

PIRKANMAAN INNOVAATIOKÄYTVÄT

Tampereen yliopisto
Yhdyskuntatieteiden laitos
Kunnallispolitiikan pro gradu -tutkielma
Huhtikuu 2008

Anitta Hietaniemi

TAMPEREEN YLIOPISTO

Yhdyskuntatieteiden laitos

HIETANIEMI ANITTA: Pirkanmaan innovaatiokäytävät

Kunnallispolitiikan pro gradu -tutkielma, 131 sivua, 6 liitesivua

Huhtikuu 2008

Tampereen seutukunta menestyy hyvin mitattuna niin seutukunnan asukasluvun kehityksellä, asukkaiden tulokehityksellä, työllisyydellä kuin tutkimus- ja kehitystoimintaan käytetyllä rahoituksellakin. Ero kasvu-uralla olevan Tampereen seutukunnan ja muun Pirkanmaan välillä sen sijaan kasvaa. Pirkanmaan tasapainoinen kehitys edellyttää Tampereen seudun osaamisen ja innovaatiotoiminnan kanavoimista myös muualle maakuntaan erilaisten mekanismien ja toimintatapojen avulla.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää Pirkanmaan maakunnassa sijaitsevien Tampereen seutukunnan ulkopuolisten maaseudun osaamiskeskusten suhdetta keskuskaupunkiin osaamisen, teknologiansiirron, rahoituksen ja innovaatiotoiminnan kannalta. Tutkimuksella haluttiin tietoa siitä, miten Tampereen seutukunnan ulkopuoliset osaamiskeskukset käyttävät hyväkseen Tampereen innovaatiopotentiaalia ja osaamista sekä millaisin toimenpitein osaamiskeskusten yhteyksiä Tampereen instituutioihin tulisi kehittää.

Teoreettinen viitekehys muodostuu alueellisen innovaatiojärjestelmän tarkastelusta, jossa esiintyvää osaamiskeskusten ja instituutioiden vuorovaikutusta jäsennetään maaseudun ja kaupungin välisenä resurssiriippuvuutena. Tutkimus keskittyy osaamiskeskusten ja Tampereen instituutioiden väliseen innovaatiokäytävään. Tutkimus on pääosin laadullinen ja sitä on täydennetty osittain rinnakkaisella määrällisellä osiolla. Empiirinen osuus koostuu kolmesta osasta: kartoituksesta, teemahaastatteluista ja kyselylomakevastauksista. Kuntien elinkeinoasioista vastaaville henkilöille kohdistetulla sähköpostitiedustelulla kartoitettiin Pirkanmaan maakunnassa sijaitsevat organisoidut osaamiskeskukset ja organisoimattomat osaamiskeskittymät. Kartoituksessa löydettiin 11 osaamiskeskusta ja 40 osaamiskeskittymää. Haastattelut suoritettiin kaikissa Tampereen seutukunnan ulkopuolisissa osaamiskeskuksissa, joissa haastateltavina oli yhteensä kymmenen henkilöä. Teemahaastatteluaineisto analysoitiin teoriasidonnaisen sisällönanalyysin avulla. Haastatteluja täydennettiin haastateltavilta kerätyillä kyselylomakevastauksilla.

Alle puolet Tampereen seutukunnan ulkopuolisista osaamiskeskuksista löytää toimintansa kannalta tärkeimmät instituutiot Tampereelta. Tärkeimpiä instituutioita ovat työvoima- ja elinkeinokeskus, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampereen yliopisto ja Pirkanmaan oppisopimuskeskus. Osa Tampereen instituutioista on osaamiskeskuksille merkityksettömiä tai tuntemattomia. Instituutioiden paikalliset toimipisteet helpottavat yhteyksiä. Innovaatiokäytävän yhteydet muodostuvat henkilökohtaisista suhteista. Maantieteellinen etäisyys haittaa yhteyksien luomista, mutta samalla henkilökohtaisissa yhteyksissä esiintyvä tietopohjien, ajattelutapojen ja ammattikielen samanlaisuus häivyttävät maantieteellisestä etäisyydestä johtuvia haittoja. Innovaatiokäytävien tulee muodostua sekä vahvoista että heikoista sidoksista, joilla

voidaan säädellä yksipuolisen riippuvuuden ja sen mukana syntyvän haavoittuvuuden muodostumista.

Tampereella sijaitsevat instituutiot voisivat olla nykyistä tärkeämpiä osaamisen ja innovaatioiden lähteitä osaamiskeskuksille. Osaamiskeskuksat kokevat joidenkin instituutioiden olevan passiivisia Tampereen seutukunnan ulkopuolisen Pirkanmaan kehittämisessä. Vaikka osaamiskeskuksat kokevat olevansa Tampereen instituutioiden mittakaavassa pieniä, on niillä merkittävä rooli oman seutukuntansa elinkeinotoiminnan edistäjinä.

Avainsanat: innovaatiojärjestelmä, innovaatiokäytävä, kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus, resurssiriippuvuus.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tutkimuksen tausta	7
1.2	Teemaan liittyvä tutkimus.....	9
1.3	Tutkimustehtävä ja sen rajaukset	12
1.4	Tutkimuksen menetelmät	15
1.5	Tutkimusraportin rakenne	15
2	INNOVAATIOJÄRJESTELMÄ JA SEN KÄSITTEISTÖÄ.....	16
2.1	Innovaatioympäristöt yrityksen toimintaympäristöinä.....	16
2.2	Alueelliset innovaatiojärjestelmät ja vuorovaikutus	17
2.2.1	Innovaatiojärjestelmän instituutiot.....	22
2.2.2	Osaamiskeskittymä ja osaamiskeskus osana innovaatiojärjestelmää.....	24
2.2.3	Innovaatiokäytävät	28
3	KAUPUNGIN JA MAASEUDUN VÄLINEN VUOROVAIKUTUS.....	31
3.1	Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen ilmenemismuodot.....	33
3.2	Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen mallinnustapoja.....	36
4	RESURSSIRIIPPUUUS VUOROVAIKUTUSTA JÄSENTÄVÄNÄ TEORIANA ...	39
4.1	Resurssiriippuvuusteorian lähtökohdat	39
4.1.1	Organisaation tarvitsemat resurssit	40
4.1.2	Organisaation ja ympäristön suhde	46
4.1.3	Organisaatioiden keskinäinen riippuvuus	49
4.1.4	Organisaatioiden keskinäinen kontrolli ja valtasuhteet.....	52
4.1.5	Riippuvuussuhteiden koordinointi	56
4.1.6	Ulkoinen ja sisäinen tehokkuus sekä legitimaatio.....	57
4.1.7	Ympäristön vaikutuksilta suojaavia keinoja	59
4.1.8	Resurssiriippuvuusteorian arviointia.....	63
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	65
5.1	Tutkimusote.....	65
5.2	Aineiston keruu ja menetelmät.....	66
5.2.1	Kartoitus	66
5.2.2	Haastattelut.....	68
5.2.3	Kysely.....	69
5.3	Analyysi	70

5.4	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	73
5.5	Tutkimuksen eettisyydestä ja luotettavuudesta	74
6	PIRKANMAA.....	75
6.1	Pirkanmaan talous ja sen kehitys	75
6.2	Pirkanmaan innovaatiojärjestelmä	77
7	PIRKANMAAN OSAAMISKESKUSTEN YHTEYDET TAMPEREELLE.....	80
7.1	Pirkanmaan osaamiskeskittymät ja osaamiskeskukset.....	80
7.2	Tutkimuksen osaamiskeskukset ja informantit	85
7.3	Kyselylomakkeeseen saadut vastaukset	89
7.4	Haastattelujen analyysi.....	92
7.4.1	Osaamiskeskusten rooli ja merkitys	92
7.4.2	Instituutioiden palvelut osaamiskeskuksille.....	94
7.4.3	Hankintakanavat, välittäjät ja muodot.....	98
7.4.4	Odotukset ja niiden toteutuminen	99
7.4.5	Maantieteellinen etäisyys ja instituutioiden palvelupisteet.....	101
7.4.6	Kehittämisajatuksia osaamiskeskusten ja Tampereen instituutioiden yhteyksien parantamiseksi	104
8	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	108
8.1	Tutkimuksen keskeisten tulosten tarkastelua	108
8.1.1	Resurssiriippuvuuden teoria ja tutkimuksen empiiriset tulokset.....	109
8.1.2	Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus	115
8.2	Johtopäätökset	115
8.3	Jatkotutkimusehdotuksia	119
	Lähteet :.....	121

Liite 1. Sähköpostitiedustelu Pirkanmaan kuntien elinkeinoasioita hoitaville henkilöille

Liite 2. Teemahaastattelurunko

Liite 3. Kyselylomake haastatelluille

Liite 4. Esimerkki teoriaohjaavan sisällönanalyysin kuvauksesta

Kuviot ja taulukot

Kuvio 1. Tutkimusasetelma

Kuvio 2. Kaupungin ja maaseudun välinen vuorovaikutus

Kuvio 3. Resurssi riippuvuuden mallin mukainen osaamiskeskuksen toimintaympäristö

Kuvio 4. Kartta Pirkanmaan osaamiskeskuksista ja -keskittymistä toimialoittain

Kuvio 5. Tampereella sijaitsevien instituutioiden merkitys osaamiskeskusten yritysten toiminnalle

Kuvio 6. Tampereella sijaitsevien instituutioiden merkitys osaamiskeskuksittain

Kuvio 7. Innovaatiokäytävä tietoa, osaamista, rahoitusta ja innovaatioita välittävänä järjestelmänä.

Taulukko 1. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus osaamiskeskusten innovaationäkökulmasta

Taulukko 2. Pirkanmaan seutukuntien asukkaiden keskimääräiset verotettavat tulot v. 2005

Taulukko 3. Pirkanmaan innovaatiojärjestelmän Tampereella sijaitsevia instituutioita

Taulukko 4. Pirkanmaan organisoimattomat osaamiskeskittymät

Taulukko 5. Pirkanmaan organisoidut osaamiskeskukset

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Suomen vahvan talouskasvun on sekä kansainvälisissä vertailuissa että kansallisessa keskustelussa todettu perustuvan innovaatiojärjestelmän toimivuuteen. Innovaatioiden syntymistä tukevat koulutus, tutkimus- ja kehittämistyö, koulutuksen ja tutkimuksen rakenteiden toimivuus, julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö- ja vuorovaikutussuhteiden monimuotoisuus ja läheisyys sekä innovaatiotoiminnan tärkeyden painottaminen. Tiedon ja osaamisen hyödyntäminen on tullut tärkeäksi tavoitteeksi taloudessa ja yhteiskunnassa. Kuitenkin arvioitaessa kehittämistyön tuloksia on huomattu, että Suomi kuuluu maailman kärkimaihin lähinnä yritysten kilpailukyvyyn kehittämiseen käytettyjen panosten eikä niinkään tuotosten ansiosta. Erittäin osaamisen ja liiketoiminnan yhdistämistä pidetään kriittisenä tekijänä. (Hautamäki & Lemola, 2004, 4, 12–13, 52; ks. myös Talousneuvoston sihteeristö, 2006 ja Gergils, 2005, 77).

Kansallinen innovaatiojärjestelmä muodostuu monista toimijoista, joilla on erilaisia tiedon ja osaamisen tuottamiseen, hyödyntämiseen sekä niiden väliseen vuorovaikutukseen liittyviä tehtäviä. Poliitikkojen luonti, koordinointi ja arviointi ovat lähinnä eduskunnan, hallituksen, pääministerin asiantuntijaelimenä toimivan tiede- ja teknologianeuvoston sekä eri ministeriöiden toimialaa. Opetusministeriö hallinnoi muun muassa Suomen Akatemiaa, 21 yliopistoa ja 31 ammattikorkeakoulua. Kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudessa toimivat Teknologian kehittämiskeskus (TEKES) ja Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT). Muista innovaatiojärjestelmän toimijoista voidaan mainita Suomen itsenäisyyden juhlarahasto SITRA, muut instituutiot kuten Finnvera, työvoima- ja elinkeinokeskukset, tutkimus- ja kehittämissaatiot, teknologia-, tiede- ja yrityspuistot, rahoitusorganisaatiot sekä yksityiset tuotanto- ja palveluyritykset ja julkinen palvelusektori. Toimintojensa perusteella innovaatiojärjestelmä on jaettavissa yleiseen politiikkalinjaukseen, tiede- ja teknologiapolitiikan, rahoituksen ja yhteistyön kehittämiseen, tutkimus- ja kehitystyöhön, tiedon ja teknologian siirtoon sekä palveluiden ja tuotteiden tuotantoon. (Ahlbäck, 2005, 9–12; Nieminen & Kaukonen, 2001, 36–38; Castells & Himanen, 2002, 47–55). Innovaatiojärjestelmän voidaan nähdä koostuvan myös tutkimuksesta ja tuotekehityksestä, innovaatioista ja niiden tuotteistamisesta ja kaupallistami-

sesta, koulutuksesta sekä tietointensiivisestä yritystoiminnasta (Suomi maailmantaloudessa, 2004, 46).

Yritysten kilpailukyky on tullut yhä riippuvaisemmaksi tiedosta, innovaatioista, osaamisesta, kyvystä luoda ja etsiä uutta tietoa sekä soveltaa sitä toiminnan kehittämiseksi. Tieteen ja teknologian huippuosaaminen ja sitä soveltavat tietointensiiviset yritykset sijaitsevat pääsääntöisesti kaupungeissa, joissa niiden keskinäinen vuorovaikutus hyödyttää sekä osajia että yrityksiä. Sen sijaan etäämmällä keskuksista sijaitsevat yritykset eivät pysty kaupunkien huippuosaajien kanssa sellaiseen yhteistyöhön, joka edistäisi niiden toimintaa ja olisi lisäksi riittävän haasteellista edistääkseen myös huippuosaajien osaamista. (Aulaskari, 1999, 20–21). Kaupungit ovat muodostuneet innovaatiojärjestelmän solmukohdiksi osana alueellisia, kansallisia ja kansainvälisiä verkostoja. Ne ovat osaamisintensiivisyytensä vuoksi myös erinomaisia innovaatioympäristöjä. (Antikainen, 2005, 12–13).

Talousneuvoston sihteeristön laatimassa globalisaatioselvityksessä annetaan Suomen globalisaatiostrategian kehittämissuosituksia. Selvityksessä pidetään erityisen tärkeänä, että innovaatioketju tavoittaa maan eri osissa, korkeakoulupaikkakuntien ulkopuolella sijaitsevat verraten pienetkin yritykset ja niistä muodostuvat osaamiskeskittymät (Talousneuvoston sihteeristö, 2006, 178). Maaseudun yrityksistä muodostuvat osaamiskeskittymät eroavat kaupunkien keskittymistä ja ne ovat myös keskenään erilaisia. Harva asutus, pitkät etäisyydet ja instituutioiden vähäinen määrä tekevät erityyppisistä verkostoista tärkeitä osaamisen ja innovaatioiden välityskanavia maaseudun pienyrityksille. Maaseudun osaaminen tulisi kytkeä aluekeskuksiin ja niiden kautta kansallisiin osaamiskeskuksiin. Näiden avulla maaseutualueiden tieto- ja teknologiaintensiivinen yritystoiminta saisivat käyttöönsä innovaatioita (Anttiroiko, Kallio, Valkama & Siitonen, 2006, 289–290).

Talouden globalisoitumisen vaikutukset vaihtelevat alueittain ja tuotannonaloittain. Kilpailussa menestyminen vaatii erityisesti maaseudun pääosin pieniltä ja keskisuurilta yrityksiltä aktiivisuutta, omien mahdollisuuksien tunnistamista, uuden tiedon hankkimista ja hyödyntämistä sekä halua uudistua. (Uusitalo, 1998, 124).

1.2 Teemaan liittyvä tutkimus

Johtuen tietoon, osaamiseen ja innovaatioihin perustuvan yritystoiminnan suuresta merkityksestä Suomelle on innovaatiojärjestelmiin ja -ympäristöihin liittyvää tutkimusta viime vuosina tehty runsaasti. Maaseutukontekstin liittäminen innovaatiotutkimukseen on sen sijaan ollut vähäistä (Storhammar & Virkkala, 2003, 13). Vaikka innovaatioympäristöjä, -järjestelmiä ja -prosesseja koskevaa tutkimusta on tehty runsaasti, empiiristä tutkimusta innovaatiojärjestelmien toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta on tehty vain vähän. Aiempi tutkimus on keskittynyt lähinnä alueellisten järjestelmien tarkasteluun tai innovaatioprosessien yksilö- tai organisaatiolähtöiseen ymmärtämiseen.

Seuraavaksi esiteltävät tutkimukset voidaan tämän tutkimuksen viitekehyksen kannalta jäsentää innovaatiojärjestelmiä ja kaupunki-maaseutu-vuorovaikutusta sekä näiden yhdistelmiä koskeviksi tutkimuksiksi. Pirkanmaan innovaatiojärjestelmää koskevia tutkimuksia esitellään luvussa 4.2.

Erilaisia alueellisten innovaatiojärjestelmien suppeahkoja tutkimuksia on tehty useita. Esimerkkinä voidaan mainita Vaasan seudun innovaatiojärjestelmän kehittämistä koskeva tutkimus (Raatikainen, 2001). Kyselyyn saatujen vastausten mukaan muun muassa yliopiston roolia tulee terävöittää, teknologiakeskustoiminoja vahvistaa ja instituutioiden keskinäistä ja yrityksiin kohdentuvaa yhteistyötä lisätä. Kehittämisehdotuksiksi nousivat teknologiakeskustointojen organisatoriset muutokset sekä strategisen tason ja operatiivisen tason yhteistyöelien muodostaminen.

Myös Turun innovaatioympäristöä on tutkittu (Malinen, Hytti, Brännback, Elfing, Hudd, Magnusson & Pohjola, 2005). Haastattelujen perusteella tutkijat jakoivat käsitteellisesti innovaatioympäristön käsitteellisesti substanssikomponentteihin, rakenteellisiin komponentteihin ja dynaamisiin komponentteihin. Tärkeimmäksi toimenpidesuositukseksi nousi kaikkien toimijoiden välinen tiiviimpi verkostomainen yhteistyö.

Malinen (2006) on perehtynyt puolestaan Kainuun innovaatiojärjestelmään, jota hän tarkastelee innovaatiomallien avulla. Nämä mallit ovat lineaarinen teknologiatyöntömalli, lineaarinen markkinavetomalli ja vuorovaikutteinen innovaatiomalli, joka perustuu oppivan organisaation ja oppivan alueen teorioihin. Tämän tutkimuksen keskeisimpiä havaintoja oli tuottaja-, kehittä-

täjä- ja innovaatioverkostojen yhteistyön tiivistämistarve. Osaamisen ja voimavarojen keskittymä tulee kehittää mahdollisimman suureksi, jotta voidaan kytkeytyä merkittäviin globaaleihin toimijoihin.

Anttiroiko, Kallio, Valkama ja Siitonen (2006) ovat tutkineet Suomen maaseudun osaamisympäristöjä ja niihin liittyviä institutionaalisia toimijoita sekä niiden kehittämistarpeita maaseudun kilpailukyvyn näkökulmasta. Kunnista saatujen vastausten mukaan lähes jokaisessa kunnassa on erityisosaamiseksi katsottavaa osaamista. Suurin osa maaseudun osaamisesta liittyy perinteisten toimialojen yritystoimintaan, mutta osa yrityksistä on selvästi tieto- ja tekniikkaintensiivisiä. Osaamiskeskittymät ovat yleensä pieniä keskittymiä, mikroklustereita tai verkostoja. Maaseudun yrityksillä ei ole merkittävässä määrin omaa tuotekehitystoimintaa. Osaamista edistämässä on kunnissa useita organisaatioita ja yhteistyöjärjestelyjä, joiden lisäksi osaamista voidaan hakea oppilaitoksilta tai tutkimusyksiköiltä. Tutkimuksen mukaan yliopistojen, korkeakoulujen ja ammattikorkeakoulujen tarjoamien mahdollisuuksien käytössä erilaisessa kehittämistoiminnassa on puutteita.

Ritsilän (1997) tekemä tilastopohjainen analyysi maaseutualueiden ja kaupunkien innovaatioympäristöistä mainittakoon myös tässä yhteydessä, koska sitä voidaan pitää maaseudun innovaatiotutkimuksen alkuna Suomessa. Määrällisessä tutkimuksessaan hän on selvittänyt tilastollisesti maaseutu- ja kaupunkialueiden välisiä tilastollisia eroja yritysten toimintaympäristöinä.

Maaseutuyritysten innovaatioprosesseja kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen sekä innovaatiotutkimuksen lähtökohdista ovat tarkastelleet Storhammar ja Virkkala (2003). Tapaus-tutkimus tehtiin kolmella toimialalla ja alueella. Tulosten mukaan maaseutuyritysten innovaatiot ovat markkina- ja asiakaslähtöisiä inkrementaalisia vähittäisuudistuksia, joissa yrittäjän aktiivisuus on tärkeää. Maaseutuyrityksen sijainti perustuu yleensä yrittäjän kotipaikkaan, mutta raaka-aineen ja työvoiman saatavuus sekä toimialan keskittyminen vaikuttavat sijaintiin. Eri toimialoilla tunnistettiin erilaisia innovaatioprosesseja. Vähäisempien ulkoisten vuorovaikutusmahdollisuuksien puutetta kompensoitiin yritysten sisäisen vuorovaikutuksen korostamisella. Maaseutuyritysten kannalta tutkijat pitivät tärkeänä kehittää innovaatiopolitiikkaa muun muassa ohjelmilla ja hankkeilla sekä synnyttämällä vuorovaikutusta esimerkiksi veturiyrityksiä luomalla ja paikallista toimintaympäristöä parantamalla.

Alarinnan (1998) tutkimus maaseudun innovaatioympäristöistä on tehty verkostotutkimuksen ja aluekehityksen näkökulmasta. Tutkimuksen mukaan maaseutu tarvitsee oman innovaatiopolitiikkansa. Maaseudun kehittämisen kannalta Alarinta pitää evolutionääristä innovaatiopolitiikkaa käyttökelpoisimpana. Vuorovaikutus ja erilaisten instituutioiden antama tieto ja osaaminen ovat välttämättömiä. Tiedon määrää ja sen onnistunutta soveltamista tulee pystyä lisäämään. Euroopan unionin ohjelmaperusteista kehittämistyötä Alarinta pitää periaatteessa hyvänä, mutta pelkää sen jättävän vuorovaikutusverkostot tunnistamatta ja vahvistamatta sekä tiukkojen säädösten ja roolirajojen vaikeuttavan toteutusta. Oleellista maaseudun innovaatioympäristöjen kehittämisessä on tiedon lisääminen ja verkostojen luomisen motivointi.

Suomen akatemian kaupunkitutkimusohjelman pohjalta on syntynyt Saartenojan (2004) väitöskirja, jossa hän maantieteellisistä lähtökohdista tarkastelee aluepolitiikan suhdetta maaseudun ja kaupungin vuorovaikutukseen. Keskusten ja niitä ympäröivien alueiden välinen ero on kasvanut globalisaation myötä. Myös maaseudun mahdollisuudet itsenäisen kehityksen ohjaamiseen ovat kaventuneet. Tätä ongelmaa voitaisiin osaltaan ratkaista kaupunkien ja maaseudun välisellä vuorovaikutuksella, jossa maaseudun tulee olla aktiivinen pystyäkseen itseään hyödyttävään vuorovaikutukseen kaupunkien kanssa. Pisimmälle tässä on päästy kaupunkien kerrytetyn osaamisen ja teknologian siirtämisessä maaseudun yritystoiminnan käyttöön. Kaikkia alueellisia ongelmia ei voida kuitenkaan ratkaista pelkän vuorovaikutuksen kautta.

Maaseudun ja kaupungin vuorovaikutuksesta käydystä keskustelusta on syntynyt Schmidt-Thome'n (2004) tutkimus, jossa tarkastellaan sekä Euroopan yhteisössä että Suomessa käytävää keskustelua. Tutkijan lähtökohdat ovat maantieteessä, mutta tutkimuksen mukaan maaseutua ja kaupunkia ei pidä lähestyä maantieteellisesti kartoitettavana todellisuutena vaan merkityksinä. Maaseutu- ja kaupunkipolitiikka ovat lähtökohtaisesti eroja hakevia, kun taas vuorovaikutuksen näkökulmasta maaseutua ja kaupunkia tulisi tarkastella kumppaneina.

Männistö (2002) on tutkinut innovaatiojärjestelmien rakenteita ja vuorovaikutusta Oulun alueen ICT-klusterissa resurssiriippuvuuden kautta. Tutkimuksessa tarkastellaan innovaatiojärjestelmää sen sisältä, yksittäisten organisaatioiden kautta. Mikrotason organisaatioiden innovaatiojärjestelmä on löyhä yhteenliittymä, jonka riippuvuussuhteet poikkeavat toisistaan järjestelmän eri osissa. Näin myös keskinäinen riippuvuus rakentuu erilaisista koordinaatiotaivoista. Organisaatiot voivat vähentää riippuvuutta joko virallisen transaktiopohjaisen koor-

dinoinnin tai epävirallisen henkilösuhteisiin perustuvan koordinoinnin avulla. Riippuvuussuhteiden muotoon vaikuttaa innovaatiojärjestelmän kehitystaso. Epävirallinen koordinaatio lisääntyy järjestelmän kehittyessä.

Kansainvälisistä tutkijoista on tässä yhteydessä syytä mainita Philip Cooke, joka on kirjoittanut ja toimittanut lukuisia alueellisia innovaatiojärjestelmiä ja tietotaloutta käsitteleviä tutkimuksia. Näistä voidaan mainita muun muassa teokset "Knowledge Economies" (2003) ja "Regional Innovation Systems" (2004). Pohjoismaisia innovaatiojärjestelmien tutkijoita ovat Charles Edqvist sekä Bent-Åke Lundvall, jonka tutkimuksissa (esim. 1992) voidaan ensi kerran katsoa tunnistetun systeemisten säännönmukaisuuksien vaikutuksia kehitykseen eli innovaatiojärjestelmiä.

1.3 Tutkimustehtävä ja sen rajaukset

Tampereen yliopiston Yhdyskuntatieteiden laitoksella on toteutettu Maa- ja metsätalousministeriön rahoittama tutkimusprojekti koskien maaseutukuntien osaamisympäristöjen kehittämisen lähtökohtia ja uusia muotoja. Tutkimuksen loppuraportissa käsitellään osaamiskeskittymien ja tukioorganisaatioiden toimijoita, niiden välisiä verkostoja sekä tapaustutkimuksena mm. Tampereen ja Ylä-Pirkanmaan välistä innovaatiokäytävää. Tutkimuksen loppuraportti on julkaistu teoksessa Osaamiskeskittymät maaseudun kehittämisessä (Anttiroiko, Kallio, Valkama & Siitonen, 2006). Tämän tapaustutkimuksen aineisto kerättiin osana samaa Tampereen yliopiston yhdyskuntatieteen laitoksen osaamiskeskittymiä koskevaa tutkimuskokonaisuutta.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää maaseudun osaamiskeskusten suhdetta keskuskaupunkiin nimenomaan innovaatiotoiminnan, teknologiansiirron, korkean teknologian osaamisen sekä tietointensiivisen liiketoimintaosaamisen kannalta. Kohteena ovat Pirkanmaan maakunnassa sijaitsevat Tampereen seutukunnan ulkopuoliset osaamiskeskukset. Tutkimuksen kuvaus ja analyysi pyrkivät antamaan tietoa erään Pirkanmaan alueellisen innovaatiojärjestelmän osan sisäisestä suhteesta eli Tampereen instituutioiden ja Tampereen seutukunnan ulkopuolisten osaamiskeskusten välisestä vuorovaikutuksesta.

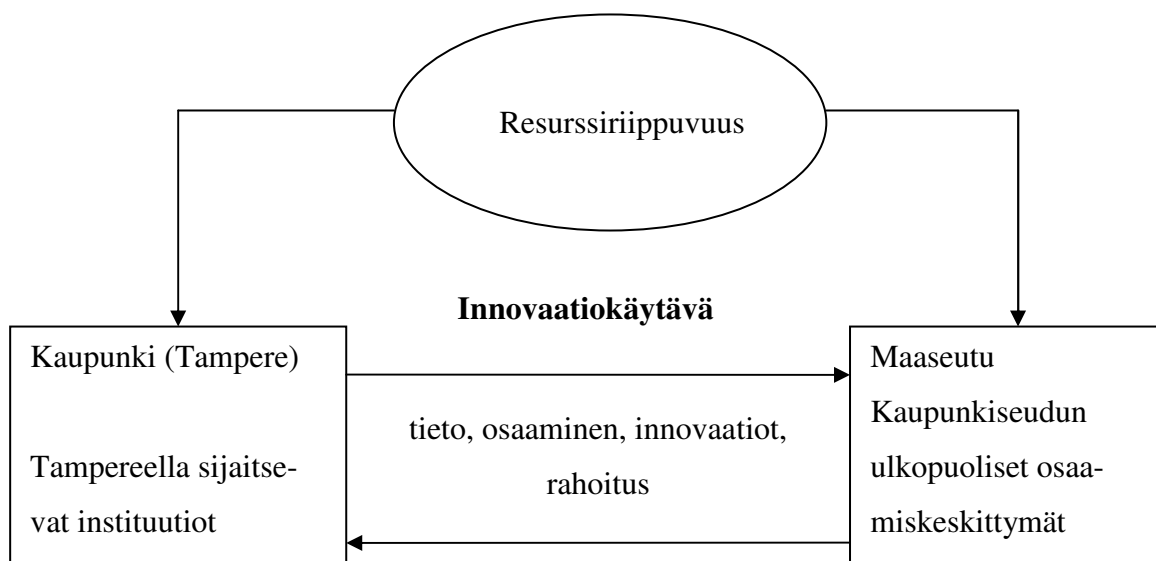
Osana tutkimusprosessia kartoitetaan Pirkanmaalla sijaitsevat Tampereen seutukunnan ulkopuoliset osaamiskeskittymät.

Päätutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1) Miten Tampereen seutukunnan ulkopuolisten kuntien osaamiskeskukset käyttävät hyväkseen Tampereen innovaatiopotentiaalia ja osaamista?

2) Millaisin kehittämispoliittisin toimenpitein Tampereen seutukunnan ulkopuolisten kuntien osaamiskeskusten yhteyksiä maakunnan keskuksen eli Tampereeseen tulisi niiden mielestä parantaa ja kehittää niin, että elinkeinotoiminnan osaaminen vahvistuisi?

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää millaista tietoa, osaamista, rahoitusta ja innovaatioita Tampereen seutukunnan ulkopuoliset osaamiskeskittymät Tampereelta hankkivat, sen merkitys osaamiskeskusten toiminnan kannalta sekä millaisin yhteyksin ja vuorovaikutustavoin hankinta tapahtuu. Lisäksi halutaan saada osaamiskeskusten kehittämisehdotuksia innovaatiokäytävän ja siinä liikkuvien resurssien kehittämiseksi ja parantamiseksi.



KUVIO 1. Tutkimusasetelma

Pirkanmaan maakuntakeskus Tampere on menestynyt hyvin mitattaessa tuotantoa, tutkimus- ja kehityspanoksia, työllisyyttä ja muuttovirtoja. Tämä menestys ei kuitenkaan ole heijastunut muualle maakuntaan. (Kautonen, Kolehmainen & Koski, 2001, 1, 188). Pirkanmaan sisäinen alueellinen vastakohtaisuus antaa tälle tutkimukselle hyvät lähtökohdat.

Tampereen seutukunnan kunnat (Tampere, Pirkkala, Kangasala, Nokia, Ylöjärvi, Vesilahti ja Lempäälä) rajautuvat pois tutkimuksesta. Tampereen seutukunta on toiminnallisesti yhtenäinen alue, jossa kuntarajat ovat suhteellisen näkymättömät. Alueen keskellä sijaitsee maakuntakeskus Tampere tutkimuksessa tarkasteltavine instituutioineen. Tampereen seutuyhteistyö ja monet yhteiset toimintamallit kuten esimerkiksi yhteinen seutustrategia ja aluekeskusohjelma tekevät Tampereen seutukunnasta epärelevantin tutkimusongelman kannalta.

Tampereen osalta fokus keskittyy myöhemmin esiteltäviin instituutioihin. Voidaan katsoa, että yhteiskunta on oikeutettu arvioimaan instituutioiden hyödyllisyyttä ja varojen käytön oikeutusta, koska ne julkisina organisaatioina käyttävät yhteiskunnan resursseja (Pfeffer & Salacnik, 1978, 24).

Tutkimuksen mielenkiinto suuntautuu maaseudun osaamiskeskuksiin. Samalla kun yhteiskunnallinen keskittymiskehitys vähentää maaseudun resursseja, toisenlainen, maaseudun yritysten keskittyminen lisää menestymisen mahdollisuuksia. Osaamiskeskukset edustavat maaseudun omaehtoista kehittämistä, jota tulisi tukea. (Hautamäki, 2000, 126–127; Sotarauta, Linnamaa & Suvinen, 2003, 82). Erilaisten osaamisen keskittymien kannalta on tärkeää, että ne voivat hyödyntää maakuntakeskukseen keskittynyttä, parasta mahdollista tietoa, osaamista ja innovaatioita ja sitä kautta kytkeytyä globaaliin talouteen. Tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä hahmottamaan sitä spatiaalisesti jäsentynyttä vuorovaikutusta, joka edistää tiedon, osaamisen ja rahoituksen siirtymistä keskuksista osaamiskeskusten innovaatioraaka-aineeksi sekä valmiiden innovaatioiden siirtymistä.

Tutkimus ei keskity osaamiskeskusten monimuotoisiin verkostoihin, vaan yhteen verkoston lankaan, vuorovaikutukseen Tampereen instituutioiden kanssa. Tätä yhteyttä kuvataan metaforamaisesti innovaatiokäytäväksi (kts. Anttiroiko ym. 2006, 256).

Tutkimuksen viitekehyksenä toimii alueellinen innovaatiojärjestelmä, jossa esiintyvää vuorovaikutusta jäsenetään maaseudun ja kaupungin keskinäisenä riippuvuutena resurssiriippuvuusteorian avulla. Kaupungin ja maaseudun välinen dikotomia muodostaa tutkimuksen spatiaalisen ulottuvuuden. Tutkimuskysymykset on johdettu innovaatiojärjestelmän sisäistä vuorovaikutusta resurssiriippuvuutena koskevan teoreettisen tarkastelun pohjalta. Tutkimuksen näkökulma on maaseudun eli osaamiskeskusten ja niihin kuuluvien yritysten näkökulma.

1.4 Tutkimuksen menetelmät

Tämä Pirkanmaan innovaatiokäytäviä käsittelevä tutkimus on muodoltaan kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Tutkimus muodostuu kolmesta osasta. Ensin tehtiin kartoitus, jossa selvitettiin Pirkanmaan osaamiskeskittymät ja osaamiskeskukset. Se toteutettiin sähköpostitiedusteluna, joka lähetettiin Pirkanmaan kuntien elinkeinoasioita hoitaville henkilöille. Sähköpostitiedustelun vastaukset muodostivat ensimmäisen tutkimustuloksen, jonka perusteella valittiin haastattelujen kohteet. Haastattelut toteutettiin haastattelujen kohteiksi valituissa osaamiskeskuksissa puolistrukturoidulla teemahaastattelumenetelmällä. Haastattelua täydennettiin haastateltavien täyttämällä erillisillä kyselylomakkeilla. Teemahaastatteluaineisto analysoitiin teoriasidonnaisella sisällönanalyysillä.

1.5 Tutkimusraportin rakenne

Tutkimus jakaantuu kahdeksaan lukuun, jotka muodostavat kukin tutkimuksen osakokonaisuuden.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu kolmesta tasosta, jotka nousevat tutkimusasetelmasta. Luvussa 2 tarkastellaan lyhyesti innovaatiojärjestelmää ja siihen liittyviä käsitteitä erityisesti innovaatiojärjestelmän toimijoiden välisen vuorovaikutuksen näkökulmasta. Luvussa pyritään avaamaan tutkimusasetelman mukaisesti instituutioiden ja osaamiskeskusten asemaa alueellisessa innovaatiojärjestelmässä sekä selvitetään innovaatiokäytävän toimintaa tietoa, osaamista, rahoitusta ja innovaatioita välittävänä käytäväjärjestelmänä. Innovaatiojärjestelmän tarkastelu muodostaa viitekehysten ensimmäisen tason.

Luvussa 3 jäsennetään tutkimuksen viitekehystenä toimivaa kaupungin ja maaseudun vuorovaikutusta ja vuorovaikutuksen mallinnustapoja. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus luo tutkimukseen spatiaalisen ulottuvuuden ja kuvaa näiden toimintaympäristöjen välistä dilemmaa. Tämä tarkastelu muodostaa tutkimuksen toisen teoreettisen tason.

Luvussa 4 kaupungin ja maaseudun vuorovaikutusta tarkastellaan osaamiskeskusten ja instituutioiden välisen resurssiriippuvuuden näkökulmasta. Luvussa painotetaan resurssiriippuvuusteorian vuorovaikutuksellista ulottuvuutta.

Luvussa 6 kerrotaan niistä Pirkanmaan maakunnan ominaispiirteistä, jotka ovat tämän tutkimuksen kannalta merkityksellisiä. Pirkanmaan innovaatiojärjestelmää ja erityisesti sen Tampereella sijaitsevia instituutioita hahmotetaan aiempien tutkimusten kautta. Samalla luodaan haastattelujen pohjana käytettävä hypoteesi Tampereella sijaitsevista instituutioista.

Luvut 5 ja 7 muodostavat tutkimuksen empiria-osuuden. Luvussa 5 käsitellään tutkimuksen toteutusta sekä selvitetään millaisin menetelmin aineistoa kerättiin ja analysoitiin. Luvussa 7 raportoidaan kerätyn aineiston perusteella saatuja tutkimustuloksia. Tässä luvussa pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Tampereen innovaatiopotentiaalin hyödyntämiseen ja vuorovaikutuksen kehittämisehdotuksiin paneudutaan osaamiskeskusten näkökulmasta.

Luvussa 8 tarkastellaan tutkimuksen keskeisiä tuloksia empirian ja teorian pohjalta sekä pohditaan tulosten merkitystä. Luvussa tuodaan esille myös mahdollisia jatkotutkimuskysymyksiä.

2 INNOVAATIOJÄRJESTELMÄ JA SEN KÄSITTEISTÖÄ

2.1 Innovaatioympäristöt yrityksen toimintaympäristöinä

Globaalissa taloudessa yritysten ja alueiden kilpailukyky perustuu niiden kykyyn oppia uutta, etsiä tietoa, soveltaa hankittua tietoa ja osaamista sekä tuottaa ja käyttää innovaatioita (Kolehmainen, 2004, 35; Kosonen 2004, 114). Yrityksen menestymiselle on oleellista millaisia resursseja sillä on innovaatiotoimintaansa käytettävissään. Yrityksen ulkoisten tekijöiden, kuten esimerkiksi rahoituksen, tarvittavan tutkimusyhteistyön, teknologian tai osaamisen saaminen yrityksen käyttöön muodostavat yritykselle toimintaympäristön, jota voidaan nimitellä innovaatioympäristöksi. (Kautonen ym., 2001, 5). Se koostuu julkisten instituutioiden, koulutus- ja kehittäjäorganisaatioiden sekä elinkeinoelämän muodostamasta innovaatioprosesseja edistävästä ympäristöstä (Raatikainen, 2001, 14). Jokaisen yrityksen innovaatioympäristö on erilainen johtuen sen yksilöllisistä ja eri tavoin painottuneista suhteista ympäristöön. Innovaatioympäristö voi aiheuttaa yrityksessä sisäisiä paineita tai antaa kannustimia innovaatiotoimintaan ja se voi myös toimia yrityksen ulkopuolelta tulevien resurssien lähteenä. (Kolehmainen, 2004, 36–37; Kautonen ym., 2001, 5; Kautonen, 2006, 73).

Kolehmainen (2004, 41) määrittelee innovaatioympäristön tarkastelutasot rakenteiden ja instituutioiden tasoksi, organisaatiotasoksi ja yksilöiden tasoksi. Valovirta (2006, 12–13) jakaa alueellisen innovaatioympäristön yleiseen ja klusterikohtaiseen tasoon. Yleisen tason muodostavat alueen keskeiset osaamisen instituutiot kuten esimerkiksi tutkimuksen ja koulutuksen resurssit, rahoitus, välittäjäorganisaatiot, innovaatiopalvelut sekä innovaatio- ja yrittäjyyskulttuuri. Klusterikohtaiset innovaatioympäristöt muodostuvat erityisesti osaavasta työvoimasta, asiakkaiden odotuksista sekä erikoistuneista palveluista. Ne ovat innovaatiotoiminnan ideoiden lähteitä ja moottoreita. Alueella voi olla useita klusterikohtaisia innovaatioympäristöjä. Innovaatioympäristö syntyy historiallisen kehityksen, kulttuurisen ympäristön, alueen organisoitumistapojen ja muodostuneiden käyttäytymismallien tuloksena.

Yritys tarvitsee innovaatiotoimintaansa organisaationsa sisäisten resurssien ja kompetenssin lisäksi yleensä myös ulkoisesta ympäristöstä hankittuja resursseja, osaamista ja tekniikkaa. Niiden hankintaan käytetään useita innovaatioympäristön yhteyksiä. Tekniikkaa voidaan ostaa markkinoilta tai hankkia tuotantoketjun avulla ja osaamista puolestaan voidaan lisätä henkilöstön kompetenssia uusimalla tai lisäämällä. Resurssit hankitaan yleensä innovaatioympäristön alueelliselta tasolta, mutta yhä enenevässä määrin myös kansallisesti tai kansainvälisesti. Yritys voi myös osallistua yhteistyöhön saadakseen käyttöönsä resursseja ja kompetenssia, joita ei ole saatavissa markkinoiden ja hierarkioiden kautta. Hyvä innovaatioympäristö on sellainen, josta yritys löytää resurssi- ja kompetenssilähteitä ja sopivia yhteistyökumppaneita. (Kautonen, 2006, 73, 74).

2.2 Alueelliset innovaatiojärjestelmät ja vuorovaikutus

Elinkeinoelämän kehittämisen apuna on perinteisesti käytetty teollisuusalueiden rakentamista, investointitukia ja verohelpotuksia. Globaalin kilpailun lisääntymisen yhteydessä on huomattu, että innovaatioiden kehittämistä tukevan järjestelmän luominen on avainasemassa parannaessa alueiden ja yritysten taloudellista suorituskykyä. Uuden, korkeaan teknologiaan perustuvan yritystoiminnan synnyttämisen lisäksi innovaatiojärjestelmä tukee jo olemassa olevaa, perinteistäkin tuotantoa. (Boekholt & Jagger, 2004, 45).

Innovaatiojärjestelmä hahmottuu innovaatioympäristöjen tarkasteluna organisatoriselta ja infrastruktuurin tasolta käsin. Sotarauta, Linnamaa ja Suvinen (2003, 32) määrittelevät innovaatiojärjestelmän innovaatioympäristön systeemiseksi perustaksi (ks. myös Kautonen, 2006,

73). Innovaatiojärjestelmä toimii vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa eli se on avoin järjestelmä. Se koostuu organisaatioista kuten tutkimus-, koulutus-, rahoitus- ja kehittäjäorganisaatioista sekä yrityksistä. Ne toimivat innovaatioympäristössä ja niiden tehtävänä on osallistaa edistää ja tukea innovaatioprosesseja. Innovaatiojärjestelmä voidaan karkeasti jakaa kansalliseen, alueelliseen ja paikalliseen tasoon. (Raatikainen, 2001, 14–18; Malinen, 2006, 29). Suomen innovaatiojärjestelmä on kehittynyt lähinnä paikallis-kansalliseksi, jolloin keskeistä on alueen innovatiivisuuden ja alueellisen innovaatiojärjestelmän lisäksi se, miten alue pystyy hyödyntämään kansallista ja kansainvälistä innovaatiojärjestelmää (Kautonen & Sotarauta, 1999, 96).

Koska globaali kilpailu on nimenomaan alueiden välistä kilpailua, korostuu erityisesti alueellisten innovaatiojärjestelmien merkitys kansainväliseen kilpailukykyyn vaikuttavana tekijänä. Alueellisten innovaatiojärjestelmien vaikutusten korostuessa on myös niiden kehittämiseen alettu kiinnittää enemmän huomioita. (Malinen, 2006, 23). Alueellisen innovaatiojärjestelmän tekee tärkeäksi se, että innovaatiojärjestelmä ja sen instituutorakenne tukevat juuri oman alueen tuotannon mukaista innovaatiotoimintaa. Innovaatiotoiminnan vuorovaikutteinen luonne ohjaa alueellisen innovaatiojärjestelmän erikoistumista, teknologiapainotuksia ja tiedon tarjontaa. Vallitsevat arvot, asenteet, normit, rutiinit ja odotukset, joita voisi kutsua alueelliseksi kulttuuriksi, vahvistavat innovaatiojärjestelmän rakenteellisia ominaisuuksia. (Asheim, 2005, 42–43). Paikallisten olosuhteiden vaikutus tekee alueellisista innovaatiojärjestelmistä ainutkertaisia ja voi parhaimmillaan mahdollistaa sen, että ne pystyvät vastaamaan juuri oman alueensa elinkeinoelämän tarpeisiin.

Alueelliset innovaatiojärjestelmät voidaan tyypitellä niiden rakentumistavan perusteella. Territoriaalisesti rakentuneen alueellisen innovaatiojärjestelmän innovaatiotoiminta rakentuu maantieteelliseen, sosiaaliseen ja kulttuuriseen läheisyyteen perustuvalla paikallisella oppimisprosessilla. Tyypillisimmillään se on kunnan teollisuusalueen pienten ja keskisuurten yritysten välinen verkosto. Toisena tyyppinä on alueellinen verkostomainen innovaatiojärjestelmä. Se on suunnitelmallinen, poliittisesti tuettu ja tiedostettu järjestelmä alueen instituutorakenteen kehittämiseksi. Innovaatiokyvykkyyden ja -yhteistyön lisääminen tapahtuu esimerkiksi vahvistamalla yliopistojen, tutkimuslaitosten, oppilaitosten ja muiden organisaatioiden roolia ja keskinäistä yhteistyötä yritysten innovaatioprosesseissa. Alueellistettu kansallinen innovaatiojärjestelmä eroaa kahdesta edellisestä tyypestä siten, että yritysten innovaatioyhteydet rakentuvat aluetason ulkopuolelle kansallisesti tai kansainvälisesti. Yhteydet voivat pe-

rustua esimerkiksi projektiin, jonka tarkoitus on kehittää radikaali innovaatio tietyn tieteellisen tutkimuksen ja erikoisosaamisen pohjalta. (Asheim, 2005, 44–46). Heidenreichin (2004, 372–373) mukaan alueellisten innovaatiojärjestelmien perustyyppit ovat institutionaalinen alueellinen innovaatiojärjestelmä ja yrityspohjainen alueellinen innovaatiojärjestelmä. Molemmat järjestelmät koostuvat kuitenkin institutionalisoidusta tieteestä, teknologian, talouden, politiikkojen ja yhteisön vaihtelevasti rakentuneesta kokoonpanosta.

Alueellisen innovaatiojärjestelmän tehtävänä on toimia yhdistävänä tekijänä tutkimus- ja kehitystoiminnan ja innovaatioiden välillä, globaalin ja paikallisen tiedon välillä sekä tuotannollisten vahvuuksien ja uusien teknologioiden välillä. (Heidenreich, 2004, 366). Tiede- ja teknologianeuvoston (2006, 39) mukaan innovaatiojärjestelmän toimintaa on onnistunut silloin kun se "1) varmistaa henkisten resurssien riittävyyden ja laaja-alaisen osaamisperustan uudistumisen; 2) voimistaa uuden tieteellisen ja teknisen tiedon ja osaamisen saattamisen tehokkaasti kotimaisten toimijoiden käyttöön; 3) vahvistaa tiedon ja osaamisen omaksumis- ja hyödyntämiskapasiteettia sekä edistää innovaatioiden tuottamista, levittämistä ja kaupallistamista."

Innovaatiojärjestelmää voidaan tarkastella maantieteellisen ulottuvuuden lisäksi myös teknologisenä tai tiettyä toimialaa koskevana järjestelmänä (Meeus & Oerlemans 2005, 51). Mänistön (2002, 129) mielestä innovaatiojärjestelmän spatiaaliset rajat ovat usein epäselviä, eikä ole tarkkaa käsitystä mitä toimintoja se sisältää tai sen pitäisi sisältää.

Galli ja Teubal (1997, 347) erottavat seuraavia mekanismeja, jotka yhdistävät innovaatiojärjestelmän toimijoita ja alajärjestelmiä:

- Horisontaaliset ja vertikaaliset liiketoimet markkinoilla.
- Rahoituksen, osaamisen ja tiedon monenkeskiset virrat innovaatiojärjestelmän sisällä, organisaatioiden välillä sekä innovaatiojärjestelmien välillä.
- Keskinäiset vuorovaikutussuhteet, kuten tilaaja-toimittajaverkostot.

