

Niina Uusi-Autti

**INNOVAATIOVERKKOJEN
JOHTAMINEN JA KEHITTÄMINEN
- CASE HELSINKI REGION
INFOSHARE**

Pro Gradu –tutkielma
Hallintotiede
Syksy 2011

Lapin yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta

Työn nimi: Innovaatioverkkojen johtaminen ja kehittäminen - Case Helsinki Region Infoshare

Tekijä: Niina Uusi-Autti

Koulutusohjelma/oppiaine: Hallintotiede

Työn laji: Pro gradu -työ _X_ Sivulaudaturtyö__ Lisensiaatintyö__

Sivumäärä: 198+2

Vuosi: syksy 2011

Tiivistelmä:

Tutkimuksen tarkoituksena on muodostaa kuva innovatiivisten verkkojen toiminnasta. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia, mitkä ovat innovaatioverkkojen keskeisimmät prosessit ja miten näitä prosesseja tulisi johtaa sekä kehittää. Tutkimuksessa yhdistellään innovaatioverkkojen eri piirteitä selittäviä näkökulmia ja teorioita. Tutkimusote on monitieteellinen.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys yhdistää ajankohtaisen innovaatio- sekä verkostotutkimuksen. Nämä kaksi käsitettä muodostavat tutkimuksen teoreettisen viitekehysten pääteemat, joita tarkastellaan johtamisen näkökulmasta. Tutkimuksen empiirinen osa on toteutettu laadullisena tapaustutkimuksena. Aineisto on kerätty puolistrukturoitujen teemahaastatteluiden avulla. Tarkastelun kohteena on Helsinki Region Infoshare (HRI) -hanke. Haastatteluihin osallistui kuusi haastateltavaa, jotka kukin edustavat eri organisaatioita.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että verkostoituminen on innovaatioverkkojen keskeisin prosessi. Verkostoitumisen avulla saavutetaan eri taustoista tulevan tiedon ja osaamisen kohtaaminen, minkä voidaan nähdä olevan keskeinen kriteeri innovaatioiden syntymiselle. Innovaatioverkkojen toiminnassa korostuu avoimen innovaation luonne. Pelkkä verkostoituminen ei tuo lisäarvoa, vaan toimijoiden välisen vuorovaikutuksen määrä ja laatu määrittelevät, kuinka hedelmällistä organisaatioiden välinen yhteistyö on. Uuden tiedon, prosessin ja toimintamallin luomisessa korostuu oppimisen merkitys. Yhdessä oppimista voidaan pitää relevanttina viitekehysnä innovaatioverkkojen oppimisen tarkasteluun, sillä se mahdollistaa eri näkökulmien yhdistämisen samalla, kun uutta tietoa syntyy.

Innovaatioverkkojen johtaminen poikkeaa merkittävästi perinteisestä johtamiskäsityksestä. Innovaatioverkkojen johtamisessa korostuu jaettu johtajuus sekä toiminnan itseorganisoituminen useiden vuorovaikutussuhteiden tuloksena.

Avainsanat: Emergenssi, verkostot, innovaatio, innovaatioverkot, itseuudistuminen

Muita tietoja: Suostun tutkielman luovuttamiseen kirjastossa käytettäväksi _X_

University of Lapland, Faculty of Social Sciences

The title of the pro gradu thesis: The Management and Development of Innovation Networks

Author(s): Niina Uusi-Autti

Degree programme / subject: Administrative Science

The type of the work: pro gradu thesis X laudatur thesis

Number of pages: 198+2

Year: Fall 2011

Abstract:

The research aims at understanding the way innovation networks function. The objective of the study is to recognize the key processes at work behind innovation networks, and how these processes should be managed and developed. The research conducted is multidisciplinary, and it combines theories and perspectives explaining different characteristics of innovation networks.

The theoretical framework of the research combines current innovation and network study. These two concepts form the main themes of the theoretical context, which are being studied through a management point of view. The empirical part of the research is carried out as a qualitative case -study by gathering information through a series of semi-structured theme interviews. The Helsinki Region Infoshare (HRI)- project is used as a subject of observation. The interviewees are six individuals all representing different organizations.

According to the research results it can be stated that the key process within innovation networks is networking. Networking brings together information and know-how from different sources, and this can be seen as fundamental criteria for the development of new innovations. The nature of open innovation is highlighted in the procedures of innovation networks. There is no added value in mere networking, but the fruitfulness of the collaboration between organizations is determined by the quantity and quality of the interaction between participants. In the process of creating new knowledge, processes or operations models, the importance of learning is highlighted. Collaborative learning can be seen as a relevant concept when observing learning within innovation networks, for it enables the combining of different perspectives during the process of creating new knowledge.

Managing innovation networks differs significantly from a traditional way of managing. Shared leadership and the self-organization of operations through various interactive relationships are highlighted in the management of innovation networks.

Keywords: Emergence, Networks, Innovation, Innovation networks, Self-Organization

Further information: I give a permission the pro gradu thesis to be read in the Library X

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	1
1.1	Johdatus aiheeseen	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma, näkökulma	3
1.3	Keskeisten käsitteiden määrittely	5
1.4	Empiirisen tutkimuskohteen esittely	6
1.5	Tutkielman rakenne	8
2	INNOVAATIOVERKOT	10
2.1	Näkökulmia verkostoitumiseen	10
2.1.1	Verkostojen dynamiikka	10
2.1.2	Verkostokäsite ja verkostoitumisen tasot	17
2.1.3	Teoreettiset tarkastelutavat	18
2.1.4	Verkkojen luokittelu	22
2.1.5	Verkostoitumisen ajurit ja verkoilta haettava hyöty	25
2.2	Näkökulmia innovaatioihin	27
2.2.1	Emergentti kehitys ja itseuudistuminen	27
2.2.2	Innovaation käsite	33
2.2.3	Innovaatioverkot	37
2.2.4	Oppiminen innovaatioprosessin ytimessä	40
2.2.5	Avoin innovaatio: arvonluomisen uusi paradigma	43
2.2.6	Käyttäjälähtöisyys ja innovaatiodemokratia	48
2.3	Synteesi: innovaatioverkkojen johtaminen	51
2.3.1	Verkoston rakentaminen	51
2.3.2	Verkostosuhteiden syventäminen	54
2.3.3	Jaettu johtajuus	56
2.3.4	Tietämyksen johtaminen	59
2.3.5	Tulkintojen johtaminen	65
2.3.6	Innovointia tukevan kulttuurin johtaminen	69
2.4	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	74
3	TUTKIMUSMENETELMÄT	75
3.1	Tutkimuksen metodologia	75
3.2	Aineiston kerääminen, käsittely ja analysointi	77
3.2.1	Haastattelut	77
3.2.2	Aineiston analyysi	79
3.3	Luotettavuuden ja validiteetin arviointi	80
4	INNOVAATIOVERKON KEHITTÄMINEN	82
4.1	Verkostoituminen	83
4.1.1	Verkon muodostumisen taustatekijät	83
4.1.2	Ydinverkon rakentuminen	88
4.1.3	Alaa muovaavan kehitysagendan muodostaminen	91
4.1.4	Kehitysagendan myyminen	94
4.1.5	Laajemman kehitysverkoston rakentuminen	102
4.2	Verkostoyhteistyö ja sosiaalisen pääoman ulottuvuudet	109
4.2.1	Kognitiivinen sidoksisuus	109
4.2.2	Sosiaalinen sidoksisuus	115
4.2.3	Rakenteellinen sidoksisuus	122
4.3	Innovatiivisuus	131
4.3.1	Verkon innovatiivisuus	131
4.3.2	Verkon avoimuus	136
4.3.3	Oppiminen	145
4.3.4	Innovointi ja sitä tukeva kulttuuri	151
4.4	Innovaatioverkon johtaminen	158
4.5	Kehitys ja tulevaisuus	170

5	Tutkimustulokset ja johtopäätökset	173
6	LÄHDELUETTELO	189
	LIITE	199

LUETTELO KUVIOISTA

Kuvio 1	Helsinki Region Infoshare -hankkeen osa-alueet	7
Kuvio 2	Heikkojen siteiden vahvuus	13
Kuvio 3	Arvontuotantojärjestelmien jatkumo	23
Kuvio 4	Suljettu innovaatioprosessi	44
Kuvio 5	Avoin innovaatioprosessi	45
Kuvio 7	Innovaatioprosessin johtaminen	69
Kuvio 8	Oppimisen prosessi parhaimmillaan	72
Kuvio 9	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	74

LUETTELO KAAVIOISTA

Kaavio 1	Systeemiajattelun paradigmat	30
Kaavio 2	Suljetun ja avoimen innovaation paradigmojen periaatteet	46

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aiheeseen

Elämme verkostojen maailmassa. Verkostoista puhutaan paljon, mutta harvemmin siitä, mitä ne todellisuudessa ovat tai siitä, mihin niiden todellinen merkitys perustuu. Verkostot eivät kuitenkaan ole mikään uusi asia, vaikka ne kiistatta ovat viimeaikaisessa julkisessa diskurssissa muodostuneet nyky-yhteiskuntaa vahvasti leimaavaksi ilmiöksi. Verkstorakenne on peräisin luonnon systeemeistä. Sosiaalisissa systeemeissä verkostojen merkitys puolestaan on havaittu jo 1960-luvulla. Informaatioteknologian kehitys on kuitenkin vaikuttanut verkostojen merkityksen voimakkaaseen korostumiseen (Watts 2003, 39.) Nykyteknologia on vaikuttanut ihmisten ja organisaatioiden välisen vuorovaikutuksen määrään, laatuun ja nopeuteen. Toimijat vuorovaikuttavat ajasta ja paikasta riippumatta yhtä nopeasti mihin tahansa läntiseen maailmaan. Tämän seurauksena etäisyys on menettänyt merkityksensä. Vuorovaikutuksen määrä ja nopeus tekevät toimintaympäristöstä kompleksisen. (Watts 2003, 20-24.) Tiedon nopea liikkuvuus ja toimijoiden jatkuva vuorovaikutus on johtanut siihen, että toimintaympäristö muuttuu jatkuvasti ja yllättävästi. Se, mikä eilen oli uutta, on tänään vanhaa. Verkostoyhteiskunnassa verkostojen luonteen sekä dynamiikan ymmärtäminen on laadukkaiden verkostosuhteiden ohella menestymisen keskiössä (Möller et al. 2004, 18).

Perinteiset teleologiset kehitysnäkemykset eivät enää kykene selittämään nykyisenkaltaisen toimintaympäristön dynamiikkaa. Aikaisemmin organisaatioiden toiminta perustui tiukkaan suunnitelmallisuuteen ja sen tuomaan tehokkuuteen. Tuotteita kehiteltiin yritysten sisällä niiden varjellen tarkkaan omia ideoitaan. Nykyisenkaltaisessa toimintaympäristössä ne ovat kuitenkin aivan liian jäykkiä menestyäkseen. Tuotteiden nopea vanheneminen, globaalisti hajautuneet toiminnot sekä entistä suuremmat vaatimukset tuotteille ja palveluille ovat johtaneet tutkimus- ja kehitystoiminnan kustannusten voimakkaaseen kasvuun. (Chesborough 2006; The Economist Intelligence Unit 2007.) Uudempien kehitysnäkemyksen mukaan emergenssi hyväksytään luonnollisena osana toimintaympäristöä ja menestyminen kompleksisessa toimintaympäristössä vaatii organisaatioilta jatkuvaa uudistumista. (Sotarauta & Kosonen 2004, 25-26; Osborne & Brown 2005, 26).

Innovaatioita pidetään uudistumisen, talouskasvun, kilpailukyvyn ja hyvinvoinnin moottoreina (Rilla & Nissinen 2007). Radikaalit innovaatiot luovat uusia markkinoita ja muuttavat omaksuttuja toimintatapoja. Inkrementaaliset innovaatiot ovat askelittaisia parannuksia jo olemassa oleviin teknologioihin, tuotteisiin, palveluihin tai toimintatapoihin (Perez & Freeman 1988). Innovaatiotoiminta vaatii yhä enemmän tietoa ja osaamista, minkä vuoksi yritykset ovat joutuneet keskittymään omiin ydinkompetensseihinsä ja verkostoitumaan muiden toimijoiden kanssa arvotoimintojen tuottamiseksi. (Möller et al. 2004, 3.) Innovointi on yhä enemmän globaalisti hajautunutta ja tapahtuu avoimissa, verkottuneissa innovaatioympäristöissä. Puhutaan jopa paradigmanmuutoksesta. Henry Chesbroughin (2003) lanseeraama avoimen innovaation (open innovation) paradigma lähtee ajatuksesta, että kompleksisessä ja nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä yritys ei menesty enää yksin. Uusien ideoiden synnyttämiseksi, innovaatioprosessien tehostamiseksi ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien kartoittamiseksi yrityksen tulisi avoimesti käyttää hyväksi yrityksen ulkopuolista tietoa sisäisen tutkimus- ja kehitystyön ohella. Osaajien ja ”luovan luokan” aikana on huomattu, ettei kaikkien alan huippujen tarvitse työskennellä samassa yrityksessä. (Chesbrough 2006, 1-3.) Hajautuneet innovoinnin mallit realisoituvat yhä enemmän vertaistuotantoon ja asiakaslähtöisyyteen perustuvissa innovaatioprosesseissa (Hippel 2005).

Verkostoituneen globaalien kilpailun seurauksena Suomen kaltaisen pienen talouden on löydettävä omat erikoistumisen alueensa, joilla sen tutkimus- ja koulutustaso voi olla absoluuttisesti mitaten maailman johtavaa. Esimerkiksi Microsoftin panostus innovaatioon on taloudellisesti enemmän kuin koko Suomen, joten on tärkeää käyttää niukat resurssit erittäin viisaasti (Himanen 2007, 16; 34). Tarvitsemme aivan uudenlaisia tuotteita ja palveluita, joille ei löydy heti vertaista muista maista. Tähän laadulliseen kilpailuun lähteminen on suuri haaste juuri innovaatiotoiminnalle (Hautamäki 2008b, 11). Taloudellinen onnistuminen nojaa yhä enemmän yritysten kykyyn innovoida nopeasti ja jatkuvasti ja tämän vuoksi innovoinnista on tullut yhä vahvemmin yritysten välinen prosessi. (Stähle 2002, 32). Tästä syystä erilaiset innovatiiviset verkostoitumisen muodot ovat yleistyneet. Innovaatioverkoissa eri toimijat yhdistävät tietonsa ja osaamisensa uusien ratkaisujen synnyttämiseksi. Innovaatioverkot ovat vahvasti tulevaisuusorientoituneita ja pyrkivät uudelleen ajattelemaan vallitsevia ajatusmalleja tulkitsemalla toimintaympäristön heikkoja signaaleja. Niiden toimintaa leimaavat vahva riski ja epävarmuus, ja tästä syystä erilaisten institutionaalisten toimijoiden merkitys korostuu esimerkik-

si tutkimustiedon tuottajana tai riskipitoisten hankkeiden rahoittajana (Miettinen 1999; Möller et al. 2004; Hautamäki 2007.)

1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma, näkökulma

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia, mitkä ovat innovaatioverkkojen keskeisimmät prosessit, ja miten niitä johdetaan sekä kehitetään. Innovaatioverkkoja koskevan tarkastelun taustalla vaikuttaa laajempi yhteiskunnallinen ilmiö, jonka merkittävimpiä tekijöitä ovat organisaatioiden toimintaympäristön jatkuva ja emergentti muutos. Innovaatioverkkoja koskevaa tutkimusta on aiheellista lähestyä jäsentämällä ja hahmottamalla innovaatioverkkojen syntymiseen vaikuttavan ilmiön taustalla vaikuttavia tekijöitä.

Tässä tutkimuksessa lähestyn aihetta hahmottamalla, mitkä ovat ne tekijät, jotka tekevät nykyisestä toimintaympäristöstä kompleksisen, sekä mikä on innovaatioverkkojen rooli jatkuvasti muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin vastaamisessa. Lähestyn aihetta tutkimalla verkostomaisen toiminnan piirteitä ja dynamiikkaa yleisten verkostoteorioiden ja -näkökulmien kautta, jonka jälkeen syvennän näkökulmaa innovaatioverkkojen erityispiirteisiin. Tarkastelun kohteena ovat innovaatioverkkojen keskeisimmät prosessit, joita tarkastellaan innovaatioverkkojen johtamisen näkökulmasta. Tutkimuksen tavoitteena on muodostaa ajankohtaisen tutkimuskirjallisuuden avulla ymmärrys innovaatioverkkojen luonteesta sekä vastata tutkimuksen pääkysymykseen

Miten innovaatioverkkoja johdetaan ja kehitetään?

Tarkoitukseni on tutkimuskirjallisuuden perusteella muodostaa ideaalikuvaus innovaatioverkkojen toiminnasta. Tähän kysymykseen vastaamiseksi tarvitaan näkemys siitä, mitä innovaatioverkot ovat, ja mitkä ovat niiden keskeisimmät prosessit. Johtamisnäkökulma on perusteltu näkökulma tarkastella näitä prosesseja, sillä sen voidaan nähdä olevan keskeinen keino kehittää toimintaa. Annettuun pääkysymykseen vastaamisen tueksi pyrin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

Mitkä ovat innovaatioverkkojen keskeisimmät prosessit?

Miten innovaatioverkkoja johdetaan?

Miten innovaatioverkkoja kehitetään?

Tutkimuksen teoriaosuudessa muodostetun teoreettisen viitekehyksen ja sitä tukevan empiirisen tutkimuksen avulla tarkoituksena on tutkia innovatiivisen verkoston verkostoitumisinnovatiivisuutta. Tämä tarkoittaa verkon kykyä innovoida sekä omaksua verkostoitumiseen perustuvia innovatiivisia käytäntöjä. Empiirisen tutkimuksen avulla tarkoituksena on tutkia innovaatioverkon prosesseja käytännön tasolla sekä sitä, miten verkoston toimintaa voidaan kehittää. Kehittämisenäkökulman tukena käytetään sekä tutkimuksessa muodostettua teoreettista viitekehystä että empiirisen tutkimuksen avulla saatuja haastattelututkimustuloksia.

Verkostotutkimus on lisääntynyt valtavasti viimeisen vuosikymmenen aikana. Verkostotutkimus on lähes poikkeuksetta monitieteellistä. Lähestymistapoja ja näkökulmia verkostotutkimukseen onkin tarjolla lukuisia aina sosiologisista talusteoreettisiin näkökulmiin. Innovaatioverkkojen tutkimus on kuitenkin vielä kohtuullisen jäsentymätöntä, mikä ilmenee esimerkiksi määritelmien ja lähestymistapojen kirjavuutena sekä vakiintumattomuutena. Yhtä kattavaa teoriaa innovaatioverkkojen toiminnalle ei ole. Uusimmat innovaatioverkkoja koskevat tutkimukset pyrkivätkin kukin osaltaan muodostamaan tutkijakohtaisia näkemyksiä innovaatioverkkojen luonteesta sekä niiden keskeisimmistä prosesseista.

Tässä tutkimuksessa rakennetun teoreettisen viitekehyksen avulla innovaatioverkkojen luonnetta ja dynamiikkaa pyritään tarkastelemaan mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Useimmiten innovaatiotutkimus jättää verkstoanalyysin tutkimuksen ulkopuolelle. Innovaatiot ja verkostot liittyvät kuitenkin saumattomasti yhteen, minkä vuoksi verkostoitumisen prosesseihin syventyminen on yhtä oleellista kuin innovaatioprosessienkin tarkastelu. Tutkimuksessa on yhdistelty eri näkökulmia ja teorioita verkostotutkimuksen sekavasta kentästä, ja näitä näkökulmia peilataan ajankohtaiseen innovaatiotutkimukseen. Tarkoituksena on tuoda esiin innovaatioverkkoja koskevat ajankohtaisimmat ja merkityksellisimmät näkökulmat, ja niiden pohjalta muodostaa tutkimuskohtainen näkemys innovaatioverkkojen keskeisimmistä piirteistä.

1.3 Keskeisten käsitteiden määrittely

Innovaatioverkkoja koskevan opinnäytteen keskeisimpiä haasteita ovat käsitteiden monimuotoisuus ja -tulkintaisuus. Innovaatio- sekä verkostokäsitteet ovat molemmat hyvin monitulkintaisia, ja niitä käytetään usein niin sanottuina yläkäsitteinä useille merkityksille. Tästä syystä on erityisen tärkeää määritellä, miten nämä käsitteet ymmärretään tässä opinnäytteessä.

Verkko ja verkosto -käsitteitä käytetään puhekielessä usein synonyymeina, mikä selittää osaltaan verkostokäsitteiden monitulkintaisuutta. Tässä tutkielmassa nämä termit ovat kuitenkin tarkoituksenmukaista eritellä, sillä niiden nähdään kuvaavan verkostoitumisen eri tasoja.

Verkko (esimerkiksi liiketoimintaverkko, alihankkijaverkko) on käsitteellisesti tiivis ja rajattu verkosto, johon liittyy omaa, tunnistettavaa ja tavoitteellista toimintaa. Elinkaarimielessä verkko syntyy määrätietoisesta kehitystyöstä tehden osaamisen, toimintatapojen ja sitoutumisen löyhemmäksi verkstorakenteessa (Hakanen et al. 2007, 78)

Verkosto (esimerkiksi yritysverkosto, suhdeverkosto, myyntiverkosto) tarkoittaa useamman yrityksen tai yksilön välistä verkostosuhteiden kudosta, joka on periaatteessa rajaton ja jatkuvasti elävä. (Hakanen et al. 2007, 78)

Verkottuminen on verkostosuhteisiin pohjautuva, tavoitteellinen ja tuloshakuinen prosessi, jossa eri osapuolien tieto, osaaminen ja arvot yhdistetään pitkäjänteisesti lisäarvoa synnyttäväksi toiminnaksi. Verkottuminen on tiiviin verkostoitumisen muoto. (Hakanen et al. 2007, 77)

Myös innovaatio-termiä käytetään hyvin moninaisesti, mikä jättää aina tiettyä tulkinnanvaraisuutta. Innovaatiokäsite liitetään useimmiten liiketaloudellisiin prosesseihin tai teknologisiin keksintöihin, jolloin useimmiten tarkoitetaan yritysten markkinoille tuomia uusia palveluita, tuotteita tai prosesseja, jotka tuottavat lisäarvoa (Kts. esim. Tilastokeskus 2011). Tässä opinnäytteessä innovaatiolla ei kuitenkaan tarkoiteta pelkästään teknistä innovaatiota, vaan innovaatiokäsite ymmärretään niin sanotusti uudemman käsityksen mukaan, jolloin innovaatiokäsite voi tarkoittaa myös uusia toimintamalleja ja -käytäntöjä. (Hautamäki 2008b, 43.) Esimerkiksi yhteiskunnalliset innovaatiot voivat parantaa merkittävästi toimintamahdollisuuksia ja suorituskykyä, jolloin lisäarvo ei ilmene suoraan taloudellisesti, vaan esimerkiksi parantuneena suorituskykynä (Siltala 2010). Olennaisena kriteerinä pidetään kuitenkin sitä, että se tuot-

taa ekosysteemiin lisäarvoa. Tästä näkökulmasta innovaatio ymmärretään Ståhlen, Sotaraudan ja Pöyhösen (2004, 11) määrittelyn mukaisesti, sillä se jättää määrittelylle kontekstisidonnaisia tulkinnanvaraa. Tämän mukaan innovaatio on:

Innovaatio= uusi idea + toteutuminen + arvon luominen

Innovaatioverkot ovat tiedepohjaisia verkostoja, joille tyypillisiä piirteitä ovat täysin uudet arvojärjestelmät, radikaalit muutokset, uusien arvotoimintojen muodostuminen, suuri epävarmuus arvotoiminnoista ja -toimijoista, ja niissä on mukana vanhoja sekä uusia toimijoita (Möller et al. 2004).

Tutkimuksessa pyritään perehtymään myös innovaatiotoiminnan keskeisiin prosesseihin, minkä vuoksi on tarkoituksenmukaista määritellä myös itseuudistumisen käsite.

Itseuudistuminen on kykyä valmistautua toimintaympäristön muutoksiin, kykyä sopeutua niihin ja edelleen kehittää omaa kykyään muuttuvassa toimintaympäristössä (Siikavirta 2008).

Itseuudistumisen kapasiteetti tarkoittaa organisaation kykyä hallita muutoksia omissa strategioissaan, toiminnoissaan ja tietoperustassaan (Stähle 1998).

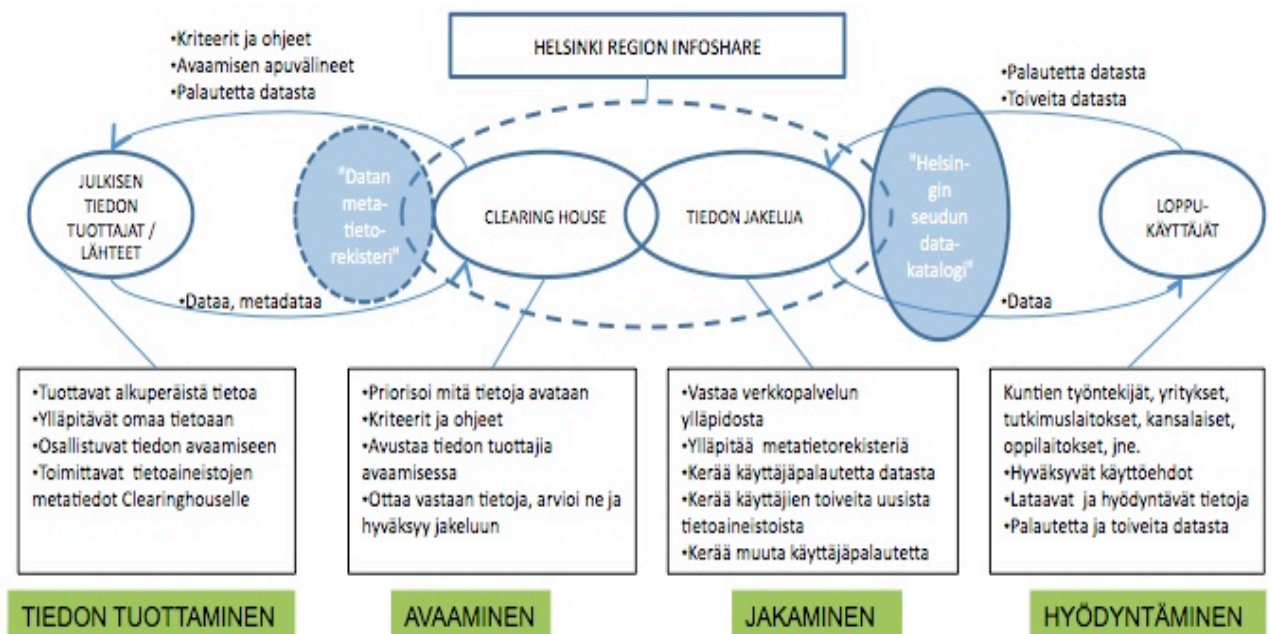
1.4 Empiirisen tutkimuskohteen esittely

Forum Virium Helsinki on vuonna 2005 perustettu yhteisö, jonka tavoitteena on kehittää uusia digitaalisia palveluja yhdessä yritysten, Helsingin kaupungin ja muiden julkisten toimijoiden kanssa. Forum Virium Helsingin tavoitteena on synnyttää parempia palveluita ja kasvattaa liiketoimintaa vahvan osaamisen perustalle sekä avata yhteyksiä kansainvälisille markkinoille. Forum Virium Helsingin toiminta keskittyy kehityshankkeiden vetämiseen. Hankkeet on jaettu hankealueisiin, jotka ovat Hyvinvointi, Media, Oppiminen, Älykäs kaupunki ja Innovaatioyhteisöt. (Forum Virium 2011.)

Helsinki Region Infoshare -hanke on osa Älykäs kaupunki -hankealuetta. Hankkeen tavoitteena on jakaa Helsingin seutua koskevaa tietoa nopeasti ja mutkattomasti kaikille siitä kiinnostuneille. Avattava data on kuntien tuottamaa numeerista ja tilastollista tietoa, joka on aiemmin ollut pääosin vain kuntien johdon ja työntekijöiden käytössä. Avattava tieto liittyy esimerkiksi

elinoloihin, talouteen, työllisyyteen ja liikkuvuuteen. Hankkeen taustalla on ajatus siitä, että julkisin varoin tuotettu tieto tulisi olla kaikkien käytössä maksutta ja vapaasti hyödynnettävissä. (Helsinki Region Infoshare 2011a.)

Helsinki Region Infoshare -hanke jaetaan neljään osa-alueeseen, jotka liittyvät tiedon tuottamiseen, tiedon avaamiseen, tiedon jakamiseen sekä tiedon hyödyntämiseen (Kuvio 1.). Tiedon tuottamisessa edistetään kuntien olemassa olevan tiedon avaamista nykyistä laajempaan käyttöön. Tavoitteena on harmonisoida ja kehittää aineistoja siten, että ne tukevat paremmin avointa, verkossa tapahtuvaa jakelua. Tiedon avaamiseksi perustetaan toiminto, ns. Clearing house, joka toimii linkkinä seudullisen tiedon tuottajien ja käyttäjien välillä. Sen tehtävänä on avustaa tiedon avaamisessa, tiedon priorisoinnissa, laadunvarmistuksessa sekä käyttäjäpalautteen kokoamisessa ja välittämisessä tiedontuottajille. Tiedon jakamiseksi hankkeessa rakennetaan verkkopalvelu, jonka avulla avoimet datalähteet ovat helposti löydettävissä, saatavissa ja hyödynnettävissä. Palvelua voidaan ajatella eräänlaisena tietoaaineistojen hakukoneena, joka ohjaa loppukäyttäjän oikean tiedon luokse. (Helsinki Region Infoshare 2011b.)



Kuvio 1 Helsinki Region Infoshare -hankkeen osa-alueet

Avoin tieto on tarkoitettu kaikille siitä kiinnostuneille: yrityksille, yliopistoille, tutkimuslaitoksille, kansalaisille. Tietoa voi soveltaa monella tapaa. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi sellaisenaan päätöksenteon tueksi tai erilaisten sovellusten kehittämiseksi. (Helsinki Region Infoshare 2011b.) Hankkeessa kannustetaan sovelluskehittäjiä rakentamaan tiedon pohjalta esimerkiksi uusia web-sovelluksia. Ajatuksena on, että julkisen tiedon avaaminen ja hyödyntäminen synnyttäisi seudulle uusia palveluita ja liiketoimintaa. Hankkeella halutaan edistää myös tutkimusta ja kehitystoimintaa sekä lisätä kansalaisten ymmärrystä ja aktiivisuutta oman alueensa toimintaan liittyen. (Forum Virium Helsinki 2011b.) Lisäksi datan avaaminen lisää hallinnon läpinäkyvyyttä ja demokratiaa. Datan avaaminen tukee mahdollisuuksia aktiiviseen kansalaisuuteen, yhteiskunnalliseen tutkimukseen ja journalismiin. Datan avaaminen hyödyttää markkinoita ja innovaatiotoimintaa, sillä se mahdollistaa täysin uuden tavan käsitellä dataa. Datan avaaminen lisää myös hallinnon sisäistä tehokkuutta yhdenmukaistamalla toimintatapoja ja muokkaamalla suuria tietomääriä yksinkertaiseen ja nopeasti tulkittavaan muotoon. (Helsinki Region Infoshare 2011c.)

Hanke toteutetaan vuosina 2010–2012. Helsingin kaupungin tietokeskuksen koordinoimassa hankkeessa ovat mukana ja rahoittamassa Espoon, Helsingin, Vantaan sekä Kauniaisen kaupungit, Forum Virium Helsinki sekä Suomen itsenäisyysrahasto Sitra. Lisäksi valtionvarainministeriö on myöntänyt hankkeelle kuntien yhteistoiminta-avustusta. Hankkeen operatiivisesta toteutuksesta vastaa hankkeen rahoittajien ja toteuttajien muodostama ohjausryhmä, Helsingin kaupungin tietokeskus ja Forum Virium Helsinki. Forum Virium Helsingin vastuulla on erityisesti hankkeen projektisuunnittelu, osaprojektien käynnistäminen ja koordinointi. (Helsinki Region Infoshare 2011a.)

1.5 Tutkielman rakenne

Opinnäyte on rakennettu perinteisellä IMRD-kaavalla, jonka mukaan opinnäyte jaetaan johdantoon, tutkimusmenetelmiin, tutkimustuloksiin ja johtopäätöksiin sekä pohdintoihin. (Alasuutari 2007, 36). Opinnäytteen ensimmäisessä kappaleessa tarkoituksena on lyhyesti esitellä lähestymisnäkökulma aiheeseen ja tutkimuskohteen roolia nykyisessä toimintaympäris-

tössä. Kappaleen tavoitteena on esitellä tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma sekä näkökulmat. Lisäksi kappaleessa esitellään empiirisen tutkimuskohteen case -organisaatio, Forum Virium Helsinki, ja tutkimuksen kohteena oleva Helsinki Region Infoshare -hanke.

Opinnäytteen toisen kappaleen alussa tarkastellaan eri näkökulmia lähestyä verkostotutkimusta. Tämän tarkoituksena on tuoda esille verkosto-ilmion monimuotoisuus ja dynamiikka. Verkostoituminen on yksi innovaatioverkkojen keskeisimpiä prosesseja, minkä vuoksi verkostoitumisen dynamiikan ymmärtäminen on niiden toiminnan keskiössä. Kappaleessa pyritään myös selkiyttämään verkostotutkimuksen sekavaa kenttää ja verkostoilmion monimuotoisuutta tuomalla esiin verkostotutkimuksen keskeisimmät termit määrittelyineen ja teoreettisine tarkastelutapoineen. Yleisten verkostoon liittyvien tarkastelujen jälkeen syvennyttään innovaatioverkkojen keskeisimpiin prosesseihin johtamisen ja kehittämisen näkökulmasta. Kappaleen tavoitteena on luoda ideaalikuva innovaatioverkkojen luonteesta ajankohtaisimman tutkimuskirjallisuuden valossa. Kappaleen keskeisimmät teesit kootaan synteetiksi innovaatioverkkojen johtaminen -lukuun, jossa tarkastellaan innovaatioverkkojen keskeisimpiä piirteitä ja prosesseja johtamisen näkökulmasta.

Kappaleessa kolme tarkastellaan innovaatioverkkojen kehittämistä empiirisen tutkimuksen avulla. Empiirinen tutkimus suoritetaan puolistrukturoituna haastattelututkimuksena, jonka kohteena on Forum Virium Helsingin Helsinki Region Infoshare -hanke. Empiirisen tutkimuksen avulla innovaatioverkkojen prosesseja pyritään tarkastelemaan mahdollisimman monipuolisesti haastatteleamalla toimijoita, jotka edustavat eri organisaatioita ja siten myös näkökulmia.

Empiirisen tutkimuksen avulla innovaatioverkkojen prosesseista pyritään saamaan mahdollisimman laaja-alainen näkemys. Tutkimushaastattelujen perusteella Helsinki Region Infoshare -hankkeesta saatavia tutkimustuloksia vertaillaan kappaleessa kaksi tutkimuskirjallisuuden avulla muodostettuun teoreettiseen viitekehykseen innovaatioverkoista ja niiden keskeisistä prosesseista. Tavoitteena on pyrkiä löytämään teorian ja empirian välisiä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia ja tekemään niiden mukaisia päätelmiä toiminnan kehittämiseen.

2 INNOVAATIOVERKOT

2.1. Näkökulmia verkostoitumiseen

Tämän kappaleen tarkoituksena on selittää verkostoilmiön monimuotoisuutta ja dynamiikkaa. Verkostot ja innovaatiot liittyvät saumattomasti yhteen, minkä vuoksi verkostojen dynamiikan ymmärtäminen on olennaista menestyneen innovaatiotoiminnan ymmärtämiseksi. Verkostoilmiötä lähestytään tutkimalla verkostoilmiön taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tämän jälkeen verkostoihin perehdytään tarkemmin määrittelemällä, miten verkostokäsite ymmärretään tässä tutkielmassa. Kappaleessa pyritään tuomaan esiin myös verkostotutkimukseen vaikuttavat keskeisimmät teoreettiset lähestymistavat sekä selkiyttämään verkostonäkökulmien runsautta tarjoamalla tämän tutkielman kannalta hyödyllisen verkkojen luokittelumenetelmän. Kappaleen lopuksi syvennyttään verkostoitumisen ajureihin sekä verkottumiselta haettaviin hyötyihin.

2.1.1 Verkostojen dynamiikka

Verkostokäsite on nykyisessä julkisessa diskurssissa kiistatta muodostunut eräänlaiseksi muotikäsitteeksi. Verkostoista puhutaan paljon, mutta harvoin siitä, mitä ne oikeastaan ovat. Verkostoja voidaankin nähdä lähestulkoon kaikkialla. Esimerkiksi ihmisen solukot muodostuvat hyvin yksinkertaisista soluista, jotka yhdessä muodostavat monimutkaisia verkostomaisia rakenteita. Sähköverkko voidaan kuvata verkostoksi, joka hajautuu hämähäkinverkon lailla teollisten maiden ylle valtavana verkostona linkittyen toisiinsa sähkökaapeleiden välityksellä. Samoin maantiet, lentokoneet ja Internet yhdistävät ihmisiä toisiinsa ilmentäen pienentyntä maailmaa, jossa kaikki ovat linkittyneitä ja etäisyys on menettänyt merkityksensä (Watts 2003, 20-24.) Yleisemmin puhemielessä tarkoitetaan sosiaalisia verkostoja, joiden merkitystä korostetaan paljon niiden hyödyllisyyden vuoksi. Sosiaalisia verkostoja on tutkittu paljon erityisesti sosiologisissa tutkimuksissa, ja ne selittävät verkostoitumisilmiötä varsin laajasti. Ba-

rabásin (2002) mukaan kaikissa verkoissa – niin sosiaalisissa kuin biologisissakin – pätee samat lainalaisuudet. Verkostoilmiön ymmärtämisen perustana ovat verkoston dynamiikka ja sen rakenne. Verkostotutkimuksen isänä voidaan pitää sosiaalipsykologi Stanley Milgramia ja hänen vuonna 1967 tekemää tutkimusta *pienen maailmojen ilmiöstä*. Ilmiö on herättänyt paljon kiinnostusta eri alojen tutkijoiden keskuudessa. Muun muassa Granovetterin (1973) teos *Strength of weak ties*, Barabásin (2002) teos *Linked* ja Wattsin (2003) *Six Degrees* selittävät kaikki osaltaan nykyisen verkostoilmiön dynamiikkaa.

Vuonna 1967 sosiaalipsykologi Stanley Milgram suoritti kuuluisan kokeen, jonka lähtöajatuksena oli, että vaikka maailma on verrattain suuri, kukaan ei silti ole kovin kaukana toisesta. Milgram pohti kuinka monta ihmistä, ”linkkiä”, tarvitaan kirjeen lähettämiseksi ennestään tuntemattomille henkilöille eri puolille Yhdysvaltoja. Hän antoi kirjeitä satunnaisille henkilöille, joiden tuli toimittaa kirje eteenpäin ystäväverkkoaan hyväksi käyttäen. Ystävä toimitti kirjeen eteenpäin sellaiselle ystävälle, jonka arveli kykenevän toimittamaan kirjeen lähemmäs vastaanottajaa. Sama kaava toistuisi ihmiseltä toiselle kunnes kirje saapuisi perille. Tutkimuksessa oletettiin, että kirjeenvälittäjiä olisi satoja ennen oikean henkilön saavuttamista, mutta kirje saapui perille keskimäärin kuuden tuttavun kautta (*Six Degrees of Separation*) (Watts 2003, 39). Aikanaan radikaalisti ymmärrystä laajentanut tutkimus sai nimen *pienen maailmojen ilmiö*. Tutkimus on toistettu ja sen paikkansapitävyys todistettu myös globaalissa mittakaavassa (Watts 2003, 42; 82.) Se todistaa, että vaikka maailma on fyysisesti laaja, sosiaalisten verkkojen avulla etäisyydet pienenevät, ja välimatka menettää merkityksensä. Lisääntynyt liikkuvuus ja teknologian kehittyminen ovat vahvistaneet ilmiön voimakkuutta.

Verkostot ovat rakenteita ja *solmu* on verkon perusosa (Barabási 2002, 60). Tutkiessaan pienen maailmojen ilmiötä Watts yhdessä matemaatikko Steve Strogatzin kanssa havaitsi, että ihmiset, joita voidaan kuvata solmuiksi, muodostavat yhteisöjä, *klustereita*, kuten perheitä, organisaatiota ja ystäväpiirejä. Näille klustereille on luonteenomaista, että ne ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa keskenään ja ovat suhteellisen homogeenisia (Barabási 2002, 54-55; Watts 2003, 71; 299). Tämä perustuu useisiin tutkimuksiin, joiden mukaan ihmiset muodostavat sosiaalisen lähipiirinsä suhteellisen samankaltaisista ihmisistä. Ihmisillä on lisäksi kauko-yhteyksiä ihmisiin, jotka asuvat eri alueilla ja maissa. Nämä yhteydet tekevät verkoista *skaalautumattomia*, mikä tarkoittaa, että jos nämä verkostot mallinnetaan graafien avulla, niiden kytkeytyneisyys lisääntyy dramaattisesti, mitä useamman solmun kautta ne ovat kytköksissä.

