

Huomioita innovaatiotutkimuksesta suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä sarjajulkaisuissa

TEEMU MAKKONEN

Pan-Eurooppa instituutti, Turun yliopiston kauppakorkeakoulu¹

Kansainvälisten tutkimusten perusteella innovaatioita käsittelevän kirjallisuuden määrä on kasvanut merkittävästi 2000-luvulle tultaessa (Fagerberg & Verspagen 2009; Fagerberg ym. 2012; Martin 2012). Samanaikaisesti Suomessa paine julkaista kansainvälisissä vertaisarvioituissa sarjajulkaisuissa on kasvanut jatkuvasti, huolimatta useista kotimaisella kielellä julkaisemiseen kannustaneista puheenvuoroista (esim. Raento 2011). Asetelma on saanut minut pohtimaan, julkaisevatko suomalaiset innovaatiotutkijat lainkaan artikkeleita tai katsauksia suomen kielellä, suomalaisissa tieteellisissä sarjajulkaisuissa. Selvitän katsauksessani, miten suomenkielinen yhteiskuntatieteellinen innovaatiotutkimus näyttäytyy mainitsemieni tieteellistä julkaisemista luonnehtivien ”megatrendien” valossa.

Lähestyn kysymystä sisällönanalyysin keinoin. Kävin läpi 19 yhteiskuntatieteellistä sarjajulkaisua ja 114 suomenkielistä tekstiä, joissa käsiteltiin innovaatioita tai niihin läheisesti liittyviä aiheita. Keräsin aineistoni bibliometrisin menetelmän käymällä sanahakutoiminnon avulla läpi yhteiskuntatieteellisten sarjajulkaisujen artikkeleita ja katsauksia. Analyysissäni tarkastelin sarjajulkaisukohtaista ja ajallista jakaumaa sekä innovaatiotutkimuksen teemoja ja menetelmiä suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä sarjajulkaisuissa. Valitsemani lähestymistapa mahdollisti myös kansainvälisen ja kotimaisen tutkimuksen painotusten vertailun. Kansainvälisessä innovaatiotutkimuksessa suosittuja tutkimuskohteita ovat viime vuosikymmeninä olleet etenkin kansalliset ja alueelliset innovaatiojärjestelmät (esim. Uriona-Maldonado ym. 2012), opetusinnovaatiot (esim. Lagrange ym. 2003), innovaatiopolitiikka sekä innovaatiolähtöinen kehittäminen ja taloudellinen kasvu (esim. Shane & Ulrich 2004). Suomalaiset maantieteilijät ovat pitkälti seuranneet näitä teemoja kansainvälisissä julkaisuissaan (esim. Ahlqvist & Inkinen 2007; Kaivola & Rikkinen 2007; Jauhiainen 2008; Inkinen & Suorsa 2010; Jauhiainen & Moilanen 2012). Mutta noudattelevatko myös suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä

sarjajulkaisuissa ilmestyneet innovaatiotutkimukset kansainvälisiä painotuksia? Siihen etsin katsoksessani vastausta.

Bibliometrisiä analyysejä innovaatiotutkimuksesta

Katsaukseni menetelmällisillä valinnoilla on lukuisia kansainvälisiä vertailukohtia. Scott Shane ja Karl Ulrich (2004) ovat tarkastelleet tutkimuksensa *Management Science* -sarjassa julkaistuja innovaatioihin liittyviä artikkeleita. He ovat tunnistaneet useita suosittuja teemoja. Näitä ovat olleet esimerkiksi innovaatioiden vaikutukset taloudelliseen kasvuun, innovaatioiden omaksuminen ja diffuusio sekä politiikan vaikutukset innovaatioihin. Neil Anderson ja kumppanit (2004) ovat vastaavasti tarkastelleet tiettyjen tieteenalojen (johtamisen ja käyttäytymistieteiden) innovaatiotutkimuksen aineistollisia ja menetelmällisiä valintoja. Heidän mukaansa tavanomaisimpia lähestymistapoja innovaatioiden tutkimisessa ovat olleet poikkileikkaus- ja kyselyaineistot.