Edelleen he jakavat innovaatiojärjestelmää yhdistävät toiminnot koviin ja pehmeisiin toimintoihin. Kovia toimintoja, jotka yhdistävät organisaatioita, ovat esimerkiksi yliopistojen, julkis-

ten laitosten sekä vapaaehtoisjärjestöjen tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä teollisuusyritysten, teknologiakeskusten, yritysten, yliopistojen ja ad hoc-organisaatioiden kolmansille osapuolille tarjoamat tieteelliset ja teknilliset palvelut. Pehmeisiin yhdistäviin toimintoihin luetetaan seuraavia toimintoja:

- Tiedon ja teknologian leviäminen tietoa tuottavien ja käyttävien julkisten ja markkinoiden toimijoiden välisessä vuorovaikutuksessa.
- Erilaiset politiikat, joita luovat esimerkiksi ministeriöt, kansalliset komiteat ja muut elimet, teknologioiden edistämislaitokset, akatemit, yliopistot ja ad hoc-organisaatiot.
- Lakeja, malleja, standardeja, hyväksyntämenettelyjä ja sääntöjä luovat ja toimeenpanevat instituutiot.
- Tieteellisen kulttuurin leviäminen esimerkiksi tiedemuseoiden ja tiedekeskusten välityksellä. (Galli & Teubal, 1997, 346–347)

Innovaatiojärjestelmän voidaan käsittää muodostuvan rakenteellisista tekijöistä ja niiden dynaamisesta kyvykkyydestä. Rakenteellinen innovaatiojärjestelmä käsittää instituutioista, kehittäjäorganisaatioista ja yrityksistä koostuvan infrastruktuurin. Se luo puitteet dynaamiselle kyvykkyydelle, joka koostuu toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta, kyvystä oppia uutta ja yhteistoiminnassa luoda innovaatioita. Sen elementteinä voidaan pitää inhimillisiä voimavaroja, verkostoitumista ja kehittäjäverkostojen toimintaa. Vuorovaikutus niin kuntien, yritysten kuin muiden toimijoiden kanssa sekä verkostoituminen kansallisiin ja kansainvälisiin toimijoihin luo innovaatiojärjestelmän dynamiikan. Rakenteellinen ja dynaaminen järjestelmä ovat sidoksissa toisiinsa. Rakenteellista innovaatiojärjestelmää on vaikea hyödyntää ilman dynaamisia elementtejä ja dynaaminen järjestelmä puolestaan vaatii toimiakseen myös rakenteellisen innovaatiojärjestelmän. (vrt. Linnamaa, 1999, 32–33, 36).¹ Cooken (1998, 11) mielestä innovaatiojärjestelmä onkin pohjimmiltaan sosiaalinen järjestelmä, jossa innovaatiot ovat toimijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen tulosta. Innovaatiojärjestelmä on avoin ja vuoro-

¹ Linnamaa kuvaa artikkelissaan kaupunkiseutujen kilpailukyvyn erilaisia elementtejä. Kilpailukyvyn rakenteellinen ja dynaaminen taso ovat siirrettävissä myös innovaatiojärjestelmän elementeiksi.

vaikutuksessa oman ympäristönsä kanssa, josta se saa vaikutteita ja johon se voi myös itse vaikuttaa.

Sotarauta, Linnamaa ja Suvinen (2003, 32) katsovat, että monet organisaatiot hahmottavat itsensä ja roolinsa osana joko kansallista tai alueellista innovaatiojärjestelmää. Heidän mukaansa tähän on syynä se, että monien organisaatioiden on näin helpompi hahmottaa tehtävänsä ja itsensä osana suurempaa kokonaisuutta ja sen pohjalta luoda ja kehittää omaa rooliaan. Myös Niemelän ja Niittykankaan (2005, 14) mukaan innovaatiojärjestelmän muotoutumisessa on keskeistä ollut uusi tapa käsittää alue ja sen talous. Sen sijaan, että innovaatiojärjestelmä nähtäisiin erillisistä toimijoista koostuvana, syntetisoituu se toisiinsa kytkeytyväksi, sisäiseen uudistumiseen, oppimiseen ja vuorovaikutukseen perustuvaksi organisaatioiden väliseksi yhteistyöksi. Innovaatiojärjestelmän näkökulma korostaa sen sisäisen vuorovaikutuksen systeemisyyttä. Vuorovaikutuksen kannalta merkittäviä ovat tuottaja-käyttäjä- ja alihankintasuhteiden lisäksi myös horisontaaliset yritysten väliset suhteet sekä suhteet erilaisiin instituutioihin ja organisaatioihin. Näitä ovat esimerkiksi yliopistot, korkeakoulut, tutkimuslaitokset, innovaatiotoiminnan rahoittajat, teknologiansiirto-organisaatiot, oppilaitokset ja muut aluekehityksen toimijat. (Kautonen & Sotarauta, 1999, 78). Nämä saavat aikaan innovaatiojärjestelmän kolme ympäristöä eli julkisen, yksityisen sekä tiede- ja tutkimusympäristön, jotka monimuotoisilla tavoilla yhdistyessään muodostavat innovaatioprosessin. (Malinen, 2006, 50). Innovaatiojärjestelmän käsite palautuu kuvaamaan yritysten riippuvuuksia näistä yhteiskunnan instituutioista (Jääskeläinen, 2001, 226).

Sotaraudan (2007, 5) mukaan innovaatiojärjestelmää ei pidä käsittää teoreettiseksi lähestymistavaksi, vaan lähinnä väljäksi käsitteelliseksi viitekehyykseksi, joka mahdollistaa sen käsitteellistämisen monenlaisten teorioiden ja lähestymistapojen kautta. Innovaatiojärjestelmän käsitteen väljyys on itse asiassa osoittautunut hyödylliseksi mahdollistaessaan toimijoiden välisen vuorovaikutuksen ja uutta informaatiota ja tietoa luovien, välittävien sekä soveltavien yhteistyöverkostojen tarkastelun yhden kokonaisuuden kautta. Aiemmin irrallisina nähdyt toiminnot ja roolit voidaan näin nähdä vuorovaikutteisena järjestelmänä ja prosesseina.

Vaikka innovaatiojärjestelmä ja sen vuorovaikutteinen luonne ovatkin olleet huomion ja tutkimusten kohteena, on nimenomaan vuorovaikutuksen ymmärtämisessä ja kehittämisessä vielä tekemistä (Sotarauta ym., 2003, 32). Männistön (2002, 122) mukaan innovaatiojärjestelmä on moninainen kokonaisuus, jonka vuorovaikutussuhteet perustuvat sekä formaaleihin

sopimukseen että menettelytapoihin liittyviin epävirallisiin koordinoitapoihin. Männistö (2002, 21) toteaa, että innovaatioita aikaansaavan vuorovaikutuksen tarkastelu on jäänyt syrjään tutkimuksessa. On vain vähän tietoa siitä, miten alueellisen innovaatiojärjestelmän sisäinen vuorovaikutus toimii ja voidaanko siihen vaikuttaa kehittämispoliittisin toimenpitein.

2.2.1 Innovaatiojärjestelmän instituutiot

Instituutio ei ole yleispätevästi ja yksiselitteisesti määriteltävissä, vaan tarkastelunäkökulmasta riippuen se voi kuvata hyvin monenlaisia yhteiskunnallisia ilmiöitä. Instituution käsite ja siinä esiintyvät painotukset vaihtelevat niin eri tieteenalojen välillä kuin tieteenalan sisälläkin, aina kunkin suuntauksen omista tarpeista ja kiinnostuksen kohteista riippuen. Instituutiona voidaan pitää esimerkiksi organisaatioita ja niihin kuuluvia muodollisia sääntöjä ja epämuodollisia toimintatapoja sekä tietoisesti luotuja, toimijoiden yhteistyötä ohjaavia sääntöjä ja sopimuksia. Se voi sisältää myös julkiseen hallintojärjestelmään kuuluvat viralliset organisaatoriset rakenteet ja toimintamuodot. (Rantama, 2002, 23–24, 53).

Joissakin tutkimussuuntauksissa instituution käsite on hyvin laaja. Muun muassa Jepperson (1991, 146) näkee instituution suhteellisena ja kontekstista riippuvana ominaisuutena. Keskeistä on se, että toimijan määrittämiseen instituutioksi vaikuttaa kulloinkin tutkimuksellinen lähtökohta. Sellaisessa järjestelmässä, jossa organisoituminen tapahtuu useammilla organisoitumisen tasolla tai useilla säännöillä, voi jokin taso olla instituutio toiseen tasoon nähden. Esimerkiksi perustavat säännöt voivat olla instituutio suhteessa muodollisen organisaation toimintaan ja tämä organisaatio taas voi olla instituution asemassa verrattaessa sitä epämuodollisiin sosiaalisiin käytäntöihin. Instituution kontekstisidonnaisuutta korostaa lisäksi se, että toimija voi näyttäytyä instituutiona sitä ulkoapäin tarkastelevalle, kun taas sisältä, esimerkiksi yhdistyksen jäsenen näkökulmasta, se on instituutio paljon vähäisemmässä määrin. Instituutioksi määrittäminen voi myös riippua toimijan keskusasemasta. Järjestelmien keskukset ovat instituutioita suhteessa niiden periferioihin.

Linnamaa (1999, 28–29) on Maskelliin (1996) työn pohjalta jakanut instituutiot kahteen tyyppiin:

1. Muodolliset eli ennalta suunnitellut instituutiot, jotka voidaan jakaa muodollisiin ei-organisationaalisiin instituutioihin, kuten lait, asetukset ja kirjalliset sopimukset, sekä muodollisiin organisationaalisiin instituutioihin, joiden

tarkoituksena on luoda tietyn organisaation kautta toteutettava uusi toimintatapa (esimerkiksi maakuntien liitot, TE-keskukset).

2. Epämuodolliset eli toimintansa myötä muodostuneet instituutiot,

jotka voidaan jakaa epämuodollisiin ei-organisaationaalisiin instituutioihin, kuten vakiintuneet ja toistuvat toimintatavat, sekä toimintansa kautta institutionaalistuneisiin organisaatioihin. Organisaatio voi institutionaalistua, jos se vaikuttaa luomiensa vakiintuneiden käyttäytymismallien kautta merkittävästi sen yhteisön toimintaan, jossa se toimii. Ympäristön pitää lisäksi antaa mahdollisuus ja hyväksyntä instituution synnylle (esimerkiksi suuryritys voi olla instituution asemassa pienyritysvaltaisessa ympäristössä).

Casper ja van Waarden (2005, 7–8) määrittävät instituutiot rakenteiksi, jotka toimivat innovaatioiden mahdollistajina ja alullepanijoina. Niiden tehtävänä on tarjota riittäviä ja sopivia resursseja yritysten tehokkuuden ja kilpailukyvyn parantamiseksi. Instituutio on yhteiskunnan toiminto, joka tuottaa rahoitukseen, osaamiseen, työvoimaan tai tietoon liittyviä resursseja, kuten pankki- ja rahoitustoiminta, koulutusjärjestelmä, julkiset tutkimuslaitokset sekä tiede- ja teknologiapolitiikka. Tämä instituution määritelmä kuvaa läheisesti innovaatiojärjestelmän rakenteita sekä sen toimintoja, jotka antavat turvallisuutta ja ennustettavuutta muille organisaatioille.

Instituutiot ovat alueen kehitykselle erittäin merkittäviä, sillä ne voivat joko edistää tai estää uusien toimintamallien käyttöönottoa (Kautonen & Sotarauta, 1999, 83). Alarinta (1998, 40) katsoo, että koska instituutiot edustavat pysyvää toimintatapaa, voi itse instituutioiden uudistaminen olla vaikeaa. Alueiden instituutorakenteet eroavat toisistaan paljonkin, koska niiden kehitys on ollut polkuriippuvaista. Instituutiot voidaan nähdä myös alueiden välisenä tärkeänä kilpailutekijänä, koska instituutioita ja niiden toimintamalleja ei voida siirtää tai kopioida toiselle alueelle. (Gertler & Wolfe, 2004, 91–92)

Instituution käsite on usein yhtynyt organisaation käsitteeseen ja niin myös tässä tutkimuksessa. Instituution luonne on toimintaa alullepaneva, mahdollistava ja sille puitteita luova, kun taas organisaatio on selkeämmin toiminnallinen. (ks. Rantama, 2002, 54). Koska tämän tutkimuksen kohteet eroavat toisistaan juuri näiden ominaisuuksiensa osalta, erotetaan ne tässä tutkimuksessa myös käsitteellisesti instituutioiksi ja organisaatioiksi. Tämän tutkimuksen lähtökohdat korostavat organisaatioiden ja instituutioiden välistä suhdetta, vuorovaikutusta ja yhteistyötä sekä osapuolten kykyä hallita tulokset ja tehokkaasti näitä suhteita.

2.2.2 Osaamiskeskittymä ja osaamiskeskus osana innovaatiojärjestelmää

Yritysten maantieteelliseen sijainnin ja toimintaympäristön valintaan vaikuttavat tekijät kiertävät yrityksen perustehtävään: maksimaalisen hyödyn saavuttamiseen minimaalisin kustannuksin. Eri toimialojen yritysten kustannuspainotusten mukaan ne voidaan jakaa kuljetussuuntautuneisiin ja tuotantosuuntautuneisiin yrityksiin. Liiketaloudellisin perustein sijaintipaikka kannattaa valita kaikki kustannustekijät huomioiden siten, että tavara tai palvelu tulee tuotetuksi ja kuljetetuksi asiakkaalle mahdollisimman edullisesti. (Krugman, 1991, 15; Palm, 2002, 17). Sijaintipäätöksiin aiemmin vaikuttaneet perinteiset tekijät kuten markkinat tai energian ja raaka-aineiden saatavuus ovat menettäneet merkitystään selittävinä tekijöinä. Tärkeimmiksi tekijöiksi ovat nousemassa aineettomat ja laadulliset tekijät. (Lemmetyinen ym., 2002, 28; Palm, 2002, 25). Näitä tekijöitä ovat innovatiivisuus, osaaminen ja tietotaito sekä muiden saman tai eri alan yritysten läheisyys. Perinteisistä sijaintitekijöistä merkitseviä ovat enää työvoiman saatavuus, hyvät liikenneyhteydet ja kasvukeskuksen sijainti. (Lemmetyinen ym., 2002, 28; Palm, 2002, 23, 49).

Yritysten kasautuminen maan sisällä tietylle alueelle tai alueille on tavallista. Samantyyppisten taloudellisten toimintojen kasautumaa kutsutaan toimialakeskittymäksi eli agglomeraatioksi. Kun alueella on jonkin toimialan ja sen lähialojen yrityksiä runsaasti ja niiden osuus alan tuotannosta on merkittävä, kutsutaan sitä alueelliseksi keskittymäksi. (Kautonen ym., 2001, 77). Ne voivat muodostua joko spontaanisti yritysten yhteistyön kautta tai organisoidusti, usein julkisten kehittäjäorganisaatioiden aloitteesta ja tukemina (Anttiroiko ym., 2006, 31).

Agglomeraatiokäsitteistö on varsin väljä ja epäselvä. Sen moninaisuus johtuu pitkälti näkökulmien ja traditioiden eroavaisuuksista. Yritys- ja toimialakohtainen näkökulma painottuu käytettäessä käsitettä klusteri. Osaamiskeskittymä viittaa laaja-alaiseen ja monipuoliseen ympäristöön, jossa toimii yleensä eri sektoreita kuten esimerkiksi yrityksiä, yliopistoja, tutkimuslaitoksia, kehittäjäorganisaatioita. Klusteri on samanaikaista yhteistyötä ja kilpailua, jossa klusterin yrityksiä sitovat yhteen vahvat hyödyke- ja osaamiskytkennät sekä julkisen vallan yksiköt, toimijat, vapaaehtoiset yhteenliittymät ja verkostot. Muita käytettyjä käsitteitä ovat tihentymä, tietämyskeskus ja osaamiskeskus, joista jälkimmäinen sekoittuu helposti Valtioneuvoston osaamiskeskusohjelmaan (ks. Anttiroiko ym., 2006, 32). Tiedekaupunki, teknologiakeskus, tiedepuisto, erilaiset hautomot ja innovaatiokeskus viittaavat organisatorisesti, alu-

eellisesti ja toimitiloiltaan rajattuihin osaamisen keskittymiin (Anttiroiko ym., 2006, 32). Osaamiskeskittymän sisarkäsitteissä kuten tuotantokeskittymä, toimialakeskittymä, yrityskeskittymä ja yritysrypäs näkökulma on lähinnä toiminnallinen.

Cordon ja McCann (2000, 516–520) ovat tunnistaneeet niitä motiiveja, jotka saavat yritykset muodostamaan keskittymiä sekä erilaisia muodostuneita keskittymätyyppejä seuraavasti:

Klassinen keskittymä perustuu kasautumisetuihin, joita yritykset saavat jopa kilpailullisessa toimintaympäristössä toistensa maantieteellisestä läheisyydestä. Näitä kasautumisetuja ovat paikallinen erikoistunut työvoima, toimialakohtaisesti erikoistuneet resurssit, palvelut, infrastruktuuri ja asiakaskunta sekä mahdollisimman suuri informaation ja ideoiden virta, kuten esimerkiksi liikkuva työvoima, yritysten väliset epäviralliset yhteydet ja tietovuodot. Yhteiset työmarkkinat helpottavat ammattitaitoisen työvoiman saantia sekä lisäävät työmahdollisuuksia ja näin hyödyttävät sekä yritystä että työntekijöitä. Keskittymä tarjoaa suuren valikoiman palveluja, joita voi käyttää edullisemmin, nopeammin ja helpommalla kuin muualla. Yritysten väliset yhteydet keskittymän sisällä luovat informaatiovirtoja ja tietojen vaihtoa, jotka edistävät innovaatioiden syntymistä, omaksumista ja leviämistä. (Marshall 1920, viitattu Krugman, 1991, 36–37).

Tuotannollinen keskittymä syntyy yrityksistä, jotka ovat sidoksissa toisiinsa paitsi lähekkäisen sijaintinsa, myös keskinäisten kaupallisten osto- ja myyntisuhteidensa kautta. Esimerkiksi veturiyritys alihankintaverkostoineen voi muodostaa tiiviin yhteisön, jossa veturiyritys toimii informaatiokanavana koko keskittymälle. Keskittymä on suhteellisen pysyvä ja perustuu pääasiassa kustannusten säästöön tuotannossa.

Verkostoituneessa toimialakeskittymässä taloudelliset toiminnot liittyvät muihin sosiaalisiin toimintoihin, joista tyypillisiä ovat luottamukselliset ja joskus epävirallisetkin henkilösuhteet. Yhteydet muodostuvat esimerkiksi yhteistyöprojektien ja -hankkeiden kautta ja verkostossa on tyypillisesti mukana myös instituutioita. Verkostoitunut toimialakeskittymä ei välttämättä perustu pelkästään maantieteelliseen sijaintiin, vaikka läheisyys sitä edistääkin. Verkosto pysyy koossa luottamuksen avulla. Verkostossa on voitava toimia ilman opportunistin epäilyä ja yhteistyö on voitava tarvittaessa organisoida uudelleen ilman koston pelkoa. Lisäksi yritysten täytyy haluta toimia yhteisten päämäärien hyväksi. Keskittymän lujuus riippuu verkostoon sitoutumisen tasosta.

Yksittäisessä keskittymässä voi olla nähtävissä kaikkia näitä keskittymistapoja. Klassinen ja tuotannollinen keskittymä ovat muotoutuneet neoklassisen talousajattelun periaatteiden mukaisesti, kun taas verkostoituneen keskittymän muodostuminen on luonteeltaan sosiaalista. (Gordon & McCann, 2000, 515).

Porterin (1990, 148–151) mukaan keskittymän yritykset ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja vahvistavat toisiaan. Keskittymän ulkoinen ja sisäinen kilpailu erilaistaa yrityksiä ja kannustaa niitä panostamaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan sekä uusiin strategioihin ja taitoihin. Tieto virtaa vapaasti keskittymän sisällä ja innovaatiot leviävät nopeasti eteenpäin asiakkaiden ja liikekumppaneiden kautta, jotka ovat yhteyksissä keskittymän yritysten kilpailijoihin. Keskittymän sisäinen vuorovaikutus johtaa uusien kilpailuetujen ja mahdollisuuksien havaitsemiseen. Keskittymä ylläpitää sisäistä monimuotoisuutta ja estää inertiaa ja joustamattomuutta. Keskittymän skaalaedut rohkaisevat yrityksiä enenevässä määrin investoimaan erikoistuneisiin, mutta samankaltaisiin teknologioihin, tietoon ja osaamiseen. Eri toimialojen yritysten yhteisprojektit ja kaupallinen yhteistyö ovat tavallisia ja instituutioyhteistyö lisääntyvät.

Osaamiskeskittymät vaikuttavat kilpailuun lisäämällä siihen kuuluvien yritysten tuottavuutta, ylläpitämällä innovaatioilmastoa, joka johtaa tuottavuuden kasvuun tulevaisuudessa sekä kannustamalla uuden liiketoiminnan muotoilua vahvistamaan osaamiskeskittymää. Osaamiskeskittymässä kaikki jäsenet voivat hyötyä skaalaeduista sekä luottamukseen perustuvasta yhteydestä muihin yrityksiin (Porter, 1998, 80).

Kautosen, Kolehmainen ja Kosken (2001, 78) mukaan keskittymän yritysten keskinäinen synergia ei takaa sitä, että yritykset etsisivät, välittäisivät ja omaksuisivat innovaatioita tehokkaasti, vaan keskittyminen voi perustua pelkästään tuotannollisten tehtävien hoitamisen tehostamiseen. Myllylä (2001, 35–36) kuvaa klusterin ytimen olevan sosiaalista vuorovaikutusta klusterin toimijoiden välillä. Tärkein vuorovaikutuksen taso on osaamiskeskittymän päivittäinen sisäinen kohtaaminen. Muiksi vuorovaikutuksen tasoiksi hahmottuvat paikallistason, suuraluetason ja valtakunnan tason verkostot ja yhteydet. Vuorovaikutuksen pitää toimia kahdensuuntaisesti.

Kilpailuvoimaiseksi osaamiskeskittymän tekee sen toimintalogiikka, innovaatiokykyisyys ja joustavuus, jotka tekevät siitä tehokkaan ja vaikeasti jäljiteltävän. Osaamiskeskittymän ver-

kostorakenne ja ainutlaatuisuus suojaavat sitä globaalilta kilpailulta. (Luostarinen, 2005, 28). Globaalit kilpailuedut lisäävät merkitystään. Näitä ovat paikallisesta ympäristöstä nouseva tieto, yhteistyösuhteet ja motiivit, joihin kaukaisempi kilpaileva yritys tai osaamiskeskittymä ei voi kiinnittyä. (Porter, 1998, 77–78).

Paikallisesti muodostunut osaamiskeskittymä on hyvä perusta paikalliselle innovaatioympäristölle, vaikka innovaatioympäristö ei olekaan kaikille yrityksille samanlainen, vaan vaihtelee esimerkiksi toimialoittain. Myös innovaatioympäristön merkitys on erilainen eri yrityksille. Samoin eri instituutioiden merkitys on erilainen yritystoiminnalle riippuen sekä yksittäisestä yrityksestä että alueesta. Kontaktit paitsi toisiin yritysorganisaatioihin, mutta myös instituutioihin voivat tarjota resursseja ja sitä kautta parantavat innovaatiokapasiteettia. (Kolehmainen, 2004, 36, 41–43). Samalla kun kontaktit tarjoavat hyötyjä, aiheuttavat ne myös riippuvuutta. Keskittymän muodostumisen motiiviksi voidaankin katsoa myös riippuvuus ympäristön toimijoista.

Osaamiskeskukset ja osaamiskeskittymät on joissakin yhteyksissä rinnastettu toisiinsa, mikä luo käsitteentään epäselvyyttä. Anttiroiko ym. (2006, 62) katsoo, että osaamiskeskuksen ja osaamiskeskittymän käsitteillä on selvä vaikkakin karkea ja yleisellä tasolla toimiva ero. Osaamiskeskuksen käsitettä käytetään silloin, kun viitataan organisoituun ja johdettuun kokonaisuuteen, joita voivat olla esimerkiksi tietyt teknologiakeskukset, osaamiskeskusohjelman määrittelemät osaamiskeskukset tai muut organisaatiot tai yksiköt.

Osaamiskeskukset voivat syntyä siten, että olemassa olevan osaamisen ympärille pyritään luomaan yritystoimintaa ja yritysten välisiä verkostoja. Toisena osaamiskeskuksen syntymekanismina on olemassa olevan yritysjoukon kokoaminen siten, että niiden välille kehitetään yhteistyötä ja etsitään vetureita. Uutta osaamista tuodaan, synnytetään ja kehitetään tällöin tyypillisimmin kehityshankkeina. (Valovirta 2006, 14–15).

Valtioneuvoston osaamiskeskusohjelman tarkoitus on tukea alueiden erikoistumista ja vahvuuksia sekä erityisesti osaamiskeskuksien välisiä verkostoja (Osaamiskeskusohjelma). Valtioneuvoston vuosiksi 2007–2013 nimeämien osaamiskeskusten lisäksi on syntynyt myös muita koulutus-, kehitys-, tutkimus- ja yhteistyöorganisaatioita, jotka ovat osaamiskeskuksia. Osaamiskeskusten päämääränä on innovatiivisuuden lisääminen ja sellainen verkostoitumi-

nen, jonka avulla kaiken kokoiset yritykset voivat hyödyntää uutta tietoa ja teknologiaa (Anttiroiko ym., 2006, 63–64).

Innovaatiojärjestelmä muodostuu uuden tiedon ja osaamisen tuottajista ja hyödyntäjistä sekä näiden välisistä moninaisista vuorovaikutussuhteista (Malinen 2006, 29). Osaamiskeskukset yhdistävät sekä fyysisesti että yhteistyö- ja verkostosuhteiden avulla näitä innovaatiojärjestelmän toimijoita. Koska osaamiskeskus on johdettu organisaatio, on sen kehittäminen ohjautusti ja strategisesti mahdollista

Vaikka uusi informaatio- ja viestintäteknologia voisi helpottaa sijainnista ja maantieteellisestä etäisyydestä johtuvia haittoja, todellisuudessa fyysisten kontaktien tarve on jopa kasvanut. Mitä innovatiivisempaa toiminta on, sitä tärkeämmäksi fyysinen läheisyys on tullut. Innovaatiot vaativat syntyäkseen kontakteja, erilaisia ihmisiä ja palveluja sekä kriittistä massaa, joka puuttuu maaseudulta. (Kauppa- ja teollisuusministeriö, 2004, 23, 27).

Osaamiskeskukset ja -keskittymät ovat merkittäviä toimijoita kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen synnyttäjinä ja ylläpitäjinä. Ne edistävät uusien tuotteiden ja käytäntöjen käyttöönottoa yrityksissä ja kehittävät yritystoimintaa myös parantamalla osaamisympäristöä. Tähän tarvitaan eri toimialojen ja eri toimijoiden välistä yhteistyötä. Maaseudun seutukuntien ja pienten kaupunkien haasteena onkin luoda sellaiset yhteistyösuhteet, että ne kykenevät hyödyntämään maakuntakeskuksiin kertynyttä osaamispääomaa. (Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutustyöryhmä, 2002, 36). Valovirta (2006, 14) toteaa, että maaseudun osaamiskeskusten tavoitteena oleva verkottuminen suurempien kaupunkien innovaatioympäristöihin ja -järjestelmiin on erityisen haastavaa, koska kaupungeilta ja niissä sijaitsevilta instituutioilta ei välttämättä riitä oman alueen tehtävien hoitamisen lisäksi kiinnostusta muiden alueiden kysymyksiin.

2.2.3 Innovaatiokäytävät

Tutkijat ovat kiinnittäneet huomiota alueiden kehittymiseen ja niiden keskinäisiin yhteyksiin. Friedmannin ja Alonson (1965, 3) mukaan kehitys siirtyy kaupunkialueilta lineaarisesti kohti periferisiä alueita kehityskäytävien välityksellä. Kehityskäytävät he määrittävät pääasiallisia kuljetusväyliä mukaileviksi käytäviksi. Alueiden tulevaisuuden kehitysnäkymien he olettavat

olevan lähestulkoon verrannollinen sen keskuksen kokoon, johon käytävä-yhteys on olemassa ja johon alueiden välinen etäisyys vaikuttaa kehitystä estävästi.

Whebell (1969, 1) määrittää käytävän alueiden väliseksi lineaariseksi järjestelmäksi, jossa yhdistäjänä on tiedon välittyminen. Käytävät ovat hyvin pysyviä rakenteita. Whebell (1969, 2–3) perustelee käytävä-näkökulmaa sillä, että fyysiset ja tuotannolliset olosuhteet maapallolla ovat erilaiset ja epätasapuoliset eri alueilla. Tekniikka, tieto ja muut innovaatiot eivät ilmaannu samanaikaisesti laajoille alueille vaan alun perin vain harvoihin ja rajoitettuihin paikkoihin. Leviäminen tapahtuu sitten vaihtelevalla nopeudella alueelta toiselle. Lisäksi inhimilliselle kehitykselle on tyypillistä, että se tapahtuu yrityksen ja erehdyksen kautta ja mahdollisimman vähin ponnistuksin. Tätä Whebell kutsuu pääoman ja sosioekonomisten rakenteiden inertiksi eli liikkeellelähden hitaudeksi. Näistä lähtökohdista hän päättelee, että alueiden houkuttelevuus vaikuttaa siihen mitä alueita on valittu asutettaviksi tekniikan, saavutettavuuden ja tiedon sallimissa rajoissa. Valittujen asuinpaikkojen välille kehittyvä tiestö rakentuu sinne missä kulkeminen onnistuu mahdollisimman vähin ponnistuksin. Tekniset innovaatiot, jotka luonteenomaisesti alkavat levitä yhdestä tai muutamasta paikasta, seuraavat näitä tiestö- ja kuljetusreittejä. Innovaatioita voi levittää joko ihmisten muutto tai muu toiminta. Whebell jakaa innovaatiot filosofisiin, organisatorisiin ja materiaalsiin innovaatioihin. Filosofiset innovaatiot leviävät sanallisen kommunikoinnin nopeudella kun taas organisatoriset innovaatiot ilmaantuvat kahdessa vaiheessa: ensin leviää idea ja sen jälkeen varsinainen innovaatio. Materiaaliset innovaatiot, jotka vaativat monimutkaisia valmistusmenetelmiä tai erikoisraaka-aineita, leviävät pääreittejä pitkin. Ne hyväksytään ensiksi keskuskaupungeissa, joissa on todennäköisimmin vastaanottavaista yleisöä ja pääomaa investointeihin.

Whebell (1969, 4) kuvaa siis käytävän lineaariseksi malliksi, jossa kehittyneet kuljetusreitit eli käytävät yhdistävät keskuskaupunkeja. Käytävät ovat historiallis-spatiaalinen järjestelmä. Innovaatioiden siirtymisessä käytävät ovat ensisijaisia ja niitä pitkin leviävät materiaaliset, organisatoriset ja filosofiset innovaatiot. Erityyppisten innovaatioiden sekoitukset aiheuttavat kehityksen, joka erilaistaa alueita. Eroavuudet noudattavat säännönmukaisuutta, jota Whebell kutsuu kulttuuriasteikoksi. Sijainniltaan parhaat kaupungit ottavat vastaan innovaatiot ensimmäisinä ja näyttävät myös todennäköisimmin tuottavan innovaatioita itsekkin. Täten ne vahvistavat omaa asemaansa alueellisen kulttuuriasteikon huipulla. Alueen keskuskaupungissa tuotetut innovaatiot leviävät paikallisesti tehokkaammin kuin keskuskaupungin muualta

omaksumat innovaatiot. Tämä johtuu omien innovaatioiden suuremmasta relevanttiudesta alueella.

Whebell (1969, 5–9) kuvaa innovaatiokäytävien aikaansaamaa taloudellista ja keskittymiskehitystä evoluutiona, jonka vaiheet seuraavat toisiaan Keskittymiskehitys alkaa pääoman, yritysten ja aktiivisuuden kasautuessa käytävien solmukohtiin. Taloudellinen kasvu ja keskittyminen jatkuvat sijainniltaan parhaissa kaupungeissa. Myös innovaatioideat saapuvat käytäviä pitkin kaupunkiin, jotka omaksuvat ne ja levittävät ne alueellisten käytävien kautta ulkopuolelleen. Maaseutu on erittäin riippuvainen kaupungeista ja taloudelliset ongelmat keskittyvät entistä enemmän maaseutu-kaupunkiakselille, missä paine johtaa kaupunkien rajuun kasvuun. Käytävät muodostavat hierarkisen järjestelmän, jossa on mannerten välisiä ja mantereiden sisäisiä käytäviä sekä alueellisia ja paikallisia käytäviä. Alueet, joilla ei ole käytäviä, eivät ole tämän innovaatiojärjestelmän osia (Whebell, 1969, 9–10).

Whebellin teoria on tullut esille lähinnä maantieteen, yhdyskunta- ja liikennesuunnittelun yhteydessä, mutta myös tiedon, osaamisen ja innovaatioiden levittämisen yhteydessä yhdistäessään tutkimus- ja kehitysyksiköitä, yliopistoja, koulutusta, teknologiansiirtoyksiköitä ja yrityksiä. Tunnetuimpia esimerkkejä innovaatiokäytävistä ovat Floridan High-tech ja Northern Tier high-tech Corridor Yhdysvalloissa sekä Taipei high-tech Corridor ja Multimedia Super Corridor Aasiassa. Britanniassa M4 -käytävä mukailee samannimistä moottoritietä Lontoosta Bristoliin. Hyvät kuljetusyhteydet ja lyhyet etäisyydet ovat saaneet korkean teknologian (high-tech) yrityksiä asettumaan sen varrelle. Jacobson (1992, 93, 96) on tutkimuksessaan löytänyt Suomesta neljä voimakasta käytävää, johon erikokoiset keskukset yhdistyvät muodostaen käytävämäisen verkoston. Keskukset voivat toimia käytävässä joko risteyksinä tai päätepisteinä.

Anttiroiko ym. (2006, 263) nimittää innovaatiokäytäväksi institutionalisoitua yritysneuvonnan, teknologiansiirron, alihankintatoiminnan ja koulutuksen välityksellä toteutuvaa yhteyttä keskuskaupungin ja kauempana sijaitsevan keskuskaupungin resursseja hyödyntävän alueen välillä.

Tämän tutkimuksen viitekehystenä toimii alueellinen innovaatiojärjestelmä, joka rakenteellisenä jäsenyyksensä auttaa hahmottamaan vuorovaikutuksen osapuolia ja niiden roolia. Innovatiokäytävät kuvaavat innovaatiojärjestelmän toimijoiden välisiä spatiaalisia vuorovaiku-

tussuhteita, joiden kautta tieto, osaaminen, innovaatiot ja rahoitus siirtyvät Tampereelta muualla maakunnassa sijaitseviin osaamiskeskukseen.

3 KAUPUNGIN JA MAASEUDUN VÄLINEN VUOROVAIKUTUS

Alueiden välisessä vuorovaikutuksessa on kysymys toiminnasta, joka ylittää alueiden välisen rajan ja tapahtuu ympäristön ja yhteiskunnan asettamien ehtojen mukaisesti. (Saartenoja, 2004, 53). Vuorovaikutuksen toimijoina ovat yhteisöt, yritykset ja yksityiset henkilöt (Rajalin, 1997, 21). Aivan kuten etäisyys kaupungista määrittää olosuhteiltaan toisistaan eroavia maaseutuja, vaikuttaa etäisyys myös vuorovaikutukseen. Keskusetäisyyden pidentyessä keskuksen ja maaseudun keskinäinen vuorovaikutus heikkenee ja maaseutualueiden välinen vuorovaikutus lisääntyy. Myös vuorovaikutuksen sisältö vaikuttaa siihen, mikä kumppani valitaan vuorovaikutuksen toiseksi osapuoleksi. (Katajamäki & Kaikkonen, 1991, 154).

Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuskäytäntöjä voidaan tarkastella erilaisista näkökulmista, joita ovat esimerkiksi:

- elinkeinojen näkökulma
- asumisen ja työn, palvelutarjonnan ja vapaa-ajan vieton näkökulmasta
- aineellisen, tiedollisen ja hallinnollisen vuorovaikutuksen näkökulmasta.

Elinkeinolliseen vuorovaikutukseen kuuluvat tuottaja-kuluttaja-suhde, matkailu, alihankinta ja suoramyyni. Toinen näkökulma koostuu asumisen ja työn kytkemisen eri variaatioista: maaseutuasumisesta, primaarisesta ja sekundäärisestä työmatkapendelöinnistä, etätyöstä, palvelujen hakemisesta, vapaa-ajanasumisesta ja virkistyksestä. Viimeiseen ryhmään kuuluvat esimerkiksi jätehuollon järjestäminen, maa-aineksen ottoluvat, opetusyhteistyö ja kuntayhteistyö. (Rajalin, 1997, 24–44). Luonnollinen vuorovaikutus perustuu alueiden erilaisuudelle ja työnjaolle, jossa ihmiset liikkuvat ja tavarat, materiaalit sekä tieto virtaavat alueiden välillä. Näiden virtojen avulla voidaan mitata vuorovaikutuksen määrää. (Rajalin, 1997, 21).

Kaupunki ja maaseutu ovat toisistaan riippuvaisia ja niitä sitovat toisiinsa taloudelliset, poliittiset, sosiaaliset ja fyysiset yhteydet. Näitä yhteyksiä voidaan kuvata ihmisten ja materiaalien sekä aineettomina tietovirtoina. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen voidaan nähdä perustuvan sekä kaupungin että maaseudun vajavaisuuteen: huonoksi koettu ympäristö ja ri-

kollisuuden pelko ovat syitä muuttohalukkuuteen maaseudulle, kun taas maaseudun heikot palvelut ja vaihtoehtojen puute ohjaavat kaupunkeihin. (Bengs & Schmidt-Thom`e, 2005, 89–90).

Euroopan aluesuunnittelun tutkimusohjelma SPESP (2000, 38–40) on jakanut vuorovaikutuksen tyypit seuraavalla tavalla: kodin ja työn suhde, keskusalue-maaseutualuesuhde palveluissa ja toiminnoissa, metropolialueiden ja maaseutukeskusten suhde, kaupunki- ja maaseutualueiden yritysten väliset suhteet, maaseutu kaupunkien kulutusalueina, maaseutu maiseman tarjoajana, maaseutualue urbaanin infrastruktuurin rasitealueena ja maaseutu luonnonvarojen lähteenä. SPESP pitää tärkeänä, että käsitteet vuorovaikutus ja kumppanuus erotetaan toisistaan, koska niiden toimintatavatkin eroavat. Kumppanuus näkyy vertikaalisena yhteistyönä eri hallinnon tasojen välillä ja horisontaalisena yhteytenä eri yksityisten, julkisten ja vapaaehtoisorganisaatioiden välillä paikallisesti ja alueellisesti. (SPESP, 2000, 41–42). Kumppanuus on toisistaan riippuvaisten osapuolten tasa-arvoista yhteistyötä yhteisten päämäärien saavuttamiseksi ja se on käsitteellisesti lähellä verkostoitumista (Rantama, 2002, 75). Kumppanuuden osapuolten mukaan kumppanuus voidaan hahmottaa yksityisen ja julkisen sektorin väliseksi kumppanuudeksi, paikallistason toimijoiden väliseksi yhteistyöksi, kuntien ja alueiden välillä tapahtuvaksi kumppanuudeksi sekä EU:n rakenne- ja aluepolitiikan hallinto- ja päätöksentekojärjestelmien kumppanuudeksi. (Virkkala, 2000, 16–17) .

Saartenoja (2000, 50–51) ryhmittelee vuorovaikutuksen elementit taloudellistoiminnallisiksi, sosiaalisiksi ja poliittis-hallinnollisiksi ulottuvuuksiksi. Vuorovaikutuksen perustaa ovat talouteen ja toimintaan liittyvät toimet, kuten kauppa, työssäkäynti, turismi ja muuttoliike. Maaseudun perinteinen rooli yksipuolisena raaka-aine- ja resurssilähteenä on monipuolistumassa uusien elinkeinojen myötä. Maaseudun tarpeet ja mahdollisuudet vuorovaikutukseen muuttuvat samalla. Kaupungit kehittyvät työpaikkojen keskittymisen kautta yhä vahvemmiksi keskuksiksi. Työpaikkojen keskittyminen ja maaseutuväestön väheneminen tekee maaseudun entistä riippuvaisemmaksi vuorovaikutuksesta kaupunkien kanssa. Osapuolten saamat vuorovaikutushyödyt vaihtelevat toimintojen mukaan. Sosiaalisissa suhteissa ei ole selvää taloudellista tavoitetta ja siihen vaikuttavat kaupungin ja maaseudun kulttuurierot. Ystävyyden ja sukulaissuhteet sekä virkistykseen, harrastuksiin ja vapaa-ajanviettoon liittyvät suhteet ovat epävirallisia ja luonteeltaan tasa-arvoisia. Poliittis-hallinnollinen vuorovaikutus koostuu valtion, suuralueiden, maakuntien ja seutukuntien horisontaalisista ja vertikaalisista suhteista. Hallinto ja päätöksenteko ovat pitkälti sijoittuneet kaupunkeihin. Poliittisesti kyse

on kaupunkien ja maaseutujen etujen yhteensovittamisesta, jossa ongelmallista on ollut alueiden vastakkainasettelu ja yhteisten päämäärien puute. Viimeaikainen globaalin kilpailun kiristyminen on herättänyt huomaamaan, että alueen menestymiseen vaikuttavat sen sisäiset vuorovaikutussuhteet.

3.1 Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen ilmenemismuodot

Vuorovaikutus ei ole aina pelkästään myönteinen ilmiö, vaan siihen saattaa liittyä riistoa tai alistamista. (Rajalin, 1997, 21). Hyödyn jakautumisen mukaan vuorovaikutus voidaan jakaa positiiviseen, negatiiviseen tai neutraaliin suhteeseen. Positiivisessa suhteessa ainakin toinen osapuoli hyötyy ja toiselle tulos on neutraali. Negatiivisessa vuorovaikutuksessa vähintään toinen osapuoli häviää, kun toinen osapuoli voi hävitä, hyötyä toisen kustannuksella tai saadessa neutraalin tuloksen. Neutraalissa suhteessa vuorovaikutus ei aiheuta kummallekaan sen paremmin hyötyä kuin haittaakaan. (Rissanen & Mäntylä, 2003, 9–10).

Perinteinen ajatusmalli on ollut, että kaupungit ovat keskuksia ja maaseutu syrjäseutua eli periferiaa. Kun arvotetaan kaupungin ja maaseudun välistä suhdetta, tämä tarkoittaa yleensä keskuksen eli kaupungin näkemistä tärkeämpänä. Kaupungin johtavaa asemaa pidetään itseltään selvänä silloin, kun käytetään mittarina taloudellista kasvua ja kehitystä. (Köppä & Mäkelä, 1998, 60). Kaupungin ja syrjäseudun väliset erot korostuvat sitä enemmän mitä tiukemmin maaseudun kehittäminen riippuu kansainvälisestä talousjärjestelmästä. Tällöin ainoastaan hyvinvointivaltion toimin pystytään luomaan jonkinlainen eri alueiden asukkaiden välinen tasa-arvo (Jarva, 1998, 103) Vuorovaikutuksen onnistumisen keskeisiä elementtejä ovatkin siis asenteet sekä kaupungin ja maaseudun vastakkainasettelun vähentäminen.

Kaupunkilaisilla on edelleen suhteellisen vahvat siteet maaseudulle. (Katajamäki, Hunnako, Kaila, Palm & Valtakari, 2001, 34). Yli kolmasosalla suomalaisista on kaksoisidentiteetti eli he tuntevat olevansa samalla sekä kaupunkilaisia että maalaisia. He tuntevat hallitsevansa molemmat asuin- ja toimintaympäristöt jollakin tasolla. Kaupungin ja maaseudun vastakkainasettelu näyttääkin asenneilmastossa jatkuvasti lievenevän. (Rouhiainen, 2002, 149). Meskanen (1998, 16) oletti vuonna 1998, että maaseudun ja kaupungin vuorovaikutus on lisääntymässä uuden maaseutupolitiikan kautta. Tämän piti toteutua sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla vanhojen kehitysvaiheiden nivoutuessa uusiin elementteihin. Uuden maaseutupolitiikan näkemys yhteiskunnasta on toisiaan täydentävien elementtien verkosto ja se

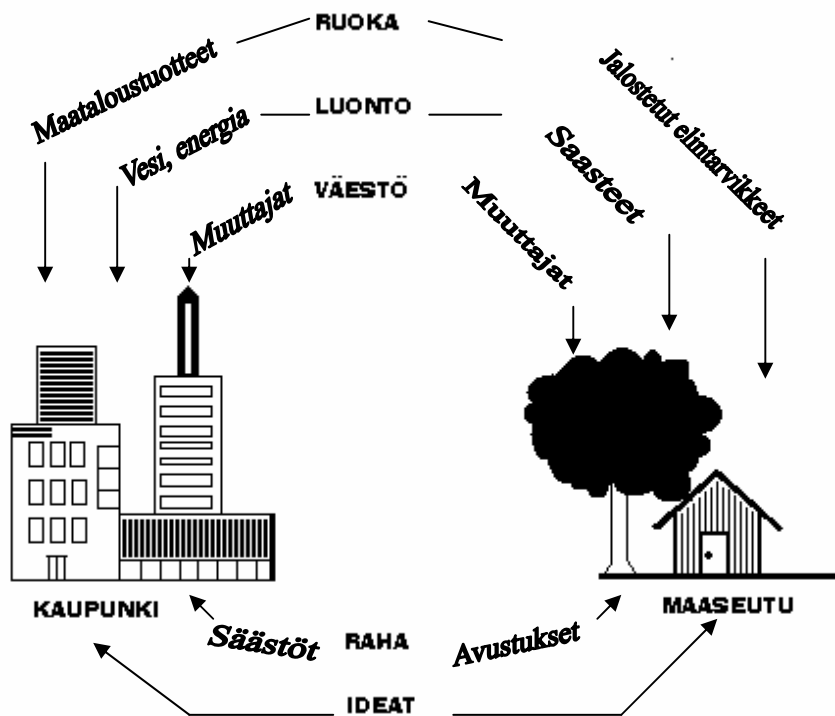
painottaa kaupunkien ja maaseudun välistä vuorovaikutusta. Kaupunkien ja maaseudun vuorovaikutuksen lisääntyminen lisää myös mahdollisuuksia asuinpaikan sekä yritysten sijaintipaikan vapaampaa valintaa. Pendelöinnin, etätyön sekä yritysten sijoittumisen maaseudulle ajateltiin helpottuvan. (Köppä & Mäkelä, 1998, 51).

Rissasen ja Mäntylän (2003, 17) mukaan yksi suurimpia esteitä kaupunkien ja maaseudun väliselle yhteistyölle ovat asenteet, pelot ja ennakkoluulot. Rannikko (2002, 21–26) näkee ihmisten identiteetteihin perustuvan vastakkainasettelun monimutkaisempana. Hänen mielestään alueelliset ja paikalliset kulttuurit ovat yhdentyneet globalisaation seurauksena niin paljon, että eroavuudet perustuvat lähinnä sosiaalisiin syihin. Eri alueilla asuvien vieraus toisilleen on keskeisesti sidoksissa siihen, mitä eri alueilla asuvat ajattelevat toisistaan eli asenteisiin. Rannikko tunnistaa asenteissa useita tulevaisuuden kehityslinjoja, joiden mukaan alueiden väliset kulttuurierot kaventuvat, kun taas elintaso- ja kehityserot kasvavat erityisesti Helsingin ja periferian välillä. Periferian väestön asenteet jakautuvat kahtia; osa on voimakkaan Helsinki-vastaisia, kun nuoriso taas kokee keskusten olevan houkuttelevia paikkoja. Pääkaupunkikeskeinen media näyttää maalaiset "junteina" ja nykyaikaan sopeutumattomina "luuse-reina". Globalisoituvassa maailmassa monipuolisten paikallisten identiteettien ja sidoksien tarve kasvaa, mutta ne ovat joustavampia ja rajattomampia kuin aiemmin. Paikkakunnan keskeiseksi menestystekijäksi nousee sosiaalinen pääoma ja erityisesti se, miten hyvin siellä asuvat ihmiset pystyvät luomaan yhteistyöverkostoja.

Schmidt-Thome` (2004, 51–53) on tunnistanut kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuskeskustelussa kolme pääasiallista tarinalinjaa: seutuyhteistyö kuntien yhteistyönä ja monitoimijaisena hallintana, arjen kanssakäyminen työssä, asumisessa ja vapaa-ajanvietossa sekä kaupungin ja maaseudun suorat yhteydet ja kumppanuusjärjestelyt. Vuorovaikutushyödyt voivat jakaantua molemmille toimijoille, seudulle tai periaatteessa kaikille. Keskeistä vuorovaikutukselle on se, että toimijuus on avointa kenelle tahansa, olemassa oleviin tilaisuuksiin tartutaan ja yhteisiä strategioita laaditaan ja toteutetaan.