(Watts 2003, 104.) Muutaman pitkän kantaman linkki riittää tekemään järjestelmästä ”pienen maailman” (Barabási 2002, 68).

Wattsin ja Barabásin tutkimusten pohjalla on sosiologi Mark Granovetterin (1973, 1361) jo vuonna 1973 tekemät havainnot verkoston dynamiikasta. Hän on kehittänyt yhden verkostotutkimuksen vaikutusvaltaisimmista teorioista, *heikkojen siteiden teorian*, jonka merkitys näkyy edelleen vahvasti. Heikkojen siteiden teorian mukaan ihmisten väliset suhteet voidaan jakaa heikkoihin ja vahvoihin. Granovetter kutsuu lähipiirin muodostamia suhteita *vahvoiksi siteiksi*. Ihmisillä on myös toisenlaisia siteitä, joita Granovetter kutsuu *heikoiksi siteiksi*. Heikot siteet ovat yhteyksiä ihmisiin, jotka tiedetään kenties etunimeltä ja ovat niin sanottuja hyvän päivän tuttuja. Nämä siteet ovat kuitenkin ratkaisevan tärkeitä tiedonhankinnan kannalta. Näiden heikkojen siteiden vahvuus perustuu ajatukseen, että uutta ja yllättävää tietoa saadaan nimenomaan heikoilta siteiltä, sillä niiden avulla päästään käsiksi uusiin yhteisöihin. Kuten totesimme, nämä yhteisöt ovat sisällöltään suhteellisen homogeenisia, joten on todennäköistä, että uusi yhteisö poikkeaa tietokapasiteetiltaan omasta lähipiiristä. Granovetterin tekemän tutkimusten mukaan esimerkiksi työnhankinnassa uusi työ löydettiin todennäköisemmin heikon kuin vahvan siteen avulla. Merkittävään rooliin nousevat Granovetterin mukaan *paikalliset sillat*, sillä ne ovat keino saavuttaa uusia yhteisöjä. Ne ovat heikkoja siteitä, jotka yhdistävät yhteisöjä toisiinsa. Vahvat siteet eivät voi olla paikallisia siltoja, sillä ne eivät saavuta uusia yhteisöjä. Heikkojen siteiden merkitys ei siis johdu niiden heikkoudesta, vaan niiden erikois- asemasta verkoston rakenteessa. Ainoastaan heikot siteet voivat olla tiedonkulun kannalta tärkeitä paikallisia siltoja. Heikon linkin poistaminen saa tiedonkulun kannalta aikaan enemmän vahinkoa, sillä tiedonkulku uuteen yhteisöön katkeaa. (Granovetter 1973, 1360-1377.) Taulukossa 1 havainnollistetaan heikkojen siteiden merkitys. Heikot siteet on merkitty kuvioon katkoviivalla.

The Strength of Weak Ties

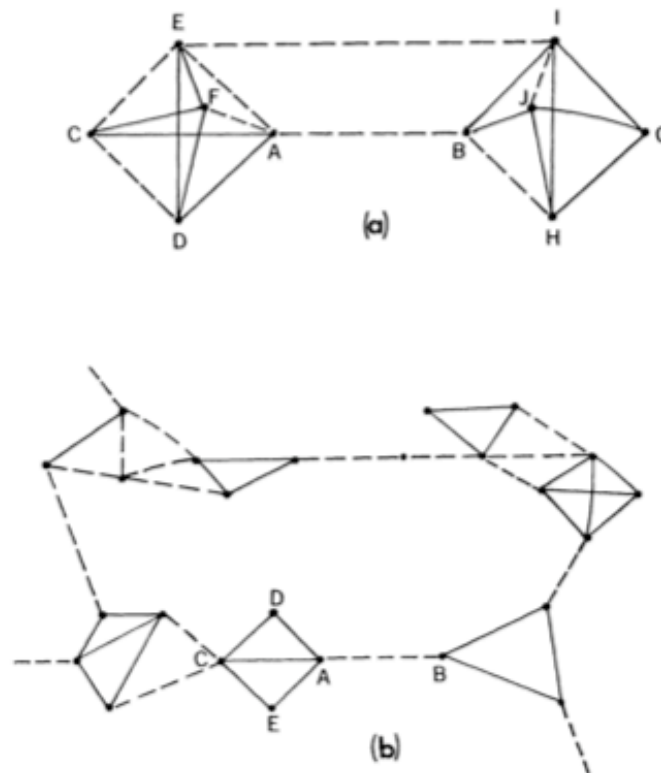


FIG. 2.—Local bridges. *a*, Degree 3; *b*, Degree 13. ——— = strong tie; - - - = weak tie.

Kuvio 2 Heikkojen siteiden vahvuus (Granovetter 1973, 1365)

Todellisuudessa verkostoissa on *hubeja*, joilla on huomattavasti enemmän linkkejä, ja niiden välityksellä vaikutteet leviävät erittäin tehokkaasti. Sosiaalisissa verkostoissa on ihmisiä, joilla on erityisen paljon sosiaalisia suhteita, ja esimerkiksi lentoliikenteessä tällaisia hubeja ovat lentokentät. (Watts 2003, 107). Barabási kutsuu näitä kytkeytyjiksi, joilla on muita solmuja huomattavasti parempi kyky muodostaa liitäntöjä muihin solmuihin (Barabási 2002, 60). Nämä hubit yhdistävät pieniä maailmoja toisiinsa toimien niiden napana. Navat hallitsevat verkkojen rakennetta ja toisiinsa yhteydessä olevat navat luovat lyhyitä polkuja solmujen välille (vrt. paikallinen silta) (Barabási 2002, 58). Internetin hakukoneet ovat esimerkki tällaisista navoista tuoden halutut verkkosivut parin klikkauksen päähän (Watts 2003, 112). Näiden vahvojen hubien kautta esimerkiksi taudit, ilmiöt ja kulttuurilliset vaikutteet leviävät nopeasti ympäri maailman.

Verkosto voi pelkistettynä olla rakenteeltaan hyvin yksinkertainen, muutaman solmun joukko, jotka ovat linkittyneitä keskenään. Linkkejä lisäämällä verkoston toimijoiden välinen vuorovaikutus voi kuitenkin aiheuttaa periaatteessa ääretöntä kompleksisuutta. (Watts 2003, 26.) Käytännössä ne voivat olla yksilöistä, organisaatioista tai jopa maista muodostuvien toimijoiden verkkoja, jotka vuorovaikuttavat keskenään. Informaatioteknologian mahdollistama nopea tiedonkulku sekä lisääntynyt liikkuvuus ovat kompleksisuuden lisääntymisen kannalta keskeisiä selittäviä tekijöitä. Niiden avulla linkkien lisääminen (maailman pienentäminen), ja linkkien välinen vuorovaikutus tapahtuu entistä nopeammin. (Watts 2003, 278.) Wattsin mukaan tällainen dynamiikka, jossa mikä tahansa voi levitä nopeasti klusterista toiseen heikkojen siteiden välityksellä, on sekä heikkous että vahvuus. Ilmiö on näyttänyt myös nurjat puolensa. Esimerkiksi Yhdysvalloista alkanut finanssikriisi levisi nopeasti kaikkialle ja samalla muuttui reaalityalouden globaaliksi kriisiksi. (Hautamäki et al. 2008b, 4.)

Wattsin verkostotutkimusten yksi merkittävimmistä havainnoista oli, että verkostot toimivat ilman ohjausta. Mikä saa esimerkiksi aivot toimimaan ilman yhtä pääsolua, joka johtaisi aivojen toimintaa? Hän havainnoi esimerkiksi sirkkojen soitossa samantapaista vaistomaista yhteispeliä. Sen sijaan, että jokainen uros ääntelisi kilvan eri tahtiin, ne soittavatkin synkronissa houkutellen yhteissoitolla naaraita paikalle. (Watts 2003, 30-31; 53.) Myös kompleksisuusteorioissa on huomioitu luonnon systeemien itseorganisoituminen. Suurin osa kaikista luonnon systeemeistä kykenee organisoitumaan itsestään, joten kyse on kehittymisen yleisestä periaatteesta eikä marginaali-ilmioista. Esimerkiksi ihmiset elävät taloudellisissa järjestelmissä, joista suurin osa on syntynyt itsestään jatkuvasti tapahtuvan ostamisen ja myymisen vuorovaikutuksessa ilman tietoista suunnittelua. Geenit järjestäytyvät kehittyvässä sikiössä tietyllä tavalla muodostaessaan lihassoluja. Linnut järjestäytyvät parviksi spontaanisti lentämisen aikana. Itsestään organisoitumisesta tapahtuu siis kaikkialla, kemiallisissa, biologisissa, sosiaalisissa ja mentaalisisissa systeemeissä (Stähle & Grönroos 1999, 109). Barabásin (2002, 14) mukaan itseorganisoituminen on verkostojen tapa hallita kaaosta. Sen tehokkuus perustuu siihen, että pieni muutos verkoston rakenteessa voi tuottaa paljon uusia vaihtoehtoja ja auttaa niitä vastaamaan kompleksisen toimintaympäristön haasteisiin. (Barabási 2002, 14.)

Verkoston rakenteen ja dynamiikan ymmärtäminen auttaa ymmärtämään paremmin toimintaympäristöämme. Sosiaaliset verkostot ovat hyvä tapa tarkastella verkkojen dynamiikkaa. Me kaikki kuulumme johonkin verkostoon, yleensä useampaan, kukaan ei elä täysin eristyks-

sissä. Työn kautta vuorovaikutat tietyn ihmisjoukon kanssa, harrastusten ja perheen parissa toisten. Joillekin olet heikko side toimien näiden yhteisöjen välisenä linkkinä. Jos vaihdat työpakkaa, yhteys näiden yhteisöjen välillä luultavasti katoaa. Paitsi, jos olet ystäväystynyt työkaverisi kanssa, ja välillenne on muodostunut vahva side. Aluksi hänen kauttaan tapaat paljon uusia ihmisiä, joiden kautta avautuu paljon uusia mahdollisuuksia. Kun opit tuntemaan hänet paremmin, välillänne vallitseva side vahvistuu ja pian aikaisemmin uudet asiat muodostuvat tutuiksi, eikä uusia mahdollisuuksia enää tule yhtä paljon.

Joillakin ihmisillä on todella paljon ystäviä. Nämä sosiaalisten verkostojen hubit vuorovaikuttavat laajan ystäväverkkonsa kanssa aktiivisesti puhelimen ja netin välityksellä. Tietotekniikka on mahdollistanut, että etäisyydellä ei ole enää merkitystä, sillä sen avulla voidaan pitää yhteyttä usein ja nopeasti, jopa reaaliaikaisesti. Laajan verkostonsa avulla he saavuttavat ensimmäisenä ajankohtaisimmat asiat, ja heidän välityksellään tieto ja vaikutteet leviävät nopeasti. Esimerkiksi kaupallisella alalla näiden mielipidevaikuttajien hyödyllisyys on havaittu erityisesti markkinoinnissa. Tiedeyhteisöissä tällaisia hubeja voivat olla esimerkiksi arvostetut tutkijat, joilla on yhteyksiä tieteenalansa joka kolkkaan ja jotka aktiivisesti luennoivat ja tapaavat kollegoitaan, esimerkiksi konferensseissa. Näiden yhteyksien välityksellä he ovat hyvin perillä tieteen ajankohtaisimmista suuntauksista. Tällöin myös erilaiset konferenssit voidaan nähdä hubeina, jotka linkittävät asiantuntijoita ympäri maailman, joiden kautta tieto ja vaikutteet leviävät nopeasti.

Yksi sosiaalisten verkostojen merkittävimmistä piirteistä on, että niissä ei useimmiten ole valtarakenteita. Erityisesti yksilöllisyyden merkityksen korostuessa kukin on oikeutettu toimimaan itse parhaaksi näkemällään tavalla. Tämä nähdään luonnollisena, sillä kukin tietää itse parhaiten, miten toimia esimerkiksi yllättävien asioiden ilmaantuessa. Sama periaate toimii kaikissa luonnon systeemeissä. Karrikoiden ilmaistuna tulipalon ilmaantuessa tuskin soitat ystävällesi kysyäksesi lupaa soittaa palokunnan paikalle. Valtarakenteiden puuttumisen seurauksena ei ole kaaos, vaan nopea reagointi asioiden vaatimalla tavalla, tämä on todistettu niin sosiaalisten kuin biologistenkin systeemien kohdalla. (kts. Esim. Stähle & Grönroos 1999, Barabási 2002.)

Jos verkostorakenne on ylivoimainen niin luonnon, biologian kuin sosiaalisten systeemien toiminnassa, miksi organisaatiot eivät ole kyenneet organisoimaan itseään uudelleen? Useimmat organisaatiot ovat edelleen organisoituneet hierarkiaksi, jossa jokaisella on titteli ja

nokkimisjärjestys on tarkkaan saneltu. Hierarkkisessa organisaatiossa valta, sen tavoittelu ja asema muodostuvat tärkeiksi toimintaa ohjaaviksi tekijöiksi. Vallasta luopuminen on monille kipeä prosessi, johon ei haluta ryhtyä, mikä selittää syyn sille, että niin moni organisaatio ei ole kyennyt uudistumaan rakenteellisesti tämän päivän toimintaympäristön vaatimuksiin. Selvimmin tämä näkyy julkisella sektorilla, jota kuvataan usein byrokraattiseksi valtakoneistoksi. Jarillo (1995, 10) tuo esiin, kuinka tärkeää organisaatioille on, että ne organisoivat itsensä radikaalisti uudelleen rikkoakseen nykyiset organisatoriset rajoitteensa. Jarillon mukaan myös organisaatiomuodot muodostuvat evolutiivisena prosessina, jonka mukaan innovatiiviset organisaatiot uudelleenorganisoituvat toimintaympäristön asettamien vaatimusten mukaisesti. Kilpailijat joko sopeutuvat siihen tai katoavat.

Innovatiivisimmat yritykset ovatkin usein suhteellisen pieniä, sillä niissä toimijat ovat usein tasavertaisia, ja niiden välillä on runsaasti vuorovaikutusta, jonka seurauksena tieto liikkuu nopeasti (Siltala 2010, 71). Hierarkkisessa organisaatiossa tieto kuormittuu tietyille hubeille, aina tietyn tason päälliköille tai johtajille tehden niistä hitaita ja tehottomia (Watts, 2003, 281). Innovatiivisimmat yritykset hyödyntävät verkostorakennetta, joka mahdollistaa laajat yhteydet nykYTEknologian avulla nopeasti ja globaalisti. Tieto ja tiedon saatavuus ovat keskeisessä asemassa nykyisen kompleksisen ja nopeasti muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin vastaamisessa ja verkostot mahdollistavat sen saatavuuden (Stähle & Grönroos 1999, 110). Makrotasolla verkostot ovat syy, miksi toimintaympäristö muuttuu niin nopeasti tehden siitä kompleksisen ja haastavan hallita. Useat teknologia- ja innovaatiotutkijat toteavat, että elämme teknologisen murroksen aikakautta. Tämän historiallisen tilanteen tunnuspiirteitä ovat informaation tuotannon nopea kasvu ja leviäminen Internetin välityksellä, useiden merkittävien teknologioiden nopea kehittyminen, toimialojen yhdistyminen, etäisyyden merkityksen väheneminen sekä ajan eli nopeuden merkityksen korostuminen. Näiden trendien taustalla ovat verkostojen aiheuttama globalisaatio sekä toimijoiden kytkeytyneisyys. (Möller et al. 2004, 119.)

2.1.2 Verkostokäsite ja verkostoitumisen tasot

Verkostoituminen on käsitteenä ja laaja ja monimerkityksellinen. Käsitteiden kirjavuuden ongelmana on pikemminkin lähestymistapojen ja käsitteiden runsaus kuin niiden puute. Määritelmät eri ilmiöiden välillä ovat teoreettisia ja käytännössäkin häilyviä. (Hakanen et al. 2007, 43).

Yleisen verkostokäsitteen mukaan verkostot nähdään yhtenä liiketoiminnan toteuttamisen perusmuotona. Liiketoiminnan tehokkaiden toteuttamismuotojen tunnistaminen ja kehittäminen on ollut pitkään liiketoiminnan tutkimuksen kohteena (Möller et al. 2004, 15). 1980-luvulle saakka tutkimus keskittyi markkinaehtoisen vaihdannan sekä vertikaalisen integroinnin väliseen vertailuun. 1970-luvulla Japanin autoteollisuuden käyttämät toimittajaverkot osoittautuivat menestyksekkääksi liiketoiminnan harjoittamisen muodoksi, ja niiden myötä yhteistyöhön perustuvat varsinaiset verkostomaiset liikesuhteet alkoivat nopeasti yleistyä (Miettinen 1999; Watts 2003, 245; Möller et al. 2004, 22). Verkostot nähdään sijoittuvan markkinoiden ja hierarkioiden väliin yhdistäen vertikaalisen integraation sekä puhtaan markkinaehtoisen liiketoiminnan parhaat puolet (Jarillo 1995, 10). Käytännössä verkostomainen organisoituminen saa erilaisia välimuotoja riippuen siitä, kuinka lähellä se on edellä mainittuja taloudellisen organisoitumisen ääritiloja (Vesalainen 2006, 9).

Verkostokäsitettä voidaan pitää myös tarkemmassa merkityksessä kuvaamaan yritysten välisiä suhteita. Möller (2004) tekee tietoisien jaon *verkko* (net, liiketoimintaverkko, strateginen verkko) ja *verkosto* ("network", "industries as networks") -termien välille. Tämän jaottelun perusteella verkko on tiettyjen yritys – tai muiden vastaavien toimijoiden muodostama verkko-organisaatio, joka rakennetaan tietoisesti ja tavoitehakuisesti. Verkolla tulee olla päämäärä(t), joka ohjaa sen kehittämistä ja toimintaa. Kullakin verkon jäsenellä on myös omat tavoitteensa. Verkon jäsenillä on sovitut roolit, joihin liittyvät vastuut sovitusta toiminnoista ja usein myös riskinotosta ja ansaintalogiikasta. Hakanen (2007, 78) määrittelee verkon (esimerkiksi liiketoimintaverkko, alihankkijaverkko) käsitteellisesti tiiviiksi ja rajatuksi verkostoksi, johon liittyy omaa, tunnistettavaa ja tavoitteellista toimintaa. Elinkaarimielessä verkko syntyy

määrätietoista kehitystyötä tehden osaamisen, toimintatapojen ja sitoutumisen löyhemmäksi verkostorakenteessa. Verkosto puolestaan voidaan määritellä verkoston yritysten ja muiden organisaatioiden välisten suhteiden muodostamaksi, toimialat ylittäväksi verkostokudokseksi, joka voi periaatteessa olla rajaton (Möller et al. 2004, 10).

Edellä esitetyn jaottelun mukaan verkostot voidaan jakaa edelleen eri tasoihin. Verkostojen ytimenä ovat yksittäiset yritykset sekä niiden tarve rakentaa erilaisia liiketoimintasuhteita. Vesalaisen (2006) mukaan kahden väliset verkostosuhteet ovat verkostoitumisen perusyksikkö. Näistä suhteista muodostuvat alakohtaiset makroverkostot ja koko verkostotalous (Möller et al. 2004, 7). Jokaisella toimijalla on yleensä lukuisia muitakin yhteistyöpohjaisia liiketoimintasuhteita. Tämä riippuvuussuhteiden joukko muodostaa yritysverkon, johon yleensä liittyy myös linkkejä muihin kuin kaupallisiin instituutioihin, kuten valtion instituutioihin ja yliopistoihin. Näin muodostuvat yritysverkostot ovat periaatteessa rajattomia makroverkostoja, jotka ulottuvat yli kansallisten rajojen ja toimialojen. Näiden välisistä suhteista muodostuu koko klusterin kattava makroverkosto, joka siis muodostaa toiminnallisesti kytkeytyneiden yritysten verkoston. (Möller et al. 2004, 27.)

2.1.3 Teoreettiset tarkastelutavat

Verkostomaista toimintaa voidaan teoreettisesti tutkia ihmisistä ja niiden käyttäytymisestä lähtien; sosiaaliseen pääomaan, sosiaaliseen vaihdantaan ja oppivaan organisaatioon liittyvät omat, verkostojen tutkimuksessa käyttökelpoiset teoriansa. Toisaalta verkostoja voidaan tutkia myös niiden strategioidensa mukaisesti. Silloin näkökulmina voivat olla esimerkiksi resurssipohjaisesti ydinkyvykkyyksien ja -osaamisten tarkastelu, strategisten verkostojen välisen kilpailun tai lisäarvon tuottamisen tarkastelu eli interaktiivisten verkostojen tutkimus. Kolmas näkökulma on talousteoreettiset lähestymistavat resurssiriippuvuuksien tai transaktiokustannusten, jopa peliteorioiden näkökulmista. (Hakanen et al. 2007, 47.)

Vesalainen (2006, 29) jakaa eri verkostonäkökulmat karkeasti kolmeen ryhmään: 1. sosiaalipsykologisiin 2. talousteoreettisiin sekä 3. liikkeenjohdollisiin tarkastelutapoihin. Sosiaalipsykologisiin lähestymistapoihin luetaan sosiaalisen vaihdannan (esim. Emerson, 1962), sosiaalisen pääoman (esim. Nahapiet & Ghoshal 1998) sekä oppimisen koulukunnat (esim. Vesalai-

nen & Stömmer, 1999). Talousteoreettisiin lähestymistapoihin Vesalainen (2006, 29) jaottelee resurssiriippuvuusteorian (esim. Pfeffer & Salancik 1978), transaktiokustannusteorian (esim. Coase 1937; Williamson 1975, 1985; Thorelli 1986) sekä peliteorian (esim. Treynor 1999). Strategisen liikkeenjohdon näkökulmiin lasketaan resurssiperustainen näkemys yrityksen strategiaan, interaktiivinen lähestymistapa sekä strategisten verkostojen näkökulma. (Vesalainen 2006, 29.) ei ymmärrä lausetta, eri muodoissa sanat jne.

Innovaatioverkkojen kannalta merkittävään asemaan nousee sosiaalipsykologiset lähestymistavat. Kun toiminta perustuu enenevästi verkostosuhteisiin ja niiden laatuun, perinteiset liiketoiminnalliset lähestymistavat jäävät toissijaisiksi. Innovaatioverkkojen tavoitteena on uuden luominen vuorovaikutteisten oppimisprosessien avulla, ja tällöin keskeisiksi käsitteiksi nousevat vuorovaikutus, luottamus sekä oppiminen. Luottamusta tai yhteistyötä ei voi synnyttää käskyttäen tai kilpailuttaen, minkä vuoksi inhimillisten tekijöiden ymmärtäminen nousee keskiöön. Sosiaalipsykologiset lähestymistavat selittävät näiden elementtien rakentumista ja tarjoavat näin perustellun viitekehyksen innovaatioverkkojen tarkasteluun.

Sosiaalisen vaihdannan lähestymistapa (Social Exchange Theory) perustuu vastavuoroisuuden olettamukseen. Teoria korostaa vastavuoroisen kanssakäymisen kautta kehittyvää osapuolten tuntemuksen ja ymmärryksen kasvua. Onnistuneet liikekokemukset lisäävät toisen osapuolen vetovoimaa, luottamusta ja ymmärryksen kasvua. Luottamuksen pohjalta osapuolet voivat jakaa strategista informaatiota ja perustaa investointeja vaativia hankkeita ilman opportunistin pelkoa, muistaen kuitenkin ettei yritysten toiminta ole pyyteetöntä. Sosiaalisen vaihdannan teoria tarjoaa keskeisiä käsitteitä, kuten vastavuoroisuus, luottamus, sopeutuminen ja sitoutuminen vuorovaikutussuhteiden analysointiin ja kehittämiseen. (Vesalainen 2006, 29.)

Verkostoitumisen tutkimukseen liittyy saumattomasti sosiaalisen pääoman koulukunta, joka pyrkii mittaamaan sosiaalisten suhteiden määrää ja laatua sekä arviomaan tämän pääoman merkitystä yrityksen menestymiselle. Suhteiden lujudella ja laadulla katsotaan olevan positiivista vaikutusta toimijoiden mahdollisuuksiin omien tavoitteiden saavuttamisessa. (Vesalainen 2006, 30). Sosiaalisen pääoman koulukunnista esimerkiksi Nahapiet & Ghoshalin (1998) mukaan sosiaalinen pääoma muodostuu kolmen ulottuvuuden kautta. Rakenteellinen ulottuvuus viittaa niihin tapoihin, joilla osapuolet ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Suhteiden luonnetta kuvaavan ulottuvuuden osalta puhutaan henkilöiden välisistä laadullisista tekijöistä, joista merkittävimpiä ovat luottamus ja uskollisuus. Sosiaalisen pääoman kolmas, kognitiivi-

nen ulottuvuus, sisältää suhteessa vallitsevan yhteisen näkemyksen ja tietoisuuden tavoitteista ja menettelytavoista. Sosiaalinen pääoma voi generoitua yksilö-, organisaatio- tai jopa yhteiskunnan tasolle. Organisaatiolla on työntekijöidensä keskinäisten suhteiden kautta sosiaalista pääomaa, jolla voidaan olettaa olevan positiivisia vaikutuksia yritysten välisen liiketoiminnan harjoittamisessa, esimerkiksi suhteiden kautta syntyvään resurssien parempaan saatavuuteen. Resurssit voivat olla aineellisia tai aineettomia, joita ovat myös tieto ja oppiminen. (Vesalainen 2006, 30)

Organisaation oppimisen tutkimus tarkastelee yrityksissä tapahtuvaa oppimista ja siihen vaikuttavia tekijöitä, esimerkiksi millaisen oppimisforumin erilaiset organisaatiot ja niiden kulttuurit muodostavat (Möller et al. 2004, 221). Oppiminen, erityisesti organisaation oppiminen, voidaan nähdä sosiaalipsykologisena ilmiönä. Kysymys on aina viime kädessä yksilön oppimisprosessista, joka voi saada aikaan merkittäviä muutoksia ryhmien, organisaatioiden ja verkostojenkin tasolla. Verkostojen yhteydessä on tärkeää tehdä jako verkostoihin oppijoina ja oppimisfoorumeina. Edellinen kuvaa verkostoja oppijoina samaan tapaan kuin organisaatiotakin. Arvioimalla, kokeilemalla ja uutta etsimällä kehitytään toimijoina yhä paremmaksi. Jälkimmäisessä taas verkosto kuvataan oppimisympäristönä niin, että hyvä oppimisympäristö tarjoaa jäsenilleen (organisaatioille ja viime kädessä yksilöille) hyvät mahdollisuudet itsensä kehittämiseen (Vesalainen & Strömmer 1999, Vesalainen 2006, 31).

Talusteoreettisista lähestymistavoista resurssiriippuvuusteoria (esim. Pfeffer & Salancik, 1978) selittää yritysten tarvetta hankkia resursseja toimintaansa varten. Sen mukaan yritykset ovat riippuvaisia toistensa voimavaroista, mikä vaikuttaa niiden käyttäytymiseen ja pakottaa ne vaihdantaan toimintaympäristönsä ja siellä olevien organisaatioiden kanssa. Resurssiriippuvuusteoria liikkuu kuitenkin organisaatiotasolla eikä siinä kiinnitetä huomiota henkilöiden välisiin suhteisiin. Transaktiokustannusteoria perustuu organisaatiotutkimuksen näkemykseen ostaa tai valmistaa itse. Coasen (1937) ja Williamsonin (1985) kehittämän lähestymistavan mukaan yritys voi rationaalisella tavalla päätellä oman toimintansa näkökulmasta, kannattaako jokin hyödyke valmistaa itse vai ostaa se markkinoilta. Myöhemmin teoria täydentyi verkostovaihtoehdolla, mikä tarkoittaa sitä, että jossain tapauksissa yrityksen kannattaa pyrkiä markkinoilta ostamisen ja itse valmistamisen välimuotoon (networks between markets and hierarchies; Theorelli, 1986). Teorian mukaan yritykset hakevat tasapainoa näiden välille siten, että syntyy optimaalinen ratkaisu (Vesalainen 2006, 33).

Strategisen liikkeenjohdon tarkastelunäkökulmasta on hyvä esitellä strategisten verkostojen näkökulma. Tämän näkökulman keskeinen ajatus on yrityksen tietoisesti rakentamat ja johdatamat verkot, jossa verkot nähdään mallina toteuttaa liiketoimintaa (vrt. markkinaehtoinen ja vertikaalinen integraatio) (Jarillo 1995.) Tässä lähestymistavassa hyödynnetään verkostojen yleistä tutkimusta, yritysten voimavara- ja kyvykkyyksinäkökulmaa sekä strategisten allianssien tutkimusta (Möller et al. 2004, 219). Strategisten verkkojen tutkimuksessa korostetaan arvo-toimintojen eli palvelun/tuotteen valmistamiseen loppuasiakkaille tarvittavien aktiviteettien analyysiä. Tähän liittyy tarvittavien voimavarojen ja kyvykkyyksien tunnistaminen ja kehittäminen (Möller & Svahn 2006; Möller et al. 2004, 219.)

Yleisellä tasolla voidaan sanoa, että verkostonäkökulmat perustuvat kahteen kulmakiveen: sosiaalipsykologiseen ja talousteoreettiseen. Edellinen tuo tarkasteluun inhimillisen tekijän, luottamuksen, henkilökohtaisen vuorovaikutuksen, ihmissuhteiden, vastavuoroisuuden ja oppimisen näkökulmat. Jälkimmäinen korostaa kovia elementtejä, kuten taloudellista hyötyä, rationaalista päätöksentekoa, resurssiriippuvuutta ja valtaa. Jälkimmäisiä voitaisiin hyvin kuvata myös organisaatio- ja päätöksentekoteorioiksi. (Vesalainen 2006, 34.)

Innovaatioverkkojen toiminnassa niin kutsuttujen kovien elementtien voidaan nähdä olevan toiminnan taustalla vaikuttavia intressejä, mutta ne eivät korostu samalla tavalla kuin perinteisissä liiketoimintaverkoissa. Innovaatioverkkojen toiminnassa hyödyt eivät ole yhtä suoraviivaisia, vaan niiden toimintaa leimaa epävarmuus toiminnan tuloksellisuudesta. Riskit voivat realisoitua myös suurina voittoina, mutta nämä suorat taloudelliset hyödyt eivät ole itseisarvo. Liiketoiminnallinen arvo heijastuu inhimillisen pääoman kautta. Sosiaalisen vaihdannan teorian mukaan verkolta saatavat hyödyt realisoituvat pitkäaikaisen kumppanuuden myötä saatavina etuina, esimerkiksi vastavuoroisina palveluksina. Se tekee kumppanuussuhteesta molempia osapuolia hyödyttävän. Sosiaalisen pääoman teorian mukaan verkostoitumisen hyödyt realisoituvat esimerkiksi uuden tietämyksen ja osaamisen kautta, jolloin luottamus ja sitä kautta syntyvä halu jakaa sosiaalista pääomaa on merkittävässä roolissa. Oppivan organisaation näkökulmasta verkostoitumisen hyödyllisyys realisoituu yhdessä oppimisesta, joka luo osapuolille esimerkiksi mahdollisuuden kehittyä nopeasti.

Eriyisenä liiketoiminnallisenakin arvona on alettu puhua verkostopääomasta, luottamuspääomasta, kumppanuuspääomasta ja sosiaalisesta pääomasta. Osaamispääoman juuret ovat sosiaalisissa verkostoissa, jolloin osaamispääoma aktivoituu käyttöön ainoastaan hyvien sosiaalis-

ten suhteiden kautta. Tällä tavoin näissä pääomissa on aina kaksi puolta; aito ja hyödyllinen ydinosaaminen sekä toisaalta halu käyttää tätä ydinosaamista yhteistyökumppanin kanssa yhteisen hyödyn tavoitteluun. (Vesalainen 2006, 27.)

2.1.4 Verkkojen luokittelu

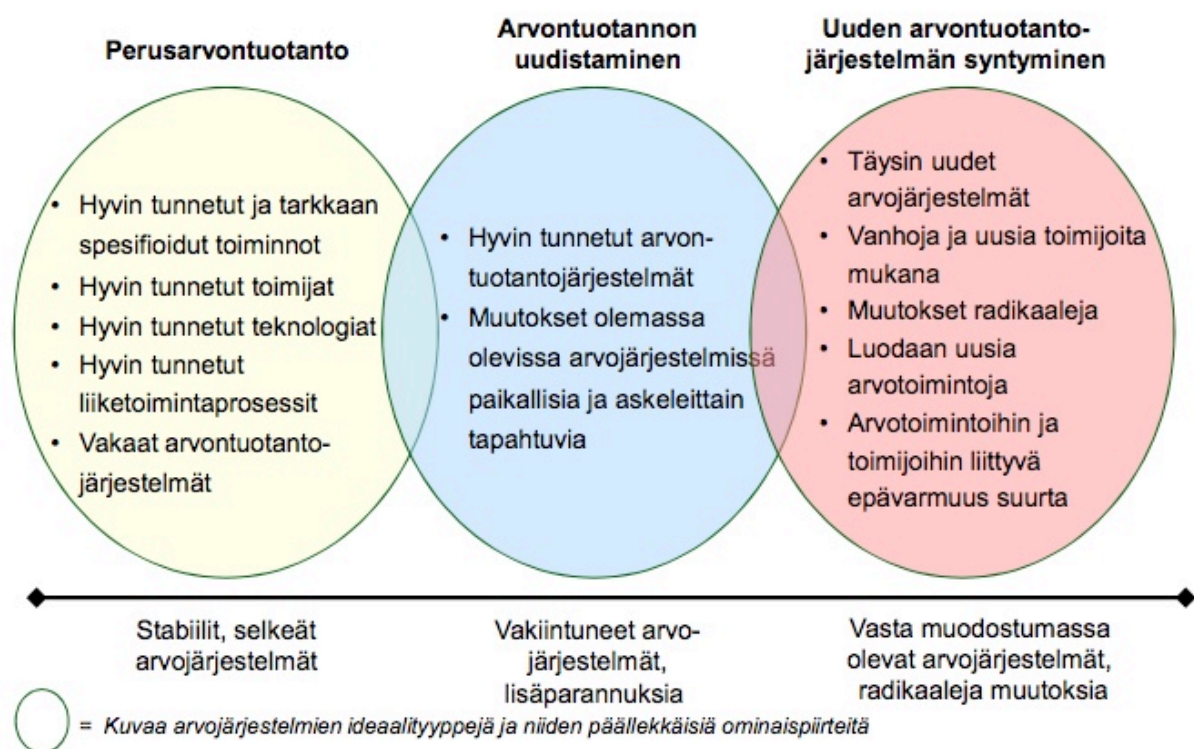
Verkkoja voidaan luokitella esimerkiksi niiden tarkoituksen, toiminnan luonteen ja verkon sijainnin mukaan. Niiden nähdään kuitenkin kuvaavan lähinnä verkon tiettyjä piirteitä, eikä se siten tarjoa riittävän kokonaisvaltaista kuvaa erilaisten verkkojen luokitteluun. Möller et al. (2003) ovat kehittäneet verkkojen luokittelumallin, jonka perusteella liiketoimintaverkot voidaan jakaa kolmeen ryhmään niiden perustavoitteen mukaan. Jaottelun taustalla on arvontuottamisjärjestelmä. Sen perusajatuksena on, että kukin tarjooma eli tuote, palvelu tai systeemi, edellyttää tiettyjä arvontoimintoja ja niitä toteuttavia yrityksiä tai toimijoita. Verkot voidaan siten nähdä toimijoiden ja näiden hallitsemien arvontoimintojen ja voimavarojen sekä kyvykkyyksien muodostamina arvojärjestelminä. (Möller et al. 2004, 31.) Innovaatioverkkojen kohdalla arvonlisäys voi suoraviivaisten taloudellisten hyötyjen sijaan realisoitua esimerkiksi uusina toimintamalleina, jotka parantavat systeemin suorituskykyä. Möllerin verkkojen luokittelumallia voidaan pitää perusteltuna, sillä se kykenee selittämään esimerkiksi pitkään vallalla ollutta klusterimallia paremmin nykyisenkaltaisen hajautetun innovaation luonnetta. Aikaisemmin innovaatioiden nähtiin syntyvän alueisiin sidotuissa klustereissa (kts. esim. Hautamäki 2008b, 93), mutta nykyiset globaalit markkinat ja hajautuneet innovaatiotoiminnot ovat haastaneet perinteisen mallin tarkastella innovaatiotoimintaa. Möllerin malli kykenee selittämään kattavasti verkkojen luokittelua sen arvontuottamisjärjestelmän avulla.

Möller (2004, 35) jakaa liiketoimintaverkot arvontuottamisjatkumolle niiden arvontuottamisjärjestelmien ominaisuuksien perusteella kolmeen ryhmään:

1. Perusliiketoimintaverkot, joiden tavoitteena on nykyisen liiketoiminnan sisäisen tehokkuuden ja joustavuuden lisääminen (perusarvontuotanto).

2. Liiketoimintaa uudistavat verkot, joiden tavoitteena on nykyisen liiketoiminnan liiketoiminnallisen tehokkuuden ja ulkoisen tehokkuuden kehittäminen tuotteiden tai toimintaprosessien kehitysinnovaatioiden avulla (arvontuotannon uudistaminen).

3. Uutta liiketoimintaa kehittävät verkot, joiden tavoitteena on kokonaan uuden liiketoiminnan ja teknologian kehittäminen (uuden arvontuotantojärjestelmän syntyminen).



Kuvio 3 Arvontuotantojärjestelmien jatkumo (Möller et al. 2004, 34)

Perusliiketoimintaverkkojen pääpaino on verkon jäsenten nykyisen ydinosaamisen hyödyntämisessä. Näissä verkoissa keskeistä on kyetä tunnistamaan mahdollisimman tehokas toimintatapa ja sen edellyttämä arvontuotantojärjestelmä. Hyvän tehokkuuden saavuttaminen edellyttää arvontuotantojärjestelmien vahvaa koordinaatiota ja liiketoiminnan ohjausta. (Möller et al. 2004, 35.)

Liiketoimintaa uudistavien verkkojen pääpaino on verkon erityisosaajien tietämyksen ja kyvykkyyksien yhdistämisessä sellaisten kehitysprojektien avulla, joiden tavoitteena on liiketoimintaprosessien ja/tai verkon tuotteiden ja palveluiden askelittaisessa uudistamisessa. Uudistamisprosessi sisältää aina uuden tietämyksen kehittämistä, joka edellyttää kykyä rakentaa ja johtaa erityisosaajien yhteisöjen rajat ylittäviä monijäsenisiä kehitystiimejä. Luottamuksellisen kulttuurin ja johtamismallin kehittäminen on tärkeää, sillä ilman luottamusta verkon jäsenten välinen uusien ratkaisujen tuottaminen ja käyttöönotto eivät onnistu. (Möller et al. 2004, 37.)

Uuden teknologian ja liiketoiminnan kehittämisverkkojen pääpaino on radikaalisti uuden teknologian tai liiketoiminnan kehittämistä ajavan verkon synnyttäminen, kokoaminen ja ohjaus. Kyse ei ole vain verkon yrityksille uudesta liiketoiminnasta, vaan koko alalle ja asiakkaille uusista ratkaisuista. Tämä edellyttää kykyä hahmottaa ja arvioida tulevaisuuden kehitystä ja luoda muita organisaatioita kiinnostava tulevaisuuden visio. Sen saavuttamiseksi on myös onnistuttava luomaan uskottava ja vetovoimainen kehityssuunnitelma, joka puolestaan auttaa luomaan innovatiivisten toimijoiden yhteisön ja sitä tukevan kehitysverkon. Tämä edellyttää luottamuksellista kulttuuria ja johtamismallia, mikä tukee uuden tietämyksen tuottamista ja sen jakamista verkossa. Niiden on kuitenkin oltava sellaisia, jotka sisältävät myös riittävän vahvaa ohjausta ja koordinoitua, joiden avulla kehitysprojektit voivat menestyä kohti kehitysagenda. (Möller et al. 2004, 38.)

