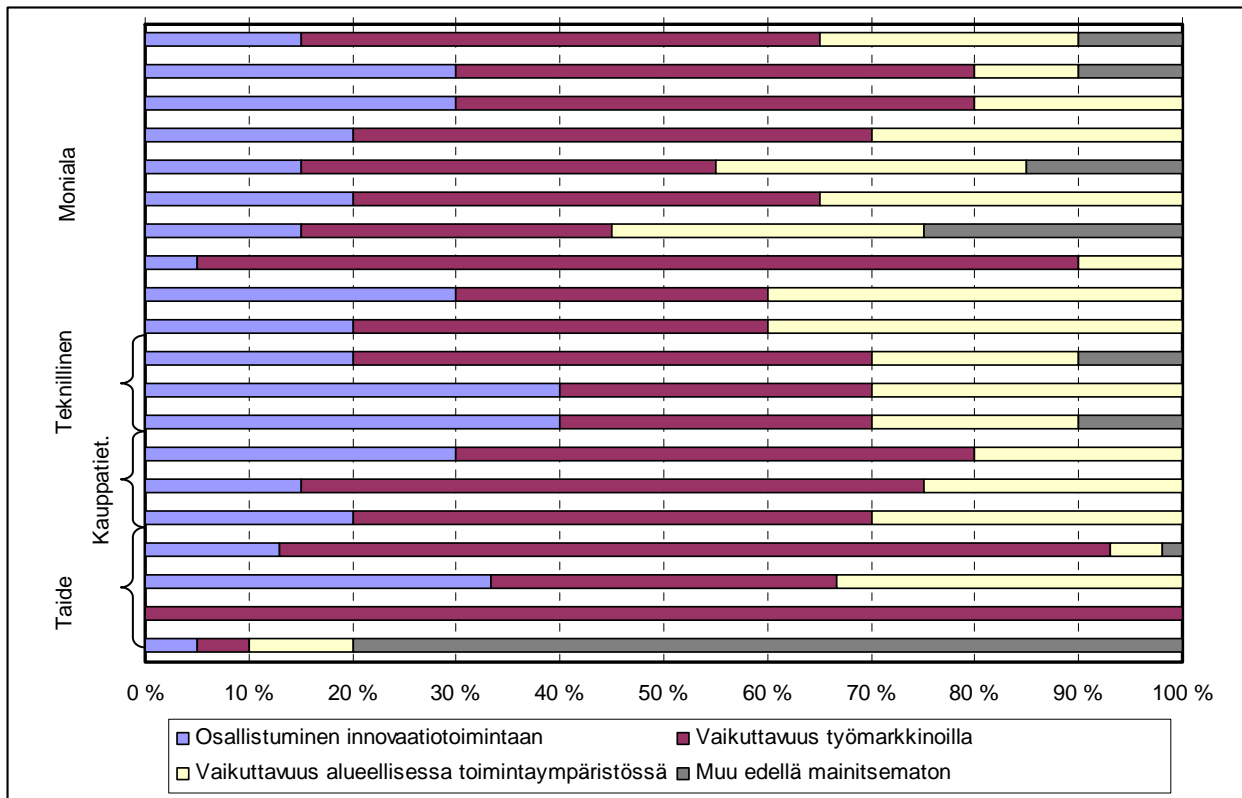
Loppuvuodesta 2007 kohdistettiin yliopistojen suunnittelupäälliköille esikysely, jossa kartoitettiin yliopistojen valmiuksia yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittariston käyttöönottoon. Mittarikehikon rakennetta noudatellen yhteiskunnallinen vaikuttavuus oli jaoteltu kyselyssä kolmeen osa-alueeseen (mittarikoriin): innovaatiotoimintaan osallistuminen, vaikuttavuus työmarkkinoilla sekä vaikuttavuus alueellisessa toimintaympäristössä. Kullekin korille oli lisäksi määritelty neljä alustavaa mittariehdotelmää. Vastaajia pyydettiin arvioimaan eri mittarikorien sekä niihin sisältyvien mittariehdotelmien painoarvoa oman yliopistonsa toiminnassa. Lisäksi suunnittelupäälliköiltä kysyttiin mittaamisen järjestelmällisyyttä ja kattavuutta kussakin yliopistossa vastaamishetkellä sekä vastaajien arvioita eri mittareiden toimivuudesta. Viimeinen, lähinnä mittaristohankkeen organisointiin liittyvä kysymys, käsitteli yliopistojen valmiutta tuottaa rajatut mittaritiedot tiukan aikataulun puitteissa (tämän kysymyksen tuloksia ei raportoida tässä yhteydessä). Kunkin kysymyksen kohdalla sai tuoda esille myös omia yhteiskunnallisen vaikuttavuuden vaihtoehtoisia osa-alueita/mittareita sekä vapaamuotoisia kommentteja. Kyselyyn saatiin vastaukset kaikilta 20 yliopistolta.

2.1 Kyselyn tulokset

Esikyselyn raportointi etenee kysymyskohtaisesti siten, että kunkin kysymyksen tuloksista esitetään yhteenvetokuvio sekä lyhyt sanallinen kuvaus.

Eri osa-alueiden painotus. Yliopistojen toiminnan painotuksia kartoitettiin kolmella yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osa-alueella: innovaatiotoiminta, työmarkkinat ja alueellinen toimintaympäristö (Kuvio 3). Vaikka eri osa-alueiden painoarvot vaihtelevat yliopistojen välillä, nousee työmarkkinavaikuttavuus selkeästi tärkeimmäksi osa-alueeksi. Keskimäärin lähes puolet yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta kanavoituu suunnittelupäälliköiden näkemyksen mukaan työmarkkinoiden kautta. Osallistuminen innovaatiotoimintaan ja vaikuttavuus alueellisessa toimintaympäristössä saavat lähes yhtä suuren painon jälkimmäisen korostuessa kuitenkin hieman enemmän. Kolmen edellä mainitun osa-alueen lisäksi kahdeksan yliopistoa arvioi yhteiskunnallista vaikutusta tapahtuvan myös jonkin muun vaikuttavuusväylän kautta.

Kuviossa 3 on eroteltu monialayliopistot, teknilliset, kauppatieteelliset ja taideyliopistot. Kaupallista koulutusta antavat yliopistot eivät merkittävästi eroa muista yliopistoista. Sen sijaan kaksi teknillistä yliopistoa erottuvat muista suuremman innovaatiotoiminnan painotuksen (40 %) johdosta. Taideyliopistojen painotukset poikkeavat muista yliopistoista selvästi ja lisäksi erot taideyliopistojen välillä ovat huomattavia.



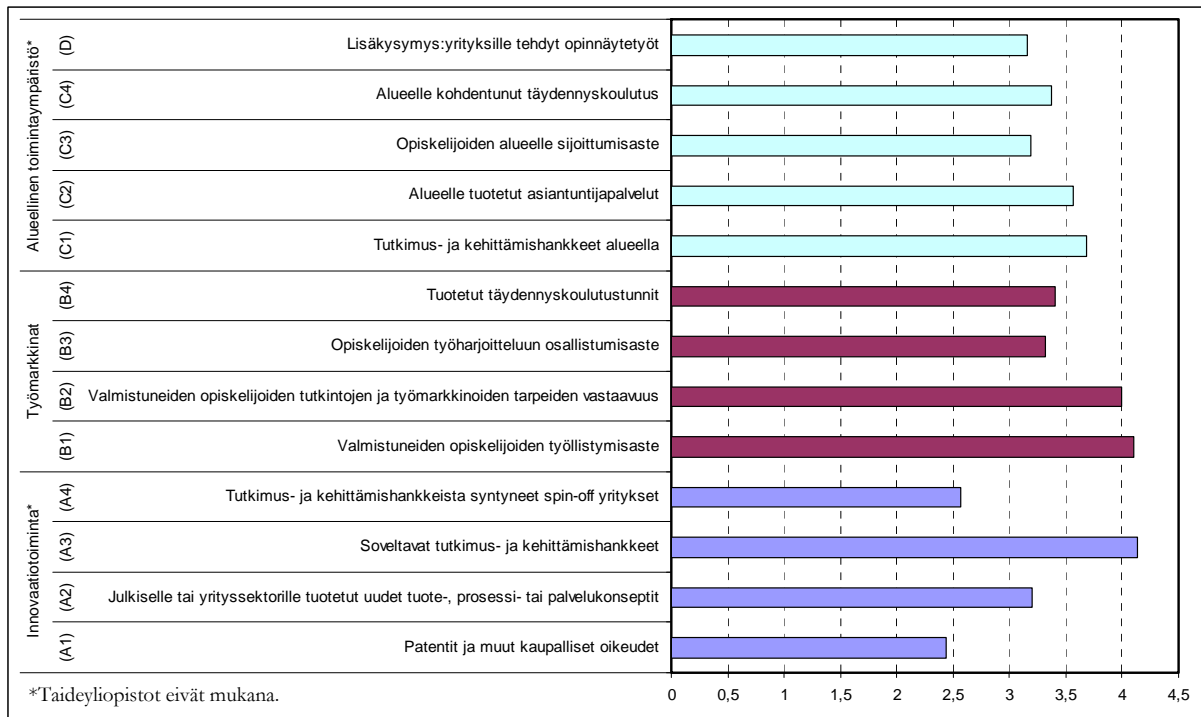
Kuvio 3 Yleisten yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osa-alueiden painottuminen yliopistojen toiminnassa (yhteensä 100 %)

Alustavien mittariehdotelmien painotus. Kuvioon 4 on koottu yliopistojen painotusten keskiarvot innovaatiotoimintaan, työmarkkinoihin ja alueelliseen vaikuttavuuteen sisältyvien mittariehdotelmien osalta. Taideyliopistojen selkeän poikkeavuuden takia ne on jätetty pois kuviosta innovaatiotoiminnan ja alueellisen toimintaympäristön osalta.

Innovaatiotoiminnassa merkittävä painoarvo on soveltavissa T&K -hankkeissa. Myös julkiselle tai yrityssektorille tuotetut uudet tuote-, prosessi- tai palvelukonseptit painottuvat kohtalaisesti yliopistojen toiminnassa. Spin-off yritysten sekä patenttien ja muiden kaupallisten oikeuksien rooli korostuu teknillisissä yliopistoissa, mutta muiden kohdalla merkitys jää melko vähäiseksi.

Työmarkkinoiden osalta kaikki mittarit painottuvat vähintään kohtalaisesti yliopistojen toiminnassa. Merkittävä painoarvo on valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisessä sekä tutkintojen ja työmarkkinoiden tarpeiden vastaavuudessa. Lähes kolmannes vastaajista arvioi valmistuneiden työllistymisen saavan erittäin merkittävän painoarvon. Opiskelijoiden työharjoitteluun osallistuminen painottuu voimakkaammin monialaisissa kuin erikoisaloihin keskittyneissä yliopistoissa.

Myös toimintaympäristömittarit saavat vähintään kohtalaiseen painoarvon yliopistojen toiminnassa. Alueella toteutettavat T&K -hankkeet sekä alueelle tuotetut asiantuntijapalvelut painottuvat hieman muita enemmän.



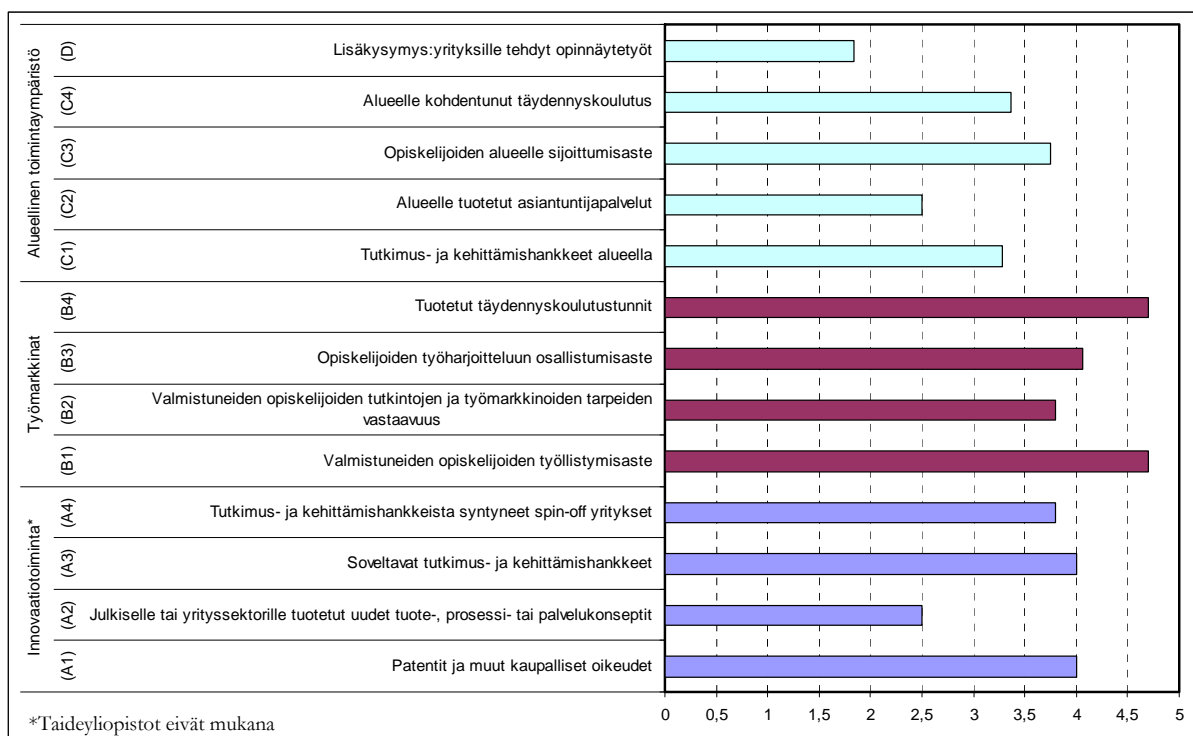
Kuvio 4 Yhteiskunnallista vaikuttavuutta kartoittavien mittariehdotelmien painottuminen yliopistoissa (yliopistojen painotusten keskiarvo) (asteikko: 1=ei ollenkaan, ... , 5=erittäin merkittävästi)

Mittaamisen organisointi. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisen järjestelmällisyyttä yliopistoissa vastaamishetkellä kartoitettiin mittarikohtaisesti (Kuvio 5). Taideyliopistojen selvästi muista poikkeavat arviot on jätetty pois innovaatiotoiminnan tuloksista.

Innovaatiotoiminnan osalta - uusia tuote-, prosessi- tai palvelukonsepteja lukuun ottamatta - mitaaminen on pääosin järjestelmällisesti organisoitu ainakin osassa yliopistoa. Toisaalta yliopistojen välillä on suuria eroja. Samaa komponenttia voidaan mitata toisaalla järjestelmällisesti koko yliopiston osalta kun taas joissakin yliopistoissa mittaaminen on esimerkiksi tiedekuntaakohtaista ja kohdistuu vain osaan toimintoja.

Työmarkkinavaikutusten mittaaminen on kokonaisuudessaan organisoitu hyvin lähes kaikissa yliopistoissa. Täydennyskoulutustunteja ja valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisastetta mitataan yleensä järjestelmällisesti koko yliopiston osalta. Työharjoitteluun osallistumisen sekä tutkintojen ja työmarkkinoiden kohtaannon mittaaminen osoittautui järjestelmälliseksi vähintään osassa tiedekuntia useimmissa yliopistoissa.

Alueellisen toimintaympäristön osalta mittaaminen vaihtelee huomattavasti yliopistojen välillä, minkä vuoksi yleisiä tulkintoja on vaikea tehdä. Esimerkiksi sijaintialueelle kohdennetun täydennyskoulutuksen osalta puolet vastaajista kuvasi mittaamista järjestelmällisesti organisoiduksi koko yliopiston kattavaksi kun taas lopuissa vastauksissa korostui mittaamisen puute tai satunnaisuus.



Kuvio 5 Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisen järjestelmällisyys yliopistoissa (yliopistojen keskiarvo)

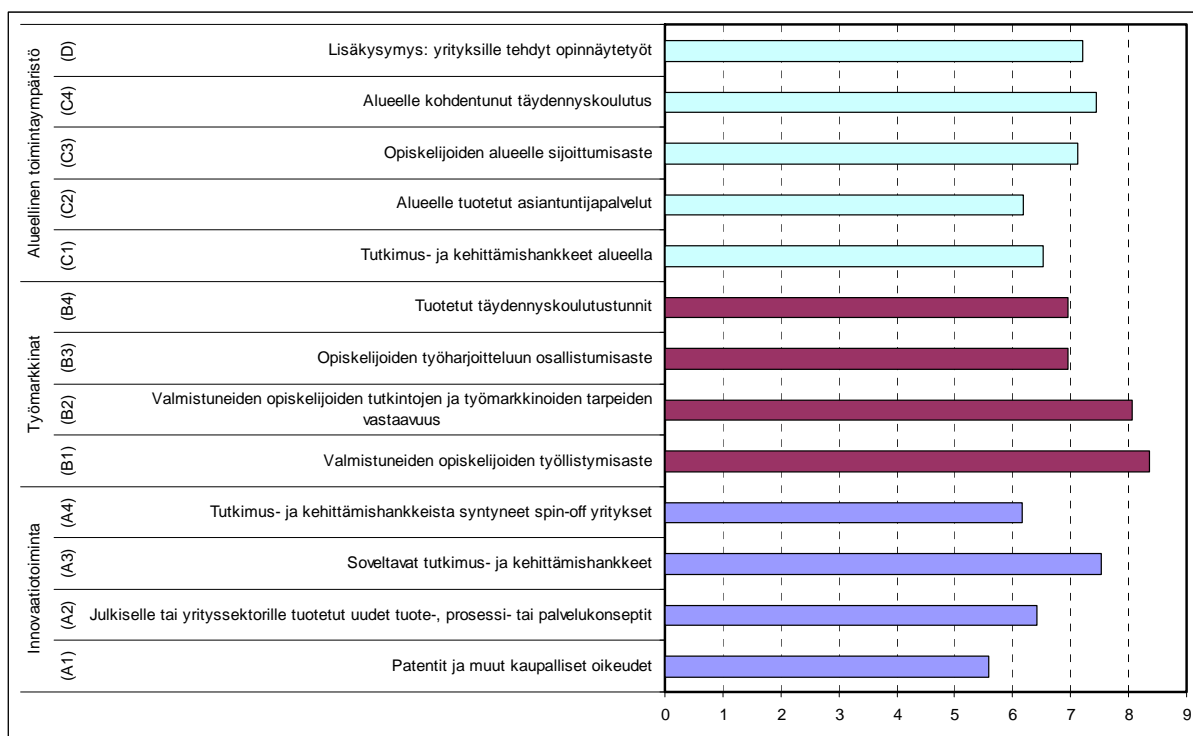
(asteikko: 1=ei lainkaan, ... , 5= järjestelmällisesti koko yliopistossa)

Mittareiden toimivuus. Kyselyyn vastaajia pyydettiin myös arvioimaan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden alustavien mittari ehdotelmien toimivuutta omassa yliopistossaan (Kuvio 6).

Innovaatiotoiminnan mittarit saavat keskimäärin kohtalaisen tai tyydyttävän arvion. Kaikista positiivisimmin suhtaudutaan soveltavien T&K –hankkeiden mittaamiseen. Taideyliopistoissa useimmat innovaatiomittarit - erityisesti patentit ja muut kaupalliset oikeudet sekä spin-off yritykset - koetaan toimintaan sopimattomiksi.

Työmarkkinamittareista erityisesti valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisastetta sekä tutkintojen ja työmarkkinoiden vastaavuutta pidetään hyvinä. Myös työharjoitteluun osallistumisaste ja täydennyskoulutustunnit saavat tyydyttävän arvion, vaikkakin arvosanat vaihtelivat huonoimmasta erinomaiseen.

Alueellisen toimintaympäristön osalta eri mittareiden toimivuus arvioitiin keskimäärin vähintään kohtalaiseksi. Kolmannes pitää alueellisten T&K –hankkeiden sekä asiantuntijapalveluiden mittaamista kuitenkin ongelmallisena. Yrityksille tehtyjen opinnäytetöiden käyttäminen mittarina saa kohtalaisen arvion, vaikkakin neljännes vastaajista jätti vastaamatta kysymykseen.



Kuvio 6 Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittareiden soveltuvuus yliopistojen toimintaan (arviointi kouluarvosanoin: 4 – 10; yliopistojen keskiarvo)

2.2 Yhteenveto esikyselystä

Yleisesti ottaen yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja sen mittaamista pidetään tärkeänä. Näkemykset ja käytänteet kuitenkin vaihtelevat huomattavasti yliopistojen välillä ja muista yliopistoista melko selkeästi poikkeavan ryhmän muodostavat taideyliopistot.

Varsinaisen kyselylomakkeen kysymysten ohella ilmiöstä käytiin useita keskusteluja hankkeen toteuttajien ja yliopistojen suunnittelupäälliköiden välillä. Osa keskusteluista oli kahdenkeskisiä, mutta keskusteluja käytiin myös yhteisesti suunnittelupäällikötapaamisen yhteydessä Jyväskylässä 14.11.2007. Suurin keskusteluissa esiin tullut huolenaihe oli mittakehikon käyttöönoton aikataulu (kyselyssä tiedusteltiin mahdollisuuksia aloittaa mittariston tiedonkeruu keväällä 2008), jota pidettiin liian nopeana. Mitattavan ilmiön kompleksisuuden nähtiin tuovan mukanaan useita käytännön ongelmia, joiden ratkaisemiseksi koettiin tarvittavan enemmän aikaa ja valmisteluja ennen varsinaisen mittaamisen ja erityisesti konkreettisen arvioinnin aloittamista.