Myös innovaatiotutkimuksen luonnetta ja kehitystä tieteenalana on tarkasteltu monissa tutkimuksissa bibliometrisin menetelmin. Ismael Rafols ja kumppanit (2012) ovat tarkastelleet innovaatiotutkimuksen monitieteellistä luonnetta. Jan Fagerberg ja Bart Verspagen (2009), Fagerberg ja kumppanit (2012) sekä Ben Martin (2012) ovat puolestaan lähestyneet innovaatiotutkimusta tieteenalojen kehityksen lähtökohdista. Heidän mukaansa innovaatiotutkimus on kehittynyt niin pitkälle, että siitä voidaan jo puhua omana nousevana tieteenalanaan. Lisäksi Boris Durisin ja kumppanit (2010) sekä Beatriz Junquera ja María Mitre (2007) ovat tarkastelleet innovaatiokirjallisuuden kehittymistä yksittäisessä lehdessä (*Journal of Product Innovation Managementissa*) ja maassa (Espanjassa). Heidän mukaansa innovaatiotutkimus on kehittynyt viime vuosina selkeästi niin julkaisujen määrällä mitattuna kuin tutkimuksen laadullisten tekijöiden valossakin.

Sung-Soo Seol ja Jung-Min Park (2008), Pei-Chun Lee ja Hsin-Ning Su (2010), Fagerberg ja

¹ E-mail: <teemu.makkonen@utu.fi>

Koson Sapprasert (2011) sekä Mauricio Uriona-Maldonado ja kumppanit (2012) ovat puolestaan analysoineet innovaatiojärjestelmä tutkimusta. Heidän analyysinsä ovat keskittyneet tunnistamaan sellaisia julkaisusarjoja, tutkijaverokostoja sekä yksittäisiä tutkijoita, joilla voidaan katsoa (viit-tausanalyysin perusteella) olevan merkittävä asema innovaatiojärjestelmä tutkimuksen synnyssä ja kehityksessä. Lisäksi Fagerberg ja Sapprasert (2011) ovat havainneet innovaatiojärjestelmä tutkimuksen kasvaneen (julkaisujen lukumääränä mitattuna) 2000-luvulla huomattavasti muuta innovaatiotutkimusta nopeammin.

Huolimatta aiheen suuresta kansainvälisestä suosiosta samankaltaisia menetelmiä on käytetty vain muutamassa suomenkielellä julkaistussa innovaatioihin liittyvässä ja ulkomaalaista kirjallisuutta koskevassa tutkimuksessa (esim. Forsman 2008). Suomenkielistä innovaatiotutkimusta ei ole lähestytty ja analysoitu bibliometrisin menetelmin käytännössä lainkaan.

Aineisto ja menetelmät

Keräsin tutkimukseni aineiston Kansalliskirjaston ja Kopioston ylläpitämästä Elektra-tietokannasta (<*elektra.helsinki.fi*>). Elektran aineistoon kuuluu pääasiassa Tieteellisten seurain valtuuskunnan (TSV) jäsenorganisaatioiden sarjajulkaisuja. Elektran käyttö aineiston keruussa oli sujuvaa tietokannan hakutermitoimintojen sekä artikkelien ja katsausten elektronisen saatavuuden ansiosta (ks. Uriona-Maldonado ym. 2012). Käytin tutkimuksessani hakuterminä *innovaatiota* (innov*). Haku kohdistui sekä dokumenttien metadatatenttien sisältöön että kokotekstiin 10 000 ensimmäisen merkin osalta. Aivan kaikissa artikkeleissa ja katsauksissa haku ei ulottunut koko tekstiin tiedoston rajoitusten vuoksi, mutta tällaiset tapaukset olivat harvinaisia.