Vuorovaikutuksen käytännön ilmenemismuodot voidaan jakaa suppeaan ja laajaan vuorovaikutukseen. Suuri joukko ihmisiä osallistuu laajan vuorovaikutuksen käytäntöihin: asiointiin, työmatkapedelöintiin ja vapaa-ajanasumiseen. Suppea vuorovaikutus taas tapahtuu erilaisten hankkeiden kautta ja koostuu aktiivisista kumppanuusjärjestelyistä. Esimerkkinä voidaan

mainita erilaiset kehittämishankkeet maaseutu- ja kaupunkikoulujen välillä, lähiruokahankkeet ja järjestöjen yhteistyöverkostot. (Katajamäki ym. 2001, 63).



KUVIO 2. Kaupungin ja maaseudun välinen vuorovaikutus. Lähde: Lynch, 2005, 6. (muokattu).

Lynch (2005, 6) kuvaa kaupungin ja maaseudun välisiä dualistisia vuorovaikutusvirtoja. Kunkin kuviossa 2 esitetyistä virroista voi toimia kumpaankin suuntaan. Joissakin olosuhteissa yksisuuntaiset virrat voivat olla vallitsevia ja suunta voi taas ajan myötä muuttua. Todellisuus on kuitenkin monimutkaisempi kuin kuvio. Eräs kuvion puutteista on se, että siinä kaupunki ja maaseutu esitetään keskuksena ja periferiana ja muut välimuotoiset aluerakenteet jäävät huomiotta. Myös virrat ovat todellisuudessa moninaisempia ja monimuotoisempia.

Lynchin (2006, 129) mukaan tiedon ja ideoiden virrat kulkevat usein tavara- ja väestövirtojen mukana, mutta ovat niitä vaikeampia tutkia, koska niiden tuottaminen, muuntelu, voimistaminen ja heikentäminen eivät ole paikkariippuvaista eivätkä helposti kontrolloitavissa. Ihmisten lisääntynyt liikkuminen sekä parantuneet kuljetus- ja kommunikointimenetelmät ovat yhdistäneet kaupungin ja maaseudun tiiviisti.

3.2 Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen mallinnustapoja

Erilaisia vuorovaikutuksen ilmenemismuotoja on lueteltu ja luokiteltu runsaasti, mutta varsinaisia mallinnuksia on vähän. Eräs niistä on Jarvan (1998, 105–106) kuvaus maaseudun arvottamisen tavoista. Arvottamiseen perustuen Jarva näkee maaseudun kolmenlaisena: siirtomaamaaseutuna, välinemaaseutuna ja itseisarvomaaseutuna.

- Siirtomaamaaseutu on itsessään arvoton. Kansainvälinen rahatalousjärjestelmä antaa sille arvon vain omien tarpeidensa kautta, jolloin maaseudun rooli on toimia raaka-aineiden lähteenä tai kaatopaikkana.
- Välinemaaseutu nähdään niiden hyötyjen kautta, joita yhteiskunnalle maaseudusta koi-tuu. Hyödyt määrittyvät talouselämän, julkisen hallinnon tai hyvinvointivaltion arvoja puoltavien ryhmien näkökulmasta. Maaseudun asukkaiden hyvinvointi on yhtä merki-tyksellinen kuin muidenkin, koska muutoin maaseudun hyödyllisyys olisi keinotekoista. Välinemaaseudun yhteiskunta on vuorovaikutukseen perustuva ja maaseutu on sitä kaut-ta arvokas.
- Itseisarvomaaseudun arvo perustuu maaseudun asukkaiden hyvinvoinnin lisäksi kestä-vään kehitykseen, hyvään asuinympäristöön, hyvän elämän arvoihin sekä ihmisen ja luonnon vuorovaikutukseen. Maaseutu on itsessään arvokas osa yhteiskuntaa.

Kahila ja Saartenoja (1998, 14; 2000,23–24; Saartenoja, 2004, 54–55) ovat muotoilleet Planckin ja Zichen vuonna 1979 esittelemään kuvaukseen perustuen mallinnuksen keskeisistä kaupungin ja maaseudun vuorovaikutukseen vaikuttavista arvoista ja asenteista. Mallit hah-mottavat vuorovaikutuksen ilmenemistä ihmisten suhtautumistapojen ja sitä kautta politiikko-jen sisältöjen kautta.

- *Jäännösmallin maaseutu* on kaupunkiin nähden alikehittynyttä aluetta, jolla ei ole it-seisarvoa. Se toimii kaupungin laajentumisvyöhykkeenä ja kasvureservinä. Jäännösmal-lin maaseutua laiminlyödään ja pidetään alikehittyneenä takamaana, josta yritystoiminta siirtyy kaupunkiin. Maaseudulla tapahtuu kehitystä ainoastaan kaupungista tulleen hei-jastusvaikutuksen kautta.

- *Kahtiajakautuneisuuden malli* korostaa kaupungin ja maaseudun erillisyyttä ja yhteensovittamattomuutta. Niiden tehtävät ovat erilaiset; maaseutu on sidoksissa alkutuotantoon ja kaupungit ovat palvelu-, hallinto- ja kulttuurikeskuksia. Vastakohtaisuus korostuu erityisesti taloudessa, teknologisissa eroissa ja sosioekonomisten erojen kautta. Teknologisesti ja innovatiivisesti kaupungit ovat maaseutua etevämpiä ja edistyneempiä ja tarjoavat tämän vuoksi yrityksille paremmat toimintaedellytykset. Kaupunki on kehityksen veturi ja yhteydessä globaaliin talouteen. Kaupunkilaisilla on korkeampi hyvinvointi ja parempi yhteiskunnallinen asema. Maaseutua ja kaupunkia voidaan kehittää vain erikseen niiden omien lähtökohtien perusteella eikä yhteisiä kehittämismahdollisuuksia ole. Kaupunkilaisille maaseutu edustaa puhdasta luontoa ja aitoa maalaiselämää ja toisaalta maaseutu on heikosti kehittyntä aluetta ja maalaiset ovat sivistymättömiä. Maalaisten mielestä kaupunki puolestaan on maaseutua parempi asuinpaikka kulttuurin ja palveluiden kannalta, mutta toisaalta myös täynnä rikollisuutta, saasteita ja huonoa elämää.
- *Yhdenvertaisuus- eli jatkuvuusmallissa* maaseutu ja kaupunki eivät ole toisilleen vastakohtaisia, vaan niillä on tasapuolinen ja tarkoituksenmukainen suhde. Maaseudun elinkeinojen muutos johtuu historiallisista syistä. Elinkeinojen muutoksesta taas johtuu elintapojen kaupunkilaistuminen. Maantieteellisesti yhdenvertaisuusmallia voi kuvata janaan, jolla maaseudun ja kaupungin välinen suhde tasaisesti muuttuu. Janan toinen pää edustaa kaupungin keskustaa ja toinen on perifeerisellä maaseudulla.
- *Sekoitusmallissa* on kyse maaseudun ja kaupungin alueellisesta ja toiminnallisesta sekoittuneisuudesta, joka on tapahtunut varsinkin teollisuusmaissa. Erityisesti tämä näkyy kaupunkien ympärillä sijaitsevalla maaseudulla, joille kaupungistuminen leviää. Selkeät rajat ovat hämärtyneet ja maaseutua ei voi erottaa sosiaalisten, taloudellisten tai kulttuuristen erojen perusteella kaupungista. Elämä maaseudulla on kaupunkimaista ja elinkeinoissa ei ole merkittäviä eroja.

Kahila ja Saartenoja (2000, 23–24) ovat myös arvioineet malliensa puutteita. Jäännöstyyppi ei huomioi kaupungin ja maaseudun välisessä suhteessa, että molemmilla on niille tyypilliset elinolosuhteet, rakenteet ja toiminnot. Alueet eivät myöskään välttämättä kehity aluerakenteen mukaisesti, vaan kaupungit ja maaseutu kerrostuvat ja toiminnot sekoittuvat. Niin maaseutu kuin kaupunkikin ovat monimuotoisia ja monia toimintoja sisältäviä alueita. Kahtiajakautumisen mallin mukaisia taloudellisia ja teknologisia eroja löytyy kaupungin ja maaseudun

väliltä, mutta sosioekonomiset eroja ei enää juuri ole, vaan niin työttömyyttä kuin syrjäytyneisyyttäkin esiintyy molemmissa elinpiireissä. Sekoitusmalli ei kiinnitä huomiota kaupungin ja maaseudun vuorovaikutukseen eikä anna perustelua maaseutu-, kaupunki- ja aluepolitiikalle. Yhdenvertaisuusmallin puutteena on taas se, että se ei tunnista riittävästi esimerkiksi maaseudulla tapahtuvaa muutosta. Mallit jättävät Saartenojan (2004, 55) mukaan edelleen avoimeksi sen miten vuorovaikutuksen sisältö voidaan tarkasti määritellä ja vuorovaikutuksen kokonaisuus selkeästi hahmottaa, vaikka mallit luonnehtivatkin eri elementtien välistä suhdetta.

TAULUKKO 1. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus osaamiskeskusten innovaationäkökulmasta. (lähde: Storhammar & Virkkala (2003, 22), muokattu).

<i>Vuorovaikutusmallit</i>	<i>Kaupunki-maaseutu-vuorovaikutus</i>	<i>Innovaationäkökulma vuorovaikutukseen</i>	<i>Maaseudun osaamiskeskittymien kehittämisen näkökulmasta</i>
<i>Jäännösmalli</i>	Maaseutu kaupunkien laajentumisvyöhykkeenä	Innovaatiot syntyvät kaupungeissa ja leviävät maaseudulle. Maaseutu vastaanottaa ja toteuttaa.	Ainoa tapa on kehittää keskusten innovatiivisuutta. Leviämistä ja soveltamista edistettävä.
<i>Kahtiajakautumisen malli: Konsensus</i>	Erikoistuminen ja alueellinen työnjako	Innovaatiot liittyvät työnjaon mukaisiin elinkeinoihin ja toimialoihin. Erillisyys.	Oma T & K-toiminta. Niche-tuotanto. Uudet elinkeinot.
<i>Kahtiajakautumisen malli: Konflikti</i>	Riippuvuus ja vuorovaikutus vahvistavat keskusta	Innovaatiot ja innovaatiojärjestelmät vahvistavat keskuksen kehitystä.	Low-tech-tuotanto. Sopeuttaminen.
<i>Jatkuvuusmalli</i>	Asutuksen tiheys vaikuttaa	Innovaatio toiminta on voimakasta keskuksella ja vähenee periferiaa kohti mentäessä	Sijainti ja etäisyys keskukseseen nähdessä vaikuttavat negatiivisesti.

<i>Sekoitusmalli</i>	Maaseutua ja kaupunkia ei voi erottaa toisistaan	Samat ehdot. Yhtäläistä.	Tapahtuu osaamiskeskuksen omista lähtökohdista.
----------------------	--	--------------------------	---

4 RESURSSIRIIPPUUUS VUOROVAIKUTUSTA JÄSENTÄVÄNÄ TEORIANA

4.1 Resurssiriippuvuusteorian lähtökohdat

Pfeffer ja Salancik (1978, 1) esittivät mallin organisaatioiden ulkoisesta kontrollista, joka perustuu avoimen järjestelmän näkökulmaan organisaatioista. Sen mukaan organisaatio ei ole erillinen yksikkö, vaan sen rakenne ja toiminnot ovat riippuvaisia sen kontekstista eli ulkoisesta ympäristöstä. Avoimen järjestelmän mallin mukaisesti organisaation ympäristö tarjoaa organisaatiolle sen tarvitsemia resursseja eli voimavaroja, mutta myös pyrkii kontrolloimaan organisaatiota. Organisaatio taas yrittää vähentää resurssien hankinnassaan sellaista riippuvuutta, joka pienentää sen valtaa omiin päätöksiinsä ja itsenäiseen toimintaan.

Organisaatioteorioissa erotetaan toisistaan avoimen ja suljetun järjestelmän mallit. Scottin (1992, 25) mukaan suljettu järjestelmä on malli, jossa organisaatiot toimivat riippumattomina ympäristöstään ja vakiintuneissa yhteyksissä helposti tunnistettaviin kumppaneihinsa. Avoimen järjestelmän mallissa organisaatio on riippuvainen ympäristöstä tulevista resurssien, osaamisen ja tiedon virroista. Yhteydet ympäristöön voivat olla tärkeämpiä kuin organisaation sisäiset komponentit ja ulkoisen ympäristön erottaminen sisäisistä toiminnoista voi monesti olla mahdotonta. Thompsonin (1974, 14–18) mukaan suljettu järjestelmä edellyttää olosuhteita, joissa organisaatioon vaikuttavia muuttujia ja niiden välisiä suhteita on niin vähän, että niiden ohjaus, valvonta ja ennustaminen ovat helppoa. Avoimen järjestelmän logiikka puolestaan perustuu useaan epätäydellisesti kontrolloitavaan muuttujaan, niiden riippuvuuteen toisistaan sekä organisaation vuorovaikutukseen ympäristönsä kanssa. Organisaatio toimii ympäristössä, jonka merkittävin ominaisuus on epävarmuus.

Resurssiriippuvuusteoria pohjautuu neoweberiläiseen valtaintressejä ja organisaatioiden keskinäisiä suhteita tutkivaan perinteeseen ja sillä on myös yhtymäkohtia kognitiivisen organi-

saatioteorian ja ihmissuhteiden koulukunnan ajatuksiin (Niiranen, 1994, 48). Resurssiriippuvuusteorian perusteos on Pfefferin ja Salancikin vuonna 1978 julkaisema kirja ”The External Control of Organizations”. Sen herätteenä ovat olleet Thompsonin teoreettiset pohdinnat epävarmuudesta organisaatioiden olosuhteissa sekä niiden välisistä valta- ja riippuvuussuhteista. Eräs resurssiriippuvuusteorian perusoletuksista on, että organisaation toiminta on rationaalista. Se asettaa rajat organisaation toimenpiteille ja on syy sille, että ne saavuttavat toiminnallaan tuloksia. (Thompson, 1974, 11).

Resurssiriippuvuusteorian analyysitasona ovat organisaatioiden ja/tai organisaatioryhmien väliset suhteet. Resurssiriippuvuus pyrkii selittämään organisaatioiden käyttäytymistä ja organisaatioiden toiminnan perimmäisiä syitä avoimessa järjestelmässä. Organisaatiot toimivat epävarmassa ympäristössä muista riippuvaisina erilaisten valta ja riippuvuustekijöiden vaikuttaessa niiden keskinäisiin vuorovaikutus- ja vaihtosuhteisiin. Organisaatioiden toiminta ympäristössään on aktiivista ja pyrkii rationaalisuuteen.

4.1.1 Organisaation tarvitsemat resurssit

Organisaatiot ovat toiminnassaan päämääräorientoituneita (Pfeffer & Salancik, 1978, 23). Resurssit ovat niitä tekijöitä, joita organisaatio tarvitsee toimiakseen ja voidakseen saavuttaa tavoitteensa ja päämääränsä. Keskeisimpiä resursseja ovat informaatio, rahoitus, työvoima ja sen osaaminen ja taidot, infrastruktuuri, toiminnan legitimaatio eli poliittinen ja toiminnallinen tuki ja hyväksyntä, sosiaalisen hyväksynnän muodot sekä yhteistyöverkostot. (Pfeffer & Salancik 1978, 43; Pfeffer, 1982, 204–207). Resurssiksi voidaan tulkita myös organisaatiot ja niiden edustamat energiat (Pfeffer & Salancik, 1978, 259). Laajemman määritelmän mukaan resurssi on lähes mikä tahansa organisaation toiminnan kannalta tärkeä asia (Pfeffer 1992, 87). Niiranen (1994, 190) määrittelee resurssit koskemaan organisaation tarvitsemia tietoja, työntekijöitä ammattitaitoineen, asiakkaita, rahaa, tiloja, teknologiaa ja legitimaatiota. Oinas (1998, 191) tarkastelee resursseja strategisen päätöksenteon kannalta ja jakaa ne sisäisiin ja ulkoisiin resursseihin, teknisiin ja institutionaalisiin resursseihin sekä paikallisiin ja ei-paikallisiin resursseihin. Aiemmassa tutkimuksessaan Oinas (1991, 58) näkee resurssit sekä perinteisesti objekteina että myös kyynä saada toiset toimijat käyttäytymään tietyllä tavalla, kuten noudattamaan tai rikkomaan sääntöjä tai omaksumaan uusia. Resurssi voidaan käsittää todellisena tai potentiaalisena. Oinaan tulkinta resurssin käsitteestä lähestyy resurssiriippuvuuden vallan käsitettä.

Ring (1996, 29–31) luokittelee resurssit kolmeen pääryhmään:

- Konkreettiset resurssit, jotka jakautuvat yleisiin, erikoistuneisiin ja yhteiserikoistuneisiin.
- Taitotietoresurssit, jotka jakautuvat hiljaiseen ja kodifioituun taitotietoon.
- Legitimaatioresurssit, jotka jakautuvat organisaatiopohjaisiin ja perustuslaillisiin resursseihin.²

Løwendahl (1997, 79–81) määrittelee resurssityypit seuraavasti:

- rahoitus ja varallisuus
- konkreettiset resurssit, kuten tuotantovälineet, teknologia ja rakennukset
- inhimilliset resurssit, kuten työntekijöiden antama panos
- informaatioperustaiset ja muut aineettomat resurssit, kuten kompetenssi ja maine

Resurssin käyttäjän kannalta resursseilla on tiettyjä perusominaisuuksia. Konkreettisten ja inhimillisten resurssien perusominaisuus on erikoistuneisuuden ja joustavuuden välinen ristiriita. Mitä yleisempi resurssi on, sitä helpompi se on korvata, mistä esimerkkeinä voidaan mainita työntekijöiden erilaiset ammattitaidot. Informaatioperustaiset ja muut aineettomat resurssit ovat samalla sekä panoksia että tuotoksia, koska ne luovat lisää informaatiota prosessin aikana. Esimerkiksi kompetenssi lisääntyy oppimisprosessin aikana. Resursseja ei voi myöskään säilyttää myöhempää käyttöä varten, vaan ne menettävät merkityksensä ajan kuluessa. (Løwendahl, 1997, 79–81)

Seuraavaksi määritellään ja tarkastellaan erityisesti tietoa, osaamista, rahoitusta ja innovaatioita nimenomaan resurssinäkökulmasta.

Tieto

Tiedon ja informaation voidaan katsoa eriytyvän toisistaan inhimillisen omaksumisprosessin kautta. (Foray & Lundvall, 1998, 115). Tieto on siis subjektiivista ja sisältää asian arvotta-

² Ring tuo esiin esimerkkeinä konkreettisista resursseista tarvikkeet, rahoituksen ja sopimukset. Taitotietoresursseja ovat muun muassa organisaatiokulttuuri, tietoperusta, organisaation verkostot ja henkilöstön verkostot. Legitimaatioresursseista Ring mainitsee maineen sekä lisenssit ja sertifikaatit. (Ring, 1996, 31).

mista. Informaatio puolestaan on viestejä, joista tieto koostuu. Informaatio sisältää väitteitä asioiden tilasta, mutta on arvottamisen suhteen neutraalia. (Kauttu, 2006, 30; Tavoletti, 2004, 21–23).

Organisaation hallussa oleva tieto voidaan tyypitellä seuraavasti:

- käytännön tieto (tacit knowledge) eli hiljainen tieto, joka on sellaista kokemuksen ja tehtävien suorittamisen perusteella muodostuvaa henkilökohtaista tietoa ja osaamista, jota ei voida teknisesti siirtää vaan siirtoedellyttää henkilökohtaista yhteyttä tai yhdessä tekemistä.
- eksplisiittinen tieto (explicit knowledge) on tietoa, joka ilmaistaan järjestelmän symboleilla ja on tyypiteltävissä kohdeperustaiseksi ja sääntöperustaiseksi eksplisiittiseksi tiedoksi. Eksplisiittinen tieto on helposti jaettavissa ja levitettävissä.
- kulttuurinen tieto (cultural knowledge) on organisaation ja sen jäsenten tapa havainnoida, kokea ja arvioida itseään ja ympäristöään. (Nonaka, 1994, 17).

Tieto ei ole varastoitavissa sillä tavoin, että se olisi jatkuvasti lisääntyvä resurssi. Informaation sijaan perustuu symboleihin, jotka voidaan varastoida. Informaatio lisää yksilöiden välistä vuorovaikutusta ja vuorovaikutuksen kautta syntyy lisää tietoa. Informaation lisääntyminen ei kuitenkaan itsessään lisää tietoa, vaan se edellyttää vuorovaikutusta, jossa se luodaan uudelleen ja annetaan sille merkitys sekä muotoillaan joko eksplisiittiseksi tai koodatuksi tiedoksi. (Tavoletti, 2004, 23).

Organisaation tiedonhallinnan vaiheet ovat tiedon tarpeen määrittely, tiedon etsiminen ja tiedon käyttäminen. Tiedonhallinnan vaiheisiin vaikuttavia tekijöitä ovat puolestaan ympäristön epävarmuuteen, muutoksiin ja kompleksisuuteen liittyvät tilannetekijät ja organisaation strategiat, kuten organisaation tavat olla vuorovaikutuksessa ulkoisen ympäristönsä kanssa. (Choo, 2001).

Organisaatiot luovat jatkuvasti uutta tietoa ja etsivät jaettavassa muodossa olevaa tietoa kehittääkseen uusia tuotteita ja innovaatioita. (Nonaka, 1994, 17). Organisaatio voi luoda tarvitsemansa tiedon itse tai hankkia sen ympäristöstään. Choon (2001) mukaan organisaatio hankkii ympäristöstään tarvitsemiaan tietoja useilla tavoilla, joiksi hän esittää epäsuoran hankinnan, ehdollisen hankinnan, omaksumisen ja etsimisen. Näistä kaksi ensimmäistä ovat passiivisia

tiedonhankintatapoja kun taas omaksuminen ja etsiminen edellyttävät organisaatioilta aktiivisuutta.

Nonaka (1994, 19; myös Nonaka & Takeuchi, 1998, 219–223) on määrittänyt neljä tiedon siirtotapaa, joiden tulee olla keskenään tasapainossa, jotta organisaation osaaminen ja tiedonhallinta ovat tehokkaita. Nämä tavat ovat:

- sosialisaatio, jossa hiljainen tieto siirtyy hiljaiseksi tiedoksi. Henkilökohtainen vuorovaikutus välittää kokemuksellista tietoa. Esimerkkinä sosialisaatiosta voidaan mainita työssä oppiminen oppisopimuskoulutuksessa.
- kombinaatiossa eksplisiittinen tieto siirtyy eksplisiittiseksi tiedoksi vaihtamalla ja yhdistelemällä muistioiden tai tutkimusjulkaisujen sisältämää informaatiota ja tietoa.
- eksternalisaatio muuttaa hiljaisen tiedon eksplisiittiseksi tiedoksi. Muutos voi olla vaikeaa, koska hiljaista tietoa ei aina pystytä riittävässä määrin ilmaisemaan järjestelmän symboleilla.
- internationalisaatio muuttaa eksplisiittisen tiedon hiljaiseksi tiedoksi oppimisprosessin kautta. Eksplisiittinen tieto muuttuu ja muokkautuu osaksi toimintaa.

Hiljaisen tiedon siirtymisen on aiemmin ajateltu olevan pitkälti sidoksissa osapuolten fyysiseen läheisyyteen. Valovirta ja Niinikoski (2005, 59–60) katsovat kuitenkin, että paikan ja läheisyyden merkitys on korostunut liikaa. He nostavat esiin kognitiivisen etäisyyden käsitteen, joka tarkoittaa ajattelutapojen, tietopohjan ja kielen samankaltaisuutta tai erilaisuutta. Toimijoiden tiedollinen samankaltaisuus tai erilaisuus saattaa vaikuttaa vuorovaikutuksen syntymiseen enemmän kuin fyysinen etäisyys. Vaikka kognitiivinen etäisyys toimijoiden välillä ei saakaan olla suuri, on sopiva tietopohjien ja ajatustapojen etäisyys edellytys innovaatioiden syntymiselle ja kehittymiselle.

Tutkijat ovat laajalti samaa mieltä siitä, että tiedon merkitys on muuttunut, mutta muutoksen suunnasta vallitsee erilaisia käsityksiä. Muun muassa Cooken (2002, 73) mukaan siirtyminen tietoyhteiskuntaan ja tietoperusteiseen talouteen on merkinnyt ensivaiheessa tiedon tärkeyden kasvua resurssina ja sittemmin informaation valikoimiseen, sopivuuteen ja käyttökelpoisuuteen perustuvan tietoperusteisen tuotannon syntymistä. Tietoperusteisessa tuotannossa, kuten esimerkiksi rahoituspalveluissa, informaatioteknologiassa ja kulttuuripalveluissa, erikoistunut tieto on avainresurssi, joka kehittää innovaatiovirtoja, tuotteita, prosesseja, palveluita ja sitä kautta luo katetta tehdyille investoinneille. Tavoletti (2004, 20–21) sen sijaan katsoo, että no-

pea tekninen muutos on itse asiassa vähentänyt tiedon merkitystä ja strategista tärkeyttä. Tietoa on nykyisin entistä useamman ihmisen saatavilla nopeammin ja halvemmalla kuin aiemmin. Tieto on siis lakannut olemasta harvinainen ja vaikeasti saavutettava resurssi. Tiedolla on kuitenkin edelleen suuri merkitys globaalin talouden muutoksiin vaikuttavana tekijänä ja yleisen maailmankuvan muuttajana. Tieto voidaan nähdä resurssina, joka luo tehokasta toimintaa.

Osaaminen

Osaaminen on monta ulottuvuutta sisältävä käsite. Se voi olla yksilön tai organisaation ominaisuus. Yksilön osaaminen koostuu tiedoista, taidoista, asenteista ja yhteyksistä. Organisaation osaamiseen liittyvät näiden lisäksi myös oppimisprosessit, toimintatavat ja kulttuuri. (Sydänmaalakka, 2000, 256). Osaaminen on tietojen soveltamista sosiaalisissa yhteyksissä, joissa koulutuksessa saatu ja kokemuksen myötä syntynyt tieto ja taito otetaan käyttöön aktiivisesti ja dynaamisesti. Osaaminen yhdistää tiedon ja sen soveltamisen. (Raivola & Vuorensyrjä, 1998). Siinä missä informaatio ja tieto ovat tärkeimpiä tuotannontekijöitä, on oppiminen tietoon perustuvan talouden tärkein prosessi (Sotarauta, 2007, 2).

Eri tietotyypit edellyttävät erilaisia omaksumistapoja. Know-what-tieto on luonteeltaan informaationomaista ja on jaettavissa osiin. Know-why-tieto koostuu tieteellisen tiedon periaatteista ja lainalaisuuksista, jotka koskevat luonnonilmiöitä, ihmismieltä ja yhteiskuntaa. Know-what- ja know-why-tiedon oppiminen ovat samankaltaisia prosesseja. Ne voidaan omaksua kirjoista, luennoilta ja tutkimalla tietokantoja. Know-how tarkoittaa taitoja, joiden avulla voidaan tehdä jotakin. Se on sidoksissa tuotantoon, mutta myös moniin muihin talouteen liittyviin toimiin. Know-how tyypillisesti kehitetään ja myös yritetään pitää yrityksen sisällä, mutta tiedon kompleksisuuden lisääntyessä se voi kehittyä myös organisaatioiden välisen yhteistyön tuloksena. Kehittyminen tapahtuu tyypillisesti vuosien kokemuksen kautta tekemällä oppimisena ja vuorovaikutuksellisenä oppimisena. Ammattiin johtava koulutus on osittain know-how-oppimisprosessi. Know-who-osaaminen on tullut yhä tärkeämmäksi taloudessa. Se koostuu sekoituksesta erilaisia taitoja. Ensinnäkin on tiedettävä kenen hallussa tarvittava tieto tai taito on, toiseksi on myös pystyttävä luomaan sellaiset sosiaaliset suhteet, jotka tekevät tiedon tai taidon saannin mahdolliseksi. Know-who-osaaminen opitaan sosiaalisina käytäntöinä ja joskus myös erityisen koulutuksen kautta. Se kehittyy päivittäisten asiakas- sopimus- kumppani- ja instituutiokontaktien kautta. (Foray & Lundvall, 1998, 115–117).

Osaaminen voi kehittyä erityisosaamiseksi, joka liike- ja innovaatiotoiminnassa voidaan käsitellä osaamiseksi, jolla toimija erottuu muista toimijoista. Se syntyy toimijan kyvystä hyödyntää olemassa olevia resursseja. Erityisosaaminen on arvokasta, harvinaista, vaikeasti kopioitavaa tai vaikeasti korvattavaa osaamista. Erityisosaaminen on aina kontekstisidonnaista ja lisää toimijan kilpailukykyä omassa toimintaympäristössään. (Poikkimäki & Koivisto, 2006, 60-61).

Innovaatiotoiminnan kannalta katsottuna osaaminen koostuu koulutuksesta, tutkimuksesta ja tuotekehityksestä. Se rakentuu yliopistojen, muiden instituutioiden ja yritysten välisessä yhteistyössä ja on hyödynnettävissä kanavoituessaan yritystoiminnaksi. (Juutilainen, Sorvisto & Nukari, 2005, 19).

Rahoitus

Tässä tutkimuksessa rahoitus tarkoittaa varojen järjestämistä yritysten käyttöön. Tämä voi tapahtua tiettyihin tarkoituksiin myönnettävien avustusten, lainojen ja muiden taloudellisten hyötyjen kautta. Rahoitus voidaan antaa suoraan yrityksen käyttöön ilman käyttörajoitetta, johonkin tiettyyn tarkoitukseen tai välillisesti yritystä hyödyttävästi esimerkiksi jonkin hankkeen, projektin tai yritystä hyödyttävän muun organisaation käyttöön.

Innovaatiot

Innovaatio tarkoittaa uudistusta. Se voi olla käyttöön otettu uusi tai parannettu tuote tai toiminto. Laajimmillaan innovaationa voidaan pitää käyttökelpoista uutta tai parannettua tuotetta tai toimintoa riippumatta siitä, onko se todellisuudessa otettu käyttöön vai ei. (Malinen, 2006, 24). Innovaatio tarkoitti aiemmin melko suppeasti kaupallisia teknisiä keksintöjä, mutta käsitys on sittemmin laajentunut sisältämään tuotteiden lisäksi myös uudenlaisia liiketoiminta- ja organisointimuotoja. Uudella tavalla ymmärrettynä innovaatiot eivät välttämättä ole suuria ja radikaaleja muutoksia, vaan perustuvat myös vähittäiseen, jatkuvaan, koko organisaatiossa tapahtuvaan tiedon omaksumiseen ja oppimiskykyyn. Innovaatiot tapahtuvat siis useiden toimijoiden välisinä vuorovaikutusprosesseina. (Kolehmainen, 2004, 35). Innovaatioita syntyy, kun informaatio pääsee kosketuksiin muiden resurssien kanssa. Näitä muita resursseja ovat esimerkiksi pääoma, osaaminen ja luovuus. (Alarinta, 1998, 40).

Yksinkertaisimmillaan tämän innovaatioprosessin voidaan hahmottaa tapahtuvan panoksen muuntumisena innovaatioprosessissa tulokseksi eli innovaatioksi (Kautonen, 2006, 55). Innovaatioprosessi on siis tapahtumasarja, joka johtaa innovaation syntymiseen. Sen toimijoita ovat sekä innovaatioiden toteuttajat että innovaatioprosessia edistävät tahot. Peräkkäinen tai rinnakkainen tapahtumaketju voi sisältää muun muassa ideointia, osaamisen kertymistä, teknologiaselvityksiä, tuotekehitystä, liiketoiminnallistamista, kaupallistamista ja tuotannollistamiseen liittyviä toimenpiteitä. (Raatikainen, 2001, 14). Kun organisaatiot saavat käyttöönsä yhä useampia tiedonlähteitä ja työnjako sekä riippuvuus eri toimijoiden välillä kasvavat, muuttuvat innovaatioprosessitkin yhä monimutkaisemmiksi (Asheim, 2005, 35).

Innovaatio edellyttää syntyäkseen hyvää innovaatioprosessia, -ympäristöä ja -järjestelmää. Innovaatioprosessi on perustaltaan uusia ideoita ja oivalluksia tuottavaa toimintaa. Innovaatioympäristö tarjoaa innovaatioprosessille suotuisan fyysisen ja psyykkisen toimintaympäristön. Tiedon, osaamisen, tekniikan ja rahoituksen infrastruktuuri muodostaa puolestaan innovaatiojärjestelmän. (Malinen, 2006, 26).

Innovaatioprosessi on perustaltaan oppimis- ja vuorovaikutusprosessi, jossa yhdistyvät osaaminen ja muut resurssit. Innovaatio syntyy monien samaan aikaan vaikuttavien toimijoiden ja tekijöiden vuorovaikutuksen kautta. (Miettinen, Lehenkari, Hasu & Hyvönen, 1999, 1, 8).

Uudet innovaatiot syntyvät ja tuotannollistuvat siis varmimmin jo olemassa olevien toimintojen läheisyydessä. Innovaatioiden herätteenä toimivat usein asiakassuhteet, yhteydet raaka-aineiden ja teknologian toimittajiin sekä tiedon tuottajiin. Tieteellisen ja teknisen osaamisen, koulutetun työvoiman ja tiedon saannin sekä kommunikoinnin keskittyminen ja helppous tekevät kaupungeista luovia kehityksen dynamoita ja solmupaikkoja. Innovaatiotoiminta tapahtuu siksi todennäköisimmin kaupungeissa. (Aronen & Hartikainen, 1995, 11, 16, 36, 43)

4.1.2 Organisaation ja ympäristön suhde

Pfeffer (1997, 55–56) tarkastelee organisaatioita toisiinsa yhteydessä olevina yksikköinä. Organisaation toiminta riippuu merkittävästi siitä, mitkä ovat sen yhteydet muihin organisaatioihin ja näiden toimintaan. Organisaatioiden sosiaaliset yhteydet korostavat verkostojen, niiden sosiaalisten suhteiden sekä niiden toimijoiden aseman vaikutusta organisaatioiden käyttäyty-

misen selittäjinä. Organisaation ympäristö muodostuu erilaisista toimijoista, joita voivat olla muut organisaatiot, ryhmät tai yksilöt (Pfeffer & Salacnik, 1978, 259). Organisaation käyttäytymistä on mahdotonta ymmärtää, jollei tunne ympäristöä, jossa se toimii. Organisaatiolle relevantteja ympäristön rakenteita ovat panoslähteet, markkinat sen tuotoksille, kilpailijat sekä sääntöjä asettavat tahot. (Scott, 1992, 114, 193). Keskeistä organisaation selviytymisen kannalta on kyky tehdä kulloisessakin kontekstissa organisaation kannalta edullisia valintoja.

Organisaation eloonjäanti riippuu sen kyvystä hankkia ja ylläpitää resursseja. Koska organisaatio ei itse kontrolloi kaikkia sen toiminnalle tarpeellisia komponentteja ja resursseja, ei tämä aina ole helppoa. Avoimen järjestelmän näkökulman mukaan mikään organisaatio ei ole itseriittoinen, vaan se elää muiden organisaatioiden muodostamassa ympäristössä ja on riippuvainen niistä organisaatioista, joiden tuottamia tai hallitsevia resursseja se tarvitsee omassa organisaatiossaan. Yhteydet, liittoumat, asiakkuussuhteet, kilpailu sekä sosiaalilainsäädännölliset suhteet sitovat organisaation ympäristöönsä ja samalla määrittävät, kontrolloivat ja rajoittavat organisaatioiden välisiä suhteita. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 2). Resurssien hankkiminen ja vaihto merkitsevät sitoutumista muihin ryhmiin tai organisaatioihin. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 43).

Kaikki organisaatiot pyrkivät epävarmuutta ja ennustamattomia tapahtumia sisältävässä ympäristössään saavuttamaan sen verran vakautta, määräysvaltaa ja turvallisuutta, että pystyvät toimimaan tehokkaasti ja vaikuttavasti (Scott, 1992, 195). Halu vähentää ympäristöstä johtuvaa epävarmuutta on niin suuri, että organisaatiot voivat tavoitella sitä jopa omien etujensa kustannuksella.

Organisaatioiden eloonjäämiseen ja menestykseen vaikuttaa siis ennen kaikkea niiden ympäristö. Olosuhteissa, joissa tarvittavia resursseja on jatkuvasti saatavilla, ei riippuvuus ympäristöstä ole ongelma. Sen sijaan tilanteessa, jossa ympäristössä esiintyy epävarmuutta, saattaa syntyä ongelmia. Ympäristö muuttuu kun organisaatioita syntyy ja katoaa ja resursseista saattaa tulla niukkuutta. Selviytyäkseen elossa organisaation on vastattava ympäristön muutokseen muuttamalla omia toimintojaan. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 3). Jos organisaatio ei pysty muuttumaan ja sopeutumaan ympäristöönsä, jää sille vielä mahdollisuus säilyä elossa muuttamalla ympäristöään itselleen sopivaksi (Pfeffer & Salacnik, 1978, 106). Kuitenkaan resursiriippuvuudessa ei ole kysymys varsinaisesti organisaation mukautumiskyvystä vaan vuorovaikutuksesta, yhteistyösuhteista ja vallankäytöstä (Pfeffer, 1982, 207).

Toisiinsa yhteyksissä olevat organisaatiot muodostavat verkoston. Pfefferin ja Salanicikin (1978, 24–25) mukaan verkostossa oleminen ei edellytä yhteistä päämäärää, mutta organisaatioiden tulee saada riittävästi hyötyä itselleen osallistuakseen verkostoon ja hyödyttää tarpeeksi muita tullakseen hyväksytyiksi verkostoon.³ Organisaatio voi liittyä verkostoon saadakseen hyötyä ja jäädä siitä pois, kun saatava hyöty ei ole enää riittävää. Hyödyn ja panostuksen suhteen arvioivat yksittäiset organisaatiot kukin omalta kohdaltaan. Mitään yleisesti koko verkoston sopimia arviointiperusteita hyödyn ja panoksen suhteelle ei ole, eikä edes voitaisi käyttää. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 24–25). Vaikka resurssiriippuvuusteoria sisältää verkostokäsitteen, se käsittelee organisaatioiden välisiä suhteita kahdenvälisinä eikä vie näkökulmaa verkostanalyysin suuntaan (Antikainen, 1997, 37, 40). Kahdenvälisyydessään näennäisesti yksinkertaiset suhteet resursseja kontrolloivien ja käyttävien toimijoiden välillä saattavat olla hyvin kompleksisia (Oinas, 1998, 166).

Pfeffer ja Salancik (1978, 260–61) katsovat, että organisaation ympäristö ei ole objektiivinen realiteetti vaan muodostuu tiedostamisprosessin kautta. Havainnot, huomiot ja tulkinnat ympäristöstä määrittävät organisaation kontekstia. Erityisesti ne riippuvuudet, mahdollisuudet ja ulkoiset vaatimukset, jotka organisaatio tiedostaa, vaikuttavat organisaation rakenteisiin, informaatiojärjestelmiin sekä myös organisaation sisäiseen vallan ja kontrollin jakautumiseen. Organisaation on mukauduttava ympäristön vaatimuksiin. Jos organisaation toiminta ei vastaa ympäristön käsitystä siitä, miten ympäristön vaatimukset tulee huomioida, sen resurssien hankinta vaikeutuu. Koska monet tekijät vaikuttavat organisaation ja ympäristön suhteeseen, on oleellista ymmärtää kokonaisuutta, jotta voisi ymmärtää organisaatioiden toimintaa ja siihen vaikuttavia ympäristöllisiä ja organisaation sisäisiä prosesseja (Pfeffer & Salacnik, 1978, 229–230).

³ Pfefferin ja Salanicikin määritelmä verkostosta poikkeaa monista verkostomääritelmistä yhteisen päämäärän tai intressin osalta. Esimerkiksi Linnamaa ja Sotarauta (2001, 62) määrittävät verkoston yhteistyöhön perustuvaksi ei-hierarkisten vuorovaikutussuhteiden merkityksen kasvamiseksi ja lisääntyneeksi keskinäiseksi riippuvuudeksi sellaisten toimijoiden välillä, jotka ovat organisoituneet yhteisen intressin ympärille.

4.1.3 Organisaatioiden keskinäinen riippuvuus

Sosiaalisissa järjestelmissä ja vuorovaikutuksessa esiintyy riippuvuutta aina kun toimijat eivät itse täysin kontrolloi kaikkia niitä resursseja, joita tarvitaan toiminnon suorittamiseen tai halutun tuotoksen tekemiseen. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 40). Kaikki organisaatiot ovat riippuvaisia tavarantoimittajistaan ja asiakkaistaan, mutta vaikuttavat ainakin osittain itse kumppaneidensa valintaan ja siihen, millä ehdoilla resursseja vaihdetaan (Scott, 1992, 114).

Keskinäinen riippuvuus on organisaatioille erittäin tärkeää, koska sen kautta niillä on mahdollisuus saada tarvitsemiaan resursseja (Pfeffer & Salacnik, 1978, 41). Keskinäisen riippuvuuden voimakkuus vaihtelee riippuen resurssien saatavuudesta suhteessa niiden kysyntään. Jos resurssien tarjonta suhteessa niiden kysyntään lisääntyy, toimijoiden välinen riippuvuus vähenee. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 42–43).

Keskinäistä riippuvuutta voidaan luokitella monella tavalla. Voidaan erottaa organisaatioiden käyttäytymisen keskinäinen riippuvuus ja tuotosten keskinäinen riippuvuus. Ne ovat itsenäisiä riippuvuuksia, joten ne voivat esiintyä yhdessä tai erikseen. Kun on kyseessä käyttäytymisen keskinäinen riippuvuus, on toiminta itsessään riippuvaista muiden toimijoiden toiminnoista. Tuotosten keskinäinen riippuvuus voi olla erilaista riippuen siitä, ovatko organisaatiot toistensa kilpailijoita vai onko niiden suhde symbioottinen. Kilpailevassa suhteessa toimijan tuotoksen lisäys pienentää kilpailijan tuotosta, koska toimijat tarvitsevat samanlaisia panoksia ja kilpailevat niistä. Symbioottisessa suhteessa taas toimijan tuotos toimii toisen toimijan panoksena tai tarvittavat panokset ovat erilaisia. Molempien toimijoiden on mahdollista lisätä tai vähentää tuotostaan samanaikaisesti. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 41). Symbioottisessa suhteessa voi siis olla kysymys yhteistyöstä. Yhteistyössä organisaatioiden keskinäiset siteet voivat olla vahvuudeltaan erilaisia. Siteiden ollessa heikot yhteistyö on lyhytkestoista ja epävakaa, kun taas vahvat siteet näkyvät ajallisesti jatkuvana yhteistyönä. (Männistö, 2002, 102). Keskinäinen riippuvuus ei välttämättä ole tasasuhteinen tai tasapainossa. Lisäksi toimijoiden välisen suhteen ei tarvitse olla yksipuolisesti kilpaileva tai symbioottinen, vaan se voi olla molempia samanaikaisesti. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 41).

Organisaatiot pyrkivät välttämään riippuvuutta ja ulkopuolista kontrollia säilyttääkseen itsenäisyytensä päätöksissään ja toiminnassaan sekä oman ympäristönsä muokkaamisessa. Itsenäisen toimintavapauden säilyttäminen ja epävarmuuden vähentäminen ovat toisilleen vastak-

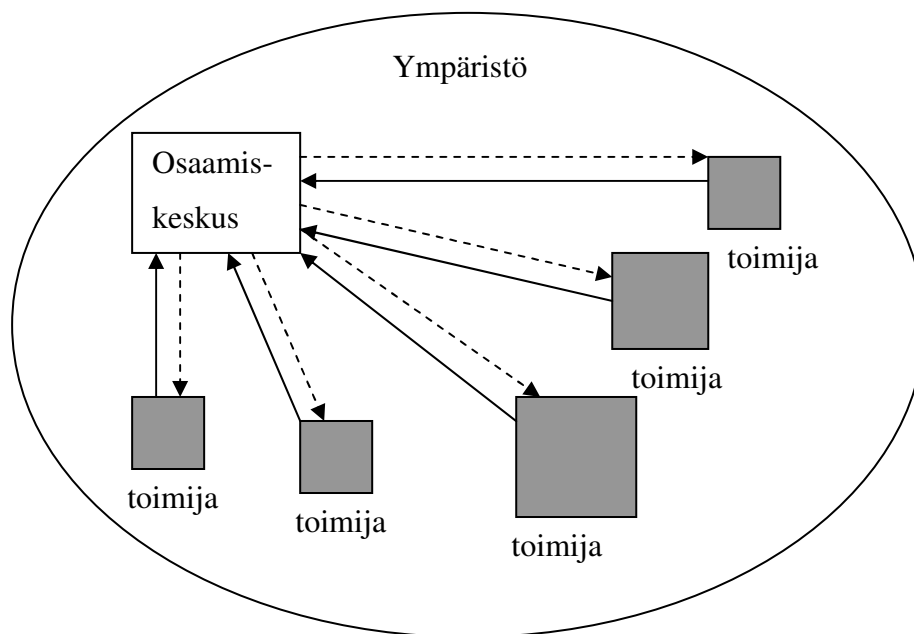
kaisia valintoja. Samalla, kun organisaatio pyrkii välttämään itseensä kohdistuvaa kontrollia, se pyrkii pysyvyyteen ja varmuuteen tarvitsemiensa resurssien vaihtosuhteissa. Yleensä kaikkien toimijoiden tavoitteena ovat pysyvät organisaatioiden väliset resurssien vaihtosuhteet ja sitä kautta henkiinjääminen. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 261).

Vaikkakin keskinäisellä riippuvuudella pyritään vähentämään ympäristöstä johtuvaa epävarmuutta, riippuvuus itsessään aiheuttaa organisaatioille myös epävarmuutta ja ennustamattomuutta. Tämän epävarmuuden Pfeffer ja Salancik katsovat johtuvan toimijoiden muodostamisen sosiaalisten yksiköiden toimintojen koordinoinnin puutteesta. Organisaatiot pyrkivät selviytymään epävarmuudesta luomalla uusia vaihtosuhteita. Uusien suhteiden muodostuminen saattaa taas puolestaan aiheuttaa epävarmuutta muille organisaatioille. Koettaessaan vähentää tuotukseensa kohdistuvia epävarmuudesta johtuvia ongelmia, organisaatiot pyrkivät lisäämään käyttäytymisen keskinäistä riippuvuutta. Tällöin suhde muodostuu ennustettavammaksi molemmille osapuolille. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 42–43). Epävarmuus on suurinta kun vuorovaikutuksen toisena osapuolena on instituutio. Tällöin organisaatiolla ei ole sen suhteen mitään virallista auktoriteettia tai vaikutusmahdollisuutta vaan vaikuttaminen perustuu yleisiin normeihin ja legitimaatioon. (Thompson, 1974, 23).

Organisaatioiden riippuvuus toisistaan määrittyy kolmen seikan perusteella. Resurssin tärkeys tarkoittaa sitä laajuutta, millä organisaatio tarvitsee resurssia jatkuvaan toimintaansa ja selviytymiseensä. Jos panoksena käytettävää resurssia tarvitaan suhteellisesti paljon tai organisaatio tuottaa yhtä tuotosta, on resurssi tärkeä verrattuna tilanteeseen, jossa panoksia ja tuotoksia on paljon. Toisena tekijänä on se määräysvalta, jota muilla toimijoilla on organisaation tarvitseman resurssin saatavuuteen. Kolmantena seikkana riippuvuutta määritettäessä on vaihtoehtoisten resurssien saatavuus ja muiden toimijoiden niihin kohdistama kontrolli. Resurssi on kriittinen, jos se on huonosti korvattavissa tai sen hankinta on muuten hankalaa. Resurssin kriittisyys mittaa organisaation kykyä jatkaa toimintaansa silloinkin kun resurssia ei ole saatavissa. Resurssi voi siis olla kriittinen organisaation toiminnalle, vaikka sen osuus kokonaispanoksesta olisi pieni. Organisaation ympäristön muuttuessa myös resurssin kriittisyys voi vaihdella. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 45–46).

Tarvittavia resursseja tarjoavia toimijoita voi ympäristössä olla yksi, jolloin tarjonta on keskittynyttä. Usean resurssilähteen ympäristössä tarjonta on hajaantunutta. Samoin jonkin resurssin kysyntä voi olla hajaantunutta tai keskittynyttä. Sillä, miten resurssien kysyntä ja tarjonta

hajaantuvat tai keskittyvät, on merkitystä organisaatiolle. (Thompson, 1974, 41). Mitä hajanaisempaa resurssien kysyntä tai tarjonta on, sitä useampia riippuvuus- ja valtasuhteita organisaation on hallittava (Pfeffer, 1997, 44). Myös toimijoiden vähäinen määrä alueella luo vahvoja riippuvuuksia organisaatioiden välille (Männistö, 2002, 129). Organisaatioiden erikoistumisen lisääntyessä kasvaa myös niiden keskinäinen riippuvuus (Pfeffer & Salacnik, 1978, 43).