3 Testauksessa käytetyt mittarit

Kartoitusvaiheessa todettiin, että yliopistojen resurssit täydentävien mittaritietojen tuottamiseksi nopealla aikataululla ovat erittäin rajalliset. Tästä syystä testattavassa mittakehikossa pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti jo olemassa olevia tilastoaineistoja. Lisäksi mittareiden kokonaismäärä pyrittiin pitämään pienenä.

Lopulliseen mittakehikkoon innovaatiotoimintaa, työmarkkinavaikuttavuutta ja alueellista toimintaa kuvaamaan valikoitui kymmenen mittaria (Taulukko 1). Innovaatiotoimintaa mitattiin neljällä mittarilla, joista yksi perustui pelkästään KOTA -tietokannasta saatavilla oleviin tietoihin, ja loput kolme vaativat täydentävää tiedonkeruuta yliopistoilta. Työmarkkinatoiminnan neljästä mittarista ainoastaan yksi vaati täydentävän tiedonkeruun ja alueellisen toiminnan kahdesta mittarista toinen perustui täydentäviin tietoihin.

1 INTEGROITUMINEN INNOVAATIOTOIMINTAAN		
	Mittari ja tietolähde	Kuvaus
1.1	Ulkopuolinen tutkimusrahoitus suhteessa opetus- ja tutkimushenkilöstön määrään Lähde: KOTA	Kalenterivuoden aikana kaikki yliopiston tilinpidon kautta kulkenut ulkopuolinen tutkimusrahoitus euro-määräisenä, suhteutettuna opetus- ja tutkimushenkilöstön kalenterivuoden aikana tekemään henkilötövuosien määrään.
1.2	Kaupalliset oikeudet suhteutettuna tutkimuskustannuksiin Lähde: tiedonhankinta ja KOTA	Kaupallisia oikeuksia ovat keksintöilmoitukset, lisenssisopimukset, haetut patentit ja myönnettyt patentit. Tutkimuskustannukset KOTA -tietokannasta. Mittausajanjaksona kalenterivuosi
1.3	Yrityksille sekä julkiselle ja kolmannelle sektorille tehdyt opinnäytetyöt suhteutettuna tutkinnon suorittaneisiin Lähde: tiedonhankinta ja KOTA	Mittausajanjaksona kalenterivuosi 2007
1.4	Spin-off -yritykset suhteutettuna opetus- ja tutkimushenkilöstön määrään. Lähde: tiedonhankinta ja KOTA	Aikavälillä 2005-2007 syntyneet spin-off yritykset. Suhteuttavan tekijän tiedot KOTA:sta.
2 INTEGROITUMINEN TYÖMARKKINOIHIN		
2.1	Valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisaste Lähde: KOTA	Lasketaan valmistuneiden opiskelijoiden sijoittumistiedoista. Tarkastellaan kolmen vuoden periodia. Mittausajanjaksolla korkeakoulututkinnon suorittaneiden ja jakson lopussa työllisten lukumäärä suhteutettuna jaksolla tutkinnon suorittaneiden kokonaismäärään. (Mittausjakso 2003-05)
2.2	Opiskelijoiden työharjoitteluun osallistumisaste Lähde: tiedonhankinta ja KOTA	Läsnä olevien opiskelijoiden työharjoitteluun osallistumisaste (työharjoitteluun osallistuneet/kaikki läsnä olevat) kalenterivuoden aikana.
2.3	Tuotetut täydennyskoulutustunnit suhteutettuna opetushenkilöstön kokonaistyötunteihin Lähde: KOTA	Kalenterivuonna annetut täydennyskoulutuksen opetustunnit suhteutettuna opetushenkilöstön kalenterivuoden kokonaistyötunteihin.
2.4	Avoimen yliopiston opiskelijat suhteessa tuotettuun opetukseen Lähde: KOTA	Mittausvuosi 2007.
3 INTEGROITUMINEN ALUEELLISEEN TOIMINTAYMPÄRISTÖÖN		
3.1	Opiskelijoiden alueellinen sijoittuminen ja työllistyminen Lähde: KOTA	Niiden työllisten valmistuneiden lukumäärä, jotka ovat sijoittuneet yliopiston pääyksikön sijaintimaakuntaan ja suhteessa valmistuneiden lukumäärään. (Ajanjaksolla 2003-05)
3.2	Sopimustutkimuksen alueellinen kohdentuminen Lähde: tiedonhankinta	Yliopiston pääyksikön ja aluekeskusten sijaintimaakuntaan kohdistuneen hankerahoituksen osuus kaikesta hankerahoituksesta.

Taulukko 1 Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittakehikko testausvaiheessa

4 Testaus kansallisella tasolla

Alkuvuodesta 2008 aloitettiin mittakehikon testaus kansallisella tasolla. Testauksen tavoitteena oli selvittää, kuinka hyvin yliopistot pystyvät tuottamaan tiedot mittakehikkoon niiltä osin, kun niitä ei ole saatavissa jo valmiina olevista tilastoista. Tätä varten kevättalvella 2008 käynnistettiin lomakemuotoinen täydentävän tiedon keruu kaikissa Suomen 20 yliopistossa.

Testaus osoitti, että yliopistojen kyky tuottaa pyydettyjä tietoja vaihtelee huomattavasti. Tämä heijastelee luonnollisesti sitä, että osassa yliopistoja kysytyjen asioiden seuranta oli jo käynnissä tai käynnistymässä, kun taas osassa yliopistoja takautuvasti kysytyjen tietojen kerääminen tuotti hankaluuksia. Tästä ei voida päätellä, mikä on yliopistojen kyky tuottaa tarvittavia tietoja ylipäänsä, mikäli kerättävän tiedon määritelmät olisivat jo etukäteen tiedossa. Vaihtelu valmiudessa tuottaa täydentävää tietoa heijastelee todennäköisesti myös yliopistojen vaihtelevia mahdollisuuksia ja hankaluutta allokoida resursseja kyseiseen tiedonkeruuseen. Tiedonkeruun ohessa esitettiin yliopistojen taholta aiheellinen kysymys siitä, kuinka pysyvä nyt käynnissä oleva tiedonkeruu on. Yksittäiseen tiedonkeruuseen ei niukkojen resurssien vallitessa ole järkevää kohdistaa merkittävää panosta.

Kaikki yliopistot lähettivät vastauksen tiedonhankintalomakkeeseen. Osassa vastauksia esiintyi kuitenkin puuttuvia havaintoja, minkä vuoksi kokonaistarkastelussa käytössä olevien havaintojen määrä vaihtelee mittarista riippuen kymmenestä kahteenkymmeneen. Tarkemmat havaintolukumäärät on esitetty taulukossa 2.

Täydentävien tietojen keräämisen yhteydessä saatujen kommenttien ja havaintomäärien perusteella hankalimmin tuotettaviksi tiedoiksi osoittautuivat spin-off yritysten määrä (tieto vain 10 yliopistosta), ulkopuoliselle taholle tehdyt opinnäytetyöt (12 yliopiston tieto), kaupallisten oikeuksien määrä sekä alueelle kohdistuva hanketoiminta (14 yliopiston tieto). Syinä tiedon keräämisen ongelmiin mainittiin mm. puutteet tietojen rekisteröinnissä sekä määrittelyn haasteet (esim. millaisten kriteereiden mukaan ulkopuoliselle tehty opinnäyte määritellään tai mikä on alueellisen toimintaympäristön laajuus).

Taulukosta 2 nähdään yliopistojen keskinäinen sijoittuminen mittareittain sekä arviointikoreittain laskettujen keskiarvojen perusteella. Viimeinen sarake raportoi kokonaissijoituksen, joka perustuu kolmen korin keskiarvoon. Kyseessä on aritmeettinen keskiarvo, joka ei huomioi yliopistojen antamia painoja koreille. Painotettua keskiarvoa ei tässä yhteydessä raportoida, koska kyselyn tulosten perusteella osalla yliopistoista yhteiskunnallinen vaikuttavuus kanavoituu nyt tarkastelussa olevien kolmen mittarikorin ulkopuolelle. Lisäksi yliopistojen tässä tiedonhankinnassa antamat painotukset ovat arvioita, eikä niiden käyttö näin ollen ole tarkkaa indeksilukua laskettaessa järkevää. Liitteessä 1 raportoidaan yksittäisten mittareiden saamat absoluuttiset arvot yliopistokohtaisesti.

	Innovaatiotoiminta				Työmarkkinat					Alueellinen			Kokonais sijoitus	
	1,1	1,2	1,3	1,4	Korin ka.	2,1	2,2	2,3	2,4	Korin ka.	3,1	3,2		Korin ka.
	sij. n=20	sij. n=14	sij. n=12	sij. n=10	sij. n=20	sij. n=20	sij. n=16	sij. n=20	sij. n=20	sij. n=20	sij. n=20	sij. n=14		sij. n=20
Helsingin yliopisto	3.	10.	11.	8.	14.	12.	13.	8.	11.	11.	3.	6.	4.	5.
Jyväskylän yliopisto	9.	11.	8.	-	13.	15.	2.	13.	1.	5.	16.	1.	10.	10.
Oulun yliopisto	7.	3.	-	4.	9.	10.	14.	14.	12.	17.	9.	-	12.	13.
Joensuun yliopisto	12.	12.	-	7.	17.	17.	12.	7.	7.	13.	19.	12.	19.	19.
Kuopion yliopisto	2.	6.	5.	6.	10.	4.	4.	11.	9.	8.	14.	12.	17.	17.
Turun yliopisto	10.	5.	-	5.	12.	13.	-	19.	10.	9.	10.	-	14.	14.
Tampereen yliopisto	5.	13.	-	-	8.	8.	-	10.	5.	4.	12.	-	16.	11.
Åbo Akademi	6.	9.	4.	-	7.	14.	1.	12.	4.	2.	17.	11.	15.	7.
Vaasan yliopisto	15.	1.	9.	-	5.	9.	11.	9.	8.	10.	18.	1.	11.	8.
Lapin yliopisto	16.	-	10.	-	16.	16.	6.	5.	2.	3.	15.	-	20.	18.
Teknillinen korkeakoulu	1.	4.	-	3.	4.	2.	16.	3.	19.	12.	1.	-	1.	3.
Tampereen tekn. yliopisto	4.	2.	1.	-	1.	1.	7.	16.	18.	15.	6.	6.	7.	2.
Lappeenrannan tekn. yliopisto	8.	7.	2.	2.	6.	5.	10.	6.	15.	14.	20.	8.	13.	12.
Helsingin kauppakorkeakoulu	13.	8.	-	1.	3.	6.	-	1.	3.	1.	2.	10.	2.	1.
Svenska handelshögskolan	14.	-	6.	-	15.	11.	-	4.	14.	7.	4.	1.	3.	4.
Turun kauppakorkeakoulu	11.	-	3.	-	2.	3.	15.	17.	13.	16.	13.	8.	8.	6.
Taideteollinen korkeakoulu	17.	-	-	-	11.	18.	9.	15.	16.	19.	5.	1.	5.	9.
Sibelius-Akatemia	18.	-	-	-	18.	7.	5.	18.	17.	18.	7.	1.	6.	15.
Teatterikorkeakoulu	19.	-	7.	9.	19.	19.	3.	2.	6.	6.	8.	-	9.	16.
Kuvataideakatemia	20.	14.	12.	9.	20.	20.	8.	20.	20.	20.	11.	14.	18.	20.

1.1: Ulkopuolinen tutkimusrahoitus suhteessa opetus- ja tutkimushenkilöstön määrään

1.2: Kaupalliset oikeudet suhteutettuna tutkimusresursseihin

1.3: Yrityksille sekä julkiselle ja kolmannelle sektorille tehdyt opinnäytetyöt suhteutettuna valmistuneisiin tutkintoihin

1.4: Spin-off –yritykset suhteutettuna henkilöstön määrään

2.1: Valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisaste (työlliset suhteutettuna tutkinnon suorittaneiden kokonaismäärään)

2.2: Opiskelijoiden työharjoitteluun osallistumisaste (harjoitteluun osallistuneet suhteutettuna kokonais-opiskelijamäärään)

2.3: Tuotetut täydennyskoulutustunnit suhteutettuna budjettivaroin tuotettuun opetukseen

2.4: Avoimen yliopiston opiskelijamäärä suhteutettuna budjettivaroin tuotettuun opetukseen

3.1: Opiskelijoiden alueellinen työllistymisaste (alueelle sijoittuneet ja työllistyneet suhteutettuna tutkinnon suorittaneiden kokonaismäärään)

3.2: Hanketoiminnan alueellinen kohdistuminen (pääyksikön sekä aluekeskusten sijaintimaakuntiin)

Taulukko 2 Mittarikohtaiset havaintomäärät ja yliopistojen keskinäinen sijoittuminen

4.1 Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä: Nykyinen yliopistoverkosto

Nelikenttäkuvioissa 7 – 12 on raportoitu innovaatiotoiminnan, työmarkkinoiden ja alueellisen toiminnan painoarvot² sekä kyseisiä koreja kuvaavien mittareiden keskiarvot³. Kuvioissa tarkastellaan erikseen tilannetta kaikkien mittareiden ja pelkästään valmiina oleviin tilastoihin perustuvien mittareiden osalta. Näin saadaan eristettyä täydentävän tiedon tuotanto tarkastelusta.

Innovaatiotoiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta mitattiin neljällä mittarilla:

- 1.1 Ulkopuolinen tutkimusrahoitus suhteessa henkilöstön määrään (valmiit tilastotiedot)
- 1.2 Kaupalliset oikeudet suhteutettuna tutkimuskustannuksiin (täydentävät tiedot)
- 1.3 Ulkopuolisille tahoille tehdyt opinnäytetyöt suhteessa tutkinnon suorittaneisiin (täydentävät tiedot)
- 1.4 Spin off yritysten määrä suhteutettuna henkilöstön määrään (täydentävät tiedot)

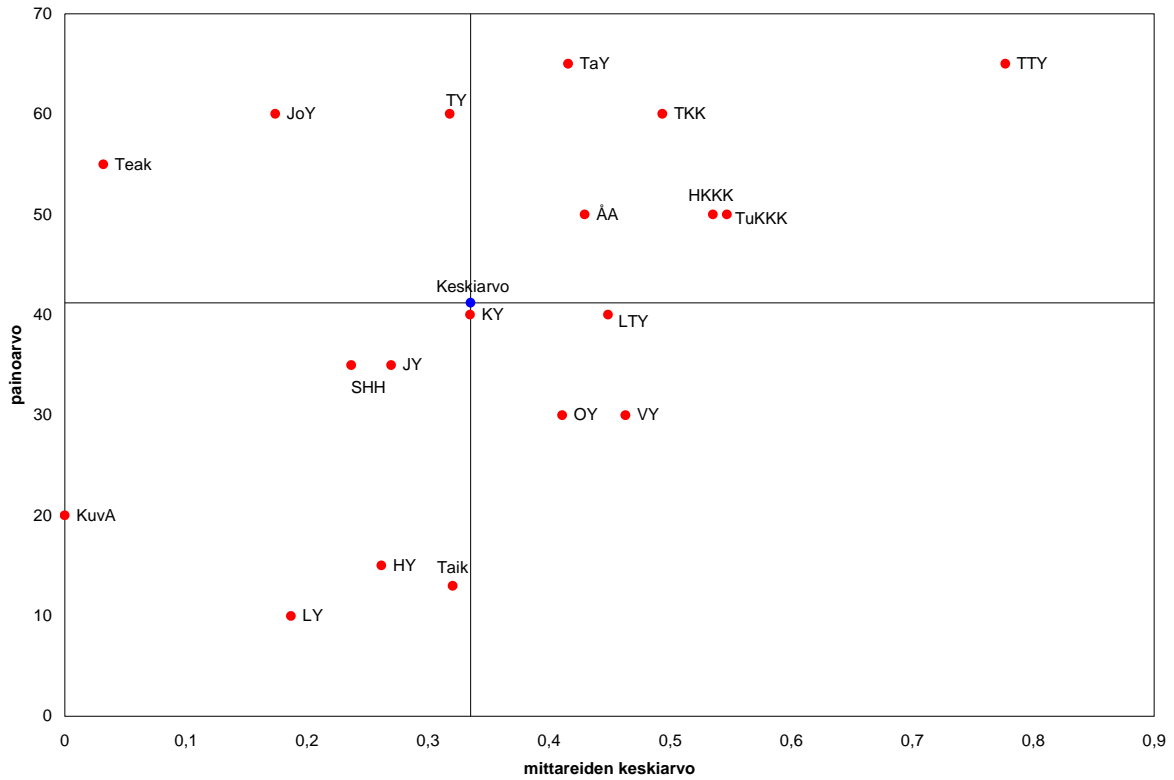
Innovaatiotoiminnan vaikuttavuuden osalta kaikkien mittareiden ollessa mukana tarkastelussa teknillisen (TTY ja TKK) ja kaupallisen (TuKKK ja HKKK) alan korkeakoulut näyttäisivät menestyvän hieman muita yliopistoja paremmin (Kuvio 7). Pelkän valmiin tilastomittarin valossa eroa ei kuitenkaan voi havaita (Kuvio 8).

Innovaatiotoiminnan painotus yliopistojen toiminnassa vaihtelee 10 - 65 % välillä keskiarvon ollessa 41 %. Vähiten innovaatiotoimintaa painottavien yliopistojen osalta vaikuttavuutta kartoittavat mittarit saavat melko alhaisia arvoja. Toisaalta suurikaan innovaatiopainotus ei mittariarvojen perusteella kaikissa tapauksissa näyttäydy vahvan vaikuttavuuden kautta. Tästä kertoo myös painoarvojen ja mittarikeskiarvojen välinen matala korrelaatiokerroin (0,41). Eräs mahdollinen selitys alhaiselle korrelaatiolle voi liittyä luonnollisesti ongelmiin täydentävän tiedon tuotannon osalta. Tästä ei kuitenkaan näyttäisi olevan kysymys, sillä tehtäessä vastaava tarkastelu pelkästään valmiina oleviin tilastoihin perustuvilla mittareilla, korrelaationkerroin laskee edelleen ollen 0,32. Arvioidut painoarvot saattavatkin näin ollen heijastaa esimerkiksi yliopistojen tahtotilaa ja tavoitteita. Toisaalta, tehty panostus innovaatiotoimintaan vaatii kohtuullisen pitkän ajan realisoituaikseen ja myös tämä voi osaltaan selittää ilmiötä.

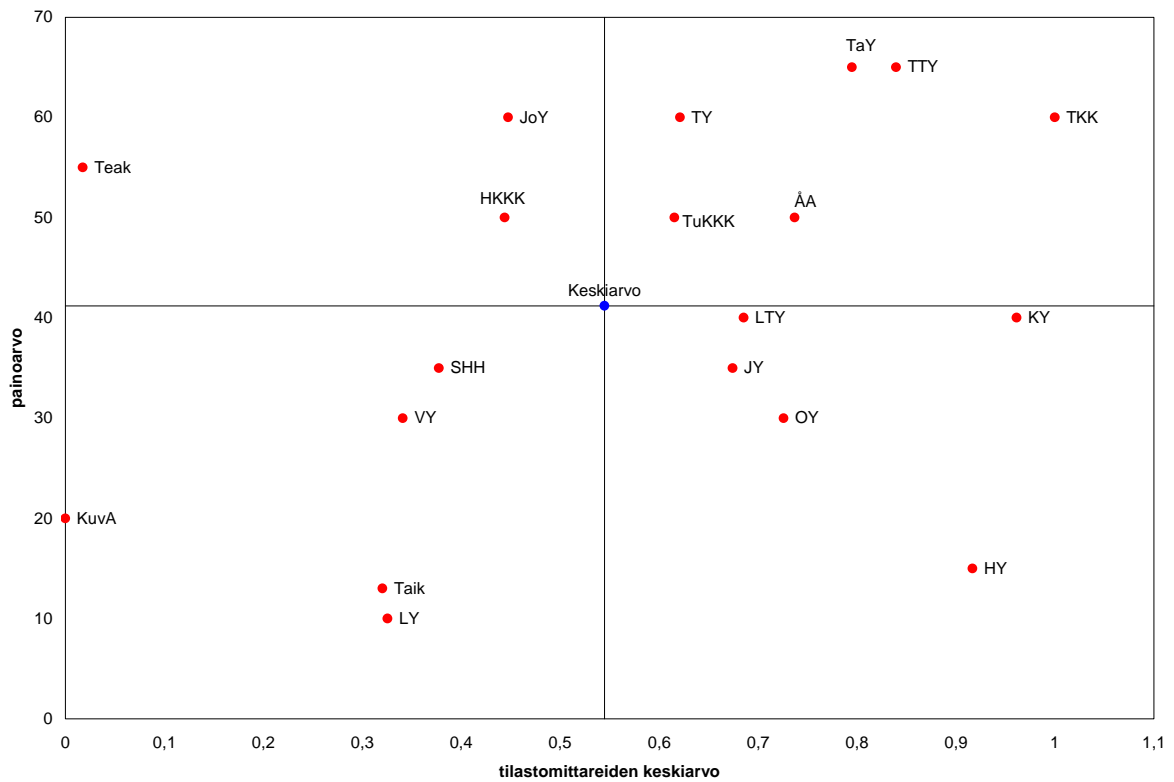
Kokonaisuutena innovaatiotoiminnan tarkastelussa on huomioitava, että innovaatiotoiminnan kori sisältää ainoastaan yhden pelkästään valmiisiin tilastoaineistoihin perustuvan mittarin. Lisäksi mitattavien yliopistojen määrä muiden kuin tilastomittarin osalta on vain 10 - 14 (johtuen puutteista pyydytyissä täydentävissä tiedoissa).

² Kukin yliopisto on arvioinut omaa toimintaansa kuvaavat painotukset innovaatiotoiminnan, työmarkkinavaikuttavuuden ja alueellisen toiminnan mittarikoreille (sekä halutessaan lisäksi näiden kolmen korin ulkopuolelta kanavoituvalle vaikuttavuudelle).