Artikkelit ja katsaukset, joiden otsikossa, avainsanoissa tai abstraktissa mainitaan innovaatio-sanana jokin muoto (esim. innovatiivinen, innovatiivisuus, innovointi) ovat kattavasti mukana aineistossani. Sen sijaan täyttä varmuutta aineiston kattavuudesta niiden artikkeleiden ja katsausten osalta, joissa innovaatio-sanana jokin muoto esiintyy vasta tekstissä, ei Elektra-tietokannasta saa. Lisäksi jätin aineiston ulkopuolelle ne artikkelit ja katsaukset, joissa innovaatioita tai niihin läheisesti liittyviä aiheita ei suoranaisesti käsitelty, vaan niihin viitattiin lähinnä yksittäisessä lauseessa tai reunahuomautuksena.

Elektran rajoitteina voidaan nähdä eri sarjajulkaisujen väliset ajalliset kattavuuserot: osaa sarjoista on varastoitu Elektraan 1990-luvulta lähtien,

osaa vasta huomattavasti myöhemmin. Lisäksi tietokannasta puuttuu monta aihepiiriini kannalta tärkeää sarjajulkaisua, esimerkiksi aluetieteilijöiden *Alue ja Ympäristö* -lehti. Elektrasta puuttuvat myös talous- ja kauppatieteilijöiden *Kansantaloudellinen aikakauskirja* ja *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* sekä sosiaalipoliittikan ja yhdyskuntasuunnittelun keskeiset sarjajulkaisut *Janus* ja *Yhdyskuntasuunnittelu*. Tästä syystä täydensin aineistoa käymällä yksitellen läpi kaikki näissä sarjoissa ja lehdissä julkaistut artikkelit ja katsaukset, joiden kokotekstit olivat elektronisesti saatavilla ja mahdollistivat sanahakutoiminnon käytön. Koska käytin yksitellen läpikäytyjen sarjajulkaisujen hakukenttänä kokotekstiä (Elektra-tietokannan tarjoaman 10 000 ensimmäisen merkin sijaan), on niissä julkaistujen artikkeleiden ja katsausten kattavuus aineistossa parempi. Toisaalta *Januksen* ja *Yhdyskuntasuunnittelun* artikkeleista vain osa oli elektronisesti saatavilla ja suuri osa *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* -sarjajulkaisun artikkeleista on kirjoitettu englanniksi.

Tarkasteluajankohdakseni valikoitui vuosien 1995–2012 välinen ajanjakso, koska vain harvan sarjajulkaisun elektroniset arkistot ulottuivat Elektrassa vuotta 1995 aikaisempiin vuosiin. Tarkasteltavia sarjajulkaisuja (yhteiskuntatieteellisiä sarjajulkaisuja, joissa hakukriteerit täytyivät vähintään yhden artikkelin/katsauksen kohdalla) oli aineistossani 19. Analysoitavia artikkeleita valikoitui hakukriteerin mukaisesti yhteensä 114. Pääasiallisena menetelmänä käytin sisällönanalyysia siinä merkityksessä kuin Jouni Tuomi ja Anneli Sarajärvi (2002) ovat sen määritelleet. Pyrin siis muodostamaan (aineistolähtöisesti) suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä sarjajulkaisuisa esiintyvistä innovaatiokirjallisuudesta tiiviin (määrällisen ja laadullisen) yleiskuvauksen. Artikkelit ja katsaukset jaotelin teemojen ja menetelmien mukaan. Aikaisempiin tutkimuksiin (erityisesti Lagrange ym. 2003; Shane & Ulrich 2004; Uriona-Maldonado ym. 2012) pohjautuvia jaotelluja tekemällä pystyin laatimaan mahdollisimman tarkan yleiskuvan siitä, mitä teemoja käyttäen ja mitä menetelmiä käyttäen innovaatiota on pääasiassa käsitelty suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä sarjajulkaisuissa.