Kehitelty jaottelu auttaa selventämään innovaatioverkkojen luonnetta ja niiden erityispiirteitä. Erityisen tärkeää on erottaa toisen ja kolmannen ryhmän verkot. On tärkeää huomata, että innovaatioverkot eivät ole sama asia kuin kehitysverkot. Kehitysverkkojen tavoitteena on uudistaa ja tehostaa jo olemassa olevia ratkaisuja eli lisäarvon tuottamista, kun taas innovaatioverkoissa korostuu täysin uusien ratkaisujen ja arvojärjestelmien muodostaminen. Puhutaan huomattavasti suuremman mittakaavan uudistuksista. Ratkaisevaa on myös huomata johtamisen luonteen muuttuminen siirryttäessä arvontuottamisjatkumolla oikealle. Perusarvontuotannossa johtamisen painotukset ovat ohjaamisessa ja koordinoinnissa. Arvontuotannon uudistamisen johtamisessa korostuvat projekti- ja tietojohdamisen kyvykkyydet sekä tietämyksen jakamista tukevan kulttuurin rakentaminen. Siirryttäessä arvontuottamisjatkumon oikeaan laitaan epävarmuus ja ennakoimattomuus lisääntyvät. Mitä kontrolloimattomampaa toiminta on, sitä haasteellisemmaksi käy perinteinen ylhäältä alas -johtaminen. Tällöin johtajan rooli on ol-

la visionaarinen suunnannäyttävä, jonka tehtävänä on luoda sellaiset puitteet, jotka tukevat mahdollisimman tehokkaasti toimijoiden välistä vuorovaikutusta. (Kts. esim. Stähle & Grönroos 1999; Möller et al. 2004; Himanen 2007; Hautamäki 2008b).

2.1.5 Verkostoitumisen ajurit ja verkoilta haettava hyöty

Kuten aiemmin on tuotu ilmi, verkostoitumista voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta, ja verkottumisen avulla voidaan tavoitella monentyyppistä hyötyä. Toisille verkosto on puhtaasti keino hankkia resursseja oman liiketoiminnan harjoittamiseen, toisille puolestaan verkostojen kautta pyritään vahvistamaan omaa ydinosaamista yhdessä oppimalla. Yhteinen piirre näille kuitenkin on, että verkottumisen avulla pyritään vastaamaan radikaalisti muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin (Håkansson 1993). Merkittävimmät haasteet liittyvät toimintaympäristön muutosnopeuteen, kulujen kasvamiseen sekä toiminnan globalisoitumiseen (Möller et al. 2004, 17). Nykyiset kilpailuolosuhteet vaativat parempaa laatua, alhaista hintaa, innovaatioita sekä nopeaa reagointia toimintaympäristön muutoksiin, joihin traditionaalisesti organisoidut yritykset eivät enää kykene vastaamaan (Jarillo 1995, 10; Möller et al. 2004, 3). Useimmat yritykset ovat epätoivoisesti pyrkineet leikkaamaan kuluja pysyäkseen kilpailun mukana ymmärtämättä sen suoria vaikutuksia yrityksen innovointikykyyn (Jarillo 1995, 10-11). Tämä on johtanut yritysten arvotoimintojen laajaan ulkoistamiseen yritysten keskittyessä ydinkyvykkyksiinsä. (Möller et al. 2004, 17).

Jaottelen verkoilta ajettavat hyödyt ja verkostoitumisen ajurit Möllerin (2004) arvojärjestelmäjätkumon mukaisesti, jolloin verkkoja nähdään olevan kolmentyyppisiä: perusarvontuotanto, arvontuotantoa uudistava sekä uutta arvoa luovat verkot. Jaottelun mukaan nämä kolme verkkotyyppiä hakevat verkoilta hyvin erityyppisiä hyötyjä, mikä vaikuttaa suuresti verkkojen luonteeseen ja toimijoiden välisiin vuorovaikutusprosesseihin.

Keskeinen syy yritysten verkottumiseen on kilpailuedun tavoittelu markkinoilta. Yritykset voivat verkottua joko divergoivasti, jolloin yritys ostaa omaa ydinliiketoimintaa tukevia toimintoja yrityksen ulkopuolelta tai konvergoivasti, jolloin yritys hankkii omien toimintojensa ja osaamisensa ympärille täydentävää osaamista ja resursseja markkinoilta (Nissinen et al. 2003, 3). Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton käynnistämän projektin ”kohti strategisia

yritysverkostoja” (Tsupari et al. 2001, 29) osaraportin mukaan tärkeimmiksi verkostoyhteistyön tavoitteiksi koettiin: 1. Kapasiteetin tehokkaampi hyödyntäminen, 2. Tuotantoprosessin joustavuuden lisääminen, 3. Prosessin toimintavarmuuden lisääminen, 4. Yksikkökustannusten alentaminen sekä 5. Materiaalivirtojen ja varaston hallinnan tehostaminen. Kilpailuetua voidaan tavoitella lisäämällä tehokkuutta kustannusten laskun, läpimeno- ja toimitusaikojen lyhentämisen sekä loppuasiakkaiden paremman tuntuman avulla (Möller et al. 2004, 25). Toiminnallista joustavuutta haetaan hierarkkisten ja jäykkien konserniorganisaatioiden korvaamisella joustavien ja muutoskykyisempien verkostojen avulla (Jarillo 1995, 11; Tsupari 2001, 8; Vesalainen 2006, 17). Markkinavoimaa pyritään saamaan markkinoiden laajentamisella voimavaroja yhdistämällä. Nämä tavoitteet ovat tyypillisiä perusarvontuotannon verkoille, joiden toimintaa kuvaavat stabiilit ja selkeät arvojärjestelmät (Möller et al. 2004, 34).

Toinen kirjallisuudessa selvästi erottuva verkostojen hyöty on oppiminen ja informaation hankkiminen uusien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseksi. Liiketoimintaprosesseja ja tarjoomia pyritään kehittämään kehitysverkkojen avulla tapahtuvasta kyvykkyyksien ja tietotaidon yhdistämisestä. Laadullinen parantaminen edellyttää erilaisen tiedon ja osaamisen yhdistämistä ja yhdessä tapahtuvan tiedon kehittämistä, jolloin osaamiskuiluja voidaan ylittää verkottumalla. Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton (Nissinen et al. 2003, 16) tekemän toisen osaraportin mukaan yritykset verkottuvat entistä useammin lisätäkseen osaamiskapasiteettiaan uuden liiketoiminnan luomiseksi. Tällöin verkostoitumisen ajureiksi muodostuvat osaamisen vahvistaminen, kehittäminen, tiedon hankinta ja oppiminen (Hakanen et al. 2007, 25). Möllerin (2004, 35) jaottelun mukaan nämä verkot luokitellaan arvontuotantoa uudistaviksi verkoiksi, joita kuvaavat vakiintuneet arvojärjestelmät ja joissa kilpailuetua haetaan lisäparannuksilla. Toiminnan uudistamisessa tarvitaan aina uutta tietoa ja oppimista, silloin kilpailukyky nojaa entistä enemmän ihmisten vuorovaikutukseen, heidän motivaatioonsa, oppimiskykyyn sekä taitoon tehdä asiat uudella tavalla (Jarillo 1995, 10). Epävarmassa ja kompleksisessa maailmassa kyvykkäimpiä ovat ne, jotka pystyvät hyödyntämään muita nopeammin ja taitavammin tietoa sekä osaamista yrityksen sisäisissä ja ulkoisissa verkostoissa. Yrityksen kilpailukyky onkin kiinni yhä enemmän tiedon ja osaamisen lisäksi kyvystä rakentaa luottamukseen, avoimeen kommunikaatioon ja sitoutumiseen perustuvia verkostosuhteita. (Hakanen et al. 2007, 24.)

Verkkojen avulla voidaan pyrkiä synnyttämään myös täysin uutta liiketoimintaa ja innovaatiota. Tällöin verkkojen tavoitteena on muodostaa täysin uusia arvojärjestelmiä. Möllerin jaottelun mukaan nämä ovat uutta arvoa luovia verkkoja (Möller et al. 2004, 35). Verkostoitumisen kautta haetaan tällöin korkeatasoisia tiedon ja osaamisen yhdistelmiä, jotka puolestaan mahdollistavat aivan uusien näkökulmien yhdistämisen ja innovoimisen. Tässä opinnäytessä näitä verkkoja kutsutaan innovaatioverkoiksi, joiden toimintaan, tavoitteisiin ja dynamiikkaan perehdytään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

2.2 Näkökulmia innovaatioihin

Tässä kappaleessa verkostonäkökulmaa syvennetään innovaatioverkkojen dynamiikkaan. Aihetta lähestytään tarkastelemalla innovaatioverkkojen taustalla vaikuttavaa laajempaa ilmiötä, organisaatioiden muuttunutta toimintaympäristöä ja sen dynamiikkaa selittäviä teorioita. Tämän tarkoituksena on selittää, miksi innovaatioverkoilla on merkittävä rooli kompleksisen toimintaympäristön haasteisiin vastaamisessa. Kappaleessa määritellään, miten innovaatiot ja innovaatioverkot ymmärretään tässä tutkielmassa. Kappaleessa syvennyttään tarkemmin oppimisen ja tiedon luomisen prosesseihin, sillä niiden nähdään olevan innovaatiotoiminnassa verkostoitumisen ohella keskeisimpiä prosesseja. Tutkielman lopuksi perehdytään tarkemmin nykyisen avointen ja hajautettujen innovaatioprosessien dynamiikkaan, sillä niiden nähdään olevan tarkoituksenmukaisia.

2.2.1 Emergentti kehitys ja itseuudistuminen

Aikaisemmin organisaatioiden toimintaympäristö nähtiin vakaana ja lineaarisesti etenevänä jatkumona, jossa toimintaa kyettiin suunnittelemaan pitkälle tulevaisuuteen. Tällöin menestys perustui toiminnan tehokkuuteen, joka varmistettiin tehokkaan managerialistisen, ylhäältä alas suuntautuvan johtamisen avulla. Tämän päivän toimintaympäristö on kuitenkin hyvin kaukana tästä. Informaatioteknologian nopea kehittyminen ja globalisaatio ovat vaikuttaneet merkittävästi toimintaympäristön muutosnopeuteen ja kompleksisuuteen. Ilmiön syitä ja dynamiik-

kaa on eritelty tarkemmin kappaleessa 2.1. Tulevaisuuden tutkijoiden yhteinen analyysi onkin, että maailma on tulossa monimutkaisemmaksi ja ennakoimattommaksi (Hautamäki 2008a, 4). Japanin Sendaissa tapahtunut maanjäristys on hyvä esimerkki yllättävästä, koko maailmaan heijastuvasta ilmiöstä. Teleologinen muutoskäsitys ei siis riitä vastaamaan nopeasti muuttuvan, kompleksisen toimintaympäristön haasteisiin. On löydettävä lähestymistapoja, jotka kykenevät paremmin selittämään nykyisenkaltaisen toimintaympäristön dynamiikkaa (Sotarauta 2007).

Emergentit lähestymistavat muutokseen ja innovaatioon olettavat, että muutosta on mahdollista suunnitella, sillä ympäristö muuttuu niin nopeasti ja yllättäen (Osborne & Brown 2005, 26). Esimerkiksi evoluutionaariset lähestymistavat hyväksyvät emergenssin luonnollisena osana kehityskulkua. Ne voidaan jakaa useaan strategiatyyppeihin, muun muassa uusdarwinistista luonnon valintaa ja darwinistisia käsitteitä heuristisessa mielessä hyödyntävään sekä yleiseen darwinismiin pohjautuvaan teoriaan. (Kostiainen 2007, 3.) Klassisen tieteen ja kehittämistoiminnassa vallitsevan kehitysnäkemyksen mukaan epävarmuus on eliminointava. Evoluutionaarisessa kehitysnäkemyksessä epävarmuus sen sijaan hyväksytään luonnollisena osana kaikkea toimintaa. Evolutionaarinen ote ei etsi säännönmukaisuuksia, jotka johtavat takaisin systeemin tasapainoon. Sen sijaan ollaan kiinnostuneita niistä voimista, jotka vaikuttavat toimintaympäristön muutoksiin. Evolutionaarinen tutkimusote tarjoaa vaihtoehdon teleologiselle muutosnäkemykselle, koska se näkee tulevaisuuden avoimena ja jatkuvasti muotoutuvana. Yhteiskunnallinen kehitys on tämän mukaan emergenttiä eikä seurausta erilaisten toimijoiden valinnoista. Emergentti kehitys tarkoittaa uusien ominaisuuksien syntymistä ikään kuin tyhjästä itseorganisoitumisen tuloksena systeemin osien ja kokonaisuuden vuorovaikutuksen seurauksena (Sotarauta & Kosonen 2004, 25-26). Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö johtajuudella, tietoisella kehittämistoiminnalla ja virallisella päätöksenteolla olisi merkitystä evoluution muotoutumisessa. (Sotarauta 2007, 8-9.)

Myös kompleksisuusajattelussa toimintaympäristö nähdään jatkuvasti muuttuvana ja jopa kaoottisena. Kompleksisuusteorian juuret ovat systeemiteoriassa (Stähle 2004, 227-228). Stähle (Stähle & Grönroos 1999, 66) jakaa systeemiajattelun kolmeen eri paradigmaan. Ensimmäisen paradigman mukaan organisaatio nähdään *mekaanisesti* toimivana koneena, ja organisaation tärkeimpiä ominaisuuksia olivat ennakoitavuus, pysyvyys ja hallittavuus. Taylorin tieteellinen liikkeenjohto sekä Weberin byrokrania kuvasivat täydellisesti toimivaa organisaatio-

ta. Ludvig von Bertalanffyn esittämässä *systemiteoriassa* organisaatio rinnastettiin koneiston sijaan elävään organismiin, joka on jatkuvassa vuorovaikutuksessa maailman muodostavien eritasoisten, toisiensa kanssa jatkuvasti vuorovaikuttavien sisäkkäisten ja rinnakkaisten järjestelmien kanssa. (Stähle & Grönroos 1999, 67.) Organisaatiot nähdään *orgaanisina*, avoimina systeeminä, joiden elinehtona on jatkuva vuorovaikutus ympäristönsä kanssa. Kaaosteoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna organisaatio avautuu kiihkeärytmisenä, jopa kaottisena kokonaisuutena, josta on vaikeaa erottaa sen alkamista ja loppumista. Näennäisen kaottisuuden keskeltä syntyy jatkuvasti uudenlaisia toimintamuotoja ja innovaatioita. Sen mukaan organisaatio on saumattomassa vuorovaikutuksessa toimintaympäristönsä kanssa. (Stähle & Grönroos 1999, 68.) Systemien luonnetta on kuvattu tarkemmin taulukossa 3.

Stählen (Stähle & Grönroos 1999, 107) mukaan tietopääoma elää näissä ympäristöissä ja systemin ominaisuudet ja tavoitteet määrittelevät, mihin tietoympäristöön se kuuluu. Vaikka näkökulmat organisaatiosta ovatkin aikojen kuluessa muuttuneet, on jokainen paradigma edelleen silti merkityksellinen. Perinteisissä organisaatioissa on merkkejä kaikista tietoympäristöistä. Esimerkiksi taloushallinnon ja logistiikan järjestelmät ovat hyviä esimerkkejä mekaanisista toiminnoista. Hyvä esimerkki orgaanisesta tietoympäristöstä on muun muassa laatujärjestelmät, joiden avulla pyritään askelittaisiin parannuksiin ja jatkuvaan kehitykseen. Kaottinen luonne puolestaan ilmenee pyrkimyksinä strategisiin kilpailuetuihin, joissa organisaation tilaa on pyrittävä uudistamaan kokonaisuutena. (Stähle & Grönroos 1999, 69-70.) Verkostonäkökulmasta Möllerin (2004) arvoverkkojatkumoon peilaten esimerkiksi perusliiketoimintaverkoilta haetaan toiminnan tehokkuutta, jolloin sitä voisi kuvata ensimmäisen paradigman systeemiksi. Liiketoimintaa uudistavat verkostot puolestaan voidaan nähdä orgaanisina, toisen paradigman systeeminä, sillä ne ovat avoimia ja pyrkivät kehittämään toimintaa. Tärkeää on huomata sisäisten prosessien ja johtamisen luonteen muuttuminen siirryttäessä tehokkuudesta ja kontrollista kohti avointa ja radikaalia uudistumista.

Paradigma	Alkuperä	Ominaisuus	Tutkimusintressi	Tavoite
I - suljetut systeemit	Newton	staattinen, deterministinen, mekaaninen	periaatteet, säännönmukaisuudet, lainalaisuudet	ennustus, kontrollointi
II - avoimet systeemit	von Bertalanffy	tasapainoinen, itseohjautuva, elävä	palauteprosessit, muutokset, adaptoituminen	ohjaus, ylläpito, kehitys
III - dynaamiset systeemit	Lorenz, Prigine, Maturana, Varela	epätasapaino, kompleksisuus, kaottisuus	itseorganisointumien, itseuudistuminen, systeemin sisäinen dynamiikka	systeemin oman dynamiikan ymmärtäminen/hyödyntäminen, radikaali muutos, innovaatio

Kaavio 1 Systeemiajattelun paradigmat (Stähle 2004, 228)

Kompleksisuusajattelua ei voida pitää tietyistä yhteisistä piirteistä huolimatta yhtenäisenä teoriakehityksenä, vaan kyse on ennemminkin useista erilaisista teorioista, joihin sisältyy yhteisiä tapoja ajatella ja jäsentää maailman ilmiöitä. Kompleksisuusteoriat ovat moni- ja poikkitieteellisiä lähestymistapoja, joiden avulla on pyritty ymmärtämään muun muassa luonnon ekosysteemien käyttäytymistä, kansantalouksien kehittymistä, solujen toimintaa, terroristiverkostoja ja innovaatioiden syntymistä. (Jalonen 2007, 49). Innovaatioverkkojen ja itseuudistumisen näkökulmasta merkityksellisiä ovat erityisesti kolmannen paradigman systeemit, joiden avulla voidaan selittää radikaaleja muutoksia ja innovaatiota. Dynaamisten systeemien keskeisiä teoretikkoja ovat olleet erityisesti Prigogine, joka on kehittänyt itseorganisointuvien systeemien teoriaa, Maturanan ja Varelan kehittämä Autopoiesis -teoria, joka korostaa organisaation ytimen ja identiteetin syntyä ja kehitystä sekä Luhman, joka on laajentanut teorian sosiaalisiin systeemeihin. (Stähle 2004, 224-225; Kostiainen 2007, 4.)

Dynaamisten systeemien näkökulmasta uudet ratkaisut syntyvät ihanteellisissa olosuhteissa itseään organisoitumalla, ei koskaan kehitystyön tuloksena. Prigoginen näkökulman mukaan itseään organisoitumista voi tapahtua ainoastaan sellaisissa systeemeissä, jotka ovat kaaoksessa tai ainakin lähellä kaaosta, sillä vain kaaos synnyttää itseään organisoimista. Innovaatio puolestaan syntyy vain, jos jotakin tapahtuu ikään kuin itsestään: oivallus syntyy itsestään tai tapahtumat etenevät omalla painollaan. (Stähle & Grönroos 1999, 108-110.) Prosessi on varmasti tuttu esimerkiksi kaikille luovan työn tekijöille, jotka eivät tiedä valmiiksi prosessin

lopputulosta. Uuden luomisessa tulee hankkia aluksi mahdollisimman paljon tietoa ja aineistoa, ja prosessia kuvaa epävarmuus sekä epäselvyys siitä, mihin prosessi johtaa. Kun aineistoa on tarpeeksi ja epävarmuutta on kyetty kestämään riittävän pitkään, palaset kuitenkin loksahavat kohdalleen. Oivallus ja ymmärrys tulevat ikään kuin itsestään sekasorron keskeltä, mutta vain, jos aineistoa on tarpeeksi. Toisin sanoen uudet ratkaisut syntyvät itseorganisoitumisen tuloksena. (Ståhle & Grönroos 1999, 111.) Innovaation synty edellyttää siten aina kaaosta. Ståhlen & Grönroosin (1999, 110-112) mukaan kaaokselle ei ole yhtä kaiken kattavaa määritelmää, vaan sitä voidaan kuvailla monella tavalla.

Amerikkalainen nobelisti Ilya Prigogine keskittyi itseuudistumisen problematiikkaan radikaalin uudistumisen näkökulmasta. Hän kuvaa prosessin, jolla systeemi tuottaa sisäsyntyisesti uusia ratkaisuja ja rakenteita, jotka ovat luonteeltaan innovatiivisia – eli kykeneviä itseorganisoitumaan. (Ståhle et al. 2004, 101.) Itseorganisoitumista tapahtuu kaikkialla mentaalisisä, kemiallisissa, biologisissa ja sosiaalisissa systeemeissä, mutta vain tietyllä ehdolla. Prigoginen mukaan ainoastaan sellaiset systeemit, jotka kykenevät kestämään kaaosta ja epätasapainoa, pystyvät sisäsyntyiseen radikaaliin uudistumiseen. Prigogine on erottanut neljä universaalia periaatetta, jotka toteutuvat kaikissa itseuudistuvissa systeemeissä. Toisin sanoen voidaan sanoa, että innovointi onnistuu vain, jos nämä neljä kriteeriä toteutuvat. (Ståhle & Grönroos 1999, 109.)

On tärkeää ymmärtää, mitä Prigogine tarkoittaa kaaoksella. Hänen mukaansa kaaos syntyy kahdesta syystä: informaation runsaudesta ja sen erilaisuudesta. Kaaoksen tuottaminen vaatii kykyä monitahoiseen yhteistyöhön ja verkostoitumiseen. Verkostoituminen on kaaoksen tuottamisessa ja siten myös innovoinnissa yksi keskeisimmistä taidoista. Verkostoissa tieto täyttää luonnostaan molemmat kriteerit: informaation runsauden sekä erilaisuuden. Ryhmän sisällä piilee vaara liialliseen yksimielisyyteen, joten mitä tehokkaammin yritys on verkostoitunut sekä ulkoisten ja sisäisten sidosryhmiensä kanssa, sitä paremmat mahdollisuudet sillä on tuottaa uusia innovaatiota. (Ståhle & Grönroos 1999, 110)

Epävarmuus on kaaoksen toinen periaate. Kaaos lisääntyy, jos asioiden määrittelyminen on vaikeaa ja tapahtuminen kulku ennakoimatonta. (Ståhle & Grönroos 1999, 110.) Tämän vaiheen tyypillinen piirre on, ettei vielä tiedetä mihin suuntaan prosessi johtaa eikä tiedetä, mitkä asiat ovat lopullisesti hyödyllisiä. Tärkeintä on tuottaa paljon aineistoa, joka synnyttää runsautta, kaaosta ja hämmennystä. Sen tavoitteena on kyseenalaistaa vanhat ajatuskuviot. Jossain

vaiheessa lisäinformaatio ei enää johda uusiin näkökulmiin, jolloin tulee valinnan aika. Tätä tilannetta kutsutaan bifurkaatiopisteeksi. (Stähle et al. 2004, 101.)

Kolmas kaaosta kuvaava piirre on ristiriidat, jotka toimivat kaoottisena voimana. Yleinen pyrkimys konsensukseen ei auta löytämään uusia näkökulmia (Stähle & Grönroos 1999, 111). Sisäiset ristiriidat esimerkiksi sosiaalisissa systeemeissä tarkoittavat vastakkaisia näkökulmia, mielipiteitä ja intressejä. Prigoginen mukaan entropian, eli ylimääräisen tiedon ja epäjärjestyksen rooli on välttämätön, sillä se pitää systeemin kaukana tasapainosta. Juuri entropia tuo mukanaan epäjärjestyttä ja hämmennystä, jotka mahdollistavat itseorganisoidumisen. Varmuus ja vakaus ovat aina uusien ratkaisujen ja innovaatioiden esteenä – epävarmuus, ristiriidat ja avoimuus uusille näkökulmille ovat puolestaan innovaation lähtökohtia. (Stähle & Grönroos 1999, 113; Stähle et al. 2004, 102.)

Neljäs piirre tuo esiin kaaoksen ja informaationvaihdon suhteen. Entropian lisääminen tarkoittaa aina paljon luokittelematonta informaatiota, joka uhkaa systeemin vanhoja rakenteita. (Stähle et al. 2004, 102) Ratkaisevaa on siis verkon kyky luoda entropiaa. Kaaos lisääntyy mitä useammat intressit kohtaavat samanaikaisesti ja mitä enemmän niiden välillä on vuorovaikutusta. Innovaatioiden syntyapaikkana toimivat rajapinnat. Mitä enemmän rajapinnoilla vaihdetaan informaatiota yhteistoiminnan avulla, sitä enemmän syntyy kaaosta. Rajapinnoilla tarkoitetaan niitä liitoskohtia, joissa eri alojen ammattitaito, näkemys ja intressit kohtaavat. Rajapinnoilla syntyy aina kaaosta, sillä uusi ajattelutapa tuottaa riittävästi kaaosta omiin järjestyneisiin ajatuskuvioihin. Uudet näkökulmat korvaavat vanhan laajentuneen perspektiivin myötä ja yhteistyön kautta syntyy jotain sellaista, mitä ei aiemmin ollut olemassa. (Stähle & Grönroos 1999, 110-112.) Itseuudistuva systeemi ei kuitenkaan ole koko ajan kaoottisessa tilassa, vaan elää kaaoksen ja järjestyksen vuorottelevassa rytmissä. Systeemi on siten välillä kaaoksessa ja järjestäytymisen jälkeen organisoiuu jälleen. (Stähle et al. 2004, 101.)

Stähle (1998) on tutkinut itseuudistumista yritysten näkökulmasta. Hänen mukaansa itseuudistumisen kapasiteetti tarkoittaa organisaation kykyä hallita muutoksia omissa strategioissaan, toiminnoissaan ja tietoperustassaan. Itseuudistumisen kapasiteetti tarkoittaa siis sellaista kykyjen ja prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka mahdollistaa itseuudistumisen (Sotara 2007, 14). Kysymys on kyvykkyyksistä, jotka mahdollistavat uudistumisen nopeasti ja systeemisesti muuttuvassa ympäristössä. Itseään jatkuvasti uudistava organisaatio kykenee viipymään riittävän kauan kaoottisessa, tasapainottomassa, epäjärjestyksen ja hämmennyksen

tilassa. Toisaalta, yrityksen tulee myös olla kykenevä vähentämään kaaosta fokuoimalla, priorisoimalla ja järjestämällä asioita. (Stähle & Grönroos 1999, 114.)

Sotarauta on puolestaan tutkinut itseuudistumista alueiden näkökulmasta. Sotaraudan (2005, 14) mukaan itseuudistumisen kapasiteetin mallin ytimessä oletetaan olevan sopeutuminen (adaptation). Sopeutuminen koostuu integraatiosta (integration), tulkitsemisestä (interpretation) ja imeytymisestä (absorption). Itseuudistumisessa tarvitaan ennen kaikkea uuden tiedon etsintää (exploration) sekä olemassa olevan tiedon hyödyntämistä (exploitation). Sotarauta puhuu tutkimusmatkailusta, joka tarkoittaa sitä, että etsitään sellaisia kysymyksiä, joiden olemassaoloa ei vielä tiedetä ja joita ei näin ollen ole osattu edes kysyä. Nämä toiminnot voidaan intentionaalisesti suunnitella tulevaisuutta varten, mutta ne ovat myös sopeutumisen välineitä (Sotarauta & Srinivas 2005, 13). Voidaan oikeastaan sanoa, että itseuudistuminen tapahtuu näiden yleisten toimintojen myötä tai kautta. Sotaraudan mukaan organisaation menestys riippuu sen kyvystä toimia intention ja emergenssin välisellä herkällä kaistaleella (Sotarauta 2007, 9).

2.2.2 Innovaation käsite

Alun perin innovaation käsitteen luojaksi voidaan nimetä Schumpeter, jonka ajatukset ovat usein edelleen innovaatiokeskustelussa taustalla (Schumpeter 1934). Schumpeterin keskeisiä ajatuksia oli luovan tuhon periaate, joka tarkoittaa talouden uudistumista innovaatioiden kautta ja epäkelvojen tuotteiden poistumista yrittäjävetoisten innovaatioiden kautta (kts. Kostiainen 2007, 3). Sen mukaan vähittäiset (inkrementaaliset) innovaatiot erotetaan radikaaleista innovaatioista. Radikaalit innovaatiot ovat järjestelmien vihollisia. Ne tuhoavat vanhoja toimintamalleja ja lyövät laudalta olemassa olevan teknologian. Tällainen luova tuho kuuluu aina edistykseen ja muuttaa status quota (Hautamäki 2008b, 107).

Innovaatioita tarkastellaan usein prosessilähtöisesti, joka etenee ideasta käytäntöön saattamiseen (Siltala 2010, 57). Pohjimmiltaan innovaation taustalla on idea, joka sisältää ajatuksen jostakin aiempaa paremmasta. Pelkkää ideaa ei voida pitää keksintönä eikä varsinkaan innovaationa. Idea jalostuu keksinnöksi, kun se saatetaan käytäntöön. Keksinnöstä se voi edelleen kehittyä innovaatioksi, mikäli se osoittautuu hyödylliseksi, ja se tulee riittävän laajaan käyt-

töön. Tämän näkökulman mukaan Stähle, Sotarauta ja Pöyhönen (2004, 11) määrittelevät innovaation seuraavalla tavalla.

Uusi idea + toteutuminen + arvon luominen = Innovaatio.

Innovaation käyttöön vaikuttavat idean lisäksi esimerkiksi kilpailu- ja kysyntäolosuhteet sekä taloudelliset mahdollisuudet. (Stähle et al. 2004.) Innovaatioiden määritelmään liitetään usein myös sen uutuusaste. Innovaatio merkitsee uuden asian keksimistä ja samalla uutuuden (tuotteen, prosessin) käyttöönottoa tai hyödyntämistä. Hautamäki kuitenkin muistuttaa, että uutuus on suhteellinen asia. Jokin keksintö voi olla uusi keksijälle tai organisaatiolle, mutta harvoin mikään innovaatio on absoluuttinen uutuus. (Hautamäki 2008b, 107.) Toisaalta innovaatioiden jalostuminen saattaa viedä pitkään ja realisoitua innovaatioksi esimerkiksi jollakin muulla toimialalla tai maantieteellisellä alueella (Siltala 2010, 102).

Vielä 90-luvulla innovaatiopolitiikassa keskeisessä asemassa olivat teknologiset innovaatiot. Sotarauta (Stähle & Sotarauta 2003, 59) toteaa, ettei innovaatio ole tekninen prosessi, vaikka sen tuloksena syntyisikin uutta teknologiaa. Ihmiset luovat innovaatiot, ja siksi innovointi on pääosin inhimillinen ja sosiaalinen prosessi. 2000-luvun alussa innovaatio alettiin ymmärtää laajemmassa perspektiivissä. Nyt ymmärretään paremmin, että innovaatioilla voidaan tarkoittaa paitsi uusia tuotteita, myös uusia palveluja ja toimintamalleja, jotka parantavat yrityksen tai organisaation toimintakykyä ja vaikuttavuutta. Innovaatiotoiminnassa tuotteiden rinnalle nousevat vahvasti palvelut ja prosessit. Yritysten menestys ei useinkaan perustu niiden tuotteisiin, vaan niihin liittyviin palveluihin ja yrityksen liiketoimintamalliin. Tärkeimmäksi elementiksi nousee yrityksen kyky vastata asiakkaiden tarpeisiin (Hautamäki 2008b, 43).

Uuden käsityksen myötä myös Tilastokeskus on uudistanut innovaation määritelmäänsä. Tilastokeskuksen (2011) uuden määritelmän mukaan innovaatio on ” *yrityksen markkinoille tuoma uusi tai olennaisesti parannettu tuote (tavara tai palvelu), yrityksen käyttöön ottama uusi tai olennaisesti parannettu prosessi, yrityksen käyttöön ottama uusi markkinointimenetelmä tai yrityksen käyttöön ottama uusi organisatorinen menetelmä liiketoimintakäytännöissä, työorganisaatiossa tai ulkoisissa suhteissa*”.

Innovaatiot ovat tyypillisesti uudenlaisia tuotteita, palveluita, toimintamalleja, organisointitapoja tai strategisia lähestymistapoja. Viime aikoina on alettu puhua myös sosiaalisista innovaatioista, joilla tarkoitetaan yhteisöllisiin ongelmiin tuotettuja uudenlaisia ratkaisuja. (Stähle

et al. 2004, 11.) Esimerkiksi Hautamäki (2008b, 48) tuo esiin yhteiskunnalliset innovaatiot, jotka hän jaottelee demokratiainnovaatioihin ja järjestelmäinnovaatioihin. Demokratiainnovaatiot parantavat kansalaisten toiminta- ja vaikutusmahdollisuuksia yhteiskunnassa, ja järjestelmäinnovaatiot parantavat yhteiskunnan suorituskykyä. Hänen mukaansa nämä kaksi ovat parhaimmillaan toisiaan täydentäviä, ja niiden vaikutus yhteiskunnan vaurauteen ja menestymiseen on usein merkittävämpi kuin teknologiset innovaatiot. (Hautamäki 2008b, 18.)

Innovaatioita voidaan jaotella usein perustein. Niitä jaotellaan muun muassa palvelu-, prosessi- ja tuoteinnovaatioihin. (Stenvall & Airaksinen 2009; Siltala 2010). Eräs klassisimmista on jaottelu niiden vaikuttavuuden mukaan, se myötäilee Schumpeterilaista ajattelutapaa. Perez ja Freeman (1988) jaottelevat innovaatiot neljään ryhmään:

1. Askelittaiset eli inkrementaaliset innovaatiot pohjautuvat teknologiseen jatkuvuuteen, ja niitä tehdään jatkuvasti kaikilla aloilla.
2. Radikaalit innovaatiot, jotka ovat epäjatkuvia ja joihin ei päästä käsiksi pelkästään muokkaamalla nykyisiä tuotteita, järjestelmiä tai prosesseja.
3. Uudet teknologiajärjestelmät, jotka ovat vaikutuksiltaan laaja-alaisia ja pitkäaikaisia, vaikuttavat moniin talouden ja yhteiskunnan sektoreihin.
4. Uudet teknillis-taloudelliset paradigmat eli teknologiset vallankumoukset, jotka ovat vaikutuksiltaan niin laaja-alaisia, että ne vaikuttavat läpitukevasti sekä taloudelliseen että yhteiskunnalliseen käyttäytymiseen ja instituutioihin.

Teece (1998) puolestaan jakaa innovaatiot niiden vaatimien tukijärjestelmien mukaan systeemiin ja autonomisiin. Hänen mukaansa autonomiset innovaatiot johtavat sovelluksiin, jotka voidaan ottaa käyttöön ilman merkittäviä muutoksia asiakkaiden osaamisessa ja järjestelmissä, ja jotka eivät vaadi tuekseen muita uusia tukijärjestelmiä. Systeemiset innovaatiot edellyttävät useiden eri alojen ”paikallisia” innovaatioita ja niiden yhdistymistä uudeksi arvojärjestelmäkokonaisuudeksi.

Innovatiivisuus liitetään vahvasti innovaatioiden syntyyn. Innovatiivisuutta ja luovuutta esitetään usein synonyymeina. Siltalan (2010, 73) määritelmän mukaan *innovatiivisuus on monipuolista oppimista edellyttävää luovuutta, jolla on prosessiin tai tapahtumaan liittyviä positiivisia vaikutuksia käytännössä*. Usein erityisesti liiketaloudessa käytetyn määritelmän mu-

kaan innovatiivisuus on luovuutta, johon liittyy kaupallistamispyrkimys. Olennaisimmaksi eroksi luovuuteen innovatiivisuudessa on tulkittu käyttöönsaattamispyrkimys. Määritelmässä ei näin ollen rajata pois toimintaa, joka ei liity kaupalliseen toimintaan, vaan hyöty voidaan nähdä laajemmin ja kattavammin huomioiden myös immateriaalisten uutuuksien huomioimisen. (Siltala 2010, 66.)

Innovatiivisuuteen pääseminen on haastavaa niin yksilö- kuin yhteisötasollakin. Jotta innovatiivisuus on mahdollista, on oltava luova, tehokas ja joustava (Siltala 2010, 66). Lisäksi kyky murtaa vanhoja ajattelumalleja ja nähdä asioita uudelleen edellyttävät kehittyneitä generatiivista oppimista ja sitä tukevaa organisaatiokulttuuria. (Möller et al. 2004). Verkostotasolla se tarkoittaa sitä, että innovatiivisessa toiminnassa on oltava tietoinen muiden, esimerkiksi asiakkaiden, tarpeista ja hahmotettava laajemminkin, mitä organisaation ulkoisessa toimintaympäristössä tapahtuu. Tämä edellyttää laaja-alaista näkemyksellisyyttä ja kykyä tunnistaa kehityksen suuntaviivoja. (Chesborough 2003; Möller et al. 2004; Hippel 2005.)

Useiden tutkijoiden mukaan aidosti innovatiivinen yritys kehittää tuotteita tai palveluja, joille ei ainakaan alussa ole kilpailua, tai kilpailu on rajoitettua (radikaalit/autonomiset innovaatiot). Patentoimalla ja tekijänoikeuksien hallinnalla yritys voi suojella tuotteitaan ja saavuttaa johtavan, ellei jopa monopolistisen aseman markkinoilla. Silloin menestys ei perustu välittömästi tuottavuuteen, vaan innovaation ainutlaatuisuuteen. (Hautamäki 2008b, 45.) Stähle (1999, 32) puhuu dynaamisen suhteellisuuden periaatteesta. Tämä tarkoittaa sitä, että se joka ensimmäisenä ja aggressiivisesti pääsee sijoittumaan uusille markkinoille, säilyttää asemansa todennäköisesti pisimpään. Kilpailijoita voi toki myöhemmin ilmaantua markkinoille, mutta ne eivät pitkään aikaan uhkaa ensimmäisenä markkinoilla olleen johtoasemaa.

Sotarauta (2007, 14) kutsuu tätä tutkimusmatkailuksi: pyritään kysymään sellaisia kysymyksiä, joita ei ole vielä keksitty. Myös Kim ja Mauborgnen (2005) kehittämä Blue Ocean Strategy eli sinisen meren strategia soveltaa samaa periaatetta. Sen tarkoituksena on markkinoiden kilpailuun vastaamisen sijaan synnyttää markkinoita, joita ei vielä ole olemassa, jolloin ei myöskään ole kilpailua. Radikaalien innovaatioiden teoria väittää, etteivät olemassa olevat isot yritykset kykene enää tuottamaan mullistavia innovaatioita, sillä ne ovat liian sitoutuneita nykyisiin asiakkaisiin ja olemassa olevaan teknologiaan. Mullistavat innovaatiot ovat alussa usein tehottomia ja niille löytyy vähän asiakkaita. Ne myös edellyttävät kokeiluhenkä ja epä-

onnistumisen sietämistä, mikä ei ole tyypillistä tulospaineiden alla elävälle yritykselle. (Hautamäki 2008b, 108.)

Uudemman käsityksen mukaan innovaatioita ei kuitenkaan enää pidetä poikkeuksellisina ilmiöinä, vaan innovaatioita voi tapahtua minkä tahansa toiminnan alueella. Innovaation ymmärtäminen laajassa merkityksessään ei viittaa enää radikaaleihin innovaatioihin. Mieluummin puhutaan esimerkiksi innovatiivisuudesta, jolla viitataan jatkuvaan uudistumiseen ja oppimiskykyyn. Nykyisenkaltaisessa nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä suuretkin innovaatiot vanhenevat nopeasti. (Stähle et al. 2004, 33.)

Innovaatioiden monimuotoisuuden kuvaaminen ei ole tyhjentävä, mutta se antaa hyödyllisen linssin, jonka avulla innovaatioverkkojen toimintaa voi pyrkiä jäsentämään.

2.2.3 Innovaatioverkot

Innovaatioverkoissa verkostoitumisen ja innovaatioprosessin hyödyt realisoituvat käytännössä. Dynaamisten ja kompleksisten systeemien näkökulmasta innovaatiot syntyvät kaaoksesta, joka syntyy informaation runsaudesta sekä sen erilaisuudesta. Verkostoituminen on kaaoksen tuottamisessa ja siten myös innovoinnissa yksi keskeisimmistä taidoista, sillä verkostoitumisen avulla saavutetaan suuri määrä heterogeenista tietoa sekä pääsy uuden tiedon lähteille. (Stähle & Grönroos 1999, 110). Innovaatiotoiminnan kannalta innovaatioverkot puolestaan mahdollistavat erinomaisen alustan jakaa tietämystä, yhdistää eri näkökulmia ja oppia yhdessä (Stähle & Grönroos 1999,102).

Innovaatioverkot, eli uutta arvoa tuottavat verkot, voidaan nähdä eräänä askeleena kohti uudenlaista ajattelutapaa. Innovaatioverkkojen voidaan nähdä olevan potentiaalinen viitekehys uusien ratkaisujen ja toimintamallien kehittämisessä, sillä ne pyrkivät uudelleen ajattelemaan vallitsevia olosuhteita, kehittämään täysin uusia näkökulmia, hahmottamaan sekä luomaan tulevaisuuden suuntaviivoja. Innovaatioverkkojen tavoitteena on rakentaa ja kehittää täysin uusia tulevaisuuden toimintatapoja ja luoda kokonaan uusia arvojärjestelmiä. (Möller et al. 2004, 37.)