³ Keskiarvo on laskettu niiden mittareiden osalta, joista tiedot on saatu. Tällöin kaikkien yliopistojen osalta keskiarvojen laskennassa ei ole mukana samaa määrää mittareita.



Kuvio 7 Innovaatiotoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (kaikki mittarit)



Kuvio 8 Innovaatiotoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (valmiit tilastomittarit)

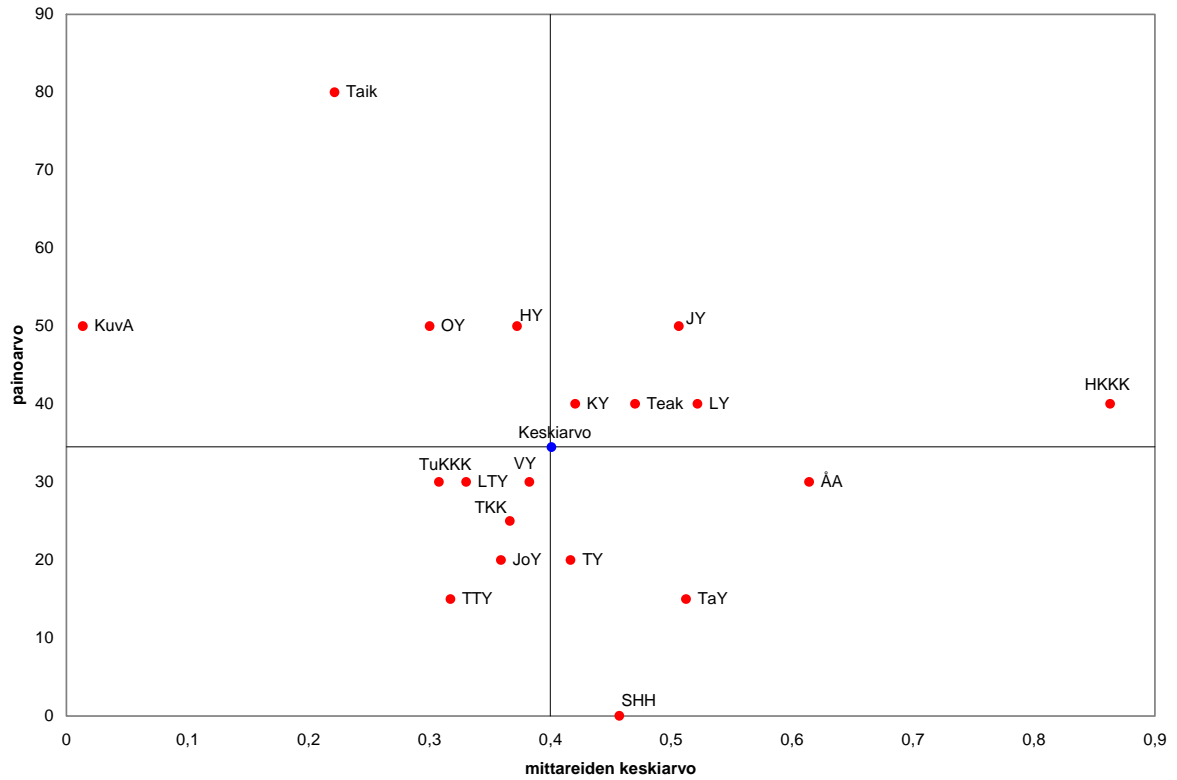
Työmarkkinoille integroitumisen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisessa käytettiin neljää mittaria:

- 2.1 Valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisaste (valmiit tilastotiedot)
- 2.2 Työharjoitteluun osallistuneet opiskelijat suhteutettuna kokonaisopiskelijamäärään (täydentävät tiedot)
- 2.3 Tuotetut täydennyskoulutustunnit suhteutettuna opetushenkilöstön kokonaistyötunteihin (valmiit tilastotiedot)
- 2.4 Avoimen yliopiston opiskelijamäärä suhteutettuna opetushenkilöstön kokonaistyötunteihin (valmiit tilastotiedot)

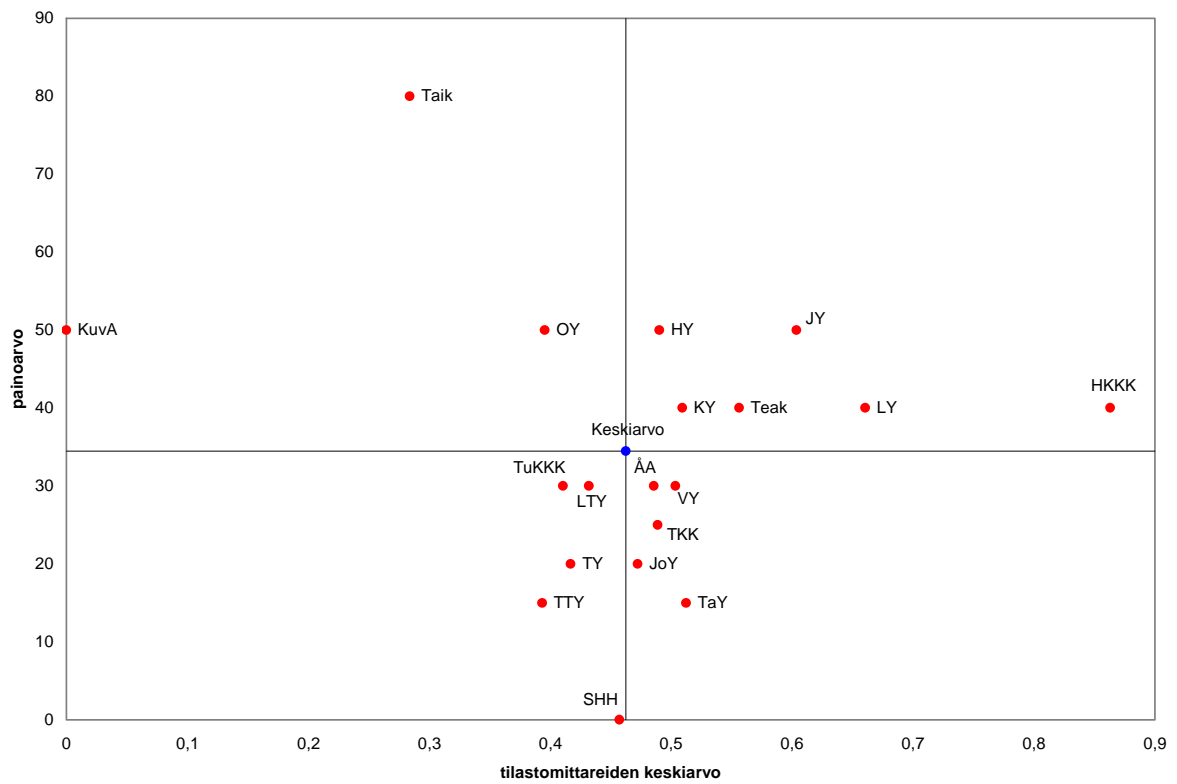
Työmarkkinakori muodostaa kaksi ryhmää, joissa yliopistot sijoittuvat painotusten ja mittariarvojen osalta melko lähelle toisiaan. Toisen ryhmän muodostavat TuKKK, LTY, VY, TKK, JoY, TY, TTY (+ ÅA ja TaY) ja toiseen hieman hajaantuneempaan ryhmään kuuluvat KY, Teak, LY, JY (+ HY ja OY) (Kuviot 9 ja 10). Mittariarvojen läheisyys voi viitata mittareiden osin puutteelliseen erottelukykyyneen.

Työmarkkinoiden osalta yliopistojen painotukset keskittyvät kahta poikkeusta lukuun ottamatta 15 - 50 % välille (keskiarvo 34 %). Keskimäärin työmarkkinoihin kohdistuva painotus on hieman pienempi kuin innovaatiotoiminnassa⁴. Työmarkkinakorissa valmiita tilastomittareita on kolme, joten työmarkkinakorin painojen ja valmiiden tilastoista saatavien mittareiden samanaikainen tarkastelu kertoo enemmän painojen luonteesta kuin innovaatiokorilla tehty tarkastelu. Painotusten ja mittariarvojen välinen korrelaatio on tässäkin asetelmassa matala ja lisäksi negatiivinen: kaikkien mittareiden osalta -0,23 ja tilastomittareiden -0,16. Alhaisen korrelaatiokertoimen taustalla saattavat olla samat tekijät kuin innovaatioulottuvuuden osalta.

⁴ Esikyselyssä työmarkkinapainotus osoittautui innovaatiotoiminnan painotusta suuremmaksi. Tulosten eroavaisuus selittyy sillä, että täydentävien tietojen kokoamiseen on useissa yliopistoissa osallistunut suurempi joukko ihmisiä kuin suunnittelupäälliköille kohdistetussa esikyselyssä. Lisäksi ajallinen ero esikyselyn ja täydentävän tiedonkeruun välillä mahdollisti painotusten täsmentämisen ja korjaamisen.



Kuvio 9 Työmarkkinatoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (kaikki mittarit)



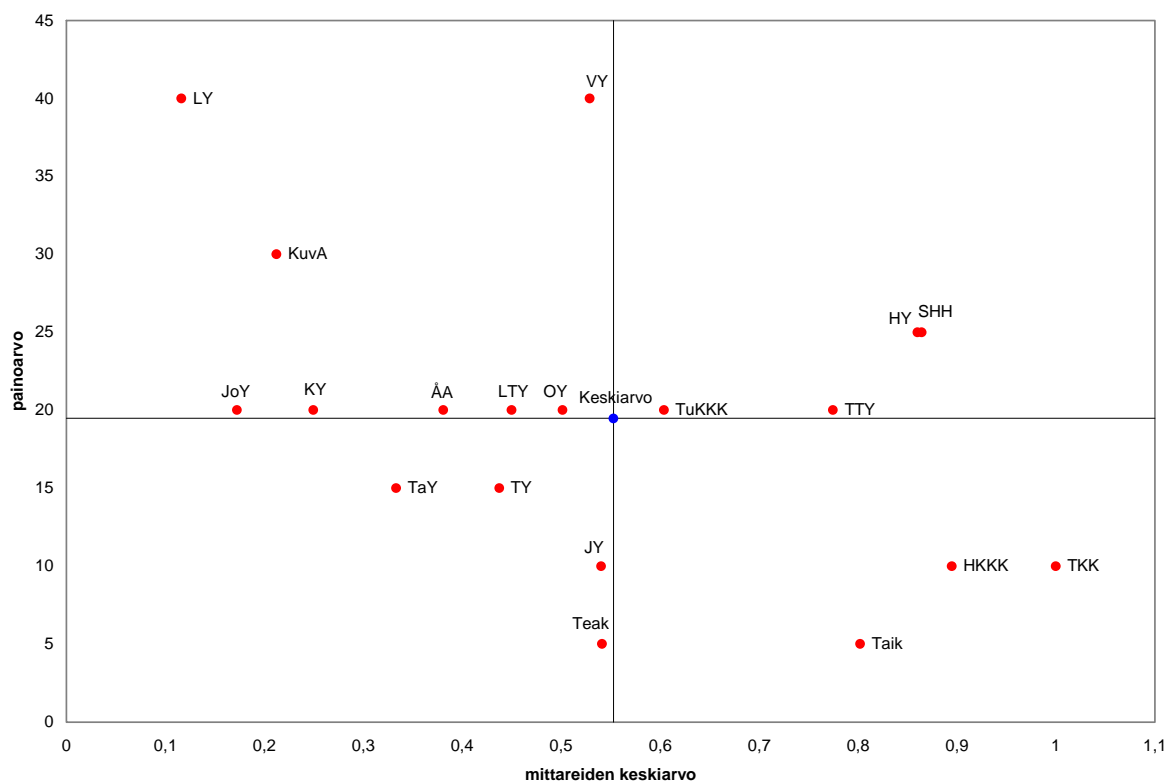
Kuvio 10 Työmarkkinatoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (valmiit tilastomittarit)

Alueellista toimintaa on mitattu vain kahdella mittarilla, joista toinen perustuu valmiisiin tilastoihin (tiedot kaikista yliopistoista) ja toinen pyydettyihin täydentäviin tietoihin (tiedot 14 yliopistosta):

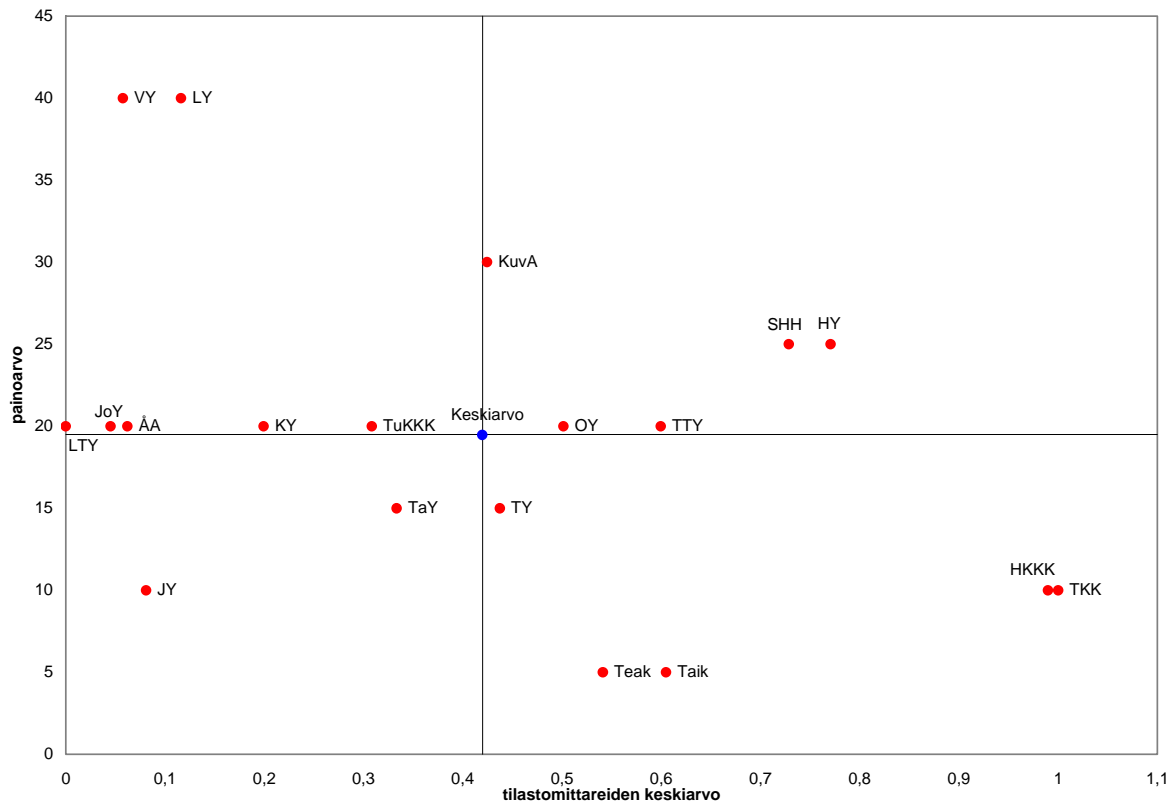
- 3.1 Opiskelijoiden alueellinen työllistymisaste (valmiit tilastotiedot)
- 3.2 Hanketoiminnan alueellinen kohdentuminen (täydentävät tiedot)

Alueellisen vaikuttavuuden mittareiden tarkastelut osoittavat, että kuusi yliopistoa (TKK, HKKK, SHH, HY, TTY ja Taik) saavat hieman muita korkeampia mittariarvoja (Kuviot 11 ja 12). Vain yksi monialayliopisto yltää tähän joukkoon.

Alueellisen toiminnan vaikuttavuuden painoarvo yliopistojen toiminnassa on keskimäärin 19 %. Aluevaikuttavuuskorin osalta painoarvojen ja mittarikeskiarvojen välinen korrelaatiokerroin on kaikilla muuttujilla laskettuna negatiivinen ja (-0,41) lähes sama kuin pelkästään tilastomuuttujalla laskettuna (-0,40). Jälleen kerran, alhaisen korrelaatiokertoimen taustalla voivat olla itse mittareihin liittyvät seikat tai strategiset näkökulmat.



Kuvio 11 Alueellisen toiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (kaikki mittarit)



Kuvio 12 Alueellisen toiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (valmiit tilastomittarit)

Kyselylomake, jolla painot selvitettiin, antoi mahdollisuuden kanavoidsa yhteiskunnallista vaikuttavuutta myös edellä mainittujen kolmen korin ulkopuolelle. Yhteensä kahdeksan yliopistoa arvioi vaikuttavuuden ulottuvan annettujen korien ulkopuolelle painoarvojen vaihdella 2 – 40 %. Tämä kertoo siitä, että tässä tarkastelussa valitun kolmen arviointikorin lisäksi kokonaismittaristoon tarvitaan lisää osa-alueita riittävän kattavan kuvan saamiseksi.

4.2 Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä: Kehitteillä oleva korkeakouluverkosto

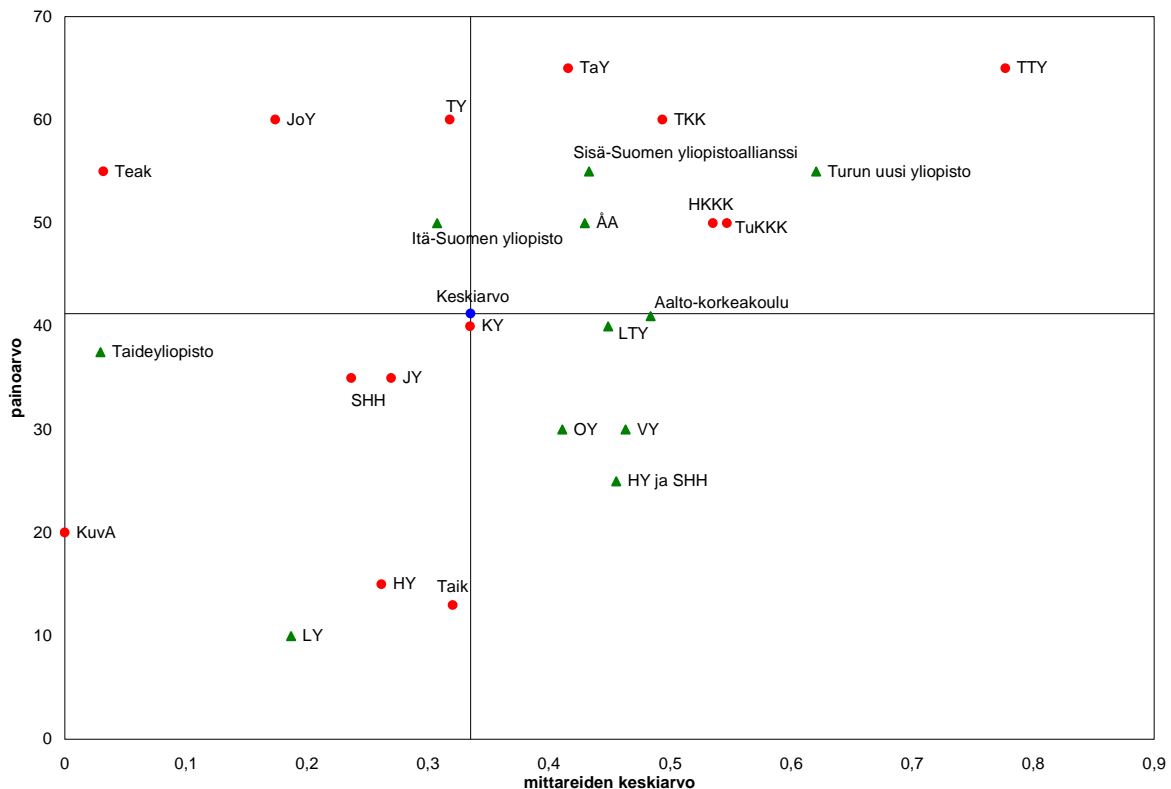
Seuraavaksi esitetyjä arviointikokonaisuuksia tarkastellaan mahdolliset yliopistoverkoston muutokset huomioon ottaen. Arvioinnin lähtökohtana on Opetusministeriön ”Korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen suuntaviivat vuosille 2008 – 2011” -asiakirja ja siinä esitetty visio tulevasta korkeakouluverkosta. Verkko sisältää 11 yliopistokokonaisuutta, jotka ovat:

- Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun pohjalta muodostettava *Aalto-korkeakoulu*
- Turun yliopiston ja Turun kauppakorkeakoulun pohjalle rakentuva *Turun uusi yliopisto*
- Joensuun ja Kuopion yliopistoista muodostuva *Itä-Suomen yliopisto*
- Jyväskylän yliopiston, Tampereen yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston yhteistyöhön pohjautuva *Sisä-Suomen yliopistoallianssi*
- *Svenska Handelshögskolan* ja *Helsingin yliopiston* tiivistyvä yhteistyökuvio
- Teatterikorkeakoulusta ja Kuvataideakatemiasta muodostettava *Taideyliopisto* (myös Sibelius-Akatemian liittymistä mukaan pohditaan)
- *Oulun yliopisto*
- *Lappeenrannan teknillinen yliopisto*

- Vaasan yliopisto
- Lapin yliopisto
- Åbo Akademi

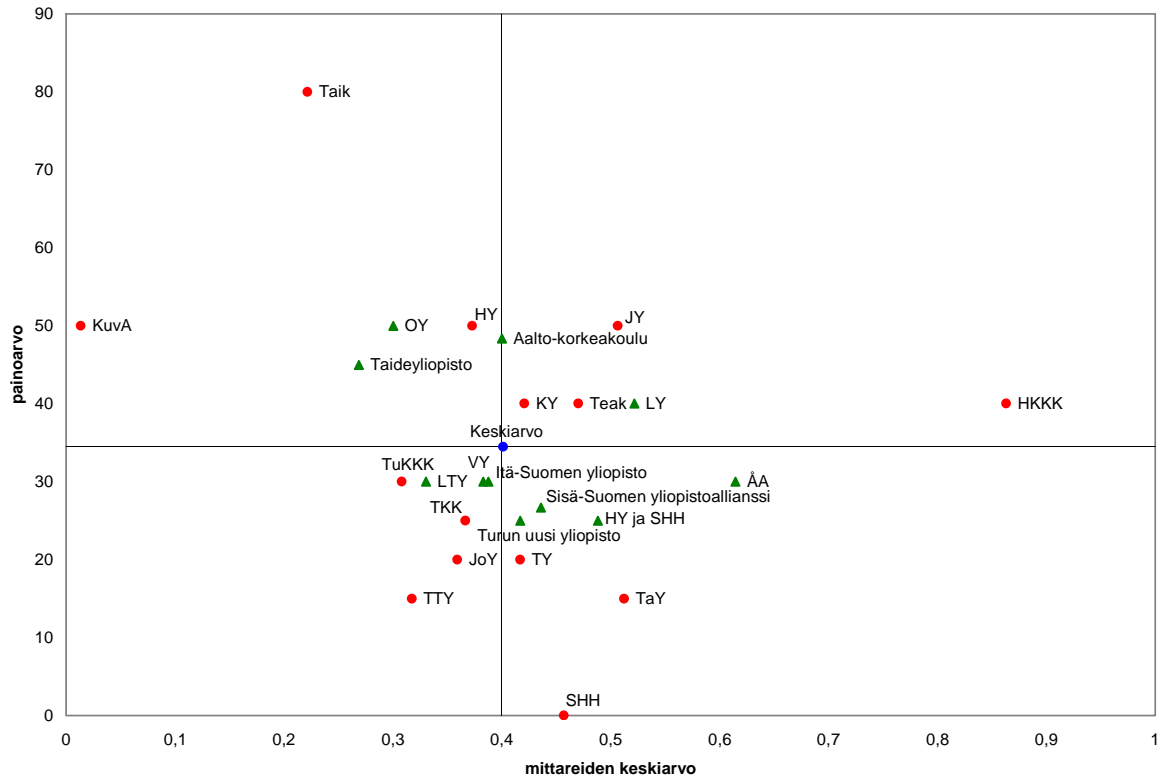
Seuraavissa nelikenttäkuvioissa tarkastellaan edelleen yliopistojen eri osa-alueille antamia painotuksia sekä vaikuttavuutta kuvaavien mittarikorien saamia arvoja, mutta nyt mukaan on otettu myös yliopistoyhteenliittymät. Yhteenliittymien saamat mittariarvot pohjautuvat niihin kuuluvien yksittäisten yliopistojen yhteenlaskettuihin muuttuja-arvoihin (esim. työssä olevien valmistuneiden kokonaismäärä suhteessa ko. yhteenliittymäyliopistojen valmistuneiden kokonaismäärään). Kuvioissa 13 - 15 toiminnan painoarvoja tarkastellaan suhteessa kaikkien kyseistä koria kuvaavien mittareiden keskiarvoon. Painotukset ja valmiiden tilastomittareiden arvot esitetään liitteessä 2.