Tulokset

Analysoiduista sarjajulkaisuista nousi useimmin esille Taloustieteellisen yhdistyksen *Kansantaloudellinen aikakauskirja* (40 artikkelia tai katsausta). Muista aineistoon kuuluvissa sarjajulkaisuissa useimmin innovaatioihin liittyvää keskustelua käytiin Liiketaloudellisen yhdistyksen *Liiketaloudelli-*

Taulukko 1. Sarjajulkaisukohtainen jaottelu.

nimeke:	artikkelit/ katsaukset:	tarkastelukausi vuosikerta (numero):	julkaisija:
<i>Aikuiskasvatus</i>	4	1995–2012	Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura & Kansanvalistusseura
<i>Alue & Ympäristö</i>	4	2005(2)–2011	Alue- ja ympäristötutkimuksen seura
<i>Futura</i>	10	1995–2012(2)	Tulevaisuuden tutkimuksen seura
<i>Hallinnon Tutkimus</i>	5	2004–2011	Hallinnon Tutkimuksen Seura
<i>Historiallinen Aikakauskirja</i>	1	2001(2)–2011	Suomen Historiallinen Seura & Historian Ystävien Liitto
<i>Informaatiotutkimus</i>	2	2002(2)–2012	Informaatiotutkimuksen yhdistys
<i>Janus</i>	4	2004–2012(1)*	Sosiaalipoliittinen yhdistys
<i>Kansantaloudellinen aikakauskirja</i>	40	2000–2012	Taloustieteellinen Yhdistys
<i>Kasvatus</i>	2	1995–2011	Suomen kasvatustieteellinen seura
<i>Kosmopolis</i>	1	2000–2012(1)	Suomen rauhantutkimusyhdistys
<i>Kunnallistieteellinen aikakauskirja</i>	5	2002–2010	Kunnallistieteen yhdistys
<i>Liiketaloudellinen Aikakauskirja</i>	15	1997–2012	Liiketaloustieteellinen yhdistys
<i>Matkailututkimus</i>	1	2005–2011	Suomen matkailututkimuksen seura
<i>Politiikka</i>	1	1997–2011	Valtiotieteellinen yhdistys
<i>Terra</i>	2	1995–2012	Suomen Maantieteellinen Seura
<i>Tiede & edistys</i>	1	1995–2010	Tutkijaliitto
<i>Tiedepolitiikka</i>	9	1997–2011	Edistysellinen tiedeliitto
<i>Tieteessä tapahtuu</i>	6	1995–2012	Tieteellisten seurain valtuuskunta
<i>Yhdyskuntasuunnittelu</i>	1	2002–2012*	Yhdyskuntasuunnittelun seura

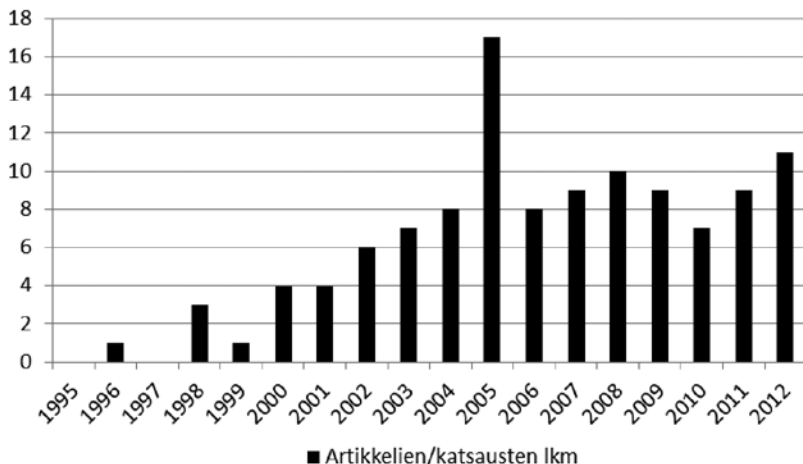
* Osa artikkeleista ja katsauksista ei ollut elektronisesti saatavilla

sessä Aikakauskirjassa (15 artikkelia tai katsausta), Tulevaisuuden tutkimuksen seuran *Futurassa* (10 artikkelia tai katsausta) sekä Edistysellisen tiedeliiton *Tiedepolitiikassa* (9 artikkelia tai katsausta) (taulukko 1). Ajallisen kattavuuden vaihtelevuudesta (ja muista Elektra-tietokannan rajoitteista) johtuen on kuitenkin vaikea vetää yksiselitteisiä johtopäätöksiä siitä, käsiteltiinkö jossain yksittäisessä sarjajulkaisussa innovaatiokirjallisuutta useammin kuin toisessa.