Miettinen et al. (1999, 18) määrittelee innovaatioverkon seuraavasti: ”*innovaatioverkko on uuden tuotteen tai prosessin kehittämiseen osallistuvien institutionaalisten toimijoiden verkko, joiden resurssit ovat komplementaarisisessa suhteessa toisiinsa*”. Miettinen painottaa määritelmässään toimijoiden asiantuntijuutta, osaamista ja menetelmiä, jotka täydentävät toisiaan. Möllerin (2004) määritelmän mukaan ”*innovaatioverkostot ovat tiedepohjaisia verkostoja, joille tyypillisiä piirteitä ovat täysin uudet arvojärjestelmät, radikaalit muutokset, uusien arvotoimintojen muodostuminen, sekä suuri epävarmuus arvotoiminnoista ja -toimijoista*” (Möller et al. 2004). Ståhle täydentää innovaatioverkoille tyypilliseksi piirteeksi niiden toimintaa leimaavan riskin, sillä innovaatioiden syntyä ei voi kontrolloida tai ennakoida (Ståhle & Grönroos 1999, 101).

Hautamäen (2007, 13) määritelmän mukaan innovaatioverkot ovat ”*erilaista osaamista ja erilaisilla taustoilla varustettujen asiantuntijoiden muodostama verkko, jossa asiantuntijat toimivat yhteistyössä projektiluontoisesti*”. Hautamäen mukaan tärkein innovaatioverkkojen piirre on, että ne koostuvat asiantuntijoista, joilla on erilaista osaamista ja erilaisia vahvuuksia. Näin varmistetaan, että verkon tietämys on tarpeeksi heterogeenista ja asiantuntijuus hajautettua. Yhteistyön avulla nämä asiantuntijat yhdistävät eri alojen asiantuntijuutta synergisenä prosessina, jossa erilaiset tietovarannot yhdistyvät ja uutta tietoa syntyy.

Tässä opinnäytteessä kaikki kolme määritelmää ovat merkityksellisiä. Miettinen tuo määritelmässään esiin sekä institutionaalisten toimijoiden että resurssien merkityksen. Innovaatio-prosessissa erilaisten institutionaalisten toimijoiden, kuten tutkimus- ja kehityslaitosten sekä yliopistojen merkitys on olennainen. Valtion vetoapu monissa riskipitoisissa kehitysprosessissa on välttämätön, sillä rahoituksen ja kumppaneiden järjestäminen on usein haasteellista. Tutkimus- ja kehityslaitosten ja yliopistojen rooli tieteellisen tiedon tuottajina on innovaatio-toiminnalle välttämätön. Myös Möllerin määritelmässä korostetaan tieteellisyyden merkitystä. Möllerin määritelmässä korostuvat lisäksi radikaalien uudistusten tavoite, jolla erotetaan innovaatioverkot perinteisistä kehitysverkoista. Radikaaleja uudistuksia tavoitellessa luonnollisena piirteenä korostuvat myös toimintaa leimaava suuri epävarmuus sekä muita verkkoja huomattavasti vahvemmin korostuva riskin olemassaolo. Hautamäen määritelmä tarkentaa innovaatioverkon määritelmää tuomalla esiin niiden tilapäisen luonteen ja painottamalla heterogeenisen tiedon ja osaamisen tärkeyttä.

Radikaalisti uutta arvoa luovat innovaatioverkot sijoittuvat Möllerin arvontuotantoketjun oikeaan laitaan (kts. Kuvio 3) (Möller 2004, 38). Innovaatioverkot saattavat yhteen tutkijoita ja muita toimijoita eri sektoreilta ja näitä yhdistää jaettu intressi. Tulevaisuutta ei nykyosaamisen perusteella kyetä koskaan täysin ennustamaan. Sen luominen on sosiaalinen prosessi, jossa avainrooleissa ovat yritykset ja erilaiset yhteiskunnan toimijat, jotka toisaalta tuottavat uutta tietoa ja teknologiaa (yliopistot, tutkimuslaitokset, yritykset) ja toisaalta arvottavat sitä ja tekevät tuottamisedellytyksiä koskevia valintoja ja päätöksiä (yritykset, hallitukset, ja muut yhteiskunnalliset instituutiot, kuluttajien muodostamat markkinat) (Möller et al. 2004, 119.) Innovaatioverkkojen voidaan nähdä olevan keino saattaa yhteen näitä eri toimijoita.

Oma lukunsa ovat vielä virtuaaliset innovaatioverkot. Esimerkiksi Hippel (2005, 120) on kiinnittänyt huomiota karkikäyttäjien muodostamiin virtuaalisiin yhteisöihin, joita hän kutsuu innovaatioyhteisöiksi. Hippelin (2005, 6) mukaan merkittävimmät innovaatiot syntyvät käyttäjien aloitteesta, ja virtuaalisista yhteisöistä on muodostunut merkittäviä innovaatioiden lähteitä. Virtuaaliset yhteisöt ovat erinomaisia tiedon, ideoiden ja ajatusten vaihtoa tukevia alustoja, joissa käyttäjät voivat jakaa ideoitaan, saada tukea toisilta käyttäjiltä sekä kehittää niitä yhdessä. Ne yhdistävät karkikäyttäjiä ympäri maailman, ja käyttäjiä yhdistää vahva mielenkiinto ja intohimo jaettuun kohteeseen. Hippel kuvaa näitä innovaatioyhteisöjä solmuiksi, joissa käyttäjien tieto ja taito yhdistyy ajasta ja paikasta riippumatta. Avoimeen lähdekoodin perustuvat ohjelmistot, ja niitä kehittävät yhteisöt ovat esimerkki käyttäjien muodostamista innovaatioyhteisöistä. (Hippel 2005, 95-98.) Näiden vertaistuotantoon perustuvien yhteisöjen ylivoimaisuus perustuu ajattelijoiden määrään ja erilaisuuteen.

Myös yritykset ovat alkaneet hyödyntää tietotekniikan tuomia mahdollisuuksia innovoida, ja nykyisin puhutaankin usein hajautetusta innovaatiosta (kts. esim. Hautamäki 2008b). Virtuaalisten innovaatioverkkojen voidaan nähdä olevan eräs innovaatiotoiminnan muoto, ja sen hyödyntäminen yleistyy jatkuvasti (Lampela 2009, 20). Yritykset toimivat usein globaalissa mittakaavassa, jolloin niiden tieto ja osaaminen ovat hajautuneet ympäri maailman. Virtuaalisten innovaatioverkkojen ylivoimainen etu on saavuttaa hajautunut aineeton pääoma sekä kyky yhdistää suuri määrä tietoa globaalisti ja nopeasti. Virtuaalisten innovaatioverkkojen vahvuuksina voidaan nähdä myös niiden joustavuus sekä kyky ylittää monia organisaation, maantieteeseen ja osaamiseen liittyviä rajoitteita. Vuorovaikutus virtuaalisissa verkoissa tapahtuu kehittyneiden Internet-pohjaisten alustojen, työkalujen sekä informaatiotekniikan avul-

la. Ne edistävät yhdessä oppimista ja tiedon jakamista. Yleisesti virtuaalisten innovaatioverkkojen eduiksi luetaan innovaatioprosessien nopeutuminen sekä innovaatiotoiminnan kulujen pienentyminen. (Lampela 2009, 30; Ojasalo 2008, 67; 71.)

2.2.4 Oppiminen innovaatioprosessin ytimessä

Innovaatioverkkojen tavoitteena on kehittää uusia ratkaisuja yhteistyöpohjaisesti. Kun innovaatiotoiminta ymmärretään laajemman käsityksen mukaan, innovaatiot eivät ole pelkästään teknisiä keksintöjä, vaan esimerkiksi uusia tuotteita, palveluita ja toimintamalleja (kts. esim. Stähle, Sotarauta & Pöyhönen 2004, 11). Innovaatiot syntyvät siten sosiaalisessa prosessissa, jossa eri alojen asiantuntijat yhdistävät tietonsa ja osaamisensa uusien näkökulmien löytämiseksi. Innovaatioiden prosesseja tarkastellessa voidaan erotella erilaisia oppimisprosesseja, jotka kaikki voivat johtaa innovaatioihin. Tieto- ja osaamisintensiivisillä aloilla tärkein pääoma ja siten kilpailutekijä on tieto ja osaaminen. Tietopääoma ja sen lisääminen tuottaa näillä aloilla parhaan kilpailuedun, jossa tärkein kilpailukykyä tuotava mekanismi on jatkuva oppiminen (Stähle 2002, 32-33.) Tämän vuoksi on aiheellista syventyä tiedon luomisen ja oppimisen prosesseihin. Kappaleessa käydään läpi innovaatioverkkojen kannalta keskeisimmät oppimista selittävät teoreettiset lähestymistavat, joiden avulla innovaatioverkkojen prosesseja, ja niiden johtamista voidaan ymmärtää syvällisemmin.

Oppimisen prosessien tarkastelu on mielekästä aloittaa tiedon määritelmällä. Choo (2006, 135, 195) jakaa tiedon kolmeen eri kategoriaan: hiljaiseen, eksplisiittiseen ja kulttuuriseen tietoon. Hiljainen tieto on implisiittistä tietoa, jota ihmiset käyttävät maailman tulkitsemiseen ja joka ohjaa intuitiivisesti yksilön toimintaa. Hiljainen tieto on yksilöön sidottua ja syntyy yksilön omakohtaisten kokemusten kautta. Hiljaiselle tiedolle tärkeä piirre on, että sitä on hankala ilmaista verbaalisesti. Eksplisiittinen tieto on sellaista, joka on kodifioitu formaalisti systeemien ja symbolien avulla. Siksi sitä on helppo jakaa ja kommunikoida. Kulttuurinen tieto on organisaation yhdessä muodostamia tulkintoja esimerkiksi organisaation identiteetistä, tavoitteista, kyvyistä, asiakkaista ja kilpailijoista.

Verkoston ja organisaation oppimisen tarkastelussa on tärkeää muistaa, että kaiken oppimisen taustalla on aina yksilön oppiminen. Ilman jokaisen yksilön henkilökohtaista oppimista yhtei-

sö- tai organisaatiotason oppiminen käy mahdottomaksi (Siltala 2010, 134). Perinteisesti ajatellaan, että yksilön oppiminen voi tapahtua kahdella tavalla, joko omista tai muiden kokemuksista. Yksilön oppiminen tapahtuu, kun yksilö järjestele, tulkitsee sekä arvottaa toimintaympäristöstä havainnoimaansa dataa. Tämän jälkeen yksilö poimii itselleen relevanttia dataa, joka muuttuu yksilön ymmärryksen kautta informaatioksi. Informaatio muuttuu tiedoksi, kun yksilö muodostaa todenmukaisia uskomuksia ympäröivästä todellisuudesta. Informaation muuttuminen tiedoksi on aina yksilön prosessoinnin tulos ja on sen vuoksi aina subjektiivista, eli persoonaan sidottua. (Choo 2006, 150.)

Perinteisesti oppimista kuvataan adaptiivisen ja generatiivisen oppimisen avulla. Adaptiivista oppimista kutsutaan usein myös ongelmanratkaisuksi. Adaptiivisessa oppimisessa toimija käyttää hyväksi olemassa olevia kognitiivisia viitekehyksiä. Tämä tarkoittaa uuden tiedon peilaamista olemassa oleviin ajattelumalleihin. Generatiivisen oppimisen prosessi on huomattavasti kompleksisempi, sillä siinä yksilöt reflektivat kokemuksiaan - ja oppivat niistä. Prosessin tuloksena yksilöt muuttavat käyttäytymistään. Adaptiivisen ja generatiivisen oppimisen näkökulmasta uuden tiedon syntyminen perustuu generatiiviseen oppimiseen, joka laajentaa tapaa, jolla organisaatio oppii ja luo uutta tietoa. Generatiivisessa oppimisessa toimijat pystyvät arvioimaan kriittisesti omaa toimintaansa ja tarvittaessa muuttamaan sitä jopa radikaalisti. (Argyris 1976; 1995.)

Toinen tapa tarkastella organisaation oppimista on tiedon muuntamisen prosessit. Choon (2006, 146) mukaan uuden tiedon luomiseen liittyy aina kaksi prosessia: hiljaisen tiedon muuttaminen näkyväksi sekä yksilöllisen tiedon siirtäminen ryhmille. Tiedon luominen on aina sosiaalinen prosessi, jonka vuoksi yhteisöt, jossa tietoa luodaan, ovat keskeisessä asemassa (Hautamäki 2007, 5). Tiedon luomista ja hiljaisen tiedon siirtämistä ovat tutkineet muun muassa Nonaka & Takeuchi (1995) kehittälemänsä SECI -mallin avulla, jossa tieto siirretään yksilöiltä ryhmälle tiedon muuntamisen avulla. Hyvin lyhyesti kuvattuna tiedon muuntamisen prosessissa hiljainen tieto saatetaan näkyväksi spiraalimaisen prosessin avulla. Mallin mukaan tieto muutetaan näkyväksi sosialisointin ja ulkoistamisen avulla sekä muunnetaan jälleen sisäiseksi yhdistämisen ja sisäistämisen kautta. SECI -mallia on kuitenkin kritisoitu, sillä useat tutkijat eivät usko, että tietoa voidaan todellisuudessa muuttaa muodosta toiseen. Hiljainen tieto on usein tiedostamatonta, joten sellaisen muuntaminen näkyväksi vaatisi ensin tietoisuutta sen olemassaolosta. (esim. Choo 2006, 137-138; Hautamäki 2008b, 138.) Useat tutkijat

ovatkin sitä mieltä, että hiljaista tietoa voidaan siirtää vain tekemällä oppimilla sosiaalisen vuorovaikutuksen avulla. (Kts. esim. Choo 2006; Himanen 2007; Hautamäki 2008b.)

Kolmas oppimisen näkökulma kiinnittää huomiota organisaation tiedonhankintarutiineihin. March (1991) puhuu etsintä- ja omaksumisongelmasta, jossa hän erottaa verkon toimijoiden olemassa olevan tiedon uudesta tiedosta. Tiedon omaksumisessa pyritään hyväksikäyttämään olemassa olevia tietoresursseja, ja sen etuja ovat nopeasti näkyvät tulokset ja pienet riskit. Tällöin olemassa olevan tiedon hyväksikäyttö on keskeistä tiedon jakamisen ja oppimisen kannalta. Tiedon etsinnässä puolestaan pyritään löytämään uutta, odottamatonta tietoa, johon liittyy suurempi riski, sillä sen tulokset näkyvät vasta myöhemmin. Organisaatioiden tulisi Marchin mukaan löytää tasapaino näiden kahden välillä riippuen organisaatioiden omista tietotarpeista.

Viimeiseksi tuon esiin yhteistoiminnallisen oppimisen näkökulman. Yhteistoiminnallista oppimista ei voida pitää selkeästi yhtenä tapana työskennellä tai oppia, vaan on hedelmällisintä nähdä se filosofina suuntauksena, jonka taustalla vaikuttavat erilaiset oppimis- ja tiedonkäsitketykset. (Siltala 2010, 59.) Kansallisen ennakoitiverkoston tekemän raportin mukaan entistä kompleksisemmässä toimintaympäristössä oppimisen sosiaalinen luonne korostuu tulevaisuudessa (Hautamäki 2008a, 33). Hautamäen mukaan oppimisen kannalta kiinnostavaksi avainkäsitteeksi onkin nousemassa me-ajattelu (we-think), jossa ihmiset hahmottavat yhdessä todellisuutta ja muodostavat siitä käsitteitä. Samaa sukua on niin sanottu Wisdom of Crowds -ajattelu, jonka mukaan joukko ihmisiä kykenee tuottamaan älykkäämmän käsityksen nopeammin kuin yksittäinen tutkija tai pienilukuinen tutkijoiden joukko. (Hautamäki 2008a, 21.) Me-ajattelun voima ei ole vain ajattelijoiden määrässä, vaan ajattelijoiden laadussa ja erilaisuudessa. Luovuus ja oppiminen edellyttävät tämän konseptin mukaan heterogeenisyyttä. Filosofin Félix Guattari painottaa ”ekosofisessa” ajattelussaan tarvetta varjella ja voimistaa mentaalisen ja yhteiskunnallisen ekologian monimuotoisuutta köyhdyttäviä ja yhdenmukaistavia tendenssejä vastaan. Yhdistämällä ekosofian ja me-ajattelun Hautamäki tuo esiin, kuinka oppimisen jäsentämiseksi muodostuu kiinnostavia konsepteja. Ekosofia painottaa heterogeenisyyden lisäämistä erilaisten ekologioiden alueella (luonnon, yhteiskunnan ja mentaaliset ekologiat). Me-ajattelu korostaa verkon avaamia mahdollisuuksia saattaa erilaiset ihmiset yhteen ja kiihdyttää luovuutta. (Hautamäki 2008a, 22.)

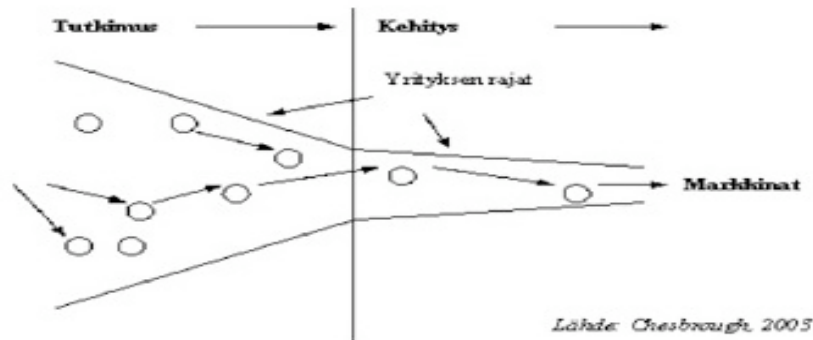
Tulevaisuuden monimutkaisissa työtehtävissä erityisesti sosiaalisesti jaettu osaaminen ja tiedon hallitseminen korostuvat entisestään. Yhteisöllisessä oppimisessa korostetaan jaettujen merkitysten luomista ja yhteisen ymmärryksen rakentamista. Lisäksi yhteisöllisessä oppimisessä edellytetään yleensä sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja jaettuun toiminnan arviointiin. Neuvotellessaan yhteisistä tavoitteista yhteistyötahot eivät ainoastaan kehitä yhteisiä tavoitteita, vaan he tulevat myös vastavuoroisesti tietoisiksi jaetuista tavoitteistaan. Näin ollen sosiaalisella vuorovaikutuksella voi olla yleisen inhimillisen näkökulman lisäksi tiedon rakennusprosessia tukeva vaikutus. Yhteisöllinen oppiminen edellyttää osallistujilta sitoutumista koordinoituun, tavoitteelliseen ja jaettuun ongelmanratkaisuun, minkä tuloksena merkitysten rakentuminen voi tapahtua. (Häkkinen 2005.)

Vaikka syvässä oppimisessä useimmiten edellytetään sosiaalista vuorovaikutusta, erityisesti teknologian kehittymisen myötä, on tullut mahdolliseksi suunnitella uudenvuorovaikutusta, sosiaalisesta vuorovaikutukseen perustuvia sähköisiä oppimisympäristöjä, jotka tukevat tiedon luomista ja jaetun ymmärryksen muodostumista. Ne tarjoavat välineitä ajattelun ulkoistamiseen, vaihtoehtoisten ratkaisujen tutkimiseen, kokeiluun, kysymiseen, selittämiseen, perustelemiseen, itsearviointiin ja toiminnan jaettuun arviointiin virtuaalisesti kommunikoimalla. Teknologiaympäristöissä tapahtuvan työskentelyn on perusteltu edistävän aitoa yhteisöllistä oppimista siitä syystä, että yhteinen työskentely on usein optimaalinen ja toivottava työskentelymuoto näissä ympäristöissä. Yhteisöllisen tiedon kasvattamista ja jaettua ongelmaratkaisua tukemaan tarkoitettavat välineet voivat parhaimmillaan mahdollistaa oman kokemuksen ja ajattelutoiminnan reflektoinnin ja syvässä ymmärryksen. (Häkkinen 2005.)

2.2.5 Avoin innovaatio: arvonluomisen uusi paradigma

Innovaatiotoiminta on aikaisemmin ollut suljettu maailma, jossa innovaatiot on pyritty kehittämään sisäisesti yrityksen varjellen tarkkaan omia ideoitaan (kuviot 4). Globaali kilpailu on kuitenkin asettanut innovaatiotoiminnalle kovat haasteet. Innovaatiotoiminnan kasvavat kustannukset, sekä toimintaympäristön kompleksisuus pakottavat organisaatiot yhdistämään voimavaroja. Economist Intelligence Unitin (The Economist 2007, 4) 300 toimitusjohtajalle maailmanlaajuisesti tehdyn tutkimuksen mukaan 77 % vastaajista arvioi tutkimus- ja kehitys-

toiminnan kulujen, sekä 82 % toimintaympäristön kompleksisuuden kasvaneen. Toimintaympäristön kompleksisuuteen vaikuttavat muun muassa informaatioteknologian vallankumous, liiketoimintojen hajautuminen maailmanlaajuisesti sekä perinteisten kuluttajasegmenttien häviäminen (The Economist Intelligence Unit 2007, 4). Innovaatiotoiminta vaatii yhä enemmän tietoa ja osaamista, joita tulee hankkia organisaatio tai maantieteellisistä rajoista riippumatta.

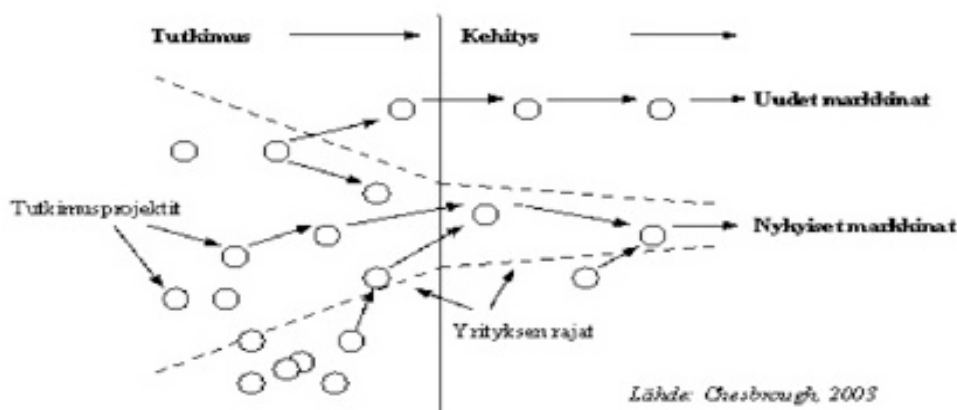


Kuvio 4 Suljettu innovaatioprosessi (lähde: www.openinnovation.fi)

Globaalin verkottumisen avulla pyritään ylittämään paikalliset puutteet osaamisessa, saamaan nopeammin tietoa nousevista trendeistä sekä saamaan arvokasta tietoa eri alueiden heterogeenisistä tarpeista. Käyttäjien tarpeiden tunnistamisesta onkin muodostunut innovaatiotoiminnan ajuri: idea, teknologia tai keksintö on innovaatio vain, jos se on kaupallistettu onnistuneesti (Rönkä & Orava 2007, 7). Yritysten innovaatiotoiminnan yhä keskeisimpiä tehtäviä on luoda sellaisia toimintamalleja, jotka mahdollistavat mahdollisimman erilaisten ihmisten tiedon, taidon ja osaamisen yhdistämisen (Chesbrough 2003). Tämän vuoksi erilaiset hajautetun innovoinnin mallit yleistyvät. Siirtyminen suljetusta innovaatiosta kohti hajautetun innovaation mallia on aiheuttanut muutoksen innovointitavoissa. Innovointi on yhä enemmän globaalisti hajautunutta ja tapahtuu avoimissa, verkottuneissa innovaatioympäristöissä. Niiden ehdottomana etuna nähdään osallistujien suuri määrä, sadat ja tuhannet ihmiset keksivät todennäköisemmin ratkaisun, johon kymmenet tai sadat eivät pysty (Hautamäki 2008b, 117). Julkinen innovaatio (peer production) (kts. Benkler 2006, 62) perustuu vertaistuotantoon, joka on kaikkien vapaasti hyödynnettävissä ja käytettävissä. Käyttäjänovaatiot (Kts. Hippel 2005) ovat käyttäjien itsensä tekemiä parannuksia ja lisäyksiä tuotteeseen, ja avoimessa inno-

vaatiassa ideoita ja teknologioita ostetaan ja myydään niiden panttaamisen sijaan. (kts. Chesbrough 2006).

Henry Chesbroughin (2003) lanseeraama *avoimen innovaation* (open innovation) paradigma pyrkii vastaamaan nykyisen toimintaympäristön haasteisiin. Se lähtee ajatuksesta, että kompleksisessa ja nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä yritys ei menesty enää yksin. Uusien ideoiden synnyttämiseksi, innovaatioprosessien tehostamiseksi ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien kartoittamiseksi yrityksen tulisi avoimesti käyttää hyväkseen yrityksen ulkopuolista tietoa sisäisen tutkimus- ja kehitystyön ohella. Osaajien ja ”luovan luokan” aikana on huomattu, ettei kaikkien alan huippujen tarvitse työskennellä samassa yrityksessä. Avoimessa innovaatiossa pyritään järjestelmällisesti hyväksikäyttämään yrityksen sisäisiä ja ulkoisia tietovirtoja integroimalla ne omiin liiketoimintoihin innovaatioiden kehittämiseksi (kuvio 5). (Chesbrough 2006, 1-3.)



Kuvio 5 Avoin innovaatioprosessi (lähde: www.openinnovation.fi)

Avoimen innovaation paradigman voidaan nähdä olevan arvonluomisen strategia, jossa yrityksen ulkopuoleinen osaaminen nostetaan yhtä tärkeäksi yrityksen sisäisen tiedon kanssa. Yrityksen omat tutkimusprojektit päättyvät usein ilman yrityksen kannalta toivottua tulosta, mikä on luonnollinen seuraus innovaatiotoimintaan liittyvästä riskinotosta. Suljetussa innovaatioympäristössä nämä ideat jäävät yrityksen sisäisiksi ja usein kaupallisesti hyödyntämättä. (Chesbrough, 2006, 3-4.) Liiketoimintamalli on keskeisessä asemassa avoimen innovaation

toteuttamisessa. Uusien liiketoimintamallien avulla myös innovaatiot, jotka eivät ole sopineet jo olemassa oleviin malleihin, voidaan kaupallistaa. (Simard 2006, 223.) Perinteisesti teollisuusoikeuksia ja muuta omaisuutta on käytetty suojaamaan organisaation omia innovaatioita, mutta avoimen innovaation toimintamalli antaa aktiivisemmän roolin aineettomalle omaisuudelle muun omaisuuden joukossa. Kuten aineellisesta omaisuudesta myös aineettomasta voi hyötyä muun muassa myymällä, lisensoimalla tai jopa luovuttamalla sitä yrityksen ulkopuolelle. (Torkkeli et al. 2007, 27.) Kaaviossa 2 tuodaan esiin suljetun ja avoimen innovaation paradigmojen eroavaisuudet.

Suljetun innovaation periaatteet	Avoimen innovaation periaatteet
Toimialan keskeiset osaajat työskentelevät yritykselle	Huomattava määrä osaajia työskentelee yrityksen ulkopuolella
Hyötyäkseen T&K:sta yrityksen täytyy itse keksiä, kehittää ja kaupata innovaationsa	Ulkopuolinen T&K voi luoda merkittävää lisä-arvoa yritykselle
Itse keksimisessä on se etu, että yritys kykenee viemään keksinnön ensimmäisenä markkinoille ja voittaa	Yrityksen ei tarvitse olla alkuperäinen keksijä hyötyäkseen innovaatiosta; usein paremman bisnesmallin kehittäminen on hyödyllisempää kuin ensimmäisenä markkinoille pääsy
Jos yritys luo useimmat ja parhaimmat ideat, se voittaa	Jos yritys käyttää parhaiten sisäisiä ja ulkoisia ideoita, se voittaa
Yrityksen täytyy kontrolloida tekijänoikeuksiaan, jotta kilpailija ei hyötyisi sen ideoista	Yritys voi hyötyä siitä, että muut käyttävät sen tekijänoikeuksia. Yrityksen kannattaa ostaa muiden tekijänoikeuksia, jos se edistää bisnesmallia

Kaavio 2 Suljetun ja avoimen innovaation paradigmojen periaatteet (Hautamäki 2008b, 114)

Haastavien innovaatioiden kehittäminen vaatii useiden eri toimijoiden yhteistyötä, jolloin verkostoituminen on avainasemassa. Pääsy verkostoon auttaa yrityksiä täyttämään osaamiskuilujaan ja nopeaa tiedontarvettaan ilman, että niiden on sijoitettava suuria summia rahaa ja aikaa tiedon kehittämiseen sisäisesti. (Simard 2006, 223.) Avoimen innovaation mukaan jokaisella yrityksellä tulee olla uniikki, omiin tarpeisiin räätälöity sekoitus valikoituja kumppaneita. Ne voivat olla esimerkiksi yliopistoja, muita yrityksiä, valtion tutkimuslaitoksia, riskisi-

joittajia ja asiakkaita. (Simard 2006, 226.) Economist Intelligence Unitin (2007, 5) tekemän tutkimuksen mukaan avoimen innovaation strategiaa soveltavista yrityksistä tärkeimmäksi kumppaneiksi koettiin yliopistot (60 %), asiakkaat (50 %) sekä toimittajat (47 %). Yliopistot tarjoavat arvokasta perustutkimusta, mutta ovat myös tärkeä rekrytointikanava (Chesbrough 2006, 205). Asiakkaiden mukaan ottaminen innovaatioprosessiin on tärkeää, sillä heillä on hallussaan tärkeää tietoa tuotteen käyttöominaisuuksista (Hippel 2005, 4). Vahvojen siteiden, esimerkiksi valikoitujen toimittajien, avulla puolestaan yhdistetään tutkimus- ja kehitystoimintaa radikaalien innovaatioiden kehittämiseksi (Simard 2006, 223-224.) Formaalien siteiden avulla yritys pyrkii strategisesti täyttämään tiedontarpeensa ja osaamiskuilunsa. Epäformaaleja siteitä ovat esimerkiksi työntekijöiden epäviralliset kytkökset ja niiden hyödyntäminen erityisesti uusien mahdollisuuksien kartoittamisessa, mikä on tärkeää. Näiden heikkojen siteiden avulla yritykset välttävät sitoutumasta liikaa samoihin kumppaneihin, ja innovaatio-toiminnalle löydetään tärkeitä uusia näkökulmia. (Vanhaverbeke 2006, 205.)

Siteiden moninaisuuden tuoma lisäarvo piilee muun muassa siinä, että erityyppistä tietoa saatetaan yhteen, jolloin innovaation synnyn mahdollisuus kasvaa. Heterogeenisen tiedon yhteen saattaminen voi johtaa ennennäkemättömiin ja yllättäviin tiedon yhdistelmiin, mikä edistää innovaatioiden syntyä. Täytyy kuitenkin muistaa, että joskus näiden heikkojen siteiden ylläpito voi tapahtua luottamuksen kustannuksella sekä estää yritystä tunnistamasta sille potentiaalista tietoa. (Simard 2006, 231.)

Avoimen innovaation strategian myötä teollis- ja tekijänoikeudet nousevat keskeiseen asemaan erityisesti aineettoman pääoman kannalta. Hautamäki (2008, 115) huomauttaa, että jos yritys käyttää toisen patentoimaa teknologiaa, se tulee väistämättä riippuvaiseksi toisen oikeuksien käytöstä. Tilanne tulee selvästi yleistymään ja innovaatiopolitiikassa tulee keskittyä tekijänoikeuksien määrittelyyn, innovaatioiden ja patenttien sekä lisenssien markkinoiden synnyttämiseen ja sääntelyyn sekä yritysten yhteistyövalmiuksien kehittämiseen.

Suomen vahva julkinen T&K -rahoitus edistää avointa innovaatiota verkostoitumisen ja yhteistyön kautta. Julkinen rahoitus on johtanut ennen kaikkea yhteistyöhön yliopistojen ja muiden tutkimus- ja kehityslaitosten kanssa sekä synnyttänyt uusia yhteistyösopimuksia, alliansseja ja yhteisyrityksiä projektiosapuolten välille. Vahva alueellinen innovaatiojärjestelmä on vaikuttanut myös pk-yrityksiin ja on pystytty osoittamaan, että julkista tukea saavat yritykset saavuttavat myös parempia tuloksia liiketoiminnassaan kuin vain vähän tukea saavat. Ne

myös investoivat enemmän sisäiseen kehitystoimintaansa. Lisäksi yritykset, joilla on paljon yhteistyösuhteita, saavuttavat liiketoiminnassaan paremman tuloksen kuin yritykset, joilla on vähän yhteistyösuhteita. (Torkkeli et al. 2007, 27.)

Avoimen innovaation näkökulmasta innovointi tarkoittaa avointa yhteistyötä, jossa eri osapuolet jakavat tietoa ja teknologioita. Suomessa kansallinen innovaatiojärjestelmä ja julkinen rahoitus ovat vahvassa asemassa, joten keskeinen avoimen innovaation toteutusmekanismi tulee Suomessakin olemaan yhteistyö yliopistojen, valtion ja yritysten välillä. Suomen avoimen innovaation mallia tarkastellaan kolmoiskierre-mallin (Triple Helix) avulla, jolla tarkoitetaan julkisen sektorin, elinkeinoelämän ja tutkimuksen välistä monimuotoista ja -suuntaista yhteistyötä (Torkkeli et al. 2007, 38.)

2.2.6 Käyttäjälähtöisyys ja innovaatiodemokratia

Innovaatiotoimintaan liittyy aina suuri riski. Innovaatioiden kehittäminen vaatii mittavia panostuksia, jotka voivat valua hukkaan, jos niiden käyttäjät eivät koe niitä tarpeellisiksi. Innovaation menestys riippuu siitä, vastaako se asiakkaiden tämänpäiväisiin ja tuleviin tarpeisiin. Yhä harvemmin pelkkä tekninen keksintö riittää. Tästä syystä innovaatiotoiminnan painopiste on siirtymässä teknologisista innovaatioista asiakas- ja palvelukeskeisiin innovaatioihin. MIT:n tutkija Eric von Hippel tuo esiin kirjassaan *Democratizing innovation* (2005) loppukäyttäjien merkityksen innovaatioprosessissa. Hän painottaa avoimen innovaation mallia, joka perustuu käyttäjälähtöisyyteen, sillä tutkimusten mukaan usein merkittävimmät innovaatiot syntyvät juuri käyttäjien aloitteesta. Käyttäjät kustomoivat tuotteita yhä enemmän vastaamaan paremmin omia tarpeitaan, sillä massatuotantoon suunnitellut tuotteet eivät enää tyydytä asiakkaiden heterogeenisiä tarpeita. Tästä syystä käyttäjien tiedon ja kokemusten hyödyntäminen innovaatioprosessissa auttaa yrityksiä luomaan sellaisia tuotteita, jotka koetaan tarpeellisiksi ja, joille on kysyntää. (Hippel 2005, 4; 45.)

Innovaatioprosessiin tulisi saada mukaan erityisesti yksilöitä, joita Von Hippel kutsuu kärkkäiksi käyttäjiksi (lead users). Kärkkäisiä käyttäjiä voivat olla henkilöt, yritykset tai organisaatiot, mutta keskeinen piirre on, että ne ovat huomattavasti suurta massaa edellä markkinatrendeissä (Hippel 2005, 99). Nämä niin kutsutut ”trendsetterit” havaitsevat ja omaksuvat tulevat trendit ai-

kaisessa vaiheessa ja ovat usein yhteisöjensä edelläkävijöitä ja mielipidevaikuttajia. He ovat usein oman alansa eksperttejä, joilla on usein korkeatasoisia ratkaisuja tuotteissa ilmeneviin ongelmiin (Hippel 2005, 97). Esimerkiksi lääkärit ovat kehittäneet erittäin hyväksi todettuja leikkausvälineitä yhdessä välinevalmistajien kanssa. Käytännönkokemuksensa ansiosta heillä on tarjota ratkaisuja, jotka perustuvat vuosien kokemukseen ja käytännönläheisyyteen.

Hippel puhuu innovaation demokratisoinnista. Tällä hän tarkoittaa, että innovointi tulisi saat-
taa jokaisen ulottuville. Tietoteknologian ansiosta käyttäjien kyky innovoida on kasvanut nopeasti ja radikaalisti, sillä innovointiin tarvittava tieto ja sovellukset ovat helposti käyttäjien saatavilla. Tämä helpottaa yritysten edellytyksiä demokratisoida innovaatio kaikkien ulottuville. (Hippel 2005, 154.) Esimerkiksi Nike yhtenä edelläkävijänä soveltaa tätä periaatetta tarjoamalla käyttäjille mahdollisuuden suunnitella omantyyllisensä kengät, hissiyhtiö Kone puolestaan auttaa kustomoimaan hissit osaksi asiakkaan arkkitehtuurillista kokonaisuutta (Himannen 2007, 29). Käyttäjälähtöiset parannukset ovat usein todellisia innovaatioita. Avoimeen lähdekoodiin perustuvat ohjelmistoprojektit, kuten Linux, on hyvä esimerkki käyttäjien innovaatioyhteisöissä luoduista, tuotetuista ja kehitetyistä kompleksisista käyttäjälähtöisistä tuotteista. Sen perusidea on, että ylläpitäjät systemaattisesti julkaisevat järjestelmään liittyvää tietoa, ja kuka tahansa voi osallistua ohjelmiston kehittämiseen. Tällöin ohjelmisto kehittyy jatkuvasti käyttäjien tarpeiden mukaiseksi. (Hippel 2005, 120.) Käyttäjälähtöisten innovaatioiden vahvuudet ovat niiden helppoudessa, avoimuudessa ja saavutettavuudessa, mikä auttaa demokratisoimaan innovaation kaikkien ulottuville. Monet esimerkit todistavat, että käyttäjien rooli tuotekehityksessä tulee olemaan entistä tärkeämmässä roolissa.

Internet on mullistanut innovaatiotoimintaa saattamalla yhteen käyttäjiä ympäri maailmaa. Innovatiotoiminta tapahtuukin enenevässä määrin globaaleissa sähköisissä verkostoissa ja erilaisilla alustoilla. Esimerkiksi kärkikäyttäjät muodostavat usein innovaatioyhteisöjä, joissa he keskustelevat keskenään, jakavat keksintöjään sekä tietoaan uusimmista tuotteista. Useimmat käyttäjät suhtautuvat intohimoisesti kehittämiseen, minkä vuoksi he haluavat jakaa ideansa myös muille odottamatta välitöntä taloudellista hyötyä. (Hippel 2005, 120.) Kollektiivinen tuotekehitys, testaus ja valmistaminen ovat yksiselitteisesti ylivertaista niin innovaatioiden laadussa kuin määrässäkin yrityksen sisäiseen tuotekehitykseen verrattuna. Tästä syystä edistyneimmät yritykset ovat siirtymässä kohti mallia, jossa tuotekehityksen sijaan yritykset keskittyvät tuottamaan kärkikäyttäjien innovaatioyhteisöissä kehitettäviä ja testaamia tuotteita.

(Hippel 2005, 22.) Yritysten tulisikin sisäistää käyttäjälähtöinen tuotekehitys ja integroida se osaksi liiketoimintaansa, mikä voi tapahtua esimerkiksi ottamalla käyttäjät mukaan suunnittelu- ja kehitysprosessiin tai tarjoamalla käyttäjille välineet tuotteiden räätälöintiin (Hippel 2005, 163).

Käyttäjälähtöisyyden korostumisen myötä Suomen innovaatiojärjestelmää kuvaava kolmoiskierremalli (Triple Helix) on täydentynyt neloskierteeksi (Quadruple Helix), jolla tarkoitetaan julkisen sektorin, elinkeinoelämän, tutkimuksen ja käyttäjien välistä yhteistyötä. Neloskierrermallissa käyttäjillä on aktiivinen rooli. Käyttäjät edustavat markkinoita ja niillä olevia erilaisia haluja ja tarpeita, jolloin koko kehitysprosessi aktivoituu uudella tavalla. Voidaan myös sanoa, että onnistunut käytäntöön vieminen ja kaupallistaminen edellyttävät neloskierrettä. Käyttäjät tekevät mallista sen neljäntenä pyöränä syklisenä toimivan ympäristön, joka pohjautuu käyttäjälähtöisen suunnittelun malleihin. Ratkaisuja haetaan syklisesti niin kauan, kunnes se täyttää käyttäjien tarpeet. (Rönkä & Orava, 2007, 29)

Eri toimijoiden välisen yhteistyön myötä erilaiset kehitysalustat ovat yleistyneet. Kehitysalusta-ajattelu on tuonut tuote- ja palvelukehitykseen malleja, joiden avulla tuotetta ja palvelua voidaan yhdessä käyttäjien kanssa innovoida, testata ja kehittää ennen markkinoille viemistä. Kehitysalustat ovat fyysisiä tai digitaalisia kehitysympäristöjä, joissa tuotteita ja palveluja tutkitaan, kehitetään ja testataan tilannetta varten rakennetussa kokeiluympäristössä, eli testbedeissa tai aidossa elämisen ympäristössä, eli living labeissa (Rönkä & Orava 2007, 8). Testbedillä tarkoitetaan toiminnallista ja/tai teknologista tuote- ja palveluinnovointia varten rakennettua innovaatioympäristöä, jossa tuotteiden ja palveluiden teknologia on kehittämisen keskipisteessä ja jossa loppukäyttäjät ja muut kehittäjätahot ovat mukana avustavassa roolissa. Testbedien ideana on todentaa teknologian toimivuus. Esimerkkejä suomalaisista testbedeistä ovat RFID Lab Finland ja Well Life Center. Sen sijaan living labit ovat aitoja elämisen ympäristöjä, jotka on valjastettu innovaatiokäyttöön. Muut kehittämiseen liittyvät toimijat, kuten tuotteiden ja palveluiden tarjoajat sekä mahdolliset kehittäjät, tukevat omilla toimillaan loppukäyttäjien pyrkimyksiä tuoda esille tuotteen tai palvelun käyttöön liittyviä ideoita ja ajatuksia (Rönkä & Orava 2007, 9, 21.) Esimerkkinä suomalaisesta living labista on Helsingin Arabianranta.