Innovaatiotoiminnalle asetettujen painoarvojen ja mittariarvojen välinen korrelaatio ei paljoakaan muutu verrattaessa olemassa olevaa yliopistoverkkoa (saa arvon 0,41) kehitteillä olevaan verkostoon (0,39) (Kuvio 13). Sen sijaan suunnitteilla olevaan verkostoon kuuluvien korkeakoulujen mittariarvojen yhteiskeskisarvo (0,39) ylittää nykyisen verkoston keskiarvon (0,34).

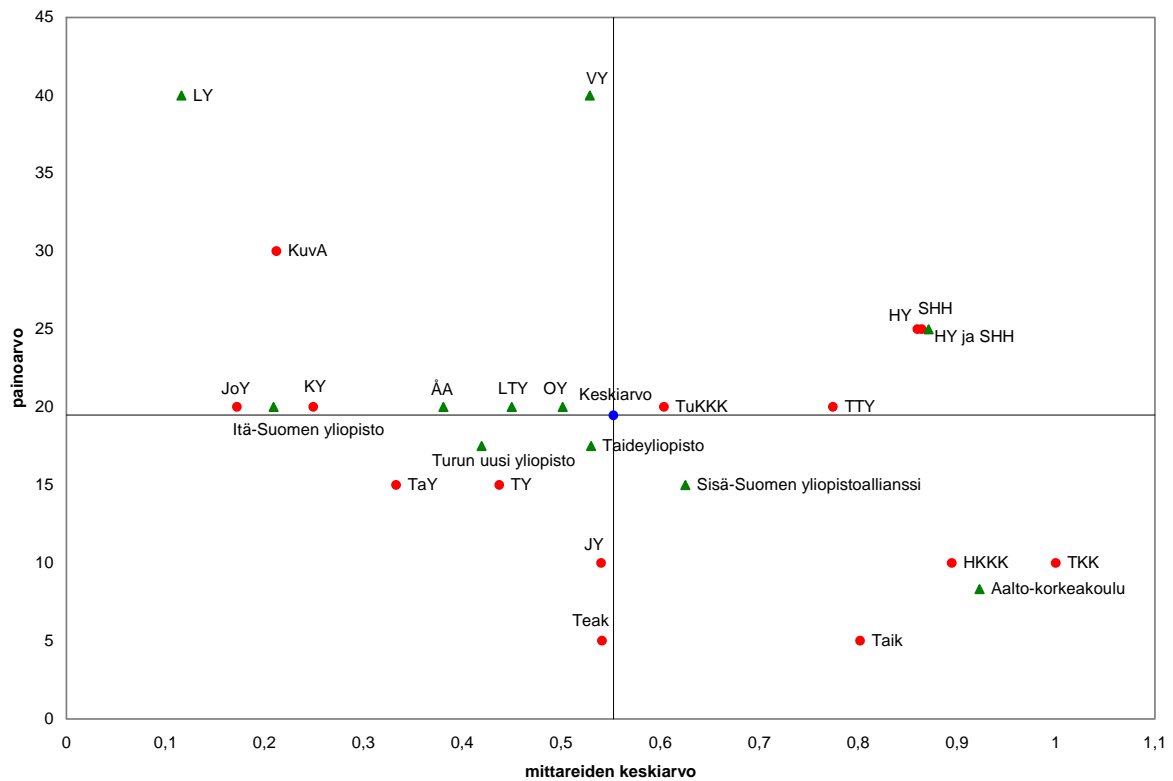


Kuvio 13 Innovaatiotoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (kaikki mittarit) – nykyinen ja kehitteillä oleva yliopistoverkko

Työmarkkinavaikuttavuuden osalta kehitteillä oleva yliopistoverkosto ei selkeästi eroa olemassa olevasta verkostosta (Kuvio 14). Sen sijaan alueellisen toiminnan vaikuttavuuden mittariarvojen tarkastelu osoittaa, että vain kolme suunnitteilla olevan verkoston yksiköistä ylittää kaikkien yliopistojen keskiarvon (Kuvio 15). Yliopistoyhteenliittymien sisällyttäminen työmarkkina- ja aluevaikuttavuustarkasteluihin tuo jälleen esille negatiivisen korrelaation arvioitujen painotusten ja mittareiden saamien arvojen välille. Toisin sanoen tässä testauksessa käytetyillä mittariarvoilla tarkasteltuna uudenlainen suunnitteilla oleva yliopistoverkosto ei muuta vallitsevaa tilannetta, jossa pienen painoarvon asettaneet yliopistot voivat saada korkeita mittariarvoja kun taas suurikaan painotus ei näyttäydä merkittävän vaikuttavuuden kautta.



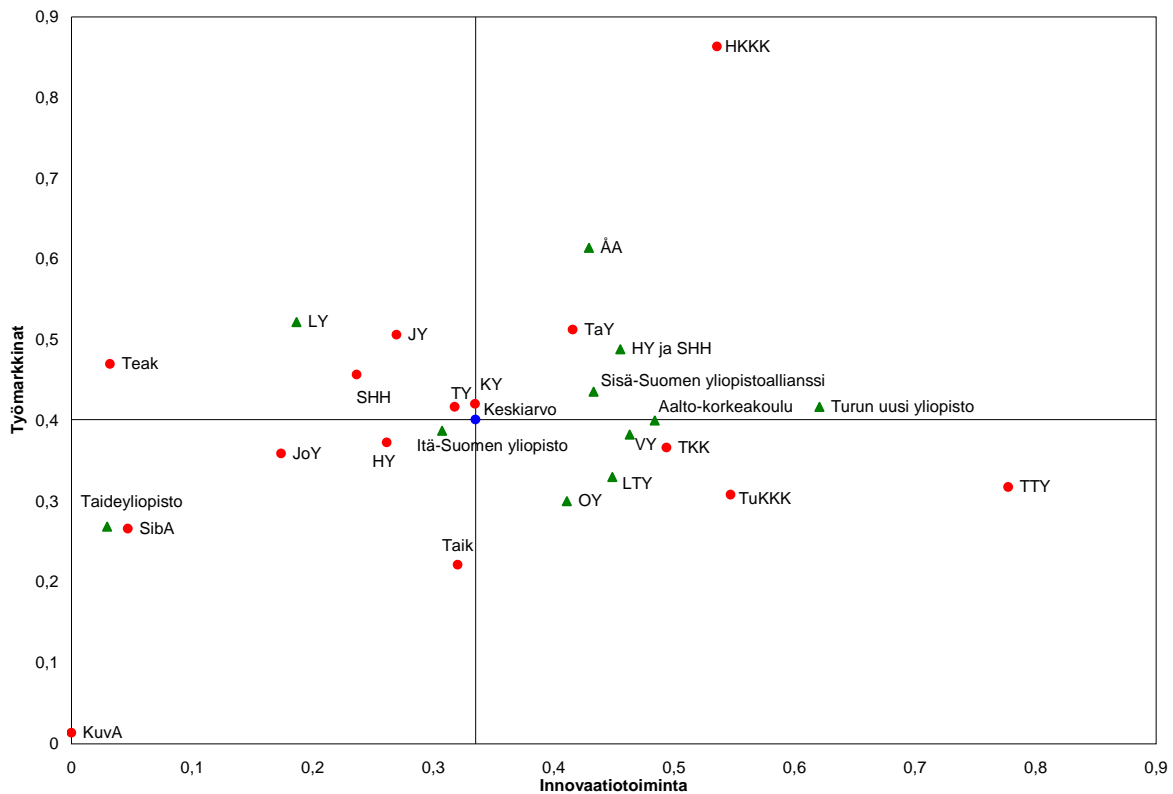
Kuvio 14 Työmarkkinatoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (kaikki mittarit) – nykyinen ja kehitteillä oleva yliopistoverkko



Kuvio 15 Alueellisen toiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden nelikenttä (kaikki mittarit) – nykyinen ja kehitteillä oleva yliopistoverkko

4.3 Innovaatiotoiminnan ja työmarkkinavaikuttavuuden yhteys

Innovaatiotoiminnan ja työmarkkinavaikuttavuuden yhteyttä on tarkasteltu kuviossa 16 (mukaan on otettu kaikkien mittareiden tiedot). Selkeää yhteyttä yliopistojen innovaatiotoiminnan vaikuttavuuden ja työmarkkinavaikuttavuuden välillä ei tässä selvityksessä käytettyjen mittareiden perusteella näyttäisi olevan. Korrelaatiokerroin saa kuitenkin positiivisen arvon (0,27), mikä viittaa siihen, että vaikuttavuus voi kanavoitua eri toimintojen kautta eikä innovaatiotoiminnan vahva vaikuttavuus automaattisesti heikennä työmarkkinavaikuttavuutta tai päinvastoin. Kehitteillä olevan korkeakouluverkoston yliopistot ja yhteenliittymät näyttäisivät menestyvän kohtalaisen hyvin. Viisi kehitteillä olevan verkoston yksiköistä saavuttaa tai ylittää kaikkien yliopistojen keskiarvon sekä innovaatiotoiminnan että työmarkkinavaikuttavuuden osalta.



Kuvio 16 Innovaatiotoiminnan vaikuttavuuden ja työmarkkinavaikuttavuuden suhde

5 Mittariston jatkokehitys Helsingin ja Jyväskylän yliopistoissa

Mittakehikon kansallinen testaus tuotti suuren määrän tietoa kehikon toimintamahdollisuuksista, mutta myös osoitti joukon uusia haasteita ja mittariston parannustarpeita. Yleinen käsitys kansallisen tason tilanteesta oli jo saavutettu ja jatkokehitys katsottiin parhaaksi keskittää kahteen yliopistoon: Helsingin yliopistoon ja Jyväskylän yliopistoon. Yliopistoista ensiksi mainittu valikoitui lisätarkasteluihin mukaan Suomen mittakaavassa suuren kokonsa vuoksi. Jyväskylän yliopisto valikoitui puolestaan siellä aiemmin tehdyn OECD:n korkeakoulujen vaikuttavuusarvioinnin tarjoaman, tässä yhteydessä hyödynnettävissä olevan pohjatiedon perusteella.

Jatkokehitysvaiheen päätavoitteena oli korjata mittakehikon kansallisen tason testausvaiheessa paljastuneita puutteita. Vaiheen tärkeimmäksi työskentelytavaksi muodostuivat hankkeen vetäjien ja yliopistojen edustajien väliset tapaamiset ja keskustelut. Keskustelua käytiin myös opetusministeriön kanssa. Keskustelujen myötä mittakehikon ongelmakohdat tunnistettiin entistä tarkemmin ja osaan niistä löydettiin myös ratkaisumalleja.

Jatkovaiheessa pureuduttiin mittakehikon haasteisiin ja niiden potentiaalsiin ratkaisumalleihin. Seuraavaksi on esitetty tässä työssä esiin nousseita asioita.

1. Mittakehikkoa valmisteleva suunnittelupäällikkötason esikysely osoitti yliopistojen tiedontuotantoresurssien olevan tutkimusajanjaksolla keskimäärin niukat. Toisaalta keskushallinnolla oli tarve mittakehikon suhteellisen nopeaan valmistumiseen. Nämä seikat johtivat olemassa olevien tietokantojen mahdollisimman laajaan käyttöön. Tietokannoista tärkein oli luonnollisesti KOTA -järjestelmä. Tietokantojen laaja käyttö johti siihen, että osassa mittareita validiteetti ei ole paras mahdollinen. Validiteettia voitaisiin nostaa kehittämällä täydentäviä mittareita, jotka vaatisivat täydentävän tiedon keräyksen. Eräs ratkaisumalli on, että ainoastaan osa mittakehikosta säilytetään yhdenmukaisena kaikille yliopistoille. Osan mittareista yliopistot voisivat kehittää itse omat seurantatarpeensa ja omat tiedonkeruuresurssinsa huomioon ottaen. Näin valmiina olevien tietokantojen paino ilmiön mittaamisessa pienenee, ja yliopistojen omaan asiantuntemukseen perustuvan kehitystyön tuloksena olisi mahdollista nostaa mittareiden validiteettia.

2. Erityisen haasteellinen osa-alue on tällä hetkellä alueulottuvuuden mittaaminen. Sen haasteena on, paitsi perustavaa laatua oleva kysymys alueen tarkasta määritelmästä, myös itse ulottuvuuden relevanssi - useiden yliopistojen tavoitteena on toimia kansainvälisesti tai vähintäänkin kansallisella tasolla. Nykyisessä mittakehikossa alueulottuvuutta edustaa valmistuneiden opiskelijoiden työllistyminen opiskelumaakuntaansa suhteutettuna kyseisestä yliopistosta valmistuneiden opiskelijoiden kokonaismäärään. Maakunnan valinta alueyksiköksi johtuu, muiden yksiselitteisten kriteerien puuttuessa, sen linkittämismahdollisuudesta muihin tilastoihin. Tämä puolestaan mahdollistaa tilastolliset tutkimukset jatkossa. Joka tapauksessa mittarin tulkinta on epäselvä. Eräs ratkaisumalli on, että kyseessä olevasta yliopistosta valmistuneet opiskelumaakuntaansa työllistyneet suhteutetaan kyseiseen maakuntaan rekrytoituihin kaikista yliopistoista valmistuneisiin. Tällöin mittari kuvaisi yliopiston painoarvoa suhteessa muihin yliopistoihin alueen uusien työntekijöiden koulutuksessa eivätkä maakunnan koko ja työmarkkinoiden ominaispiirteet (esim. työttömyysaste) korostuisi niin selkeästi.

3. Toinen haasteellinen osa-alue on todentaa julkiselle tai yrityssectorille tuotettujen uusien tuote-, prosessi- ja menetelmännovaatioiden mittaaminen. Koska käsite on laaja, sen määrittely edellyttää innovaatioiden luokittelua. Luokittelussa on huomioitava myös innovaation käyttäjän näkökulma. Eräs mahdollisuus olisi suorittaa arviointi ulkopuolisen tahon peer review -menettelynä.

Tarkastelussa voitaisiin lähteä liikkeelle Suomen valmisteilla olevan innovaatiostrategian innovaatiomääritelmästä.

4. Osassa mittareita määritelmien tarkkuus ei ole toistaiseksi riittävä poistamaan tiedonkeräysvaiheen tulkintaongelmia. Esimerkiksi kaupallisten oikeuksien kirjo on niin laaja, että tässä yhteydessä relevantin joukon rajaaminen mittaamisen kohteeksi on haasteellista. Rajaukset edellyttävätkin lisäselvityksiä.

5. Keskusteluissa on noussut usein esille myös mittariston valmisteluajataulun haasteellisuus. Keskushallinnon tarpeet vaativat nopeaa etenemistä, mutta valmius tähän ei yliopistokentässä kokonaisuudessaan ole riittävä. Ratkaisumallina on edetä usealla rintamalla, jossa tuotetaan aikataulusidonnaisesti osa mittaristosta, mutta mittakehikko kokonaisuudessaan kehitetään pidemmän aikavälin kuluessa.

Sekä Helsingin yliopisto että Jyväskylän yliopisto ovat todenneet yhteiskunnallisen vaikuttavuuden olevan tärkeä osa niiden toimintaa. Toteutettu yhteinen avaus yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arvioinnin kehittämiseksi on ollut molemmissa yliopistoissa osaltaan raivaamassa tietä tematiikan jalkautumiselle osaksi niiden strategista suunnittelua. Jatkokehittämisen kannalta keskeiseen rooliin nousee se, miten yhteiskunnallinen vaikuttavuus ja sen mittaaminen asemoituvat uudessa rahoitusmallissa ja siihen integroituvassa seurannassa.

6 Johtopäätökset ja keskustelualoitteet

Tällä hetkellä yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointia ei ole tukemassa varsinaisia mittareita. Ilman toimivaa mittaristoa ja arviointikehikkoa sekä arviointi että kehittäminen joutuvat toimimaan varsin heikkojen lähtötietojen varassa eikä saavutettuja tuloksia yhteiskunnallisen vaikuttavuuden saralla voida todentaa, eikä ohjausta asianmukaisesti toteuttaa. Tarve arviointia ja kehittämistä tukeville määrällisille sekä laadullisille mittareille on siis suuri. Arvioinnin ja kehittämisen tueksi tarvitaan yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta mittaavat mittarit sekä arviointikehikko, joka kykenee tunnistamaan erot yliopistojen suoriutumisessa tämän tehtävän osalta.

Kyse on siis asioiden tekemisestä näkyväksi ja niiden arvottamisesta. Ilman ydintekijöiden tunnistamista arvioinnilla ja kehittämisellä ei ole tukevaa pohjaa vaan se perustuu hyvin/huonoihin arvauksiin tai mielikuviiin yliopistojen onnistumisesta tehtävässä. Tähän mennessä lain yliopistoille osoittamaa yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tehtävää ei ole kyetty liiemmin tunnistamaan tai määrittelemään saati sitten arvottamaan tai arvioimaan luotettavasti. Tästä huolimatta tulevia vuosia määrittelevät strategiset valinnat viitoittavat selkeästi tien, jossa yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden merkitys korostuu. Haaste todentamiselle ja arvottamiselle lähivuosina on siis hyvin ajankohtainen ja konkreettinen.

Tämän selvityksen tavoitteena on ollut rakentaa ja testata yksinkertaisia ja käytännönläheisiä mittareita yliopistojen yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen todentamiseksi. Selvityksen lähtökohtana on ollut tuottaa hyvin rajalliseen määrään ydinindikaattoreita perustuva mittakehikko, joka kykenisi kuitenkin yliopistojen perustehtävistä – koulutuksesta ja tutkimuksesta – ponnistaen tuottamaan yleisen kuvan yliopistojen yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta. Tarkastelu on näin luonnollisesti pysynyt varsin yleisellä tasolla. Seuraavassa esitetään keskeisimmät johtopäätökset ja keskustelualoitteet yliopistojen yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen mittaamisen ja arvioinnin edelleen kehittämiseksi.

6.1 Yliopistojen valmiudet tuottaa valittuja mittaritietoja

Tässä selvityksessä tarkasteluun valittiin hyvin rajallinen määrä yksinkertaisia yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta kuvaavia mittareita innovaatiotoiminnan, työmarkkinavaikuttavuuden ja alueellisen kontribuution osa-alueilta. Lähempään tarkasteluun ja testaukseen valituista mittareista puolet (5) on suoraan nykyisestä tilastotuotannosta koottavissa ja ne ovat luonnollisesti kaikkien yliopistojen osalta saatavissa. Toinen puolikas (5) mittareista käsittää täydentävää tiedontuotantoa.