KUVIO 3. Resurssiriippuvuuden mallin mukainen osaamiskeskuksen toimintaympäristö. Lähde: Kallio, 1994, 164 (muokattu).

Tutkimuksen kohteena olevien osaamiskeskusten resurssit koostuvat sekä niiden sisäisistä resursseista että ulkopuolelta saatavista resursseista. Käyttäessään sisäisiä, itse tuottamia resursseja osaamiskeskus säilyttää itsenäisyytensä ja kontrollin omaan toimintaansa. Kuitenkaan se ei voi olla täysin itseriittoinen. Hankkiessaan resursseja organisaationsa ulkopuolelta, osaamiskeskus tulee samalla riippuvaiseksi resurssin toimittajasta ja luopuu osasta toimintansa kontrollintamahdollisuuksia. Mitä tärkeämpi resurssi on osaamiskeskuksen toiminnalle, sitä valmiimpi osaamiskeskus on luopumaan itsenäisyydestään resurssin käyttömahdollisuutta vastaan. Toiminnan kontrollin kannalta onkin oleellista mitä resursseja osaamiskeskus hallitsee ja mitkä se hankkii muilta toimijoilta. Resurssin hankinta edellyttää osaamiskeskukselta toimivia vuorovaikutussuhteita.

4.1.4 Organisaatioiden keskinäinen kontrolli ja valtasuhteet

Pfefferin ja Salanickin (1978, 39) avoimen järjestelmän mukainen näkökulma organisaatioihin perustuu siihen, että organisaatioiden toiminnat ja tuotokset arvioidaan siinä kontekstissa missä ne toimivat. Organisaatiot pyrkivät kontrolloimaan toisiaan. Joillakin organisaatioilla on siihen valtuutus, joka perustuu esimerkiksi lakiin tai organisaatioiden väliseen sopimukseen. Eräät organisaatiot, kuten esimerkiksi pankit, voivat eksplisiittisesti ja avoimesti kontrolloida muiden toimintaa turvatakseen omaa selviytymistään. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 40). Muiden toimijoiden kontrolloiminen helpottaa organisaation omia toimintoja. Suorin riippuvuuden kontrolloimistapa on kontrolloida sen resurssin lähdeä, josta itse on riippuvainen. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 143). Pfeffer ja Salacnik (1978, 48–49) esittelevät seuraavat organisaatioiden toiminnanvapauteen vaikuttavat kontrollointitavat:

- resurssin hallinta tai omistaminen. Hallinta tai omistusoikeus on yleensä suora ja absoluuttinen kontrollitapa. Tyypillinen resurssi, jota kontrolloidaan omistamalla se, on tieto.
- epäsuora resurssin hallinta tai omistaminen. Hallinta tai omistusoikeus voi olla myös epäsuoraa ja relatiivista. Muiden resurssien kuin tiedon omistaminen on sidoksissa valitsevaan yhteiskunnallispoliittiseen käsitykseen ja tapahtuu muiden yhteiskuntajärjestelmän toimijoiden suostumuksella.
- resurssin saavutettavuuden kontrollointi. Resurssin saavutettavuuden kontrolloiminen ilman sen omistusta on mahdollista esimerkiksi sääntely- ja allokointivallan avulla.
- resurssin todellinen käyttö. Muu kuin resurssin omistaja voi käyttää resurssia ja kontrolloida sitä kautta resurssia.
- mahdollisuus säännellä, ohjata ja määrätä resurssien omistusta, allokointia ja käyttöä.

Organisaatioiden välinen vuorovaikutus edellyttää sitoutumista. Vuorovaikutuksessa voidaan vaihtaa taloudellisia tai fyysisiä resursseja, tietoa tai sosiaalista hyväksyntää. Koska organisaatiot eivät ole itseriittoisia, ne tarvitsevat ympäristönsä tukea. Jotta organisaatio saisi jatkuvasti tarvitsemansa resurssit, voivat ympäristön ryhmät edellyttää siltä tiettyjä vastavuoroisia toimia. Tämä organisaation riippuvuus ympäristöstään tekee organisaation käyttäytymisen ulkoisen kontrolloinnin sekä mahdolliseksi että myös väistämättömäksi. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 43). Organisaatioiden keskinäinen vuorovaikutus voidaan käsittää sarjaksi peräkkäisiä toimia ja vastatoimia, jotka johtavat erilaisiin kontrollin, toiminnanvapauden ja valtasuhteiden muunnoksiin (ks. Pfeffer & Salacnik, 1978, 260).

Organisaatiot eivät pysy elossa, jos ne eivät vastaa ympäristönsä vaatimuksiin. Ne eivät selviydy myöskään, jos ne vastaavat täysin kaikkiin ympäristönsä tarpeisiin. Vaatimukset ovat usein ristiriitaisia ja jonkin ryhmän vaatimukset vastaaminen vaikuttaa usein organisaation tulevaisuuden toimiin, kuten siihen, miten se vastaa muiden ryhmien vaatimuksiin. Organisaation on päätettävä voiko ja pitääkö sen vastata ympäristön erilaisiin vaatimuksiin, tai mitkä ovat ne olosuhteet, joissa organisaatio voi myöntyä vastaamaan vaatimuksiin. (Pfeffer & Salancik, 1978, 44). Monet organisaatioiden toimenpiteet ovatkin tulkittavissa yrityksiksi vahvistaa omaa asemaansa ympäristössään ja näin turvata resurssien vakaa saanti (Oinas, 1998, 167).

Pfeffer ja Salancik (1978, 44) määrittävät seuraavasti ehdot, jotka vaikuttavat siihen, miten organisaatio selviytyy yrityksistä kontrolloida sitä ulkopuolelta:

1. Organisaatio on tietoinen siihen kohdistuvista vaateista
2. Organisaatio hankkii resursseja sellaiselta toimijalta, joka kohdistaa siihen vaateitaan
3. Kyseinen resurssi on organisaatiolle tärkeä tai välttämätön
4. Toimija kontrolloi resurssin jakamista, käyttöä tai siihen pääsyä eivätkä vaihtoehtoiset resurssilähteet ole organisaation käytettävissä.
5. Organisaatio ei kontrolloi sellaisen muun resurssin jakelua, käyttöä tai siihen pääsyä, joka on toiselle toimijalle tärkeä tai välttämätön.
6. Organisaation tuotokset tai toimet ovat näkyviä ja muiden toimijoiden arvioitavissa sekä verrattavissa toimijoiden tarpeisiin.
7. Organisaation tyytyväisyys toimijoiden vaateisiin (kysyntään) ei ole ristiriidassa sen tyytyväisyyden kanssa, jota se kokee muiden keskinäisessä riippuvuussuhteessa olevien toimijoiden vaateiden vuoksi.
8. Organisaatio ei kontrolloi muiden toimijoiden vaateiden määrittelyä, muotoilua tai ilmaisemista.
9. Organisaatio on kykenevä kehittämään tuotoksiaan tai toimiaan sellaisiksi, jotka vastaavat toimijoiden vaatimuksiin.
10. Organisaatio haluaa pysytellä elossa.

Kaikkien edellä lueteltujen ehtojen ei kuitenkaan välttämättä tarvitse toteutua samanaikaisesti. Kuitenkin mitä useampi ehto toteutuu, sitä todennäköisempää on organisaatioon kohdistuva ulkoinen kontrolli. (Pfeffer & Salancik, 1978, 44).

Organisaatioiden verkostossa vaihtamat panokset eivät ole samanarvoisia. Ne organisaatiot, jotka tuottavat resursseja ja osaamista, ovat muille organisaatioille tarpeellisimpia ja halutuimpia kumppaneita. Samalla ne lisäävät vaikutus- ja käskyvaltaansa muihin organisaatioihin nähden. Mitä tärkeämpiä niiden panokset ja resurssit ovat toisen organisaation toiminnalle, sitä suurempi valta niillä on hallita ja ohjata sen toimintaa. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 27). Resurssin tärkeyden lisäksi sen harvinaisuus ja vaikea saatavuus vaikuttavat riippuvuus- ja valtasuhteen muodostumiseen ja vahvuuteen. Resurssin tärkeys, harvinaisuus ja saatavuus muuttuvat ja käsitykset vaihtelevat eri organisaatioissa. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 259). Verkoston jäsenten väliset valtasuhteet perustuvat niiden keskinäiseen riippuvuuteen toistensa tuottamista panoksista, toiminnoista ja osaamisesta. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 27). Riippuvuus ja valta ovat siis saman asian kaksi puolta. Organisaatio luovuttaa valtaa toimijalle olemalla riippuvainen sen hallitsemasta resurssista.

Sen vallan määrä, jolla toimijat vaikuttavat organisaatioon voi vaihdella paljon. Organisaatiot voivat hankkia resursseja olematta juuri lainkaan sidoksissa niitä tarjoaviin toimijoihin. Toimija voi vaikuttaa organisaation toimintaan eli saada valtaa seuraavien ehtojen toteutuessa:

- toimija hallitsee resurssia
- toimijan hallitsema resurssi on tärkeä organisaatiolle. Mitä kriittisempi resurssi on organisaation toiminnalle ja selviytymiselle, sitä enemmän sen haltija voi saada valtaa.
- vaihtoehtoisten resursseja puuttuu tai niistä on niukkuutta
- organisaatiolla ja toimijalla on toimintavapaus ja kykyä käyttää tai luovuttaa kriittinen resurssi toisten käyttöön
- toimijan ja organisaation vaihtosuhte on toteutettavissa
- toimijalla on taito saattaa preferenssinsä organisaation tietoon

Toimija voi pyrkiä saamaan valtaa luomalla tai ylläpitämällä ehtojen mukaisia olosuhteita ja organisaatio voi puolestaan toimintavapautensa säilyttääkseen yrittää välttää niitä. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 259–260). Oinas (1991, 58) tiivistää ne tavat, joilla toimija voi saada valtaa resurssin suhteen seuraavasti:

- toimija voi suoraan kontrolloida materiaalisia tai inhimillisiä resursseja
- toimijalla on mahdollisuus käyttää valtaa resurssia kontrolloivaan tahoon
- toimija voi kontrolloida sääntöjä, jotka ohjaavat resurssin käyttöä tai sen saavutettavuutta

Jotkut toimijat voivat saada suhteellisesti enemmän valtaa ja voivat siten muokata myös ympäristöään mieleisekseen. (Männistö, 2002, 81). Valta ei kuitenkaan ole absoluuttista, vaan kohdistuu ympäristön organisaatioihin erilaisena. Samalla kun suhde toiseen organisaatioon perustuu vahvaan valta-asemaan, voi toisen kanssa vallita vahva riippuvuus.

Valta on erityisesti sidoksissa tiettyihin resursseihin kuten rahoitukseen, arvovaltaan, legitimaatioon, etuihin ja sanktioihin, asiantuntemukseen sekä kykyyn sietää epävarmuutta (Pfeffer, 1981, 101). Kriittisten eli toiminnalle merkittävien ja harvinaisten resurssien vaivaton saaminen on organisaation itsenäisyyden kannalta ehdotonta. Samoin kriittisten resurssien hallinta antaa toimijalle valta-aseman resurssin tarvitsijan suhteen.

Oletus siitä, että myös muut organisaatiot kokevat ympäristössään epävarmuutta, saa ne valtaa hankkiakseen pyrkimään yhteistoimintaan. Yhteistoiminnan edellytys on, että organisaatio osoittaa muille toimijoille kykynsä vähentää epävarmuutta sekä sitoutumista joidenkin resurssiansa yhteiseen käyttämiseen. (Thompson, 1974, 49). Yhteistoiminnan muotoja ovat sopimukset, kooptaation ja yhteenliittymien muodostaminen. Sopimukset perustuvat luottamukseen ja legitimaation säilyttämiseen tai sopimuksen ulkopuolisen tahon suorittamalle valvonnalle. Niiden muodot ja sitovuus voivat vaihdella. Kooptaatioissa toimija ottaa päätöksentekoprosessissaan käyttöön toisesta organisaatiosta peräisin olevia elementtejä, kuten luovuttaa ulkopuoliselle toimijalle johtokuntapaikkoja ja ohjausryhmäjäsenyyksiä. Näin pois annetun valtansa vastineeksi organisaatio toivoo saavansa legitimaatiota toiminnalleen tai resursseja käyttöönsä (myös Hasenfeld, 1983, 78). Kooptaatio rajoittaa yleensä enemmän toimintavapautta kuin sopimukset ja voi olla etukäteen ennustamatonta. Yhteenliittymät voivat olla ajallisesti rajoitettuja ja laajuudeltaan vaihtelevia. Ne perustuvat vuorovaikutussuhteille ja edellyttävät, että siihen kuuluvien organisaatioiden on tehtävä yhteenliittymää koskevat päätökset yhdessä kuten esimerkiksi yhteisprojekteissa. Toimintavapaus on rajoitetumpaa kuin kooptaatioissa. (Thompson, 1974, 50–51; Scott, 1992, 199).

Scottin (1992, 198–201) mukaan nämä edellä mainitut neuvottelupohjaiset ratkaisut ovat organisaatioiden strategioita, silloin kun ne etukäteen ennakoivat riippuvuuden muodostumista. Yhteistoimintamuodot antavat mahdollisuuksia resurssien vaihtoon, mutta samalla ne turvaavat organisaatiota ja auttavat sitä lisäämään itsenäisyyttään. Ympäristön epävarmuus vähenee, kun sovitaan yhteisesti omasta ja ympäristön toimijan tulevaisuuden toiminnasta jollakin raja-

tulla sektorilla. Epävarmuutta ei voi siis tällä tavalla vähentää rajattomasti. Sopimukset voivat olla muodoltaan ja sitovuudeltaan erilaisia. Kooptaatiolla voidaan muodostaa yhteyksiä niihin ympäristön tärkeisiin toimijoihin, joiden resursseista ollaan riippuvaisia. Erityisesti yhteyksissä julkiseen sektoriin ja erilaisiin yhdistyksiin käytetään laajasti kooptaatiota. Scott (1992, 205–206) tuo esiin eräänä yhteistyömuotojen erityistapauksena yhteydet julkisiin organisaatioihin. Julkiset organisaatiot vaikuttavat resurssien vaihtoon kahdella tavalla: säätelemällä millaisia neuvotteluita ja resurssivaihtoja organisaatiot saavat tehdä tai suoraan resurssien vaihtoon osallistuvina kumppaneina. Sääntely yleensä vähentää epävarmuutta ympäristössä. Julkinen organisaatio on monelle organisaatiolle pääasiallinen resurssilähde. Resurssivirrat voivat olla suoria, kuten esimerkiksi rahoitustuet tai epäsuoria. Pyrkinessään vaikuttamaan julkiseen päätöksentekoon, organisaatiot voivat käyttää eri keinoja kuin yksityisten organisaatioiden kanssa toimiessaan (Scott, 1992, 207). Resurssien saanti voi perustua siihen, että toimi, johon organisaation toiminta palvelee yleistä etua (Pfeffer & Salancik, 1978, 192). Tällöin resurssin saanti perustuu legitimaatioon.

Resurssiriippuvuusteoria kuvaa organisaatioiden todellisuuden jatkuvana selviytymistaisteluna ja oman vallan lisäämisyrittämisinä. (Antikainen, 1997, 19). Eri muodoissa tapahtuva kontrollin vähentäminen ja vallan hankkiminen ovat tapoja, joilla ympäristön epävarmuutta voidaan vähentää.

4.1.5 Riippuvuussuhteiden koordinointi

Organisaatiot pyrkivät koordinoimaan eli järjestelemään ulkoisia suhteitaan monilla tavoilla. Koordinointi auttaa organisaatiota hallitsemaan ulkoisia kontrolli- ja valtasuhteita. Pfeffer ja Salancik (1978, 144) mainitsevat esimerkkeinä koordinoinnista yhteistyön, kauppajärjestöt, vastavuoroiset sopimukset, koordinoivat ja neuvoa-antavat elimet, johtajien väliset kokoukset, yhteiset liiketoimet sekä sosiaaliset normit. Näiden tapojen tarkoitus on jakaa valtaa ja tehdä sosiaalisia sopimuksia, jotka tasapainottavat ja koordinoivat organisaatioiden keskinäistä riippuvuutta.

Männistö (2002, 123–124) tulkitsee Thompsonin (1974) esittämät organisaatioiden keskinäisen riippuvuuden muodot kolmen tyyppiseksi:

1. jatkuva riippuvuus, jossa toisen toimijan tuotokset siirtyvät toisen käyttöön. Vuorovaikutus on suoraa ja suhteet voivat olla kytkennältään löyhiä tai vahvoja.

2. vastavuoroinen riippuvuus, jossa jokaisen toimijan tuotokset tulevat kaikkien käyttöön. Toimijat voivat vaikuttaa ennalta arvaamattomasti toisten toimintaan. Informaation vaihto on kuitenkin suhteellisen esteetöntä ja edistää innovaatioiden syntyä. Palautejärjestelmät tehostavat oppimisprosesseja ja kehittävät organisaatioita
3. yhdistetty riippuvuus, jossa toimijat ovat vain epäsuorasti riippuvaisia toisistaan antamalla panoksensa ympäristön toimijoille ja saamalla itse tukea annetun panoksen mukaan. Mikäli jokin toimija ei suorita omaa tehtäväänsä, koko järjestelmä on vaarassa.

Erityyppiset riippuvuudet pitää koordinoida eri tavoin. Jatkuvan riippuvuuden vuorovaikutus on liiketoimintapohjaista ja sitä koordinoidaan muun muassa sopimuksin, säännöin ja muilla sovituilla toimintatavoilla. Vastavuoroinen riippuvuus on myös usein liiketoimintaan perustuvaa, mutta luonteeltaan symbioottista. Koordinointi tapahtuu kahdenvälisin sopimuksin. Yhdistetty riippuvuus ei puolestaan ole liiketoimiin vaan keskinäiseen kilpailuun perustuvaa. Koordinointi on yleensä epävirallista. Grandori (1997, 902) löytää vielä neljännen koordinaatiotyypin, jota kutsuu intensiiviseksi koordinoinniksi. Intensiivistä koordinaatiota käytetään silloin kun hankitaan yhteisesti täydentäviä resursseja toimintaan. Tyypillisenä esimerkkinä voisi mainita erilaiset kehittämissuunnitelmat. Intensiivinen koordinointi vaatii monimutkaisia mekanismeja, koska sen tulee tapahtua reaaliajassa.

4.1.6 Ulkoinen ja sisäinen tehokkuus sekä legitimaatio

Organisaation ulkoinen tehokkuus kuvaa sen kyvykkyyttä tuottaa hyväksyttäviä hyödykkeitä ja toimintoja. Se on ulkoinen mittari sille, miten hyvin organisaatio pystyy toiminnoillaan vastaamaan odotuksiin, joita siihen sidoksissa olevat muut organisaatiot ja ryhmät asettavat. Organisaation ja sen toimintojen hyväksyttävyyttä arvioidaan siis organisaation ulkopuolelta. Organisaatio voi aktiivisesti vaikuttaa ja luoda hyväksyttävyyttä toiminnoilleen. Sisäinen tehokkuus taas puolestaan mittaa organisaation suorituskykyä resurssien hyödyntäjänä. Sisäinen tehokkuus arvioi lähinnä panosten ja tuotosten suhteena ja mittaa suoritustasoa eikä liity niinkään arvostuksiin. Sisäinen tehokkuus arvioi resurssien kulutusta prosessissa, joka tuottaa organisaation toiminnot. Sisäinen ja ulkoinen tehokkuus ovat sidoksissa toisiinsa. Hyvä sisäinen tehokkuus parantaa myös ulkoista tehokkuutta. Jos ulkoinen tehokkuus taas on huono, ei sisäinen tehokkuus paranna ulkoista tehokkuutta, vaan jää lähes merkityksettömäksi. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 11). Koska tehokkuutta arvioidaan sosiaalisilla mittareilla, voidaan joissakin tapauksissa katsoa, että hyvä sisäinen tehokkuus korvaa organisaation muitakin puutteita.

(Pfeffer & Salacnik, 1978, 37). Resurssiriippuvuusteorian tehokkuuskäsitteet eivät perustu taloudelliseen tehokkuuteen eivätkä tuottojen maksimointiin, vaan lähinnä organisaatioiden välisiin valtasuhteisiin. (Männistö, 2002, 110). Ulkoinen tehokkuus auttaa ymmärtämään niitä kausaalisuhteita, jotka vaikuttavat organisaation käyttäytymiseen ja toimintaan sen mukautuessa ympäröiviin olosuhteisiin tavoitteenaan turvata toimintansa jatkuvuus (Kallio, 1994, 165).

Organisaation ulkoinen ja sisäinen tehokkuus ovat resurssiriippuvuusmallin keskeisiä käsitteitä ja ne liittyvät läheisesti organisaation legitimaatioon. Legitimaatio koostuu sosiaalisista normeista ja arvoista, jotka toteutuvat organisaation asettamissa tavoitteissa ja sen arvojärjestelmässä. Legitimaatiota voitaisiin kuvata poliittiseksi, toiminnalliseksi ja sosiaalisesti hyväksyttävyydeksi. Se on suotu asema, status, ja siksi sen arvioiminen ja kontrollointi kuuluu organisaation ulkopuolisille tahoille. (Pfeffer, 1978, 194–195). Scott (1995, 45) katsoo, että legitimaatio ei ole pelkkä resurssi, joka voidaan omistaa tai vaihtaa. Institutionaalisesta perspektiivistä katsottuna se on olotila, joka perustuu kulttuuriseen taustaan, normatiiviseen tukeen tai tarkoituksenmukaisten sääntöjen ja lakien toteuttamiseen.

Jos organisaatio käyttää yhteiskunnan resursseja, katsotaan, että yhteiskunta saa myös arvioida organisaation toiminnan hyödyllisyyttä ja oikeutusta. Myös mikä tahansa sidosryhmä, toinen organisaatio tai yksittäinen henkilö todennäköisesti arvioi organisaatiota ollessaan siihen yhteydessä sekä määrittää mitä toimintoja tai tuotoksia arviointi koskee ja mitkä ovat arvioinnin kriteerit. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 24). Eri organisaatioiden, sidosryhmien ja henkilöiden arviointiperusteet ja arvioinnit voivat koskea eri seikkoja ja päättyä erilaiseen lopputulokseen. Mikä on toisen arvioijan mielestä tehokasta, voi toisen näkökulmasta olla tehotonta. Kohdatessaan ryhmiä, joilla on erisuuntaisia tarpeita, organisaation on päätettävä mitkä ryhmät se huomioi ja mitkä jättää huomiotta. Tällöin yhden ryhmän tarpeiden suosiminen jättää muita ryhmiä ulkopuolelle. Jos useiden ryhmien arviointiperusteet taas ovat yhteneväiset, yhden ryhmän tarpeiden huomioiminen lisää myös muiden ryhmien tyytyväisyyttä. Ryhmien erisuuntaiset tarpeet lisäävät mahdollisuutta siihen, että organisaatio ei onnistu ylläpitämään tarvitsemaansa hyväksyntää. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 27, 37). Organisaatiot ovat tietoisia institutionaalisen ympäristön tärkeydestä menestykselleen ja ponnistelevat ylläpitääkseen sitä. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 5).

Legitimaatio voi olla jopa tärkeämpää kuin taloudelliset seikat, koska se antaa organisaation toiminnalle oikeutuksen. Se huomataan yleensä silloin kun se puuttuu tai on epävakaa. (Pfeffer, 1978, 194–195). Puuttuva legitimaatio voi tarkoittaa organisaatiolle resurssien saannin epävarmuutta tai niukkuutta. Resurssien saanti voi myös kokonaan loppua. Organisaation toiminnalle legitimaation heikkous tai puute on aina vakava häiriöuhka. (ks. myös Thompson, 1974, 44).

Thompson (1974, 42) näkee organisaation ja sen ympäristön suhteen vaihtokaupan kaltaisena, missä jatkuvasti punnitaan onko organisaatiolla tarjottavanaan mitään tavoittelemisen arvoista. Jos tarjonta ei ole ympäristön kysynnän mukaista, ympäristö vetää pois tukensa organisaation toiminnalle, jolloin organisaation eloonjäänti vaarantuu legitimaation puuttuessa.

Legitimitaation arvioiminen on luonteeltaan retrospektiivista, taannehtivaa. Organisaation tekemiä toimia tarkastellaan nykyhetken sosiaalisten arvojen ja intressien kontekstissa. Retrospektiivisuus tuo arviointiin kahtiajakoisuuden: sama toimi voidaan nähdä sekä legitimoituna että ei-legitimoituna. Organisaation on siis jatkuvasti saavutettava oikeutus toiminnalleen. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 194–195). Legitimaatio on koko ajan muuttuva tila. Se vaikuttaa organisaation mahdollisuuksiin kilpailla resursseista muiden organisaatioiden kanssa. Kilpailijan toiminnan huono legitimaatio parantaa organisaation asemaa resurssien saannissa. Legitimaation vaikutus resurssien saatavuuteen on erityisen ongelmallinen, jos samoista resursseista kilpailevat organisaatiot ovat eri sektoreilta. Julkisen organisaation saattaa olla helpompi saada toiminnalleen hyväksyntä kuin yksityisen. Tämä vaikuttaa myös resurssien saatavuuteen. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 201–202).

Juutilaisen, Sorviston ja Nukarin (2005, 16–17) mukaan monien innovaatiojärjestelmässä toimivien instituutioiden keskeisimmäksi tehtäväksi on muodostumassa pyrkimys legitimaation turvaamiseen jopa perustehtävien kustannuksella. Legitimaatiota tarvitaan näiden instituutioiden resurssien ja eloonjäännin turvaamiseen. Myös yrityksillä, jotka hyötyvät instituutioiden tarjoamista resursseista, on omassa intressissä instituution legitimaation säilyttäminen.

4.1.7 Ympäristön vaikutuksilta suojaavia keinoja

Organisaatio, joka ei ole riippuvainen ympäristöstään ja sen tarjoamista resursseista, ei tarvitse myöskään suojaa sen vaikutuksilta. Organisaatiot kuitenkin toimivat avoimessa järjestel-

mässä ja rationaalisuuteen pyrkiessään tarvitsevat muiden toimijoiden tarjoamia resursseja ja legitimaatiota. Hallitakseen riippuvuussuhteitaan on organisaation joko minimoitava ulkoista riippuvuuttaan eli pyrittävä itsenäisyyteen tai muodostettava suhteita riippuvuutta aiheuttaviin toimijoihin. Organisaatiot pyrkivät vaikuttamaan omaan ympäristöönsä tarkoituksenaan vähentää omaa riippuvuuttaan. Välineinään ne käyttävät muun muassa puskureita ja rajoituksia. Lisäksi ne käyttävät apunaan ympäristöstään keräämäänsä tietoa.

Tyypillisimmin epävarmuutta keskinäisessä riippuvuudessa pyritään vähentämään lisäämällä koordinaatiota, mikä tarkoittaa toisten organisaatioiden toimintoihin kohdistuvan kontrollin lisäämistä. Toimijoiden keskinäinen riippuvuus lisääntyy. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 42–43). Kun ympäristön epävarmuus lisääntyy, organisaatiot pyrkivät vaihtosuhteeseen sellaisten jo ennestään tuttujien toimijoiden kanssa, joiden status on mahdollisimman samankaltainen, kuin organisaation oma status. Tästä voidaan päätellä, että mitä epävarmemmaksi ympäristö koetaan, sitä pysyvämmäksi organisaatioiden hierarkia-asetat muodostuvat. (Pfeffer, 1997, 62).

Toinen tapa vähentää ympäristöstä johtuvaa epävarmuutta on pluralismi resurssien hankinnassa. Koska ympäristöt koostuvat samanaikaisesti lukuisista toimijoista, ainakin osa tarvittavista resursseista on mahdollista hankkia useammalta toimijalta. (Thompson, 1974, 43). Näin organisaatio varautuu häiriöihin resurssien tarjonnassa ja legitimaationsa heikentymiseen.

Vaikka ympäristöllä on vaikutusta organisaation toimintaan, ei kaikilla muutoksilla ole vaikutusta. Kaikkia ympäristön tapahtumia organisaatiot eivät huomaa tai ne eivät ole riittävän tärkeitä, jotta niihin pitäisi reagoida. Löyhät siteet ympäristöön ovat tärkeä keino turvata organisaation eloonjäanti. Jos organisaation toiminnot täysin heijastaisivat jokaista muutosta ympäristössä, sen täytyisi jatkuvasti havainnoida kaikkia muutoksia ja ottaa ne vakavina uhkina eloonjäämiselleen. Se johtaisi jatkuvan muutoksen pakkoon. Siksi organisaation arvostelukykyisyys ja kyky toimia pitkällä tähtäimellä edellyttävät ympäristön muutosten epätäydellistä huomioimista. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 12).

Joiltakin ympäristönsä elementeiltä organisaatio suojautuu luomalla puskureita. Thompson (1974, 33–34) jakaa puskurit panospuskureihin ja tuotospuskureihin. Esimerkkinä panospuskureista on henkilöstön kouluttaminen. Tuotospuskuri voi olla esimerkiksi varautuminen kysynnän vaihteluihin erilaisilla strategioilla. Scott (1992, 195–197) esittelee organisaation puskuroimisstrategiaksi panosten luokittelamisen sen perusteella, mikä on niiden sopivuus orga-

nisaation prosesseihin ja sitä kautta tehtävän resurssien priorisoimisen. Organisaatio voi myös varastoida tiettyjä resursseja ja tuotteita ja siten varmistaa panosten saatavuuden ja kontrolloida tuotosten pääsyä ympäristöön. Tällöin kriittisten resurssien varastointi on todennäköisintä.⁴ Tasoittaminen on yritys vähentää panosresurssien ja tuotosten määrän muutoksia ympäristössä. Varastoimisen ollessa passiivista toimintaa, on tasoittaminen puolestaan aktiivinen toimenpide ympäristön toimijoiden motivoimiseksi ja stimuloimiseksi toimimaan resurssitarpeiden mukaisesti. Jos ympäristö on epävakaa varastoinnista ja tasoittamisesta huolimatta, voi organisaatio yrittää ennustaa tulevia muutoksia panos- ja tuotosresursseissaan voidakseen sopeutua niihin. Myös organisaation suuruus tai sen toiminnan laajuus vaikuttavat puskurin lailla. Suurilla organisaatioilla on enemmän valtaa ympäristössään ja ne kestävät paremmin ympäristössä olevia häiriöitä ja muutoksia. Lisäksi niiden on helpompi huomata ympäristössä esiintyvät uhat ja mukautua niihin. Organisaation kasvu lisää sen selviytymiskykyä (ks. myös Pfeffer & Salacnik, 1978, 139).

Organisaation suhteita ympäristöönsä ohjaavat myös rajoitteet. Toiminta on rajoitettua silloin, kun se ei ole satunnaista ja joku toimintavaihtoehto on muita vaihtoehtoja todennäköisempi. Täydellistä valinnanvapautta ei ole. Fyysiset realiteetit, sosiaaliset vaikutukset, informaatio ja tiedollinen kapasiteetti sekä henkilöiden preferenssit rajoittavat lähes väistämättömästi toimintaa. Rajoitteisiin voidaan kuitenkin yleensä vaikuttaa ja vaikuttaminen voi tapahtua niin, että se tukee jotakin valittua käyttäytymistä. Samalla kun rajoitteet voivat estää luovuutta ja sopeutumista, ne helpottavat valintojen tekemistä ja päätösprosesseja. Useissa tapauksissa organisaation toiminta ei edes olisi mahdollista ilman rajoitteita. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 14–15). Ollessaan riippuvainen ympäristöstään, organisaatioiden toimintoja rajoitetaan sen ulkopuolelta lukuisilla vaatimuksilla, jotka voivat olla ristiriitaisia (Männistö, 2002, 117).

Ehkä kaikkein suurin vaikutus ympäristöönsä on organisaatiolla itsellään. Organisaation ympäristö ei ole annettu realiteetti, vaan se muotoutuu huomio- ja tulkintaprosesseista. Organisaatioiden informaatiojärjestelmät keräävät, seulovat, valitsevat ja säilyttävät tietoa. Tiettyihin ympäristössä esiintyviin seikkoihin kiinnitetään enemmän huomiota kuin toisiin. Sisäisiä toimintoja pyritään suojaamaan ulkoiselta vaikutukselta. Se, millaista tietoa organisaatiolla on ympäristöstään, vaikuttaa myös yhteyksiin ympäristön kanssa. Näiden yhteyksien kautta voi-

⁴ Løwendahlin (1997, 80–81) mukaan kaikkia resursseja ei voida varastoida, vaan ne menettävät merkityksensä ajan kuluessa. Erityisesti tällaisia resursseja ovat informaatioperustaiset resurssit. (Luku 4.1.1.)

daan taas saada ympäristöstä uutta tietoa, joka voi vaikuttaa organisaation toimintaan. Organisaatioiden tapa oppia ympäristöstään, suhtautua siihen sekä valita ja prosessoida informaatiota, ovat tärkeitä tekijöitä siinä, miten organisaation ulkoiset yhteydet vaikuttavat sen toimintoihin. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 13–14). Monet organisaatioiden ongelmista ja vaikeuksista joutuvat siitä, että organisaatiot eivät havaitse ja ymmärrä oikein ympäristönsä vaatimuksia ja riippuvuussuhteita (Pfeffer & Salacnik, 1978, 19–20). Kilpailun lisääntyminen on tehnyt informaation keräämisestä ja uuden tiedon luomisesta yhä tärkeämpää (Pfeffer & Salacnik, 1978, 74). Organisaatioiden nykyaikaistuminen tiedollisen ja teknologisen tason nousun kautta monipuolistaa riippuvuussuhteita ja parantaa esimerkiksi mahdollisuuksia löytää vaihtoehtoisia resurssilähteitä (Antikainen, 1997, 21). Tieto ei ole neutraalia. Ratkaistavan ongelman tärkeys määrittää sen, miten tärkeäksi muodostuu se taho, joka tuottaa ongelmaa koskevaa tietoa. (Pfeffer & Salacnik, 1978, 77).

Pfeffer ja Sutton (2000, 18–19) jakavat tiedon siirtämisen tavat formaaliksi järjestelmäksi ja henkilökohtaisiin yhteyksiin perustuvaksi tiedon siirroksi. Käytetyimmät ja hyödyllisimmät tiedot ja taidot siirtyvät läheisten ja jatkuvien henkilökohtaisten suhteiden kautta. Männistön (2002, 110) mukaan organisaatioiden väliset suhteet perustuvat sosiaaliselle vaihdolle ja ihmisten toimijoiden väliset henkilökohtaiset ja ystävyys-suhteet rakentavat osaltaan organisaatioiden välisiä suhteita. Myös institutionalisoituminen voi olla organisaatiolle tapa, jolla se varaa resursseja ympäristöönsä mukautuakseen (Pfeffer, 1981, 327).

Organisaation keskeisin selviytymiskeino kulloinkin vallitsevassa tilanteessa ja olosuhteissa on siis organisaation kyky tehdä riippuvuus-, vaihto- ja valtasuhteissaan selviytymistä turvavia valintoja. Organisaation toiminta koetaan aktiivisena ja reaktiivisena.

Kaikkien organisaatioiden suhteissa esiintyy vuorovaikutusta ja riippuvuutta, josta ne samanaikaisesti pyrkivät eroon (Männistö, 2002, 129). Tämän riippuvuuden ja itsenäisyyden välisen jännitteen tasapainottaminen on organisaation keskeinen selviytymiskeino. Epätasapaino vaihtosuhteissa voi luoda valta- ja riippuvuuseroja organisaatioiden kesken aiheuttaen varovaisuutta vaihtosuhteisiin sekä tarvetta parantaa neuvotteluasemaa (Scott, 1992, 193).

Resurssiriippuvuusteorian näkökulma ei perustu niinkään talouteen ja tehokkuuteen vaan organisaatioiden välisiin valtasuhteisiin ja niiden pyrkimykseen vähentää epävarmuutta. Tästä

johtuen organisaatioiden väliset suhteet nähdään sosiaaliseen vaihtoon perustuvina. (Männistö, 2002, 110).

4.1.8 Resurssiriippuvuusteorian arviointia

Niirasen (1994, 44) mielestä resurssiriippuvuusteoria kykenee analysoimaan organisaatioita ja niiden välisiä suhteita sekä tuottamaan tietoa organisaatioiden vuorovaikutuksesta ja niissä toimivien ajatusmalleista ja tavoitteista. Edelleen hän arvioi, että Pfefferin ja Salancikin resurssiriippuvuusmalli nostaa esiin myös toimijoiden arvojen ja käsitysten merkityksen organisaation ympäristön määrittämisessä (emt., 49).

Männistön (2002, 117) mukaan resurssiriippuvuusteoria sopii organisaatioiden suhteiden tarkasteluun alueellisissa innovaatioympäristöissä, koska sen avulla voidaan tarkastella monenlaisia riippuvuuksia ja erityyppisiä toimijoita. Esimerkiksi yksityisiä ja julkisia toimijoita voidaan tarkastella samoilla perusteilla. Resurssiriippuvuusnäkökulma auttaa ymmärtämään, miten innovaatiojärjestelmän toimijat omien rooliensa kautta muodostavat organisaatiotasaisen järjestelmän ja kuinka tämä järjestelmä toimii (Männistö, 2002, 21).

Tiilikainen (2007, 84) näkee, että resurssiriippuvuusnäkökulma on monipuolinen organisaatioiden ja niiden ympäristöjen keskinäisen vuorovaikutuksen hahmottaja. Organisaatiota ei nähdä ympäristönsä suhteen mukautuvana yksikkönä, vaan aktiivisena osapuolena riippuvuuksien koordinoinnissa, vuorovaikutuksessa, yhteistyössä ja valtasuhteissa.

Pfefferin (1997, 65) mukaan organisaatioiden sosiaaliset mallit, joihin myös resurssiriippuvuusteoria kuuluu, ovat käyttökelpoisia, kun yritetään ymmärtää miten informaatio, päätökset ja käytännöt leviävät organisaatioiden välillä. Sen sijaan erilaisten käytäntöjen syntymisestä sosiaaliset mallit eivät anna tietoa.

Tiilikaisen (2007, 75) mielestä resurssiriippuvuus on laajuudessaan monimuotoinen ja vaikeasti hahmotettava teoreettinen lähestymistapa, mutta selittää silti hyvin organisaatioiden monimutkaisia suhdeverkostoja. Resurssiriippuvuuden sisällön laajuutta kuvaa ehkä myös se, että eri tutkijat ovat käyttäneet siitä niin resurssiriippuvuusteorian (Nooteboom 2005, Antikainen 1997, Niiranen 1994), resurssiriippuvuusmallin (Kallio, 1994), resurssiriippuvuuden

lähestymistavan (Scott 1992) kuin resurssiriippuvuuden näkökulmankin (Pfeffer & Salacnik 1978) nimityksiä.

Pfeffer ja Salacnik (1978) käyttivät resurssiriippuvuusmallia muotoillessaan empiirisenä aineistonaan lähinnä Yhdysvaltojen julkisen sektorin ja yritysmaailman organisaatioita. Niiranen arvioi vuonna 1994, että resurssiriippuvuusteoria heijastaa liiaksi amerikkalaista julkisen ja yksityisen sektorin organisaatioiden vuorovaikutusta, jossa korostuvat markkinat, valtakamppailu sekä kilpailu resursseista. Nämä eivät Niirasen (1994, 49–50) mukaan toteudu teorian olettamalla tavalla suomalaisessa yhteiskunnassa. Suomalainen yhteiskunta on kuitenkin muuttunut viimeisen vuosikymmenen aikana juuri markkinoita ja private-public-yhteistyötä korostavaan suuntaan. Resurssiriippuvuusteorian taustaoletukset yhteiskunnasta ovat tulleet ajankohtaisemmiksi ja sitä kautta teoria relevantiksi myös suomalaisessa kontekstissa.

Resurssiriippuvuusteorian puutteena on pidetty sitä, että vaikka se tunnistaa organisaation rationaaliset valinnat, se ei huomioi organisaation toimintaan ja päätöksentekoon vaikuttavien arvojen merkitystä (Hasenfeld, 1992, 32–33; Niiranen, 1994, 50; Antikainen 1997, 16). Myös mahdollisille yhteistyökumppaneille välittyy käsitys organisaatiossa vallitsevista arvoista, joka vaikuttaa mielikuvaan siitä, onko yhteistyö organisaation kanssa ylipäänsä mahdollista. Usein tämä mielikuva myös henkilöityy, joten organisaation arvoilla ja sillä, miten yksilöt ne omaksuvat, on suuri merkitys legitimaatiolle. Myös julkaisutoiminnan, projektien ja median välittämät mielikuvat organisaation toimintakulttuurista ja osaamisesta vaikuttavat legitimaatioon. (ks. Raunio, 2001, 164). Pfeffer (1992, 291) toteaaakin, että objektiivinen arvottaminen on usein vaikeaa. Kuitenkin arvot vaikuttavat päätöksentekoon ja ovat sidoksissa kulloisessakin tilanteessa vallitseviin historiallisiin, sosiaalisiin ja yhteiskunnallisiin olosuhteisiin. Priorisointi, päätösten tekeminen ja toiminta eivät voi koskaan olla täysin arvovapaata. Resurssiriippuvuusteorian sisältämä legitimaatio voidaan käsittää teorian arvoulottuvuudeksi. Legitimaatio perustuu arvojen rationaalisuuteen eli hyväksyntään vallitsevassa kontekstissa.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Tutkimusote

Tämän Pirkanmaan innovaatiokäytäviä käsittelevän tutkimuksen tutkimusote on pääasiassa laadullinen, mutta siihen liittyy myös tutkimusta tarkentava määrällinen osa. Laadullinen tutkimus antaa lukijalleen uuden tavan ymmärtää jotakin ilmiötä ja siksi edellyttää tutkimukselta syvyyttä (Koskinen & Alasuutari & Peltonen, 2005, 43). Laadullisen tutkimuksen tutkimusprosessi on jossakin määrin ainutkertainen. Yleensä laadullinen tutkimus erittelee yksittäistapauksia niihin osallistuvien ihmisten näkökulmasta induktiivisesti edeten ja luonnollisia aineistoja hyväksi käyttäen. Määrällinen tutkimus taas aina käyttää tilastollisia lukuja ja selittää ilmiötä teoreettisilla malleilla sekä yleensä etenee deduktiivisesti tutkijan tuottamiin aineistoihin perustuen. (Koskinen ym., 2005, 30–33).

Vaikka laadullinen ja määrällinen tutkimusote poikkeavat toisistaan, on niillä niin paljon yhteistä, että esimerkiksi Dey:n (1993, 28), Alasuutarin (1994, 18, 22–23), Koskisen ym., 2005, 30) ja Metsämuurosen (2006a, 253) mielestä on varottava niiden erillisyyden korostamista. Käytännössä kyse on jatkumosta kahden tutkimusotteen välillä. Tutkimuksessa on kuitenkin aina kysymys totuuden etsimisestä. Tutkimusongelman pitäisi määrätä käytetäänkö laadullista vai määrällistä tutkimusotetta vai mahdollisesti molempia.

Laadullista ja määrällistä tutkimusotetta voidaan soveltaa samassa tutkimuksessa. (Alasuutari, 1994, 23; Koskinen ym., 2005, 24; Metsämuuronen, 2006a, 254; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2007, 131). Hirsjärvi (2000, 30–31) esittää, että tutkimusotteita voidaan käyttää joko peräkkäin, sisäkkäin tai rinnakkain, kuten tässä tutkimuksessa, jossa teemahaastattelun yhteydessä haastateltaville esitettiin kyselylomake. Laadullista ja määrällistä tutkimusotetta käytetään haluttaessa varmentaa, täydentää tai kuvailla saatavaa tutkimustulosta. Toinen näistä pitäisi kuitenkin valita pääasialliseksi tutkimusotteeksi. (Hirsjärvi, 2000, 31–34). Määrällistä tutkimusta voidaan rikastaa ja syventää laadullisilla tapaustutkimuksilla ja saatu tulos voi auttaa ymmärtämään löydetyn tilastollisen suhteen syitä. Metsämuurosen (2006a, 254) mukaan useamman tutkimusmenetelmän käyttäminen lisää saadun tiedon varmuutta. Laadullisen tutkimukseen liitetty jonkin kiinnostavan seikan tilastollinen mittaus taas havainnollistaa ja selventää tutkimuksessa esiintyviä mitattavia alatutkimuskysymyksiä. (Koskinen ym., 2005, 24;

Metsämuuronen, 2006a, 256). Lukuarvot ovat sidoksissa merkityksiin ja merkitykset taas puolestaan lukuarvoihin (Dey, 1995, 28).

Tämän tutkimuksen tutkimusote on pääasiassa laadullinen ja sitä on täydennetty osittain rinnakkaisella määrällisellä osiolla. Koska tutkimuksella pyritään saatavan tiedon syvyyteen, joidenkin tässä tutkimuksessa tutkittujen ilmiöiden laajuuden ja voimakkuuden keskinäinen vertailtavuus edellyttää myös niiden määrällistä mittaamista.

5.2 Aineiston keruu ja menetelmät

Tutkimuksen aineisto muodostui osaamiskeskuksista kerätystä haastatteluaineistosta, haastattelijien täyttämistä kyselylomakkeista sekä tutkimuksen aluksi pääosin sähköpostitse tehdystä kartoituksesta.

Tutkimuksen tarkoitus ohjaa myös aineiston keruuta, tutkimusmenetelmiä ja muita tutkimusstrategisia valintoja (Hirsjärvi ym., 2007, 133). Merkitykset ilmentyvät eri tavoin erilaisissa aineistoissa. Rikas ja monipuolinen aineisto antaa mahdollisuuksia konstruoida erilaisia tulintoja (Moilanen & Räihä, 2001, 51–53; Alasuutari, 1994, 74). Menetelmävalintojen on kuitenkin perustuttava myös tehokkuuteen ja taloudellisuuteen (Hirsjärvi, 2000, 34). Tässä tutkimuksessa on pyritty saamaan esiin haastateltavien näkökulmia, kokemuksia ja mielipiteitä.

5.2.1 Kartoitus

Pirkanmaan osaamiskeskittymistä ja -keskuksista on kerätty aikaisemmin vain vähän tietoa. Tampereen yliopiston Yhdyskuntatieteiden laitoksella tehdyn tutkimuksen osana 2004–2005 lähetettiin osalle Pirkanmaan kunnista maaseutukunnissa sijaitsevia osaamiskeskittymiä kartoittava kysely. Sen tulokset on raportoitu Osaamiskeskittymät maaseudun kehittämisessä - tutkimusraportissa (Anttiroiko ym., 2006). Kuva Pirkanmaan osaamiskeskittymistä tässä tutkimuksessa jäi kuitenkin puutteelliseksi osin vastaamattomuuden ja osin tutkimuksellisten rajausten vuoksi. Vuonna 2004 Swot Consulting suoritti Pirkanmaan teknologiastrategian päivittämisprosessin ja sen raportti antaa viitteellistä tietoa Pirkanmaan osaamiskeskittymistä kuvatessaan elinkeinoelämää ja eri toimialojen työpaikkajakaumaa seutukunnittain. (Pirkanmaan teknologiastrategian päivitysprosessi).

Tutkimuksen aluksi lähetettiin sähköpostitiedustelu, jossa pyydettiin tietoja Pirkanmaalla sijaitsevista osaamiskeskittymistä ja niiden erityistapauksena osaamiskeskuksista. Tiedustelu osoitettiin kuntien elinkeinoasioista vastaaville henkilöille, joiden yhteystiedot saatiin kuntien kotisivuilta Internetistä. Neljässätoista kunnassa oli nimetty elinkeinoasioita hoitava henkilö ja yhdeksätoista kunnan elinkeinoasioita hoiti yrityspalvelu- tai kehittämissyhtiö. Tiedustelu on tutkimuksen liitteenä nro 1.

Sähköpostitiedustelu toteutettiin marraskuun lopulla 2006. Joulukuun alussa lähetettiin uusintatiedustelu henkilöille, jotka eivät vielä olleet vastanneet. Niiden kuntien osalta, joista ei sähköpostitse vastausta saatu, suoritettiin puhelintiedustelu joulukuussa 2006 ja vielä vuodenvaihteessa 2007. Kartoituksen aikataulu muodostui tiukaksi, sillä Pirkanmaan kuntarakenteeseen tuli muutoksia vuoden 2007 alussa. Tällöin Toijalan ja Viialan kaupungit muodostivat Akaan kaupungin, Vammalan kaupunki ja Suodenniemen kunta, Pälkäneen kunta ja Luopioisten kunta sekä Ylöjärven kaupunki ja Viljakkalan kunta yhdistyivät. Lisäksi Längelmäen kunta jaettiin ja osa siitä liitettiin Oriveden kaupunkiin. Kuntien yhdistymisten ja jakamisten arveltiin saattavan vaikuttaa vastausten asiantuntevuuteen, joka haluttiin tutkimuksessa hyödyntää täysimääräisesti.