Kehitysalustojen roolina on olla lähellä markkinoita ja tuoda teollisuuden tietoon arkitilanteisiin liittyviä käyttäjätarpeita ja -kokemuksia. Kehitysalustat lähestyvät lähtökohtaisesti inno-

vaatioprosessia markkinoiden suunnasta – siis päinvastoin kuin yleensä teknologian kehittämisessä, jossa kehitys lähtee tutkimuksesta tuotekehitykseen ja markkinoille viemiseen. (Rönkä & Orava 2007, 26.) Kehitysalustat yhdistävät siten kaksi erilaista kehitysprosessia: lineaarisen tuotekehitysprosessin ja syklisen käyttäjälähtöisen innovaatioprosessin. Kehitysalustat haastavat käyttäjätarpeillaan ja -kokemuksillaan tuotekehitysprosessin – tästä syntyy kehämäinen neloskierre, jossa kierrettä synnyttävinä osapuolina ovat käyttäjät, yritykset, julkinen sektori ja tutkimus. (Rönkä & Orava 2007, 25.)

2.3 Synteesi: innovaatioverkkojen johtaminen

Tässä kappaleessa perehdytään innovaatioverkkojen johtamiseen sekä verkostoitumisen että innovoinnin näkökulmasta. Kahdessa ensimmäisessä kappaleessa innovaatioverkkojen johtamista tarkastellaan verkostojohtamisen näkökulmasta. Tutkimusnäkökulman mukaan verkostojohtamisen keskeisimmät tehtävät muodostuvat siten verkoston ja verkostosuhteiden rakentamisesta sekä niiden ylläpidosta. Tarkastelun taustalla on kappaleessa 2.1.3 esitellyt sosiaalisen pääoman koulukuntien näkemykset, joiden mukaan pelkkä verkostoituminen ei tuo lisäarvoa, vaan hedelmällisen yhteistyön taustalla on aina toimijoiden halu jakaa tietämystään. Tällöin luottamuksellisten verkostosuhteiden luominen toimii innovaatiotoiminnan pohjana. Verkostojohtamisen keskeisten tehtävien jälkeen kappaleessa syvennyttään innovaatioverkkojen luonteen kannalta keskeisten prosessien johtamiseen.

2.3.1 Verkoston rakentaminen

Radikaalien innovaatioiden syntyminen on suhteellisen harvinaista. Uusien toimintamahdollisuuksien hahmottaminen ja toiminnan fokusointi vaativat laaja-alaista verkottumista, verkostosuhteiden rakentamista, rationaalista päätöksentekoa ja järjestelmällistä ideoiden työstämistä (Möller et al. 2004, 151-154). Innovaatioprosessissa yksi tärkeimmistä tehtävistä on hahmottaa tulevaisuuden syntyviivojen synty. Tämän vaiheen tavoitteena on tunnistaa kehitysmässä olevien mahdollisuuksien päälinjat. Tavoitteena on tunnistaa ne kehityspolut, jotka tu-

levat todennäköisesti mullistamaan nykyistä toimintaa tai avaamaan täysin uudet mahdollisuudet. Uuden luomisessa on tärkeää tunnistaa läpimurrot perustutkimuksessa, yhteiskunnalliset muutokset sekä teknologia- ja organisaatio-innovaatiot, jotka tulevat muokkaamaan alan kehitystrendejä. (Möller et al. 2004, 151.) Kyky hahmottaa tulevaisuuden suuntaviivoja on innovaatioprosessin johtamisen kannalta välttämätön. Tekesin (Rilla & Saarinen 2007, 58) tutkimuksen mukaan eräs innovaatiotoiminnan keskeisimmistä menestystekijöistä on innovaatioprosessin johtajan syvä tuntemus alasta ja sen kehitystrendeistä, mikä useimmiten perustuu pitkään työhistorian kautta hankittuun näkemyksellisyyteen.

Johtamisessa keskeiseen asemaan nousee tarpeeksi laaja-alainen verkostoituminen eri tahojen, kuten yritysten ja tutkimuslaitosten, asiakkaiden, rahoittajien ja käyttäjien kanssa näkemyspinnan laajentamiseksi. Toiminta useissa verkoissa ja klustereiden rajapinnoilla lisää näkemystä eri alojen kehityssuunnista. (Möller 2004, 153; Stähle & Grönroos, 110). Eri instituutioiden kuten tutkimus- ja kehityslaitosten sekä yliopistojen tuottama perustutkimus on oleellisessa osassa tulevaisuuden suuntaviivojen hahmottamisessa. (Simard 2006, 223). Hippelin (2005, 99) mukaan niin kutsutut kärkikäyttäjät ovat huomattavasti aikaansa edellä markkinatrendeissä ja niiden havaitsemisessa, mitä yritysten tulisi hyödyntää tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa sekä toimintojen suuntaamisessa. Heikkojen signaalien havaitsemista ja näkemyksellisyyttä edistää myös verkoston ydinhenkilöiden henkilöstöverkoston laajuus sekä konferensseissa tai muissa epävirallisissa tapahtumissa luotujen heikkojen siteiden avulla. (Möller et al. 2004, 151; Vanhaverbeke 2006, 205).

Verkostoitumisen kautta hankittu näkemys tulevaisuuden suuntaviivoista auttaa innovaatiotoiminnan tarkempaa fokusointia. Toiminnan suuntaviivojen hahmottamisen jälkeen tulee rakentaa verkko, jossa on riittävä osaamista ja tietoa toiminnan jatkokehitykseen. Verkoston rakentaminen ja yhteistyön syventäminen sekä yhteisen kulttuurin luominen ovat keskeisiä toimia innovaatiotoiminnan onnistumiseksi. (Möller et al. 2004, 151; 206; Vesalainen 2006, 52.) Tulevaisuuden luomiseen liittyy aina monia kehityspolkuja ja niihin liittyy suuri epävarmuus. Verkkojen tulee tällä alueella kehittää sellaiset vahvat visiointi- ja agendakehittämiskyvykkyudet, joiden avulla pystytään vaikuttamaan innovaatioprosessin keskeisiin toimijoihin, kuten yrityksiin, tutkimus- ja kehitysinstituutteihin ja yhteiskunnallisiin instituutioihin ja rahoittajiin. Innovaatioverkot toimivat uusien alojen synnyttämisalueella, ja näiden riskipitoisten hankkeiden tukemisessa eri instituutioilla on keskeinen rooli. Suomessa valtion vetoapu

useiden riskipitoisten hankkeiden rahoittajana on usein ratkaisevaa. Vaikuttamisen pohjalla täytyy olla uskottava ja kiinnostava visio sekä kehitysagenda, jonka tulee kyetä kommunikoimaan ja ”myymään” tehokkaasti keskeisille kohderyhmille. (Möller et al. 2004, 207-112.)

Menestyksellisen verkostoitumisen pohjalla on aina strategia, joka muodostaa pohjan verkoston rakentamiselle. (Hakanen et al. 2007, 92.) Strategiassa selvitetään esimerkiksi, mitä osaamista ja resursseja yritys tarvitsee tulevaisuudessa, ja miten se aikoo ne hankkia. Verkostostrategiassa yritys selvittää ja määrittelee, mitä tai minkälaisia verkostosuhteita se tarvitsee saavuttaakseen visionsa ja pitkän aikavälin päämääränsä. Yksittäisten verkkojen ja kumppanuuksien, joissa yritys aikoo olla mukana, on vuorostaan pohjauduttava tai oltava yhden-suuntaisia yrityksen strategiassaan ja verkostostrategiassaan määrittelemiin linjauksiin (Hakanen et al. 2007, 93-94).

Verkoston strategiaan sisältyy analyysi yrityksen visiosta ja liiketoimintastrategiaa tukevista kumppaneista ja kyvykkyyksistä. Sen tulee sisältää selkeät tavoitteet kumppanuuksien ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi sekä keinot siihen, miten tavoitteet saavutetaan. (Hakanen et al. 2007, 106) Kun puhutaan yrityksen tietoihin, taitoihin ja resursseihin liittyvistä vahvuuksista, käytetään vaihtelevasti termejä osaaminen ja kyvykkyys (Hakanen et al. 2007, 135). Uutta arvoa luovien verkkojen näkökulmasta nimenomaan tieto ja osaaminen nousevat merkitykselliseksi. Verkostosuhteissa on useimmiten kysymys toisiaan täydentävien vahvuuksien hyödyntämisestä. (Hakanen et al. 2007, 140.) Tärkeään asemaan nousee yrityksen nykytilan arviointi, jossa kartoitetaan nykyiset kyvykkyudet. Uutta arvoa luovissa verkoissa ydinkyvykkyksiä arvioitaessa henkisen pääoman näkökulma nousee kriittiseen asemaan. Arvioinnissa kartoitetaan verkosto- ja kumppanuusosaaminen, verkoston oppiminen, ydinosaamisen parantaminen ja sisäinen yhteistyö (Hakanen et al. 2007, 154).

Strategian konkretisointi eli suunnitelmat strategian käytäntöön panemiseksi ovat olennainen osa strategian sisältöä. Strategian toteutus on yhteistyötä käytännössä, ja siinä punnitaan verkoston elinkelpoisuus. Toteutusta varten on oltava selvät pelisäännöt sekä toimintaperiaatteet, joiden pohjalta kaikki toimivat. Tässä vaiheessa ratkaistaan, miten tarvittava sitoutuminen, luottamus ja win-win -henki verkossa syntyvät ja kehittyvät. Viestintä ja vuorovaikutus muodostavat tärkeän osan verkostosuhteiden onnistumisesta. (Hakanen et al. 2007, 204-205). Yhteisessä kehittämistoiminnassa on tärkeää varmistaa niin sanottu win-win tilanne eli se, että kehitystoiminta on kaikkia osapuolia hyödyttävää. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ke-

hittäjäosapuolilla on yhtenäiset, selkeästi määritellyt tavoitteet, jotka kaikki osapuolet tiedostavat. Yhteistyö on hedelmällistä, kun kaikki haluavat antaa täyden panoksensa tietäen, että kaikki voittavat. Innovaatioverkkojen toimintaan liittyy usein korkea riski ja riskin jakaminen kulkee käsi kädessä win-win -tilanteen kanssa. Kaikkien osapuolten on tiedostettava riskit, oltava valmiita ottamaan niitä sekä jakamaan ne tasapuolisesti. (Vesalainen 2006, 63-64.)

2.3.2 Verkostosuhteiden syventäminen

Pelkästään verkoston rakentaminen ei takaa innovaatiokapasiteetin nousua, vaan ratkaisevaa on verkostoon syntyvän vuorovaikutuksen määrä ja laatu. Verkostoyhteistyön onnistumiseksi hyvät verkostosuhteet ovat niiden menestymisen ehto (Hakanen et al. 2007, 15). Onnistunut yhteistyö edellyttää strategista yhteensopivuutta, yhteisten arvojen rakentamista ja yhteiseen toimintaan sitoutumista. (Tsupari et al. 2001, 13) Vesalainen (2006, 28) listaa viisi menestyvän verkostosuhteen osatekijää: luottamus, ylimmän johdon tuki, osapuolten kyky saavuttaa määritellyt odotukset, selvät päämäärät ja tavoitteet sekä partnereiden yhteensopivuus. Strategisessa verkostoyhteistyössä johtamisen tulisi olla vuorovaikutteista ja luottamusta rakentavaa. Johtamisella tulisi pyrkiä luomaan yhteiset tavoitteet, kehittää yhteistoiminta uudelle tasolle ja organisoida toiminta siten, että määritellyt tavoitteet saavutetaan. Käytännössä tämä tarkoittaa useiden yritysten tiedon, taidon, osaamisen ja arvojen yhdistämistä. (Nissinen 2003, 24)

Sosiaalisen pääoman näkökulmien mukaan myös verkostot vaativat tietyn määrän sidoksia toimiakseen tehokkaasti. Vesalainen (2006, 49-50) jakaa yritysten väliset linkit rakenteellisiin, sosiaalisiin ja kognitiivisiin sidoksiin. Rakenteellisia sidosmekanismeja ovat yhteiset integroidut järjestelmät, prosessit sekä rajapintarakenteet. Rakenne määrittelee ne puitteet, joissa yritys voi hyödyntää tiedon lähteitä ja oppia uutta. Näitä tulee rakentaa siten sen verran, kun yritysten välisen yhteistyön tehokas toteuttaminen vaatii. (Vesalainen 2006, 50.) Rakenteellisista sidoksista verkoston toiminnan edellytyksenä on esimerkiksi tehokas tietoverkko, joka integroi toiminnan yhdistäen ydintoiminnot teknisesti toisiinsa (Nissinen 2003, 25). Täytyy kuitenkin muistaa, että verkon rakenteita, rutiineja sekä järjestelmiä lisätessä myös verkon formaalisuuden sekä byrokraattisuuden taso kasvaa. (Vesalainen 2006, 50.)

Yritysten väliset sosiaaliset sidokset ovat verkon toimijoiden henkilökohtaisia suhdeverkostoja. Sosiaaliset sidokset ovat henkilökohtaisia suhteita, joihin liittyy omaa historiaa, henkilötason sidoksisuutta ja vastavuoroisuutta. Sosiaaliset sidokset kertovat, millaisia henkilökohtaisia suhteita ihmiset ovat kehittäneet verkossa sen historiansa aikana. Nämä suhteet ovat verkoston kannalta rajoittava, turvaava sekä kehittävä tekijä. Näiden siteiden kautta aukenee pääsy virallisten informaatiolähteiden taakse, ne lisäävät varmuutta ja ennakointia, mutta saattavat aiheuttaa myös ristiriitaisuutta ja politikointia. (Vesalainen 2006, 51.) Johtamisen kannalta keskeiseen rooliin nousevat sosiaalisten sidosten vahvistaminen sekä toimijoiden sitouttaminen, jotka tapahtuvat yhteisten tavoitteiden, keinojen, vuorovaikutuksen sekä luottamuksen avulla. Keskeisessä roolissa on jatkuva henkilökohtainen kanssakäyminen ja yhteyksien ylläpito. (Nissinen 2003, 25.) Hyvät ja luottamukselliset sosiaaliset suhteet varmistavat sen, että yksilöt luottavat toisiinsa ja ovat valmiita jakamaan tietoaan ja lisäämään oppimiskapasiteettiään.

Kognitiivinen sidos viittaa siihen, missä määrin osapuolilla on samanlainen viitekehys, käsitys, terminologia tai yleensä ymmärrys käsillä olevista asioista. Tämän ulottuvuuden avulla toimijat ymmärtävät toinen toisiaan, ja vuorovaikutus muuttuu hedelmälliseksi. (Vesalainen 2006, 55.) Yhdessä oppimisen kannalta on erityisen tärkeää ymmärtää toistensa näkökulmia, joten kognitiivisella ulottuvuudella on erityisen tärkeä rooli innovaatioverkkojen toiminnassa. Tätä ulottuvuutta käsitellään tarkemmin kappaleessa 2.3.3.4

Luottamuksella on keskeinen rooli innovaatioverkoissa. Yritystenvälisissä suhteissa luottamus merkitsee vakiintuneisuutta siitä, ettei toinen käytä hyväkseen toisen haavoittuvaisuutta, vaikka siihen ilmenisi tilaisuus. Neuvottelutilanteissa luottamus tarkoittaa esimerkiksi toisen osapuolen yhteistyösuuntautuneisuutta, epäluottamus puolestaan itkeskeisyyttä ja opportunistisuutta. (Vesalainen 2006, 51.) Luottamus ilmenee myös yksilöiden välillä esimerkiksi haluna jakaa tietoa ja osaamista yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Hautamäki 2008b) Luottamuksen suurin vihollinen on pelko opportunistisesta käyttäytymisestä. Tämä ”välistävedon” pelko on juurtunut syvälle monien organisaatioiden kulttuuriin, mikä on seurausta huonoista kokemuksista vuosien varrelta. Luottamus määritellään viiden ulottuvuuden kautta, joita ovat: rehellisyys, kompetenssit eli tekniset ja sosiaaliset taidot, johdonmukaisuus eli luotettavuus, ennustettavuus ja arviointikyky, lojaalius sekä avoimuus tiedon ja asioiden jakamisessa. Vuorovaikutus on puolestaan keskeinen linkki, jolla luottamusta voidaan rakentaa. Vuorovaiku-

tuksen ihannetila voitaisiin määritellä aidoksi dialogiksi, jossa osapuolet suhtautuvat toisiinsa arvostavasti ja ovat avoimia ja vastaanottavaisia. Luottamus ja vuorovaikutus puolestaan toimivat innovaatiotoiminnan ja oppimisen pohjina. (Vesalainen 2006, 51-54.) Tästä näkökulmasta voidaan todeta, että menestynyt innovaatiotoiminta kulminoituu yritysten sosiaalisiin sidoksiin seuraavalla tavalla:

Mitä kehittyneempi yhteistyökumppaneiden välinen luottamus, sitä tiiviimpää on sidoksisuus ja sitä laadukkaampaa on yhteistoiminta. Mitä kehittyneempi ja tiiviimpi organisaatioiden ja henkilöiden vuorovaikutus, tiedon siirtyminen ja oppiminen, sitä tiukemmin organisaatiot ovat yhteydessä toisiinsa ja tämä yhteys on molempia osapuolia kehittävää ja hyödyntävää. Mitä paremmin organisaatioiden toimijat tiedostavat yhteisen viitekehyksen, ajattelumallin ja ymmärryksen, sitä korkeatasoisempaa on oppiminen ja sitä parempia ovat yhteistyön tulokset. Tällä tavoin organisaatioiden välille kehittyy sosiaalista pääomaa, jolla on keskeinen merkitys innovaatioverkkojen menestymisessä. Sosiaalisen pääoman kehittyminen ja sen eri tekijöiden väliset suhteet muodostavat symmetristen suhteiden vyyhdin, jolloin on vaikea sanoa, mikä näistä tekijöistä on toisen syy ja mikä toisen seuraus. (Vesalainen 2006, 56).

2.3.3 Jaettu johtajuus

Innovaatioverkot koostuvat eri alojen asiantuntijoista. He ovat oman alansa ammattilaisia, ja johtamisen tärkeimpänä tehtävänä on saada nämä ihmiset jakamaan tietämystään toisiaan rikastavalla tavalla. Tässä vaiheessa on hyvä palata kappaleeseen 2.1.1, jossa tarkastelimme verkostojen rakennetta ja dynamiikkaa. Totesimme verkostorakenteen hyödyllisyyden tiedon hankkimisessa, mutta myös sen rakenteen mahdollistaman nopean responssin toimintaympäristön muutokseen. Hierarkkiseen rakenteeseen verrattuna verkoston etuja ovat sen kyky nopeaan reagointiin, sekä joustavuus, joka perustuu autonomisten toimijoiden periaatteessa ääretömään vuorovaikutukseen. Kompleksisuuden keskellä verkoston toiminta ei perustu hierarkkisen rakenteen tavoin kontrolliin, vaan sen kykyyn itseorganisoitua kaaoksen keskellä (Bárbasi 2002; Watts 2003; Stähle & Grönroos, 1999.)

Tarkastellaan lyhyesti avoimen lähdekoodiin perustuvien ohjelmistojen toimintatapaa, joka havainnollistaa verkostoituneen innovaatiotoiminnan luonnetta käytännössä. Esimerkin avulla

pyrin valaisemaan, mitä verkkojen itseorganisoitumisella ja jaetulla johtajuudella tarkoitetaan käytännötasolla. Avoimen lähdekodin ohjelmistojen kehittäjät muodostavat laajoja, tuhansista yksilöistä koostuvia verkostoja. Hajanaisuudestaan huolimatta ne ovat kehittäneet yhdessä korkealuokkaisia ohjelmistoja, kuten Linux. Näiden ohjelmistojen guru, Eric Raymond, kuvailee näiden verkostojen toimintaa hyvän järjestyksen sijaan basaariksi, jonka osatekijät ovat lähes kaoottisessa vuorovaikutuksessa keskenään. Kehittelijät ovat hajautuneet ympäri maailman, ja toiminta vaikuttaa jäsentymättömältä. Näissä hakkerien muodostamissa laajoissa verkostoissa ei ole lainkaan merkkejä muodollisuudesta, toimeksiannoista, vastuualueista tai raportointivelvollisuuksista. Perinteisen byrokraattisen hierarkian sijaan toiminnan rakenne perustuu työn jälkeen, pätevyyteen ja vertaisarviointiin. Toiminta jäsentyy kuitenkin tiettyjen ydinjäsenten ympärille, joilla on laaja näkemyksellisyys ohjelmistoista, ja he ovat ansainneet asemansa kehittämistoiminnan suuntaamisessa yhteisön osoittaman luottamuksen kautta. Heillä on kokonaiskuva projektista, ja heidän tehtävänsä on suunnata toimintaa visionsa avulla. Jos tähän ei olla tyytyväisiä, tyytymätön ryhmä ottaa projektin lähdekoodin ja käynnistää uuden projektin. Näin johtajuus on jaettua ja johtajuus on henkilöllä vain, jos koko yhteisö hyväksyy tämän. Tämä tekee toimintaan osallistuvista kehittäjistä erittäin motivoituneita: he pyrkivät tekemään parhaansa ilman kenenkään käskyjä. Kaikki toiminta perustuu vapaaehtoisuuteen, ja palkitsevuus sen sijaan vertaisryhmän tunnustukseen ja maineen kasvattamiseen. (Florida 2005, 221-223.)

Avoimen lähdekoodin kehittäjät synnyttävät hajanaisuuden ja kaoottisuuden keskeltä erittäin korkeatasoisia ratkaisuja. Esimerkki tuo esiin, kuinka tärkeään osaan ammattitaitoiset osaajat nousevat. Näiden toimijoiden sisäsyntyinen korkea motivaatio ja halu osallistua, on toimintaa ohjaava tekijä, ja ”johtajuus” perustuu ydinhenkilöiden pätevyyteen, ei muodolliseen asemaan. Toimijoiden rajoittamaton vuorovaikutus synnyttää täysin uusia näkökulmia ja ratkaisuja, mikä uudistaa itseään jatkuvana prosessina sisäsyntyisesti. Ammattitaitoiset osaajat tietävät itse parhaiten, miten toimia. Innovaatioverkkojen johtamisessa tärkeintä on luoda sellaiset puitteet, kulttuuri ja rakenteet, jotka kannustavat yksilöitä yrittämään parastaan parhaalla näkemällään tavalla. Voitaasiinkin puhua johtajan sijaan mahdollistajasta, sillä innovaatioverkoissa ei voida puhua johtamisesta sen perinteisessä merkityksessä.

Innovatiivisen organisaation johtaminen ja luovuuden edistäminen tapahtuvat käytännössä vapauden antamisena osaaville ihmisille. Ihmiset luovat innovaatiot, ja ihmisten välisen sosi-

aalisen prosessin tukeminen on keskeistä innovaatioiden tuottamisessa (Stähle et al. 2004). Johtajan tulee luoda puitteet, joiden avulla ihmiset voivat toteuttaa luovaa intohimoaan. Se tapahtuu luomalla kulttuuri, jossa kukin yrittää parastaan ja jossa virheistä palkitaan. (Stähle & Grönroos 1999, 153; Himanen 2007, 119.) Rajaniemi (2010) on tutkinut akateemisessa väitöskirjassaan innovaatioiden rakenteellisia esteitä, sen mukaan hierarkia ja kontrolli estävät luovia ja osaavia ihmisiä antamaan parastaan. Sen mukaan esimerkiksi hierarkia toimii yhtenä merkittävimmistä innovatiivisuutta rajoittavista tekijöistä. Ensimmäinen hierarkisuuden aiheuttama este liittyy byrokraattisuuteen, joka vaikuttaa työn joustavuuden vähenemiseen. Sen seurauksena organisaatiot jäykistyvät rakenteeltaan hyvin staattisiksi, hierarkkiseksi järjestelmiksi, jotka toimivat luovan ja innovatiivisen toiminnan esteenä. (Rajaniemi 2010, 102.) Toinen hierarkian aiheuttama este on työnjaon lokeroituminen, mikä aiheuttaa työntekijöiden näköalattomuutta ja kokonaisnäkemyksen puutetta. Tästä seurauksena työntekijöiltä katoaa kyky visioida tulevaisuuden mahdollisuuksia. (Rajaniemi 2010, 103.)

Organisaatiohierarkian mataluus, tasavertaiset suhteet ja avoin, demokraattinen päätöksenteko eivät tarkoita samaa kuin täysin kaoottinen ja anarkistinen toiminta. Tällainen toimintatapa ei edistäisi innovaatiokykyä. Organisaation rakenteet, vakiintuneet roolit ja päätöksentekojärjestelmät voivat tukea niin innovaatioiden kehittämistä, toteuttamista kuin markkinoille viemistäkin. Ihannetapauksessa organisaation valta- ja päätöksentekojärjestelmät toimivat välineenä, jonka avulla innovaatiotoiminta helpottuu ja tehostuu. (Stähle et al. 2004, 99-100.) Ojasalon (2008, 71) innovaatioverkkoja koskevan tutkimuksen mukaan kontrolli ja liiallinen suunnitelmallisuus koettiin tarpeettomiksi, jos verkon toimijoiden välillä vallitsi luottamus. Siitä huolimatta jonkin asteiden kontrolli esimerkiksi aikatauluista oli tutkimuksen mukaan kuitenkin oltava olemassa, jotta kehityshankkeet etenivät rationaalisesti. Ojasalon tutkimuksen kohteena olleet innovaatioverkot eivät halunneet luoda minkäänasteisia hierarkioita, sillä niiden nähtiin tekevän innovaatiotoiminnasta jäykän ja tukkivan pääsyn innovaatiotoiminnassa tarvittaviin resursseihin. Innovaatioverkkojen toiminnassa tuli kuitenkin olla taho, joka varmisti projektien etenemisen, jotta toiminta ei ”villiintyisi”. (Ojasalo 2008, 72.)

Jaetun johtajuuden luonne korostuu innovaatioverkoissa. Innovaatioverkoissa ei ole yksiselitteistä suoranaista johtajaa, sillä ne ovat usein hyvinkin informaaleja löyhiin verkostosuhteisiin perustuvia toimijoiden yhteenliittymiä. Johtajuus on usein väistämättä enemmän tai vähemmän jaettua, koska yhdelläkään ihmisellä tai organisaatiolla ei ole yksinään valtaa johtaa ke-

hittämistoimintaa. (Stähle et al. 2004, 19-21.) Jaettu johtajuus tarkoittaa sitä, että useat toimijat suuntaavat kehittämistoimintaa ja vaikuttavat konkreettisesti toisiinsa (Stähle et al. 2004, 58). Jaettu johtajuus edellyttää kykyä edistää yhteisiä ja erillisiä tavoitteita sekä yhdistää erilaisia kompetensseja ja vallan muotoja. Johtajuus voi perustua näkemyksellisyyteen, resurssien hallintaan, mahdollisuuteen muuttaa toimintojen rakenteita tai kykyyn innostaa muita. Innovaatioverkkojen kehittämisessä johtajuus on luonteeltaan mahdollistavaa ja edellytyksiä luovaa. Johtajan tehtävä on vaikuttaa puitteisiin, tulkintoihin itsestä ja innovaatioympäristöstä sekä energisoida ihmisiä antamaan parastaan ja luomaan kunnianhimoisia tavoitteita. (Stähle et al. 2004, 58.)

2.3.4 Tietämyksen johtaminen

Innovaatioverkkojen menestys riippuu niiden kyvystä oppia ja luoda uutta tietoa. Chesboroughin (2003) mukaan nykyisissä avoimissa innovaatioprosesseissa tiedon johtaminen on onnistuneen innovaatiotoiminnan kulmakivi. Tältä osin ne edellyttävät tietämysjohtamisen kyvykkyyttä ja osaamisyhteisöjen yhdistämistä. (Möller et al. 2004, 208.) Innovaatioverkkojen oppimisessa haasteeksi muodostuu niiden kompleksisuus. Innovaatioverkkojen suorittamien tehtävien haastavuus vaatii suuren määrän heterogeenistä tietoa ja osaamista (Stähle & Grönroos 1999, 110). Tiedon määrää lisätään verkottumalla, mutta verkosto-oppimiseen liittyy omat haasteensa. Knight (2002) määrittelee verkostojen oppimisen ”oppimiseksi useamman organisaation kontekstissa”, joka edellyttää kykyä sovittaa yhteen eri oppimisyhteisöjä. Sosiaalisen pääoman koulukuntien näkemysten mukaan myös verkostot vaativat tietyn määrän sidoksisuutta toimiakseen tehokkaasti. Rakenteelliset sidokset edistävät tehokasta tiedon vaihtoa, sosiaaliset sidokset puolestaan rakentavat toimijoiden välistä luottamusta. Luottamuksella onkin keskeinen rooli innovaatioverkkojen toiminnassa, sillä ilman keskinäistä luottamusta toimijat eivät ole halukkaita jakamaan tietämystään ja osaamistaan yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Kognitiiviset sidokset puolestaan varmistavat, että toimijat ymmärtävät toinen toisiaan ja yhteistyö muuttuu hedelmälliseksi. (Vesalainen 2006, 5.)

Innovaatioverkkojen tavoitteena on uusien ratkaisujen luominen, mikä tapahtuu eri näkökulmia yhdistävän oppimisen avulla. Tarkastelun taustalla on dynaamisten ja kompleksien sys-

teemien näkökulma, jonka mukaan innovaatiot syntyvät kaaoksesta, ei koskaan kehitystyön tuloksena. Kaaoksen tuottamisessa keskeiseen rooliin nousee entropian lisääminen. Sosiaalisissa systeemeissä entropian lisääminen edellyttää runsaasti luokittelematonta informaatiota, epäjärjestystä, hämmennystä, epävarmuutta ja ristiriitoja (Stähle & Grönroos 1999, 113; Stähle et al. 2004, 102). Varmuus ja vakaus ovat aina uusien ratkaisujen ja innovaatioiden esteenä – epävarmuus, ristiriidat sekä avoimuus uusille näkökulmille, ovat puolestaan innovaatioiden peruslähtökohtia. Usein uusi informaatio arvotetaan nopeasti vanhojen uskomusten ja valtarakenteiden pohjalta (adaptiivinen oppiminen), jolloin entropian syntyminen ja samalla itseorganisoituminen eli innovaatioiden syntyminen estetään. (Stähle & Grönroos 1999, 114.)

Entropian rooli kaaoksen tuottamisessa on olennainen. Entropian lisäämisessä verkostot ovat keskeisessä asemassa, sillä niiden avulla saavutetaan kaaoksen tuottamisen kriteerit, eli informaation runsaus sekä erilaisuus (Stähle & Grönroos 1999, 110). Kaaos mahdollistaa täysin uusien näkökulmien syntyminen. Kaaosta on kuitenkin kestettävä tarpeeksi pitkään, kunnes saavutetaan niin sanottu bifurkaatiopiste, jossa vanhat toimintamallit ja suurin osa materiaalista hylätään. (Stähle et al. 2004, 103.) Kun aineistoa on tarpeeksi ja siitä on kommunikoitu tarpeeksi paljon, saavutetaan kohta, josta avautuu erilaisia kehityspolkuja ja tulee valinnan aika. Kaaosta on kyettävä vähentämään priorisoimalla ja järjestelemällä tiedon ja informaation runsautta. Entropian vähentäminen merkitsee aina informaation arvottamista, luokittelua tai priorisointia. Näiden mukana epävarmuus, hämmennys sekä epätietoisuus hälvänevät ja toiminta alkaa organisoitua uudelleen. (Stähle et al. 2004, 102.)

Johtamisen kannalta verkon entropiakyvykkyyden lisääminen tarkoittaa kykyä hankkia ja käsitellä tietoa, kykyä edistää rikasta kommunikaatiota sekä kykyä käsitellä vastakkaisia näkemyksiä, intressejä ja ristiriitoja. Lisäksi johtamisessa tarvitaan kykyä vanhojen valta- ja ajatusmallien kumoamiseen sekä päätöksentekokykyä fokusoida ja priorisoida kaaoksen keskeltä nousevia ajatuksia ja ideoita. (Stähle et al. 2004, 102.) Tämän prosessin tuloksena tapahtuu itseorganisoitumista: asiat löytävät oman muotonsa, kun elementtejä on tarpeeksi. (Stähle & Grönroos 1999, 114). Prigoginen näkemysten mukaan itseuudistumisen mahdollisuus perustuu kommunikaatioon. Se, millaiseen vuorovaikutukseen systeemi kykenee, määrittää samalla sen mahdollisuudet uudistumiseen, radikaaliin muutokseen, innovaatioon ja vaikutusvoimaan. Hän kiinnittää huomiota niin ikään niihin valtarakenteisiin ja vallan ilmenemismuotoihin, jotka ohjaavat kommunikaation toteutumista. Prigoginen näkemyksen mukaan itseorganisoitu-

minen edellyttää entropiaa, joka perustuu tasavertaiselle informaation vaihdolle, ilman valtakeskittymiä. (Stähle et al. 2004, 106.) Tämä voi tapahtua esimerkiksi yhdessä oppimisen avulla, sillä sen nähdään edistävän verkon toimijoiden välistä kommunikaatiota ja yhteisten tulkintojen muodostumista.

Innovaatioverkkojen johtamisen näkökulmasta on erityisen tärkeää kartoittaa onko verkolla olemassa tarpeeksi heterogeenistä tietoa ja osaamista eli vastata Marchin (1991) etsimis- ja omaksumisongelmaan. Innovaatioverkot koostuvat useiden eri alojen asiantuntojoista, joten kaaoksen kriteerit voivat täytyä luonnostaan. Jos tiedon määrää ja variaatiota on tarpeeksi, keskeiseksi kysymykseksi muodostuu miten saada tietoa analysoivat, tulkitsevat ja jalostavat ihmiset innostavaan yhteistyöhön ja innovatiivisuuteen toimissaan (Laitinen 2009, 59.) Tällöin verkon kyvykkyys innovoida riippuu sen kyvystä hyödyntää verkon olemassa olevaa tietoa ja osaamista (tiedon omaksuminen). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, kuinka verkko kykenee yhdistämään verkon toimijoiden osaamisen siten, että tuloksena on aidosti uutta osaamista ja innovaatiota. (Hautamäki 2008b, 136.) Hyödyntämällä olemassa olevaa tietoa innovaatioprosessi nopeutuu, verkon suorituskyky paranee ja samalla säästytään etsintäongelman tuomilta riskeiltä (March 1991). Vaikka olemassa olevan tiedon omaksuminen nopeuttaa innovaatioprosessia, pidemmällä tähtäimellä riskiksi muodostuu kuitenkin tiedon variaation supistuminen sekä entropian määrän laskeminen, jolloin myös innovaation todennäköisyys laskee (Hautamäki 2008b, 136).

Aina tarvittavaa osaamista ei kuitenkaan ole saatavilla. Tällöin kaaosta tulee pyrkiä lisäämään verkottumalla (tiedon etsiminen). Globaalissa taloudessa innovaatioverkkojen on kyettävä verkottumaan globaalisti, sillä tieto ja osaaminen ovat hajautuneet ympäri maailman. Marchin (1991) etsintäongelma tarkoittaa käytännössä sitä, mistä ja miten löydetään sellainen taho (henkilö, yritys, tutkimuslaitos), jolla on tarjota sellaista verkon tarvitsemaa täydentävää erityisosaamista, mitä sillä itsellään ei ole. (Hautamäki 2008b, 136.) Heikkojen siteiden teorian (Granovetter 1973) mukaan yritysten tulisi muodostaa suhteita mahdollisiin uusiin kumppaneihin esimerkiksi konferensseissa, messuilla tai muissa vastaavissa tapahtumissa päästäkseen käsiksi uusiin resursseihin. Avoimen innovaation mukaan yrityksen tulisi arvioida strateginen tietotarpeensa ja verkottua mahdollisimman laaja-alaisesti niin yritysten, institutionaalisten toimijoiden, kuin käyttäjienkin kanssa. (Chesborough 2006.) Tiedon etsiminen saattaa johtaa uusien mahdollisuuksien avautumiseen ja osaamisen kasvuun, mutta siihen liittyy myös omat

haasteensa. Oikeiden kumppaneiden etsintä vaatii aikaa ja resursseja. Riskiä lisää myös se, että innovaatiotoiminnan tulokset ja kumppaneiden valinnan onnistuminen nähdään vasta myöhemmin (Hautamäki 2008b, 136). Tiedon etsintä kuitenkin avaa aina uusia mahdollisuuksia ja lisää olemassa olevan tiedon määrää (March 1991).

Uusia näkökulmia löydetään yhdistelemällä eri näkökulmia ja osaamista uudella tavalla, jolloin huomataan, miten asiat voi tehdä toisin (Stähle & Grönroos 1999, 111). Tällöin puhutaan adaptiivisesta oppimisesta, jossa mahdollisia uusia ajatuksia, tietoa ja osaamista peilataan olemassa olevaan viitekehikkoon. (Möller & Svahn 2002, 7; Möller et al. 2004, 140.) Adaptiivisessa oppimisessa verkostot hyödyntävät vanhaan kokemukseensa perustuvaa toimintamallia. Mahdollisia uusia ajatuksia ja ideoita peilataan aikaisempaan tiedon viitekehikkoon ja sitä uusitaan vain askelittain. Tällöin kyseessä on olemassa olevan viitekehikon puitteissa tapahtuvasta oppimisesta, mutta ei sen kyseenalaistamisesta. (Möller et al. 2004, 140.) Adaptiivisen oppimisen avulla mahdollistetaan yleensä inkrementaaliset innovaatiot. Nämä ovat askelittaisia parannuksia olemassa oleviin tuotteisiin, palveluihin tai toimintamalleihin (Lampela 2009, 133).

Radikaalien innovaatioiden näkökulmasta generatiivinen oppiminen nousee kuitenkin avainasemaan. Generatiivisen oppimisen avulla omaa toimintaa arvioidaan kriittisesti. Tarvittaessa totuttua toimintaa voidaan joutua muuttamaan radikaalisti tai jopa hylkäämään kokonaan. (Möller et al. 2004, 140.) Generatiivisen oppimisen edistäminen ja tukeminen on tärkeää, sillä sen avulla voidaan haastaa vallitsevat mentaaliset mallit, arvot, organisaation käyttäytyminen, sekä muut rutinoituneet toiminnot. (Osborne & Brown 2005, 192; Lampela 2009, 133.) Useimmat isot yritykset pyrkivät kehittämään generatiivista oppimista. Innovaatioverkoissa se voi kuitenkin olla ongelmallista, sillä uutta arvoa luova verkko voi olla hyvin laaja, kompleksinen ja hajautettu. Paikalliset rajapintahenkilöt toimivat keskeisessä roolissa uuden tiedon ja arvon luomisessa. Johtamisen kannalta ongelmalliseksi muodostuu tämän hajanaisen tiedon kerääminen ja yhdistäminen. Tiedon integraatio vaatii hyvän informaatiosteemin lisäksi toimijoiden sosiaalista vuorovaikutusta, sekä avointa ja hyvin kehittyntä oppimiskulttuuria, joka kannustaa innovatiiviseen sekä uutta etsivään toimintaan. Generatiivisessa oppimisessa ylimmän johdon tuki asioiden kyseenalaistamiseen on välttämätön. (Möller & Svahn 2002, 16; Möller et al. 2004, 141.)

Innovaatioverkot sisältävät myös paljon hiljaista tietoa, jonka hyväksikäyttäminen on mutkikkaampaa. Hiljainen tieto on usein tiedostamatonta, minkä vuoksi sitä ei voida ilmaista verbaalisesti. Hiljainen tieto syntyy yksilön kokemusten myötä ja sitä pidetään organisaatioiden tärkeimpänä aineettomana pääomana (Choo 2006, 135, 195). Hiljainen tieto siirtyy parhaiten tekemällä oppimalla ja tällöin verkon toimijoiden henkilökohtainen vuorovaikutus nousee keskeiseen asemaan. Hautamäen mukaan hiljaista tietoa siirretään parhaiten niin kutsutun mestari-noviisi mallin avulla, jolloin hiljainen tieto siirtyy vuorovaikutteisissa prosesseissa, niin sanotusti tekemällä oppimalla (Hautamäki 2007, 6). Myös erilaiset yhteisöllisen oppimisen näkökulmat ovat relevantti viitekehys tarkastella hiljaisen tiedon siirtämisen prosesseja.