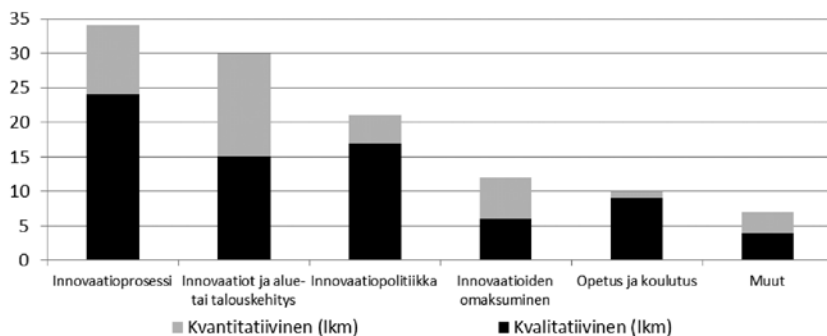
Aineistoni kuitenkin osoittaa, että siinä missä *Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa* innovaatioihin liittyviä aihepiirejä on käsitelty jatkuvasti, *Terrassa* innovaatiokirjallisuus on noussut esille vain harvoin. Analysoitujen sarjajulkaisujen perusteella yksikään kotimainen tutkija ei ole ylitse muiden suomenkielisten julkaisujen määrällä mitattuna. Useat tutkijat ovat kuitenkin julkaisseet useamman kuin yhden innovaatiokirjallisuuteen liittyvän artikkelin tai katsauksen: erityisesti taloustieteilijät Ari Hyytinen ja Vesa Kannianen ovat julkaisseet aktiivisesti suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä sarjajulkaisuissa.

Ajallinen vertailu osoittaa aihepiirin suosion kasvaneen kansainvälisen trendin mukaisesti myös Suomessa (kuva 1). Innovaatioita on käsitelty 2000-luvulla huomattavasti enemmän kuin 1990-luvun lopulla. Suurin julkaisupiikki on osunut vuoden 2005 kohdalle. Innovaatioita käsittelevä tutkimus on myös säilyttänyt artikkeleiden ja katsausten lukumäärissä mitattuna asemansa siirtymättä 2010-luvulle. On kuitenkin muistettava, että eräät seikat vaikeuttavat aineiston alku- ja loppupään yksiselitteistä tulkintaa. Ensiksi, kaikkien lehtien tarkasteluajankohdat eivät alkaneet suoraan vuodesta 1995. Toiseksi, tiedejulkaisujen kustantajat käyttävät usein niin kutsuttua *embargo*-menettelyä: uusimmat numerot eivät ole vielä elektronisesti käytettävissä. Niinpä kaikkien lehtien vanhimpien ja tuoreimpien vuosikertojen tarkastelu ei ollut mahdollista.

Artikkelien ja katsausten teemat voidaan jakaa, aikaisempien tutkimusten mukaisesti karkeasti kuuteen kategoriaan (kuva 2): (1) innovaatio-prosessiin (ja uuden tiedon luomiseen); (2) innovaatioihin ja alue- tai talouskehitykseen; (3) inno-



Kuva 1. Innovaatioaiheisten artikkelien ja katsausten lukumäärien vuosikohtainen vaihtelu (aineisto on kattava vuosien 2006–2010 välillä).



Kuva 2. Tarkasteltujen artikkelien ja katsausten teemaattinen ja menetelmällinen jaottelu.

vaatiopoliittikkaan; (4) innovaatioiden omaksumiseen (ja diffuusioon); (5) opetukseen ja koulutukseen; sekä (6) muihin innovaatioita käsitteleviin aiheisiin (esim. diplomatiaan, geenimuunteluun, matkailuun sekä ympäristönsuojeluun). Joidenkin tutkimusten aihepiirejä voidaan pitää monella tapaa innovatiivisina jo itsessään. Innovaatioihin liittyvään keskusteluun on nostettu esimerkkejä ja tapaustutkimuksia muun muassa Viaporin linnoituksesta (Granqvist ym. 2011), vanhoista kartoista (Huhtamies 2012) sekä sauvakävelystä (Pantzar 2005).