Sähköpostitiedustelu lähetettiin kaikkiaan 39 henkilölle ja vastauksia saatiin 26 kpl. Osa vastauksista oli useamman henkilön yhteisesti laatimia. Vastaukset kattavat koko Pirkanmaan maakunnan alueen. Osa vastauksista oli kuntakohtaisia, osa taas kattoi yrityspalvelu- tai kehittämissyhtiön toimialueen. Suurin osa osaamiskeskittymistä ja -keskuksista mainittiin useassa vastauksessa. Pääosa vastauksista saatiin marras-joulukuussa 2006, mutta erään kunnan elinkeinoasioista vastaavien henkilöiden samanaikainen vaihtuminen syksyllä 2006 aiheutti yhden vastauksen viivästymisen maaliskuuhun 2007.

Vastausten perusteella saatiin kartoitettua Pirkanmaan osaamiskeskittymät ja -keskukset. Lisäksi aineistoa käytettiin valittaessa haastatteluun sopivia henkilöitä.

Selvityksessä löytyi 51 osaamiskeskittymää, joista 11 oli osaamiskeskuksia ja 40 osaamiskeskittymiä. Tutkijaryhmä päätti valita tutkimusasetelman perusteella tutkimuksen kohteeksi kaikki kartoituksessa esiin tulleet Tampereen seutukunnan ulkopuoliset osaamiskeskukset, koska maaseudun osaamiskeskukset ovat mielenkiintoinen ja vähän tutkittu osaamiskeskittymien erityisryhmä. Lisäksi organisoituina yksikköinä niistä oli löydettävissä informantti. Or-

ganisoimattomien osaamiskeskittymien löyhempi rakenne ja useat toimialat olisivat edellyttäneet niin monen niissä toimivan yrityksen haastattelemista, että pro gradu-tutkimuksessa voimavarat eivät sellaiseen olisi riittäneet.

5.2.2 Haastattelut

Haastattelua käytetään tiedonkeruumenetelmänä silloin, kun nähdään ihminen aktiivisena ja merkityksiä luovana subjektina, tutkimus tehdään vähän kartoitetusta tai tuntemattomasta aiheesta, halutaan selventää ja syventää tietoa ja sijoittaa se laajempaan kontekstiin. Haastattelun etuna on se, että vastaajat on yleensä helppo saada haastateltaviksi ja aineiston täydentäminen myöhemmin on mahdollista. Toisaalta haastattelu on aikaa vievää ja sisältää sekä haastattelijasta että haastateltavasta johtuvia virhelähteitä. Kertyvä aineisto on konteksti- ja tilannesidonnaista ja ratkaisevaa on haastattelijan tulkinta haastateltavan vastausten sisältämästä merkityksimaailmasta. (Hirsjärvi ym., 2007, 200–202). Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2007, 203–205) jakavat haastattelutyypit strukturoituun lomakehaastatteluun, puolistrukstroituun teemahaastatteluun sekä strukturoimattomaan eli avoimeen haastatteluun. Teemahaastattelu perustuu ennalta päätettyihin aihealueisiin, mutta kysymysten tarkat muodot ja järjestys muotoutuvat haastattelun kuluessa (Hirsjärvi, 2000, 47; Hirsjärvi ym., 2007, 203). Teemahaastattelu valittiin tiedonkeruumenetelmäksi, koska haluttiin saada runsas, rikas ja kokemusperäinen, mutta kuitenkin tutkimuskysymyksen teemoja käsittelevä aineisto.

Haastateltaviksi päätettiin pyytää kaikkien kartoituksessa esille tulleiden Tampereen seutukunnan ulkopuolisten organisoitujen osaamiskeskusten edustajat. Koska haastattelussa kerättiin tietoa myös tulevaisuutta ja kehittämistä koskevista asioista, pyrittiin haastateltaviksi saamaan toiminnan kehittämisestä tai strategioiden laadinnasta vastaavia henkilöitä. Tutkimuspyynnöt esitettiin puhelimitse ja kaikki pyydetyt suostuivat haastateltaviksi. Kuuden osaamiskeskuksen haastattelut suoritettiin vuoden 2007 tammikuussa ja yhden maaliskuussa. Tämän osaamiskeskuksen osalta sähköpostitiedusteluvastaus saatiin vasta maaliskuussa.

Sekä teemahaastattelurunko että kyselylomake lähetettiin etukäteen haastateltaville sähköpostitse noin viittä päivää ennen haastattelua. Koska haastattelun aihe saattaa olla työläästi hahmotettava, pyrittiin haastateltaville näin antamaan mahdollisuus tutustua ennakkoon haastattelun aihealueeseen. Teemahaastattelurunko on liitteenä nro 2.

Haastattelut toteutettiin yksilö- ja ryhmähaastatteluina. Viidessä osaamiskeskuksessa kehittämissasiat oli jaettu kahdelle henkilölle, joista molemmat olivat haastateltavina samanaikaisesti. Näin saatiin samanaikaisesti tietoa usealta vastaajalta. Henkilöiden keskinäisen mahdollisen valtahierarkian ja ryhmädynamiikan ei katsottu vaikuttavan negatiivisesti näin saataviin vastauksiin. (ks. Hirsjärvi, 2000, 61–63). Itse asiassa ryhmähaastattelun muodostama haastatteluaineisto osoittautui rikkaammaksi ja laajemmaksi kuin yksittäisen haastateltavan aineisto. Tutkijan mielestä haastateltavat täydensivät ja innoittivat toisiaan. Haasteena olikin ohjata keskustelua niin, että teemahaastattelurunko saatiin käsitellyksi. Kahdessa osaamiskeskuksessa oli yksi haastateltava. Haastatteluaineisto koostuu siis yhteensä kahdestatoista vastauksesta. Haastattelut tehtiin osaamiskeskusten toimitiloissa yhtä haastattelua lukuun ottamatta, joka tehtiin Tampereen yliopiston tiloissa.

Kaikki haastattelut nauhoitettiin kahdella ääntä tallentavalla laitteella tallennuksen varmistamiseksi, mikä olikin tarpeen, sillä yhdessä haastattelussa toinen laite ei toiminut. Haastatteluissa esiintyi saturaation piirteitä eli samankaltaiset vastaukset toistuivat.

5.2.3 Kysely

Alasuutari (1994, 78) kuvaa lomakeaineistoa ilmiöstä koostuviksi mittaustuloksiksi.

Kyselylomakkeen laadinnassa on tärkeitä kiinnittää huomio lomakkeen pituuteen, kysymysten lukumäärään, ulkoasuun ja selkeyteen, loogiseen etenemiseen ja vastausohjeisiin. On oleellista, että kysymykset ovat yksiselitteisiä. (Valli, 2001, 100). Kyselylomake edellyttää aina jonkinlaista hypoteesia, joten kyselylomakkeen laatimiseksi muodostettiin pääosin kirjallisuuden perustuva hypoteettinen malli Pirkanmaan innovaatiojärjestelmästä.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään pienimuotoista kyselylomaketta tutkimuksen aineiston keruun osana, koska toivottiin vastaajilta tietoa suuresta määrästä tutkimuksen hypoteesiin kuuluvia instituutioita. Kaikkien näiden instituutioiden käsitteleminen haastattelussa ei olisi ollut mielekäästä eikä motivoivaa ja se olisi vienyt haastateltavien aikaa ja voimavaroja kohtuuttomasti. Toisaalta kokonaiskuvan saamiseksi oli tärkeitä saada tietoa näiden instituutioiden merkityksestä kunkin vastaajan kokemusmaailmassa. Lisäksi haluttiin, että kysymysten muotoilu ja järjestys sekä ennen kaikkea merkitys ovat samat kaikille vastaajille. Kysymysten muotoon pyrittiin kiinnittämään huomiota, jotta ne olisivat yksiselitteisiä. Lomakkeen

mitta-asteikkona käytettiin Likertin asteikkoa. Kyselylomakkeen muotoilua auttoivat suuresti tutkimusryhmän jäseneltä Pentti Siitoselta saamani kommentit.

Kyselylomake lähetettiin sähköpostitse etukäteen kaikille haastateltaville ennakkotutustumista varten. Haastateltavien oletettiin vaikeahkon aiheen vuoksi tarvitsevan aikaa sekä kyselylomakkeen täyttämiseen että haastatteluun valmistautumiseen. Kaikki osaamiskeskukset antoivat vastauksen etukäteen lähetettyyn kyselylomakkeeseen joko haastattelun yhteydessä tai välittömästi sen jälkeen. Kyselylomake on tutkimuksen liitteessä nro 3.

5.3 Analyysi

Analyysin tehtävänä on tiivistää, järjestää ja jäsenellä aineisto niin, olennainen tieto säilyy ja tietoa-antavan osuus samalla kasvaa. Tyypillisesti tämä tehdään teemoittelemalla, luokittelemalla (etsimällä eroja) ja tyypittelemällä (etsimällä samankaltaisuuksia) aineistoa. Dey (1993, 30–31) näkee analyysin prosessina, joka koostuu aineiston kuvailusta, luokittelusta ja sen sisäisten yhteyksien muodostamisesta. Prosessissa etsitään niitä aineiston osia, jotka ilmaisevat sen tyypillisiä elementtejä ja rakennetta. Varsinainen analyysi on tutkijan esittämä tulkinta aineistosta. (Eskola, 2001, 146). Koko tutkimusprosessi tähtää analyysin, tulkinnan ja johtopäätösten tekemiseen (Hirsjärvi ym., 2007, 216).

Alasuutarin (1994, 71–72) mukaan informanttien antamia vastauksia tulee sellaisenaan pitää tutkimuksen tuloksena, vaan analyysissä pyritään pääsemään syvemmälle havaintoihin. Empiiriset havainnot pyritään tekemään ymmärrettäviksi esimerkiksi luokittelemalla ne. Luokiteltu aineisto toimii analyysin ja tulkinnan lähtökohtana (emt., 83).

Haastattelut litteroitiin eli kirjoitettiin puhtaaksi lähes sanatarkasti jättäen pois ainoastaan puhekielisiä välisanoja ja toistavia ilmauksia samoin periaattein. Asiasisällöt säilytettiin kokonaisina ja sanatarkkoina. Viidessä osaamiskeskuksessa haastateltavia oli kaksi, mikä lisäsi litterointityön haastavuutta. Haastatteluista kertyi litteroitua aineistoa yhteensä 91 sivua. Koska litterointityön teki tutkija, alkoi aineistoon perehtyminen tässä vaiheessa. Litteroinnin yhteydessä aineisto koodattiin alustavasti tema-alueittain ja myös kysymyksittäin, koska kysymykseen oli saatettu vastata myös muiden kysymysten vastausten yhteydessä. Tämän jälkeen koodaus tarkistettiin, korjattiin ja aineisto järjestettiin koodien mukaisesti kysymyksittäin. Haastattelut tallennettiin jokainen omaksi kokonaisuudekseen. Erikseen tallennettiin kysy-

myksittäin järjestelty tiedosto, josta on koodauksen perusteella tunnistettavissa osaamiskeskus (latinalainen iso kirjain), haastateltava (latinalainen pieni kirjain) sekä teemahaastatteluvastaus (eurooppalainen järjestysnumero). Koodaus sisälsi siis jo vähäistä tulkintaa. Teema-alueittain järjestellyn aineiston yhteyteen tallennettiin tutkimuskysymysten näkökulmasta epäoleellisen haastatteluaineiston luokka, niin sanottu kaatoluokka. Koodaus toimii aineistos- sa muistiinpanona siitä, mitä aineisto käsittelee sekä jäsentää aineiston. Lisäksi koodaus on aineiston osoitteisto, joka auttaa eri kohtien etsimisessä ja tarkastamisessa. (Tuomi & Sajajärvi, 2002, 77).

Tutkija luki aineistoja useaan kertaan kokonaiskuvan muodostamiseksi. Samalla teema-alueiden, vastausten, ja kaatoluokan sisällöt tarkentuivat. Aineistosta tehtiin lisäksi raportti tieteellisen artikkelin pohjaksi ja näin aineisto tuli tutkijalle erittäin tutuksi.

Analyysissä on hyödynnetty teoriasidonnaisen sisällönanalyysin periaatteita. Teoriasidonnaisen sisällönanalyysi sisältää teoreettisia kytkentöjä, jotka eivät pohjautu suoraan teoriaan, vaan toimivat analyysin etenemisen apuna. Analyysiyksiköt nousevat aineistosta, mutta ole- massa oleva tieto ohjaa ja auttaa analyysiä. Aiempi tieto vaikuttaa myös siihen, miten aineisto hankitaan ja miten tutkittava ilmiö määritellään ja käsitteellistetään. Analyysissä sovelletaan teorian käsitteitä. Aikaisemman tutkimustiedon vaikutus on tunnistettavissa teoriasidonnaista sisällönanalyysiä soveltavassa tutkimuksessa, mutta sen merkitys ei ole teoriaa testaavaa, vaan tutkittavan ilmiön uusia piirteitä etsivää. Tutkijan ajatteluprosessi perustuu aineistoläh- töisyyteen ja teoreettisiin malleihin, joita tutkija yhdistelee tutkimusprosessissa. Tutkija luo tulkinnan analyysiinsä itse. Analyysin päättelyprosessi lähenee usein abduktiivista päättelyä. (Tuomi & Sajajärvi, 2002, 98–99, 100–102, 116). Aineistosta etsitään olennaisimmat asiat ja merkityksenantojen ydin. Ongelmanasettelu määrää, haetaanko johonkin tiettyyn asiaan liit- tyviä merkityksiä vai kokonaisuuden muodostavaa logiikkaa. Oleellista on vastaajien antami- en merkitysten löytäminen. Teemat formuloidaan ja niiden merkitysisältö muodostuu osin itsenäisesti ja osin suhteessa toisiin teemoihin ja teoriaan. Merkitysrakenteissa pyritään joh- donmukaisuuteen, mutta koska vastaajien käsitykset voivat olla ristiriitaisia, ei merkitysraken- teissakaan aina voida päästä ristiriidattomuuteen. (Moilanen & Rähä, 2001, 53–55). Saatu aineisto eli empiirinen todellisuus kytketään sitten kirjallisuuden perusteella muodostettuun teoriaan.

Tässä tutkimuksessa analyysiyksikköinä ovat kysymyslomakkeisiin saadut vastaukset ja haastateltavien esittämät lausumat, jotka ovat yksinkertaisimmillaan yhdestä sanasta tai jopa useammasta virkkeestä koostuva ajatuksellinen kokonaisuus. Jotkin lausumista liittyivät useampaan aihealueeseen. Kuhunkin kysymykseen liittyvät lausumat pelkistettiin pitäytyen kuitenkin mahdollisimman lähellä haastateltavien alkuperäisilmaisuja. Pelkistetyt alkuperäisilmausryhmiteltiin samankaltaisuutensa perusteella alaluokiksi. Alaluokat ryhmiteltiin ja yhdistettiin sitten samansisältöisiksi yläluokiksi. Alaluokat muodostuivat keskenään samantasoisista, aineistosta nousevista käsitteistä. Yläluokkien nimitykset ja sisällöt muodostettiin abstrahoimalla eli liittämällä empiirinen aineisto teorian käsitteistöön, eli siihen, mitä ilmiöstä tiedettiin jo ennalta. Abstrahointi jatkui pääluokkien muodostamisella ja edelleen abstrahoimalla päädyttiin yhteen koko aineiston yhdistävään luokkaan. Näin saatu analyysiaineisto tallennettiin taulukoksi. Aineistoa ja valmiita teoriaan pohjautuvia malleja käytettiin vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden. Alkuperäisen ilmauksen merkityksen kadottamista varottiin analyysin eri vaiheissa, ja analyysi muodostaakin jatkumon alkuperäisilmauksesta eritasoisten luokittelujen kautta aina aineiston yhdistävään luokkaan asti. Teorian asema analyysissä oli enemmän uutta löytävä kuin jo tunnettua teoriaa testaava. (ks. Hirsjärvi ym., 2007; Tuomi & Sajajärvi, 2002; Dey, 1993). Esimerkki teoriaohjaavan sisällönanalyysin etenemisestä tutkimuksessa on liitteenä 4.

Koska tutkimukseen liittyi myös sähköpostitiedustelu ja kyselylomake, ei koko analyysiä tehty teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla. Sähköpostitiedusteluun saapuneet vastaukset toimivat tutkimuksen pohja-aineistona, josta vastaukset kerättiin. Näin saatu tulos toimi sekä tutkimustuloksena että materiaalina haastateltavia valittaessa. Kyselylomake sekä testasi hypoteesia Tampereella sijaitsevista innovaatiojärjestelmän instituutioista että keräsi kvantitatiivista tietoa tutkimusasetelman mukaisesta vuorovaikutuksesta.

Tutkijan aikaisemmasta kokemuksesta elinkeinoelämän neuvontatehtävissä oli selvästi hyötyä haastatteluissa ja analyysissä. Esimerkiksi alaluokkien muodostaminen tapahtui sujuvasti, koska yritysmaailman viitekehys oli ennalta jonkin verran tuttu. Tutkijalla oli ennestään kokemusta strukturoitujen lomakehaastattelujen teosta. Tämä helpotti haastattelujen tekemistä. Lisäksi osaamiskeskusten, yritysten ja erilaisten hankkeiden maailma ja ilmiöt olivat tutkijalle ennalta jonkin verran tuttuja. Tutkija tiedosti esiymmärryksensä ja pyrki kaikissa tutkimuksen vaiheissa siihen, että esiymmärrys ei ohjaisi tutkimustuloksia. Toisaalta varsinaisista tutki-

muskysymyksistä tutkijan esiymmärrys oli varsin hatara, joten tutkittavalle ilmiölle jäi tästäkin syystä tilaa muotoutua aineiston mukaiseksi.

5.4 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Haastattelussa tulee päästä riittävän syvälle haastateltavan kokemuksiin. Myös aineistoa tulee olla riittävästi, jotta aineistosta saatava kuva on luotettava. (Alasuutari, 1994, 84-85). Tämän tutkimuksen haastateltavat ovat organisaatioiden edustajia, joten organisaation virallisella näkemyksellä voi olla vaikutusta saatuihin vastauksiin. Toisaalta organisaatioiden virallinen linja määrittää pitkälti myös organisaatioiden ja niiden henkilöstön toimintatapoja.

Laadullisen tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus ovat arvioitavissa eri näkökulmista. Tutkimuksen reliabiliteetti paranee, kun tutkija kertoo mahdollisimman tarkasti tutkimuksen toteuttamisesta, aineiston tuottamisen olosuhteista, luokittelujen tekemisen perusteista sekä tulkin-tojen perusteluista. Lisäksi tutkimuksen validiteetti voidaan osoittaa esimerkiksi käyttämällä tutkimuksessa useita menetelmiä. Eräs tapa tähän on yhdistää määrällistä ja laadullista tutkimusta. (Hirsjärvi ym., 2007, 227–228). Koskisen, Alasuutarin ja Peltosen (2005, 257) mukaan laadullisen tutkimuksen reliabiliteetti on tutkimuksen dokumentointia niin, että muilla tutkijoilla on mahdollisuus arvioida tutkimusta. Eräänä tämän tutkimuksen raportoinnin päämääränä on ollut kuvata tutkimusprosessi ja saadut tutkimustulokset mahdollisimman tarkasti.

Triangulaatio tarkoittaa erilaisten aineistojen, teorioiden sekä menetelmien käyttöä samassa tutkimuksessa. Useamman tutkimusnäkökulman käytöllä pyritään antamaan kattava kuva tutkimuskohteesta ja parantamaan tällä tavoin tutkimuksen luotettavuutta. On löydettävissä neljä triangulaatiotapaa. Teoriatrangulaatiossa tulkinta perustuu monen eri teorian käyttöön aineistoa tulkittaessa. Usean tutkijan tutkiessa samaa ilmiötä, on kyseessä tutkijatruangulaatio. Aineistotriangulaatiossa käytetään samassa tutkimuksessa useammanlaisia aineistoja. Menetelmätriangulaatio kerää aineiston usealla aineistonhankintamenetelmällä ja saattaa käyttää eri tutkimusmenetelmiä. (Eskola & Suoranta, 1998, 69–70; Metsämuuronen, 2006b, 134). Tässä tutkimuksessa käytettiin aineistotriangulaatiota, sillä aineisto kerättiin sekä teemahaastattelulla että kyselylomakkeella. Myös menetelmätriangulaatiota käytettiin yhdistämällä laadullista ja määrällistä analyysitapaa.

Kvalitatiivisen aineiston saturaatio viittaa sen riittävyyteen, joka tarkoittaa samojen asioiden kertaantumista haastatteluissa. Uudet haastateltavat eivät anna enää tutkimusongelman kannalta uutta tietoa, vaan aineisto on kylläntynyt. (Hirsjärvi ym., 2007, 177). Tutkija voi siten todeta aineiston olevan riittävän päätelmien tekemisen ja saatavien tulosten kannalta. Haastatteluissa esiintyi saturaation piirteitä, mutta sen lisäksi haastattelut kattoivat myös koko sen joukon, joka kuului tutkimusongelman ja näkökulman perusteella tutkimuksen piiriin.

5.5 Tutkimuksen eettisyydestä ja luotettavuudesta

Laadullisen tutkimuksen etiikassa on kysymys siitä, onko tutkimuksesta haittaa tutkittaville tai muille ryhmille sekä siitä, ymmärtävätkö tutkittavat mahdollisesti nyt tai myöhemmin aiheutuvat haitat. Tutkimukseen suostumisen on oltava vapaaehtoista ja tutkimuksen tulee olla luottamuksellista ja anonyymiyden säilyttävää (Koskinen ym., 2005, 278–285; Hirsjärvi, 2000, 26–27). Tähän tutkimukseen osallistuneet olivat haastateltavina vapaaehtoisesti. Tutkimuksen tarkoitus selvitettiin avoimesti haastateltaville ensin puhelimitse tai sähköpostitse tehdyn haastattelupyynnön yhteydessä ja se tarkentui sähköpostitse lähetetyn viestin ja ennakkoaineiston (teemahaastattelurunko ja kyselylomake) kautta. Kaikki pyydetty henkilöt suostuivat haastateltaviksi. Kaikki haastatellut antoivat myös luvan haastattelujen nauhoittamiseen. Myös osaamiskeskusten sekä haastateltujen nimen käyttämiseen tässä tutkimusraportissa pyydettiin ja saatiin luvat. Haastatelluilta saatua tutkimusaineistoa on käsitelty luottamuksellisesti ja säilytetty huolellisesti kaikissa tutkimuksen vaiheissa.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimisesta on olemassa useita käsityksiä. Tutkimuksella pyritään totuudenmukaisuuteen ja objektiiviseen tietoon, mutta niiden arvioiminen voi olla laadullisessa tutkimuksessa vaikeaa. Kuitenkin tutkimusraportissa pitäisi antaa riittävästi tietoa lukijalle, jotta tämä voi tehdä johtopäätöksiä muun muassa tutkimuksen havaintojen luotettavuudesta ja tutkijan puolueettomuudesta. Tässä raportissa on pyritty riittävällä tarkkuudella kuvaamaan tutkimuksen kulku, tutkijan sitoumukset ja se, miten tuloksiin on päädytty. (Tuomi & Sajajärvi, 2002, 131–138).

6 PIRKANMAA

Vuonna 2007 Pirkanmaalla on 28 kuntaa. Kunnat muodostavat kuusi seutukuntaa, jotka ovat Luoteis-Pirkanmaan, Kaakkois-Pirkanmaan, Etelä-Pirkanmaan, Tampereen, Lounais-Pirkanmaan ja Ylä-Pirkanmaan seutukunnat. Tämän tutkimuksen osaamiskeskittymien ja -keskusten osalta tarkastelutaso muodostui lähinnä seutukunnalliseksi, koska myös kuntien elinkeinojen kehittämistyö tapahtuu nykyisin suurimmassa osassa kuntia seutukunnallisena yhteistyönä. Lisäksi osaamiskeskittymät ja -keskukset rajoittuvat harvoin vain yhden kunnan alueelle.

6.1 Pirkanmaan talous ja sen kehitys

Tilastokeskuksen arvion mukaan Pirkanmaan asukasluku oli vuoden 2007 lopussa vajaa 477.000 ihmistä. Vuonna 2007 Pirkanmaan väestömäärä kasvoi lähes prosentin koko maan väestönkasvun ollessa 0,4 prosenttia. Maakunnan sisällä väestön lisäys on kuitenkin epätaisaista. (Tilastokeskus, väkilukuarvio 31.12.2007). Pirkanmaa on ollut viime vuosina Suomen toiseksi vetovoimaisin nettomuuttomaakunta (Pirkanmaan talous 2007, 2). Muutto kohdistuu lähinnä Tampereen seutukuntaan. Muiden seutukuntien väestökehitys on neutraali tai vähenevä johtuen negatiivisesta nettomuutosta sekä syntyvyyttä suuremmasta kuolleisuudesta. (Tilastokeskus, väkilukuarvio 31.12.2007; Seutukuntatilastoja 2004).

Panostus tutkimus- ja kehittämistoimintaan on kasvanut Pirkanmaan maakunnassa jatkuvasti. Vuonna 2005 Pirkanmaalla käytettiin tutkimus ja kehitystoimintaan 835 miljoonaa euroa, joka asukasta kohti laskettuna on 2623 euroa. Vain Pohjois-Pohjanmaa yltää samalle tasolle. Pirkanmaan osuus koko maassa käytetystä t&k-rahoituksesta oli 15 % ja 2,5-kertainen maakuntien keskiarvoon verrattuna. (Pirkanmaan talous 2007, 16).

Valtakunnallisessa seutukunnittain tehdyssä vertailussa Tampereen seutukunnan asukkaiden keskimääräiset verotettavat tulot olivat kolmanneksi suurimmat Helsingin ja Porvoon seutukuntien jälkeen. Vuonna 2005 Pirkanmaan asukkaiden keskimääräiset verotettavat tulot vaihtelivat suuresti seutukunnittain. Esimerkiksi Tampereen ja Kaakkois-Pirkanmaan seutukuntien välinen tuloero oli lähes 40 %.

TAULUKKO 2. Pirkanmaan seutukuntien asukkaiden keskimääräiset verotettavat tulot vuonna 2005 (Hynynen, 2007, 43).

Tampereen seutukunta	13 789 €
Etelä-Pirkanmaan seutukunta	12 406 €
Ylä-Pirkanmaan seutukunta	10 647 €
Luoteis-Pirkanmaan seutukunta	10 511 €
Lounais-Pirkanmaan seutukunta	10 348 €
Kaakkois-Pirkanmaan seutukunta	9 903 €

1990-luvun laman jälkeen työpaikkojen lukumäärä on kasvanut kaikissa Pirkanmaan seutukunnissa. Tampereen seutukunnan työpaikat lisääntyivät 27% jaksolla 1995-2002 ja muiden seutukuntien työpaikkalisäys vaihteli 0,7–11% välillä. (Seutukuntatilastoja 2004). Työpaikkojen kasvun lisäys on kääntynyt laskuun muissa seutukunnissa paitsi Tampereen ja Etelä-Pirkanmaan seutukunnissa (Pirkanmaan maakuntaohjelman seurannan tunnusluvut: 4). Tampereen seutukuntaa lukuun ottamatta maakunnan muiden seutukuntien työpaikkaomavaraisuus on laskenut viime vuosina (Alueellinen kilpailukyky ja työllisyystavoite, 2007, 15). Paitsi työvoiman, myös työpaikkojen lisäys Pirkanmaalla siis keskittyy myös Tampereen seutukuntaan.

Erot kasvavan ja vahvistuvan Tampereen seutukunnan ja muun maakunnan välillä näyttävät lisääntyvän. Pirkanmaan elinvoimaisuuden kannalta kasvun pitäisi jakautua tasaisemmin koko maakuntaan. Erityisesti muiden kuin Tampereen seutukunnan kehitys edellyttää osaamisen lisäämistä ja yritystoiminnan aktivoimista. Tampereen seudun osaamisen ja kasvun kanavoiminen muualle maakuntaan erilaisten mekanismien, toimintamallien ja kanavien kautta on koko maakunnalle ensiarvoisen tärkeitä (Pirkanmaan maakuntaohjelman seurannan tunnusluvut: 4, 10). Pirkanmaan haasteena onkin se, miten elinkeinopolitiikan yhteydet saadaan luotua sellaisiksi, että osaaminen ja kasvu leviävät Tampereelta Pirkanmaan rakennemuutosalueille ja maaseutualueille.

6.2 Pirkanmaan innovaatiojärjestelmä

Anttiroiko, Kallio, Valkama ja Siitonen (2006, 256–265) ovat tarkastelleet Tampereen ja Ylä-Pirkanmaan seutukunnan välistä yhteyttä osaamisen siirrossa ja käsitteellistäneet sen innovaatiokäytäväksi. Ylä-Pirkanmaan kehityksestä vastaavat kunnat sekä niiden yhteistyöelimet, valtion paikallishallinnon palvelupisteet, yrittäjä- ja maatalousjärjestöt sekä oppilaitokset. Ylä-Pirkanmaalla on havaittu, että sen kehitys on suuressa määrin sidoksissa Tampereeseen ja sen vuoksi myös yhteyksiä Tampereelle on pyritty määrätietoisesti tiivistämään mm. seutuyhdistyksen avulla. Ylä-Pirkanmaan ja Tampereen välinen innovaatiokäytävä toteutuu yritysneuvonnan, teknologiansiirron, alihankinnan ja koulutuksen kautta.

Pirkanmaan innovaatiojärjestelmää ovat tutkineet muun muassa Kautonen, Kolehmainen ja Koski (2002), jotka ovat selvittäneet innovaatiotoiminnan ja alueellisen kehityksen välisiä suhteita Pirkanmaan ja Keski-Suomen maakunnissa. Tutkimuksessa on tarkasteltu alueita yritysten innovaatioympäristöinä ja yritysten alueellisia sidoksia innovaatiotoiminnan näkökulmasta. Tulosten mukaan Tampereen seutukunnan ulkopuolella sijaitsevien yritysten tuotannolliset ja innovaatioverkostot eivät ole niin intensiivisiä kuin keskuseudulla. Valtaosa näistä perinteisistä pienistä ja keskisuurista yrityksistä on tuottavuudeltaan ja kannattavuudeltaan melko heikkoja. Tampereen seutukunnan yritysten kasvu ei ainakaan toistaiseksi ole heijastunut muualle maakuntaan teknologiavuotoina ja tietovirtoina. Erikoistuminen yhteen tai muutamaan toimialaan sekä keskittymän muodostuminen luovat edellytyksiä alueen innovatiivisuudelle. Alue tosin on innovatiivinen vasta, kun yritysten ja instituutioiden vuorovaikutus sisältää innovaatiotoimintaa ja keskinäistä oppimista.

Seppänen (2007) on tutkinut Pirkanmaan innovaatiojärjestelmää tarkoituksenaan tuottaa kuvaus alueellisesta järjestelmästä ja alueen kilpailukyvyn keskeisimmistä tekijöistä sekä uuden tiedon tuottamisen potentiaalista. Tutkimuksen osana olevan indeksianalyysin mukaan Pirkanmaan kilpailukyky koostuu muun muassa inhimillisestä pääomasta, innovoinnista, yksityisestä sektorista, julkisesta sektorista, tutkimus- ja kehittämistoimista, rahoituksesta, vuorovaikutuksesta sekä arvoista ja asenteista. Seppänen (2007, 80) jakaa Pirkanmaan alueellisen innovaatiojärjestelmän toimijat rahoittajiin, yrityksiin, yksityisiin välittäjäorganisaatioihin, yksityisiin välittäjiin, osaamisen kehittäjiin, julkisiin välittäjäorganisaatioihin, julkiseen hallintoon sekä tiede- ja tutkimusorganisaatioihin. Toimijatason rinnalla Seppänen näkee myös dynaamisen tason, joka muodostuu alueellisesta yhteistyöstä sekä kansallisesta ja kansainvälisestä

yhteistyöstä. Seppänen (2007, 147–148; ks. myös Länsisalmi, 2004, 13–14) totesi innovaatiojärjestelmän vuorovaikutusta kuvaamaan tarkoitettujen indikaattorien antavan hyvin puutteellisen kuvan vuorovaikutuksesta ja erityisesti sen laadusta sekä vaikutuksista. Tutkimuksessa mainitaankin useita innovaatiojärjestelmän sisäiseen vuorovaikutukseen liittyviä jatko-tutkimuskysymyksiä (emt. 153).

Hämäläisen (2006) mukaan Pirkanmaan innovaatiot, osaaminen ja kilpailuvoima perustuvat kolmeen tasoon: koulutukseen ja tutkimukseen, välittäjien ja kytkijöiden tarjoamaan tukeen ja rahoitukseen sekä kansallisen tason tukijoihin ja rahoittajiin. Innovaatiojärjestelmän ulottuvuuksina maakunnan kilpailukyvyn kannalta ovat ulkoisen innovaatiokyvyn kehittäminen ja maakunnan sisäisen innovaatiokapasiteetin hyödyntäminen. Myös Hämäläinen esittää mallinnuksen Pirkanmaan innovaatiojärjestelmästä.

Aiemman tutkimuksen pohjalta alueellisen innovaatiojärjestelmän Tampereella sijaitsevat instituutiot voidaan osaamiskeskittymien näkökulmasta hahmottaa seuraaviksi:

TAULUKKO 3. Pirkanmaan innovaatiojärjestelmän Tampereella sijaitsevia instituutioita.

TUTKIMUS, KEHITYS JA KOULUTUS	MUUT OHJELMAT JA HANKKEET
Tampereen teknillinen yliopisto	Tampereen teknologiakeskus Hermia,
Tampereen yliopisto	Hermia yrityskehitys,
Pirkanmaan ammattikorkeakoulu	Tamlink, Finn-Medi,
Tampereen ammattikorkeakoulu	Media Tampere,
Tampereen ammattiopisto	Tietoverkkoinstituutti,
Tampereen ammatillinen aikuiskoulutuskeskus	Valimoinstituutti, Virtual-reality-instituutti,
Pirkanmaan oppisopimuskeskus	Uusyrityskeskus Ensimetri ym
RAHOITUS	YHDISTYKSET
Työvoima- ja elinkeinokeskus	Tampereen kauppakamari
Finnvera	Pirkanmaan yrittäjät
Pirkanmaan liitto	
Sentica Invest	

MUUT INSTITUUTIOT

(Lähde: Kautonen-Kolehmainen-Koski

Tampereen aluekeskusohjelma

2001, 159, muokattu)

Tampereen seudun osaamiskeskusohjelma

eTampere

Heidenreich (2004, 380) käsittää Pirkanmaan innovaatiojärjestelmän verkostomaiseksi. Innovaatio toimintaa tukevat instituutiot ja organisaatioiden väliset verkostot toimivat perustettujen teknologiakäytävien, erityisesti tutkimuksen, teknologiansiirron ja koulutustarjonnan vakiinnuttamiseksi ja kehittämiseksi alueella. Pirkanmaan innovaatiojärjestelmän kehittymiseen vaikuttaneina elinkeinoelämän ominaispiirteinä Heidenreich (emt, 363–364) näkee high-tech-tuotannon vähäisen osuuden kokonaistuotannosta sekä innovaatiojärjestelmän perustumisen muodollisiin, julkisiin instituutioihin, jotka ovat poliittisesti ja hallinnollisesti integroituneet kansalliseen innovaatiojärjestelmään. Lisäksi liike-elämässä tärkeässä roolissa ovat monikansalliset yritykset, jotka linkittyvät monin tavoin alueelliseen tuotantoverkostoon.

Pirkanmaan innovaatiopolitiikan päätavoitteena on ylläpitää ja vahvistaa alueen monipuolista tuotantorakennetta, johon innovaatioaktiivisuus pohjautuu. Sosiaalisten ja kulttuuristen mahdollisuuksien kehittäminen lisäävät alueen houkuttelevuutta koulutetun työvoiman asuin- ja työskentelyalueena. (Schienstock, Kautonen & Koski, 2004, 149).

Schienstock, Kautonen ja Koski (2004, 151–153) ovat arvioineet myös Pirkanmaan innovaatiopolitiikan tulevaisuuden päähaasteita. Tietoperusteisen tuotannon kasvun myötä ongelmia tulee aiheuttaman tiedon määrän valtava kasvu ja kansainvälistymisprosessi. Kiinnittyminen kansainväliseen talouteen edellyttää henkilöitä, joilla on koulutusta ja kokemusta kansainvälisestä kaupasta. Myös tietoa markkinoista ja ennusteita niiden muutoksista tarvitaan. Uusien yritysten perustamisaktiivisuus erityisesti kasvavilla aloilla on ollut melko vähäistä erityisesti, jos sitä verrataan alueen yleiseen yrityspohjaan ja yliopistojen sekä tutkimuslaitosten kapasiteettiin. Toisaalta laajat tutkimusmahdollisuudet ovat saaneet monet yritykset sijoittamaan t&k -toimintojaan alueelle. Pirkanmaan kehitys riippuu suuresti sen omasta aktiivisuudesta kehittää elinkeinoelämän ja instituutioiden kompetensseja ja läheistä yhteistyötä niiden välillä.

Tutkimuskysymykset liittyvät keskeisesti keskus-periferia -suhteeseen ja vuorovaikutuksen hahmottamiseen tässä viitekehyksessä. Tällöin innovaatiojärjestelmän tulee näyttäytyä osaamiskeskuksen yrityksen toimintaympäristöstä ja sen innovaatioympäristöstä käsin. Näkökulma hahmottuu bottom up -tyyppiseksi. Tässä tutkimusasetelmassa kansalliset ja paikalliset toimijat rajautuvat tutkimuksen ulkopuolelle ja huomio keskittyy alueellisen innovaatiojärjestelmän sisäiseen vuorovaikutukseen.

7 PIRKANMAAN OSAAMISKESKUSTEN YHTEYDET TAMPEREELLE

7.1 Pirkanmaan osaamiskeskittymät ja osaamiskeskukset

Tässä tutkimuksessa toteutettiin ensin pirkanmaalaisia Pirkanmaan osaamiskeskuksia ja -keskittymiä kartoitus. Kartoituksen antamaa tietoa käytettiin valittaessa osaamiskeskuksia haastatteluja varten Pirkanmaan innovaatiokäytävätutkimukseen.

Kartoitus toteutettiin sähköpostitse marraskuussa 2006. Se uusittiin vastaamattomien informanttien osalta joulukuussa ja vielä täydennettiin puhelintiedusteluilla joulukuussa 2006 sekä tammikuussa 2007. Nopea aikataulu johtui Pirkanmaan kuntakentän muutoksista vuoden 2007 alussa; Toijala ja Viiala muodostivat Akaan kaupungin, Vammala ja Suodenniemi, Pälkäne ja Luopioinen sekä Ylöjärvi ja Viljakkala yhdistyivät. Lisäksi Längelmäki jaettiin ja osa siitä liitettiin Oriveteen. Kuntarakenteen muutosten arveltiin vaikuttavan tietojen saamiseen, joten asiantuntemus haluttiin tällä aikataululla toimittaessa saada talteen. Tavoitteena oli saada vastauksista täysi peittävyys Pirkanmaan osalta. Tiedustelu suunnattiin kuntien elinkeinoasioita hoitaville henkilöille, joiden yhteystiedot selvitettiin kuntien kotisivuilta Internetistä. Tampereen seutukunnan ulkopuolella sijaitsevia pirkanmaalaisia kuntia oli 2006 lopussa 33. Niistä 19 kunnassa elinkeinoasioita hoiti pääasiassa yrityspalvelu- tai kehittämissyhtiö ja 14:ssä kunta itse.

Saadut vastaukset kattavat koko Pirkanmaan. Osa vastauksista oli kunta-tasoisia, osa kattoi koko seutukunnan tai yrityspalveluyhtiön toimialueen. Suurin osa ilmoitetuista osaamiskeskuksista ja -keskittymistä mainittiin useassa vastauksessa.

Sähköpostitiedustelun vastausten mukaan pirkanmaalaisia osaamiskeskuksia ja -keskittymiä ovat toimialan tai nimen mukaan tunnistettuina seuraavat:

TAULUKKO 4. PIRKANMAAN ORGANISOIMATTOMAT OSAAMISKESKITYMÄT:

Alumiiniala	Nokia
Betonielementtiala	Toijala
Elektroniikka-ala	Hämeenkyrö
Elektroniikka-ala	Kangasala
Kankaanpainanta	Luopioinen
Kaupan keskittymä	Lempäälä
Kaupan keskittymiä	Tampere
Kemia-alan teollisuus	Lempäälä
Kenkäteollisuus	Orivesi
Kiviteollisuus	Kuru
Konekaupan keskittymä	Pirkkala
Konepajateollisuus	Tampere
Kumiala	Vammalan seutu
Kumiala	Nokia
Lasiala	Tampereen seutu
Laukkulaakso	Äetsä
Maa-ainesjalostus	Hämeenkyrö
Maaseutuklusteri	Hämeenkyrö
Matkailuala	Hämeenkyrö
Matkailuala	Ikaalinen
Mediaklusteri	Mänttä-Vilppula
Media-ala	Tampere
Metalliala	Kuhmalahti
Metalliala	Parkano-Kihniö
Metalliala	Pirkkala
Metalliala	Tampere
Metalliala	Toijala
Metalliala	Vammalan seutukunta

Metalliala	Ylä-Pirkanmaan seutukunta
Metsäala	Juupajoki
Metsäala	Kuru
Muoviala	Toijala-Viiala
Pakkausklusteri	Valkeakoski
Puuala	Hämeenkyrö
Puuala	Parkano-Kihniö
Puuala	Ruovesi
Puuala	Vammalan seutukunta
Teollisuuden palveluliiketoiminta	Valkeakoski
Teollisuuden kunnossapitotoiminta	Nokia
Yrtti-, aroma- ja enzymologiaklusteri	Hämeenkyrö

TAULUKKO 5. PIRKANMAAN ORGANISOIDUT OSAAMISKESKUKSET

Akun Tehdas	media-ala	Ylöjärvi
AutoMaint	käynnissäpito ja käyttö	Etelä-Pirkanmaa, Valkeakoski
Elastopoli Oy	kumiala	Lounais-Pirkanmaa, Vammala
Finn-Medi Oy	bio- ja terveysteknologia	Tampere
Hermia Oy	ICT, koneenrakennus ja automaatio	Tampere
Ideapark Oy	kaupanala	Lempäälä
MAC-koulutus- ja tutkimuskeskus	käynnissäpito ja automaatio	Etelä-Pirkanmaa, Valkeakoski
Softum-yrityskeskus	it- ja media-ala	Ylä-Pirkanmaa, Mänttä
Taidosto	käsi- ja taideteollisuusala	Luoteis-Pirkanmaa, Ikaalinen
Waltti	työhyvinvointi	Etelä-Pirkanmaa, Valkeakoski
Virtopoli Oy	muovi- ja kumiala	Ylä-Pirkanmaa, Virrat

Pirkanmaan osaamiskeskittymistä ja -keskuksista laadittu viitteellinen kartta on kuviossa 4.



KUVIO 4. Pirkanmaan osaamiskeskukset- ja keskittymät toimialoittain. (Karttapohjan julkaisu-lupa: Maanmittaushallitus PISA/079/2007)

Pirkanmaan teknologiastrategian päivitysprosessin yhteydessä vuonna 2004 Oy Swot Consulting Finland Ltd raportoi tilastoja Pirkanmaan seutukuntien työpaikoista ja elinkeinotoimen strategisten linjausten mukaisista panostuskohteista. Edellä mainitun raportin toimialapainotukset tukevat tiedustelun tuloksena saatuja tietoja siltä osin, kun niitä voidaan pitää vertailukelpoisina.

Tampereen seutukuntaa koskevissa vastauksissa osaamiskeskittymiksi on koettu mittakaavaltaan selvästi suuremmat keskittymät kuin muun Pirkanmaan vastauksissa. Myös Anttiroiko, Kallio, Valkama ja Siitonen (2006, 114) tuovat esiin maaseudun ja kaupunkien mittakaavaerot osaamisintensiivisissä toiminnoissa. Lisäksi maaseudun osaamiskeskittymät ovat erilaisia kuin suurten kaupunkien osaamiskeskittymät muun muassa siitä syystä, että maaseudulta yleensä puuttuvat yliopistot ja korkeakoulut sekä tutkimuslaitokset. Maaseudun osaamiskeskittymiä voidaan usein siis luonnehtia mikrokeskittymiksi, -klustereiksi tai -verkostoiksi sekä alueellisiksi tai seudullisiksi alihankintaketjuiksi.

Siinä, miten vastaajat kokivat osaamiskeskittymien rajautuvan maantieteellisesti, oli yllättävän vähän hajontaa. Lähinnä Vammalan seudun ja Nokian kumialan osaamiskeskittymien katsottiin osassa vastauksista olevan erillisiä osaamiskeskittymiä, osan mielestä kysymys samasta osaamiskeskittymästä. Osaamiskeskittymät ovat siis organisoimattomuudestaan huolimatta selkeästi rajautuvia ja helposti hahmotettavia organisaatioryhmiä. Osaamiskeskittymien toimialoista nousevat lukumääräisesti selvästi esille metallialan keskittymät. Seuraavaksi sitten löytyi metsäalaa ja sen jalostamiseen liittyviä keskittymiä. Myös Tohmo (2005, 15) on saanut samansuuntaisen tuloksen verratessaan maakunnittaista toimialojen keskittymistä. Hänen tutkimuksensa mukaan puu- ja paperiteollisuus, metalli-, kone- ja elektroniikka-ala ovat tyypillisiä keskittymätoimialoja Pirkanmaalla.

Varsinaisia maaseutualan keskittymiä tuli tutkimuksessa esiin vain yksi. Kun otetaan huomioon maatalouden ja sen sivuelinkeinojen, kuten esimerkiksi maatilamatkailun merkitys ja laajuus Pirkanmaalla, voidaan tulosta pitää yllättävänä. Eräänä syynä maatalouden keskittymien tunnistamattomuuteen voidaan pitää maaseutuyritysten ja muiden yritysten kehittämisjärjestelmien eriytyminen ja voimakas sektoroitumista. Sähköpostitiedusteluun vastanneiden tausta kun on yrityssektoripainotteinen.

Kartoituksen perusteella tutkijaryhmä päätti tutkimusasetelmaan perustuen valita haastattelun kaikkien Tampereen seutukunnan ulkopuolisten pirkanmaalaisten organisoitujen osaamiskeskusten edustajan.

7.2 Tutkimuksen osaamiskeskukset ja informantit

Haastattelujen kohteeksi valittiin kaikki tunnistetut pirkanmaalaiset Tampereen seutukunnan ulkopuolella sijaitsevat organisoidut osaamiskeskukset. Osaamiskeskuksissa on yritysten tukena niiden toimintaa, kehittämistä ja keskinäisiä yhteyksiä edistävä organisaatio. Nämä organisaatiot toimivat yrityskehitysyhtiöiden ja oppilaitosten yhteydessä ja toiminta rahoitetaan pääosin hanke-, kunta-, yritys- ja tulo-rahoituksella. Organisaatioiden henkilöstön määrä on vaikeasti hahmotettavissa, koska toimenkuvat ovat moninaiset ja sama henkilö saattaa työskennellä useassa tehtävässä tai osa-aikaisesti. Laskentatavasta riippuen voidaan kuitenkin arvioida osaamiskeskusten henkilöstömäärien vaihtelevan yhden ja viiden työntekijän välillä. Tutkimukseen valitut osaamiskeskukset ovat pääosin toimialasuuntautuneita. Seuraavassa lyhyt kuvaus kustakin haastatteluun valitusta osaamiskeskuksesta:

AUTOMAINT

AutoMaint on käynnissä- ja kunnossapidon sekä automaation osaamista tarjoava tutkimus- ja kehittämiskeskus. Se yhdistää alansa yrityksiä, tutkimusta, opiskelijoita ja oppilaitoksia. AutoMaintin ydinosaamista ovat käynnissäpitoon ja käytön optimointiin liittyvät tuotantoprosessien mallintaminen, automaattinen tiedonkeruu, tietojärjestelmien kehittäminen sekä järjestelmien ja sovellusten integroiminen.

AutoMaintin yhteydet oppilaitoksiin, varsinkin Hämeen ammattikorkeakouluun ovat vahvat ja se pyrkii yhdistämään T&K-toimintaa koulutukseen ja toimimaan myös yritysten rekrytointikanavana. Eräs AutoMaintin toimintamuoto ovat erilaiset hankkeet, joissa on mukana vaihtelevia yhteistyökumppaneita ja rahoittajia. Eräänä esimerkkinä hankkeista voisi mainita elintarvike- ja pakkausalan automaation kunnossapitoon keskittyvän EPAK-hankkeen. AutoMaint toimii lähinnä Valkeakoskelta käsin. Yhteistyö MAC-osaamiskeskuksen kanssa on läheistä.

ELASTOPOLI OY

Elastopoli on kumi- ja muovialan yritysten tuotantoon ja toiminnan kehittämiseen tutkimus-yhteistyötä, koulutusta ja asiantuntijapalveluja tarjoava osaamiskeskus. Oleellisena osana toimintaa ovat laboratoriopalvelut ja laboratorioyhteistyö. Kehittämistoiminta keskittyy uusien materiaalien ja niiden yhdistelmien luomiseen, valmistus- ja työstötekniikkojen kehittämiseen, niiden simulointiin sekä yritysten, tutkimuksen ja koulutuksen yhteistyön lisäämiseen.