Yliopistojen valmiudet tuottaa täydentävää tietoa nopealla aikajänteellä vaihtelee selvityksen mukaan täydentävän tiedontuotannon osalta sekä yliopistoittain että mittareittain **huomattavasti**. Osalla yliopistoja yhteiskunnallinen vaikuttavuus on selkeästi strategisena tavoitteena sekä osalla myös seuranta- ja laadunvarmistusjärjestelmät käsittävät avauksia yhteiskunnallisen vaikuttavuuden todentamiseen. Suurella osalla yliopistoja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden todentaminen on kuitenkin vasta astumassa osaksi niiden toimintaa. Tässä testauksessa käytetyt mittaritiedot ovat osin tuotettavissa jo loppusyksystä 2008 alkaen, jos tiedontuotanto/-käsittely järjestetään keskitetysti ja mittareiden määritelmiin liittyvät ongelmat ratkaistaan. Mittareista ongelmallisimpia ovat tutkimustoimintaan ja aluevaikuttavuuteen liittyvät mittarit.

KESKUSTELUALOITE 1: Yliopistojen hyvin erilaiset valmiudet tuottaa informaatiota ja mittareihin liittyvät ongelmat puoltavat mittakehikon portaittaista käyttöönottoa. Portaittaista käyttöönottoa voidaan suorittaa monella tasolla. Ensimmäiseksi, avauksia

tekevään aaltoon voidaan valita ne yliopistot, joilla on riittävä lähtötaso mittakehikon soveltamiseen ja kehittämiseen. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osa-alueen integroiminen aidosti yliopistojen seurantaan ja kehittämiseen vaatii tietyn lähtötason ja toisaalta mittakehikon ollessa vasta kehitysvaiheessa on perusteltua edetä pilotoimalla. Toiseksi, porrastaminen voidaan tehdä valitsemalla arvioinnin ja tulosohjauksen perustaksi yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osa-alueita portaittain. Tällä hetkellä yleisesti parhaimmat valmiudet ovat koulutuksen osalta. Kolmanneksi, portaittain eteneminen voidaan suorittaa mittareittain, esim. tässä selvityksessä tuotetun pohjan mukaisesti. Valmiilla tilastomittareilla voidaan tällä hetkellä tuottaa rajallisesti tietoa arvioinnin ja tavoitteenasettelun pohjaksi välittömästi, mutta täydentävän tiedon tuotanto ja paremmin toimintaa kuvaavien mittareiden rakentaminen on järkevää tehdä asteittain. Tässä selvityksessä ei vielä pureuduttu laadullisen tiedon tuotantoon, joka on välttämätöntä kokonaiskuvan tuottamiseksi, mutta vaatii toteutuksen puolesta vielä runsaasti aikaa. Neljänneksi, porrastamista voidaan suorittaa myös mittareiden tulosten käyttökohteen suhteen. Mittareilla ja mittakehikolla voi alkuun olla vain seurantaa palveleva rooli ja tästä voidaan edetä portaittain arviointiin ja tulos-/tavoiteohjaukseen.

Tämän selvitystyön perusteella tiedontuottamisen ongelmat liittyivät selkeimmin testauksessa siihen, että yliopistoja pyydettiin tuottamaan mittaritietoa jälkikäteen. **Jälkikäteen tapahtuva tiedontuotanto on usein joko mahdotonta tai suuren työpanoksen takana**, jos mitattavia ilmiöitä ei ole dokumentoitu tapahtumien yhteydessä. Myös tiedon luotettavuus kärsii usein tuntuvasi jälkikäteen toteutetussa tiedonkeruussa. Jälkikäteen tapahtuvaa tiedontuotantoa voidaan pitää parhaimmillaan vain karkeana arviona.

KESKUSTELUALOITE 2: Tiedontuotanto on yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden kaltaisissa vaikeasti hahmotettavissa ja lukuisia toimijoita käsittävissä mittauskohteissa järjestettävä mahdollisuuksien mukaan reaaliajassa ja etukäteen tarkoin ohjeistettuna. Teknisen toteutuksen rakentamiseen tulee myös jättää riittävä aika, jotta yliopistot voivat linkittää omat järjestelmänsä osaksi keskitettyä tiedontuotantoa. Keskitetty tiedontuotanto on tässä yhteydessä perusteltavissa nykyisin vallitsevien liiankin vaihtelevien valmiuksien ja järjestelmien vuoksi. Kytkemällä yhteiskunnallisen vaikuttavuuden seurantaan ja arviointiin liittyvä tiedontuotanto osaksi muuta dokumentointia esim. valmistuvien opinnäytetöiden tai hanketoiminnan kirjauksien yhteydessä, varmistetaan parhaiten samalla myös tiedon laatua.

Merkittävä osa tiedontuotannon ongelmista liittyi myös mittareiden määritelmiin. Testaukseen valitut täydentävät mittarit olivat prototyyppisiä ja näin niiden määritelmiin liittyi vielä merkittäviä ongelmia, jotka tulevat esille vasta käytännön testauksessa. Suoritetun testauksen myötä saatiinkin arvokasta informaatiota mittareiden määritelmien ja rajausten edelleen kehittämiseksi. Onnistuneet määritelmät ovat takuuna kerätyn tiedon laadulle. On erittäin tärkeää, että mittarit ja niiden määritelmät ymmärretään yhtenevästi. Osittain määritelmien haasteet nivELYvät myös arvovalintoihin. Määritelmät muodostavat osaltaan mittareiden ohjausvaikutuksen, eli sen, mistä ollaan kiinnostuneita ja mihin lopulta halutaan vaikuttaa. Hyvinkin pienet muutokset mittareiden määritelmässä saattavat muuttaa merkittävästi mittausasetelmaa ja mittareiden toiminnan ohjaukseen liittyvää luonnetta. Tässä selvityksessä tuotetut mittareiden määritelmät edustavat eräänlaista alkuasetelmaa ja lopulliset muotonsa mittarit saavat vasta käytännön sovellusten ja niihin liittyvien strategisten valintojen myötä.

KESKUSTELUALOITE 3: Mittareiden määritelmien täytyy olla johdonmukaisia ja yksiselitteisiä. Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osalta tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mittareilla on selkeä strateginen tausta ja niille kyetään määrittelemään

tavoitetila. Lopullisten rajausten osalta on varmistettava, että ne ovat johdonmukaisia tavoiteltavien ohjausvaikutusten suhteen. Mittarikuvauksiin tulisikin selkeästi tuoda esille tämä funktio. Mittareiden määritelmien ja kuvausten tulee olla myös yksinkertaisia, selkeitä ja helposti ymmärrettäviä. Mittarikuvauksista tulisi heti ensisilmäyksellä päästä käsitykseen mitä, miksi ja miten mitataan.

Mittaamisen ja arvioinnin kehittämiseen liittyy olennaisesti dynaamisuuden haaste. Selvitystyö paljasti, että **useissa yliopistoissa mittaamisen toteuttamisen esteeksi nousi järjestelmän jäykkyys**. Uusien täydentävien mittareiden soveltamiseksi käytäntöön ei ollut olemassa joustavia kanavia ja menetelmiä. Mittaaminen ja siihen liittyvät prosessit ovat tätä nykyä vahvasti kiinni normaalissa vuosikierrossa ja rutiinista poikkeavien mittausten toteuttaminen luotettavasti nopealla aikajänteellä koettiin erittäin haasteelliseksi. Yliopistojen suunnittelu- ja kehittämissyksiköt kykenevät kiitettävästi viestimään eteenpäin myös poikkeavista mittauksista, mutta niiden luotettava jalkauttaminen on merkittävä haaste.

KESKUSTELUALOITE 4: Arviointijärjestelmien kehittämisessä tulisi kiinnittää huomioita niiden dynaamisuuteen. Uusien mittareiden ja arviointikohteiden integroiminen järjestelmiin tulisi kyetä hoitamaan nykyistä nopeammin. Arviointi- ja kehittämistoimien jalkauttaminen tulisi kyetä suorittamaan luotettavasti myös normaaliprosessien ulkopuolella. Mahdollisia ratkaisuja tähän tarjoavat tietojärjestelmien kehittäminen ja tehokkaampi hyödyntäminen sekä keskitetyn tiedontuotannon edelleen vahvistaminen.

6.2 Mittakehikon kyky todentaa yhteiskunnallista vaikuttavuutta

Testaukseen valittiin suppea määrä yleisellä tasolla yliopistojen yhteiskunnallista vaikuttavuutta kuvaavia mittareita. Tarkoituksena ei ole kattavan mittajärjestelmän tuottaminen, vaan pikemminkin tavoitteena on ollut rakentaa yhteiskunnallisia vaikutuksia muutamilla yleisillä ydinindikaattoreilla kuvaava kehikko. Tarkastelua leimaa myös pioneerihenki – aikaisemmin vastaavaa kokonaistarkastelua ei ole juurikaan tehty ja näin valmiita mittareita tai malleja ei ole näin käytettävissä. Nämä lähtökohdat on tärkeää pitää mielessä mittareiden ja mittakehikon kyvykkyyttä arvioitaessa.

Kokonaisuudessaan, yliopistojen suunnittelupäälliköt pitivät testattavia mittareita soveltuvuudeltaan tarkasteluun kohtalaisena tai hyvänä. Ongelmallisimmiksi koettiin lähinnä osa tutkimustoiminnan ja alueellisen integroitumiseen liittyvistä mittareista. Käytetyt työmarkkinakorin mittarit katsottiin puolestaan hyvin yliopistojen yhteiskunnallisten vaikutusten mittaamiseen soveltuviksi. **Tutkimustoiminnan yhteiskunnallisten vaikutusten todentamisen ongelmat** liittyivät lähinnä sovellettujen mittareiden relevanssiin. Kaupallisten oikeuksien ja spin-off yritysten määrän mittaamista pidettiin yleisesti melko heikosti soveltuvina yhteiskunnallisen vaikutuksen todentamiseen. Kaupallisten oikeuksien merkitys koettiin vähäiseksi suuressa osassa yliopistoja tällä hetkellä. Myös mittarin lähtökohtiin ja määrittelyyn katsottiin liittyvän ongelmia. Kyseenalaiseksi asetettiin mm. se, onko ylipäätään yliopiston tavoitteissa pyrkiä kaupallisten oikeuksien tavoitteluun. Toisaalta, myös kaupallisen oikeuden rajauksen katsottiin olevan haasteellista. Osumammaksi mittaamisen kohteeksi olisi koettu julkiselle tai yrityssectorille tuotetut uudet tuote-, prosessi- ja palvelukonseptit, mikäli näiden mittaamiseen kyettäisiin rakentamaan luotettava ja toimiva mittari.

KESKUSTELUALOITE 5: Tutkimustoiminnan yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen asianmukainen todentaminen on haasteellista ja vaatii erityistä huomiota osakseen. Pitäydettäessä tutkimustoiminnan panosten tai useille yliopistoille toissijaisten tuotosten mittaamisessa ei todellisia vaikutuksia saada irti. Tutkimustoiminnan yhteiskunnallisten vaikutusten todentamisen osalta on avainasemassa, että kyetään laajentamaan perspektiiviä ainoastaan teknologisia kärki-ilmioita kartoittavista mittareista monille yliopistoille ja

koulutusaloille ominaisempien tuotosten mittaamiseen. Edellä mainittujen näkökulmien huomioon ottaminen edellyttää moniulotteisen tutkimuksen yhteiskunnallisia vaikutuksia kartoittavan mittarin/mittakehikon rakentamista. Vasta soveltuvan mittarin kehittäminen mahdollistaa asianmukaisen arvioinnin ja kehittämisen.

Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden eräs tärkeimpiä ulottuvuuksia on alueellisten vaikutusten todentaminen. Yliopistojen alueellisen vaikuttavuuden todentaminen sisältää itsessään jo strategisen latauksen - yliopistojen katsotaan integroituvan sijaintialueeseensa ja sen kehittämiseen koulutuksen ja tutkimuksen kautta. Tämän selvityksen mukaan **yliopistojen alueellisen integroitumisen mittareihin liittyy kuitenkin merkittäviä haasteita**. Ensimmäiseksi, yliopistojen maantieteellisen toiminta-alueen määrittäminen koettiin hankalaksi, jonka vuoksi testauksessa pitäydettiin valmiissa alueluokituksissa. Toiseksi, yliopistojen yhteiskunnallisia vaikutuksia kuvaavien toimintojen, kuten esim. tutkimushankkeiden tai opinnäytetöiden, alueellinen kohdentaminen koettiin haasteelliseksi. Kolmanneksi, alueellisen kohdentamisen osalta ongelmallisiksi koettiin myös mittareiden ohjausvaikutukseen liittyvät kysymykset. Aluevaikuttavuuden mittaaminen ja arviointi voivat tietyissä tapauksissa muodostua epärelevantiksi ja ohjausvaikutukseltaan harhaanjohtavaksi.

KESKUSTELUALOITE 6: Yliopistojen alueellisen integroitumisen mittaamisen haasteellisimpia osa-alueita on itse toiminta-alueen/vaikutusalueen määrittäminen. Ilmiön asianmukaiseksi analysoimiseksi tarvitaan sekä valmiisiin että ”kelluviin” alueluokituksiin liittyviä tarkasteluja. Valmiiden alueluokitusten osalta on tärkeää testata alueellista integroitumista useilla eri tasoilla (kunta, seutukunta, maakunta, suuralueet). ”Kelluvien” alueluokitusten osalta tulisi jatkossa toteuttaa puolestaan erilaisia sidosryhmätarkasteluja. Valittujen alueellisten mittareiden osalta on erityisen tärkeää pitää mielessä mittareiden toivottu tulema ja ohjausvaikutus. Alueellisiin mittareihin liittyy sinänsä oma poliittinen latauksensa ja on avainasemassa, että valinnat ovat selkeitä ja yksinkertaisia. Edelleen, määritelmät eri toimintojen alueelliseksi kohdentamiseksi on rakennettava mahdollisimman yksiselitteiseksi.

Kokonaisuudessaan motivaatio yliopistojen yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen mittaamiseen oli erittäin hyvä. Toisaalta, kuitenkin erään merkittävän kynnyksen täydentävän tiedon tuotannossa muodostaa myös se, että **osa yliopistoista katsoo mittaamiseen ja arviointiin liittyvän riskejä epäoikeudenmukaiseen kohteluun** mm. tulosoikeuden näkökulmasta. Tietyissä yliopistoissa, testattujen mittareiden ei katsottu kattavan riittävän hyvin niiden toimintaa. Esitetyt puutteet kohdistuivat erityisesti tässä testauksesta pois jätettyihin, mutta tarkastelun pohjana olleen selvitysasiamesraportin esittämiin sosio-ekologisen toimintaympäristön ja yhteiskunnallisen keskustelun arviointikoreihin. Edelleen, mittareiden testausvaiheessa niiden soveltaminen jatkossa oli luonnollisesti hämärän peitossa, aiheuttaen osaltaan kysymyksiä yliopistojen piirissä. Yleistä epävarmuutta lisäsi myös se, että testauksen aikana yliopistosektorilla oli käynnissä suuri määrä muutosprosesseja (mm. rakenteellinen uudistus osa-alueineen).

KESKUSTELUALOITE 7: Arvioinnissa tulisi jatkossa kiinnittää erityistä huomiota siihen, että käytettävä mittakehikko on mahdollisimman tasapuolinen ja monipuolisesti heterogeenisen yliopistokentän toisistaan poikkeavan yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen huomioiva. Erityisenä haasteena ovat toisaalta strategiseen valintaan perustuvan tutkimus- ja koulutuspainotteisuuden esille tuominen sekä toisaalta humanistisen tieteenalan, taiteellisen tieteenalan ja teknisen tieteenalan monipuolisen ja erilaisen yhteiskunnallisen integroitumisen todentaminen. Tämä edellyttää väistämättä tästä testauksesta pois jätettyjen arviointiulottuvuuksien (integroituminen sosio-ekologiseen kehitykseen ja integroituminen yhteiskunnalliseen keskusteluun) mukaan liittämistä arviointiin jatkossa. Toisaalta, jotta

mittaaminen palvelisi mahdollisimman hyvin yliopistojen toiminnan sisäistä kehittämistä yliopistojen ominaispiirteet huomioiden, olisi kaikkiin yliopistoihin sovellettavien mitta-
reiden lisäksi kokonaismittaristoon hyödyllistä sisällyttää myös yliopistokohtaisia mittareita. Edelleen, mittauksen yhteydessä tulisi pyrkiä määrittelemään mahdollisimman selkeästi tulosten jatko-
hyödyntäminen. Tiedontuotannolle voitaisiin määritellä myös erilaisia luokkia niiden käyttötarkoituksen mukaan. Osa mittareista on soveltuvia ohjaukseen, osa arviointiin ja osa seurantaan.

Tämän selvityksen pohjana olleessa selvitysasiamesraportissa seuranta- ja arviointia ehdotettiin tehtävän niin, että aikajänne tulee huomioitua rakenteellisten ja varsinaisten vaikuttavuusmittareiden kautta. Empiiriseen testaukseen rakennetun mittakehikon lähtökohtana oli puolestaan vastata nopean tiedontuotannon tarpeisiin suppealla määrällä ydinindikaattoreita. Näin **aikajännettä ei tule testauksessa varsinaisesti huomioitua**. Vaikka testattujen mittareiden taustalla on vahvasti prosessiajattelu, niin käytetyt mittarit eivät selkeästi tuo esille itse prosessia vaan ne painottuvat lähinnä lopputulosten arviointiin. Testatut mittarit eivät myöskään huomioi muutoksia mittareiden arvossa. Jossain tapauksissa muutosten arviointi voi olla merkittävästi oleellisempi esim. tulos-/tavoiteohjauksen kannalta kuin tasomittareiden tarkastelu. Myös tämä näkökulma liittyy vahvasti aikajänteeseen. Tiettyjen kehittämistoimenpiteiden ja panosten realisoituminen vaikutuksiksi ja muutoksiksi mittareissa vaatii aikaa.

KESKUSTELUALOITE 8: Aikajänteen huomioiminen mittaamisessa ja arvioinnissa edellyttää prosessiajattelun sisäistämistä. Prosessien ymmärtäminen on kriittinen tekijä arvioinnissa ja toiminnanohjauksessa, käytetään sitten itse mittaamisessa lopullisen vaikuttavuuden mittareita tai prosessin eri vaiheita hahmottavia mittareita. Panos-toimenpide-tuotos-vaikutus-vaikuttavuus -ketjun huomioiminen on välttämätöntä oikeiden johtopäätösten tekemiseksi. Vaikuttavuuden arvioinnissa sorrutaan kuitenkin helposti tarkastelemaan ainoastaan panoksia ja lopputuloksia, itse prosessien jäädessä taka-alalle. Arvioinnissa ja tulos-/tavoiteohjauksessa käytettävien mittareiden osalta on syytä varmistaa, että ne ohjaavat itse prosesseja ja toimintaa oikeaan suuntaan. Oikeutettu toiminta ja prosessit eivät saa vaarantua tulostittareiden kustannuksella. Myös taso- ja muutosarvojen asema ja hyödyntäminen mittakehikossa tulee huomioida ja perustella.

6.3 Havaintoja testiaineistosta

Tämän selvityksen ensisijaisena tavoitteena on ollut selvittää missä määrin yliopistosektorilla on valmiuksia tuottaa uutta ensikäden tietoa yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta sekä testata yksinkertaista mittakehikkoa käytännössä. Seuraavassa esitetään lyhyesti kuitenkin myös muutamia keskeisimpiä esille nousseita havaintoja itse testiaineistoon liittyen. Kuten edellä on todettu, testausvaiheessa yliopistoilta kerätty täydentävä aineisto muodostui laadultaan ja informatiiviselta arvoltaan varsin epätasaiseksi yliopistojen välillä, ja siten myös johtopäätösten tekemiseen sen osalta liittyy varauksia. Tässä esitetyt johtopäätökset pitäytyvät varsin yleisellä tasolla ja perustuvat pääosin valmiiseen tilastoaineistoon.

- Yliopistojen vaikutukset jakaantuvat tilastomittareilla mitattuna keskiarvojen molemmiin puolin ja näin käytettyjen mittareiden erottelukykyä voidaan arviointia ja tulosohjausta silmällä pitäen pitää hyvänä. Käytettyjen mittareiden hajonta osoittaa myös samalla yliopistokentän erilaisuutta yhteiskunnallisen vaikuttavuuden suhteen indikoiden mahdollisesti myös erilaisista kehittämistarpeista yhteiskunnallisen vaikuttavuuden suhteen.
- Testattujen mittareiden perusteella työmarkkinoille integroitumisen ja innovaatiotoimintaan integroitumisen välillä ei ollut havaittavissa selkeää yhteyttä.

- Yliopistosektorin uudelleen järjestäytymisen huomioiminen aiheutti mittariarvoissa kohtuullisen suuria siirtymiä. Keskiarvoperustana tehty tarkastelu suosi luonnollisesti osaa esim. konsortion jäsenistä, ollen toisille negatiivinen. Yleisesti ottaen, uudelleen järjestäytyneet yliopistot sijaitsivat innovaatiotoiminnan osalta keskiarvojen yläpuolella, työmarkkinaintegroitumisen osalta keskiarvon lähellä ja alueellisen integroitumisen osalta keskiarvon alapuolella.
- Yliopistojen painotukset tarkasteltujen arviointikorien osalta olivat varsin heterogeeniset ja niitä ei voida myöskään ryhmitellä esim. teknillisen/monitieteisen suuntautumisen mukaan. Edellä mainittu puoltaa yliopistojen strategisen näkemyksen huomioimista esim. painotuksia huomioivan mittakehikon kautta, kuten tässä.
- Yliopistojen arviointikoreille asettamien painotusten ja tuotettujen mittariarvojen korrelatio osoittautui heikoksi ja työmarkkinoiden sekä alueellisen toiminnan osalta jopa negatiiviseksi. Tämä puoltaa osaltaan molempien näkökulmien tuomista tarkasteluun kokonaisnäkökulman muodostamiseksi.
- Tällä hetkellä arviointikoreille asetetut painoarvot ovat yliopistojen omia arvioita toimintansa painotuksista. Jatkossa tulisi selvittää mahdollisuuksia siihen, että painotukset määntyisivät esimerkiksi yliopistojen budjettiasiakirjoista saatavien lukujen perusteella.