Useimmin artikkeleissa ja katsauksissa on kuvattu uuden tiedon ja innovaatioiden luomisen prosessia. Teemallinen pääpaino on ollut siinä, miten innovaatioiden luomista ja keksintöjen kaupallistamista voitaisiin helpottaa ja edistää esimerkiksi rahoituksen keinoin. Lisäksi artikkeleissa ja katsauksissa on tarkasteltu eri ilmiöiden (esim. hiljaisen tiedon, johtajuuden, kilpailun, luovuuden, organisatorisen oppimisen, sosiaalisten ver-

kostojen, tieto-taito/osaamisen ja yrittäjyyden), ryhmien (esim. kuluttajien, osuuskuntien ja yrittäjien) ja organisaatioiden (esim. ammattikorkeakoulujen ja Suomen Kulttuurirahaston) roolia innovaatioiden synnyssä.

Innovaatioiden yhteyttä alueelliseen ja taloudelliseen kehittyneisyyteen on tarkasteltu lähinnä tukeutuen yleisesti hyväksytyyn olettamukseen, jonka mukaan innovaatiot edistävät taloudellista kehitystä. Näissä artikkeleissa ja katsauksissa on esitelty sosiaalisten, kulttuuristen ja elinympäristöllisten tekijöiden vaikutuksia innovatiivisuuteen tai luovuuteen ja sitä kautta talouteen. Keskeisinä tarkasteluyksiköinä näissä kirjoituksissa ovat toimineet kaupungit, erityisesti pääkaupunkiseutu ja muut suuret suomalaiset kaupunkialueet, joihin innovaatio toiminnan on katsottu keskittyvän. Innovaatioita ja taloudellista kehitystä on tarkasteltu myös alueellisen työnjaon, ”luovan tuhon” sekä kilpailukyvyyn käsitteiden kautta. Lisäksi erityisesti *Kansantaloustieteellisessä aikakauskirjassa* on

innovaatioihin liittyen käsitelty viime vuosina talouskriisin syytä ja seurauksia.

Innovaatiojärjestelmien aihepiiriin on tartuttu usein innovaatiopolitiikan näkökulmasta. Suomalaistutkijoita on kiinnostanut etenkin yliopist uudistuksen ja yliopistotutkimuksen, teknologia-keskusten, tiedotusvälineiden, paikallishallinnon, luovan ja vihreän talouden sekä innovaatiojärjestelmän rooli osana suomalaista tiedepolitiikkaa. Innovaatiojärjestelmää on tarkasteltu myös käsitteellisesti osana hallinnon retoriikkaa ja sanastoa. Lisäksi kuudessa artikkelissa tai katsauksessa on pohdittu erilaisten innovaatiokannustimien (esim. verotuksen ja yritystukien) vaikuttavuutta sekä esitellyt näiden innovaatiopolitiikan keinojen vaikuttavuutta tarkastelevia arviointimalleja.

Myös innovaatioiden omaksumisen ja leviämisen prosesseihin on tartuttu artikkeleissa ja katsauksissa, erityisesti viestintä- ja informaatioteknologian käyttöönoton näkökulmasta. Innovaatioiden käsitteleminen opetuksen ja koulutuksen yhteydessä on ollut jokseenkin yleinen aihe tarkastelemisani kirjoituksissa, joissa on nostettu toistuvasti esille yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen (koulutusjärjestelmän) tärkeä rooli osana kansallista innovaatiojärjestelmää. Keskiössä ovat olleet uudet opetus- ja koulutusmenetelmät sekä kurssit ja niihin läheisesti liittyvä teknologia. Lisäksi kahdessa artikkelissa tarkasteltiin opettajien innovatiivisuutta sekä käsitteitä opetuksen uudistamisesta.