Myös kansainvälinen yhteistyö esimerkiksi hankkeiden kautta on laajaa ja näitä hankkeita on rahoitettu mm. EU:n tiedeohjelmasta. Elastopolin toimiala rajautuu hyvin selvästi teollisuudenalan mukaan. Toiminta on alkanut TE-keskusrahoitteisena alueellisena koulutuksellisenä kehityshankkeena, mutta on sittemmin yhtiöitetty. Elastopolilla on Vammalan toimipisteen lisäksi sivutoimisto Tampereella.

MAC

MAC-osaamiskeskus (Maintenance and Automation Centre) on käynnissäpidon ja automaation koulutus- ja tutkimuskeskus, jonka tehtävänä on tutkimustiedon ja uuden teknologian kehittäminen sekä sen siirtäminen yrityksiin tutkimus- ja tuotekehityshankkeiden ja koulutuksen kautta. MAC:issa ovat mukana muun muassa Tampereen tekninen yliopisto, Valkeakosken kaupunki, Valkeakosken Seudun Kehitys Oy, Hämeen ammattikorkeakoulu, Valkeakosken ammattiopisto ja yrityksiä. Yhteydet AutoMaint:iin ovat tiiviit.

MAC-osaamiskeskus muodostuu oppilaitoksista, tutkimusyksikkötoiminnasta ja yrityksistä ja on laajentunut esim. yrityshautomotoiminnalla fyysisestikin näitä yhdistäväksi campusalueeksi ja yrityspuistoksi (MAC Business Park), joka sijaitsee Valkeakoskella. Tarkoituksena on ollut kytkeä tutkimus ja tuotekehitys tiiviisti yritysten toimintaan.

SOFTUM

Softum on yksi Suomen vanhimmista IT- ja viestintäalan yrityskeskuksista. Softum tarjoaa yrityksille muun muassa toimitiloja, yritystoiminnan tukipalveluja, liiketoiminnan kehittämistä ja mahdollisuuden osallistua yritysverkostoihin. Eräs toimintamuoto on yrityshautomopalvelut. Yritysten yhteishankkeiden kautta haetaan markkinointi-, verkostoitumis- ja imagoetuja. Softum toimii pääasiallisesti Mäntän ja Vilppulan alueilla ja haastatteluhetkellä toiminta käsitti noin 30 yritystä.

Softum tekee yhteistyötä alueen oppilaitosten ja toimialan muiden toimijoiden kanssa, mutta toiminta painottuu selvemmin yritysten tarpeisiin.

TAIDOSTO

Taidosto on käsi-, taideteollisuusalan ja muiden luovien alojen osaamiskeskus, jonka toiminta on alkanut osaamiskeskukselle tyypillisesti hankkeesta (Käsityöyrittäjyyden kehittämishanke). Taidoston toiminnan tarkoituksena on toimia monipuolisena yrittäjyyden oppimisympäristönä sekä tarjota tukea ja työllistymismahdollisuuksia muun muassa Taidoston osuuskunnan jäsenyyden kautta. Taidosto-osuuskunnassa oli haastatteluhetkellä 106 jäsentä.

Taidosto pyrkii muodostamaan alansa osaajista ja yhteistyökumppaneista verkoston sekä edistämään yrittäjyyden syntymistä esimerkiksi esihautomotoiminnalla. Lisäksi Taidosto tarjoaa palveluja jo yritystoiminnan aloittaneille, sitä suunnitteleville sekä alan opiskelijoille ja opettajille. Yritykset ovat tyypillisesti pienyrityksiä. Taidostossa on mukana muun muassa Ikaalisten käsi- ja taideteollisuusoppilaitos.

WALTTI

Waltti on toistaiseksi epävirallinen nimi työhyvinvoinnin keskukselle, joka pyrkii luomaan työhyvinvoinnin keskittymän ja lisäämään työhyvinvoinnin toimijoiden ja elinkeinoelämän yhteistyötä. Keskus on paneutunut työyhteisöjen kehittämiseen työhyvinvoinnin ja osaamisen kannalta ja toimintamallina on ollut luoda työhyvinvoinnin asiantuntijoiden ja palveluiden osaamiskeskus, joka tarjoaa erilaisille organisaatioille muun muassa tutkimus-, koulutus-, konsultointi- ja työterveyshuoltopalveluita. Toiminta on suhteellisen uutta, mutta jo valtakunnallista. Waltissa ovat mukana muun muassa Valkeakosken Seudun Kehitys Oy, Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, Hämeen ammattikorkeakoulu ja Tampereen Yliopiston kauppakorkeakoulun tutkimus ja koulutuskeskus Synergos.

Toiminnan perustan luo Tampereen yliopistolle suunnattu lahjoitusprofessori, jota rahoittavat mm. useat yritykset ja Valkeakosken kaupunki. Keskus sijaitsee Valkeakoskella.

VIRTOPOLI

Ylä-Pirkanmaalla toimiva Virtopoli on alueelliseen muoviteollisuusklusteriin kuuluvien yritysten liiketoimintaa, tuotekehitystä, teknologian siirtoa, materiaali- ja valmistustekniikkaa kehittävä osaamiskeskus. Lisäksi muoviklusterin yritysten yhteistyötä ja verkottumista sekä kansainvälistymistä ja kilpailukyvyn kasvamista edistetään. Eräänä toiminnan painopistealueena ovat myös työvoiman osaamistarpeet ja henkilöstön rekrytoiminen yrityksiin. Tutkimus- ja rahoitusyhteistyö ovat tärkeitä.

Virtopolissa on mukana n. 10 muovialan yritystä, joiden yhteenlaskettu henkilöstömäärä on noin 500 työntekijää. Suurin osa yrityksistä sijaitsee Virroilla.

Koska haastattelun kolmas osio koski kehittämistä ja tulevaisuutta, haastateltaviksi pyrittiin mahdollisuuksien mukaan saamaan osaamiskeskusten kehittämispäälliköitä tai muita kehitysasioista vastaavia henkilöitä. Haastattelut toteutettiin vuoden 2007 tammi- ja maaliskuussa. Kartoituksessa tunnistetuissa seitsemässä osaamiskeskuksessa haastateltiin yhteensä kymmentä henkilöä. Luettelo haastatelluista henkilöistä:

<i>Nimi</i>	<i>Tehtävä</i>	<i>Organisaatio</i>	<i>Haastattelupäivä</i>
Minna Erkko	projektipäällikkö	Taidosto	14.3.2007
Susan Heikkilä	kehitysinsinööri	AutoMaint	17.1.2007
Torsten Kolehmainen	projektipäällikkö	Waltti	17.1.2007
Markku Nikkilä	toimitusjohtaja	Elastopoli Oy	11.1.2007
Pertti Rantamäki	projektipäällikkö	MAC	17.1.2007
Eeva Sipilä	kehityspäällikkö	AutoMaint, MAC, Waltti (VASKE)	17.1.2007
Krista Stålhammar	projektisihteeri	Softum-yrityskeskus	10.1.2007
Timo Ture	toimitusjohtaja	Elastopoli Oy	11.1.2007
Tero Turunen	kehityspäällikkö	Softum-yrityskeskus	10.1.2007
Matti Wegelius	projektipäällikkö	Virtopoli Oy	12.1.2007

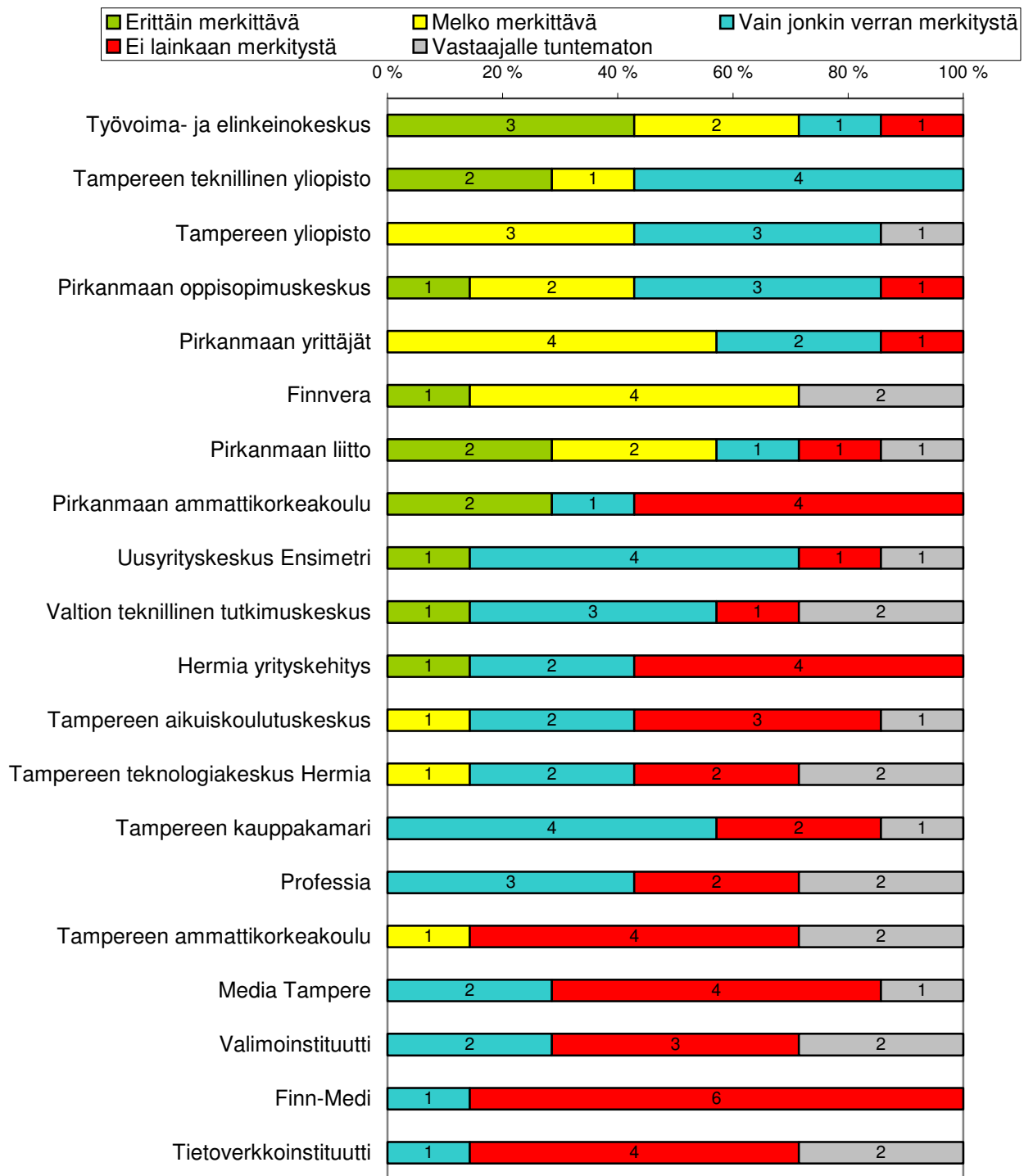
7.3 Kyselylomakkeeseen saadut vastaukset

Tutkimuksessa päädyttiin käyttämään pääosin kvalitatiivisia aineiston hankinta- ja analyysimenetelmiä, mutta myös kvantitatiivista aineistoa kerättiin. Haastattelun yhteydessä tai sen jälkeen haastateltavat täyttivät heille etukäteen toimitetun kyselylomakkeen, jossa kysyttiin arvioita eri aluetasojen toimijoiden sekä Tampereen instituutioiden merkityksestä osaamiskeskuksen yritysten toiminnalle. Näin teemahaastattelun teemat voitiin käydä läpi kohtuullisessa ajassa niin, että haastateltavan motivaatio säilyi läpi koko haastattelun. Samalla pyrittiin siihen, että saatu tieto on yhteismitallista ja kysymykset sekä ymmärretään että niihin vastataan mahdollisimman luotettavasti. Kaikki osaamiskeskukset vastasivat kyselylomakkeeseen.

Kyselylomakkeeseen saatujen vastausten mukaan yritysten tiedon, osaamisen ja innovaatioiden hankinnan kannalta tärkein toimijataso ovat seutukunnan toimijat. Seutukuntatason asetti vastauksissa tärkeimmäksi yli puolet vastanneista. Toiseksi tärkeimmäksi tasoksi vastaajat arvioivat Tampereelle sijoittuvat toimijat. Seuraavana tärkeysjärjestyksessä olivat valtakunnan tason toimijat. Kansainväliset ja muut kuin Tampereella sijaitsevat maakunnalliset yhteydet mainittiin kahden osaamiskeskittymän vastauksissa. Oman kunnan toimijat olivat yhden osaamiskeskittymän tiedon, osaamisen ja innovaatioiden hankinnalle kaikkein tärkein taso, mutta muut pitivät sitä merkityksettömänä. Käytettyjen toimijatasojen määrä vaihteli osaamiskeskuksesta riippuen. Osa osaamiskeskittymistä haki tarvitsemansa tiedon, osaamisen ja innovaatiot käyttäen kaikkia kyselyssä mainittuja toimijatasoja, osan toimiessa kapeammalla, lähinnä seutukunta-maakuntatasolla. Yhteydet eri tason toimijoihin ovat hyvin yksilöllisiä. Osaamiskeskusten vähäisestä määrästä johtuen ei tämän tutkimuksen perusteella voida tehdä toimialakohtaisia johtopäätöksiä.

Tampereella sijaitsevien instituutioiden merkitys osaamiskeskusten tiedon, osaamisen ja innovaatioiden lähteenä oli merkittävä. Kaikesta osaamiskeskusten hankkimasta tiedosta, osaamisesta, innovaatioista ja rahoituksesta vastaajat arvioivat niiden osuuden vaihtelevan 40–80 %:n välillä ollen keskimäärin puolet (50 %). Yleisin vastaus oli 40 %.

KUVIO 5. Tampereella sijaitsevien instituutioiden merkitys osaamiskeskusten yritysten toiminnalle. (Palkkien arvot kappalemääriä.)



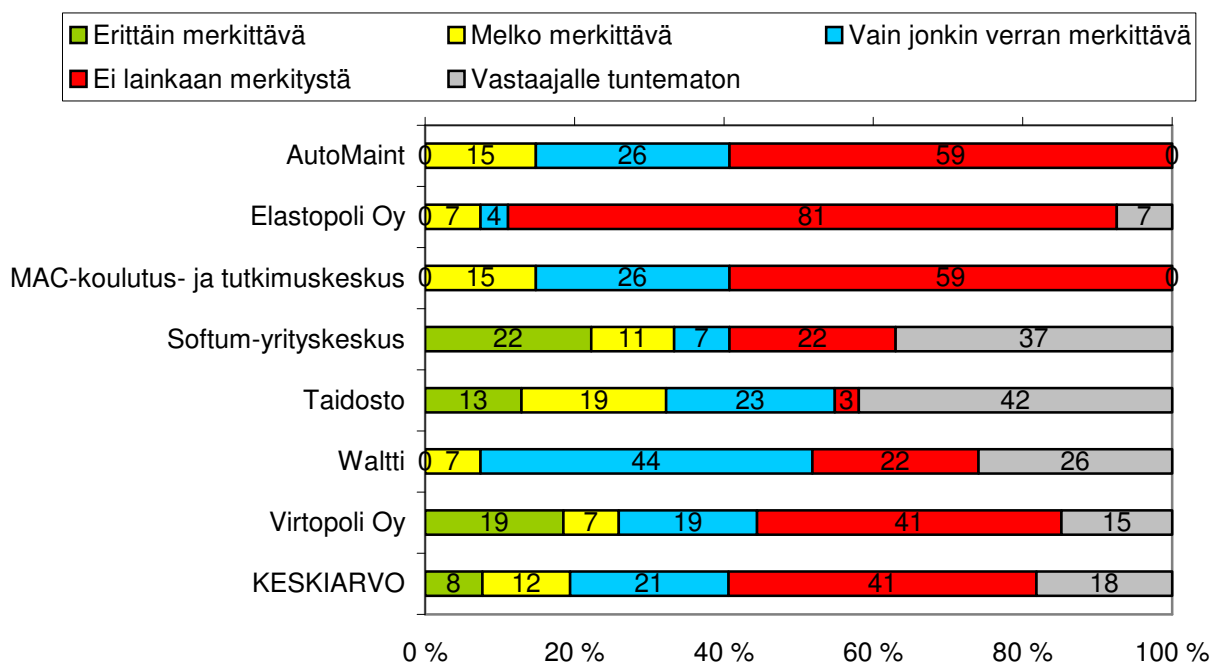
Tampereen seudun osuustoimintakeskus oli yhden osaamiskeskuksen toiminnalle erittäin merkittävä. Pirkanmaan käsi- ja taideteollisuusyhdistys taas oli yhden osaamiskeskuksen mukaan melko merkittävä sen toiminnalle. Nämä puuttuvat taulukosta, koska muut osaamiskeskuksset eivät ottaneet kantaa niiden merkitykseen. Yhden osaamiskeskuksen vastauksessa oli erikseen tuotu esille Tampereen yliopiston kesäyliopistotoiminta melko merkittävänä sen li-

säksi, että se oli arvioinut yliopiston toiminnan vain jossakin määrin merkitykselliseksi. Myös työvoimatoimiston toiminta mainittiin yhden osaamiskeskuksen vastauksessa melko merkittävänä Työvoima- ja elinkeinokeskuksen samalta vastaajalta saaman arvion oltua erittäin merkittävä.

Usean osaamiskeskuksen vastauksissa esiintyneet instituutiot ovat toiminnaltaan laaja-alaisia ja yleisluonteisia. Erikoistuneemmin toimivat instituutiot mainittiin harvemmissa vastauksissa, mutta ne saattoivat silti olla tärkeydeltään erittäin merkittäviä yksittäisen osaamiskeskuksen tiedon, osaamisen, innovaatioiden ja rahoituksen saannille.

Muut kuin kuvion 5. sisältämät instituutiot eivät olleet kyselylomakevastausten mukaan merkityksellisiä tai niiden toimintaa ei tunnettu. Tampereen ammattiopisto, Tampereen aluekeskusohjelma, Tampereen seudun osaamiskeskusohjelma, eTampere, Sentre, Tamlink ja Tampere Automation Centre (TAC) arvioitiin yllättävän yhteneväisesti niin, että jokainen niistä koettiin merkityksettömäksi viiden osaamiskeskuksen toiminnalle ja toiminta oli tuntematonta kahdelle vastaajalle.

KUVIO 6. Tampereella sijaitsevien instituutioiden merkitys osaamiskeskuksittain. (Palkkien arvot prosentteja).



Tarkasteltaessa eri osaamiskeskusten vastauksia Tampereella sijaitsevien instituutioiden mer-

kityksestä havaitaan, että vastaajat kokevat peräti 59 %: n tutkimuksessa mukana olleista instituutioista olevan merkityksettömiä yritystensä toiminnalle. Vain kahdeksan prosenttia instituutioista oli vastausten mukaan erittäin merkittäviä. Kaaviosta 3. on nähtävissä myös maantieteellinen ero: Tampereen pohjoispuolella sijaitsevien osaamiskeskusten vastauksissa erittäin merkittävien instituutioiden osuus on 18 % eli yli kaksinkertainen keskiarvoon nähden kun taas Tampereen eteläpuolisten osaamiskeskusten vastauksissa ei yksikään instituutio ole erittäin merkittävä niiden kannalta. Edelleen Tampereen pohjoispuolella sijaitsevien osaamiskeskusten vastauksissa herättää huomion vastaajalle tuntemattomien instituutioiden keskimääräistä oleellisesti suurempi osuus.

Tulos voi kertoa siitä, että osaamiskeskittymät hankkivat tietoa, osaamista, innovaatioita ja rahoitusta myös muualta kuin Tampereelta tai ovat niiden suhteen pitkälti omavaraisia. Osaamiskeskittymien toimiala ja niiden tehtävien laajuus voivat vaikuttaa joidenkin osaamiskeskusten yhteyksien muodostumiseen. Osaamiskeskukset eivät välttämättä huomaa, osaa tai pysty luomaan yhteyksiä Tampereen instituutioihin silloinkaan, kun ne hyödyttäisivät yrityksiä. Osittain syynä on oletettavasti myös osaamiskeskuksissa koettu Tampereen instituutioiden passiivisuus ja kyvyttömyys toimia osana alueellista innovaatiojärjestelmää.

7.4 Haastattelujen analyysi

7.4.1 Osaamiskeskusten rooli ja merkitys

Haastateltavat kuvasivat omaa rooliaan välittäjiksi ja asiantuntijapalveluiden tarjoajiksi, jotka kehittävät yrityksiä ja valvovat niiden etuja. Sekä osaamiskeskuksen sisäisen että ulkoisen yhteistyön edistäminen toistui vastauksissa. Osa osaamiskeskusten välittäjäorganisaatioista pyrki palvelemaan yrittäjiä kaikissa liiketoimintaan liittyvissä asioissa, kun taas osa huolehti spesifimmästä lähinnä teknologiaan ja tuotekehitykseen liittyvästä sektorista. Välittäjäorganisaation kokonaisvaltaista tehtävää kuvattiin seuraavalla tavalla:

"Lähtökohta on, että yrittäjän ei tarvitsikaan hakea tietoa kauempaa, kuin siitä ihan läheltä. Se on taustalla. Oli se mitä hyvänsä tai oli se yrittäjä vasta aloittanut tai pidemmälle ehtinyt, niin sen ei välttämättä tarvi miettiä kauemmas menemistä, mutta voi, totta kai kontaktiensa tai halunsa mukaan." (11Da)

Merkittävin yrityksiä yhdistävistä piirteistä on sama toimiala. Osa osaamiskeskuksista on hyvin paikallisia ja maantieteellisesti selkeästi rajautuneita, osassa taas yhteistyöyritykset sijaitsevat Pirkanmaalla, ympäri Suomea tai Eurooppaa ydinyritysten kuitenkin sijaitessa Pirkanmaalla. Toisten osaamiskeskusten rakenteet ovat hyvin stabiileja, kun taas toisten yritysköönpanot vaihtelevat asiasta ja projektista riippuen. Pysyvien kokoonpanojen lisäksi muotoutuu tilapäiskokoonpanoja. Näin myös yritysten määrä on osassa keskuksia helposti määriteltävissä, kun taas osassa mukana olevien yritysten määrään vaikuttaa se miltä yhteistyön tiiviyyden tasolta asiaa tarkastellaan. Keskuksessa toimivat yritykset ovat yleensä pieniä, muutamana hengen työllistäviä, mutta joukossa on myös keskisuuria yrityksiä.

Osaamiskeskusten merkitystä alueelliselle kehitykselle pidettiin erittäin tärkeänä. Niiden arvioitiin saavan osaavia ihmisiä jäämään alueelle, paluumuuttamaan sekä houkuttelemaan uusia osaajia ja asukkaita. Osaamiskeskusten arvioitiin estävän erityisesti nuorten poismuuttoa. Joillakin alueilla osaamiskeskusten yritykset ovat suurimpia työllistäjiä. Työpaikkojen ja leivän lisäksi osaamiskeskuksia luovat seuduille kehitysdynamiikkaa ja elinvoimaisuutta. Eräs haastateltava kuvasi osaamiskeskuksen alueellista merkitystä seuraavasti:

"...maalattiin neljä erilaista tulevaisuutta Etelä-Pirkanmaalle. Siellä päädyttiin uhkakuvaan nimeltä Gerassicpark. Ja se tapahtuu, jos ei mitään tehdä ja se tarkoittaa, että täällä vanhenee kaikki. Nuoret ja kykenevät lähtee pois. Meillä on tällainen olemassa oleva näin hyvä pohja ja sitä edelleen kehittämällä me saadaan tästä alueesta houkutteleva. Täällä on hyvät palvelut, on kulttuuripalveluita ja harrastuksia lapsille ja kaikkee, mutta ihmiset ei oivalla niitä välttämättä. Mutta siinä tilanteessa, kun heillä on mahdollisuus työllistyä ja he miettii tuleeko he tänne töihin, niin aatellaan, että heillä on siinä lapsillekin mahtava koulutuspaikka ja tulevaisuus edessä. Mikä jottei, ilman muuta tänne! Ja vielä kun järvenrannasta talo!" (14Db)

Haastateltavat kertoivat, että myös osaamiskeskusten sijaintikunnissa keskittymän myönteinen vaikutus oli havaittu ja sen kehittämistä pidettiin tärkeänä elinkeinopolitiikassa. Kunnan strategian muotoutumista kuvattiin haastattelussa näin:

"Ollaan nyt uusimassa elinkeino-ohjelmia ja muita asioita miettimässä. Kyllähän kunnasta täytyy löytyä se tahtotila, että mitä he haluaa; haluaako he tänne asukkaita, jotka tuo veromarkkoja, vaikka ne kävis missä töissä vai halutaanko myös yritykset. Sellainen poliittinen

keskustelu on käynnissäkin, ja siitä saadaan evästä siihen, että onks se sitten tän tyyppistä teollisuutta mitä jo on ja yrityselämää halutaan vahvistaa, vai mikä on se suunta." (14Da)

7.4.2 Instituutioiden palvelut osaamiskeskuksille

Ennen haastattelua lähetettiin informanteille sekä teemahaastattelurunko että esimerkkiluettelo Tampereella sijaitsevista instituutioista. Sekä yhteydenotossa että haastattelussa korostettiin sitä, että tarkoitus on haastattelun ja kyselylomakkeen avulla täydentää luetteloja ja myös sitä että luettelo toimii vain esimerkkinä. Haastattelujen yhteydessä nousikin esiin useita luettelossa mainitsemattomia instituutioita ja jotkin luettelossa mainitut instituutiot eivät tulleet haastatteluissa esiin. Se, onko jokin instituutio Tampereella sijaitseva, ei aina ole yksiselitteistä, mikä tuli ilmi myös muutamassa haastattelussa. Erityisesti omalla paikkakunnalla sijaitsevat palvelupisteet, toimipaikat ja etäpisteet koettiin enemmän oman alueen kuin Tampereen instituutioiden toiminnaksi.

Vastaukset Tampereen instituutioiden merkityksestä Pirkanmaan elinkeinoelämälle ovat ristiriitaisia. Jotkut haastateltavat kokivat, että instituutioilla on selkeästi merkitystä koko maakunnan menestymiselle. Joidenkin mielestä vain osa instituutioista on pystynyt elinkeinoelämän vetotehtävään. Esille nousi esimerkkinä Tampereen teknillisen yliopiston vahva rooli yritys yhteistyökumppanina. Jotkut taas katsoivat, että yritykset ovat avainasemassa Pirkanmaan maakunnan menestymisessä. Keskustelussa nousi esiin myös näkökulma, että menestyvät yritykset ovat auttaneet instituutioita osaamisen ja innovaatioiden kehittämisessä. Yritysvetoista kasvunäkökulmaa kuvasi eräs haastateltava näin:

"...kuinka paljon instituutiot vetää elinkeinoelämää, niin olen vähän skeptinen. Elinkeinoelämä varmaan vetää itte itteensä. Tietysti ei ole niinkään esteitä rakennettu ja niiden esteiden poistamisessa varmaan on auttaneet. " (238Ea)

Seuraavassa analyysissä instituutiot on luokiteltu karkeasti otsikkotasolla aiemmin esitetyn innovaatiojärjestelmäkuvauksen mukaisesti. Instituutioiden tarjoamat palvelut voivat olla tämän luokittelun rajat ylittäviä.

Tutkimus-, kehitys- ja koulutusinstituutiot

Työvoima- ja elinkeinokeskuksen teknologian kehittämisosasto tarjoaa Tekes:in palveluja Pirkanmaalaisille yrityksille. Haastateltavat toivat esille, että Tekes mielletään TE-keskuksesta erillään olevaksi instituutioksi. Neljä haastateltavaa kertoi yhteyden Tekesin palveluihin olevan tärkeä. Osaamiskeskukset hankkivat sen kautta rahoitusta, josta erikseen mainittiin tuotekehityshankeet. Lisäksi ne osallistuvat muihin sen rahoittamiin hankkeisiin.

Usea haastateltava toi esille alueen työvoimatoimistojen olevan tärkeitä toimijoita koulutusasioissa. Yritykset käyttävät työvoimakoulutuksia sekä työvoimatoimistojen järjestämiä lisä- ja jatkokoulutuksia. Työvoimatoimistojen kanssa suunnitellaan ja toteutetaan myös tilauskoulutuksia kulloisiinkin tarpeisiin. Rahoituksellisesti merkittävintä koulutukseen käytetyn panoksen lisäksi on aloittavan yrittäjän starttiraha. Myös työvoimatoimistojen työvoimavälitystehtävä tuli esille

Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) tuli esille kaikissa kyselylomakkeissa ja sillä on vähintään jonkin verran merkitystä kaikkien osaamiskeskusten toiminnalle. Myös haastatteluissa tuotiin esiin TTY:n tärkeys toiminnalle; kaksi osaamiskeskusta mainitsi sen pääyhteistyökumppanikseen. Kumppanuuden läheisyydestä kertonee myös se, että yhdellä osaamiskeskuksella on TTY:n kanssa partneruussopimus ja toisella kampusyhteistyösopimus. Haastateltavat painottivat sitä, että kyse on nimenomaan molempia osapuolia hyödyttävästä yhteistyöstä esimerkiksi näin:

"No varmaan ylivoimaisesti tärkein on Tampereen teknillinen yliopisto. Se on varmasti sellainen, jonka kanssa me eniten tehdään töitä." (211Ba)

TTY:n yksiköistä erikseen mainittiin virtausinstituutti, muovi- ja elastomeeritekniikan laboratorio, pk-klinikka sekä hydrauliiikan laitos. Yhteistyö muodostuu tutkimuksesta, kehittämisestä sekä koulutuksesta. Yritykset ovat hankkineet TTY:ltä tuotantoteknologiaan liittyvää osaamista kuten esimerkiksi nykyisten tuotantomenetelmien kehittämistä ja uusien luomista sekä prosessitutkimusta. Tuotekehitys on koostunut nykytuotteiden kehittelystä, uusien tuotteiden ja raaka-aineiden kehittämisestä, tuotedesignistä sekä tuotteiden materiaalien sekä mekaanisten ja kemiallisten ominaisuuksien testauksista. Lisäksi TTY:ltä on saatu liiketoimintaosaamista sekä konkreettisia hanke- ja rahoitushakemuksia yritysten käyttöön. Osaamiskeskusten työntekijöissä on TTY:llä opiskelleita henkilöitä ja tarvittaessa sieltä on myös saatu luennoitsijoita koulutustilaisuuksiin.

Tampereen yliopistolla on kyselyvastausten mukaan merkitystä yhtä lukuun ottamatta kaikille osaamiskeskuksille. Osaamiskeskukset ovat hankkineet koulutusta ja asiantuntemusta Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskuksesta, työelämän tutkimuskeskuksesta, tutkimus- ja koulutuskeskus Synergoksesta sekä kesäyliopistosta. Myös Tampereen yliopiston hallinnoimissa hankkeissa on oltu mukana. Mainittiin myös, että tutkimus- ja koulutustunnusteluja on tehty, mutta ne eivät olleet ainakaan vielä johtaneet tulokseen.

Oppisopimuskoulutus on myös merkittävä tekijä osaamiskeskusten toiminnassa. Kyselyssä tuli esille, että osaamiskeskukset yhtä lukuun ottamatta hyödyntävät sitä. Haastatteluissa oppisopimuskoulutus mainittiin toisaalta yrittäjän ammattitaitoa ja osaamista lisäävänä ja toisaalta työvoimapulaa helpottavana koulutuksena.

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu on erittäin merkittävä kahden osaamiskeskuksen toiminnalle, yhdelle sillä on jonkin verran merkitystä ja muut katsovat, ettei merkitystä ole. PIRAMK:ia merkittävänä pitävät osaamiskeskukset toimivat pääosiltaan paikkakunnilla, joilla se järjestää koulutusta. Haastatteluissa tuotiin esille, että osa yritysten henkilöstöstä ja yrittäjistä oli suorittanut tutkinnon Pirkanmaan ammattikorkeakoulussa ennen työuraansa. Osaamisen kehittämisessä on hyödynnetty PIRAMK:in lisä- ja täydennyskoulutusta ja aikuiskoulutusmahdollisuuksia sekä erilaisia PIRAMK:in hallinnoimia hankkeita. Kiinnostusta koulutustarjontaan löytyisi enemmänkin, jos tarjottu koulutus vastaa osaamiskeskuksen tarpeita.

VTT on vastausten mukaan vähintään jossakin määrin merkittävä neljän osaamiskeskuksen toiminnalle. Yhteyksiä oli sekä Tampereen toimipisteeseen että Valkeakosken VTT-asiamieheen.

Hermia Yrityskehitys Oy on tärkeä kumppani koulutusta ja yrityksen kehittämispalveluita tarvittaessa. Kaksi osaamiskeskusta on osallistunut myös sen käynnistämiin hankkeisiin. Lisäksi se tekee yrityksille erilaisia liiketoimintaan liittyviä selvityksiä ja laatii tarvittavia asiakirjoja kulloisiinkin tarpeisiin.

Teknologiakeskus Hermia tekee osaamiskeskusten yrityksille tekniikkaselvityksiä ja laatii teknologiaraportteja yritysten käyttöön.

Rahoitus

Kyselylomakkeen vastausten mukaan työvoima- ja elinkeinokeskus on erittäin merkittävä kolmen osaamiskeskuksen toiminnalle, kahden osalta melko merkittävä ja yhdelle jossain määrin merkittävä. Vain yhdelle sillä ei ole merkitystä. Haastateltavien mukaan osaamiskeskukset käyttävät TE-keskusten tarjoamaa rahoitusosaamista: neuvontaa, investointirahoitusta, kehittämisrahoitusta sekä hankerahoitusta. Monet osaamiskeskusten projekteista on rahoitettu hankerahoituksella. Lisäksi yritykset osallistuvat myös muihin TE-keskuksen aloitteesta virinneisiin ja rahoitamiin hankkeisiin. Haastatteluissa tuotiin esille myös TE-keskuksen järjestämien yrityskoulutusten ja -tapahtumien tärkeyttä.

Finnvera on vähintäänkin merkittävä rahoittaja viidelle osaamiskeskukselle. Osaamiskeskukset käyttävät Finnveran lainoja, avustuksia, tukia ja hankerahoitusta. Haastatteluissa mainittiin myös sen tarjoama yrityksen perustamisrahoitus ja naisyrittäjälainat.

Pirkanmaan liitto on merkittävä rahoittaja erityisesti osaamiskeskusten suuremmissa hankkeissa. Sitä pidetään joustavana ja helposti lähestyttävänä instituutiona.

Yhdistykset

Pirkanmaan yrittäjät ry ja sen 44 paikallista yrittäjäyhdistystä kuuluvat instituutioihin, joilla on merkitystä yhtä lukuun ottamatta kaikille osaamiskeskuksille. Seminaarien ja koulutuksen lisäksi yrittäjäyhdistykset tarjoavat mahdollisuuden yrittäjien kokemusten ja tiedon vaihtoon; vertaisverkoston muodostumiseen, kuten seuraavassa haastattelulainauksessa kuvataan:

"Yhdistysten, yrittäjäyhdistysten tai vastaava, on joku vuosikokous tai tapaaminen missä sitten puhutaan vapaasti. Siellä on koulutusta vähäsen ja sitten keskustellaan keskenään ja sillä tavalla vaihtuu ajatukset. Tietyntaista verkostoitumista ja samalla tiedon vaihtoo ja tiedon hankintaa." (215Da)

Lisäksi mainittiin yrittäjäjärjestön jäsenille tarkoitettu maksuton puhelinneuvonta erityisesti lainopillisissa asioissa.

Muut instituutiot

Aloittavien yritysten neuvontapalvelujen tarjoajana Uusyrityskeskus Ensimetrillä on suuri merkitys. Haastatteluissa tulivat esille neuvontapalvelujen lisäksi sen yrittäjille järjestämät

koulutustilaisuudet. Ensimetrillä on Tampereen toimiston lisäksi maakunnassa seitsemän palvelupistettä, jotka tekevät asioimisen näillä paikkakunnilla mahdolliseksi. Tätä läheisyyttä pidettiin tärkeänä erityisesti juuri sen asiakaskunnan eli aloittavien yrittäjien kannalta.

Tutkimusaineistosta edellä esiteltyjä vähemmällä maininnoilla, mutta yksittäisen osaamiskeskuksen osalta jonkin verran merkittävänä nousivat esille Tampereen aikuiskoulutuskeskus, Media Tampere, Profession yrityshautomopalvelut, Tietoverkkoinstituutti, Valimoinstituutti sekä Tampereen kauppakamari. Yksittäisesti merkittäviksi mainittiin myös Tampereen ammattikorkeakoulun proAkademia, Finn-Medi, Tampereen seudun osuustoimintakeskus ja Pirkanmaan käsi- ja taideteollisuusyhdistys. Haastatteluissa mainittiin lisäksi Ylä-Pirkanmaan seutuyhdistyksen kautta olevat yhteydet Tampereen aluekeskusohjelmaan, Sentica Partners Oy:n yritysrahoitus, Tampereen seudun osaamiskeskusohjelma sekä vuoden 2006 lopussa päättynyt Tampere Automation Center-projekti. Instituutioina, joihin osaamiskeskukset olivat ottaneet yhteyttä, mutta yhteistyötä ei syystä tai toisesta saatu aikaan, haastateltavat mainitsivat Hermia Yrityskehitys Oy:n, Profession, e-Tampereen sekä Luova-Tampere-ohjelman.

7.4.3 Hankintakanavat, välittäjät ja muodot

Kysymys tiedon, osaamisen, innovaatioiden ja rahoituksen hankintakanavista nähtiin kaksitasoisena. Haastateltavat näkivät edustamiensa osaamiskeskusten yhtenä tehtävänä toimimisen välittäjäorganisaatioina, joiden kautta yrittäjät saavat käyttöönsä tietoa, osaamista, innovaatioita ja rahoitusta. Tämän tehtävän suorittaminen edellyttää yhteyksiä Tampereelle tai muualle. Toisaalta yrittäjät voivat asioida suoraan instituution kanssa ilman välittäjää tai käyttää välittäjänä jotakin muuta kuin osaamiskeskuksen välittäjäorganisaatiota. Myös välittäjäorganisaatioissa on jo valmiina tietoa ja sitä myös kertyy toiminnan myötä. Osaamiskeskuksen sisäistä tiedonvaihtoa pidettiin erittäin tärkeänä. Myös yritysten välinen yhteistyö ja kontaktit synnyttävät ja välittävät tietoa.

Osaamiskeskukset saavat tietoa Tampereelta käytännössä suorien henkilökohtaisten kontaktien avulla. Läheiset, suorat ja luottamukselliset henkilösuhteet mainittiin kaikkien osaamiskeskusten vastauksissa tärkeimmäksi kanavaksi. Myös Internetistä saatavaa tietoa pidettiin tärkeänä ja jossain määrin ensisijaisena etenkin tiedon etsimisen alkuvaiheessa.

Tietoa, osaamista ja innovaatioita hankitaan kirjallisesta materiaalista kuten julkaisuista, tutkimusraporteista, artikkeleista ja ammattilehdistä. Osaamista siirtyy koulutuksen ja seminaarien kautta. Suoraa teknologian siirtoa käytetään teknisten innovaatioiden käyttöön ottoon. Haastatteluissa tuotiin esille, että yritykset haluavat tarvitsemansa mahdollisimman helppossa muodossa:

"Se edustaa just sellasta valmiiksi pureksittua." (215Fb)

7.4.4 Odotukset ja niiden toteutuminen

Tampereelta saatavat palvelut ovat pääsääntöisesti vastanneet odotuksia. Asiantuntemusta ja joustavuuttakin löytyy. Erityisesti tyytyväisiä on oltu niihin instituutioihin, joihin yhteydet ovat aktiivisimpia ja toimivat henkilökohtaisella tasolla. Näiden kanssa on myös asioitu niin pitkään ja tiiviisti, että odotukset ovat realistisia. Kun osaamiskeskukseksi syntyy uusi tarve, voivat kysyntä ja tarjonta olla keskenään ristiriidassa. Haastateltavat toivat esille niin sanottujen henkilökemioiden suurta vaikutusta yhteistyön onnistumiseen. Kun henkilösuhteet ovat kunnossa, voidaan yhteisesti vaikuttaa lopputulokseen niin, että siihen ollaan tyytyväisiä.

Osaamiskeskusten välittäjätasotuntee tietävänsä hyvin mitä Tampereen pääyhteistyökumppaneilla on tarjottavanaan. Samoin he kokevat voivansa vaikuttaa itse omalla aktiivisuudellaan onnistumiseen. Tärkeätä on osata määritellä tarpeet ja tavoitteet sekä kertoa ne yhteistyökumppanille. Aktiivinen seuranta ja reklamointi tarvittaessa paransivat tulosta.

Välittäjäorganisaatio Tampereen instituutioiden ja yrityksen välissä katsottiin tarpeelliseksi, koska välittäjällä on tieto ja kokemus siitä, mitä ja ennen kaikkea mistä tarvittavaa tietoa kannattaa hakea. Yrityksillä ei välttämättä ole tarvittavia resursseja, kärsivällisyyttä ja yhteinen kieli instituutioiden kanssa saattaa puuttua. Välittäjäorganisaation tarpeellisuus näkyy yritysten ja Tampereen instituutioiden suorien yhteyksien vähyytenä.

Joidenkin instituutioiden passiivisuus on koettu kiinnostuksen puutteena Tampereen ulkopuolisen Pirkanmaan kehittämiseen. Tampereen instituutiot nähdään jollakin tavalla itseriittoisina ja sisäänlämpiävinä. Vastaajien käsityksen mukaan niillä on liian vähän tietoa ja kokemusta Tampereen ulkopuolisista olosuhteista ja yrityksistä. Sitä pidetään jonkinlaisena vähättelynä. Tampereen mittakaavassa pieni yritys voi omalla paikkakunnallaan olla merkittävä kunnan,

yrittäjän ja työntekijöiden näkökulmasta. Osaamiskeskukset kokevat, että Tampereen seutukunnan ulkopuolelta on vaikeampi päästä mukaan yhteistyöhön ja hankkeisiin. Eräs haastateltava kritisoi kokemaansa suhtautumista seuraavalla tavalla:

"Tampereellahan on kaiken näköisiä, aina hienoja hankkeita, joista saa lukee. Yhteydenottoa meihin ei ole minkään puitteissa otettu. Ja kun on yrittänyt saada yhteistyökuvioita, ei mitään palautett. Mitään konkretiaa mä en ole neljässä ja puolessa vuodessa nähnyt Tampereen ulkopuolisille yrityksille." (41Bb)

Osa instituutioista, ohjelmista ja hankkeista tekee haastateltavien mielestä päällekkäistä työtä. Lisäksi niitä on lukumääräisesti paljon. On vaikea tietää kenen puoleen missäkin asiassa pitäisi kääntyä. Erityisesti tuli esille, että yrittäjät eivät välttämättä ole valmiita selvittämään asioita, vaan ne saattavat raueta, jos yhteistyökumppania ei heti löydy. Näin eräs haastateltava kuvasi yrittäjän kohtaamia vaikeuksia kontaktien rakentamisessa:

"Mä oon kuitenkin toiminut tällä toimialalla näinkin kauan ja voin kuvitella kuinka pihalla se yrittäjä on, jos se yrittäis lähteä hakemaan apua johonkin tiettyyn asiaan. On hyvin vaikea tietää, että keneltä sitä apua saa. Mä luulen, että se on semmoinen umpimähkämeininki, että soitetaan jollekin ja sitten joku sanoo, että soitapas sille. Ja sitten katotaan, että kenen kanssa se kemia toimii ja keneltä mä voisin saada eniten apuja just siihen mun juttuu. Että niin se varmaan menee monilla. Tietysti on sitten niitäkin, jotka pystyy perehtyyn siihen kaikkeen, niin kuin just näiden eri oppilaitosten ja tahojen erityisosaamiseen ja sitä kautta valitsemaan sen, että kenen kanssa sitä yhteistyötä lähtee jatkaa." (232G)

Euroopan unionin mukanaan tuoma hankemaailma koetaan kirjavaksi, lyhytjännitteiseksi, neuvonta joskus huonoksi ja byrokratia liialliseksi. Erityisesti rahoitusasioiden hoitamista pidetään raskaana ja ristiriitaisena. Esimerkiksi ohjelmakauden vaihtuessa hankerahoitusta suorastaan tyrkytetään, kun normaalisti sen saaminen on vaikeaa. Hankkeisiin kohdistui muun muassa seuraavan kaltaista kritiikkiä:

"Hankeneuvonta on Suomessa jostain syystä sillä tasolla, että se toimija, joka tietää, se viimeiseen asti panttaa sitä tietoa." (232Da)

" En sano nyt kenenkä kanssa keskusteltiin silloin keväällä, mutta mun mielestä roolit on mennyt vähän sekaisin heillä. Jos menet väärän sanamuodon kirjottaa, niin sitä ei varmasti sanota, vaan se hylätään." (232Fa)

Haastateltavien mielestä Tampereen instituutiot eivät ole kylliksi kyenneet tuotteistamaan tarjontaansa, jolloin se muuttuisi helpommin hahmotettavaksi. Tampereen instituutioiden keskinäisen yhteistyön puute johtaa resurssien hukkaamiseen. Esimerkiksi koulutusta on tarjolla paljon, mutta rahoittajatahojen yhteistyön puutteen vuoksi se ei ole kaikkien sitä tarvitsevien käytettävissä vaan koulutustarpeen sijasta koulutettavan työvoimapoliittinen status määrittää sen, mihin koulutukseen hän voi osallistua. Myös koulutuspolut ovat muuttuneet, mikä pitäisi ottaa huomioon rahoitusjärjestelyissä. Ongelmaksi koetaan myös sellainen paikallispolitiikka, joka korostaa hallinnollisia rajoja ja ylläpitää reviirijattelua. Samalla kun suorat henkilökohtaiset suhteet koetaan eduksi toisaalta asioiden henkilöityminen saattaa myös hankaloittaa yhteyksiä silloin, kun henkilökemiat eivät toimi. Tosin mainittiin, että instituutioiden runsauden ja osittaisen päällekkäisyyden vuoksi voi sitten koettaa saada yhteyttä toisen instituution kanssa. Myös instituutioissa tapahtuvat jatkuvat henkilövaihdokset tekevät pitkäjänteisen henkilökohtaiseen kontaktiin perustuvan yhteistyön joskus vaikeaksi. Yleisesti ongelmana pidetään ajan ja kontaktien luomisresurssien puutetta.

Haastatteluissa nousi esille TE-keskuksen suuri merkitys osaamiskeskusten toiminnalle. Myös kontaktien tiiviyyttä kuvattaessa se näkyi. Kolme osaamiskeskusta kertoi TE-keskuksen olevan niiden instituutioiden joukossa, joihin kontaktit ovat kaikkein tiheimmät ja säännöllisimmät. Tampereen ulkopuolisilla TE-keskuksen palvelupisteillä oli selvä, kontakteja tihentävä vaikutus. Tampereen teknillisen yliopiston osalta oli merkittävää se, että yhteyksiä sen kanssa kuvattiin erittäin tiiviiksi ja säännöllisyydeltään vähintään tai lähes viikottaisiksi. Kaksi osaamiskeskusta mainitsi myös kontaktien Tekes-hankkeisiin olevan säännöllisiä. Muita tiiviitä ja säännöllisiä yhteyksiä osaamiskeskuksilla oli Pirkanmaan liittoon, Pirkanmaan ammattikorkeakouluun, Finnveraan ja työvoimatoimistoihin.

7.4.5 Maantieteellinen etäisyys ja instituutioiden palvelupisteet

Haastateltavat vastasivat maantieteellistä etäisyyttä ja Tampereen instituutioiden palvelupisteiden merkitystä koskeviin kysymyksiin erittäin ristiriitaisesti. Kolme haastateltavaa piti maantieteellistä etäisyyttä Tampereeseen yhteistyötä haittaavana asiana ja toisaalta katsoivat,

että etäisyys ei vaikuta yhteyksiin Tampereelle. Myös omalla paikkakunnalla sijaitsevien Tampereen instituutioiden palvelupisteitä pidetään tärkeinä, mikä on ristiriidassa sen kanssa, ettei etäisyydellä olisi vaikutusta yhteyksiin.

Haastateltavat ovat lähes yksimielisiä siitä, että maantieteellisellä etäisyydellä Tampereeseen ei ole merkitystä. Matkan nähdään olevan lievä ongelma aloittaville yrittäjille. Tosin samalla tuotiin esille, että haastateltavien mielestä niille instituutioille, joiden kanssa toimitaan harvemmin, etäisyys Tampereelta osaamiskeskuksiin vaikuttaa instituution asenteeseen yhteyksiä haittaavasti. Fyysisen etäisyyden haittoina tuotiin esiin päivittäisen henkilökohtaisen kanssakäymisen ja tiedonvaihdon puute. Tehokkaan yhteistyön kun katsottiin toisaalta edellyttävän sekä fyysisistä että toiminnallista läsnäoloa. Tätä kuvattiin näin:

*"Ehkä se on aivan sama onko se viisi kilometriä vai viiskymmentä, jos se ei ole tässä."
(235Fa)*

Yhden osaamiskeskuksen mielestä maantieteellinen etäisyys on selkeä haitta ja se onkin perustanut välittäjäorganisaatiolleen toimiston Tampereelle. Tyypillistä tälle osaamiskeskitymälle on, että sillä on yhteyksiä harvempiin instituutioihin Tampereella kuin muilla, mutta ne ovat sen toiminnalle erittäin tärkeitä. Päivittäinen läheinen kanssakäyminen yhden tärkeimmän instituution kanssa koetaan erittäin tärkeäksi, mutta samalla tunnetaan ulkopuolisuutta muiden kontaktien suhteen. Yhteydet muihin Tampereen instituutioihin eivät ole kehittyneet niin kuin suunniteltiin toimistoa perustettaessa.