6.4 Selvitystyön tuloksena tuotettu mittakehikko

Taulukkoon 3 on koottu tämän selvityksen pohjalta laadittu mittakehikkoehdotelma. Mittakehikkoehdotelma perustuu selvityksen kuluessa käytyihin keskusteluihin, saatuihin kommentteihin sekä Helsingin yliopiston ja Jyväskylän yliopiston jatkokehitysponnisteluihin.

Mittarit esitetään seuraavan ajallisen vaiheistuksen mukaisesti:

1. Valmiista tietokannoista kerättävät mittarit
2. Täydentävään tiedontuotantoon perustuvat mittarit (syksy 2008)
3. Kehitteillä olevat mittarit

Valmiisiin tilastotietoihin sekä täydentäviin tietoihin perustuvia mittareita testattiin osana tätä selvitystyötä. Osaan testatuista mittareista on taulukossa annettu myös vaihtoehtoisia laskentamalleja. Kehitteillä olevat mittariehdotelmat vaativat vielä merkittävää valmistelutyötä.

YLIOPISTOJEN YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN MITTAKEHIKKO

1 Valmiista tietokannoista kerättävät mittarit

Kori	Mittari	Kuvaus	Tiedontuottaja	Mittarin tulkinta
(I) Innovaatio- toiminta	Ulkopuolinen tutkimusrahoitus suhteessa opetus- ja tutkimushenkilöstön määrään	Kalenterivuoden aikana kaikki yliopiston tilinpidon kautta kulkenut ulkopuolinen tutkimusrahoitus euronääräisenä, suhteutettuna opetus- ja tutkimushenkilöstön kalenterivuoden aikana tekemään henkilöstövuosien määrään (VAIHTOEHTOISESTI suhteutettuna kokonaisrahoitukseen).	KOTA	Mittari kuvaa tässä ulkopuolisen tutkimusrahoituksen generointikykyä. Toisaalta se on miellettäviissä myös panosmittariksi. VAIHTOEHTOISEN MITTARIN TULKINTA: Kuvaa periaatteessa samaa ilmiötä kuin edellä, ilmoittaen kuitenkin suoraan täydentävän rahoituksen intensiteetin rajallisella välillä esim. 0-1.
(II) Työmarkkinat	Valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisaste	Lasketaan valmistuneiden opiskelijoiden sijoittumistiedoista. Tarkastellaan kolmen vuoden periodia. Mittausajanjaksolla korkeakoulututkinnon suorittaneiden ja jakson lopussa työllisten lukumäärä suhteutettuna jaksolla tutkinnon suorittaneiden kokonaismäärään. (Mittausjakso 2003-05)	KOTA/Tilastokeskus	Kuvaa oppilaitoksen perustehtävää eli koulutuksen kautta työllistymisen edistämistä. Huomioitavaa on oppilaitoksen rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa mittarin tulemaan.
(II) Työmarkkinat	Tuotetut täydennyskoulutustunnit suhteutettuna opetushenkilöstön kokonaistyötunteihin	Kalenterivuonna annetut täydennyskoulutuksen opetustunnit suhteutettuna opetushenkilöstön kalenterivuoden kokonaistyötunteihin.	KOTA	Kuvaa elinikäisen oppimista tukevaa roolia. Jatkossa voisi olla tarkoituksenmukaista seurata erikseen myös omia opiskelijoita.
(III) Alueulottuvuus	Opiskelijoiden alueellinen sijoittuminen ja työllistyminen	Niiden työllisten valmistuneiden lukumäärä, jotka ovat sijoittuneet yliopiston pääyksikön sijaintimaakuntaan suhteessa valmistuneiden lukumäärään (VAIHTOEHTOISESTI suhteessa kaikkiin alueelle rekrytoituihin vastavalmistuneisiin). (Ajanjaksolla 2003-05)	KOTA/Tilastokeskus	Kuvaa oppilaitoksen integroitumista paikallisille työmarkkinoille. Haasteena on mittarin arvottaminen eli mikä on toivottavaa ja mihin voidaan vaikuttaa. VAIHTOEHTOISEN MITTARIN TULKINTA: Kuvaa yliopiston suhteellista integroitumista työmarkkinoille / kykyä vastata alueen työmarkkinakysyntään - valtakunnallinen relevanssi alueen työmarkkinakysyntään vastaamisessa. Voitaisiin tehdä myös aloittain, jolloin informaatioarvo kasvaa mm. erikoistumisen mahdollistumisen kautta.
(II) Työmarkkinat	Avoimen yliopiston opiskelijat suhteessa tuotettuun opetukseen	Avoimen yliopiston opiskelijoiden lukumäärä suhteutettuna opetushenkilöstön kalenterivuoden kokonaistyötunteihin.	KOTA	Kuvaa yliopiston integroitumista yleissivistävään koulutukseen. Huomioitavaa on, että toimii merkittävänä väylänä perustutkintokoulutukseen.

2 Täydentävä tiedontuotanto / syksy 2008

Kori	Mittari	Kuvaus	Lähde	Mittarin tulkinta
(I) Innovaatio- toiminta	Kaupalliset oikeudet suhteutettuna tutkimuskustannuksiin	Kaupalliset oikeudet suhteessa KOTA:ssa tilastoituun tutkimuskustannuksiin. Kaupallisia oikeuksia ovat keksintöilmoitukset, lisenssisopimukset, haetut patentit ja myönnettyt patentit. Keksintöilmoituksilla tarkoitetaan korkeakoulukeksintölain mukaisia ilmoituksia. Patentit (haetut ja myönnettyt) koskevat kotimaisia patenteja. Lisenssisopimuksilla tarkoitetaan käyttöluvan myöntämistä esimerkiksi patentoidun keksinnön tai tekijänoikeudellisesti suojatun teoksen ammattimaiseen hyväksikäyttöön.	Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto, suhteuttava tekijä KOTA:sta	Kuvaa tutkimustulosten suoraa kaupallista hyödyntämistä. Haasteena on, missä määrin mittarin tulisi sisältää muita kaupallisia oikeuksia ja millä kertoimella eri oikeuksia tulisi painottaa arvioinnin yhteydessä. Edelleen haasteena on määrittellä keiden oikeushenkilöiden oikeudet lasketaan tarkasteluun mukaan (henkilöstön privaatiit vs. yliopiston)
(I) Innovaatio- toiminta	Yrityksille sekä julkiselle ja kolmannelle sektorille tehty opinnäytetyöt suhteutettuna tutkinnon suorittaneisiin	Niiden hyväksytyjen kandidaatti- ja pro gradu ja väitöskirja -tutkielmien lukumäärä (tai rahoituksen määrä), jotka tehtiin sopimustutkimuksena ulkopuolisen tahon ollessa sopimusosapuolena. Tutkimuksen ulkopuolisella taholla viitataan korkeakoulujen ulkopuoliseen sopimuskumppaniin tai ulkopuolisiin sopimuskumppaneihin käsittäen kaikki työelämässä tehty opinnäytetyöt (myös esim. työsuhde yritykseen). Opinnäytetyö voi olla osa laajempaa hanketta, jossa on ulkopuolisia sopijaosapuolia mukana. Edellytyksenä väitöskirjaprosesseissa on vähintään yksi ulkopuolisen tahon rahoittama henkilötyövuosi.	Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto (mittaritiedon kokoamisen voidaan yhdistää opinnäytteen tarkastusvaiheeseen, jolloin se merkitäisiin kirjanpitoon), suhteuttava tekijä KOTA:sta	Kuvaa sopimustutkimuksena tehtyjen opinnäytetöiden suhteellista painotusta yliopistossa. Sopimustutkimukseen perustuvia opinnäytetöitä pidetään tässä tärkeänä väylänä innovaatioiden yhteiskunnalliselle hyödyntämiselle. Sopimustutkimuksen tarkka määritelmä on avoinna ja edellyttää tarkentamista.
(I) Innovaatio- toiminta	Syntyneet spin-off -yritykset (VAIHTOEHTOISESTI henkilöstön sivutoimiluvat ulkopuoliseen yritys-toimintaan) suhteutettuna opetus- ja tutkimushenkilöstön määrään.	Syntyneet spin-off -yritykset suhteutettuna opetus- ja tutkimushenkilöstön määrään. Yliopistolähtöinen yritys (spin-off) on yliopistotutkimuslähtöinen yritys sekä yritys, jonka on perustanut yksin tai yhdessä muiden kanssa yliopisto, sen hallinnoima rahasto tai sen vaikutuspiirissä oleva säätiö; yliopistoon työsuhteessa oleva tai juuri välittömästi ennen yrityksen perustamista ollut henkilö tai henkilöt; tai yliopiston opiskelija ja johon joku edellä mainituista on siirtänyt liiketoiminnan tai muuta taitotietoa. VAIHTOEHTOISESTI jo nykyisin tilastoitavat voimassa olevat ja uudet henkilöstön sivutoimiluvat ulkopuoliseen yritystoimintaan.	Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto, suhteuttava tekijä KOTA:sta	Kuvaa spin-off -yrittäjyyden merkitystä yliopistossa ja näin toimii eräänä tutkimus- ja kehittämistoiminnan kaupallistamista ja innovaatiojärjestelmän tukemista kuvaavana mittarina. Erityisenä haasteena opiskelijoiden perustamien spin-off -yritysten käsittely. VAIHTOEHTOISEN MITTARIN TULKINTA: Henkilöstön olemassa olevat tai uudet myönnetty sivutoimiluvat yritystoimintaan kuvaavat kaupallisen ja tieteellisen toiminnan yhdistämistä tiedon siirron ja T&K -toiminnan kaupallistamisen kautta. Ottaa erityisesti huomioon myös orastavan yritystoiminnan.

(II) Työmarkkinat	Opiskelijoiden työharjoitteluun osallistumisaste	Läsnä olevien opiskelijoiden työharjoitteluun osallistumisaste (työharjoitteluun osallistuneet/kaikki läsnä olevat) kalenterivuoden aikana. Työharjoittelun voidaan katsoa vastaavan koulutusalaa, mikäli harjoittelijan työtehtävistä suurin osa liittyy suoraan harjoittelijan pääoppiaineeseen. Harjoittelun tulee kestää vähintään kaksi viikkoa.	Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto, suhteuttava tekijä KOTA:sta	Kuvaa opiskelijoiden integroitumista työmarkkinoihin opiskelun aikana ja yliopiston roolia opiskelijoiden työllistymiskynnyksen alentamisessa. Mittarin toimivuuden kannalta keskeistä on relevantin harjoittelujakson kesto ja sisällön määrittely.
(III) Alueulottuvuus	Sopimustutkimuksen alueellinen kohdentuminen	Yliopiston pääyksikön ja aluekeskusten sijaintimaakuntiin kohdistuneen hankerahoituksen osuus kaikesta hankerahoituksesta. Rahoituksen määrän lisäksi tässä yhteydessä olisi hyödyllistä koota tietoa rahoituksen myöntäjästä ja hankkeiden lukumäärästä.	Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto (tieto voidaan kirjata esim. hankkeen tilinavauslomakkeeseen)	Kuvaa yliopiston lähialueelle generoiman sopimustutkimuksen/ulkoisen rahoituksen suhteellista asemaa ulkoisesta rahoituksesta.
3 Kehitteillä olevat mittarit				
Kori	Mittari	Kuvaus	Lähde	Mittarin tulkinta
(I) Innovaatio-toiminta	Julkiselle tai yrityssectorille tuotetut uudet tuote-, prosessi- tai menetelmäinnovaatiot suhteutettuna tutkimusresursseihin	Tuotetut tuote-, prosessi- ja menetelmäinnovaatiot suhteutettuna opetus- ja tutkimushenkilöstön kalenterivuoden aikana tekemään henkilötyövuosien määrään. Mittari edellyttää tuotettujen innovaatioiden moniulotteista luokittelua sekä hyödyntäjän näkökulman korostamista. Arviointi voisi perustua ulkopuoliseen review -menettelyyn. Perusmääritelmä voisi lähteä liikkeelle Suomen valmisteilla olevan innovaatiostrategian innovaatiomääritelmästä.	Mittarinkehitys vuosina ja käyttöönotto 2009 - 2010. Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto (keksintöilmoitusmenetelmän laajentaminen) ja KOTA	Kuvaa yliopiston tutkimustyön kykyä tuottaa yritys- ja julkiselle sektorille soveltuvia innovaatioita. Haasteena on ilmoittamiseen liittyvän kannusteen luominen. Tällaisena voisi toimia esim. innovaatiopalkinto. Julkisena osiona mittarissa voisi toimia metatieto ilmiöstä ja tarkempi tieto pysyisi edelleen salaisena. Haasteena on myös omistusoikeuden määrittely.
(III) Alueulottuvuus	Sidosryhmä-interaktiot	Yliopiston ja sidosryhmien välisten interaktioiden määrä ja sisältö. Edellyttää interaktioiden moniulotteista luokittelua, joka huomioi interaktioiden tyypin, syvyyssasteen ja elinkaaren.	Mittarinkehitys vuosina ja käyttöönotto 2009 - 2010. Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto ja KOTA	Kuvaa yliopiston sidosryhmien rakennetta, interaktioiden määrää ja sisältöä. Tuottaa tietoa yliopistojen alueellisesta ulottuvuudesta.

(I, II ja III)	Laadulliset tulostulokset valituille koreille	Tutkimuksen ja koulutuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden laadulliset mittarit joko sisäisen tai ulkoisen auditoinnin ja/tai sidosryhmätarkastelujen kautta.	Mittarinkehitys vuosina ja käyttöönotto 2009 - 2010. Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto ja KOTA	Laadulliset mittarit syventävät ja täydentävät tilastollisten tulostulokkeilla tehtävää yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tarkastelua. Haasteena on valita tehokas ja toimiva mittausväline tarkasteluun.
(IV) Integroituminen sosioekologiseen toimintaympäristöön	Ydinindikaattorit tulosalueelta	Potentiaaliset mittarit sijoittuvat mm. seuraavien pääluokkien alle: fyysistä ja henkistä hyvinvointia edistävät palvelut, syrjäytymisen ehkäisemistä tukeva toiminta, ekologista kestävä kehitystä tukeva toiminta ja kulttuurin edistämiseen tähtäävä toiminta	Mittarinkehitys ja käyttöönotto 2010 – 2012. Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto ja KOTA	Mittarit kuvaavat yliopistojen tuottamaa lisäarvoa sosioekologiseen toimintaympäristöön toimintojensa kautta. (ks. Ritsilä et al. 2007, Yliopistojen yhteiskunnallinen vuorovaikutus; Arviointimalli ja näkemyksiä yliopistojen rooleihin)
(V) Integroituminen yhteiskunnalliseen keskusteluun	Ydinindikaattorit tulosalueelta	Potentiaaliset mittarit sijoittuvat mm. seuraavien pääluokkien alle: osallistuminen yhteiskunnalliseen kehittämisen foorumeille, kontribuutio yhteiskunnallisiin ennakkointiin ja muutosprosessien johtamismalleihin, henkilöstön vaihto keskeisten sidosryhmien kanssa ja kontribuutio sosioekonomiseen tutkimukseen.	Mittarinkehitys ja käyttöönotto 2010 – 2012. Täydentävä tiedontuotanto, tiedekunnat / keskushallinto ja KOTA	Mittarit kuvaavat yliopistojen niveltymistä yhteiskunnalliseen keskusteluun. (ks. Ritsilä et al. 2007, Yliopistojen yhteiskunnallinen vuorovaikutus; Arviointimalli ja näkemyksiä yliopistojen rooleihin)

Taulukko 3 Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittakehikkoehdotelma

7 LOPUKSI

Yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tehtävä ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tavoite asetettiin yliopistoille laissa vasta muutama vuosi sitten ja sen konkreettinen sisältö hakee vasta muotoaan. Myös arviointiin liittyvä mittaaminen ja todentaminen ovat näin vasta kehityksen alkumetreillä. Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden todentamista varten ei ole tällä hetkellä valmiita mittareita, jotka toimisivat vankalla pohjalla seurannan, arvioinnin ja tulos-/tavoiteohjauksen tukena. Haasteena on siis vielä osin tunnistamattomien prosessien ja vaikutusten tekemisestä näkyväksi ja näiden arvioinnista. Ilman avaintekijöiden tunnistamista ja arvioimista toiminnanohjauksella ei ole vankkaa tietopohjaa vaan se perustuu hyviin/huonoihin arvauksiin tai mielikuviiin yliopistojen yhteiskunnallisesta vuorovaikutuksesta ja vaikuttavuudesta.

Seurannan, arvioinnin ja tulosohjauksen kehittämisen haasteellisuutta lisää entisestään samanaikaisesti tapahtuva nopea yliopistojen toiminnan reunaehtojen muutos, kuten korkeakoulujen rakenteellinen kehittäminen, yliopistouudistus, palvelukeskuksen rakentaminen, tuottavuusohjelma, kokonaiskustannusmallin käyttöönotto, kansallisen innovaatiostrategian uudistus jne. Arvioinnin kehittämistä tulisi tehdä rintarinnan näiden uudistusten kanssa synkronisoinnin mahdollistamiseksi. Samoin arviointi ja toiminnanohjaus tulisivat nähdä rinnakkaisina prosesseina, jossa arviointi tukee toiminnanohjausjärjestelmän rakentamista ja uudistamista. Yliopistojen rakenteellisen uudistuksen ja erityisesti yliopistojen omistusrakenteen avautumisen myötä on todennäköistä, että yhteiskunnallisten vaikutusten mittaamisen merkitys korostuu tulevaisuudessa yhä vahvemmin.

Tämän selvityksen perusteella, yliopistojen yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tai vaikuttavuuden mittaaminen on mahdollista suorittaa luotettavasti tällä hetkellä vain muutamien valmiiden tilastomittareiden osalta. Myös osa täydentävistä mittareista on lähes sovel-lusasteella. Kokonaisuutena täydentävään tiedontuotantoon liittyy vielä kriittisiä haasteita – testatut mittarit vaativat edelleen kehittämistä sekä tarvitaan vielä kokonaan uusia mittareita ja arviointikoreja kokonaisuuden hahmottamiseksi sekä oikeudenmukaisen kohtelun varmistamiseksi yliopistojen välillä. Edelleen, myös yliopistojen tilastointijärjestelmät edellyttävät kehittämistä yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittareiden integroimiseksi osaksi perustiedontuotantoa. Mittareiden ja arvioinnin perusta valetaan täsmällisellä tiedontuotannolla ja tämä edellyttää useimmiten tiedon keräämistä tapahtumien yhteydessä (esim. hankkeet ja opinnäytetyöt).

Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittaamisessa on erityisiä haasteita innovaatiotoiminnan sekä alueellisten kontribuutioiden osalta. **Tarvitaan järjestelmällistä selvitystyötä tutkimus- ja kehittämistoiminnan tuotosten, tulosten sekä vaikutusten tunnistamiseksi ja todentamiseksi.** Nykyiset mittarit pystyvät mittaamaan ainoastaan ”jäävuoren huippua”, merkittävän osan yliopistojen yhteiskunnallisesti vaikuttavasta toiminnasta jäädessä piiloon. Valmisteilla oleva uusi kansallinen innovaatiostrategia määrittelee innovaation uudestaan. Innovaation käsite ja siihen liittyvät politiikkatoimet eivät rajaudu enää vain teollisiin tai teknisiin innovaatioihin. Jatkossa se voi sisältää yhtä hyvin tuotteen, palvelun, organisaatoratkaisun, johtamismetodin tai työyhteisön toimintatavan. Myös seurannan ja arvioinnin tulisikin jatkossa kyetä tunnistamaan innovaatiotoiminta laaja-alaisemmin.

Arviointia ja toiminnanohjausta tukevan mittariston roolia järjestelmässä tulee punnita tarkoin. Yleensä, **perustamalla mittaaminen sekä määrällisiin että laadullisiin mittareihin saadaan luotettavin arviointiperusta,** ja näin voidaan olettaa myös tässä tapauksessa. Tilastolliset mittarit tuovat objektiivisen kuvan yliopistojen suoriutumuksesta tarkasteltavilla osa-alueilla, joita laadulliset mittarit puolestaan täydentävät, nostamalla esiin arvioinnin kannalta kriittisiä erityispiirteitä.

Määrällinen tieto kertoo usein mitä on tapahtunut ja laadullinen täydentää kertomalla miksi. Tulosohejauksessa tarvitaan siis molempia.

Mittakehikon rakentaminen toteutettiin selvityksessä yliopistotasolla. Koulutus-/tutkimusalojen heterogeenisuudesta johtuen jatkossa tulisi selvittää myös mahdollisuuksia **tieteenalakohtaisten mittareiden rakentamiseen ja arviointien suorittamiseen**. Edellä mainittu toisi uuden ulottuvuuden tarkasteluun ja tukisi myös yliopistojen sisäistä toiminnanohjausta. Selvityksessä testatussa mittakehikossa tulevat esille ainoastaan yliopistotasoiset profiilit, mutta painotusten arvioinnin, mittariarvojen muodostuksen ja toiminnanohjauksen lähtökohtana tulisivat olla aidot esim. tiedekunta- tai osastokohtaiset profiloitumiset.

Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden seurannassa ja arvioinnissa on perusteltua edetä asteittain. Toiminnanohjausta tukevan systeemin rakentaminen edellyttää vahvaa pohjatyötä niin seurannan kuin arvioinnin osalta. Eteneminen vaiheittain seurannan rakentamisen kautta arviointiin ja toiminnanohjaukseen edellyttää pitkäjänteistä työskentelyä. Yliopistojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tarkastelussa tulisikin nähdä kaksi toisiaan täydentävää tutkimuslinjaa. Toisaalta, on välttämätöntä tuottaa tietoa välittömään seurannan ja toiminnanohjauksen tiedontarpeeseen. Toisaalta tulisi nähdä tarve myös pitkäjänteiselle tutkimukselle ja kehittämistyölle, joka tukee ilmiön vahvempaa haltuunottoa ja pitkäjänteistä arvioinnin kehittämistä.

KIRJALLISUUS

Amin, A. & Thrift, N. (1995) Globalisation, Institutional “Thickness” and the Local Economy. Teoksessa Healey, P. & Cameron, S. & Davoudi, S. & Graham, S. & Madani-Pour, A. (toim.) *Managing Cities: The New Urban Context*. John Wiley & Sons Ltd, s. 91-108.

Arrow (1962) K.J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. Teoksessa Nelson R. (toim.) *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton University Press.

Asheim, B. & Cooke, P. & Martin, R. (toim.) (2006) *Clusters and regional development: Critical reflections and explorations*. Regional studies association. Routledge.

Asheim, B. (2006) *Constructing regional advantage: Principles – perspectives – policies*. DG research expert group on “constructing regional advantage. Julkaisematon käsikirjoitus.

Asheim, B. T. (1996) Industrial Districts as ‘Learning Regions’: a Condition for Prosperity. *European Planning Studies*, Vol. 4, No 4, s. 379-400.

Association of Universities and Colleges of Canada (2005) *Momentum. The 2005 Report on University Research and Knowledge Transfer*.

Association of University Technology Managers (AUTM) Licensing Survey. <http://www.autm.net/index.cfm>.

AUCC (Association of Universities and Colleges of Canada) http://www.aucc.ca/index_e.html

Becker G.S. (1964) *Human capital*. Columbia University Press: New York.

Beise M., Stahl H. (1999) Public research and industrial innovations in Germany. *Research Policy* 28, 397-422.

Butler L. (2003) Explaining Australia’s increased share of ISI publications - the effects of a funding formula based on publication counts. *Research policy* 32, 143-155.

Camagni, R. P. (1991) Introduction: from the local “milieu” to innovation through cooperation networks. Teoksessa Camagni, R. P. (toim.) *Innovation networks: spatial perspectives*. Belhaven Press. London, s. 1-9.

Clark, B. R. (1998). *Creating entrepreneurial universities: Organizational pathways of transformation*. Guildford: Pergamon.

Cohen W.M., Nelson R.R., Walsh J.P. (2002) Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science*, 48, 1.

Cooke, P. & Morgan, K. (1993) The Network Paradigm: New Departures in Corporate and Regional Development. *Society and Space*, Vol. 11, s. 543-564.

Cooke, P. & Morgan, K. (2002) *Associational Economy: Firms, Regions and Innovation*. Oxford University Press.

Dits H.P. and Berkhout A.J.(1999) Towards a policy framework for the use of knowledge in innovation systems Teoksessa Jasinski A. and Kruk M. (eds.) Industry as a Stimulator of Technology Transfer. Conference Proceedings. Nato Science for Peace Programme.

Godin B. (2002) Outline for a History of Science Measurement. Science, Technology, and Human Values, 27, 1.

Grupp H., Moguee M.E. (2004) Indicators for national science and technology policy: how robust are composite indicators? Research Policy, 33, 1373-1384.

Hakala J., Kaukonen E., Nieminen M., Ylijoki O-H. (2003) Yliopisto – Tieteen kehdestä projektimyllyksi? Yliopistollisen tutkimuksen muutos 1990-luvulla. Gaudeamus: Helsinki’.

Helo T., Hedman J. (1996) Korkeakoulujen tuotokset tuotantopanoksena. Alueellinen ja tehdateollisuuden toimialoitainen tarkastelu. Koulutussosiologian tutkimuskeskus raportteja 37. Turun yliopisto: Turku.

HEFCE (Higher Education Funding Councils of England) Higher education-business and community interaction survey. www.hefce.ac.uk/Pubs

HEIF (Higher Education Innovation Fund) <http://www.dti.gov.uk/science/knowledge-transfer/heif/page12054.html>.

Higher Education Innovation Fund. Round 3. Invitation and Guidance for Institutional Plans and Competitive Bids. November 2005/46. OST&HEFCE.

Innovative Research Universities Australia. Discussion paper. The third mission of universities – Business and community engagement, outreach, and regional development. Building a case for Third Stream funding of Australian universities. August 2005.

Kanninen S., Lemola T. (2006) Methods for evaluating the impact of basic research funding. An analysis of recent international evaluation activity. Publications of the Academy of Finland 9/06. Suomen Akatemia.

Kansallinen innovaatiostrategia (2008) Ohjausryhmän esitys työ- ja elinkeinoministeriölle. Helsingissä 12.6.2008.

Kautonen, M. (2006). Regional Innovation System Bottom-up: A Finnish Perspective. A Firm-Level Study with Theoretical and Methodological Reflections. Acta Universitatis Tampereensis 1167, Tampere University Press, Tampere.

Kautonen, M. & Sotarauta, M. 1999. Ei-yliopistokaupunki ja alueellinen innovaatiojärjestelmä: Näkemyksiä Seinäjoen innovaatiokyvykkyydestä. Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Suomen Kuntaliitto, Acta-sarja 106. Helsinki.

Karisto A. (1999) Innovations and social policy. Teoksessa Schienstock G. and Kuusi O. (toim.) Transformation Towards a Learning Economy. The Challenge for the Finnish Innovation System. Sitra 213: Helsinki.

Kiljunen, K. (1979) 80-luvun aluepolitiikan perusteet. Työväen taloudellinen tutkimuslaitos. Helsinki.

- Kutinlahti P. (2005) *Universities Approaching Market: Intertwining Academic and Entrepreneurial Goals*. VTT Publications 589: Espoo.
- Källblad E. (2005) *The Organization of Third Stream Funding in the UK. An Overview of the Higher Education Innovation Fund and its Impact*. Julkaisematon muistio.
- Lagendijk, A. (1998). *Will New Regionalism Survive? Tracing Dominant Concepts in Economic Geography*. Will New Regionalism survive? Tracing dominant concepts in economic geography. EUNIT Discussion paper series, 1997 - No. 10.
- Langford C.H., Hall J., Josty P., Matos S., Jacobson A., (in press) *Indicators and outcomes of Canadian university research: Proxies becoming goals? Research policy* (2006).
- Lemola, T. (2006) *Alueellisen innovaatiopolitiikan suunta*. KTM, julkaisuja 10/2006. Helsinki.
- Lepori B, (2006) *Public research funding and research policy: a long-term analysis for the Swiss case*. *Science and Public Policy*, 33, 3.
- Lievonen, J. & Lemola, T. (2004) *Alueellisen innovaatiopolitiikan haasteita: Tutkimustulosten tulkintaa*. Sisäasianministeriö 16/2004. Helsinki.
- Lähteenmäki- Smith K., Hyytinen K., Kutinlahti P., Konttinen J. (2006) *Research with an impact. Evaluation practices in public research organizations*. VTT research notes 2336. VTT: Espoo.
- Mansfield E. (1995) *Academic Research Underlying Industrial Innovations: Sources, Characteristics and Financing*. *The Review of Economics and Statistics*, 55-65.
- Maskell, P. & Malmberg, A. (1995) *Localised Learning and Industrial Competitiveness*. Paper presented in the Regional Studies Association European Conference on Regional Futures, Gothenburg 6.-9.5.1995.
- Molas- Gallart J., Salter A., Patel P., Scott A., Duran X. (2002) *Measuring third stream activities. Final report to the Russel group of universities*. SPRU - Science and Technology Policy Research.
- Mustajoki, A. (2005) *Tutkimuksen vaikuttavuus: mitä se on ja voidaanko sitä mitata? Tieteessä tapahtuu*, 6: 33–37.
- Myrdal, G. 1972, *Economic theory and underdeveloped regions*. Methuen and Cp. London.
- Nelson R.R. (1959) *The simple economics of basic scientific research*. *The Journal of Political Economy*, 67, 3, 297-306.
- Nieminen, M. (2005). *Academic Research in Change. Transformation of Finnish University Policies and University Research during the 1990s*. *Commentationes Scientiarum Socialium* 65. The Finnish Society of Sciences and Letters: Helsinki.
- Nieminen M. (2004) *Lähtökohtia yliopistojen kolmannen tehtävän tarkastelulle*. Teoksessa Kankaala K., Kaukonen E., Kutinlahti P., Lemola T., Nieminen M., Välimaa J., *Yliopistojen kolmas tehtävä* Edita: Helsinki.
- Nieminen, M. and Kaukonen, E. (2001) *Universities and R&D networking in a knowledge-based economy. A glance at Finnish developments*. Sitra Reports series 11. Helsinki: Sitra.

- Oinas, P. & Virkkala, S. (1997) Learning, Competitiveness and Development: Reflections on the Contemporary Discourse on 'Learning Regions'. Teoksessa Eskelinen, H. (toim.) Regional Specialisation and Local Environment – Learning and Competitiveness. Nordrefo No 3. Holstebro.
- Oksanen T., Lehvo, A., Nuutinen A. (2003) Suomen tieteen tila ja taso. Katsaus tutkimustoimintaan ja tutkimuksen vaikutuksiin 2000-luvun alussa. SA 9/03. Suomen Akatemia.
- OECD (2002) Frascati Manual. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development. Sixth edition. OECD.
- OECD (2005) Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition. OECD and Eurostat.
- Opetusministeriö (2003) Koulutus- ja tiedepolitiikan aluestrategia vuoteen 2013. Opetusministeriön julkaisuja, 40. Helsinki.
- Opetusministeriö (2006) Korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen periaatteet. Keskustelumuis-tio 8.3.2006. Opetusministeriön monisteita, 2. Helsinki
- Opetusministeriö (2007) Koulutus ja tutkimus vuosina 2007–2012 – Kehittämissuunnitelma. Hel-sinki.
- Opetusministeriö (2007) Yliopistojen yhteiskunnallinen vuorovaikutus - Arviointimalli ja näke-myksiä yliopistojen rooleihin. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä, 22. Helsinki.
- Opetusministeriö (2008) Korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen suuntaviivat vuosille 2008-2011. Helsinki.
- Piore, M. J. & Sabel, C. F. (1984) The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity. New York: Basic Books.
- Pyke, F. & Sengenberger, W. (toim.) (1992.) Industrial districts and local economic regeneration. International Institute of Labour Studies. Geneva.
- Raivola R. (1997) Vaikuttavuustutkimuksen ulkoiset ja sisäiset determinantit. Teoksessa Raivola R., Valtonen P., Vuorensyrjä M. (toim.) Koulutus, yhteiskunta, menestys. Edita: Helsinki.
- Raivola R., Valtonen P., Vuorensyrjä M. (1997) (toim.) Koulutus, yhteiskunta, menestys. Edita: Helsinki.
- Raivola R. (toim.) (2000) Vaikuttavuutta koulutukseen. Suomen Akatemian koulutuksen vaikutta-vuusohjelman tutkimuksia. Suomen Akatemian julkaisuja 2/00. Edita: Helsinki.
- Ritsilä, J. & Kankaala, K. (2005) Korkeakoulujen yhteiskunnallinen vaikutus. Keskustelumuis-tio Opetusministeriölle.
- Ritsilä J., Sotarauta M., Nieminen M. (2007) Yliopistojen yhteiskunnallinen vuorovaikutus. Arvi-ointimalli ja näkemyksiä yliopistojen rooleihin. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityk-siä 2007:22.

Suomen Akatemia (2006) Sivistystä ei voi tuoda. Tutukijapuheenvuoroja kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen vaikuttavuudesta. Suomen Akatemian julkaisuja 5/06. Helsinki.

Salter, J.A. & Martin, B. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: A critical review. *Research Policy* 30:3, 509–532.

Saxenian, A. (1996) *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. 4. Painos. Harvard University Press.

Schultz T.W. (1961) Investment in Human Capital. *American Economic Review* 51, 1-17.

Sisäasiainministeriö (2007) Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueiden kehittämisen tavoitteista. Päätösehdotus 17.12.2007. Alueiden ja hallinnon kehittämisosasto. Helsinki.

Sotarauta, M. & Linnamaa, R. & Suvinen, N. (2003) Tulkitseva kehittäminen ja luovat kaupungit: Verkostot ja johtajuus Tampereen kehittämisessä. Tekniikan akateemisten liitto ja Tampereen yliopisto, Sentejulkaisuja 16/2003. Tampere.

Tanayama T. (2002) *Empirical Analysis of Processes Underlying Various Technological Innovations*. VTT Publications 463: Espoo.

Third stream funding. Funding universities for engagement in the third millennium. A paper submitted to the AVCC on behalf of the New Generation Universities. October 2005.

Valtakunnalliset alueiden kehittämisen tavoitteet (2004) Alueiden kehittäminen 18/2004. Sisäasiainministeriö. Helsinki.

Valtioneuvosto (2001) Suunta alueelle. Valtioneuvoston linjaukset ja ohjeet valtion toimintojen sijoittamiselle. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 2001/4.

Valtioneuvosto (2004). Valtioneuvoston päätös alueiden kehittämislain mukaisista valtakunnallisista alueiden kehittämisen tavoitteista. Päätös 15.1.2004.

Valtonen P. (1997) Koulutuksen vaikuttavuustutkimuksen tila Suomessa. Teoksessa Raivola R., Valtonen P., Vuorensyrjä M. (toim.) *Koulutus, yhteiskunta, menestys*. Edita: Helsinki.

Weingart P. (2005) Impact of bibliometrics upon the science system: Inadvertent consequences? *Scientometrics*, 62, 1.

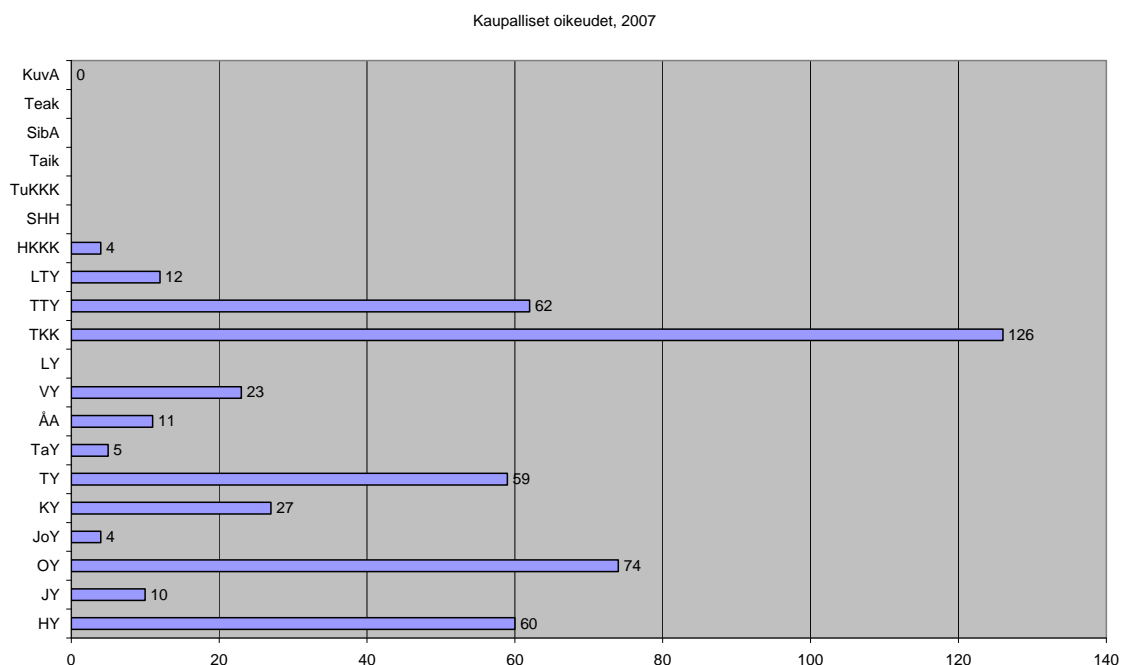
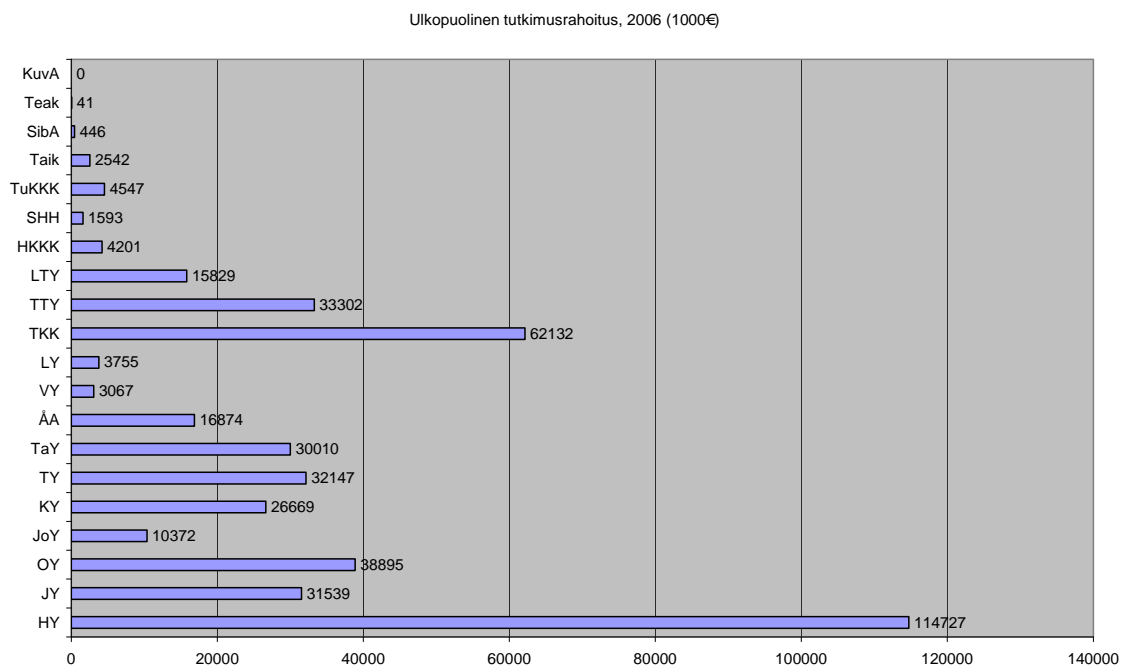
Yliopistolaki 30.7.2004/715, 4 §.

Zeitlin, J. (1992). Industrial district and Local Economic Generation: Overview and Comments. In Pyke, F. & Sengenberger, W. (eds.) *Industrial Districts and Local Economic Generation*. Genova, s. 279-294.