Artikkelien ja katsausten aineistollisina ja menetelmällisinä valintoina ovat toimineet huomattavasti useammin kvalitatiiviset kuin kvantitatiiviset aineistot ja menetelmät (kuva 2). Suosituin lähestymistapa on ollut kuvaileva tai systemaattinen kirjallisuuskatsaus (ks. Salminen 2011), jonka avulla on vedetty yhteen alan ulko- ja kotimaisten ”pioneerien” ajatuksia sekä muista lähteistä poimittuja esimerkkejä. Uusia opetus- tai koulutusmenetelmiä on pääsääntöisesti esitellyt projektikuvauksina. Kvantitatiivinen tutkimusote näkyy erityisesti innovaatioita ja alue- tai talouskehitystä tarkastelevissa artikkeleissa ja katsauksissa, joissa on hyödynnetty ekonometrisiä ja tilastollisia menetelmiä. Sen sijaan, toisin kuin kansainvälisten tutkimusten (esim. Anderson ym. 2004) perusteella voisi olettaa, kyselyaineistoja ja haastatteluita on hyödynnetty huomattavasti harvemmin.

Aivan kuten kansainvälisessä kirjallisuudessa (Fagerberg & Sapprasert 2011; Uriona-Maldonado ym. 2012) termi ”innovaatiojärjestelmä” esiintyi useassa tutkimuksessa. Lisäksi, kuten kansainvälisessä kirjallisuudessa (Lagrange ym. 2003; Shane & Ulrich 2004), suomenkielissä sarjajul-

kaisuissa esimerkiksi innovaatiopolitiikalla, opetusinnovaatioilla sekä innovaatioiden suhteella alue- ja talouskehitykseen on ollut näkyvä rooli. Kaiken kaikkiaan innovaatiotutkimuksen teemat suomenkielisissä sarjajulkaisuissa ovat seurailleet kansainvälistä kirjallisuutta melko tarkasti.

Lopuksi

Innovaatioita ja niihin liittyvää tematiikkaa on käsitelty suhteellisen paljon suomenkielisissä yhteiskuntatieteellisissä sarjajulkaisuissa. Aiheen suosio ei myöskään näyttänyt aineistossani hiipumisen merkkejä. Kotimaisella kielellä käyty keskustelu vastaa temaatteisesti kansainvälisissä tutkimuksissa tunnistettuja trendejä (esim. Lagrange ym. 2003; Shane & Ulrich 2004; Fagerberg & Sapprasert 2011; Uriona-Maldonado ym. 2012). Muun muassa innovaatiojärjestelmät ja innovaatiopolitiikka ovat olleet suosittuja aiheita sekä kansainvälisissä että kotimaisella kielellä käydyissä keskusteluissa. Tarkastelemistani sarjajulkaisuista innovaatiotutkimusta on käsitelty useimmin talous- ja kauppatieteilijöiden sarjajulkaisuissa. Siinä missä talous- ja kauppatieteilijät ovat käsitelleet innovaatioihin liittyviä aihepiirejä toistuvasti (esim. *Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa* ja *Liiketaloudellisessa Aikakauskirjassa*), näyttäisi samanlainen vahva tendenssi puuttuvan muista analyysoimistani suomalaisista yhteiskuntatieteellisistä sarjajulkaisuista.

Huomionarvoisena voidaan pitää maantieteilijöiden vähäistä osallistumista kotimaisella kielellä käytyyn innovaatiokeskusteluun. Holistisena tieteenalana maantieteellä olisi vahvan tutkimustraditionsa ansiosta runsaasti tarjottavaa eritoten innovaatioiden ja aluekehityksen sekä innovaatioiden omaksumisen ja leviämisen tutkimukselle. Toivottavasti käsillä oleva *Terran* teemanumero rohkaisee suomalaisia maantieteilijöitä julkaisemaan innovaatioita käsitteleviä kirjoituksia jatkossa myös suomenkielisessä maantieteen alan sarjajulkaisuissa.

KIRJALLISUUS

- Ahlqvist, T. & T. Inkinen (2007). Technology foresight in scalar innovation systems: a spatiotemporal process perspective. *Fennia* 185: 1, 3–14.
- Anderson, N., C. K. W. de Breu & B. Nijstad (2004). The routinization of innovation research: a constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of Organizational Behavior* 25: 2, 147–173.
- Durisin, B., G. Calabretta & V. Parmeggiani (2010). The intellectual structure of product innovation research: a bibliometric study of the Journal of Product Innovation Management, 1984–2004. *Journal of Product Innovation Management* 27: 3, 437–451.