Tietoa, osaamista, innovaatioita ja rahoitusta on saatavilla myös muualta kuin Tampereelta. Oman paikkakunnan sekä Tampereen instituutioiden osaamisen yhdistäminen koettiin hedelmälliseksi. Haastateltavat kertoivat, että tietoa, osaamista, innovaatioita ja rahoitusta on saatavissa myös muualta kuin Tampereelta ja mainitsivat esimerkkeinä Helsingin, Hämeenlinnan, Lahden, Porin sekä kansainväliset yhteydet. Eniten etäisyyden vaikutusta vähentäneenä tekijänä tuotiin esille puhelin- ja Internet-yhteydet ja niiden merkitys tiedon lähteenä sekä kommunikointivälineinä. Lisäksi osaamiskeskuksissakin on paljon tietoa ja osaamista erityisesti omalta tuotantosektorilta ja liiketoiminnasta. Osaamisen omavaraisuutta vakuutteli eräs haastateltava näin:

"Tossa muuten vielä vaikuttaako tää maantieteellinen etäisyys, niin täällä on loppujen lopuksi aika hyvää osaamista. Täällä on huippuluokan osaamista täälläkin alueella. Siinä mielessä ei haittaa, kun täältäkin löytyy." (235Aa)

Monella Tampereen instituutiolla on palvelupisteitä, toimipaikkoja ja etäpisteitä kaupunkiseudun ulkopuolella. Haastateltavat kertoivat niiden suuresta merkityksestä paikkakunnan yritystoiminnalle. Erityisesti aloittavan yrityksen kannalta tietyt palvelupisteet ovat erittäin tärkeitä tiedon hankintapaikkoja. Pirkanmaan TE-keskuksella on yhteispalvelupisteet Akaassa, Hämeenkyrössä, Mäntässä, Orivedellä, Pälkäneellä, Urjalassa, Valkeakoskella, Vammalassa ja Virroilla. Lähimmillään osaamiskeskuksen välittäjäorganisaatio sijaitsee samassa toimitilassa, jolloin palvelu on yrittäjän kannalta luontevaa ja helppoa.

Pirkanmaan työvoimatoimistoilla on vuoden 2007 alusta toteutetun organisaatiouudistuksen jälkeen muualla kuin Tampereen seutukunnan alueella 11 palvelutoimipaikkaa tai -pistettä. Ne sijaitsevat Akaassa, Hämeenkyrössä, Ikaalisissa, Kurussa, Mäntässä, Orivedellä, Parkanossa, Ruovedellä, Valkeakoskella, Vammalassa ja Virroilla.

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu järjestää opetusta Tampereen lisäksi Ikaalisissa, Mäntässä ja Virroilla. Lisäksi Valkeakoskella sijaitsee Hämeen ammattikorkeakoulun toimipiste. Osaamiskeskukset tekevät yhteistyötä oppilaitosten kanssa, mikäli koulutusalat palvelevat sen tarpeita. Pirkanmaalla oppisopimuskoulutusta järjestävät Tampereen oppisopimuskeskuksen lisäksi Ikaalisten ja Vammalan oppisopimustoimistot.

Haastatteluissa mainittiin Tampereen teknillisen yliopiston Tampereen ulkopuolella sijaitseviksi yksiköiksi muovi- ja elastomeeritekniikan laboratorion Vammalassa ja hydrauliiikan ja automatiikan tutkimusyksikkö Valkeakoskella. Ne ovat erittäin tärkeitä osaamiskeskuksen yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnoille. VTT:n asiamiehen palveluita on saatavissa Valkeakoskella.

Haastateltavat toivat esiin yhteispalvelupisteen yhden luokun periaatteen hyödyllisyyden varsinkin pienyrittäjän kannalta, mutta epäilivät voiko sitä ulottaa kaikkeen palveluun asiantuntemuksen siitä kärsimättä. Tiettyihin paljon käytettyihin peruspalveluihin sen katsottiin sopivan hyvin kuten haastateltava kuvaa:

"Että se ei menis semmoiseksi, että sä pompit ihmisen luota toisen luokse ja aina selität juurta jaksaen alusta asti sen oman asias uudelleen. Se on varmaan ainakin yksi juttu. Toisaalta tämä yhden luukun periaate on aika haastava. Oon miettinyt sitä, että onks se oikeesti järkevää." (23G)

7.4.6 Kehittämisajatuksia osaamiskeskusten ja Tampereen instituutioiden yhteyksien parantamiseksi

Toisena päätutkimuskysymyksenä on, millaisin kehittämispoliittisin toimenpitein Tampereen seutukunnan ulkopuolisten osaamiskeskuksien yhteyksiä maakunnan keskukseen eli Tampereeseen tulisi niiden mielestä parantaa ja kehittää niin, että elinkeinotoiminnan osaaminen vahvistuisi ja ne voisivat paremmin kiinnittyä uuden talouden arvonlisäysprosesseihin.

Tiedon, osaamisen, innovaatioiden ja rahoituksen tarjonnan, saavutettavuuden ja hankintakanavien kehittämisideat jakautuivat osaamiskeskittymien ulkopuolisen innovaatiojärjestelmän kehittämistarpeisiin ja osaamiskeskittymän sisäiseen muutokseen. Sisäiseen kehittämiseen kuuluvat niin yrittäjien, henkilöstön kuin välittäjäorganisaationkin aktivoiminen ja motivaation lisääminen. Vastaajat luottavat siihen, että omalla työllä ja viitseliäisyydellä saadaan tuloksia aikaan. Eräässä haastattelussa aktiivisuuden merkitystä tuotiin esille näin:

"Sen pohjalta selkeesti ne, jotka oli aktiivisia, suunnitteli ja teki jotakin, niin oli huomattava ero liikevaihdon kasvussa. On sellaisia yrityksiä ja yrittäjiä, joita ei kirveelläkään saa mihinkään. Se on se toinen pää, ja sitten se pää, jotka itse automaattisesti hakeutuu ja hakee." (31Da)

Oman välittäjäorganisaatoroolinsa kehittämistä haastateltavat tarkastelivat strategioidensa, toiminnan ja paikallisyhteisön hyväksynnän kautta. Oman paikkakunnan päättäjien, yrittäjien ja yleisön mielipide vaikuttaa rahoituksen saatavuuteen, imagoon ja toimintamahdollisuuksiin. Toimintamallin luominen ja palvelukonseptin kokoaminen ovat strategisia valintoja, joiden pohjalta toimitaan. Näiden kehittäminen muuttuvassa toimintaympäristössä koettiin haastavaksi ja loppumattomaksi työksi. Myös resurssien hankkimiseen liittyvät valinnat ovat osa näitä perusvalintoja. Aktiivisuutta tarvitaan niin oman asiantuntemuksen kehittämisessä, tarjonnan tuntemuksen lisäämisessä kuin yhteistyösuhteiden luomisessa tarvittaviin tahoihin. Haastateltavien mielestä on tärkeää pyrkiä mukaan mahdollisimman moneen toimintaan hyödyttävään verkostoon.

Suhteessa yrityksiin vastaajat näkivät tärkeänä lisätä asiakaslähtöisyyttä. Yhden luukun konseptin kehittäminen on yksi välittäjäorganisaatioiden päähaasteista. Välittäjäorganisaation tulee luoda tehokkaat ja säännölliset tavat kuunnella yrittäjiä ja ottaa heidän muuttuvat tarpeensa huomioon. Paitsi yrityksen sisäiset tekijät, myös yritysten toimintaympäristöjen kiihtyvä muutos on haaste välittäjäorganisaatiolle. Ratkaisujen pitää olla yksilöllisiä. Yrityksellä ei välttämättä ole aikaa eikä resursseja kehittämistoimintaan, joten välittäjäorganisaation tehtävä on prosessoida ja suodattaa materiaalia ja saada se sellaiseen muotoon, että se on suoraan siirrettävissä yrityksen osaamiseksi. Tieto, osaaminen, innovaatiot ja rahoitus ovat yritykselle strategisia valintoja ja taloudellisia panostuksia, joiden täytyy muuttua myös yrityksen kannattavuudeksi.

Haastateltavat korostivat, että tärkeimpiä asioita ovat niin osaamiskeskuksen sisäisen kuin ulkopuoleltakin tulevan tiedon, osaamisen ja innovaatioiden sisältö. Laadun pitää olla korkealla ja osaamisen pitää olla todellista. Tiedon pitää olla myös mahdollisimman helposti sovellettavissa yrityksen käyttöön. Sirpaletiedolle ei ole käyttöä, vaan sen pitää olla muodossa, jonka perusteella yrityksessä voidaan tehdä ratkaisuja ja päätöksiä liiketoiminnassa tai tuotannossa. Palvelut myös maksavat ja yrittäjän on koettava saavansa kustannuksille vastinetta. Asiakaslähtöisyyteen ja yrittäjien tarpeiden ymmärtämiseen pitää panostaa. Tampereen instituutioiden henkilöstölle suositeltiin useissa vastauksissa yrittäjäyyskasvatusta ja käytännön yrityselämään tutustumista.

Tarvittavan tiedon keräämisen keskitetyksi tietokantaan, tietopankkiin tai linkkikokoelmaan toi esille kolme haastateltavaa; samalla tosin todettiin idean epärealistisuus ja käytännön toteutuksen mahdottomuus. Instituutioiden yhteystietojen ja lyhyiden toiminnan kuvausten koaamista Internetiin sen sijaan pidettiin toteutettavissa olevana. Tällaisen portaalin uskottiin lisäävän ennen kaikkea yrittäjien suoria yhteyksiä instituutioihin. Useissa vastauksissa tuotiin esille niin sanottua yhden luukun periaatetta, jossa palvelut saadaan samasta pisteestä. Tietyn yleisluonteisemman tiedon välittämiseen yrittäjille sen katsotaan olevan hyvä, mutta kaikkiin kontakteihin se ei sovi. Tieto kun on henkilöitynyttä. Myöskään sen oletettavasti vaatimaa lisäorganisaatiota jo nykyisellään laajan instituutiokentän lisäksi ei kaivata. Ratkaisuksi esitettiin, että instituutiot ja välittäjäorganisaatiot kootaan verkostoksi, jota johdetaan strategisesti tiedon, osaamisen ja innovaatioiden kehittämisen ja levittämisen näkökulmasta. Instituutioiden yhteispalvelupistettä pidettiin tarpeellisena ja sen käyttökelpoisuutta pohdittiin haastatte- luissa muun muassa näin:

"Jollain tavalla yhden luukun periaate. Ei tarvis ottaa niin moneen paikkaan yhteyttä ja saisi sen oikean tiedon tai vähintäänkin oikean kontaktin. Ongelma on vaan se, että kaiken maailman palveluita ja instansseja on niin kauheesti, jollain tavalla niitä pitäisi saada yhdistettyä." (34Ea)

"Mietin yrittäjää, jolle ollaan eri yhteyksissä tarjoamassa mielellään yhden luukun periaatetta, jota varmaan kannattais mieltiä eteenpäin, mutta kuitenkin niin, että ei tule semmoista oloa, että olis yleislääkäriportsari siinä luukulla. Että sä joudut selittään sen saman asian moneen kertaan ennen kuin pääset tiedon lähteille." (33Fb)

Haastateltavilta kysyttiin myös, millainen käsitys heillä on tulevaisuudessa tarvittavasta tiedosta, osaamisesta, rahoituksesta ja innovaatioista. Seuraavan kymmenvuotiskauden muutosten ajateltiin johtuvan muun muassa globalisaatiosta, siirtymisestä luovaan talouteen, yleisestä koulutustason noususta ja jatkuvasta teknisestä kehityksestä.

Haastateltavat olivat yksimielisiä kansainvälistymisen lisääntymisestä ja siihen liittyvien palveluiden tarpeen jatkuvasta kasvusta, joihin elinkeinoelämän tulee mukautua. Työvoimaan liittyvät, jossain määrin jo olemassa olevat haasteet ovat työvoiman hankinta ja henkilöstön osaamisen kehittäminen. Toisaalta nähtiin, että koulutustaso tulee jatkuvasti ja yleisesti nousemaan. Liiketoiminta muuttuu niin, että suuntaudutaan perinteisestä teollisuudesta korkeaan teknologiaan. Myös palveluliiketoiminnan oletettiin kasvavan. Tieto, osaaminen ja innovaatiot kehittyvät liiketoiminnaksi. Yrityskenttä muuttuu nopeasti sukupolvenvaihdosten, omistajanvaihdosten, lopettamisten ja uusien yritysten perustamisen kautta. Myös uudet yrittäjät ovat entistä koulutetumpia. Suorat asiakaskontaktit tulevat entisestään vähenemään yhteiskunnassa ja asioita hoidetaan enenevässä määrin erilaisten verkkoratkaisujen kautta. Eräs haastateltava näki tulevaisuuden tällaisena:

"Mistä tulee yritysmaailmalle uudet liiketoiminnat, jollei ne tule osaamisen kautta, innovaatioina ja tiedemaailmasta. Ei me kaikki voida kenkää kiillottaa. Ei se palveluelinkeino. Ei kaikki voi palvella ja käydä kauppaa, jonkun täytyy tuottaa jotain." (36C)

Eräessä haastattelussa tuli esille Tampereen seutukunnan ulkopuolisen Pirkanmaan tarve kehittää yhteistyötään kiinnittyäkseen paremmin alueelliseen ja kansalliseen innovaatiojärjestelmään. Ongelmana yhteistyön luomiselle nähdään yhteisen intressin löytäminen ja Pirkan-

maan nykyinen jako eri rakennerahastoalueisiin. Alueiden yhteistyötarpeita haastateltava kuvasi näin:

"... Tampere on iso ja sillä on nää kaikki ja me ollaan tämmösiä pieniä ja meidän ympärillä on pieniä kuntia, niin ehkä me voitaisi (yhdessä) olla tasavertainen kumppani Tampereen kanssa keskusteluissa joistakin asioista." (41Db)

Haastateltavat kokivat, että osaamiskeskuksilla on vankkaa kokemusta omilla aloillaan. Niissä on pystytty luomaan parhaiden käytäntöjen arvoisia luovia ratkaisuja ja tehokkaita toimintamalleja. Pienuuden ja joustavuuden katsotaan olevan etu, silloin kun pitää sopeutua muutokseen.

Haastateltavat kokivat, että suhde Tampereeseen ei ole yksisuuntainen vaan Tampereen instituutiot hyödyntävät ja voisivat hyödyntää enemmänkin osaamiskeskuksia. Yleisellä tasolla haastateltavat katsoivat, että yhteydet Tampereelle ovat pääosin yhteistyötä, kumppanuutta, josta molemmat osapuolet hyötyvät. Tieto, osaaminen ja innovaatiot kulkevat molempiin suuntiin. Yritystoiminnan sovellukset ohjaavat tutkimustoimintaa ja sitä kautta sen tarjontaa. Innovaation kehittäminen lähtee yleensä yrityksen tarpeesta, ideasta ja visioista. Vastaaajien arvion mukaan osaamiskeskusten yrityksissä on myös kansainvälisesti ja valtakunnallisesti mitaten huippuasiantuntemusta aloilla, joilta sitä ei Tampereelta löydy.

Käytännön ilmenemismuotoina siitä miten Tampereen instituutiot hyödyntävät osaamiskeskusten osaamista haastateltavat kertoivat, että osaamiskeskusten yrittäjät ja välittäjäorganisaation henkilökunta toimivat erilaisten hankkeiden ohjausryhmissä sekä myös luennoitsijoina ja kouluttajina tamperelaisten instituutioiden tilaisuuksissa. Hyvin yleistä on, että opiskelijat tekevät paikallisissa yrityksissä opinnäytetöitä, erityisesti diplomitöitä. Unohtaa ei myöskään sovi, että osa instituutioiden rahoituksesta muodostuu yrityksille myydystä tiedosta, osaamisesta ja innovaatioista.

8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

8.1 Tutkimuksen keskeisten tulosten tarkastelua

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää, miten Tampereen seutukunnan ulkopuolisten kuntien osaamiskeskukset käyttävät hyväkseen Tampereen innovaatiopotentiaalia ja millaisin toimenpitein näiden osaamiskeskusten yhteyksiä Tampereeseen tulisi elinkeinotoiminnan vahvistamiseksi parantaa ja kehittää. Osaamiskeskuksille on tärkeää, että ne voivat hyödyntää maakuntakeskukseen keskittynyttä, parasta mahdollista tietoa, osaamista ja innovaatioita ja sitä kautta kytkeytyä globaaliin talouteen. Tampereen taloudellinen kasvu ja veto-voima ovat valtakunnallisesti verrattuna huippuluokkaa. Koko Pirkanmaan maakunnan kasvu jakautuu kuitenkin epätasaisesti eri seutukuntien kesken. Siksi koko maakunnalle ensiarvoisen tärkeitä on Tampereella sijaitsevan osaamisen kanavoiminen muualle maakuntaan niin, että se lisää elinkeinoelämän ja yritystoiminnan elinvoimaisuutta, on koko maakunnalle ensiarvoisen tärkeitä (Pirkanmaan maakuntaohjelman seurannan tunnusluvut: 4, 10). Tutkimuksen avulla pyrittiin hahmottamaan sitä spatiaalista vuorovaikutusta, joka edistää tiedon, rahoituksen, innovaatioiden ja osaamisen siirtymistä keskukselta osaamiskeskuksiin

Tutkimuksen päätutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- 1) Miten Tampereen seutukunnan ulkopuolisten kuntien osaamiskeskukset käyttävät hyväkseen Tampereen innovaatiopotentiaalia ja osaamista?
- 2) Millaisin kehittämispoliittisin toimenpitein Tampereen seutukunnan ulkopuolisten kuntien osaamiskeskusten yhteyksiä maakunnan keskukseen eli Tampereeseen tulisi niiden mielestä parantaa ja kehittää niin, että elinkeinotoiminnan osaaminen vahvistuisi?

Tutkimuskysymyksiä on pyritty teoreettisesti hahmottamaan innovaatiojärjestelmän ja resurssiriippuvuusnäkökulman avulla. Resurssiriippuvusteorian legitimaation sisältöä on mallinnettu teoreettisessa tarkastelussa kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen kautta. Legitiimaation mallinnus perustuu empiiriseen tutkimusasetelmaan.

8.1.1 Resurssiriippuvuuden teoria ja tutkimuksen empiiriset tulokset

Resurssiriippuvuusteorian analyysitasona ovat yksittäiset organisaatiot tai organisaatioista koostuvat ryhmät ja niiden väliset suhteet. Teoriasta löytyy myös yksilöiden, erityisesti organisaatioiden johdon roolia, strategioita ja päätöksiä selittäviä elementtejä, mutta ne kuuluvat tutkimuksen viitekehykseen vain välillisesti. Resurssiriippuvuusteoria pyrkii selittämään organisaatioiden välistä vuorovaikutusta niiden välisissä suhteissa ilmenevien riippuvuuksien sekä kontrollointi- ja valtasuhteiden avulla. (Pfeffer & Salancik, 1978).

Osaamiskeskusten haastatteluissa tuli esille, että osaamiskeskukset tarvitsevat ja käyttävät monipuolisesti Tampereen instituutioiden tarjoamia taito-, legitimaatio- sekä konkreettisia resursseja. Konkreettisista resursseista nousivat esiin erityisesti rahoitusresurssit kun taas Tampereelta hankittavat taitoresurssit olivat pirstaloituneet käsittämään laajasti niin yrittäjyyteen liittyvää osaamista, ammattitaito-osaamista kuin erityis- ja asiantuntijaosaamistakin. Lisäksi tutkimuksessa voitiin erottaa merkittävänä resurssiryhmänä yhteistyöresurssit. Yhteistyöresurssit näkyivät haastatteluvastauksissa yhteistyömahdollisuuksien ja niiden välttämättömyyden tunnistamisena sekä toteutuneena yhteistyönä kuten esimerkiksi projekti- ja rahoitusyhteistyönä. Innovaatioiden koettiin olevan ennen kaikkea yhteistyön tuloksia, jossa osaamiskeskus vähimmillään esittää tarpeen tai idean instituutiolle, joka puolestaan työstää sen tuotteeksi tai palveluksi. Laajimmillaan taas yhteistyö on tasavertaista vuorovaikutusta ja yhdessä tekemistä.

Kun legitimaatiota tarkastellaan resurssina, tulee se nähdä dualistisena, kaksisuuntaisena. Legitimaatio on toisaalta edellytyksenä sille, että instituutio antaa resursseja osaamiskeskuksen käyttöön ja toisaalta se on instituution saavuttamaa hyväksyntää, joka ilmenee sen tarjoaman resurssin kysyntänä. Legitimaatioon liittyvät resurssit liittyvät siis arviointikykyyn ja hyväksynnän ansaitsemiseen.

Resurssiriippuvuusteorian taustaoletuksena on avoimen järjestelmän malli, jonka mukaan organisaation toiminta riippuu sen ulkoisesta ympäristöstä (Pfeffer & Salancik, 1978, 1). Organisaation kannalta ympäristön merkittävin ominaisuus on sen epävarmuus (Thomson, 1974, 17). Eräs tärkeimmistä epävarmuutta aiheuttavista tekijöistä on resurssien niukkuus. Resurssien niukkuus voi johtua joko niiden vähäisestä määrästä kysyntään verrattuna tai niiden tarjonnan vähäisyydestä. Useassa vastauksessa esiintyi epäily siitä, että resursseja tosiasiallisesti

on olemassa, mutta siinä, missä olosuhteissa ja kenelle niitä tarjotaan esiintyy valikoivuutta. Kun resurssien tarjonnassa korostuivat rahoitusresurssit, niin niiden resurssien joukossa, joista kerrottiin olevan niukkuutta, erottuivat taitoresurssit, erityisesti tiedon ja osaamisen puute.

Organisaation ympäristö hahmottuu subjektiivisesti, joten on oleellista millaisena organisaation näkee. Ympäristö koostuu havainnoista, merkityksistä ja tulkinnoista. (ks. Pfeffer & Salancik, 1978, 260–261). Vastauksissa toistui osaamiskeskusten ja instituutioiden keskinäisen tuntemuksen tärkeys; pitää tietää mitä resursseja kullakin toimijalla on tarjottavanaan ja millä ehdoilla ne ovat muiden käytettävissä. Jotkin instituutiot olivat haastatelluille ennestään täysin tuntemattomia. Alueellisen innovaatiojärjestelmän toimijoiden tulisi tuntea toistensa toimintaa ja toimintaan kohdistuvaa sääntelyä paremmin, jotta ne voisivat hyödyntää saatavilla olevia resursseja. Ilman tällaista perustavaa laatua olevaa tietoa on vaikeaa toimia rationaalisesti. Hyvä innovaatiojärjestelmän sisäinen tuntemus liittyy osittain myös legitimaatioon; toiminta voi legitimoitua vain, kun muut tuntevat instituution tai organisaation ja hyväksyvät sen toiminnan. Ympäristön tiedostaminen näkyy myös strategioina, joilla osaamiskeskukset pyrkivät turvaamaan tulevaa kehitystä. Allokointikyky ja erilaiset tulevaisuuteen tähtäävät toiminta- ja tuotantostrategiat ovat keinoja vastata ympäristön epävarmuuteen suunnitelmallisesti.

Organisaatioiden keskinäinen riippuvuus voi muodostua sidokseltaan heikoksi tai vahvaksi (Männistö, 2002, 102). Vahvat siteet ovat läheisiä, ajallisesti kestäviä ja vastavuoroisia sekä usein myös epävirallisia. Yleensä nämä suhteet muodostuvat samantasoisten ja tasa-arvoisten toimijoiden välille ja niissä vaihdetaan luottamuksellista tietoa. Vahvat suhteet muodostuvat maantieteellisesti toisiaan lähellä sijaitsevien toimijoiden välille. Heikot suhteet ovat luonteeltaan etsiviä ja vaihtelua luovia. (Ala-Rämi, 2006, 119). Osaamiskeskusten ja instituutioiden keskinäiset siteet ovat heikkoja, jos niiden välinen vuorovaikutus on vähäistä. Instituutioiden tarjoamat resurssit voivat olla sellaisia, että osaamiskeskuksella ei ole niille käyttöä. Resurssien käyttö voi myös olla hankalaa tai mahdotonta esimerkiksi silloin, kun resurssien käyttö on ohjattua tai säänneltyä. Osaltaan vähäiseen vuorovaikutukseen vaikuttaa lisäksi osaamiskeskusten ja instituutioiden erilaisista syistä johtuva passiivisuus. Vuorovaikutuksen syntyminen on polkuriippuvaista siinä mielessä, että aiemmat epäonnistumisen ja syrjäytymisen kokemukset voivat estää vuorovaikutuksen muodostumisen myöhemmässäkin vaiheessa.

Vahvat siteet pohjautuvat ensisijaisesti resurssien kysynnän ja tarjonnan kohtaamiseen. Etenkin aiemmat myönteiset kokemukset vuorovaikutuksesta lisäävän osaamiskeskuksen halua

hakeutua uuteen riippuvuussuhteeseen instituution kanssa. Myönteiset kokemukset ovat paitsi onnistumisia tarpeita vastaavien resurssien hankinnassa, myös vuorovaikutuksen helppoutta, joka ilmenee esimerkiksi yhteisenä ammattisanastona ja resurssien saantia tukevana asentena. Vastauksissa helppoutta kuvataan myös instituution toimialan laajuuden kautta; sama instituutio tarjoaa useita resursseja, jolloin riippuvuussuhteiden hallinta on helpompaa kuin jos resurssien hankinta olisi hajaantuneempaa. Siteiden vahvuus tai heikkous perustuu erityisesti kuitenkin vuorovaikutussuhteiden henkilökohtaisuuden tasoon. Mitä henkilökohtaisemmalla tasolla vuorovaikutus toteutuu, sitä vahvemmaksi siteet organisaatioidenkin välille muodostuvat. Vuorovaikutus henkilöityy. Toisaalta asia voidaan nähdä myös niin, että myönteiset kokemukset lisäävät vuorovaikutusta ja sen toistumista ja tätä kautta lisääntynyt yhteydenpito tutustuttaa toimijoita toisiinsa myös henkilökohtaisella tasolla.

Kun vastaajat kuvasivat haastatteluissa resurssin tärkeyttä, esille tulivat erikoistuneiden resurssien kuten asiantuntija- ja tutkimustiedon sekä ammattitaitoisen työvoiman merkitys. Kyselylomakkeeseen annettuja vastauksia analysoitaessa korostui puolestaan sellaisten instituutioiden merkittävyys, joiden resurssitarjonta on laaja-alaista ja melko yleisluontoista. Haastatteluaineistossa esille tullut vastaus kertookin ilmeisesti enemmän resurssin kriittisyydestä kuin sen tärkeydestä. Tärkeän resurssin tarve on suhteellisesti ottaen suuri verrattaessa sitä kokonaisresurssitarpeeseen, kun taas resurssin kriittisyys määrittäyty sillä perusteella, onko sen hankinta tai korvaaminen vaikeaa. Yleiseen rahoitukseen, koulutukseen ja tietoon liittyvät resurssit koettiin siis tärkeinä, mutta erityisosaaminen ja tutkimusresurssit olivat kriittisiä osaamiskeskusten toiminnalle. Erikoistuneet ja korkeaan teknologiaan perustuvat osaamiskeskukset tarvitsevat instituutioilta myös erikoistunutta tietoa ja osaamista, jota on saatavissa vain harvoista instituutioista. Organisaatioiden ja instituutioiden keskinäinen riippuvuus näyttää siis olevan sitä vahvempaa mitä erikoistuneempia ne ovat (ks. Pfeffer & Salacnik, 1978, 43).

Mitä tärkeämpi ja kriittisempi resurssi on organisaatiolle, sitä enemmän valtaa resurssia hallitsevalla instituutiolla on organisaation toiminnassa. Resurssin hallinta ja omistus antavat siis valtaa. Vastauksista erottui resurssin hallintana ja sitä kautta vallan käyttönä tiedon ja kontaktin saannin vaikeuttamista. Myös resurssin epäsuoraa hallintaa esiintyi. Tällöin valtaa resurssien saatavuuden suhteen käyttää jokin muu taho kuin resurssin haltija. Merkittävimpänä vallan käytön muotona haastatteluaineistossa esiintyi kuitenkin resurssin sääntely. Haastateltavat kokivat, että muodolliset ja säännöksiin liittyvät hidasteet ja esteet näkyivät vallan käytön

muotoina resurssiriippuvuussuhteissa. Haastateltavat kuvasivat sääntelyä turhana byrokratiانا ja asian kannalta epäolennaisten muodollisten seikkojen painottamisena. Myös hallinnollisia seikkoja pidettiin osittain vallankäytön muotoina silloin, kun ne ylittivät hallintoon liittyvän tarkoituksensa. Erääksi vallankäytön muodoksi voidaan katsoa myös huomiotta jättäminen. Instituutio voi jättää vastaamatta organisaation resurssitarpeeseen, vaikka muut edellytykset vuorovaikutukselle olisivat olleet olemassa.

Resurssiriippuvuusteorian mukaan resurssien haltija voi käyttää valtaa tapana vaikuttaa organisaation toimintojen säätelyyn ja suuntaamiseen, mutta tällaista vallankäyttöä ei aineistossa tullut esille. Pikemminkin voidaan olettaa, että osaamiskeskusten ja instituutioiden välinen mittasuhde-ero tulee esiin tarkasteltaessa resurssiriippuvuuden valtasuhteita. Valta näyttäytyy instituutioiden yksipuolisena mahdollisuutena päättää siitä, aloitetaanko jokin toiminto tai lopetetaanko jo aloitettu toiminto. Pienten osaamiskeskusten vaikutusmahdollisuudet instituutioiden tekemiin päätöksiin koettiin heikoiksi. Resurssiriippuvuusteorian mukaan kaupungin ja maaseudun riippuvuussuhde on rakentunut sellaiseksi, että maaseudun osaamiskeskittymät ovat riippuvaisia kaupungin instituutioiden tarjoamasta rahoituksesta, tiedosta ja osaamisesta. Kaupungin instituutioiden mahdollisuus kontrolloida resursseja on suurempi kuin osaamiskeskusten. Vaikka riippuvuus on jossakin määrin molemminpuolista, on se epäsymmetristä, koska instituutiot hallitsevat osaamiskeskusten tarvitsemia resursseja ja määrittävät ne arvot, joihin legitimaatio perustuu.

Koordinointi tarkoittaa resurssiriippuvuussuhteiden järjestelemistä ja tarpeiden yhteensovittamista. Keskeisin tapa koordinointiin ovat erilaiset yhteistyöjärjestelyt. Tutkimusaineiston perusteella Tampereen instituutioiden ja sen ulkopuolisten seutukuntien osaamiskeskusten välistä koordinaatiota hoidetaan nimenomaan erilaisten yhteistyömuotojen kautta. Haastateltavat toivat esiin yhteistyöstä saadut positiiviset kokemukset. Tyypillisimpiä koordinaatiotapoja ovat sopimukset. Erilaiset yhteistyöprojektit ilmentävät intensiivistä koordinaatiota. Kooptaatio ilmentää yleensä kontrollia ja valtaa, mutta tutkimusaineistossa instituutioiden ja osaamiskeskusten välinen kooptaatio ilmenee vuorovaikutuksena ja yhteistyönä. Esimerkiksi ohjausryhmäjäsennydet sopinevat paremmin ilmentämään koordinaatiota kuin valtapyrkimyksiä.

Tutkimuksen analyysissä löydettiin lähinnä jatkuvan riippuvuuden ja vastavuoroisen riippuvuuden mukaisia riippuvuustyyppisiä. Jatkuvassa riippuvuudessa instituution tarjoamat resurs-

sit tulevat suoraan organisaation käyttöön. Vastavuoroinen riippuvuus ilmenee molemminpuolisina resurssien vaihtosuhteina. Jatkuva riippuvuus kuvastaa instituutioiden roolia alueellisessa innovaatiojärjestelmässä innovaatioiden mahdollistajina ja resurssilähteinä. Vastavuoroinen riippuvuus taas ilmentää kaikkien innovaatioympäristön toimijoiden aktiivisen panoksen tärkeyttä, silloin kun tarkoituksena on luoda innovaatioita sekä kehittää alueen elinkeinোলমää ja taloutta.

Avoimen järjestelmän mallin mukaisesti kaikki organisaatiot pyrkivät paitsi saamaan käyttöönsä ympäristössään olevia resursseja, myös välttämään riippuvuutta ja säilyttämään mahdollisimman paljon itsenäistä toimintavapautta (Pfeffer & Salacnik, 1978, 261). Itsenäisyys säilyy, jos organisaatio toimii suljetussa järjestelmässä eli tuottaa kaiken tarvitsemansa itse eikä näin ollen tule riippuvaiseksi ympäristöstään. Haastatteluvastauksissa korostui vahvasti oman osaamisen ja aktiivisuuden merkitys, mutta myös muualta hankittujen resurssien merkitys. Hajauttamalla resurssien hankintaa eli käyttämällä monia resurssilähteitä osaamiskeskus voi estää liian sitovan riippuvuuden muodostumisen vain muutamaaan instituutioon. Vaikka pluralismi resurssien hankinnassa voi vähentää epävarmuutta ja häiriöitä resurssien saannissa, aiheuttaa se toisaalta lisää työtä riippuvuussuhteiden hallitsemisessa ja koordinaatiojärjestelyissä. Vastaukset osoittivat, että osaamiskeskukset hankkivat tarvitsemiaan resursseja hyvin monipuolisesti hyödyntäen samanaikaisesti niin paikallista, alueellista kuin kansallistakin innovaatiojärjestelmää. Myös kansainvälistä resurssien hankintaa esiintyy. Varsinkin Tampereen eteläpuolella sijaitsevilla osaamiskeskitymillä tuntui olevan luontevat yhteydet muiden maakuntien innovaatiojärjestelmiin. Myös kansainvälistä resurssien hankintaa esiintyi.

Myös vakiintuneet resurssienhankintasuhteet voidaan nähdä epävarmuutta poistavana tekijänä. Aiempi positiivinen kokemus ja henkilökohtaisiksi muodostuneet suhteet sekä jatkuva yhteydenpito helpottavat vakiintuneen riippuvuuden hallitsemista. Näitä suhteita osaamiskeskuksilla näytti olevan varsinkin erityisasiantuntemusta tarjoavien instituutioiden kanssa. Vakiintuneiden resurssienhankintasuhteiden kytkökset olivat tiukkoja. Löyhät kytkökset puolestaan näkyivät osaamiskeskusten vähäisenä resurssien kysyntänä sekä korvaavien hankintalähteiden käyttönä. Tiedon ja osaamisen konkreettisen sijaintipaikan merkitys on vastausten mukaan vähentynyt muun muassa sen vuoksi, että internetistä on tullut tärkeä tiedonhankintakanava. Erityisosaamista on lisäksi oltava valmis hankkimaan sieltä, mistä sitä on saatavissa.

Resurssienhankintatavoista tulivat esiin sekä formaalit että epäviralliset järjestelyt. Osaamiskeskusten laajasti käyttämiä hankintakanavia ovat erilaiset tilatut ja tarjotut koulutustilaisuudet, tapahtumat, seminaarit, julkaisut, rahoitusjärjestelyt ja hankeosallistuminen sekä yhdistystoiminta. Erityisesti kuitenkin korostui epävirallisten järjestelyiden osuus resurssien hankinnassa. Monipuoliset ja läheiset henkilösuhteet sekä keskinäisen luottamuksen muodostuminen olivat pääasiallisia resursseja siirtäviä toimintatapoja.

Toinen päätutkimuskysymyksistä koski tulevaisuutta eli haastateltavien käsityksiä siitä, miten osaamiskeskusten yhteyksiä instituutioihin tulisi parantaa ja kehittää. Resurssiriippuvuuden näkökulmasta tärkeimmiksi kehitettäviksi resurssiksi haastatteluissa nousivat erilaiset osaamiseen liittyvät taitoresurssit. Erityisesti kansainvälistymiseen liittyvä osaaminen, liiketoimintaosaaminen ja tuotekehitys nousivat esiin resurssina, joiden kehittäminen lisäisi osaamiskeskusten yritysten menestystä. Merkittävää saaduissa vastauksissa oli myös legitimaation tunnistaminen, sen kokeminen yhdeksi resurssiksi ja sen tärkeyden hahmottaminen. Erilaiset legitimaatioon eli hyväksymiseen perustuvat yhteistyöpohjaiset järjestelyt koettiin keskeiseksi keinoiksi yhteyksien parantamisessa.

Tulevaisuuden suhteen ympäristön epävarmuutta heijasti myös käsitys yleisestä resurssien niukkuudesta niin instituutioiden kuin osaamiskeskustenkin osalta. Halu hallita ja vähentää ympäristön epävarmuutta näkyi vastauksissa osaamiskeskusten tarpeena laatia strategisia suunnitelmia. Toiveena oli myös yleisempien, mahdollisesti koko alueellisen innovaatiojärjestelmän laajuisten politiikkojen aikaansaaminen. Varsinaisia ehdotuksia näiden politiikkojen sisällöksi ei kuitenkaan osattu juuri esittää. Lähinnä esille tulivat tarpeet kehittää keskittynyttä resurssienhankintaa ja resurssien saatavuuden kontrollia sekä sopimukseen perustuvaa kooptaatiota ja vähentää instituutioiden harjoittamaa sääntelyä vallan käytön muotona. Edelleen käyttökelpoisiksi tavoiksi hankkia resursseja koettiin jo laajasti käytössä olleet vahvat siteet ja pluralismi resurssien hankintalähteissä. Vaikka formaaleita resurssien siirtämistapoja haluttiin lisätä ja vahvistaa, tuli esille myös tarve ylläpitää ja kehittää epävirallisia kanavia ja niiden vastavuoroisuutta.

Esitetyissä yhteyksien parantamisehdotuksissa oli varsinaisia kehittämispoliittisia avauksia erittäin vähän. Parannustoiveet olivat varsin pieniä ja niitä voidaan kuvata inkrementaaliseksi, nykyiseltä pohjalta lähteviksi pieniksi vähittäisuudistuksiksi.

8.1.2 Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus

Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen näkökulmasta tarkasteltuna osaamiskeskukset kokevat Tampereen seutukunnan ja sen ulkopuolisen Pirkanmaan vuorovaikutuksen näyttävän kaksitahoisena. Niiden instituutioiden kanssa, joihin suhde on tiivis ja merkittävä, vuorovaikutus näyttäisi toteutuvan sekoitusmallin mukaisesti. Vuorovaikutuksen perusta on yhteistyössä, josta molemmat osapuolet hyötyvät ja yhdessä myös sovitaan yhteistyön ehdot. Osaamiskeskusten käsitys niiden instituutioiden näkökulmasta kaupungin ja maaseudun vuorovaikutukseen, joiden kanssa yhteistyö ei ole syystä tai toisesta käynnistynyt tai on vähäistä määrältään ja tiheydeltään, kuvautuu lähinnä kahtiajakautuneisuuden mallin mukaisena. Kaupungin ja maaseudun välinen raja on jyrkkä ja maaseutua ja kaupunkia kehitetään toisistaan erillään. Yhteiset tavoitteet ja yhteistyömahdollisuudet puuttuvat.

Samalla kun edellä esitetyt kaupungin ja maaseudun vuorovaikutusmallit ovat kuvaus yhteistyön muodostumisesta tai muodostumattomuudesta osaamiskeskusten ja instituutioiden kesken, ne voivat olla myös selitys siihen, miksi yhteydet syntyvät tai jäävät syntymättä. Oleellista on sekä osaamiskeskusten, mutta erityisesti Tampereen instituutioiden asenne koko maakunnan kehittämiseen ja alueellisen innovaatiojärjestelmän osana olemiseen.

8.2 Johtopäätökset

Resurssien kysynnän ja tarjonnan mahdollisimman hyvä keskinäinen kohtaaminen on oleellinen asia, kun pyritään innovaatiojärjestelmän tehokkaaseen toimintaan. Koko Pirkanmaan maakunnan elinkeinoelämän kehittäminen tapahtuu instituutioiden, osaamiskeskusten ja niihin kuuluvien yritysten yhteistyöllä. Kehitystä voidaan saada aikaan, kun osaamiskeskukset ja niissä toimivat yritykset pystyvät hyödyntämään tiedollisen ja teknologisen kehityksen sekä koulutusjärjestelmän tarjoamat mahdollisuudet parhaalla mahdollisella tavalla.

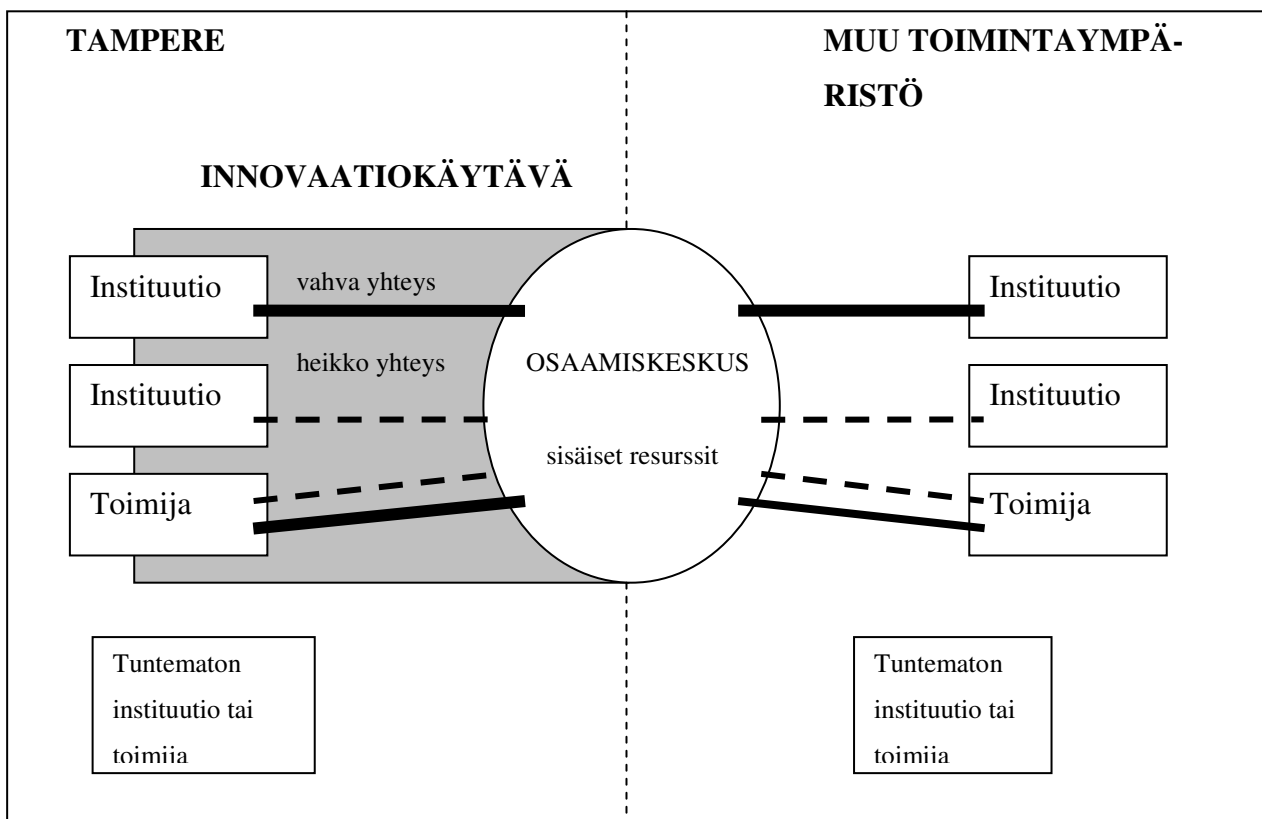
Tampereella sijaitsevat instituutiot ovat tärkeitä tiedon, osaamisen, innovaation ja rahoituksen lähteitä Tampereen seutukunnan ulkopuolisille osaamiskeskuksille. Haastateltavat arvioivat, että puolet tarvittavasta tiedosta, osaamisesta, innovaatioista ja rahoituksesta tulee Tampereella sijaitsevien instituutioiden kautta. Lisäksi osaamiskeskuksilla on laajat suhteet seutukunnallisiin, paikallisiin, muiden maakuntien, kansallisiin ja kansainvälisiin innovaatiojärjestelmien toimijoihin. Osaamiskeskuksista löytyy paljon myös omaa osaamista.

Vaikka Tampereen instituutiot ovat tärkeitä, tutkimuksen tulosten mukaan alle puolet osaamiskeskuksista on löytänyt toimintansa kannalta merkittävimmät instituutiot Tampereelta. Myös osaamiskeskuksille merkityksettömien ja tuntemattomien instituutioiden määrä Tampereella on suuri. Tutkimuksessa kävi ilmi, että osaamiskeskusten käsityksen mukaan Tampereen instituutioiden halu ja kyky yhteistyöhön Tampereen seutukunnan ulkopuolisen Pirkanmaan kanssa vaihtelevat. Myös osaamiskeskukset voivat olla passiivisia yhteyksien luomisessa. Tampereen ulkopuolisen Pirkanmaan linkittyminen Tampereen instituutioiden muodostamaan innovaatiojärjestelmään näyttää olevan vaillinaista tai linkittymisprosessi on vielä kesken. Toisaalta alueellinen innovaatiojärjestelmä on jokaiselle osaamiskeskukselle erilainen ja myös sen hyödyllisyys vaihtelee johtuen muun muassa toimijoiden valikoitumisesta, toimintakulttuurien eroista ja erilaisista innovaatioprosesseista. Mitä suurempi osa tarvittavasta tiedosta, osaamisesta, rahoituksesta ja innovaatioista tulee osaamiskeskusten ulkopuolisista lähteistä, sitä tärkeämpää on niiden tiivis linkittyminen niin alueelliseen kuin kansalliseenkin innovaatiojärjestelmään ja jopa globaaleihin toimijoihin.

Innovaatiokäytävässä liikkuva tieto ja osaaminen ovat yhä suuremmassa määrin erikoistunutta ja räätälöityä tuotekehitykseen liittyvää tietoa ja osaamista, mutta myös liiketoimintaosaamista ja markkinointiin liittyvää tietoa. Tieto ja osaaminen välittyvät käytävässä sekä formaaleiden että epävirallisten yhteyksien kautta. Osaamiseen liittyvänä erityiskysymyksenä nousi esiin ammattitaitoisen henkilöstön rekrytoinnin vaikeutuminen ja koulutusinstituutioiden hitaus reagoida tähän tarpeeseen. Rahoitukseen liittyviin kysymyksiin saatiin muuhun aineistoon verrattuna suhteellisen vähän materiaalia. Voidaankin ajatella, että rahoitusinstrumentit ovat melko vakiintuneita ja vastaajat ovat sisäistäneet niiden toimintatavat. Rahoitusta koskevilla vastauksilla erottui kritiikki, joka kohdistui ohjelmaperusteisten hankevarojen hakemisesta, myöntämisestä ja käyttämisestä koskevaan neuvontaan ja toimintatapoihin.

Tutkimustulosten mukaan innovaatiokäytävässä näyttäisi liikkuvan lähinnä innovaatioiden ainesosia ja aihioita, ei valmiita innovaatioita. Innovaatio tehdään yhteistyönä ja vähintäänkin tilauksesta, jossa siis ainakin innovaation idea on peräisin sen tilaajalta. Nykyisessä kovassa kilpailussa eivät osaamiskeskukset, niissä toimivat yritykset sen paremmin kuin instituutiotkaan pysty kilpailemaan kopiaimalla innovaatioita, vaan menestymisen ehtona näyttäisi olevan jatkuva uudistuminen. Osaamiskeskusten perustehtävä on parantaa niissä toimivien yritysten kilpailukykyä edistämällä tätä uudistumiskykyä.

Innovaatiokäytävässä epäviralliset, luottamukseen perustuvat henkilökohtaiset suhteet välittävät hiljaista tietoa, jonka on aiemmin ajateltu edellyttävän fyysistä läheisyyttä. Tutkimuksessa nousi esiin, että maantieteellisen etäisyyden aiheuttamat haitat ovat vähennettävissä tai poistettavissa kognitiivisen läheisyyden avulla. Kognitiivinen läheisyys tarkoittaa tässä tapauksessa toimijoiden tietopohjan, ammattikielen ja ajattelutapojen samankaltaisuutta, joka häivyttää maantieteellisestä etäisyydestä johtuvia haittoja ja mahdollistaa tiedon välittymisen sekä läheisen vuorovaikutuksen.