Erilaiset yhdessä oppimisen näkemykset ovat korostuneet viimeaikoina voimakkaasti. Yhteisöllinen oppiminen ei ole selkeästi konkreettinen tapa oppia, vaan sitä voidaan pitää pikemminkin filosofisena suuntauksena, jonka taustalla vaikuttavat eri näkemykset (Siltala 2010, 59.) Yhdessä oppimista kutsutaan muun muassa yhteisölliseksi oppimiseksi (Siltala 2010) tai yhteistoiminnalliseksi oppimiseksi (Häkkinen 2005). Käsitteiden välillä on hienoisia painotuseroja, mutta näkemysten taustalla on yhteinen oletus siitä, että nykyisenkaltaiset monimutkaiset työtehtävät ja ongelmat vaativat sosiaalisesti jaettua tiedon ja osaamisen hallintaa. (Siltala 2010, 75). Yhdessä oppimisen näkemykset tarjoavatkin erinomaisen viitekehysten tarkastella innovaatioverkkojen oppimisprosesseja. Yhdessä oppimisessa korostetaan jaettujen merkitysten luomista ja yhteisen ymmärryksen rakentamista (Häkkinen 2005). Yhteistoiminnallisessa oppimisessa sosiaalisten prosessien avulla muodostetaan jaettuja merkityksiä, joiden avulla muodostetaan yhteisiä käsityksiä käsillä olevista asioista. Ilman niitä toimijat eivät ymmärrä toisiaan ja generatiivinen oppiminen estyy. (Vesalainen 2006, 51). Innovaatioverkkojen ongelmat edellyttävät toimijoita, joilla on syvä substanssiosaaminen omasta alastaan. Heillä on tietty tiedon viitekehys ja professionaalinen kieli, joka on muodostunut pitkän ajan kuluessa ja syvän ymmärryksen kautta. Näiden toimijoiden välinen yhteistyö on kuitenkin haastavaa, jos toimijat eivät ymmärrä toistensa näkökulmia tai terminologiaa. Eri ammattiryhmien välinen kommunikointi onkin identifioitu erääksi keskeisimmäksi ongelmaksi asiantuntijoiden välisessä yhteistyössä. Esimerkiksi markkinoinnin ammattilaisten työkieli on hyvin erilainen kuin esimerkiksi tuotannon ammattilaisten työkieli. (Möller & Svahn 2002.) Nämä käsitteelliset ongelmat tulevat esiin erityisesti innovaatioverkoissa, jossa eri alojen asiantuntijat työskentelevät yhdessä. Yhteisöllisessä oppimisessa yhteistä ymmärrystä luodaan sosiaalisten prosessien kautta, joka toimii pohjana syvälliselle oppimiselle. (Häkkinen 2005).

Yhteistoiminnallinen oppiminen edistää siten yhteisen ymmärryksen muodostamista, hiljaisen tiedon siirtoa, mutta yhteisöllisyydellä on myös muita positiivisia vaikutuksia. Himanen (2007) korostaa, että innovaatiotoiminnalle tärkeää luovaa intohimoa syntyy vuorovaikutteisissa prosesseissa. Hänen mukaansa luovaa toimintaa ajavaa emotionaalista energiaa, kuten luovaa intohimoa, innostusta ja unelmia ei voi aikaansaada virtuaalisesti sähköposteja lähettämällä, vaan fyysinen tila lataa luovuudelle tärkeää emotionaalista energiaa. Olennaista on, että erilaisista taustoista tulevat ideat törmäävät ja että kokeneet sekä tuorein silmin innovaatioita katselevat, ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Näin syntyy sekoitus lähestymistapoja, jotka rikastavat toisiaan yllättävällä tavalla samalla, kun arvokasta hiljaista tietoa siirtyy. (Himanen 2007, 53-55.) Ojasalon (2008, 70) tutkimuksen mukaan ystävyys ja toimijoiden välinen yhteisöllisyys toimivat merkittävimmin innovaatiotoiminnan motivaation lähteinä. Tutkimuksen mukaan näiden avulla työnteko koettiin mielekkääksi ja kannustavaksi. Himanen mukaan (2007, 107.) oppiminen lähtee parhaimmillaan sitä ajavasta luovasta intohimosta, jossa ihminen kokee jonkin kysymyksen itselleen merkitykselliseksi ja polttavaksi. Tällöin luovuus voidaan nähdä tilaksi, jossa ihminen toteuttaa omaa ainutlaatuista potentiaaliaan. Kun kyseessä on itselle merkityksellinen kysymys, yksilö käyttää kaikki käytössä olevat resurssit saadakseen mahdollisimman hyvän ratkaisun. Tässä mielessä jokainen on luova. Rikastava vuorovaikutus mahdollistaa unelman uuden luomisesta, samalla, kun ihminen oppii. Luottamuksellisessa ja rikastavassa yhteisössä ongelmia pohditaan ja testataan myös yhdessä.

Nykyisin yritykset käyttävät yhä enemmän hyödyksi tietotekniikan tarjoamia mahdollisuuksia ja sitä myöten innovaatiotoiminta tapahtuu enenevässä määrin virtuaalisesti. Virtuaaliset innovaatioverkot ovat ylivoimaisia niiden nopeudessa ja tiedon saavuttamisessa, sillä ne eivät ole sidottuja aikaan eikä paikkaan. Virtuaalisissa verkoissa vuorovaikutus tapahtuu kehittyneiden Internet-pohjaisten alustojen sekä työkalujen avulla, (Ojasalo 2008, 30) jolloin hajautunut tieto ja osaaminen saavutetaan nopeasti globaalissa mittakaavassa. Niiden ylivoimaisuus innovoinnin kannalta perustuu niiden kykyyn murtaa alueisiin sidotut ajattelumallit, osaamisaukot sekä tiedon puutteet (The Economist 2007). Aikaisemmin olemme kuitenkin todenneet, että useiden tutkijoiden mielestä (kts. Esim Himanen 2007; Hautamäki 2008a) sosiaalisella vuorovaikutuksella on keskeinen merkitys oppimis- ja innovaatioprosessissa sillä niiden avulla luodaan esimerkiksi innovaatioille tärkeitä epäformaaleja siteitä (Hautamäki 2007, 7.) Virtuaaliset innovaatioverkot kohtaavatkin ongelman, sillä hiljainen tieto tai yhteisön tuoma rikastava vuorovaikutus ei synny virtuaalisen vuorovaikutuksen välityksellä.

Ojasalon (2008, 67) tutkimuksen mukaan yritykset ovat ylittäneet mainittuja haasteita esimerkiksi järjestämällä säännöllisesti henkilökohtaisia tapaamisia, kehittämällä sähköisiä kommunikointi- ja innovointityökaluja sekä säännöllisellä yhteydenpidolla sähköpostin, skypeen sekä puhelimen välityksellä. Lampelan (2009, 42-43) mukaan teknisillä ratkaisulla on keskeinen rooli virtuaalisten innovaatioverkkojen oppimisen edistämässä. Informaatioteknologia tarjoaa tehokkaat työkalut, jotka mahdollistavat reaaliaikaisen kommunikaation ja uusia kehittelee koko ajan. (Hautamäki 2007, 23). Niiden avulla voidaan edistää yhteisten tulkintojen muodostamista, kommunikaatiota, sekä tiedon jakamista, joka konkretisoituu verkon toimijoiden oppimisena. Johtamisen kannalta keskeiseen asemaan nouseekin oppimisen edistäminen luomalla jaettuun näkemyksiä ja vuorovaikutusta sofistikoitujen web 2.0 -pohjaisten sovellusten avulla (Lampela 2009, 61-62), sekä järjestämällä verkon toimijoiden henkilökohtaisia tapaamisia säännöllisesti (Ojasalo 2008, 73). Hautamäen mukaan voidakseen hyödyntää globaalisti levittäytyntä osaamista, verkkojen tulee luoda henkilökohtaisia yhteyksiä niihin osaamiskeskittyymiin, joiden osaamisesta ollaan kiinnostuneita. Tämä voi tapahtua esimerkiksi aivokierron avulla eli vaihtamalla osaajia. (Hautamäki 2008, 143).

2.3.5 Tulkintojen johtaminen

Itseuudistuva systeemi elää informaatiotulvassa ja epämääräisyyden tilassa (Stähle et al. 2004, 141). Innovaatioverkot keräävät valtavasti informaatiota ja ideoita, mutta usein niiden muokkaaminen todelliseksi innovaatioiksi ja niiden jatkokehitys epäonnistuu. Kriittiseksi kysymykseksi näiden ratkaisemisessa muodostuu suuren informaatiomäärän tulkinta ja fokusointi. (Möller et al. 2004, 141-142.) Innovaatioverkkojen suhteen erityisen haastavaa tästä tekee se, että niissä luodaan kuvaa tuntemattomasta tulevaisuudesta. Innovaatioverkkojen luonteeseen kuuluu, niin sanottu tutkimusmatkailu (exploration), jonka tarkoituksena on kysyä kysymyksiä, joiden ei tiedetty olevan olemassa. Tutkimusmatkailun tuloksena syntyvät uudet tulkinnat synnyttävät itseään uudistumista muodostamalla uuden kuvan toiminnan tarkoituksesta. (Sotara & Srinivas 2005, 13). Tämä vaatii suuren määrän tietoa ja ristikkäisiä näkemyksiä. Tässä prosessissa kukaan ei ole ehdottomasti oikeassa tai väärässä, vaan vastaukset nousevat esiin itseorganisoitumalla (Stähle et al. 2004, 142).

Tulkinnoilla johtaminen lähtee ajatuksesta, että kehittämistoiminnassa on tietoisesti pyrittävä tunnistamaan toimintaa ohjaavat tulkinnat, niiden merkitys kehittämistoiminnalle ja samalla pyrittävä luomaan toimijoita yhdistävää tulkinallista viitekehystä (Sotarauta et al. 2003.) Innovaatioverkoissa työskentelee asiantuntijoita eri aloilta ja eri organisaatioista, joiden näkökulmat käsillä oleviin asioihin ovat hyvin erilaiset. Ihmisen persoona, koulutus ja työhistoria vaikuttavat siihen, miten hän suhtautuu ja miten hän ymmärtää eri asioita. Kognitiivisessa psykologiassa nähdään, että ihmisen informaation vastaanottamista, sen tulkintaa ja käyttäytymistä ohjaavat ns. kognitiiviset kartat ja skeemat. Ihmisillä on hyvin erilaisia tulkintakehyksiä yhdessä vastaanotetulle informaatiolle ja ihmiset siksi näkevät asioita hyvin eri tavoin. (Vesalainen 2006, 40.) Tulkinnoilla johtamisen eräs tehtävistä on kyetä tunnistamaan ja uudelleen suuntaamaan nämä yksilön toimintaa ja oppimista ohjaavat tulkinnat, jonka avulla vältetään lukkiutumasta menneeseen. Tulkintojen johtamisen avulla pyritään aikaansaamaan muutos vaikuttamalla toimijoiden vanhoihin ajattelumalleihin, sillä ne ovat usein esteenä uusien mahdollisuuksien tunnistamiseksi. (Sotarauta & Srinivas 2005, 13.) Käytännössä tulkintojen johtaminen tapahtuu luomalla olosuhteet avoimelle keskustelulle. Tästä näkökulmasta tulkintojen johtaminen on olennainen osa innovaatioverkkojen johtamista, jossa johtajan rooli on sekä synnyttää että ohjata tulkitsemisprosesseja.

Kehittämistoiminnan johtaminen tulkintojen avulla on tärkeää myös siitä syystä, että toimijat tarvitsevat epävarman maailman tulkitsemisessa jaettuja ajattelumalleja. (Sotarauta et al. 2003, 23.) Tulkintojen avulla johtamisen voi nähdä tarkoittavan myös sitä, että toimijat luovat itselleen kuvaa ”tuntemattomasta” ja kykenevät sen avulla entistä paremmin ohjaamaan toimintojaan. He rakentavat suuresta määrästä informaatiota ymmärrettäviä tulkintoja siitä, mitä on tapahtumassa ja miksi ja miten he itse suhtautuvat tapahtumiin. Olennaista joka tapauksessa on, ettei epävarmuutta ja epäselvyyttä nähdä ongelmana, joka yritetään heti poistaa eliminoimalla keskustelusta kaikki turhana pidetty, epäselvä ja tuntematon aines. (Sotarauta 1996, 89.) Tulkintojen johtamisessa johtajan rooli on näyttää suuntaa erilaisten visiointi- strategia- ja ohjelmaprosessien avulla, jotka ohjaavat yksilöiden tulkintojen uudistamista, etsimistä ja suuntaamista. (Stähle et al. 2004, 59.) Radikaalit innovaatiot vaativat täysin uusia ratkaisuja ja näkökulmia, tällöin vanhojen ajattelumallien hylkääminen ja asioiden uudelleen näkeminen ovat keskeisiä prosesseja. Kun yksilö kykenee hylkäämään aikaisemman tiedon viitekehöksensä ja muuttamaan sen seurauksena käyttäytymistään, syntyy todellista generatiivista oppimista (Argyris 1995).

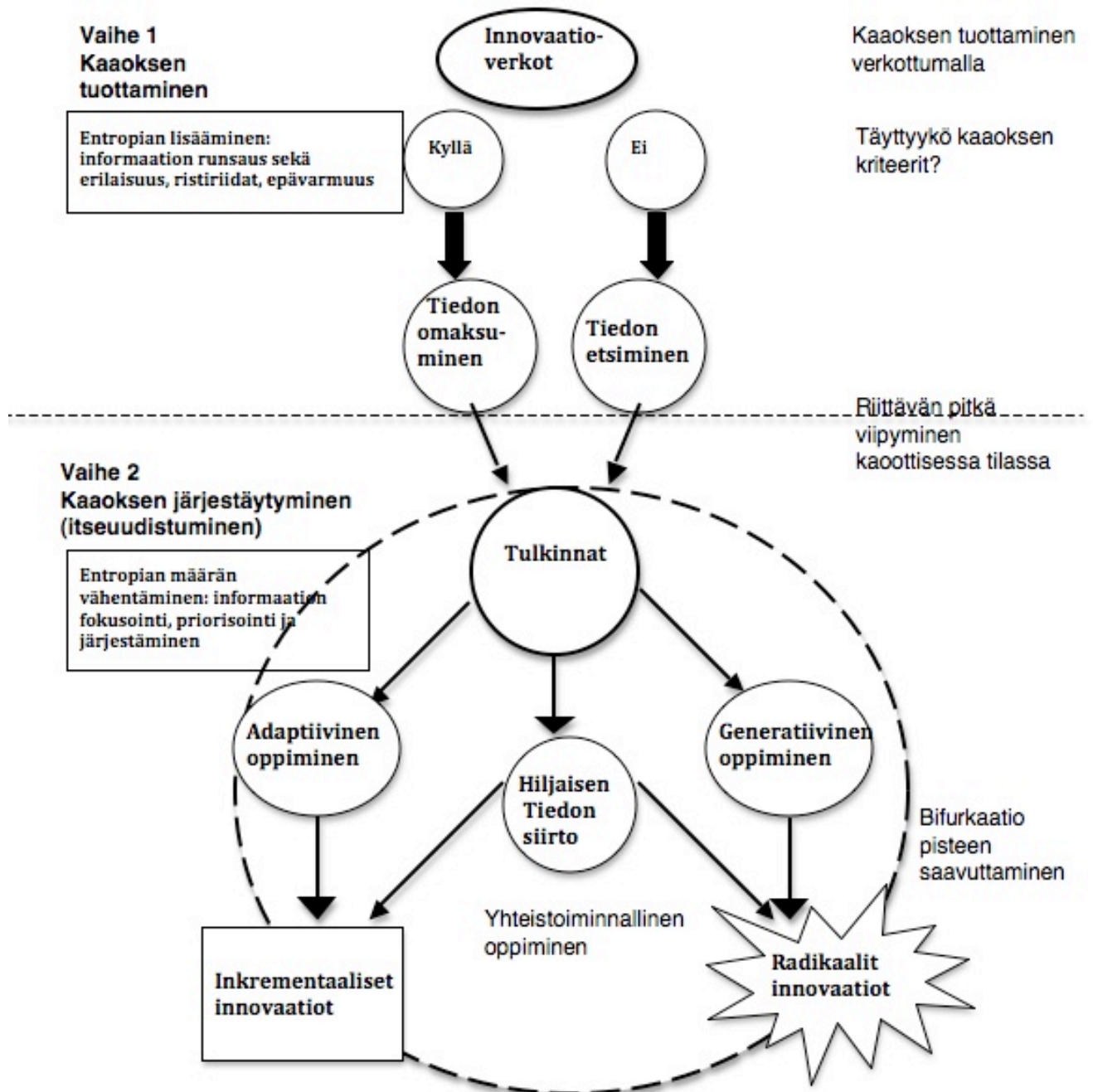
Tulkintojen johtamisen taustalla on siis ajatus hyödyntää toimijoiden tietoa ja näkemyksiä uuden luomiseksi. Innovaatiot perustuvat usein ideoihin ja uskomuksiin, joiden merkitys ja logiikka ovat epäselviä ja niiden syntyä hankala artikuloida (Möller et al. 2004, 15). Tämän näkemyksellisyyden yhdistäminen toimijoiden erilaisiin, jopa ristikkäisiin näkemyksiin lisää epäselvyyttä ja epävarmuutta. Tämän vuoksi tarvitaan paljon epämääräisyyden ja hämmennyksen sietokykyä, spontaaniutta ja virheitä – sekä itseltä että toisilta. Yhteisten merkitysten prosessointi on olennaista, ja jatkuva dialogi ja kommunikointi ovat perusedellytyksiä sille, että yhteinen tietoisuus ja yhteiset tulkinnat voisivat riittävästi kehittyä. Ne eivät synny pelkällä yksisuuntaisella tiedottamisella, vaan siihen tarvitaan aina osallistuvaa keskustelua ja ajatusten vaihtoa. (Stähle et al. 2004, 142.)

Käytännössä tulkintaa ei kuitenkaan johda, eikä voi johtaa kukaan, vaan se tapahtuu itseohjautuvasti vuorovaikutteisten prosessien kautta. Prigogine kiinnittää näkemyksessään itseorganisoidumisen kautta syntyvistä innovaatiosta huomion mikrotason kommunikaatioprosesseihin. Hänen mukaansa itseorganisoiduminen perustuu nimenomaan systeemin toimijoiden tasavertaiseen kommunikaatioon ja hänen mukaansa huomio tulisi kiinnittää valtarakenteisiin ja vallan ilmenemismuotoihin, jotka ohjaavat kommunikaation toteutumista. (Stähle et al. 2004, 106.) Esimerkiksi *Tietoperustainen johtaminen – Case Helsinki* -tutkimuksessa Helsingin kaupungin johdolle ja asiantuntijoille tehtyjen haastattelujen perusteella visio nähtiin johtajien puheissa stabiilina ja muuttumattomana asiana, joita vuorovaikutus ja inhimillinen toiminta ei tavoita. Tiedon ja oppimisen kannalta täytyy muistaa, että tulkinnat ja merkityksenanto tapahtuu nimenomaan yhteisöissä, organisaation vuorovaikutussuhteissa. (Laitinen 2009, 62-64.)

Johtaja voi kuitenkin toimia tulkintojen synnyttäjänä. Johtajan tehtävä on ohjata kehittämistoimintaa kyseenalaistamalla olemassa olevia tulkintoja ja näin kannustaa ongelmien etsintään ja niiden uudelleenmuotoiluun. Tämä voi tapahtua esimerkiksi hyväksikäyttämällä ristiriitoja ja kritiikkiä, joiden pohjalta muodostetaan prosesseja, jossa kyseenalaistetaan mahdollisuuksia, toimintamalleja ja olemassa olevia prosesseja jatkuvasti. Tulkinnoilla johtaminen on aina yhteisöllinen prosessi, jossa on eri vaiheita ja jonka rakentumista johtaja voi tietoisesti ohjaila. Uudet tulkinnat lähtevät sidosryhmien kuuntelusta, etenevät ristiriitojen näkyväksi tekemiseen, erilaisten intressien tunnistamiseen ja yhteistyön organisoidumiseen uusien tulkintojen pohjalta. (Stähle et al. 2004, 142-143.)

Vision voidaan nähdä olevan eräs tulkintojen suuntaamisen välineistä (Ståhle et al. 2004, 59). Innovaatioverkoissa vision rooli ei ole samanlainen kuin yksittäisissä organisaatioissa. Itseuudistumiseen perustuvassa kehittämisessä lähdetään siitä, että muutos on jatkuvaa. Tällöin vision luominen on yksi kehittämisen tärkeimmistä prosesseista, jonka avulla toiminnan tulevaisuudesta ja kehittämisen suunnista keskustellaan jatkuvana prosessina. Visio nähdään siis pitkänä prosessina eikä suunnitteluteknisenä kysymyksenä. Tällöin vision keskeisin tehtävä on luoda jännitettä nykyisen ja tulevan välille, paljastaa ongelmia ja epäkohtia nykyisyydestä sekä tarjota elementtejä organisaatioiden rajat ylittävään keskusteluun useiden organisaatioiden yhteisistä ja erillisistä tulevaisuuksista. Visio on keskeinen tulkintojen luomisen ja suuntaamiseen väline, mutta sen avulla myös innostetaan ja motivoidaan saavuttamaan kunnianhimoiset päämäärät. (Himanen 2007, 120; Ståhle & Sotarauta 2004, 28.) Kollektiivisten strategiaprosessien avulla on mahdollista etsiä yhteisiä suuntia ja yhteistä käsitystä halutusta tulevaisuudesta ja sen edellyttämistä toimenpiteistä. Johtajien tulisi kyetä luomaan tunne organisaatorajat ylittävästä yhteisestä missiosta, joka antaa kuvan, mitä pitäisi tehdä ja miksi (Ståhle et al. 2004, 59.)

Seuraavassa kuviossa 4 esitetään tutkimuskohtainen näkemys innovaatioprosessin johtamisesta teoriaosuudessa esiteltyjen näkökulmien valossa. Kuviossa on yhdistelty eri teorioita sekä näkökulmia oppimiseen, tietämyksen johtamiseen sekä uusien näkökulmien syntyymiseen näiden prosessien avulla. Tarkastelun taustalla on dynaamisten ja kompleksien systeemien näkökulma innovaatioiden syntyymisestä itseorganisoitumisen tuloksena. Innovaatioprosessin johtamisnäkökulman syventämiseksi itseorganisoitumiseen perustuvaa näkökulmaa on syvennetty tutkimalla yksilön oppimisen, tiedon luomisen, tiedonhankinnan sekä innovaatiotutkimuksen eri teorioita. Valinta on perusteltu siitä syystä, että näiden prosessien ymmärtäminen on edellytys innovaatioprosessin johtamisessa.



Kuvio 6 Innovaatioprosessin johtaminen

2.3.6 Innovointia tukevan kulttuurin johtaminen

Johtamisen tärkeimpänä tehtävänä on luoda puitteet, jotka tukevat tietämyksen jakamista sekä oppimista. Vesalaisen (2006, 18) mukaan hyvä oppimisympäristö on haastava, avoin, luotta-

muksellinen ja vuorovaikutussuhteiltaan virikkeellinen. Verkon suorituskyvyn kannalta ratkaisevan tärkeää on, miten ihmiset sitoutuvat, motivoituvat ja käyttäytyvät verkon rakenteellisissa puitteissa. Oppimisen kannalta inhimillisillä tekijöillä, kuten luottamuksella ja vuorovaikutuksella, erityisesti sen laadulla on suuri merkitys: laadukas vuorovaikutus perustuu aina avoimuuteen ja dialogiin. (Vesalainen 2006, 51.) Mitä vaativammasta asiantuntijoiden yhdessä oppimisesta ja kehittämisestä on kyse, sitä tärkeämpään asemaan mainitut seikat nousevat. Luottamuksellinen ja avoin ympäristö ei synny hetkessä, vaan vaatii verkkoon osallistuvien yritysten johdolta aitoa sitoutumista ja yhteistyökulttuurin kehittämistä omissa yhteisöissään. Henkilövalinnoilla on myös suuri rooli, sillä kyse on usein vahvasti henkilöityneestä osaamisesta ja henkilöiden välisestä oppimisesta. (Möller et al. 2004, 206.)

Tietämykseen perustuva innovointi edellyttää organisaatiota, joissa vallitsee tiedon jakamista tukeva luottamuksellinen ilmapiiri (Tsupari 2003, 7). Luottamus syntyy vain jos kaikkia toimijoita kohdellaan tasa-arvoisesti, luottaen ihmisten arvostelukykyyn ja motivaatioon. Tasa-arvoisessa sekä luottamuksellisessa ilmapiirissä tietoa ja osaamista jaetaan auliisti ja yhteistyö sujuu kitkatta. (Hautamäki 2008, 31.) Tätä tukee myös Silvian & McGuiren (2010, 264-271) 417 julkisen sektorin johtajalle tekemä tutkimus, jonka mukaan tärkeimmiksi verkoston johtamisen tehtäväksi nousi luottamuksen rakentaminen, joka tapahtuu informaation vapaan jakamisen ja kaikkien osapuolten tasavertaisen kohtelun avulla.

Innovaatioiden luomisessa tarvitaan kulttuuria, joka tukee rikastavaa vuorovaikutusta ja luovuuden toteuttamista (Himanen 2007, 114). Kulttuuria, jossa ruokitaan yksilön luovaa intohimoa. Yhdessä oppimisen ja luovuuden edellytyksiä ovat keskinäinen luottamus sekä toimijoiden motivoituneisuus. Ilman luottamusta toimijat eivät jaa omaa tietämystään. Motivoituneisuus puolestaan takaa yhteistyön, vaikka sen tuomat hyödyt eivät välttämättä ole niin ilmeisiä. (Hautamäki 2007, 14.) Yksi inhimillisen toiminnan palkitsevimmista tekijöistä on, että ihminen voi kokea olevan osa ”meitä”, kuuluvan johonkin laajempaan yhteisöön, jossa voi jakaa kiinnostuksen kohteensa ja kokea olevansa enemmän, mitä tavallisesti on. Tällaiset onnistumisen tunteet palkitsevat ja motivoivat antamaan parhaansa. (Himanen 2007, 117.) Luottamus on ihmisen perustavimpia tarpeita, joka on henkisen tason vastine fyysisten tarpeiden tyydyttämiselle. Luottamuksen romahtaessa vajotaan pelon kulttuuriin, jossa ihmisen luonnollisin reaktio on toimia mahdollisimman suojelevasti ja varmasti. Jos rikastavalta vuorovaiku-

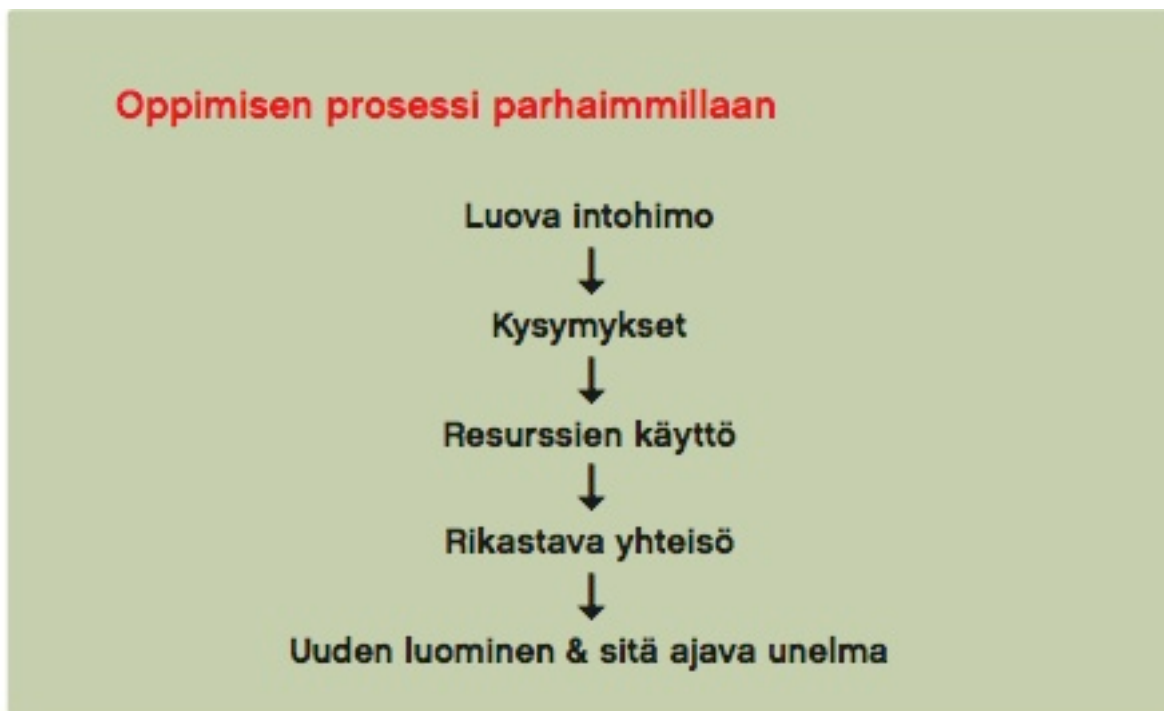
tukselta putoaa pohja, viimeinen asia joka ihmiselle tulee mieleen on leikitellä uusilla ideoilla, tai ottaa luovia riskejä. Näin myös innovaatioilta menee pohja. (Himanen 2007, 114-115.)

Himanen (2007, 118-119) kutsuu tätä reiluuden kulttuuriksi. Hänen mukaansa reiluuden kulttuuri on tärkein luottamuksen ilmapiiriä synnyttävä tekijä. Avoimuus ja läpinäkyvyys ilman pantattua tietoa tai salaisia suosimisjärjestelmiä synnyttää luottamuksen kulttuuria, jossa ihmiset kokevat tulevansa kohdelluksi oikeudenmukaisesti. Avoimen kommunikaation puute johtaa sulkeutuneeseen keskustelukulttuuriin, jossa tieto ja ideat eivät liiku, muodostaen innovatiivisuudelle tärkeän rakenteellisen innovatiivisuuden esteen (Rajaniemi 2010, 160). Tärkeimmässä roolissa luottamuksellisen kulttuurin synnyttämisessä on, että johtaja on riittävän läheisesti tekemisissä työntekijöiden kanssa. Vuorovaikutus on keskeinen linkki, jolla luottamusta voidaan rakentaa (Vesalainen 2006, 54). Avoimen dialogin puute ja muodollisen kommunikaation lisääntyminen vähentää ihmisten halua jakaa tietoa. Viestinnän vahva virallistaminen johtaa innovatiivisuudelle tärkeän epävirallisen vuorovaikutuksen vähenemiseen. (Rajaniemi 2010, 161.)

Innovatiivisessa ympäristössä on oltava runsaasti luovaa jännitettä sekä inspiroivia ja innostavia prosesseja. Johtajien yhtenä tehtävänä on generoida energiaa, joka innostaa toimijoiden aktiivisuuteen sekä kapasiteettiin vastata tulevaisuuden haasteisiin. (Stähle et al. 2004, 45.) Toimijoiden energisoinnissa tärkeää on luoda riittävän kunnianhimoiset tavoitteet, sekä riittävän nopea toiminnan muutosrytmi. Jos tavoitteet jäävät liian alhaisiksi, ne eivät herätä minikäänlaista luovaa jännitettä. (Stähle et al. 2004, 48.) Energiaa aktivoituu myös, kun annetaan tunnustusta, iloitaan onnistumisista, käynnistetään kunnianhimoisia ja innostavia projekteja, tuetaan henkilökohtaista riskinottoa sekä luomalla yksilöille edellytyksiä ansaita jotain (Stähle et al. 2004, 59). Ojasalon (2008, 73) tutkimuksen mukaan itsensä toteuttaminen nähtiinkin innovaatiotoiminnan palkitsevimmaksi tekijäksi. Tällaisessa yhteisössä itse työ on palkinto; johtajan tehtävänä on vain luoda puitteet, jossa työntekijä saa yrittää parastaan.

Himanen korostaa yhteisöllisyyden ja rikastavan vuorovaikutuksen merkitystä. Rikastava vuorovaikutus edistää oppimista ja luovaa toimintaa ajavaa emotionaalista energiaa. Rikastava vuorovaikutus konkretisoituu eri näkökulmien yhdistävänä uuden luomisen prosessina, jolloin myös innovaatiotoiminnalle tärkeää hiljaista tietoa siirtyy. Tällöin uuden luominen konkretisoituu kuvion 5 mukaisella tavalla. Johtamis- ja työskulttuurin kyky synnyttää rikastava yhteisö on siis sekä taloudellisen tuloksen että työhyvinvoinnin kysymys. Pelkkä osaaminen ei

differoi, vaan ratkaisevaa on se, miten tämä osaaminen saadaan rikastavaan vuorovaikutukseen keskenään. (Himanen 2007, 117.) Luovuutta edistää käytännössä vapauden antaminen ihmisille. Kyse on johtamisesta yhdessä sovittavien päämäärien ja tulosten tasolla, jonka sisällä ihmisille annetaan enemmän vapautta valita itselle paras tapa saavuttaa tämä tulos. (Himanen 2007, 119.)

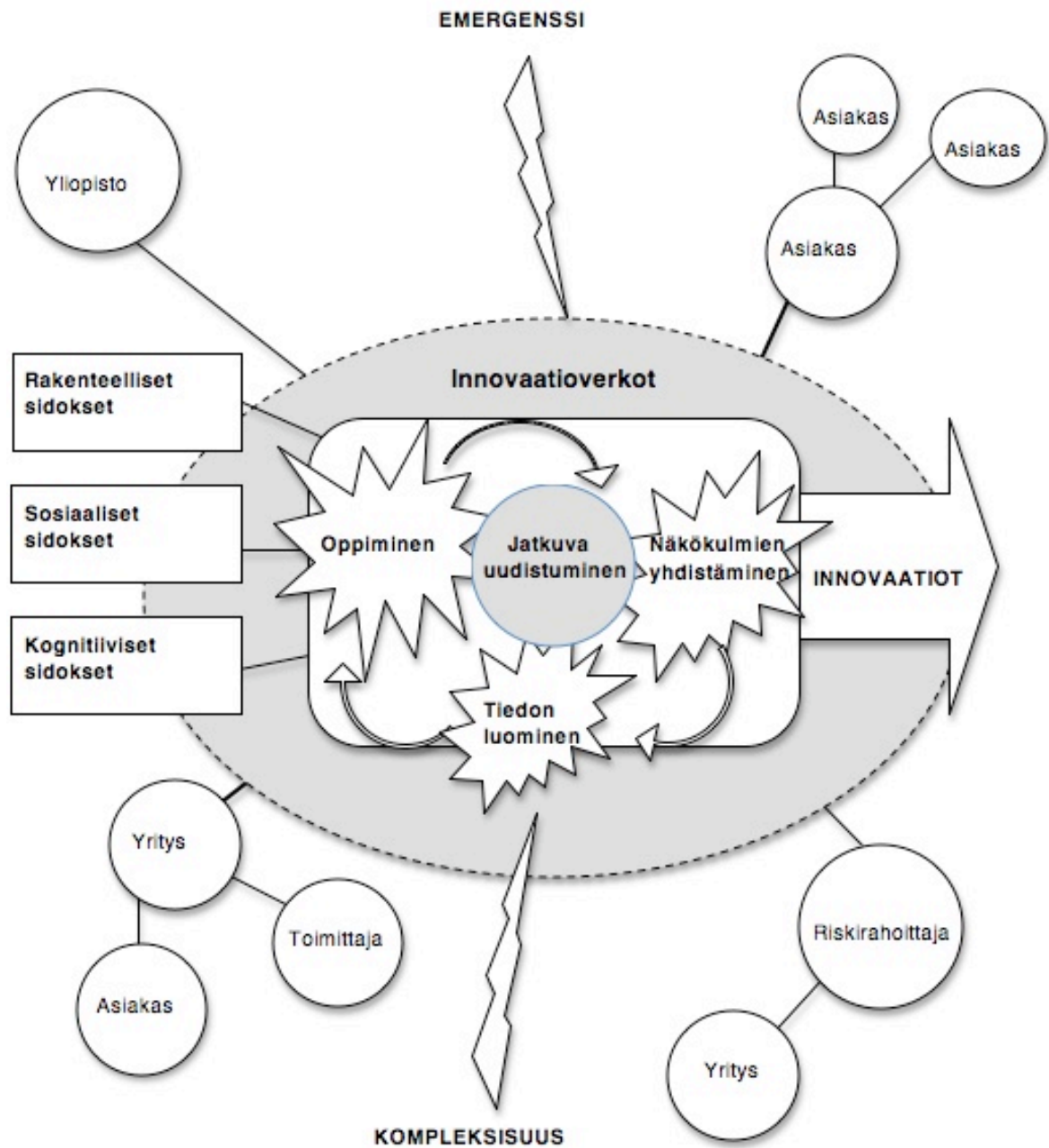


Kuvio 7 Oppimisen prosessi parhaimmillaan (Himanen 2007, 103)

Innovaatioverkkojen toimintaa kuvaa suuri epävarmuus. Innovaatioiden syntyä ei voi ennustaa, joten toiminnan menestyksestä ei ole takeita. Innovaatioverkoissa täytyykin olla kulttuuri, joka kannustaa henkilökohtaiseen riskinottoon ja jossa vastoinkäymiset sekä epäonnistumiset ovat sallittuja. Innovatiivisimmissa yrityksissä niistä jopa palkitaan (Stähle et al. 2004). Esimerkiksi Microsoftin ideologian mukaan epäonnistumiset ovat odotettuja. Ajatuksen taustalla on oletus, että työntekijä ei ota tarpeeksi riskejä, jos ei koskaan epäonnistu. Microsoftilla työntekijöitä jopa ylennetään, mikäli he ovat oppineet virheistään. (Florida 2005, 215.) Myös verkon organisaatioiden on valmistauduttava riskeihin. Verkostokumppanit joutuvat investoimaan ilman varmuutta kysynnän volyyymista ja sen kehittymisaikataulusta. Tämä edellyttää toisaalta verkon luojalta vahvaa uskottavuutta ja myös riskinottohalua ja -kykyä. Luottamuk-

sen rakentamisella voidaan kuitenkin vähentää hankkeiden sisältämää riskiä: monenkeskinen ja yhteisöllinen verkko kestää tällaista painetta paremmin kuin spekulatiivisesti yhteen liittyneiden toimijoiden löyhä ryhmittymä. (Möller et al. 2004, 208.)

2.4 Tutkimuksen teorettinen viitekehys



Kuvio 8 Tutkimuksen teorettinen viitekehys

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimuksen empiirisen osan tavoitteena on tarkastella tutkimuksen teoreettista taustaa johdannossa esitellyn tapauksen kautta. Empiirisen tutkimuksen tavoitteena on tutkia innovaatioverkkojen prosesseja käytännöntasolla. Tavoitteena on löytää yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia teorian ja empirian väliltä ja tehdä niistä tarvittavat johtopäätökset. Empiirisen tutkimuksen näkökulmana on innovaatioverkkojen kehittäminen, joka perustuu tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen sekä tutkimushaastatteluista saatujen tulosten väliseen vuoropuheluun.

Tämän luvun aluksi esittelen valitsemani tutkimusmenetelmät sekä perustelen niiden soveltuvuuden valitsemani tapauksen tutkimukseen. Tämän jälkeen selvitän aineiston keruun ja analysoinnin eri vaiheet ja lopuksi arvioin tutkimusmenetelmien luotettavuutta.

3.1 Tutkimuksen metodologia

Tutkimusmenetelmän valinta riippuu tutkimusongelman ja –alueen luonteesta. Yleisesti ottaen tutkimusmenetelmät jaetaan määrälliseen ja laadulliseen tutkimukseen. Määrällinen ja laadullinen tutkimus kiinnitetään yhteiskuntatieteissä ainakin epäsuorasti positivismiin ja humanistiseen ihmistieteen perinteeseen. Positivismilla viitataan 1800-luvun lopulta kehittyneeseen suuntaukseen, jonka lähtökohtana on ihmisen toiminnan luonnontieteellinen selittäminen. Sittemmin positivismi on liitetty ennen kaikkea kvantitatiiviseen tutkimukseen. Humanistisen ihmistieteen tarkoituksena on puolestaan vaihtoehdon tarjoaminen positivistiselle mallille. Sen lähtökohtana pidetään ihmisten tavoitteiden ja motiivien ymmärtämistä. Humanistisen ihmistieteen perintö on totuttu liittämään lähinnä kvalitatiiviseen tutkimukseen. (Kovalainen 2005, 86.)