- Fagerberg, J. & K. Sapprasert (2011). National innovation systems: the emergence of a new approach. *Science and Public Policy* 28: 9, 669–679.
- Fagerberg, J. & B. Verspagen (2009). Innovation studies: the emerging structure of a new scientific field. *Research Policy* 38: 2, 218–233.
- Fagerberg, J., M. Fosaas & K. Sapprasert (2012). Innovation: exploring the knowledge base. *Research Policy* 41: 7, 1132–1153.
- Forsman, M. (2008) Tutkimusalan merkittävät julkaisut: bibliometrinen analyysi sosiaalista pääomaa koskevan tutkimuksen tärkeistä julkaisuista. *Informaatiotutkimus* 27: 1, 1–12.
- Granqvist, J.-M., S. Gustafsson, S. Hatakka & M. Huhtamies (2011). Tuntematon Viapori – innovaatiokeskus ja talouselämän vilkastuttaja. *Tieteessä tapahtuu* 2011: 3, 3–12.
- Huhtamies, M. (2012). Kartta ja innovaatiot: pohjolan karttakuvan synty sekä etelän ja pohjoisen välinen kulttuurivaihto. *Tieteessä tapahtuu* 2012: 1, 3–10.
- Inkinen, T. & K. Suorsa (2010). Intermediaries in regional innovation systems: high-technology enterprise survey from Northern Finland. *European Planning Studies* 18: 2, 169–187.
- Jauhiainen, J. S. (2008). Regional and innovation policies in Finland – towards convergence and/or mismatch? *Regional Studies* 42: 7, 1031–1045.
- Jauhiainen, J. S. & H. Moilanen (2012). Regional innovation systems, high-technology development, and governance in the periphery: the case of Northern Finland. *Norsk Geografisk Tidsskrift* 66: 3, 119–132.
- Junquera, B. & M. Mitre (2007). Value of bibliometric analysis for research policy: a case study of Spanish research into innovation and technology management. *Scientometrics* 71: 3, 443–454.
- Kaivola, T. & H. Rikkinen (2007). Four decades of change in geographical education in Finland. *International Research in Geographical and Environmental Education* 16: 4, 316–327.
- Lagrange, J.-B., M. Artigue, C. Laborde & L. Trouche (2003). Technology and mathematics education: a multidimensional study of the evolution of research and innovation. *Teoksessa* Bishop A., M. A. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. Leung (toim.): *Second international handbook of mathematics education*, 237–269. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Lee, P.-C. & H.-N. Su (2010). Investigating the structure of regional innovation system research through keyword co-occurrence and social network analysis. *Innovation: Management, Policy & Practice* 12: 1, 26–40.
- Martin, B. (2012). The evolution of science policy and innovation studies. *Research Policy* 41: 7, 1219–1239.
- Pantzar, M. (2005). Miten innovaatiot jalkautuvat – tapaus sauvakävely. *Tieteessä tapahtuu* 2005: 3, 10–15.
- Raento, P. (2011). Julkaiseminen kotikielillä edistää kansainvälistä uraa. *Terra* 123: 2, 96–97.
- Rafols, I., L. Leydesdorff, A. O’Hare, P. Nightingale & A. Stirling (2012). How journal rankings can suppress interdisciplinary research: a comparison between innovation studies and business & management. *Research Policy* 41: 7, 1262–1282.
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus?* 50 s. Vaasan yliopisto, Vaasa.
- Seol, S.-S. & J.-M. Park (2008). Knowledge sources of innovation studies in Korea: a citation analysis. *Scientometrics* 75: 1, 3–20.
- Shane, S. & K. Ulrich (2004). Technological innovation, product development, and entrepreneurship in Management Science. *Management Science* 50: 2, 133–144.
- Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 158 s. Tammi, Helsinki.
- Uriona-Maldonado, M., R. dos Santos & G. Varvakis (2012). State of the art on the systems of innovation research: a bibliometrics study up to 2009. *Scientometrics* 91: 3, 977–996.