KUVIO 7. Innovaatiokäytävä tietoa, osaamista, rahoitusta ja innovaatioita välittävänä järjestelmänä.

Osaamiskeskusten ja instituutioiden suhteet innovaatiokäytävässä voidaan nähdä muodostuvan sidokseltaan vahvoiksi tai heikoiksi. Vahvat siteet muodostuvat jatkuvista, luottamuksellisista henkilökohtaisista suhteista, joissa on saatu onnistumisen kokemuksia. Yhteistyö on mutkatonta ja osaamiskeskus tietää, mitä instituutiolla on tarjottavanaan ja millaisin ehdoin. Vahva side on yleensä luotettava, mutta saattaa jähmettää toimintaa ja aiheuttaa haavoittuvuutta. Osaamiskeskus on silloin riippuvainen tietyn instituution tarjoamista resursseista. Hei-

kot siteet ovat satunnaisia tapaamisia ja kohtaamisia. Niitä voidaan myös pitää eräänlaisena tunnusteluna ennen mahdollisen vahvan sidoksen syntymistä. Heikot siteet ovat hyödyllisiä, sillä niitä voidaan tarvittaessa vahvistaa tai niistä voidaan vetäytyä. Heikkojen siteiden kautta etsitään vaihtoehtoja ja vähennetään riippuvuutta ja sen mukanaan tuomaa haavoittuvuutta. Vaikka osaamiskeskusten side instituutioon olisi vahva ja tyydyttävä, olisi silti löydyttävä voimavaroja luoda niiden lisäksi heikkoja siteitä. Heikot siteet voivat muodostaa vaihtoehtoja ja mahdollistavat sopivan kognitiivisen etäisyyden muodostumista. Kun kognitiivinen etäisyys on sopiva, tietopohjien riittävä erilaisuus synnyttää uusia innovaatioita. (ks. Valovirta & Niinikoski, 2005, 59–60). Osaamiskeskuksilla onkin sekä vahvoja, että heikkoja sidoksia Tampereella sijaitseviin instituutioihin. Vielä tuntemattomien instituutioiden kanssa voisi olla hyödyllistä luoda heikkoja sidoksia ja etsiä näin uutta innovaatiopotentiaalia.

Pirkanmaan innovaatiokäytävät näyttävät muodostuvan henkilökohtaisista suhteista ja dynaamisesta yhteistyöstä, joiden kautta tieto, osaaminen, innovaatiot ja rahoitus tulevat osaamiskeskusten yritysten käyttöön. Globalisaation ja kovan kilpailun seurauksena osaamiskeskukset ja niissä toimivat yritykset eivät enää voi toimia valmiiden, muualta tulevien innovaatioiden varassa, vaan innovaatiokäytävässä liikkuu tietoa, osaamista ja rahoitusta, joita eri tahojen yhteistyössä yhdistämällä syntyy uusia liiketoimintaa luovia innovaatioita.

Merkille pantavaa haastatteluissa oli se, että niissä esitettiin vain vähän kehittämispoliittisia avauksia. Esitetyt kehittämisehdotukset olivat nykyisistä olosuhteista lähteviä ja mittakaavaltaan pieniä muutoksia. Tämä saattaa johtua siitä, että haastateltavat ovat sisäistäneet yhteiskunnan vetäytyneen alueellisesta kehittämispoliitikasta ja hahmottavat innovaatiojärjestelmän toimivan enenevässä määrin markkinoiden ohjaamana.

Instituutioiden ja osaamiskeskusten yhteistyötä tulisi tiivistää ja verkostoitumista edistää. Osaamiskeskukset tuntevat itsensä jossakin määrin voimattomiksi toimimaan tasa-arvoisessa suhteessa Tampereen instituutioihin. Syiksi nähtiin maantieteellinen etäisyys sekä osaamiskeskusten suhteellinen pienuus. Instituutioiden tulisi tiedostaa paremmin Tampereen ulkopuolisten osaamiskeskusten olemassaolo ja niiden tärkeys paikallisyhteisönsä merkittävänä elinkeinoelämän ja osaamisen keskittyminä. Tämä voisi toteutua koko Pirkanmaan alueen käsitettävän innovaatiostrategian avulla. Myös erilaiset epäviralliset innovaatiojärjestelmän järjestelyt, kuten esimerkiksi Innovation Camp -toiminta voivat olla foorumeita, joiden kautta Tam-

pereen ulkopuoliset osaamiskeskukset voivat luoda uusia vuorovaikutussuhteita ja tulla tarpeeseen paremmin huomioiduiksi.

Osaamiskeskusten keskinäisen yhteistyön lisääminen kasvattaisi niiden painoarvoa Tampereen instituutioiden potentiaalisina yhteistyökumppaneina. Osaamiskeskusten keskinäisessä yhteistyössä pitää ylittää osaamiskeskusten sektorirajat ja vaikeudet, jotka johtuvat eri konsepteilla toimimisesta sekä luoda yhteinen näkemys.

"Siis on totta kai yritysten kanssa yhteistyössä. Kun puhutaan korkeasta teknologiasta ja uusista innovaatioista niin onhan se tietoa, joka on tavallaan tehtäväkin itse. Siis se, että kehitetään uutta. Tietysti taustatietoja käytetään, mutta pyritään tekeen jotain sellaista, mitä ei aikaisemmin ole ollut olemassa. " (231Ba)

8.3 Jatkotutkimusehdotuksia

Tämän tutkimuksen näkökulma on ollut maaseudun pienten osaamiskeskusten näkökulma. Näkökulmaa vaihtamalla perustutkimuskysymyksistä avautuu uusia ulottuvuuksia. Haastateltavat kokivat, että Tampereen instituutiot ovat jossakin määrin passiivisia yhteyksissään Tampereen ulkopuolisiin osaamiskeskukseen. Mielenkiintoista olisi siis selvittää, miten instituutiot mieltävät roolinsa innovaatiojärjestelmässä ja tähän tutkimukseen liittyen erityisesti roolinsa koko maakunnan innovaatiopotentiaalin kehittäjinä ja mahdollistajina. Tunnistavatko instituutiot maaseudun osaamiskeskuksia ja – keskittymiä ja millaiseksi ne kokevat tehtävänsä niiden kehityksessä.

Osaamiskeskuksia on tunnistettu vasta vähän aikaa ja itse käsite on suhteellisen uusi ja vaikiintumaton. Osaamiskeskustutkimusta onkin tehty tähän mennessä niukasti. Tärkeätä olisi selvittää esimerkiksi sitä, miten osaamiskeskukset vaikuttavat yrityksiin, elinkeinoelämään sekä paikalliseen ympäristöönsä ja miten osaamiskeskusten toimintatapoja voitaisiin kehittää.

Tässä tutkimuksessa kartoitettiin myös Pirkanmaan osaamiskeskittymiä. Tutkimuskohteeksi valittiin kuitenkin osaamiskeskukset ja onkin valitettavaa, että pro gradu-tutkimuksessa voimavarat eivät riittäneet myös osaamiskeskittymien tutkimiseen. Osaamiskeskittymien

organisoimaton rakenne olisi ohjannut tutkimustasoksi osaamiskeskittymissä sijaitsevat yritykset. Yritystason tutkimus saattaa avata uusia näkökulmia innovaatiojärjestelmän vuorovaikutuksen toimivuuteen ja sen kehittämiseen.

Yleisesti ollaan luopumassa lineaarisen mallin käyttämisestä innovaatioiden kehittymistä selittävänä mallina ja siirtymässä ymmärtämään innovaatioiden synty ja kehitys vuorovaikutuksessa tapahtuvaksi prosessiksi. Innovaatiotoiminnan vuorovaikutteista luonnetta on kuitenkin toistaiseksi tutkittu vain vähän. Vuorovaikutusta ja siihen vaikuttavia tekijöitä avaavat tutkimukset ovatkin tärkeitä kehitettäessä innovaatiojärjestelmää sekä yritettäessä ymmärtää yritysten ja organisaatioiden innovaatioympäristöjä sekä innovaatiotoimintaa.

Lähteet :

- Ahlbäck, J. (2005) The Finnish National Innovationsystem. ERRIN & Helsinki Eu office. Helsinki.
- Alarinta, J. (1998) Maaseutu innovatiivisena ympäristönä. Verkot paikallisen elinkeinopolitiikan toteuttajina. Helsingin yliopiston maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. Helsingin yliopisto. Sarja A:4. Seinäjoki.
- Ala-Rämi, K. (2006). Korkean teknologian yritysverkostot periferiassa: tapauksena Pohjois-Suomi. Teoksessa Inkinen, T. & Jauhiainen, J.S. (toim.): Tietoyhteiskunnan maantiede. Gaudeamus, Helsinki, s. 115–130.
- Alasuutari, P. (1994) Laadullinen tutkimus. Vastapaino. Tampere.
- Alueellinen kilpailukyky- ja työllisyystavoite. Länsi-Suomen EAKR-toimenpideohjelma 2007-2013. 15.12.2006. Länsi-Suomi - vetovoimainen innovatiivinen yrittäjyyden ja kasvun alue. Saatavissa: <http://www.pirkanmaa.fi/suomi/pdf/EAKRohjelma.pdf>. Luettu 3.3.2007.
- Antikainen, J. (2005) Monikeskuksinen Suomi – monikeskuksinen Eurooppa. Teoksessa Eskelinen, H. & Hirvonen, T. (toim.) ESPON Maantieteen Päivillä Joensuussa 2004. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen raportteja. N:o 2/2005. Joensuu. s. 11–23.
- Antikainen, P. (1997) Resurssiriippuvuudesta organisaatiotutkimuksen viitekehyksenä. Pro gradu-työ. Hallintotiede. Tampereen yliopisto.
- Anttiroiko, A-V. , Kallio O. , Valkama P. & Siitonen P. (2006) Osaamiskeskittymät maaseudun kehittämisessä. Tampereen yliopisto. Kunnallistutkimuksia. Tampereen yliopisto. Tampere.
- Aronen, K. & Hartikainen, J. (1995) Kaupunkipolitiikan perusteet. Kuntaliiton kaupunkiohjelmatyön I-vaihe. Suomen kuntaliitto. Helsinki.
- Asheim, B. T. (2005) Kluster, regionala innovationsystem och lärande regioner. Teoksessa Benner, M. (toim.) Innovationer. Dynamik och förnyelse i ekonomi och samhällsliv. Studentslitteratur. Lund. s. 33–60.
- Aulaskari, O. (1999) Eri tyyppisten kaupunkien ja niitä ympäröivän maaseudun välinen vuorovaikutus. Poliittikatarkastelu. Suomen Aluetutkimus FAR. Selvityksiä 19. Sonkajärvi.
- Bengs, C. & Schmidt-Thom`e K. (toim.) (2005) Urban–Rural Relations in Europe. ESPON 1.1.2. Final Report. Centre of Urban and Regional Studies. Helsinki University of Technology. Saatavissa: http://www.eukn.org/luxembourg/themes/Urban_Policy/Urban_environment/Land_use/Urban_rural_relationship/ESPON-1-1-2_1009.html. Luettu 18.9.2007.

- Boekholt, P. & de Jager, D. (2004) South-East Brabant. A regional innovation system in transition. Teoksessa Cooke, P. , Heidenreich, M. & Braczyk, H-J. (2004) Regional Innovation systems. The role of governance in a globalized world. Routledge. New York. s. 44–62.
- Casper, S. & van Waarden, F. (2005) Innovation and Institutions. A Multidisciplinary Review of the Study of Innovation Systems. New Horizons in the Economics of Innovations. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK.
- Castells, M. & Himanen, P. (2002) Information society and the welfare state: the Finnish model. Sitras publications series; no 250. Oxford.
- Choo, Chun Wei (2001) Environmental scanning as information seeking and organizational learning. Information Research, 7(1). Saatavissa: <http://InformationR.net/ir/7-1/paper112.html>. Luettu 1.1.2008
- Cooke , P. (1998) Introduction: Orgins of the concept. Teoksessa Braczyk, H.-J., Cooke, P. & Heidenreich, M. (toim.) Regional Innovation Systems. UCL. London.
- Cooke, P. (2002) Knowledge Economies. Clusters, Learning and Cooperative Advantages. Routledge. New York.
- Dey, I. (1993) Qualitative data analysis: a user-friendly guide for social scientists. Routledge. London
- Galli, R. & Teubal, M. (1997) Paradigmatic shifts in National Innovation Systems. Teoksessa Edqvist, C. (toim.) Systems of Innovation; Technologies, institutions and organizations. Printer Publishers. London. s. 343–370.
- Gertler, M. S. & Wolfe, D. (2004) Ontarios innovation system. The evolution of knowledge-based institutional assets. Teoksessa Cooke, P. , Heidenreich, M. & Braczyk, H-J. (2004) Regional Innovation systems. The role of governance in a globalized world. Routledge. New York. s. 92–124.
- Gergils, H. (2005) Dynamic Innovation Systems in the Nordic Countries? A Summary Analysis and Assessment. SNS Forlag. Stockholm.
- Gordon, I. R. & McCann, P. (2000) Industrial Clusters: Complexes, Agglomeration and/or Social Networks? Urban Studies. March 2000, Vol. 37 Issue 3, s. 513–532.
- Grandori, A. (1997) An Organizational Assessment of Interfirm Coordination Modes. Organization Studies. Vol. 18 Issue 6, s. 897–925.
- Eskola, J. (2001) Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II - näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Cydenius-instituutti. PS-kustannus. Jyväskylä. s. 133–157.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998) Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere.

- Friedman, J. & Alonso, W. (1965) *Regional Development and Planning. A Reader*. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Ma.
- Foray, D. & Lundvall, B-Å. (1998) *The Knowledge-Based Economy: From the Economies of Knowledge to the Learning Economy*. Teoksessa Neef, D. , Siesfeld, G. A. & Cefola, J. (toim.) *The Economic Impact of Knowledge. Resources for the Knowledge-Based Economy*. Butterworth-Heinemann. Woburn, MA.
- Hasenfeld Y. (1983) *Human Service Organizations*. University of Michigan. Prentice Hall, Engelwood Cliffs.
- Hasenfeld Y. (1992) *Theoretical Approaches to Human Service Organizations*. Teoksessa Hasenfeld Y. (toim.) *Human Services as Complex Organizations*. Sage Publications. Newbury Park. s. 24–44.
- Hautamäki, A. & Lemola, T. (2004) (toim.) *Suomi uuteen nousuun. Innovaatiot ja osaaminen huipputasolle*. Sitran raportteja 39. Sitra. Helsinki.
- Hautamäki, L. (2000) *Maaseudun menestyjät. Yritykset kehityksen vetureina. Kunnallisan kehittämissäätiö. Tutkimusjulkaisu nro 23*. Helsinki.
- Heidenreich, M. (2004) *Conclusion: The Dilemmas of Regional Innovation Systems*. Teoksessa Cooke, P. , Heidenreich, M. & Braczyk, H-J. (2004) *Regional Innovation systems. The role of governance in a globalized world*. Routledge. New York. s. 363–389.
- Hirsjärvi, S. (2000) *Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Yliopistopaino. Helsinki.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007) *Tutki ja kirjoita*. Tammi. Helsinki.
- Hynynen, E-L. (2007) *Seututalouden ranking*. Kuntalehti 11/2007. KL-Kustannus Oy/ Suomen Kuntaliitto ry.
- Hämäläinen, P. (2006) *Pirkanmaan innovaatiojärjestelmä*. Esitys seminaarissa 26.10.2006. Saatavissa: <http://www.pirkanmaa.fi/suomi/pdf/WP2-esitys%20Hamalainen%2026.10.pdf>. Luettu 20.9.2007.
- Jacobson, L. (1992) *Suomen kaupungistuminen. Vertailu kansainväliseen kehitykseen ja kehityspoliittiset mahdollisuudet*. Suomen Kaupunkiliiton julkaisu nro 700. Helsinki.
- Jarva, V. (1998) *Maaseudun tulevaisuusvaihtoehtoja*. Teoksessa Maan tiet. Maaseudun tiet tietoyhteiskuntaan. Toim. Jarva, V. & Köppä, A. Helsingin yliopisto. Helsingin yliopiston osuustoimintainstituutti. Julkaisuja nro 19. Helsinki. s. 93–116
- Jepperson, R. L. (1991) *Institutions, Institutional Effects and Institutionalism*. Teoksessa Powell, W. W. & Di Maggio, P. J. (toim.) *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. University of Chicago. Chicago. s. 143–163.

- Juutilainen, J. , Sorvisto, P. & Nukari, J. (2005) Innovaatiojärjestelmää uudistamassa. Case Jyväskylä – Human Technology City. Tampereen yliopisto. Sente-julkaisuja 18/2005. Tampere.
- Jääskeläinen, J. (2001) Klusteri tieteen ja politiikan välissä. Teollisuuspolitiikasta yhteiskuntapolitiikkaan. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA. Helsinki.
- Kahila, P. & Saartenoja, A. (1998) Maaseutu kaupungissa - kaupunki maaseudulla. Maaseudun uusi aika. 1/1998. s. 13–18.
- Kahila, P & Saartenoja, A. (2000) Neljä mallia kaupungin ja maaseudun välisestä suhteesta - kyläläisten ja viranomaisten näkemyksiä. Maaseudun uusi aika 3/2000 s. 22–31.
- Kallio, O. (1994) Resurssi riippuvuuden malli. Resurssikeskeinen näkökulma kunnallistaloudelliseen tutkimukseen. Teoksessa Anttiroiko A -V. (toim.) Kunnallishallinto ja politiikan taloustiede. Uusi poliittinen taloustiede kuntien hallinnon, talouden ja ympäristösuhteiden analyysikehyksenä. KT-tietokeskus. Tampere. s. 162–172.
- Katajamäki, H. & Kaikkonen, R. (1991) Maaseudun kolmas tie. Helsingin yliopisto. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisusarja A:1. Seinäjoki.
- Katajamäki, H. , Hunnako, P. , Kahila, P , Palm, J. & Valtakari, M. (2001) Vaikea maaseutupolitiikka. Havaintoja maaseutupolitiikan käytännöistä. Vaasan yliopisto. Levo´n instituutti. Julkaisuja no 90. Vaasa.
- Kauppa- ja teollisuusministeriö (2004) Yritysten alueelliset sijoittumis- ja verkostoitumispalvelut. Kauppa- ja teollisuusministeriön asettaman työryhmän loppuraportti 2003. KTM Julkaisuja. Helsinki.
- Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutustyöryhmä (2002) Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutustyöryhmän toinen raportti. Syyskuu 2002. Saatavissa: <http://www.maaseutupolitiikka.fi/kaupunki/sisallys.htm>. Luettu 20.2.2007.
- Kautonen, M. (2006) The Regional Innovation system Bottom-up: A Finnish Perspective. A Firm Level Study with Theoretical and Methodological Reflections. Acta Universitatis Tamperensis 1167. University of Tampere. Tampere.
- Kautonen, M. , Kolehmainen J. & Koski P. (2001) Yritysten innovaatioympäristöt: tutkimus yritysten innovaatiotoiminnasta ja alueellisesta innovaatiopolitiikasta Pirkanmaalla ja Keski-Suomessa. Teknologia katsaus. Tekes. Helsinki.
- Kautonen, M. & Sotarauta, M. (1999) Ei-yliopistokaupunki ja alueellinen innovaatiojärjestelmä. Näkemyksiä Seinäjoen innovaatiokyvykkyydestä. Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Acta nro 106. Suomen Kuntaliitto. Helsinki. s. 76–100.
- Kauttu, M. (2006) Tutkimustiedon hyödyntäminen innovaatiopolitiikassa. Tarkastelussa kauppa- ja teollisuusministeriö. Saatavissa: [http://julkaisurekisteri.ktm.fi/ktm_jur/ktmjur.nsf/all/83EBFBE06C557AD6C225722C0040CC05/\\$file/Mikael%20Kauttu%20raportti%20final.pdf](http://julkaisurekisteri.ktm.fi/ktm_jur/ktmjur.nsf/all/83EBFBE06C557AD6C225722C0040CC05/$file/Mikael%20Kauttu%20raportti%20final.pdf). Luettu 1.1.2008.

- Kolehmainen, J. (2004) Instituutioista yksilöihin. Paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa. Teoksessa Sotarauta, M. & Kosonen, K-J. (toim.) Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan. Tampere University Press. Tampere.
- Koskinen, I. , Alasuutari, P. & Peltonen, T. (2005) Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Vastapaino. Tampere.
- Kosonen, K-J. (2004) Institutionaalinen kapasiteetti ja yliopistokeskuseutujen innovaatioympäristöjen vahvistaminen. Teoksessa Sotarauta, M. & Kosonen, K-J. (toim.) Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan. Tampere University Press. Tampere.
- Krugman, P. (1991) Geography and Trade. .Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Ma.
- Köppä, A. & Mäkelä, M-L. (1998) Maaseudun nykyongelmia. Teoksessa Jarva, V. & Köppä, A. (toim.) Maan tiet. Maaseudun tiet tietoyhteiskuntaan. Helsingin yliopisto. Helsingin yliopiston osuustoimintainstituutti. Julkaisuja nro 19. Helsinki. s. 31–56
- Lemmetyinen, T. & Kurki, S. (2002) Tietoyritysten hajauttaminen maaseudulle. Helsingin yliopiston maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. Sarja B 27. Seinäjoki.
- Linnamaa, R. (1999) Kaupunkiseudun kilpailukyvyn rakenteelliset ja dynaamiset elementit. Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Suomen kuntaliitto. Helsinki. s. 18–40.
- Linnamaa, R. & Sotarauta, M. (2001) Verkostot instituutioiden ja järjestelmien kahleissa. Teoksessa Sotarauta, M. & Mustikkamäki, N. (toim.) Alueiden kilpailukyvyn kahdeksan elementtiä. Suomen kuntaliitto. Helsinki. s. 60–76
- Luostarinen, M. (2005) Ekologinen klusteri ja innovaatiopolitiikka. Ecological cluster and innovation policy. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT 70. Jokioinen.
- Lynch, K. (2005) Rural-Urban Interaction in the Developing World. Series: Routledge Perspective on Development. Routledge. New York.
- Länsisalmi, H. (2004) Innovation in Organisations. The role of communication, expertise and occupational stress. People and Work Research Reports 62. University of Helsinki. Helsinki.
- Løwendahl B. R. (1997) Strategic Management of Professional Service Firms. Copenhagen studies in economics and management. Series A. Nro 9. Copenhagen.
- Malinen, P. (2006) Kainuun innovaatiojärjestelmän kehittäminen - Selvitys Kainuun maakuntasuunnitelman ja -ohjelman taustaksi. Oulun yliopisto. Kajaanin kehittämiskeskus REDEC Kajaani. Working Papers 54. Oulu.

- Malinen, P. , Hytti U. , Brännback M. , Elfving J. , Hudd I. , Magnusson A. & Pohjola T-L. (2005) Turun innovaatioympäristön kehityshaasteet. Turun kauppakorkeakoulu. Yritystoiminnan tutkimus- ja koulutuskeskus. Sarja B/2005. Turun kauppakorkeakoulu. Tampere.
- Marsall , A. (1920) Principles of Economics. Viitattu teoksessa Krugman, P. (1991) Geography and Trade. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Ma.
- Maskell, P. (1996) Learning in the village economy of Denmark. The role of institutions and policy in sustaining competitiveness. Danish Reserch Unit on Industrial Dynamics (DRUID), Working Paper No 96–6. Viitattu artikkelissa Linnamaa, R. (1999) Kaupunkiseudun kilpailukyvyyn rakenteelliset ja dynaamiset elementit. Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Suomen kunta-liitto. Helsinki. s. 18–40
- Meeus, M. & Oerlemans, L. (2005) National Innovation System. Teoksessa Casper, S. & van Waarden, F. (toim.) Innovations and Institutions. A Multidisciplinary Review of the Study of Innovatoin Systems. New Horizons in the Economics of Innovations. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK. s. 51–67.
- Meskanen, A. (1998) Kaupunkien Suomen maaseutupolitiikka. Teoksessa Maan tiet. Maa-seudun tiet tietoyhteiskuntaan. Toim. Jarva, V. & Köppä, A. Helsingin yliopisto. Helsingin yliopiston osuustoimintainstituutti. Julkaisuja nro 19. Helsinki. s. 16–28.
- Metsämuuronen, J. (2006a) Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. International Methelp. Helsinki.
- Metsämuuronen, J. (2006b) Laadullisen tutkimuksen käsikirja. International Methelp. Helsinki.
- Miettinen, R. , Lehenkari, J., Hasu, M & Hyvönen, J. (1999) Osaaminen ja uuden luominen innovaatioverkoissa. Tutkimus kuudesta suomalaisesta innovaatiosta. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra 226. Taloustieto Oy. Vantaa.
- Moilanen, P. & Rähkä, P. (2001) Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II - näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Cydenius-instituutti. PS-kustannus. Jyväskylä. s. 44–67
- Männistö, J. (2002) Voluntaristinen alueellinen innovaatiojärjestelmä. Tapaustutkimus Olulun alueen ICT-klusterista. Acta Universitas Lapponiensis 46. Lapin yliopisto. Rovaniemi.
- Myllylä, Y. (2001) Yhteistyömahdollisuudet kaupunkiseutujen klusterikehittämisessä. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 22/2001. Helsinki.
- Niemelä, T. & Niittykangas, H. (2005) Maaseutu yritys ympäristönä. Yrittäjien näkemysten erittelyä. Jyväskylän yliopisto. Working paper N:o 303/2005. Jyväskylä.
- Nieminen, M. & Kaukonen, E. (2001) Universities and R&D Networking in a Knowledge-Based Economy. A glance at Finnish developments. Sitra reports series 11. Sitra. Helsinki.

- Niiranen, V. (1994) Sosiaalitoimen moniulotteinen johtajuus. Tutkimus sosiaalijohtajien johtamistyöstä, johtajatyypeistä ja vapaakuntakokeilusta sosiaalitoimen reformina. Kuopion yliopisto. Kuopio.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, Vol. 5, Issue 1, s. 14–37.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1998) A Theory of Firm's Knowledge-Creation Dynamics. Teoksessa Chandler, A. D. jr & Hagström, P. & Sölvell, Ö. : *The Dynamic Firm. The Role of Thecnology, Strategy, Organization and Regions*. Oxford university press. New York.
- Oinas, P. (1991) *Locality and Dependence: on the Relations Between Enterprices and Local Governments*. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-113. Helsinki
- Oinas, P. (1998) *The Embedded Firm? Prelude for a Revived Geography of Enterprise*. Helsinki School of Economics and Business Administration. *Acta Universitatis Oeconomiae Helsingiensis* A-143.
- Palm, J. (2002) Yritysten sijoittumislogiikan muutokset 1970-luvulta alkaen. Teoksessa Kauppa- ja teollisuusministeriö (2004) *Yritysten alueelliset sijoittumis- ja verkostoitumis-palvelut*. Kauppa- ja teollisuusministeriön asettaman työryhmän loppuraportti 2003. Julkaisu 4/2004. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Helsinki.
- Pfeffer, J. (1981) *Power in organizations*. Pitman Pub. Marshfield (Mass.)
- Pfeffer, J. (1982) *Organizations and Organization Theory*. Ballinger. Cambridge (Mass.).
- Pfeffer, J. (1992) *Managing with Power: Politics and infulence in organizations*. Harvard Business School Press. Boston.
- Pfeffer, J. (1997) *New Directions for Organization Theory. Problems and Prospects*. Oxford University Press. New York.
- Pfeffer, J. & Salancik, G.R. (1978) *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective*. Harper & Row. New York.
- Pfeffer, J. & Sutton, R. (2000) *The Knowing-Doing Gap. How Smart Companies Turn Knowledge into Action*. Harvard Business Scool Press. Boston, Massachusetts, U.S.A.
- Pirkanmaan maakuntaohjelman seurannan tunnusluvut. Saatavissa:
[http://www.intermin.fi/intermin/images.nsf/files/88CE3B7B3DF87D71C2256D73004437B5/\\$file/pirkanmaan_tunnusluvut.doc](http://www.intermin.fi/intermin/images.nsf/files/88CE3B7B3DF87D71C2256D73004437B5/$file/pirkanmaan_tunnusluvut.doc). Luettu 1.3.2007.
- Pirkanmaan talous 2007 (2007) *Pirkanmaan talous. Toimialojen nykytila ja näkymät*. Pirkanmaan TE-keskus , Tampereen kaupungin elinkeinokeskus, Pirkanmaan ennakoitipalvelu & Tampereen kauppakamari.
- Pirkanmaan teknologiastrategian päivitysprosessi (2004). Saatavissa:
<https://www.pirkanmaanennakoitipalvelu.info/java/Index?oid=3896>. Luettu. 15.11.2006

- Planck, U. & Ziche, J. (1979) *Land- und Agrarsoziologie*. Verlag En Ulmer. Stuttgart. Viitattu artikkeleissa Kahila, P & Saartenoja, A. (2000) Neljä mallia kaupungin ja maaseudun välistä suhteesta -kyläläisten ja viranomaisten näkemyksiä. *Maaseudun uusi aika* 3/2000 s. 22-31 ja Kahila, P. & Saartenoja, A. (1998) Maaseutu kaupungissa - kaupunki maaseudulla. *Maaseudun uusi aika*. 1/1998. s. 13-18 sekä teoksessa Saartenoja, A. (2004) *Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus alueellisessa kehittämisspolitiikassa*. Turun yliopisto. Turun yliopisto. Turku.
- Poikkimäki, J & Koivisto, T. (2006) Uusien liiketoimintamahdollisuuksien strateginen innovointi. VTT tiedotteita –Research Notes 2355. VTT. Tampere.
- Porter, M. E. (1998) Clusters and the new economic of competition. *Harvard Business Review*. November-December 1998. s. 77–90.
- Porter, M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Macmillan press ltd. London.
- Pratt, A. C. (1996) Discourses of Rurality: Loose Talk or Social Stuggle? *Journal of Rural Studies*. Vol. 12. No 1. s. 69–78.
- Raatikainen, I. (2001) Vaasan seudun innovaatiojärjestelmän kehittäminen. Vaasan yliopisto. Levo'n instituutti. Julkaisuja nro 99. Vaasan yliopisto. Vaasa.
- Raivola, R. & Vuorensyrjä, M. (1998) Osaaminen tietoyhteiskunnassa. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, Sitra 180. Helsinki. Saatavissa: <http://194.100.30.11/tietoyhteiskunta/suomi/stf.htm>. Luettu 21.1.2007.
- Rajalin, J. (1997) Alueidenkäytön suunnittelun ja alueiden kehittämisen mahdollisuudet kaupunkien ja maaseudun vuorovaikutuksen kestäväan edistämiseen Uudellamaalla. Uudenmaan liitto. Uudenmaan liiton julkaisuja E34-1997. Helsinki.
- Rannikko, P. (2002) Toisilleen vieraat suomalaiset. Miten Suomen eri alueilla asuvat ovat vieraita toisilleen vuonna 2010? *Futura* 1/2002. s. 21–27.
- Rantama, E. (2002) Uudet instituutiot omaehtoisen kehittämisen tukena. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tamperensis* 879. Tampere.
- Raunio, M. (2001) Kaupunkiseutu myytävänä – imagot ja profiloituminen kaupunkiseudun markkinointiprosessissa. Teoksessa Sotarauta, M. & Mustikkamäki, N. (toim.) *Alueiden kilpailukyvyyn kahdeksan elementtiä*. Acta nro 137. Suomen kuntaliitto. Helsinki. s. 151–170.
- Ring, P.S. (1996) *Networked Organisation. A Resource Based Perspective*. Acta Universitatis Uppsaliensis. *Studia Oeconomiae Negotiorum* 39. Uppsala.
- Ritsilä, J. (1997) Maaseutualueet ja kaupungit innovatiivisina miljöinä - tilastopohjainen analyysi. Jyväskylän yliopisto. Keski-Suomen taloudellinen tutkimuskeskus. Julkaisu 141. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.

- Rissanen, E. & Mäntylä, M. (2003) Sanoista tekoihin. Maaseudun ja kaupungin käytännön vuorovaikutuksen mahdollisuudet. Vaasan yliopisto. Levón-instituutti. Julkaisu no 105. Vaasa.
- Rouhiainen, V. (2002) Suomalaisten maaseutukuvat. Teoksessa Hyyryläinen, T. & Katajamäki, H. toim. (2002) Muutoksen maaseutu. Artikkelikokoelma. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. Mikkeli. s. 139--149. Saatavissa: <http://www.mtkk.helsinki.fi/rural/liitteet/kokoelma.pdf>). Luettu 20.2.2007.
- Saartenoja, A. (2000) Kaupunki-maaseutu dilemma kehittämisselityksen näkökulmasta. Teoksessa Kurki, S. , Linnamaa, R. & Sotarauta, M. (2000) 14 näkökulmaa alueelliseen kehittämiseen. Seinäjoen I aluekehittämisselminarin julkaisu. Tampereen yliopisto. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö. SENTE-julkaisuja 5/2000. Tampere. s. 47–59.
- Saartenoja, A. (2004) Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutus alueellisessa kehittämisselityksessä. Turun yliopisto. Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta. Turun yliopisto. Turku.
- Schienstock, G. , Kautonen, M. & Koski, P. (2004) Escaping path dependency. The case of Tampere, Finland. Teoksessa: Cooke, P. , Heidenreich, M. & Braczyk, H-J. (2004) Regional Innovation systems. The role of governance in a globalized world. Routledge. New York. s. 127–153.
- Schmidt-Thom`e K. (2004) Keskustelu kaupungin ja maaseudun välisestä vuorovaikutuksesta. Helsingin yliopisto. Maantieteen laitos. Lisensiaatintutkimus. Saatavissa: <http://users.tkk.fi/~kschmidt/lisensiaatintutkimus.pdf>. Luettu 29.12.2006
- Scott, W. R. (1992) Organizations. Rational, Natural and Open Systems. Standford University. Englewood Cliffs
- Scott, W. R. (1995) Institutions and Organizations. Sage Publications. Thousand Oaks.
- Seutukuntatilastoja 2004. Pirkanmaan portaali. Saatavissa: http://www.pirkanmaa.fi/kunnat/seut_tilas.shtml. Luettu 3.3.2007.
- Seppänen, S.K. (2007) Alueellisen innovaatiojärjestelmän vaikutus uuden tiedon tuottamiseen ja alueen kilpailukykyyn. Pirkanmaan liitto. Tampere.
- SPESP (2000) Study Programme on European Spatial Planning. Final Report. Brussels/Stocholm.
- Sotarauta, M. (2007) Evolutionäärinen muutuskäsitys ja itseuudistumisen kapasiteetti. Käsitteellistä perustaa etsimässä. Special Working Paper on Self-Renewal Capacity. Sente työraportteja 17/2007. Tampereen yliopisto. Tampere.
- Sotarauta, M. , Linnamaa, R. & Suvinen, N. (2003) Tulkitseva kehittäminen ja luovat kaupungit. Verkostot ja johtajuus Tampereen kehittämisselminessä. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö Sente ja Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry. Tampere.

- Storhammar, E. & Virkkala, S. (2003) Maaseutuyritysten innovaatioprosessit. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen näkökulma. Jyväskylän yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta. Tutkimuskeskus. Julkaisuja 153/2003. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.
- Suomi maailmantaloudessa (2004) Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi. Suomi maailmantaloudessa selvityksen loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 19/2004. Valtioneuvoston kanslia. Helsinki.
- Sydänmaalakka, P. (2000) Älykäs organisaatio. Tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen. Kauppakaari. Helsinki.
- Talousneuvoston sihteeristö (2006) Suomen vastaus globalisaation haasteeseen. Talousneuvoston sihteeristön selvitys - osa II. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 17/2006. Valtioneuvoston kanslia. Helsinki.
- Tavoletti, E. (2004) Higher education and high intellectual unemployment: does education matter? An interpretation and some critical perspectives. Teoksessa: Cooke, P. & Piccaluga A. (toim.) Regional Economies as Knowledge Laboratories. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- Thompson, J. D. (1974) Miten organisaatiot toimivat. Weilin + Göös. Helsinki.
- Tiede- ja teknologianeuvosto (2006) Tiede, teknologia, innovaatiot. Saatavissa: http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tiede-ja_teknologianeuvosto/julkaisut/liitteet/Linjaraportti_2006.pdf. Luettu 3.3.2007.
- Tiilikainen, A. (2007) Teoriassa kyllä... Resurssiriippuvuuksien vaikutukset seutujen hallintaan kolmen kaupunkiseudun kokemusten perusteella. Acta Universitatis Lapponiensis 117. Lapin yliopisto. Rovaniemi.
- Tilastokeskus, väkilukuarvio 31.12.2007. Saatavissa: (http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=010_vamuu_tau_107_fi&ti=V%E4kilukuarvio+31%2E12%2E2007&path=../Database/StatFin/vrm/vamuu/&lang=3&multilang=fi.) Luettu 2.1.2008.
- Tohmo, T. (2005) Suomen teollisuuden keskittyminen ja seutukuntien erikoistuminen 1975-2001. Jyväskylän yliopiston julkaisuja N:o 149/2005. Jyväskylä.
- Tuomi, J. & Sajajärvi, A. (2002) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. Helsinki.
- Uusitalo, E. (1998) Elinvoimaa maaseudulle. Miksi, kenelle ja miten? Maaseutupolitiikan perusteet. Otava. Keuruu.
- Valli, R. (2001) Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I - metodin valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Cydenius-instituutti. PS-kustannus. Jyväskylä. s. 100–112.
- Valovirta, V. (2006) Alueellisia innovaatioympäristöjä on vahvistettava myös pienillä ja keskisuurilla kaupunkiseuduilla. Aluekeskusohjelma. Katsaus 2006/1. Sisäasiainministeriö. Helsinki. s. 12–16.

Valovirta, V. & Niinikoski, M.-L. (2005) Välittäjäorganisaatiot yhdistävät toisistaan etäällä olevia toimijoita. Teoksessa Koskenlinna, M., Smedlund, A., Ståhle, P., Köppä, L., Niinikoski, M.-L., Valovirta, V., Halme, K., Saapunki, J. & Leskinen, J. Välittäjäorganisaatiot - moniottelijat innovaatioita edistämässä. Tekes. Teknologia katsaus 168/2005. Helsinki.

Virkkala, S. (2000) Suomalainen sovellus yhteisöaluepolitiikan kumppanuusperiaatteesta – innovatiivista alueellista kehittämistä? Teoksessa Kurki, S. & Linnainmaa, R & Sotarauta, M. toim. (2000) 14 näkökulmaa alueelliseen kehittämiseen. Seinäjoen I aluekehittämisseminaarin julkaisu. Tampereen yliopisto. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö. SEN-TE-julkaisuja 5/2000. Tampere. s. 14–33.

Whebell, C. F. J. (1969) Corridors: A Theory of Urban Systems. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 59. No. 1 (Mar., 1969). pp. 1–26.

Liite 1: Sähköpostiedustelu Pirkanmaan kuntien elinkeinoasioita hoitaville henkilöille

KUNTIEN JA YRITYSKEHITYSYHTIÖIDEN ELINKEINOASIOISTA VASTAAILLE

Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteiden laitos on tekemässä Tietoyhteiskuntainstituutin rahoittamaa selvitystä Pirkanmaan osaamiskeskittymien innovaatio- ja osaamisyhteyksistä. Tuloksia tullaan hyödyntämään alueellisessa kehittämisessä. Tutkimuksen esiselvityksenä pyritään alkuvaiheessa kartoittamaan Pirkanmaan pienten ja keskisuurten kuntien alueilla sijaitsevat osaamiskeskittymät. Osaamiskeskittymällä tarkoitetaan tietylle alueelle sijoittuneita saman toimialan tai saman tuotantoketjun yrityksiä ja muita toimijoita. Osaamiskeskittymät voivat olla joko suhteellisen selvästi organisoituja osaamiskeskuksia tai lähes organisoimattomia yritys- ja toimintaryppäitä. Pyydämme Teitä vastaamaan sähköpostiviestin vastaus-toiminnolla (reply-komento) **KAHTEEN** seuraavaan kysymykseen. Vastauksenne on tärkeä myös siinä tapauksessa, että alueellanne ei ole osaamiskeskittymiä. Pyydämme palauttamaan vastauksenne mahdollisimman nopeasti, kuitenkin **viimeistään 7.12.2006 tämän viestin lähettäjälle**.

1. MILLAISIA ORGANISOITUJA OSAAMISKESKUKSIA ALUEELLANNE ON (esim. teknologiakeskuksia)?

Kirjoita alle muodostuvaan tilaan oman kuntasi tai seutukuntasi alueelle sijoittuvat osaamiskeskukset, niiden toimialat sekä mahdollisesti sellaisen henkilön yhteystiedot, joka voi antaa lisätietoja keskittymästä. [vastaus uudelta riviltä painamalla ensin Enter-näppäintä]

2. MILLAISIA ORGANISOIMATTOMIA OSAAMISKESKITTymiÄ ALUEELLANNE ON (markkinoiden toiminnan seurauksena luonnollisesti muodostuneita klustereita)?

Kirjoita alle muodostuvaan tilaan oman kuntasi tai seutukuntasi alueelle sijoittuvat keskittymät, niiden toimialat sekä mahdollisesti sellaisen henkilön yhteystiedot, joka voi antaa lisätietoja keskittymästä. [vastaus uudelta riviltä painamalla ensin Enter-näppäintä]

KIITOS VASTAUKSESTANNE!

Tarkempia tietoja tutkimuksesta antavat:

Anitta Hietaniemi

e-mail: anitta.hietaniemi@uta.fi

Tampereen yliopisto

Ari-Veikko Anttiroiko, dosentti

e-mail: ari-eikko.anttiroiko@uta.fi

Tampereen yliopisto

Liite 2: Teemahaastattelurunko

TAUSTATIETOJA

Kuvailekaa edustamaanne osaamiskeskusta:

toiminnan luonne?

mikä on merkittävin asiakkaita/yrityksiä yhdistävä piirre?

toiminnan mittakaava?

merkitys alueelliselle kehitykselle?

MITEN HYÖDYNÄTTE TAMPEREELLA SIJAITSEVIEN INSTITUUTIOIDEN OSAAMISTA? (ESIMERKKEJÄ ERILLISESSÄ LUETTELOSSA)

Mistä, mitä, miten ja missä muodossa

Mitkä Tampereella sijaitsevista instituutioista tarjoavat organisaationne/ asiakkaidenne tarvitsemää tietoa, osaamista, innovaatioita ja rahoitusta?

Millaista tietoa, osaamista, innovaatioita ja rahoitusta saatte käyttöönnne Tampereella sijaitsevien instituutioiden avulla?

Kuvailekaa Tampereen instituutioista saatavan tiedon, osaamisen ja innovaatioiden merkitystä toimintanne/asiakkaidenne toiminnan kannalta.

Millaisia väyliä käytätte tiedon, osaamisen tai innovaatioiden hankkimiseen käyttöönnne?

Missä muodossa olevaa tietoa, osaamista ja innovaatioita käytätte?

Tarve, laatu, määrä

Ovatko tarjotut palvelut ym. vastanneet odotuksianne? Miten?

Jos eivät, niin miten ne ovat poikenneet odotuksistanne?

Yhteydet ja vuorovaikutus

Miten helpoksi tai työlääksi koette tarvitsemanne tiedon, osaamisen ja innovaatioiden hankkimisen?

Mitkä ovat suurimpia ongelmia yhteyksissänne Tampereen instituutioihin?

Mitkä asiat yhteyksissä mielestänne toimivat hyvin?

Kuvailekaa yhteyksien tiheyttä ja säännöllisyyttä.

Vaikuttaako mielestänne maantieteellinen etäisyys Tampereeseen tiedon, osaamisen ja innovaatioiden saatavuuteen?

Mitä välittäjäorganisaatioita olette käyttäneet (esim. kuntien elinkeinoasiamiehet, kehitysyhtiöiden yritysasiamiehet, hankkeiden vetäjät)?

Mitä Tampereen ulkopuolella sijaitsevia Tampereen instituutioiden palvelupisteitä, toimipaikkoja tai etäpisteitä olette käyttäneet?

Ovatko Tampereen instituutiot mielestänne kyenneet toimimaan koko maakunnan elinkeinon elämän veturina?

MILLAISILLA KEHITTÄMISPOLIITTISILLA TOIMENPITEILLÄ YHTEYKSIÄ TAMPEREEN INSTITUUTIOIHIN VOITAISIN KEHITTÄÄ?

Miten nykyistä tiedon, osaamisen, rahoituksen ja innovaatioiden tarjontaa tulisi mielestänne kehittää?

Miten tiedon, osaamisen ja innovaatioiden saavutettavuutta tulisi parantaa?

Millaisia tiedon, osaamisen ja innovaatioiden hankintakanavia mieluiten käyttäisitte?

Miten tietoa, osaamista ja innovaatioita siirtäviä kanavia tulisi kehittää?

Miten välittäjäorganisaatioiden roolia tulisi kehittää?

Millaista tietoa, osaamista ja innovaatioita organisaationne/asiakkaanne mielestänne käyttäisivät vuonna 2017?

Miten Tampereen instituutiot voisivat mielestänne hyödyntää organisaationne/asiakkaidenne osaamista?

LOPUKSI

Haluaisitteko vielä täydentää jotakin vastaustanne?

Jäikö mielestänne jotakin oleellista käsittelemättä koskien yhteyksiänne Tampereen instituutioon?

Voiko Teidän nimeänne ja organisaation nimeä käyttää tutkimusraportissa?

Liite 3: Kyselylomake haastatelluille

KYSELYLOMAKE

1. Aseta seuraavat tasot tärkeysjärjestykseen organisaatiosi/asiakkaasi tiedon, osaamisen ja innovaatioiden hankinnan tärkeyden kannalta? (1= tärkein, 2= seuraavaksi tärkein,... tyhjä= ei merkitystä)

- oman kunnan toimijat
- seutukunnan tason toimijat
- maakuntatason toimijat
- Tampereelle sijoittuvat toimijat
- valtakunnan tason toimijat
- kansainväliset yhteydet

2. Arvioi mikä on Tampereella sijaitsevilta instituutioilta hankitun tiedon, osaamisen ja innovaatioiden osuus kaikista hankkimastanne tiedosta, osaamisesta ja innovaatioista

0% 20% 40% 60% 80% 100 %

3. Arvioi seuraavien Tampereella sijaitsevien instituutioiden merkitystä organisaatiosi/asiakkaidesi toiminnalle rastittamalla mielestäsi oikea vaihtoehto (1= ei lainkaan merkitystä toiminnalle, 2= jossakin määrin merkitystä, 3= en osaa sanoa, en tunne, 4= melko merkittävä, 5= erittäin merkittävä).

	1	2	3	4	5
Tampereen teknillinen yliopisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen yliopisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pirkanmaan ammattikorkeakoulu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen ammattikorkeakoulu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen ammattiopisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen aikuiskoulutuskeskus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pirkanmaan oppisopimuskeskus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Työvoima- ja elinkeinokeskus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finnvera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pirkanmaan Liitto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen Alukeskusohjelma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen seudun osaamiskeskusohjelma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
eTampere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen teknologiakeskus Hermia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tamlink	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finn-Medi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Media Tampere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tietoverkkoinstituutti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valimoinstituutti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uusyrityskeskus Ensimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tampereen kauppakamari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pirkanmaan yrittäjät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

muita, mitä:

.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kiitos vastauksesta!

Liite 4: Esimerkki teoriaohjaavan sisällönanalyysin kuvauksesta.

Alkuperäisilmaukset	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka	Kokoava luokka
"Varmaan ylivoimaisesti tärkein on TTY." "Sitten on ihan ilman muuta selvää nää kaikki Te-keskus, Finvera, Pirkanmaan Liitto..."	Vuorovaikutuksen tärkeys	Vahvat siteet	Siteiden voimakkuus	Resurssi riippuvuus
"Hermiahan tässä on ollut yhtenä päätoimijana..." "voidaan ostaa kaikki TTY:itä..."	Vuorovaikutuksen laajuus			
"Me voidaan hirveen läheisesti puhua Pirkanmaan Liiton kanssa." "Me ollaan niin vahvasti Te-kes:issä..."	Vuorovaikutuksen läheisyys ja henkilö- kohtaisuus			
"Liitto on ollut positiivisin yhteistyökumppani..." "...joiden kanssa meillä on jo kontaktit olemassa... meillä yhteistyö pelaa molemmin puolin."	Myönteiset koke- mukset			
"...puhutaan helpommin samaa kieltä yliopistomaailman ja tutkijajaysiköiden kanssa." "...eikä tarvi hirveesti selitellä..."	Kognitiivinen vuorovaikutus			
"..mentiin sinne (TTY) yhdessä suunnitteleen..."	Vuorovaikutuksen tasa-arvoisuus			

Liitteen nro 4 taulukossa on esimerkki teoriaohjaavan sisällönanalyysin kuvauksesta. Analyysi eteni niin, että alkuperäisilmaukset ryhmiteltiin alaluokiksi, jotka abstrahoititiin merkityssisältönsä mukaan yläluokiksi. Yläluokat jäsennettiin pääluokiksi. Kokoavaan luokkaan sisältyivät lopulta kaikki pääluokat. Esimerkistä on jätetty pois alkuperäisilmauksia ja alaluokkia havainnollisuuden lisäämiseksi.