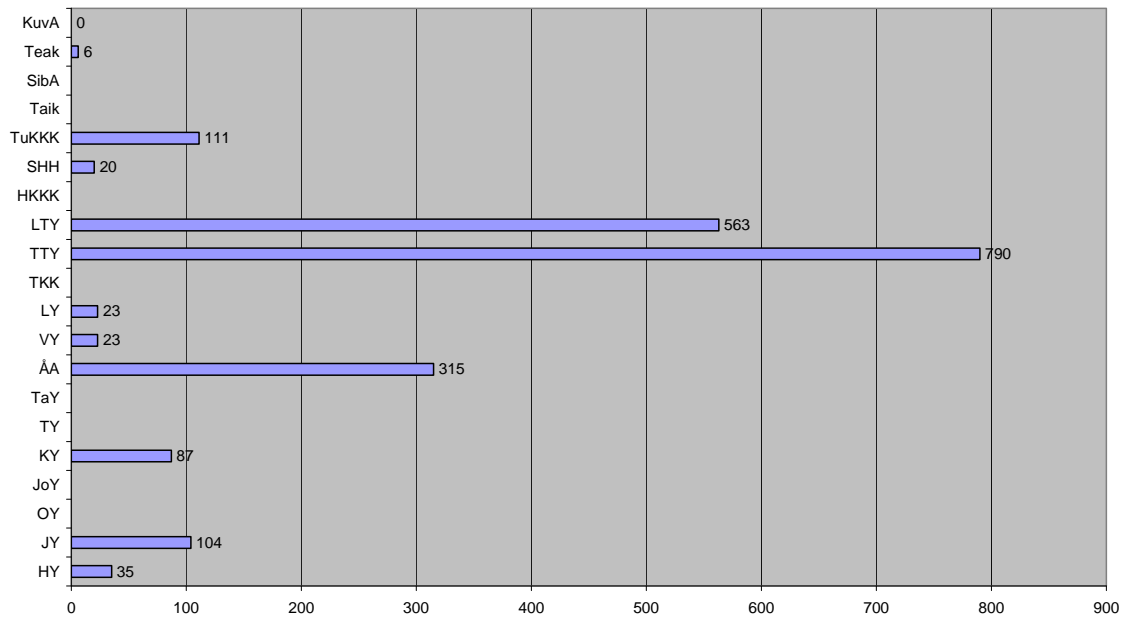
LIITTEET

Liite 1 Mittareiden laskennan pohjana käytetyt absoluuttiset arvot yliopistoittain

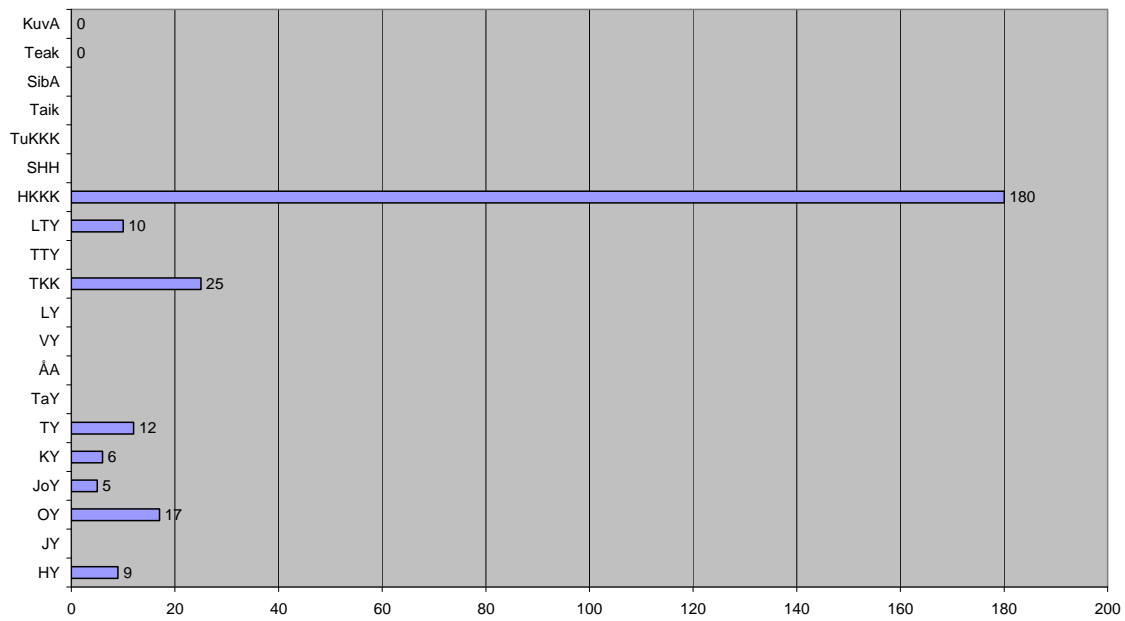
I Innovaatiotoiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittarit



Ulkopuolelle tehdyt opinnäytteet, 2007

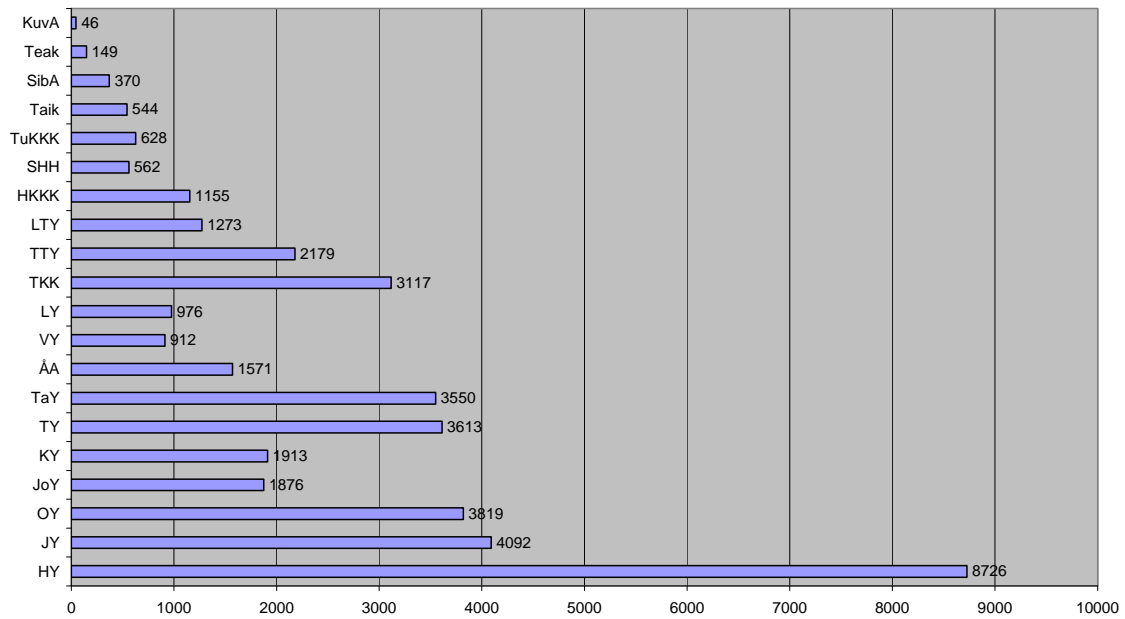


Spin-off yritykset, 2007

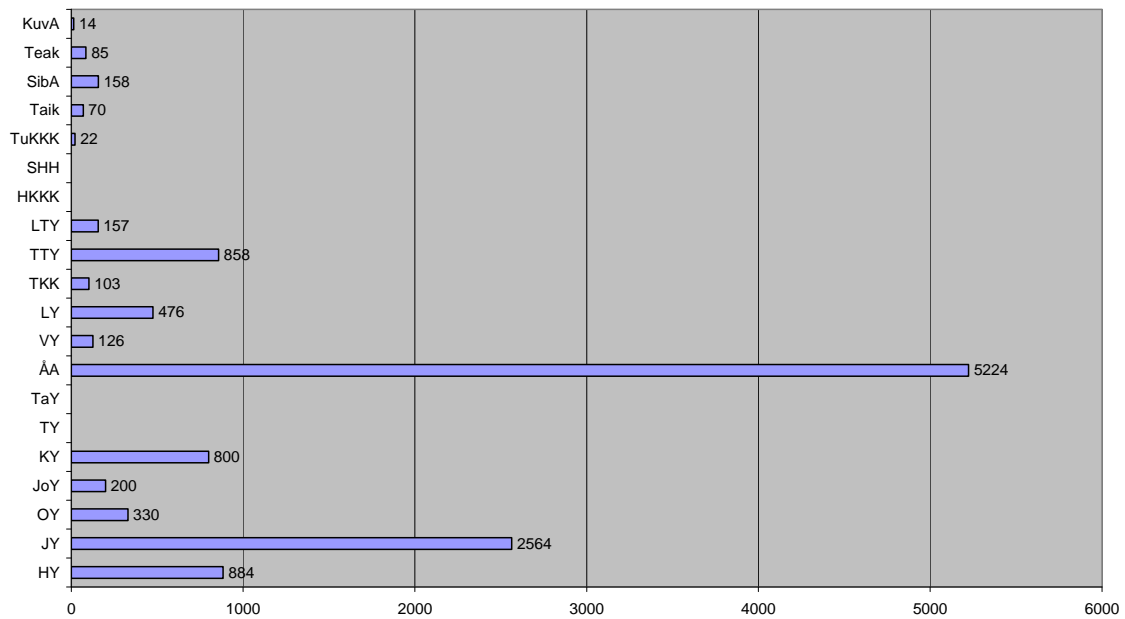


II Työmarkkinavaikuttavuuden mittarit

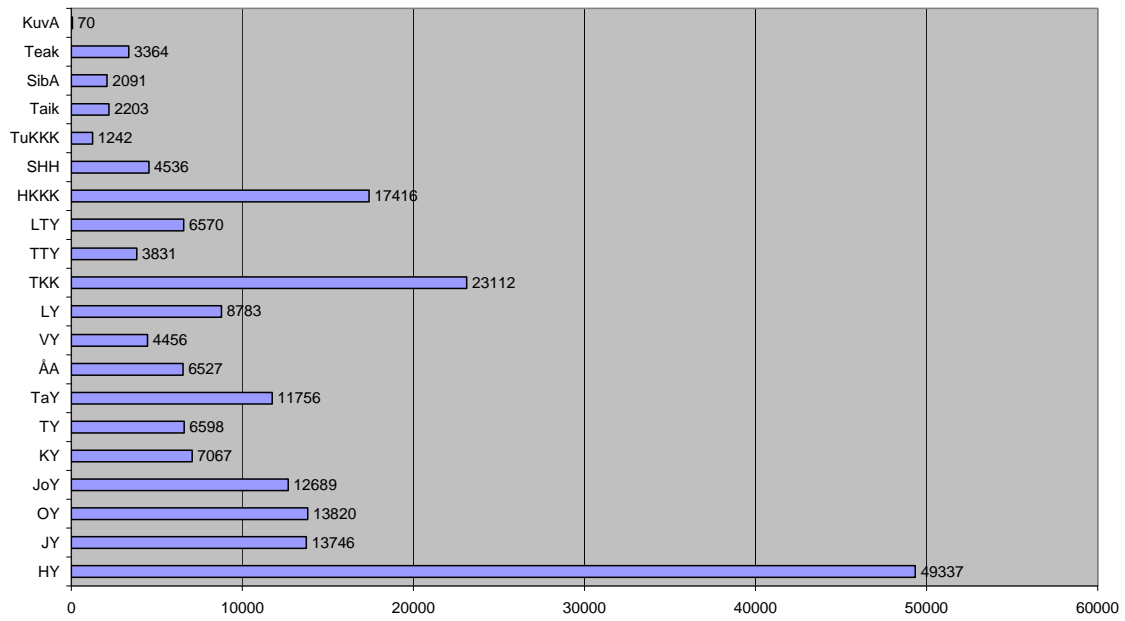
Työlliset valmistuneet, 2003-2005



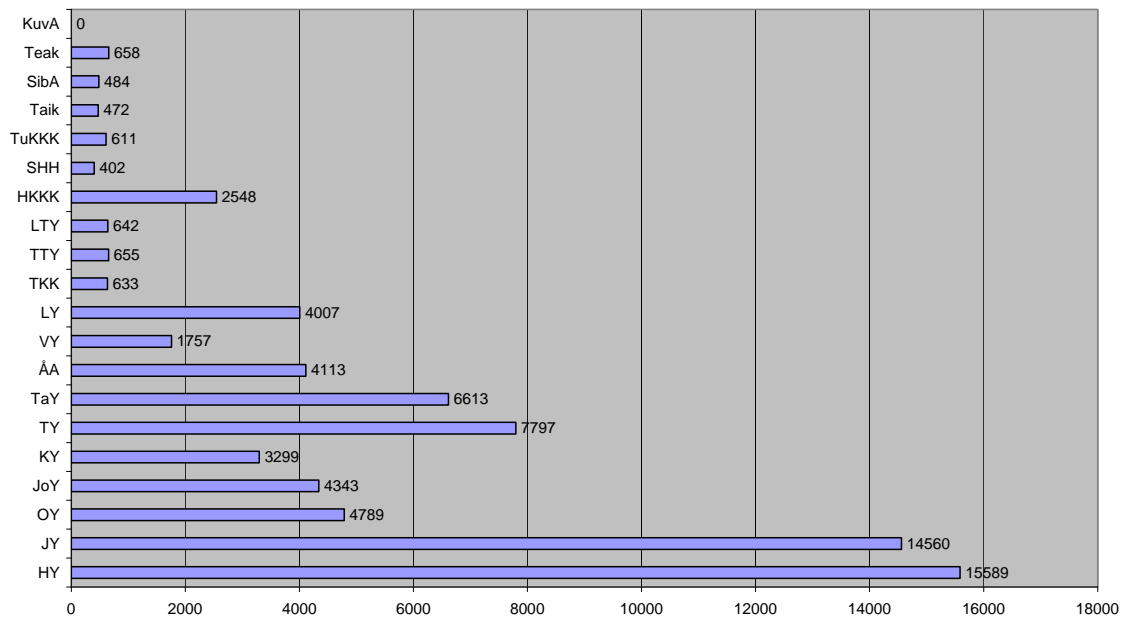
Työharjoitteluun osallistuneet, 2007



Tuotetut täydennyskoulutustunnit, 2006

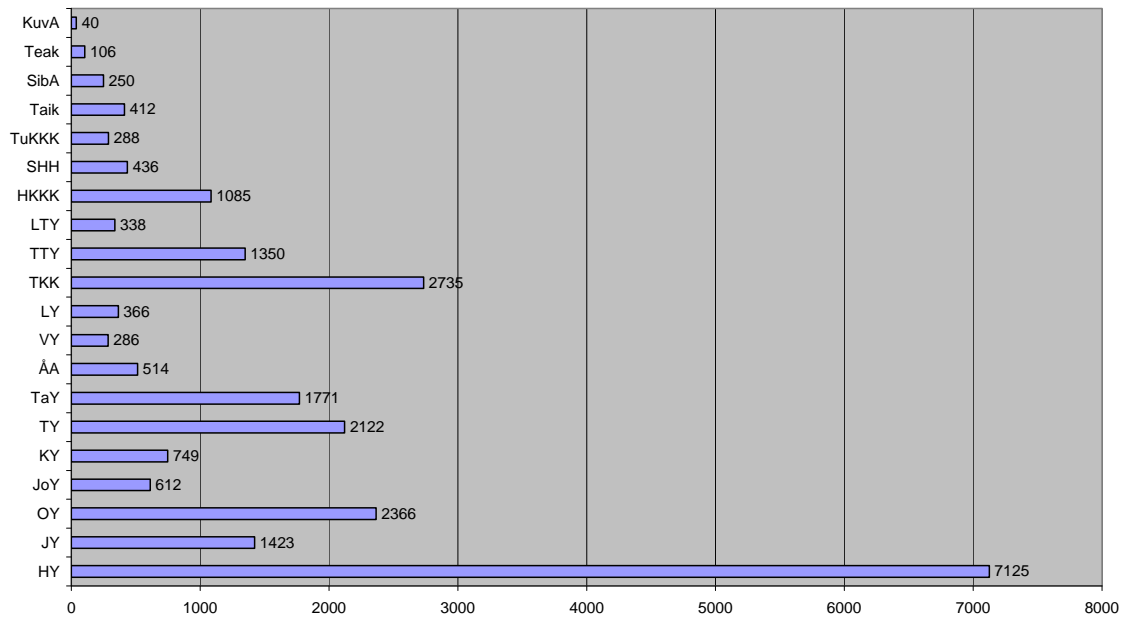


Avoimen yliopiston opiskelijat, 2006

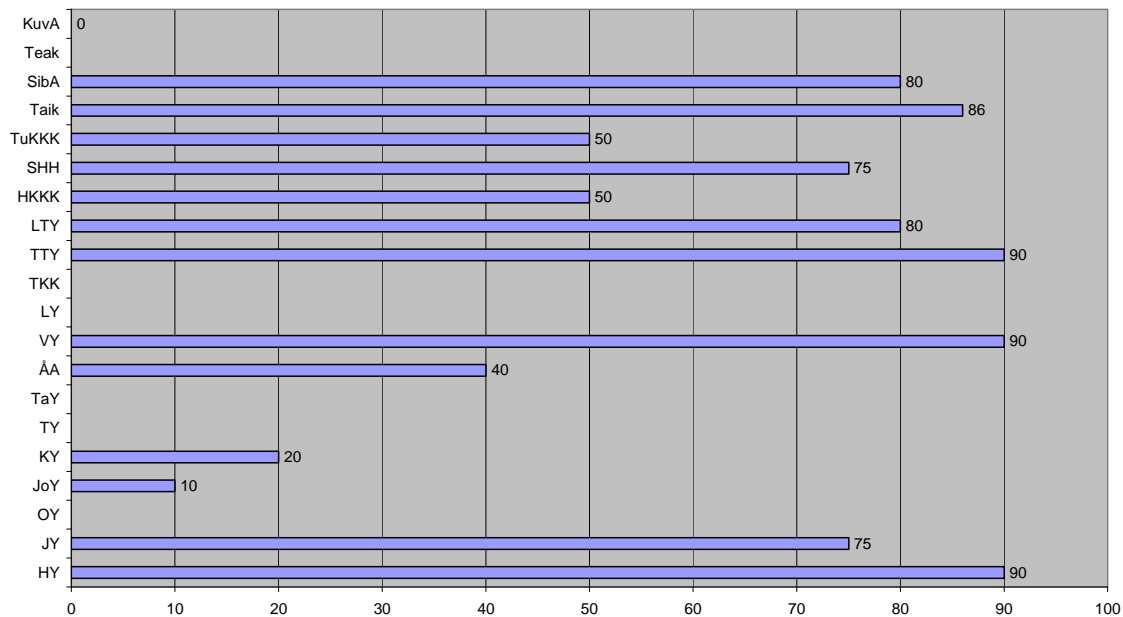


III Alueellisen toiminnan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden mittarit

Alueelle sijoittuneet, työllistyneet opiskelijat, 2003-2005

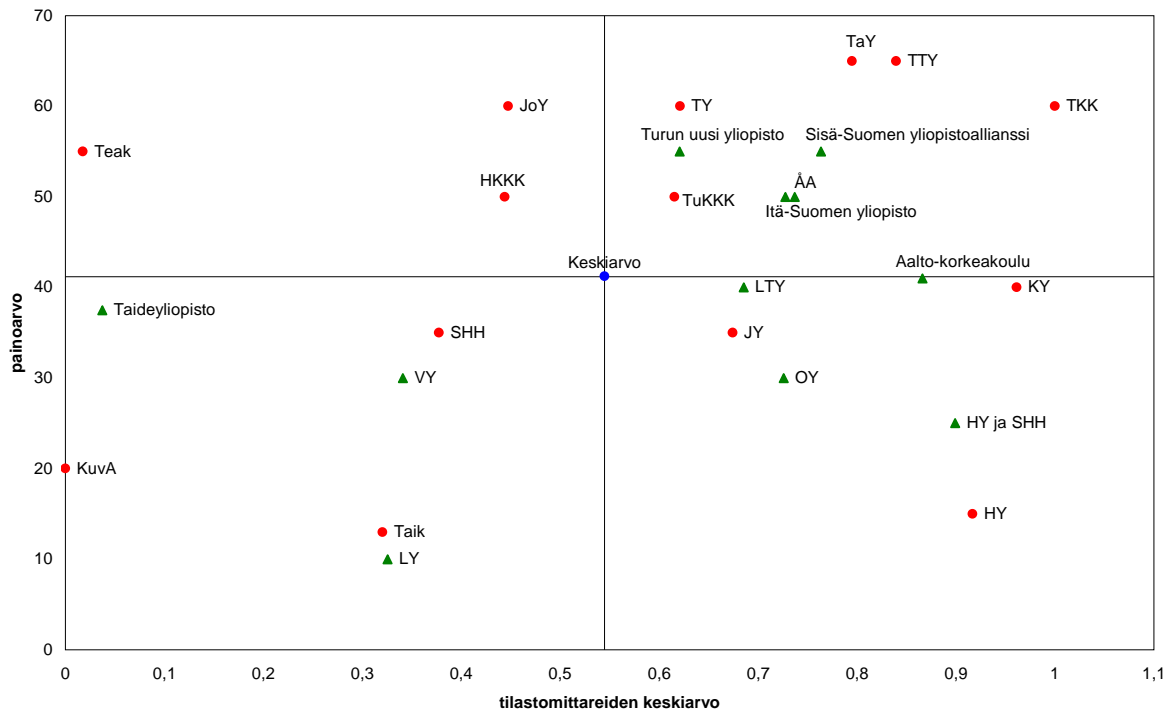


Hanketoiminnan alueellinen kohdistuminen, 2007

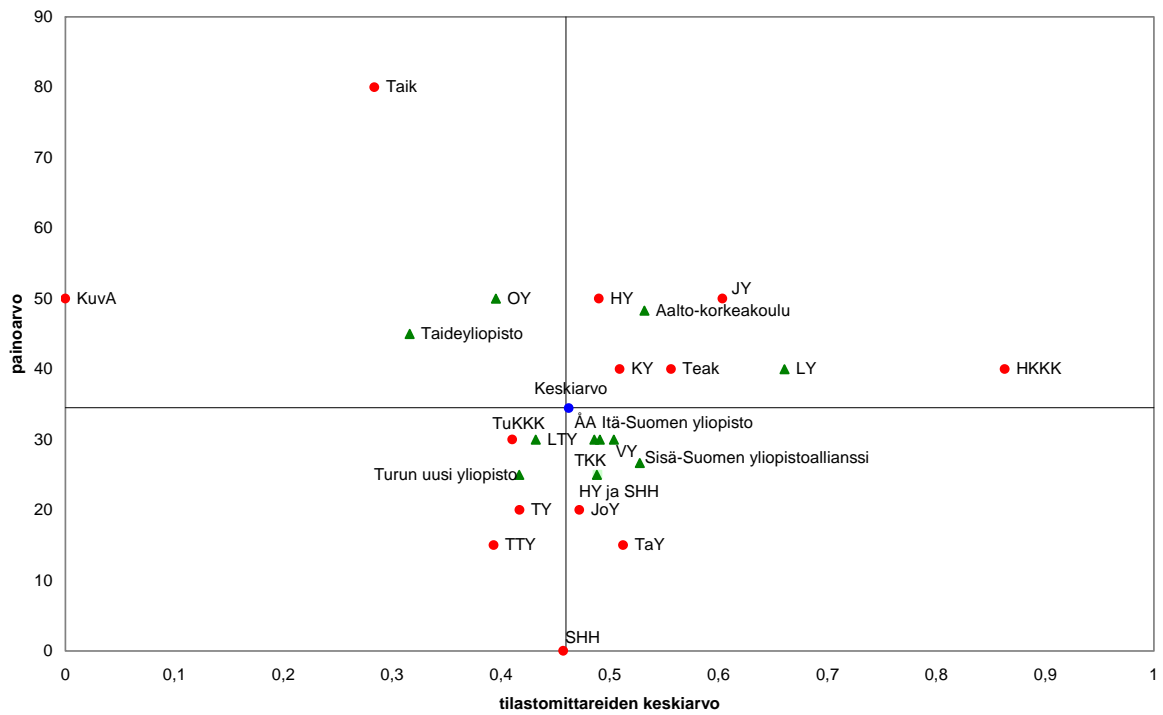


Liite 2 Mittarikorien painotusten ja mittariarvojen (valmiit tilastomittarit) nelikenttätarkastelut – nykyinen ja kehitteillä oleva yliopistoverkko

Innovaatiotoiminta



Työmarkkinat



Alueellinen toiminta