Tämän opinnäytteen metodiksi olen valinnut laadullisen tutkimuksen, sillä se pyrkii mittaamisen ja operationalisoinnin sijaan selittämään todellisuuden ominaispiirteitä mahdollisimman pitkälle niiden alkuperäisessä muodossa (Räsänen 2004, 92). Laadullinen tutkimus sopii tutkimuksiin, joissa pyritään ymmärtämään, kuvaamaan, selittämään ja tulkitsemaan ilmiöitä ja

niihin liittyviä käytäntöjä ja merkityksiä (Hirsjärvi et al. 2007, 135). Myös aiemmassa verkostotutkimuksessa on käytetty laadullisia tutkimusmenetelmiä, joka tukee tekemäni tutkimusvalinnan relevanttiutta.

Tämän opinnäytteen empiirinen tutkimusosuus suoritetaan tapaustutkimuksena (case study), joka on yleinen erityisesti liiketaloustieteen laadullisissa tutkimuksissa. Tämä on luonnollinen lähestymistapa, kun tutkimuksen kohteena on yritys tai sen osa. Tällöin tutkimuksen ongelma määräytyy sisäisten funktioiden näkökulmasta, eikä yhteiskuntatieteellisesti ”ulkoa” määräytyvänä ongelmana. Opinnäytteissä tapaustutkimus tarkoittaa useimmiten haastatteluin kerättyä aineistoa ja sen analysointia yrityksestä, sen osasta tai prosessista. (Kovalainen 2005, 74-75.)

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää mitä innovaatioverkot ovat, sekä miten näitä verkkoja tulisi johtaa sekä kehittää, jolloin keskeiseen asemaan nousee ymmärrys innovaatioverkkojen todellisesta luonteesta, niiden todellisessa ympäristössä. Tämä ymmärrys pyritään muodostamaan tutkimushaastatteluiden avulla. Metodivalinta on perusteltu siitä syystä, että keskustelu on tärkeä tapa elementtien hahmottamisessa ja analysoinnissa. Erityisesti verkostotutkimuksessa käsitteet ovat usein epäselviä ja monitulkintaisia, jonka vuoksi yhdessä, keskusteluiden avulla muodostetut merkitykset ovat olennaisia. Yksi keino luoda yhteisiä merkityksiä on esimerkkien antaminen.

Haastatteluiden avulla pyritään keräämään sellainen aineisto, jonka pohjalta voidaan tehdä luotettavasti päätelmiä tutkittavasta ilmiöstä (Hirsjärvi et al. 2000, 66). Empiiristen tutkimuksen myötä syntyviä päätelmiä verrataan lähdekirjallisuuden perusteella muodostettuun kuvaan, joita analysoidaan muodostamalla aineistoista esiin nousevia yhtäläisyyksiä sekä eroavaisuuksia. Näitä aineistoja analysoimalla pyrin muodostamaan kokonaiskuvan tutkittavasta ilmiöstä. Laadullisen aineiston analyysin tarkoitus on luoda aineistoon selkeyttä ja tuottaa uutta tietoa tutkittavasta asiasta. Analyysillä aineisto pyritään tiivistämään kuitenkin kadotta-matta sen sisältämää informaatiota. (Eskola & Suoranta 2005, 137.)

3.2 Aineiston kerääminen, käsittely ja analysointi

3.2.1 Haastattelut

Laadullisessa tutkimuksessa haastattelut ovat yleinen ja suosittu aineistonkeruu menetelmä. Haastattelu eroaa keskustelusta siinä, että haastattelussa pyritään keräämään informaatiota ja se on ennalta suunniteltua päämäärähakuista toimintaa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 42; Viinamaeki et al. 2007). Haastatteluiden avulla voidaan kerätä tietoa, ihmisten käsityksiä, uskomuksia ja ymmärtää, miksi ihmiset tai tapahtumat toimivat havaitsemallamme tavalla. Haastatteluiden analyysillä vahvistetaan, kyseenalaistetaan ja edelleen rakennetaan aiemmin esitettyä teoreettista pohjaa valittuun aiheeseen. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 11.)

Haastatteluiden etu muihin tiedonkeruu muotoihin on, että siinä voidaan säädellä aineiston keruuta joustavasti tilanteen mukaan. Haastattelut valitaan yleensä useasta syystä. Ensimmäinen liittyy siihen, että haastateltava nähdään haastattelutilanteessa subjektina, joka on aktiivinen ja merkityksiä luova osapuoli. Haastattelut valitaan usein myös, jos kyseessä on vähän tutkittu tai tuntematon alue. Haastatteluiden avulla haastattelun tulos (puhe) voidaan sijoittaa laajempaan kontekstiin havainnoimalla haastateltavan ilmeitä ja eleitä. Haastattelut ovat perusteltu valinta myös, jos halutaan syventää saatavia tietoja. (Hirsjärvi & Hurme 2007, 200.)

Tässä tutkimuksessa halutaan selvittää mitä innovaatioverkot ovat. Tutkimushaastatteluiden tarkoituksena on syventää innovaatioverkoista ja niiden prosesseista teoriaosuudessa muodostettua kuvaa. Ymmärryksen avulla pyritään hahmottamaan miten näitä verkkoja ja verkon prosesseja tulisi johtaa ja kehittää. Haastatteluiden avulla tutkittavasta kohteesta voidaan kerätä syvällistä tietoa, sillä haastattelut jättävät tilaa myös uusien ja yllättävien asioiden ilmaantumiselle. Haastatteluiden avulla voidaan luoda yhteisiä merkityksiä, joka vaikuttaa positiivisesti tutkimuksen validiuteen. Tarkoituksena on pyrkiä keskustelunomaisiin haastatteluihin, jotka kulkevat tiettyjen aiheiden piirissä. Tarkoituksena on kuitenkin jättää haastattelutilante-

seen tilaa myös yllättävien teemojen ilmaantumiselle. Haastattelut toteutetaan kasvotusten tapahtuvina yksilöhaastatteluina.

Eri tyyppiset haastattelut tavoittavat erilaista tietoa, joten haastattelutyypin valinta tulee valita tutkimusongelman perusteella (Eskola & Suoranta 1998, 89). Tässä opinnäytteessä haastattelut suoritetaan puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Puolistrukturoidulla viitataan lomakehaastattelun ja strukturoimattoman haastattelun välimuotoon. Puolistrukturoimattomassa haastattelussa kysymykset ovat kaikille samat, mutta vastauksia ei ole kytketty valmiisiin vastausvaihtoehtoihin, vaan haastateltavat voivat vastata omin sanoin. (Eskola & Suoranta 1998, 87; Tiittula & Ruusuvaori 2005, 12.) Teemahaastattelu tuo haastattelutilanteelle avointa haastattelua tiukemmat rajat, mutta strukturoitua haastattelua laajemmat mahdollisuudet yksilöllisten tulkintojen tekemiseen (Eskola & Suoranta 1998, 89). Teemahaastattelussa haastattelun aihepiirit eli teema-alueet on etukäteen määrätty. Teemahaastattelussa kaikkein oleellisinta on, että yksityiskohtaisten kysymysten sijaan haastattelu etenee tiettyjen keskeisten teemojen varassa. Tämä vapauttaa pääosin haastattelun tutkijan näkökulmasta ja tuo tutkittavien äänen kuuluviin. Teemahaastattelu ottaa huomioon sen, että ihmisten tulkinnat asioista ja heidän asioille antamansa merkitykset ovat keskeisiä, samoin kuin sen, että merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 48.) Tämän tulkinnanvaraisuuden jättäminen on erityisen tärkeää tässä opinnäytteessä, sillä sen keskeiset käsitteet, kuten innovaatio ja verkostot ovat hyvin tulkinnanvaraisia ja niiden käsitteellistäminen on vaikeaa. Tältä osin tutkimusmenetelmän valinta on erityisen tärkeää. Tulkinnanvaraisuus jättää tilaa myös yllättävien näkökulmien ilmaantumiselle.

Tutkimukseni analysointitapana käytän teemoittelua, koska haastattelut on tehty teemahaastattelumenetelmää hyödyntäen. Teemoittelulla tarkoitetaan sitä, että analyysivaiheessa aineistosta nousee esiin tutkimusongelmaa valaisevia teemoja. Tämän avulla vertaillaan tiettyjen teemojen esiintymistä ja ilmenemistä aineistossa. Aineistosta poimitaan sen sisältämät keskeiset aiheet ja esitetään kokoelmana erilaisia kysymyksenasetteluja. Tekstimassasta on ensin pyrittävä löytämään tutkimusongelman kannalta olennaiset aiheet. Teemoittelu vaatii onnistuakseen teorian ja empirian vuorovaikutusta, joka tutkimustekstissä näkyy niiden lomittumisena toisiinsa. (Eskola & Suoranta 1998, 176.)

Tutkimushaastattelut on toteutettu vuoden 2011 huhti-toukokuun aikana Helsingissä.

3.2.2 Aineiston analyysi

Laadullisen aineiston analyysin tarkoitus on luoda aineistoon selkeyttä ja tuottaa uutta tietoa tutkittavasta asiasta. Analyysillä aineisto pyritään tiivistämään, kuitenkin kadottamatta sen sisältämää informaatiota. Tutkimuksien mukaan aineiston analyysi on kaikkein ongelmallisinta laadullisessa tutkimuksessa. (Eskola & Suoranta 2005, 137.) Kvalitatiivisen aineiston analysoinnin voidaan olevan jokseenkin omintakeista, sillä yhtä mitään yleisiä analyysimenetelmiä ei ole olemassa. Käytännössä kaikissa aihetta käsittelevissä teoksissa analyysi samaistetaan aineiston työstämiseen ja jäsentämiseen. Tässä mielessä eräänlainen metodinen avoimuus kuuluu laadullisen tutkimuksen ominaispiirteisiin. (Räsänen 2005, 94.) Eskolan ja Suorannan (1998) mukaan haastatteluaineiston analyysi voidaan tehdä ainakin kolmella tavalla: 1. Aineisto puretaan ja edetään analyysiin enemmän tai vähemmän tutkijan intuitioon luottaen, 2. Aineisto puretaan, minkä jälkeen se puretaan ja edetään analyysiin, 3. Purkamis- ja koodaamisvaiheet yhdistetään ja siirrytään analyysiin.

Tässä opinnäytteessä aineiston analyysi tapahtuu aineiston pilkkomiseen teemoittain, jonka voidaan nähdä olevan yksi teemahaastattelujen vahvuus (Eskola 2007, 44). Teemahaastattelut litteroidaan eli puretaan tekstimuotoon haastattelukohtaiseksi. Litteroinnin jälkeen aineistoon ja siinä toistuviin teemoihin tutustutaan huolellisesti. Tämän jälkeen haastatteluiden keskeiset ilmiöt pyritään tiivistämään ja pelkistämään teemoittain. Toisin sanoen haastatteluista nostetaan esiin niistä kumpuavat keskeiset toistuvat teemat, jotka ovat yhteisiä usealle haastateltavalle. Eskola (2007, 43) kuitenkin muistuttaa, että kaikki mitä haastatteluista nostetaan esiin, on tutkijan aktiivisen toiminnan tulosta, mikä tekee tutkimuksesta aina subjektiivisen. Haastattelut puretaan teemoittain, eli kerätään peräkkäin kaikki ensimmäiseen teemaan saadut vastaukset ja sama toistetaan kaikkien teemojen kohdalla. Tämän avulla seuraavassa vaiheessa valitaan oman tutkimuksen kannalta tärkein ja kiinnostavin teema, jota lähdetään analysoimaan. Analysointi siis aloitetaan haastattelujen perusteella tärkeimmästä teemasta. (Eskola 2007, 43-45.)

3.3 Luotettavuuden ja validiteetin arviointi

Tutkimuksen validiudella tarkoitetaan mittarin tai mittausten menetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Mittarit ja menetelmät eivät aina vastaa sitä todellisuutta, joita tutkija kuvittelee tutkivansa, jolloin tuloksia ei voida pitää tosina ja pätevinä. Validiuden käsite liitetään usein kvantitatiiviseen tutkimukseen, mutta kvalitatiivissa tutkimuksissa se on ongelmallinen, sillä kaikki ihmistä ja kulttuuria koskevat kuvaukset ovat ainutlaatuisia, eikä samalla tavalla toistettavissa, kuin kvantitatiivissa tutkimuksissa. (Hirsjärvi et al. 2007, 227.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija joutuukin jatkuvasti pohtimaan tekemiään ratkaisuja ja näin ottamaan yhtä aikaa kantaa sekä analyysiin kannattavuuteen että tekemänsä työn luotettavuuteen. Kvalitatiivisessa analyysissä tutkijan apuna ei ole muuta kuin omat, tai tutkijakollegoiden ennako-odotukset, arkielämän peukalosäännöt tai ohjaava teoreettinen oppineisuus. Tutkimuksen luotettavuudessa on ennen kaikkea kyse epäluuloisen tiedeyhteisön vakuuttamisesta erilaisin tutkimustekstissä näkyvien argumenttien avulla. (Eskola & Suoranta 1998, 209-110.)

Puolistrukturoitua teemahaastattelua voidaan pitää validina tutkimusvalintana, sillä se tuo haastateltavien äänen kuuluviin. Haastatteluiden tarkoituksena on mitata tutkittavaa ilmiötä sellaisena, kuin haastateltavat sen subjektiivisesti kokevat, joten haastatteluiden kyky mitata tutkittavaa ilmiötä voidaan pitää relevanttina. Validius on otettu huomioon tutkimuskysymysten muotoilussa. Haastateltavalle tarvittaessa myös tarkennetaan tutkimuskysymystä ja näin välitetään ”mittausvirheet” eli kysymysten väärinymmärrykset tai tuloksia vääristävät vastaukset. Puolistrukturoitu haastattelurunko jättää tilaa yllättävien teemojen ilmaantumiselle, jonka avulla pyritään välttämään haastattelijan tutkimuskysymyksiä koskevat arviointivirheet.

Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymysten muotoilua voidaan pitää haasteellisena. Tutkimuksen kohteena on Helsinki Region Infoshare -hankkeen muodostaman verkon eri osapuolet. Tutkimushaastattelut suoritetaan verkon eri osapuolille, ja siten eri näkökulmia edustaville haastateltaville. Tutkimuskysymysten muotoilussa haasteeksi muodostuu kysymysten yleistettävyys siten, että ne ovat relevantteja jokaisen näkökulman edustajan kohdalla. Tämä kysymystenmuotoilun haasteellisuus on otettu huomioon muotoilemalla kysymykset tarpeeksi

yleiselle tasolle ja tarkentamalla tutkimuskysymystä haastateltavalle haastattelutilanteessa. Tämä ratkaisu on perusteltu, jotta tutkittavasta ilmiöstä saadaan mahdollisimman informatiivisia vastauksia. Tämä aiheuttaa kuitenkin haasteet tutkimuksen luotettavuuden kannalta. Tutkimuksen ennakko-oletuksena on, että eri osapuolia edustavien haastateltavien näkemykset vaihtelevat toisistaan riippuen siitä, mistä näkökulmasta haastateltava on toiminnassa mukana. Oletuksena on esimerkiksi, että hankkeessa mukana oleva sovelluskehittäjän näkökulmana eroaa ratkaisevasti tietoa tuottavan organisaation näkökulmasta. Tämä näkökulmien erillaisuus aiheuttaa sen, että tutkimusotoksen rajallisuuden vuoksi (n=6), tutkimustuloksista on hankala vetää täysin luotettavia johtopäätöksiä. Luotettavuuden lisäämiseksi tutkimusotoksen tulisi olla suurempi, mutta se puolestaan aiheuttaa haasteen analyysin syvällisyydelle.

Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. Mittauksen tai tutkimuksen reliabelius tarkoittaa siis sen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Hirsjärvi et al. 2007, 226.) Jos kuitenkin oletetaan, että ihmiselle on ominaista ajassa tapahtuva muutos, tästä tutkimustuloksiin kohdistuvasta määritelmästä on luovuttava. Toinen tapa arvioida reliabeliutta on se, että kaksi arvioitsijaa päätyy samanlaiseen tulokseen. Täydellistä intersubjektiivisuutta ei kuitenkaan ole, sillä jokainen yksilö tekee tulkinnat tietystä kohteesta omien kokemustensa perusteella. Kolmas ja perinnäinen tapa ymmärtää reliabelius on se, että kahdella rinnakkaisella tutkimusmenetelmällä saadaan sama tulos. Ihmisen käyttäytyminen riippuu kuitenkin kontekstista, joten on epätodennäköistä, että kahdella menetelmällä voitaisiin saada täsmälleen sama tulos. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 186)

Laadullisessa tutkimuksessa arviointi pelkistyy kysymykseksi tutkimusprosessin luotettavuudesta. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on tutkijan avoin subjektiviteetti ja sen myöntäminen, että tutkija on tutkimusväline. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pääasiallisin luotettavuuden kriteeri onkin tutkija itse ja näin ollen luotettavuuden arviointi koskee koko tutkimusprosessia. (Eskola & Suoranta 2000, 211.) Haastatteluaineiston luotettavuus riippuu sen laadusta. Laadukkuutta voidaan tavoitella etukäteen tekemällä hyvä haastattelurunko. Haastatteluiden laatu voidaan varmistaa myös teknisten välineiden toimivuudella ja analyysin yhdenmukaisuudella jokaisen käsiteltävän aineiston kohdalla. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 185-186.) Relativistisessa näkemyksessä arvioinnin perustana on tutkimusraportti tekstinä. Teksti on osoitus tutkimuksen viimekätisestä luotettavuudesta. Se on kudoksenomainen monien aineksien yhteenliittymä. (Eskola & Suoranta 1998, 220.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta

kohentaa tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta. Tarkkuus koskee tutkimuksen kaikkia vaiheita. (Hirsjärvi et al. 2007, 227.)

Tässä tutkielmassa reliabelius on pyritty varmistamaan sekä teoreettista viitekehystä että haastattelurunkoa kootessa. Niissä on pyritty ottamaan huomioon erilaisia verkostoon ja niiden toimintaan vaikuttavia tekijöitä, joita eri tutkijat ovat aikaisemmassa verkostotutkimuksessa huomioineet. Erityisen tarkkaan on pyritty kiinnittämään huomiota jokaisen väittämän huolelliselle perustelulle. Empiirisen tutkimuksen tarkoituksena on tutkia tutkittavaa ilmiötä sen todellisessa ympäristössä. Tutkimushaastatteluista esiin nousevat samankaltaisuudet voidaan yleistää olevan verkostotutkimuksessa aiemmin toistuneita, ja siten tosia. Aiemmasta verkostotutkimuksesta poikkeavat havainnot nostetaan esiin vain, jos ne ovat haastatteluissa toistuvia ja siten jossain määrin yleistettävissä sekä vahvoin argumentein perusteltavissa.

4 INNOVAATIOVERKON KEHITTÄMINEN

Tämän luvun tarkoituksena on saada lisätietoja tutkittavasta aihealueesta empiirisen tutkimuksen avulla. Empiiriset tutkimushaastattelut on suoritettu puolistrukturoituna teemahaastatteluina Helsinki Region Infoshare -hankkeen muodostaman verkon eri osapuolille. Haastattelututkimusten tuloksia verrataan aikaisemmin muodostettuun teoreettiseen viitekehykseen innovaatioverkkoista, niiden keskeisimmistä prosesseista sekä niiden johtamisesta. Haastattelututkimusten tulosten perusteella vastataan johdannossa annettuun toiseen pääkysymykseen: *miten innovaatioverkkoja kehitetään?* Kehittämisenäkökulma tuodaan esiin haastatteluvastausten sekä aikaisemman innovaatioverkkoja koskevien tutkimusten valossa. Tässä luvussa käsitellään empiiristen tutkimustulosten perusteella esiin nousevat innovaatioverkkoja koskevat keskeisimmät prosessit. Nämä käsitellään tutkimusmetodina käytetyn teemahaastattelun avulla siten, että usein toistuvat, sekä selvästi tutkimustuloksista nousevat teemat käsitellään. Kappaleen tarkoituksena on, että opinnäytteessä muodostettu teoreettinen viitekehys sekä empiirinen tutkimus käyvät vuoropuhelua, minkä perusteella mahdolliset yhtenäisyydet sekä eroavaisuudet analysoidaan. Tutkimuksen kohteena oleva case -organisaatio on esitelty johdannossa.

4.1 Verkostoituminen

4.1.1 Verkon muodostumisen taustatekijät

Helsinki Region Infoshare (HRI) -hankkeen taustalla on Helsingin seudun kuntien aito käyttäjälähtöinen tarve selkiyttää ja yhtenäistää alueen kuntien tietovarantoja yhteistyön kehittämiseksi. Helsingin seudun kunnat tekevät paljon yhteistyötä seudullisten tietovarantojen tuottamiseen ja ylläpitoon liittyen.

”Tavoitteena on, et nää kunnat pystyis paremmin tekee yhteistyötä, koska tavoitteena on, et tätä seutua kehitetään yhteistyönä. Ja siihen tarvitaan informaatiota joka on yhteneväistä. Jos sitä ei oo, se on hyvin vaikeeta. Ja todettiin, et okei, tässä on tekemistä, pitäis lähtee kehittään tätä toimintaa yhdessä, yhteisin pelisäännöin. Ja toinen asia mikä identifioitiin on, et täällä hallinnon sisälläkin on vaikeuksia löytää sitä tietoa. Ja Asta Manninen sai sit tehtäväksi tehdä seututietovisio, et miten tätä asiaa parannetaan.”

Kunnat tuottavat paljon numereenista ja tilastoitua dataa eri sidosryhmille. Tietopalveluorganisaatiot tuottavat tietoa ja julkaisuja esimerkiksi kansalaisten ja päätöksenteon tarpeisiin, joita käytetään muun muassa kaupunkien kehittämiseen ja resurssien allokointiin. Aikaisemmin nämä tietovarannot ovat olleet suljettuja, ja usein myös maksullista dataa. Vuonna 2009 tehdyn seututietokartoituksen pohjalta todettiin, että seudun tietovarantojen yhteensopivuutta on tarpeellista parantaa. Helsingin tietokeskus teki seututietokartoituksen pohjalta esityksen toimintamallista tietojen yhteensopivuuden ja saatavuuden kehittämiseksi. Seututietovisioille piti löytää tapa toteuttaa se käytännössä, ja esiin nousi mahdollinen yhteistyö Forum Virium Helsingin kanssa.

”Taustoista tiedon sen, että Forum Viriumin toimitusjohtaja Jarmo Eskelinen on jossain vaiheessa ollu jossain kokouksessa esittelemässä uusia asioita. Puhumassa open datasta. Asta Manninen on tarttunu siihen ja tuumannu, et hetkinen, tässä on nyt sama asia.”

Hankkeen taustalla vaikuttaa myös laajempi ilmiö kohti avointa ja läpinäkyvää yhteiskuntaa. Avoimessa yhteiskunnassa tiedon saatavuuden nähdään olevan oikeus, ei etuoikeus. Erityises-

ti julkisten tietoaaineistojen avoimuus nähdään hallinnon läpinäkyvyyden ja demokratian kannalta tärkeänä. Tietoyhteiskunnassa tiedon avoimuus on keskeinen menestyksen ehto. Tiedon saatavuudella on entistä tärkeämpi rooli tietoa jatkuvasti käsittelevien ja omaksuvien toimijoiden kyvyssä vastata kompleksisen toimintaympäristön haasteisiin. Tiedon avoimuus ja läpinäkyvyys ovat selkeästi kasvavia ja vahvistuvia trendejä globaalissa taloudessa. Ajankuvaa ilmentää entistä näkyvämmiin esimerkiksi haktivistit, jotka murtautuvat suuryritysten sekä valtioiden salaisiin tietojärjestelmiin paljastaen yhteiskunnan epäkohtia. Äärimmillään tavoite tiedon avoimuuteen ilmenee Wikileaksien kaltaisina sivustoina, jotka aktiivisesti paljastavat salaisia ja poliittisia asiakirjoja, oikeuttaen toimintaansa ihmisten oikeutena totuuteen. Nämä ovat äärimmäisiä esimerkkejä, mutta ne ovat alkaneet herättää vahvaa keskustelua esimerkiksi siitä, että julkisin varoin tuotetun tiedon tulisi olla vapaasti hyödynnettävissä. Toiminnot yhteiskunnan eri aluilla ovat alkaneet muuttumaan sulkeutuneisuudesta kohti avoimuutta ja läpinäkyvyyttä.

Tiedon avoimuuden nähdään siis olevan alati vahvistuva trendi, jonka uutuusaste on korkea myös globaalissa mittakaavassa. Suomessa täysin avointa tiedon jakamisen toimintamallia ei aikaisemmin ole ollut olemassa. HRI- hankkeen toimintaa ohjaavana tavoitteena on luoda infrastruktuuri kohti tiedon avoimuutta. Tämä tarkoittaa kaikkia niitä toimijoita ja toimintoja, jotka osaltaan voivat vaikuttaa uuden toimintamallin luomiseen, soveltamiseen, kehittämiseen ja käyttöönottoon.

”Ollaan osittain luotu ja tullaan luomaan tällanen tiedon avaamisen infrastruktuuri ja projekti ja ihmiset. [--] Ollaan todettu Suomessa ja maailmalla eri yhteyksissä, et tää datan avaaminen on laajempi ilmiö, niitä kokemuksia on siis muuallakin. Se ei oikeastaan riitä, et tietoa vaan teknisesti julkastaan, ei ne hyödyt tuu siitä. Tää on monessakin mielessä yhteiskunnalle tärkeätä. Ja se tarkoittaa, et sitä tietoa myös käytetään. Ja siinä pitää kuunnella tarkkaan, et mitä ongelmii ihmisillä on, juridisesti tai vaikka logistisesti, pyritään toimiin käyttäjälähtöisesti. Ja kaikki tää viestintä ja ihmisten yhteentuominen luo sitä pohjaa sille, et sitä tietoa myös oikeesti käytetään.”

”Tää on tää historia, tässä jännällä tavalla yhdistyy se, että niinku julkisella sektorilla on ollu oma tarve ja sit on tullut tuota muualta se ajatus [avoimesta datasta], et hetkinen, tää vois olla niinku laajempiki open data. Ja nää asiat

niinku yhdistyy. Ja taustaksi se, et mä pidän hirveen positiivisena sitä sen takii, et monesti ku puhutaan tästä datan avaamisesta, niin jos se tulee jostain ulkopuolelta julkisen sektorin virastoon, et pitää tehdä näin, niin se ei välttämättä tapahdu, tai se tapahtuu hitaasti. Jos se on sisäinen tarve, joka yhdistyy ulkoiseen katalyyttiin, niin siinä mielessä tällä hankkeella on hyvät edellytykset. Tää on tausta ja siitä se on lähteny jalostumaan.”

HRI –hanke on eturintamassa luomassa avoimen datan toimintamallia Suomessa. Asia on verrattain uusi myös globaalissa mittakaavassa. Vastaavia hankkeita on käynnistetty esimerkiksi joissakin EU-maissa, mutta toiminta niissä on vielä suhteellisen jäsentymätöntä. Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa avoimen datan toimintamallin luomisessa ollaan jonkin verran pidemmällä. Näistä maista on pyritty hakemaan esimerkkiä kehittämistoimintaan, mutta valmiita toimintamalleja ei kuitenkaan ole tarjolla.

”Tää on niin uutta. Me ollaan ite opiskeltu paljon ja kokeiltu, keskusteltu niitten kanssa, jotka on tätä samaa työtä tehneet, [ulkomailla] ehkä puoltoista, kaks vuotta sitten ja niitä ei ole paljon. Mutta ei niillä mitään malleja oo, yhtä lailla nekin harjottelee.”

”Nää on niitä draivereita. Mut se vaihtelee suuresti miten niihin ollaan tartuttu. Mitä me ollaan nyt seurattu, niin Norjakin, vaikka ei oo ees EU-maa, niin on edistyksellisempi ja pidemmälle mennyt, kuin Ruotsi. Ja Tanskakin on ehkä pidemmällä kuin Ruotsi. Hollanti on jonkin verran tehny ja moni maa ei oo päässy tuumasta toimeen. Että se on hyvin epätasasta.”

”Tässä on niin paljon uusinta uutta, että eihän sitä oo opetettukaan missään. Nyt vasta viime keväänä ensimmäinen alotteleva lyhyt yliopistotason kurssi, tai koulutus. No kevään mittanen opetusohjelma, niin eihän siitä ees löydy vielä ku kirjallisuuttakaan ihan pikkasen. Yliopistojen ohjelmissa ei ole, ja jos on niin se on aika ohutta.”

Kun valmiita malleja ei ole, toimintamallia luodaan ja kehitetään kehittämisen ja oppimisen avulla.

”Nyt me ollaan siinä oppimisprosessissa et me opitaan ja katotaa, et kuis käy. Meillä on sellasia niinku positiivisia signaaleja tiedon omistajilta ja hyödyntäjiiltä. Jotku on todennu, et tää on tosi hyvä juttu, ja osa on sillee, et katotaan, tässä on paljon potentiaalia.”

Näistä lähtökohdista Forum Virium Helsinki lähti tekemään toimintasuunnitelmaa loppuvuodesta 2009. Toimintasuunnitelma konkretisoitui hankesuunnitelmaksi, joka on pilkottu osaluokkiin, mikä jakautuu tiedon tuottajiin, clearing house -toimintoon, tiedon jakeluun ja loppukäyttäjiin. Hankkeen myötä tiedon tuottajat, tässä hankkeessa seudun kaupungit sekä tietokeskus eturintamassa, ryhtyvät avaamaan tietoaaineistojaan muuttamalla niitä harmonisoituun ja koneluottavaan muotoon. Tähän tehtävään on muodostettu clearing house –toiminto, joka auttaa tiedon tuottajia tiedon avaamisessa sekä harmonisoimisessa. Lisäksi toiminto vastaa muun muassa tiedon visualisoinnista, jakamisesta sekä hyödyntämisestä erilaisin sovelluksin. Toiminto on edelleen rakentumassa ja tulee kehittymään jatkossa. Tiedon jakeluun on perustettu HRI- verkkosivusto, jonka tehtävä on toimia eräänlaisena hakukoneena, minne avattu tieto sijoitetaan, sekä mistä se löytyy helposti eri sidosryhmien käyttöön, maksutta. Neljännen osaluokkeen muodostavat loppukäyttäjät, jotka toimivat tiedon hyödyntäjinä. Näitä voivat olla esimerkiksi kansalaiset, julkisen sektorin organisaatiot, yritykset, media, periaatteessa kuka tahansa. Loppukäyttäjät pyritään ottamaan mukaan myös osaksi kehittämistyötä, keräämällä aktiivisesti palautetta tehden kehittämistyöstä syklisen prosessin.

”Meillä on se, että saat antaa palautetta itse aineistoon, sä voit arvioida yhdestä viiteen asteikolla kuinka hyödyllinen tää aineisto on [verkkopalvelussa], niin me saadaan se palaute. Tää mass creativityn hedelmiä heti ja otetaan tässä rakentamisvaiheessa jo huomioon. Tää on sellasta dialogia ja vuoropuhelua eri käyttäjäryhmien kanssa.”

Hankkeen keskeisimmät tavoitteet liittyvät avoimen datan toimintamallin luomiseen ja sen ”monistamiseen” mahdollisimman laajasti koko ekosysteemiin. Hankkeen tavoitteena ei siis ole hyödyttää pelkästään hankkeessa mukana olevia organisaatioita, vaan luoda malli, joka saadaan levitettyä laajasti koko yhteiskuntaan. Toimintamallin luomisen tavoitteena on saada eri alojen toimijat muuntamaan toimintojaan kohti tiedon avoimuutta ja läpinäkyvyyttä. Tämä oli myös keskeinen syy, mikä sai rahoittajan mukaan hankkeeseen.

”Yks syy siihen, miks Sitra on mukana, on se, et tää tulis oleen levitettävä konsepti. Ja sen takii esim. viestintä on tärkeä osuus. Sekä sisäinen että ulkoinen viestintä, että se on sitten levitettävissä oleva malli. On paljon paljon projekteja, jotka jää siihen, että tehdään projektityö ja tulee raporteja, ja sit ku rahotus loppuu, laitetaan mapit johonki hyllylle ja homma sit unohtuu. En usko, et tää jää siihen. Mä uskon, et tää tulee todella muuttamaan toimintatapoja.”

Haastatteluista nousi vahvasti esiin usko hankkeen toiminnan tuomiin laaja-alaisiin vaikutuksiin yhteiskunnan eri alueilla. Hankkeen toimijoilla voidaan nähdä olevan selkeästi visio siitä, miksi hankkeen toiminta on tärkeää ja mitä hyötyjä tiedon avoimuudella voidaan saavuttaa. Hankkeella on siten vahva näkemys ja näkemyksellisyys tulevaisuuden suuntaviivoista.

”Työtä tehdään koko seudun hyväksi. Tieto auttaa seudun johtamisessa. Tieto auttaa meidän seudun kansalaisia selviytymään arjesta. Tieto auttaa tällä seudulla toimivia yrityksiä entistä parempaan tulokseen, ja perustaan vaikka uusia yrityksiä ja liiketoimintaa. Tieto auttaa tutkimusta eteenpäin. Kaikki korkeakouluissa opiskelevat ja opiskelleet tietää, et sä haluat käyttää tätä aineistoa, mut sä et voi, kun sun budjetti ei riitä, kun sä joudut ostaan sen. Ja sä sit otat jonku korvikeaineiston tai vanhan aineiston. [--]. Me autamme tutkimusta, me autamme Suomea, eli tää avoin maailma on pyytetön, ei tässä oo kilpailua. Me autamme seutua, sen kilpailukykyä, me kehitämme Suomea.”

”Itellä silleen, et oon tehny tätä noin vuoden käytännössä, niin mä nään, että ne on tavallaan sellasia nopeita voittoja, mut ne isot hyödyt...sellaset fundamentti jutut, ne materialisoituu pidemmällä aikavälillä. Meneeks siihen kolme vuotta, viis vuotta vai kymmenen vuotta, en osaa sanoa. Mut se on se aikajänne. Mut mä sanoisin, et tässä on aika selkee tavoite. Siinä on pragmaattinen puoli ja siinä on laaja yhteiskunnallinen puoli.”

Näistä peruslähtökohdista HRI -hanke on saanut alkunsa. Toiminta on alkanut kesäkuussa 2010 ja jatkuu vuoden 2012 loppuun, eli toiminta on tällä hetkellä noin puolivälissä. Hankkeen toimintaa kehitetään askelittain ja tutkimusanalyyseissä on huomioitava, että toiminta on vielä alkuvaiheessa. Toinen analyysissä huomioitava seikka liittyy verkostomaisen toiminnan erääseen keskeiseen piirteeseen, verkoston rajaamisen haasteellisuuteen. Verkostomainen

toiminta perustuu usein hyvinkin löyhiin ja epäformaaleihin verkostosuhteisiin, minkä vuoksi niiden rajaaminen on ongelmallista. Joissain kohdin on siten huomioitava, että hankkeen toiminnan piiriin kuuluvan aktiviteetin tiukka rajaaminen ei ole täysin mahdollinen.

4.1.2 Ydinverkon rakentuminen

Helsinki Region Infoshare -hankkeen ydinverkon ja samalla hankkeen ohjausryhmän muodostavat Vantaan, Espoon, Helsingin ja Kauniaisen kaupungit, Helsingin tietokeskus, Forum Virium Helsinki sekä Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. HRI -hankkeen ydinverkon muodostumiseen on vaikuttanut vahvasti alueen kuntien aikaisempaan yhteistyöhön perustuva sidoksisuus. Pääkaupunkiseudun kunnista Espoolla, Helsingillä, Vantaalla ja Kauniaisella on pitkät perinteet yhteistyöstä 1970-luvulta lähtien.

”Meillä on ollu jo aikasemmin niin vahvat suhteet, ettei tää hanke oo siihen [suhteiden muodostumiseen] oikeen vaikuttanu. No sanotaan, että tietenkii niihin, jotka ei oo aikasemmin ollu tässä perinteisessä suhteessa niin vahvasti mukana, niin niitten osalta kyllä. Meillä on ollu jo jopa vuosikymmeniä yhteistyötä ja samat henkilöt on ollu jopa mukana. Tässä on ollu aika pientä vaihtuvuutta. Me kyllä tunnetaan toisemme tällä tasolla tosi hyvin.”

”Olemassa oleva koalitiio on vahva”

”Tässä mä haluan tuoda esiin, tästä on kohta yli kymmenen vuotta, kun Helsingin seudusta oli OECD:n tekemä tällanen Territorial Review -työ, kun kävi selväksi se, et kuinka nopeesti me toimitaan, kun me tiedetään ja tunnetaan toisemme. Siis pienen maan etu. Mehän tunnemme toisemme ja äkkiä otetaan selvää. Meillä on sellanen hyvin ekonominen toimintatapa Suomessa, että voidaan suoraan kommunikoida ja ei tarvi pitkiä kirjallisia litanioita joidenkin asioiden liikkeelle laittamiseen. Meillä on satavuotinen perinne kaupunkitiedon alalla, niin kyllä me tunnetaan tää Suomi, et kuka tekee ja missä ja mitä tekee ja mitä tuottaa tällä seudulla. Mehän tunnetaan maasto tosi hyvin. Ja meillä on yhteis-

työn perinteitä. Niin me nopeasti pystyimme hyvässä yhteisymmärryksessä koamaan nämä avainrymät.”

Alueellisella sidoksisuudella nähdään haastattelujen perusteella olevan vahva merkitys ydinverkon muodostumiseen sekä toiminnan käynnistämiseen. Alueen kaupunkien vahvojen siteiden lisäksi ydinverkon muodostumiseen ovat vaikuttaneet heikot siteet, joiden avulla Forum Virium Helsinki lähti mukaan toimintaan. Forum Virium Helsingin toimitusjohtaja Jarmo Eskelinen on ollut puhumassa nousevista trendeistä, mukaan lukien avoimen datan kasvava merkitys. Asta Manninen on tarttunut tähän, yhdistäen mahdollisuuden seututietovision toteuttamisen avoimen datan näkökulmalla. Tämän sidoksen ansiosta hankkeen syntymisessä yhdistyy Helsingin alueen kaupunkien tarve kehittää toimintaansa, Forum Viriumin näkemyksellisyyteen ja osaamiseen innovatiivisten kehitysprojektien toteuttamisesta. Forum Virium Helsinki on tunnettu vahvasti innovatiivisena kehittäjäorganisaationa, joka toimii yhteistyössä useiden eri alojen yritysten, tutkimuslaitosten ja julkisen sektorin toimijoiden kanssa.

”Toinen [tärkeä seikka] oli alussa hyvän yhteistyökumppanin löytäminen ja me löydettiin, Forum Virium Helsinki ja Forum Virium Helsingin kaikki verkostot.”

Forum Virium Helsinki sai tietokeskukselta pyynnön toimeksiannosta, josta yhteistyö lähti jalkautumaan. Forum Virium Helsingin Ville Meloni ryhtyi tekemään toimintasuunnitelmaa joulukuussa 2009 toiminnan jalkauttamiseksi avoimen datan näkökulmalla. Toimintasuunnitelma oli valmis maaliskuussa 2010, jonka jälkeen hankesuunnitelmat vietiin kaupunkien hallitusten hyväksyttäväksi. Päätösten jälkeen projekti käynnistyi kesäkuussa 2010, jonka jälkeen alkoi niin kutsuttu rakennusvaihe.

Hankkeen ydinverkon rakentumisessa on havaittavissa sekä heikkojen että vahvojen siteiden merkitys. Tutkimustulosten mukaan alueen toimijoiden välillä vallinneet vahvat siteet ovat vaikuttaneet hankkeen käynnistymiseen usealla tavalla. Yhteistyöhistorian kautta syntynyt toimijoiden välinen luottamus realisoitui muun muassa hankkeen ydinverkon nopeana rakentumisena sekä toiminnan nopeana käynnistymisenä. Kehittämistoiminnan kannalta vahvojen siteiden avulla ei kuitenkaan saavutettu kehittämistoimintaan tarvittavaa uutta tietoa ja osaamista. Tarvittavia kompetensseja löydettiin Forum Virium Helsingin kanssa solmitun yhteistyösidosavun avulla. Tutkimustulosten mukaan voidaan siten todeta, että HRI –hankkeessa uutta tietoa ja osaamista saavutettiin siten heikkojen siteiden välityksellä. Haastateltavien vasta-

uksista nousi vahvasti esiin eri toimijoiden tyytyväisyys hankkeen muodostaman ydinverkon osaamiseen ja ammattitaitoon. Tällä voidaan nähdä olevan positiivinen merkitys hankkeen toimintaan, sillä riskipitoisessa toiminnassa henkilösuhteilla on usein ratkaiseva merkitys.

”Tässä on kyllä oli tuuria, että tässä on mukana ihmisiä, jotka on sekä luovia, että hyvin organisoituneita, jotka osaa tehdä myös muodollisia, tällasia työsuunnitelmia ja budjetteja ja siihen tyyliin. Ja osaa vielä käynnistää sen yhteistyökuvion. Että on kyllä ollu monta positiivista tekijää siinä, et se saatiin käynnistettyä harvinaisen äkkiä.”

”Suomen paras. Hyvää kansainvälisessä mittelössäkin. Ylpeitä ollaan.”

”Tiedollista osaamista, että ymmärretään asiat suurin piirtein samalla tavalla ja nähdään niiden merkitys. Se on minusta yksi ehdottoman suuri vahvuus ja tän verkoston voima.”

”Nää nyt on varmaan Suomen ja maailman huippuja. Et siellä on osaavat ihmiset. Ja ne osaa puhua myös keskenään samaa kieltä, kun ne on niin paljon keskenään tekemisissä. Et ne on pystynyt esimerkiksi tällaset tekniset hommat hoitamaan, tän avaamisen. Et on pysytty aikataulussa.”

Suomessa valtion vetoapu ja riskirahoittajien rooli riskipitoisten hankkeiden rahoittajana on usein ratkaisevaa (Möller et al. 2004, 207). HRI –hankkeeseen rahoitusta järjestettäessä mukaan lähtivät alueen kaupunkien ja Forum Viriumin lisäksi Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra ja Valtionvarainministeriö myöntämällä yhteistoiminta avustusta. Haastatteluaineiston mukaan alueellisilla sidoksilla nähdään olevan merkitystä myös rahoitusinstrumenttien järjestymisessä.

”Sitte täällä on paljon sellasia muitakin tiedontuottaja tahoja, sellasia joihin on henkilökohtasia kontakteja. Tilastokeskus, tietyt ministeriöt, on sitte jotain T&K toimintaa, jossa henkilökohtaset suhteet merkitsee.. että saadaan esimerkiksi rahoitusta järjestymään.”

HRI –hankkeen muodostaman ydinverkon siteiden moninaisuuden voidaan selkeästi nähdä olevan verkon vahvuus. Alueen kaupunkien välillä vallitsevilla vahvoilla siteillä voidaan tutkimustulosten perusteella nähdä olevan useita positiivisia vaikutuksia yhteisen kehittämistoiminnan

minnan aloittamisessa. Vahvojen siteiden vaarana kuitenkin on, että yhteistyökumppanit ovat liian samankaltaisia, sillä homogeenisen ryhmän sisällä piilee vaara liialliseen yksimieliisyyteen (Stähle et al. 2004). Heikkojen siteiden avulla muodostetun yhteistyösopimuksen avulla kuitenkin mahdollistetaan, että ydinverkon tietämys- ja osaamiskapasiteetti on tarpeeksi heterogeeninen.

4.1.3 Alaa muovaavan kehitysagendan muodostaminen

Innovaatioverkkojen tavoitteena on havaita heikkoja signaaleja, eli sellaisia merkkejä tulevaisuudesta, joista voi tulla jotain merkittävää tai suurta. Innovaatioverkkojen erääksi keskeisimmäksi tehtäväksi nähdään tulevaisuuden syntyviivojen hahmottaminen. Innovaatioverkkojen toiminnan taustalla on usein näkemys tulevaisuudentilasta, joka ei vielä ole arkipäivää, mutta mitä kohti toimintoja tulisi suunnata. (Möller et al. 2004.) Tutkimustulosten mukaan HRI- hankkeessa tiedon avoimuuden ja läpinäkyvyyden nähtiin selkeästi olevan vahva tulevaisuuden tahtotila. Haastatteluvastausten perusteella tiedon avoimuuden nähtiin olevan trendi, jonka merkkejä on jo havaittavissa ja mikä tulee selkeästi vahvistumaan myös tulevaisuudessa.

”Kyllähän se on nähtävä, että tällasen avoimen yhteiskunnan yks perustoiminta on, että tieto on käytettävissä. Se on itsemurha, jos sitä lähtis vastustamaan.”

”Kukaanhan ei kiistä tän tiedon avoimuuden ja tiedon laajan käytön merkitystä, sehän on sellanen pysyvä arvo, ei se varmaan tuu muuttumaan. Tuskin tässä mitään sulkeutuneisuutta alkaa syntymään uudestaan.”

”Jos ajatellaan, jos mennään tulevaisuuteen ja aika syvälle siihen muutokseen, mitä tällanen läpinäkyvyyden, datan avaaminen ja yleensä tehostamisajatus voi viedä, niin saattaa olla esimerkiksi, että julkinen sektori toimii paremmin, enemmän yhteistyössä kansalaisten kanssa. Pystyy ottaa paremmin huomioon kansalaisten tarpeet. Nää on näitä hypoteeseja. Tää on ehkä sellanen iso filosofinen ajatus taustalla. Sillon se voi näkyä kansalasten arjessa parempina julkisen sektorin palveluina, säästöinä, tehokkuutena ja toivon mukaan myös sellaa-

sena empatiana. Eli se tulee välillisesti. Se tulee viiveellä. Jos sitä ekosysteemiä ajattelee, nii yleensähan informaatiodata leikkaa kaiken läpi. Ja se, et se on avointa, se virtaa ja sen päälle syntyy jotain, niin mä en nää, et tässä ekosysteemissä ei ois ketää, keneen se ei vaikuttais. Loppupeleissä.”

Vaikka tiedon avaaminen ja avoimuus nähdään vahvana trendinä, on sen implementointi käytännötasolla vielä uutta. Se, mitä tiedon avaaminen konkreettisesti tarkoittaa eri sidosryhmi- en näkökulmasta ja mikä merkitys sillä eri sidosryhmille voi olla, on Suomessa vielä jäseny- mätöntä. Tästä syystä yksi verkon keskeisimmistä tavoitteista on vakuuttaa ja lisätä tietoisuut- ta hankkeen toiminnasta ja sen merkityksestä eri sidosryhmille. Verkkojen tulee tällä alueella kehittää sellaiset vahvat visiointi- ja agendakehittämiskyvykkyudet, joiden avulla pystytään vaikuttamaan innovaatioprosessin keskeisiin toimijoihin, kuten yrityksiin, tutkimus- ja kehi- tysinstituutteihin ja yhteiskunnallisiin instituutioihin ja rahoittajiin. Innovaatioverkot toimivat uuden toiminnan synnyttämisalueilla ja sitä tukevan infrastruktuurin luominen vaatii ekosys- teemin eri toimijoiden tukea ja vetoapua. Vakuuttamisen pohjalla täytyy olla uskottava ja kiinnostava visio sekä kehitysagenda, joka tulee kyetä kommunikoimaan ja myymään tehok- kaasti keskeisille kohderyhmille. (Möller et al. 2004, 207-112.)

HRI –hankkeessa toimintasuunnitelmaa ja visiota tukevaa näkemyksellisyyttä ollaan pyritty hankkimaan verkottumalla niiden globaalien toimijoiden kanssa, joilla on asiantuntemusta ja kokemusta avoimesta datasta ja sen merkityksestä tulevaisuudessa. Hankittua näkemykselli- syyttä käytetään vahvan kehitysagendan luomiseen ja sen viestimiseen eri sidosryhmille.

”On tää Open Knowledge Foundation, jolla on toimipaikka Lontoossa, jonka kanssa me ollaan tehty yhteistyötä juuri toimintamallin ja tiettyjen tekniikoiden kanssa. Ja Brittein Saarillahan on kokemusta tällasen kanssa. Ja ne linkit löytyy meidän nettisivuilta. Ja Yhdysvalloissa on jonkun verran ja Washingtonissa ja Australiassa ja sinne meillä on ollu kontakteja. Ei niilläkään mitään malleja oo, yhtäläillä nekin harjottelee ja kokeilee. Ja niin mekin tässä teemme.”

”Mut ollaan esimerkiksi ollaan järjestetty seminaareja, siis Forum Virium, teemalla open data. Viimeks se oli teemalla ”open data so what”. Brittiläinen Charles Leadbeater joka on tosi tunnettu ajattelijaguru. Hän tuli kolme varttii alustaa tästä teemasta. Mieleton, se tulee nettiinki pian. Niinku se sano et open

*data. Se ei oo itsearvo. Se on minds to an end but not an end itself ja rupes maa-
laa nelikenttää, et meidän pitää... Meidän yhteiskunta kehittyi, meidän prosessit
jää jälkee. Me tehdään systeemejä to the people, me ei saatais olla liikaa sys-
teemin orjia. Pitäis olla with the people. Ja teknolgian pitäis mahdollistaa tää
jollain aikavälillä. Se voi olla nelikenttä, jos meillä on low system, high system
eli teknisesti tai organisatorisesti ei kovin tehokas systeemi, versus tosi tehokas
systeemi. Ja low emphaty high emphaty. Ja sit se heitti heitti, et jos Ryan Airilla
on high system, low emphaty, miten me voidaan rakentaa high system, high
emphaty. Facebook väittää et se tekee tän. Se ottaa ihmisten tarpeet huomioon
ja tuntee ne, mut ei ne tunne. Miten me päästään siihen, et lisämällä hallinnon
näkyvyyttä, lisämällä tehokkutta me saavutetaan se.”*

Hankitun näkemyksellisyyden ansiosta verkon toimijoilla voidaan nähdä olevan selkeä kuva siitä, mitä datan avaamisella ja sitä tukevan toimintamallin luomisella voidaan saavuttaa. Kehitysagenda ja visio kulminoituu HRI –hankkeessa toimintasuunnitelmaan, jonka avulla kehittämistoimintaa viedään eteenpäin. Haastatteluvastauksissa korostui projektisuunnitelmien selkeys, mitkä nopeuttivat hankkeen käynnistymistä merkittävästi. Kaupunkiorganisaatioissa toiminta etenee tiettyjen formaalien päätöksentekokanavien kautta, ja tämän vuoksi selkeät toiminta- ja rahoitussuunnitelmat edistävät päätöksentekoa ja asioiden läpiviemistä.

”On ollut missio tai tavoitetila tai kuvitelma mihin pitää pyrkiä. Kyllä mä uskon, et meillä oli tarpeeksi aiheeseen liittyvää taustatietoa ja knowledgeä ja viisautta, kun me projektia käynnisteltiin ja niitä perusajatuksia kehiteltiin, et meillä oli niinku aika hyvä ote tähän asiaan. Se että tietysti asiat muuttuu suhteellisen nopeestikkin.”

”On. Mun mielestä sen verran ku tällasella hankkeella voi olla. Eli visio on se, et maantieteellisesti rajattuna Helsingin seutu, siinä on 14 kuntaa. Sieltä tiedon tuottaja- ja omistajaorganisaatiot, joka on kapeena käsitteenä tietopalvelu ja laajana käsitteenä mikä tahansa virasto joka jollain tavalla tuottaa pää- tai sivutuotteena dataa. Niin ne ymmärtäis tän avoimen datan merkityksen ja ois jollain tavalla halukkaita avaamaan dataansa, ymmärtäis mitä sillä tehdään ja tekis sen. Sitten meillä se tieto on avoimena, et se niinku löytyy ja on hyödynnettävissä. Et tää niinku tapahtuu. Ja sit toisaalta se, et voidaan jo todentaa, et tälle on

tarvetta ja sille on syntynyt jo hyötyjä, ja et sitä on käytetty. Ja tän hankkeen skooppihan on, et 2012 loppuun. Ja ajatus on et sen jälkeen se jatkuu normaalin toimintana. Eli tässä on nyt noin puoltoista vuotta. Mä uskon, et me päästään tohon pisteeseen. 2012 lopussa ja voidaan todeta et hei, meillä on täällä pääkaupunkiseudun kunnat, siellä on muita kuntia, siellä on aika laajasti eri virastoja, jotka lähtee tekemään tätä hommaa. Tiedot löytyy verkkopalvelujen kautta. Toki ne löytyy virastoilta suoraan, mut ihmiset löytää ne täältä. Ja sit meillä on mediaa, isoja ja pieniä yrityksiä, jotka on kokenut, et tää on hyvä juttu. Ja on ilosia, et on säästänyt vaivaa ja on syntynyt jotain uutta. Et tää on tavoite. Ja paljon oletuksia siitä, et mitä hyötyä datan avaamisesta on ja tavoite on, et nää voidaan todentaa. Osa voidaan todentaa lyhyellä aikavälillä ja osa pitkällä.”

”Tässäkin tuli erittäin hyvät projektisuunnitelmat ja ne saatiin nopeeta. Ja tuli budjettisuunnitelmat ja rahoitussuunnitelmat. Sit piti kaupunkien kesken saada sopimukset aikaseksi, koska ne on aivan olennaista, et kaupungeilla on käsitys siitä, et mihin ne sitotuu, koska muuten ne ei pysty niitä päätöksiä tekemään, toteuttamaan ja rahoittamaan.”

Uskottavan kehitysagendan ja sitä tukevan verkon rakentamisella on suuresti merkitystä siihen, miten ekosysteemin eri toimijat saadaan vakuuttuneeksi toiminnan vaikuttavuudesta ja suuntaamaan toimintojaan tiedon avaamista hyödyntävällä tavalla. HRI –hankkeessa tällä nähdään tutkimustulosten perusteella olevan suuresti merkitystä siihen, miten hankkeen toiminta tulee onnistumaan ja jatkumaan tulevaisuudessa.

4.1.4 Kehitysagendan myyminen

Vahvan kehitysagendan ja vision avulla pyritään vaikuttamaan innovaatioprosessin kannalta keskeisiin toimijoihin (Möller et al. 2004, 207-112). HRI –hankkeen toiminnassa on kyse vahvasti innovatiivisesta toiminnasta, jossa luodaan uutta arvotuotantojärjestelmää. Avoimen datan toimintamalli on Suomessa uusi, jonka vuoksi tietoisuuden lisääminen sekä vaikuttaminen eri sidosryhmiin on keskeisessä roolissa hankkeen toiminnassa. Uusi innovatiivinen toi-

mintapa vaatii eri toimijoiden tukea onnistuakseen. Uuden toimintatavan kehittämisessä ja levittämisessä keskeisin haaste on, että se on eri sidosryhmille käsitteenä ja toimintatapana tuntematon. Tästä syystä avoimuus ja viestintä eri kanavissa ovat keskeisessä roolissa verkon toiminnassa ja avoimen datan toimintamallia kehittävän verkoston luomisessa. Viestinnän avulla pyritään lisäämään eri sidosryhmien tietoisuutta avoimesta datasta sekä luomaan kehittämistä tukeva verkosto. Möllerin (2004, 157) mukaan alan kehitysohjelman rakentamisen ja viestimisen tarkoituksena on:

- Vaikuttaa siihen, miten muut toimijat (yritykset, kansalliset ja kansainväliset instituutiot, media, kuluttajat) hahmottavat ja arvottavat syntyvää alaa
- Vaikuttaa alaan kohdistuvaan kiinnostukseen ja sen kehityksen koettuun epävarmuuteen ja riskiin
- Vaikuttaa yritysten toiminta- ja investointisuunnitelmiin
- Vaikuttaa siihen, miten agendan esittävä yritys mielletään, miten sen rooli nähdään ja mitkä ovat siihen liittyvät odotukset
- Vaikuttaa agendan esittäjän mahdollisuuksiin päästä alan arvoverkoston intellektuaaliseksi johtajaksi ja samalla strategisen verkon muodostajaksi.

Haastatteluiden perusteella toimintakonseptin myyminen on eräs kriittisimmistä toimista hankkeen onnistumisessa ja toimintamallin levittämisessä sekä jalkauttamisessa.

”Se on markkinointia. Markkinointia tänne, markkinointia tonne. Siinä on kaikkien suurin haaste.”

”Tää on hirveen paljon viestintää, vuorovaikuttamista. Esimerkiksi Kolan Petri tekee just sitä, että me eri kanavissa, eri tapahtumissa, eri tavoin kerrotaan tästä sitte tonne, sekä tiedon omistajille, jotka ei oo vielä kuullu tästä, eikä oo vielä lähteny avaamaan tietoa, että yrityksille, että sovelluskehittäjille, että muille että hei, nyt ois tällasta tulossa. Tavoitteena on se, et saadaan yritykset ja kehittäjät tiedostamaan tää asia, että me päästäis siihen pisteeseen, että sieltä saatais toiveita, et mikä on nyt sitte hyödyllistä dataa.”

”Ja sit on niinku tän median kautta et synty juttuja. Ja jos ei mietitä pelkää tän HRI- hankkeen kannalta, vaan koko avoimen datan, niin sit mä nään keskeisessä roolissa, et nää mediatoimijat lähtee mukaan, Hesarit ja Ylet ja muut. Koska ne saavuttaa suuren massan.”

Tietoa tuottavien ja käsittelevien toimijoiden vakuuttaminen on ensisijaista. HRI -hankkeessa Espoo, Kauniainen, Vantaa ja Helsinki sekä Tietokeskus ovat niin sanottuja pilottiorganisaatioita, jotka ovat eturintamassa avaamassa tietoaineistojaan. Toiminta pitää kuitenkin saada vielä myytyä toimialojen sisälle, jotta tietoaineistoja lähdetään todella muuntamaan ja avaamaan uuteen, harmonisoituun muotoon. Toiminnan tässä vaiheessa toimintamallin käyttöönotto aiheuttaa lähinnä lisätyötä, eikä konkreettisia hyötyjä pystytä välttämättä osoittamaan vielä kovinkaan konkreettisesti. Tämä aiheuttaa toimialoilla luonnollisesti muutosvastarintaa niissä työntekijöissä, joille datan avaaminen tarkoittaa lisätyötä. Konkreettiset esimerkit nähdään kuitenkin tärkeänä myyntikeinona.

”Tää on siinä mielessä haastavaa, et voidaan sanoa et hei, tästä on hyötyä koko kansakunnalle. Mutta jos sä tätä stoorii sanot jossain virastossa, niin ne voi sanoo, et mua ei kiinnosta koko kansakunta, mua kiinnostaa onks tästä hyötyä mun liikelaitokselle. Siinä vaiheessa, ku ne ymmärtää, et tästä on, esimerkiksi, jos minä avaan joukkoliikenteen rajapinnan ja kehittäjät tekee siihen palvelun. Hei sehän edistää. Mun tarttee tehdä vähemmän työtä, se edistää joukkoliikenteen käyttöä. Se on mun ydintehtävä.”

Toimintamallin myyminen pilottiorganisaatioiden eri toimialoille nähtiin haasteena erityisesti niiden haastateltavien vastauksissa, jotka eivät ole hankkeessa mukana kokopäiväisesti, vaan oman päätoimensa ohella. Aikaa ja resursseja henkilöstön motivointiin ja kannustamiseen sekä toimintakonseptin myymiseen ei välttämättä ole tarpeeksi. ”Myyntityöhön” kaivattaisiinkin apua organisaatioiden ulkopuolelta.

”Meidänhän pitäis myydä tää toimintamalli tonne toimialoille. Siihen me tarvitaan tän operatiivisen porukan tukea. Et ne tulis puolustamaan ja antamaan tukea. Sillä tää tulee aiheuttamaan muutosvastarintaa, kun joudutaan toimintatapoja muuttamaan Se on sellanen juttu, että se nyt on vaan niin.”

”Pitää saada asia myytyä oman organisaation ulkopuolelle, joka on aika iso ja vaativa työ ja johon ei pysty ehkä varaamaan sitä riittävästi resursseja ja aikaa. Ja sitä siinä voi tulla just sitä muutosvastarintaa sitte aika paljon siellä [toimialoilla]. Se vaatii aika paljon ponnisteluja. Varsinkin siltä, joka saa, tai joutuu sitä tekemään, niin sellasta henkistä vahvuutta ja uskoa siihen, et se juttu on hyvä. Ja pitää saada muut uskomaan, et se on hyvä. Ja siinä voi olla vaikeuksia.”

”Tähän on ehkä liian vähän jäänyt aikaa sellaseen henkilöstön motivointiin ja siihen, et saadaan kaikki mukaan. Et kaikki tajuaa et tää on merkittävä ja tärkeä asia ja et tän eteen kannattaa tehdä töitä. Mut sehän se on se haaste, et ku tää tarkoittaa uusien toimintatapojen omaksumista.. Osalle ainakin. Ja sit jos tulee vielä sellanen edellytys, että sen tiedon pitää olla myös siinä vanhassa muodossa niin sehän sitte lisää työmääriä, joka sitte lisää sitä muutosvastarintaa, joka on tietysti ihan ymmärrettävää. Ja se pitää kyllä ottaa huomioon ja se pitää myös sallia.”

”Se suurin haaste on varmaan se, että me saadaan... suurimmat haasteet liittyy siihen, ja me ollaan alkutaipaleella, että meidän pitää saada tiedon tuottajia avaamaan dataa ja tarjoamaan sitä tonne. Niin, että me saadaan se tapahtumaan helposti, että ne on motivoituneita, ne on inspiroituneita, ne näkee miksi näin kannattaa tehdä. Et se saadaan jalkautettua.”

”Tähän liittyy sellanen tietty evankelisoimisrooli. Konkretisointirooli, et jos mä mietin omaa työtä, niin jossain vaiheessa sitä on kiertänyt eri kuntia ja organisaatioita. Ja käyny puhumassa tästä, eli saa ne kartalle ja saa ne innostumaan ja et kokee, et se on hyvä juttu. Saa sen ”by-inin”, eli et ne kokee, et ihmiset lähtee mukaan. Niin silloin se on huomattavasti helpompaa ja vielä sillä tavalla, et näihin organisaatioihin saatais niitä muutosagentteja, jotka sit omassa organisaatiossaan ja omalla tasollaan pystyy sitä vakuuttaa muutki, et tää on hyvä asia. Eli levittää tätä juttua. Se on tosi tärkeä. Jos ajattelee käytännössä niin täähän teettää lisää työtä, auttaa ajattelemaan eri tavalla, siitä on vaivaa, mut et ne niinku näkee sen mahdollisuuden, se innostuneisuus on hyvin tärkeää.”

Tiedon avaamisen on luonnollisesti tärkeä osa hankkeen toimintaa. Jos avattua dataa ei ole, ei sitä voida myöskään hyödyntää. Yhtä tärkeä osa toimintaa on kuitenkin myös toimijat, jotka hyödyntävät, harmonisoivat sekä visualisoivat avattuja tietoaaineistoja. Tarve vakuuttaa eri tietoa käsitteleviä sovelluskehittäjiä sekä yrityksiä on kriittinen osa hankkeen toimintaa avattujen tietoaaineistojen hyödyntämiseksi sekä soveltamiseksi. Nämä eivät kuitenkaan ole millään tavoin hankkeen kontrollissa, mikä tekee vakuuttamisesta haastavaa. Näitä toimijoita pyritään saamaan mukaan aktiivisella ”myyntityöllä”.

”Mutta jos kukaan ei tiedä tästä, kukaan ei hyödynnä sitä dataa millään tavoin, eli siihen tarvitaan väliin niitä, joka jalostaa sitä sovellusta ja visualisoi sen, tekee sille datalle jotain. On harvoin sellasta, jolla sä teet suoraan jotain. Niin niitä tarvitaan ja ne on tän ekosysteemin kriittinen komponentti, ja ne ei oo niinku suoraan millään tavalla meidän hankkeen kontrollissa.”

”Esimerkiksi joku kehittäjä tuolla, niin ei se oo kuullu mistään avomesta datasta. Ei sitä kiinnosta. Sitä kiinnostaa jos sille sanoo, et voiks auttaa kehittämään jonku sovelluksen, joka auttaa ratkaseen tän kaupungin ongelmii, jotka on hyvin arkipäiväisiä. Sitä kiinnostaa semmonen. Ja et se voi saada siitä vähän rahaa. Sitä kautta tulee se, et aijaa, tuolla on tollasta dataa mitä mä osaan hyödyntää.”

Käyttäjistä mielipidevaikuttajien vakuuttaminen nähtiin erityisen tärkeänä. Hippel on puhunut kärkikäyttäjien merkityksestä jo pitkään. Teoksessaan *Democratizing innovation* (2005), hän korostaa, että kärkikäyttäjät, innovatiiviset yritykset tai yksilöt tulisi ottaa mukaan innovaatioprosessiin. Eräs keskeisimmistä tehtävistä hänen mukaansa onkin vakuuttaa nämä yhteisöjensä mielipidevaikuttajat ja saada heidät mukaan. Heidän merkityksensä perustuu ensinnäkin korkeatasoiseen osaamiseen, josta olla hyötyä kehittämisprosessissa, mutta myös heidän sanansa painoarvoon omissa yhteisöissään, sillä heidän mielipidettään pidetään usein arvossa. Heidän vakuuttamisen avulla, myös muiden toimijoiden vakuuttaminen on helpompaa. Tämä on tiedostettu myös HRI –hankkeen toiminnassa.

”Yhtälaillla tärkeitä on nää mielipidevaikuttajat ja bloggaajat ja kehittäjät ja nää. Ekosysteemin edustajat ja nää. Monesti voi olla tärkeempää vakuuttaa joku mielipidevaikuttaja, ku valtamedia.”

Toiminnan avoimuus korostuu erityisesti uusien kumppaneiden löytämiseksi ja mukaan saamiseksi. Haastattelujen perusteella mediatoimijoiden vakuuttaminen nähdään tärkeänä, sillä niiden avulla saavutetaan suuri yleisö ja lisätään tietoisuutta eri toimijoiden keskuudessa. Esimerkiksi Helsingin Sanomien herääminen aiheeseen lisää hankkeelle elintärkeää näkyvyyttä ja uskottavuutta. Hankkeen statuksen kasvaessa, myös uusia toimijoita on helpompi saada mukaan ”eturintamaan” kehittämään avoimen datan toimintamallia.

”Koitetaan lunastaa ihmisten luottamus, et ne viittii investoida aikaansa tän projektin hyväks. Sehän vaatii tavallaan luottamusta ja avoimuutta siitä, et se näkee, et se oma palaute vaikuttaa johonkin. Kyllä tollasessa voitais olla avoimempia ja saada enemmän feedbackii. Mut ollaan yritetty lähtee mukaan niinku kaikkeen aktivitettiin, niinku siihen Hesarin juttuun. Ei sitä voinu vielä alkuvuodesta tietää, et Hesari lähtee mukaan tähän juttuun ja et siitä tulee asia, et miten ihmiset tulee löytämään enemmän tota avoimen datan hyödyntämistä. Tollasiin ollaan yritetty mennä mukaan. Ja olla esillä.”

”Ja sit ne hyödyntäjät tuolla näkee esimerkiksi mahdollisuuden, et tässä on businessmahollisuus, se on hirveen tärkeä. Tai tässä on mahdollisuus saada mainetta ja kunniaa ja tässä on mahdollisuus oppia. Ne motiivit voi olla monenlaisia. Ja kehittäjillä, yrityksillä... kun me puhutaa yrityksistä. Niiden tehtävähän on tuottaa voittoa. Sillon iso kysymys on, niinku mediataloilla ja muilla, et miten ne näkee, miten datan avaamisen hyödyntäminen auttaa.. auttaa säästämään kustannuksia, lisäämään voittoa. Jollain tavalla niinku palvelemaan asiakkaita paremmin.”

Tietoa avaavien ja hyödyntävien toimijoiden lisäksi hankkeessa pyritään vaikuttamaan ekosysteemin kannalta päättäviin toimijoihin. HRI –hankkeen pilottiorganisaatiot muuntavat julkishallinnon tuottamia tietoaaineistoja avoimiksi kaikkien saataville. Koska kyseessä on julkinen organisaatio, erilaiset lainsäädännöllisten ja tietoeettisten tekijöiden huomioiminen on erityisen tärkeää.

”Nyt me yritetään maksimaalisesti, jos tietosuoja ei edellytä, tai yksityisyyden suoja tai Helsingin tai Suomen turvallisuus, niin me avataan se [tieto] ja se on maksutonta. Ja se että se on maksutonta, sillä on iso merkitys. Tähän asti tiedon

hinta on estänyt erittäin paljon järkevää ja hyödyllistä ja innovatiivista tiedon käyttöä. ja jopa estänyt uuden liiketoiminnan syntymistä ja vanhan liiketoiminnan parantamista. Me kunnioitamme henkilötietolakia, tietosuojalakia ja kaikkia näitä vahvoja säännöksiä, jotka liittyy yksityisyyden tai alueiden suojaan.”

”Nää juridiset kysymykset mitä tähän liittyy, niin nehän on kans tosi isoja ja vaikeita. Ne on mun mielestä melkein tärkein juttu, se juridiikan haltuunotto. Siitä helposti muodostuu sellanen stoppi. Ei saada mietittyä loppuun lisenssejä ja niinku sitä juridiikkaa.”

”Mut näitä tietoeettisiä juttuja tulee miettiä tarkkaan. Esimerkiksi vaikka alueilta tällasia arkojakin tietoja, joita voidaan sitten jotenkin käyttää esimerkiksi joi-tain alueita, tai väestöryhmiä vastaan. Ne on hirveen vaativia ja vaikeita asioi-ta. Niitten ääreen täytyy pikkasen pysähtyä, eikä vaan mennä suinpäin et kaikki [tieto tulee avata] kaikille, kaikissa muodoissa. Et kyl täs täytyy vähän ajatella ja tiedostaa ja pitää mielessä, ja on ne ollutkin. Mut kyl tän tyyppisessä jutussa ne lähtöperinssiipit ja ne edut ja hyödyt, niin kyllä ne on aika suuria, et ei kuiten-kaan kovin suurella pelolla tule ajatella, et aletaan heti ensimmäisenä käyttää [avattua tietoa] väärin.”

Avoimen datan toimintamalli on Suomessa vielä sen verran tuore, että Suomen tämänhetkinen lainsäädäntö asettaa toiminnalle tiukkoja reunaehtoja. Julkiseen dataan ja sen julkistamiseen liittyy useita lakeja, direktiivejä ja suosituksia, jotka on hyvä huomioida avaamisprosessissa. Näitä ovat muun muassa julkisuuslaki, tietosuojalainsäädäntö, maksuperustelaki, tekijänoikeuslaki, kansainväliset suositukset, kilpailulainsäädäntö sekä EU-direktiivit. Suomen nykylinjaus julkishallinnon tuottamasta datasta perustuu vuonna 1992 hyväksytyyn maksuperustelakiin, jonka mukaan monissa tapauksissa julkishallinnon tuottaman datan käytöstä peritään korvaus. Maksuperustelaki luotiin aikana ennen Internetiä. Nykyään, Internetin myötä, datan tarjoamisen kustannukset ovat oleellisesti vähäisempiä kuin tuolloin. (Poikola et al. 2010, 6-7.) Tältä osin Suomen lainsäädäntö ei ole asian suhteen täysin ajan tasalla. Hankkeessa pyritäänkin poistamaan tiettyjä toiminnan esteitä vaikuttamalla poliittiseen päätöksentekoon.

”Ja tässä on pyritty aktiivisesti vaikuttamaan jo ihan Suomen lainsäädäntöön. Että siellä mahdollisesti olevat esteet saatais madallettua ajoissa. Että päästään etenemään. Niitäkin otetaan huomioon.”

”Mehän ollaan oltu myös study casena Liikenne- ja viestintäministeriössä, kun he valmisteli siellä tätä periaatepäätöstä tiedon paremmasta saatavuudesta, jonka hallitus ja valtioneuvosto hyväksyi maaliskuussa [2010]. Ja nyt odotamme, et valtio rupee viemään tätä linjaa läpi. On tulossa uus tietohallintolaki, joka korostaa tietojärjestelmien yhteentoimivuutta. Eli valtiollakin tapahtuu toimenpiteitä, joista on meille hyötyä. Ja meidän kaupunginjohtajat on tehny heille aloitteitakin tähän suuntaan. Löytyy meidän kaupunginhallituksen päätöksistä. Et täähän ei oo kestäny ees vuotta tämä työ.”

Asiaa ollaan sitaattien perusteella lähdetty edistämään pikkuhiljaa myös valtiossa periaatepäätösten tasolla. Haastatteluvastausten perusteella laajempi poliittinen ja lainsäädännöllinen tuki nähdään erittäin tärkeänä, jopa toiminnan edellytyksenä. Tässä asiassa Suomessa ollaan haastatteluvastausten mukaan kuitenkin esimerkiksi Iso-Britanniaa selvästi jäljessä.

”Et enemmän syntyä niitä ekosysteemin tekijöitä myös Suomessa, ja semmosia jolla on kykyä ja poliittista valtaa, jotka miettii näitä asioita ja edistää niitä. Ku mä katon Iso-Britanniaa siellä tehdään paljon tätä esimerkiksi hallituksen tasolla, Suomessa mä en nää sitä. Jos puhutaan ekosysteemistä. Kyllä noilla päättäjillä.. tärkeä juttu on, et noi päättäjät tietää ja tiedostaa ja miettii näitä asioita.”

”Mut tää on tosi iso poliittinen juttu in the end. Ja silloin vaikuttajien ja poliitikkojen pitäis miettii näitä juttuja ja tutkimuksia ja kelata näitä juttuja siltä mailukantilta. Paljon enemmän ku mitä tapahtuu.”

Vahvan kehitysagendan ja vision avulla pyritään vaikuttamaan innovaatiotoiminnan kannalta keskeisiin toimijoihin. Toimintakonseptin myyminen nähdäänkin haastatteluvastausten perusteella toiminnan onnistumisen kannalta erääksi kriittisimmäksi tekijäksi. Helsinki Region Infoshare -hankkeessa toimintakonseptin myymisellä pyritään vaikuttamaan ja vakuuttamaan laaja-alaisesti eri sidosryhmiä. Haastatteluvastausten perusteella hankkeen kannalta kriittiset toimijat ovat:

- Tietoa avaavat (julkis)organisaatiot
- Tietoa hyödyntävät yksittäiset toimijat ja yritykset (soveltajat)
- Poliittiset päätöksentekijät
- Media
- Käyttäjät (yksityiset yritykset, kansalaiset, julkisorganisaatiot)

Hanke onkin aktiivisen ”myyntityön” ja viestinnän kautta alkanut saamaan toimintaan vaikuttavuutta ja uskottavuutta. Tämä ilmenee muun muassa uusien yritysten ja mediatoimijoiden, erityisesti Ylen ja Helsingin Sanomien kiinnostuksena aiheeseen.

”Et me ollaan tosiaan aika lähellä sitä, et tää alkaa saamaan vaikuttavuutta. Niinku riittävästi. Tää on kuitenkin aika niche juttu. Ja jos mä katon et esim. Hesari kirjottaa tästä tyylisiin kerran viikossa ja viime vuonna ehkä pari kertaa vuodessa. Niin se on yks tapa. Siinä mielessä mä oon hirveen ilonen. Tää on alkuvaihe.”

Aktiivinen myyntityö on siten tuottanut tulosta. Hankkeen toiminta on saanut vaikuttavuutta ja näkyvyyttä, minkä ansiosta toimintaan on saatu mukaan uusia, hankkeen toiminnan kannalta tärkeitä toimijoita. Haastatteluvastausten mukaan toimintakonseptin myyminen ja avoimuus ovat kriittisiä toimia laajemman kehittäjäverkoston rakentumisen kannalta. Hankkeen toiminta on vielä suhteellisen tuoretta ja uusia kumppaneita tarvitaan vielä runsaasti lisää, mutta tähänastiseen toimintaan ollaan haastatteluvastausten mukaan tyytyväisiä.

4.1.5 Laajemman kehitysverkoston rakentuminen

HRI -hankkeessa uutta tietoa ja osaamista tarvitaan runsaasti. Toimintaa on lähdetty kehittämään niin sanotusti nollapisteestä, ja tämä tarkoittaa, että hankkeessa pyritään rakentamaan datan avaamista tukeva infrastruktuuri alusta alkaen. Toimintaa on lähdetty kehittämään askelittain ja oppimisella on keskeinen rooli hankkeen toiminnassa. Tähän oppimisprosessiin tar-

vitaan mukaan eri alojen osaajia, joiden korkeatasoisen osaamisen avulla toimintaa kehitetään.

HRI –hankkeessa on kyettävä jatkuvasti huomioimaan esimerkiksi erilaiset tietosuojaan ja lisensointiin liittyvät kysymykset. Tästä syystä juridinen osaaminen nousee tärkeään asemaan. Useat haastateltavista painottivatkin juridisen tuen merkitystä kehittämistyön eri vaiheissa.

”On esimerkiksi tärkeää, että kokouksissa on lakimies mukana. Tähän toimintaan liittyy paljon sellasia juridisia asioita, jotka on hyvä pystyä ottamaan heti huomioon.”

”Juridisen tuen merkitys, lisenssit ja immateriaalioikeuksiin perehtyneitä toimijoita. Uutta. Eka kertaa luotu ja eka kertaa otetaan käyttöön.”

Helsingin seudun kaupungit sekä tietokeskus ovat lähteneet ensimmäisinä avaamaan tietoaineistojaan, toimien pilotteina tietoaineistojen avaamisessa. Tavoitteena on, että toimijoiden tietoaineistot muutetaan yhtenäiseen, harmonisoituun ja koneluettavaan muotoon. Tiedontuotajaorganisaatioilla ei kuitenkaan välttämättä ole valmiiksi tiedon muuntamiseen vaadittavaa osaamista. Tästä syystä verkostoon tarvitaan myös tietoteknistä osaamista.

”Se ei luonnistu välttämättä tietoteknisesti suoraan, vaan siinä joudutaan tekemään ohjelmallista ja tän tyyppistä työtä, että se saadaan siihen yhtenäiseen ja harmonisoituun muotoon niin [--] niin siinä tarvitaan apua ja se aiheuttaa tässä alussa kitkaa.”

Pelkkä tiedon avaamisen ei kuitenkaan vielä tuo lisäarvoa. Erityisen vahvasti hankkeessa on tarvetta osaamiselle tiedon hyödyntämiseksi. Tiedon hyödyntäjien avulla avattuja tietoaineistoja voidaan hyödyntää lukuisilla eri tavoilla. Kun puhutaan avoimesta datasta, ei käyttötarkoitusta ole rajattu. Hyödyntäjät voivat olla esimerkiksi yrityksiä, yksittäisiä toimijoita tai vaikka journalisteja. Hyödyntäjät voivat käyttää tietoa esimerkiksi sovelluksiin, päätöksentekoon tai erilaisiin visualisointeihin. Avatun tiedon pohjalta hyödyntäjät voivat rakentaa myös uusia palveluja tai liiketoimintaa, joten osa-alue on uusien innovaatioiden kannalta merkittävä. Hankkeessa pyritään käynnistämään osaprojekteja tietyn teeman ympärille, ja siten edistämään avatun tiedon käyttöä. Näissä projekteissa esimerkiksi IT -alan osaajille on suuri tarve.

”Tässä on niinku paljon osaprojekteja ja näitä lähdetään avaamaan laajemmin. Tai lähetään esim. harmonisoimaan dataa, niin sit otetaan kunnista vaikkapa tietoasiantuntija ja istutaan alas ja startataan projekti ja sit nähään tarpeen mukaan. Projektiluonteisesti.”

”Haastehan tässä on se, että kun tässä on niin valtava tarve ensinäkin erilaisille substanssialueen osaamiselle. Kun puhutaan datasta, informaatiosta, niin se leikkaa kaiken mahdollisen. Käytännössä, jos ajatellaan, et mitä tarvitaan esimerkiksi, jos niinku datalla syntyy jotain palveluja, sovelluksia. Siis yks osa alue, ei aino. Niin sähän tarttet kompetensseja, jotka liittyy siihen, et niinku sovelluskehittämiseen, graafiseen suunnitteluun, tuotteistamiseen. Jos ajattelet yritystä joka alkaa kehittää jotain verkkopalvelua, sen tyyppistä osaamista.”

Marchin (1991) mukaan organisaatioiden tulee tasapainoilla uuden luomisessa tiedon etsimisen ja omaksumisongelman kanssa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, miten verkot kykenevät hyödyntämään verkon jo olemassa olevan tiedon, sekä mistä verkko löytää tarvittavaa täydentävää osaamista. Olemassa olevaa tietoa hyödyntämällä innovaatioprosessi nopeutuu, mutta jos sitä ei ole riittävästi, tulee uutta osaamista löytää verkottumalla. Uuden tiedon ja osaamisen etsintä vie kuitenkin aikaa ja resursseja ja tähän on törmätty myöskin HRI- hankkeen puitteissa.

”Eli meil on tällä hetkellä mun mielestä hyvät peruspalikat siihen, et tätä hommaa saadaan eteenpäin. Tai ainaki me tiedetään mitä me tarvitaan. [--] Ja me tarvitaan lisää osaamista esimerkiksi siihen, et millä tavalla tieto kannattaa strukturoida, metadata tai näin pois päin. Koska ollaan törmätty siihen et, ollaan huomattu et hei, meidän pitäis lähteä tekee tota, mut meil ei välttämättä oo ymmärrystä siihen. Ja siihen menee aika paljon aikaa, et löytää ne oikeet kompetenssit. Ja sit koittaa tasapainoilla sen kaa, et me tarvitaa näitä juttuja, mut sit koitetaan kuunnella käyttäjiä ja se, et vuoden päästä suunta on eri.”

HRI -hankkeessa on pyritty verkottumaan mahdollisimman laaja-alaisesti uuden osaamisen löytämiseksi. Tiedon hyödyntäjille ja kehittäjille on suuri tarve, ja heitä ollaan pyritty löytämään esimerkiksi osallistamalla erilaisiin kilpailuihin ja tapahtumiin sekä järjestämällä niitä.

”Järjestettiin tää Apps4Finland kilpailu sellaisella idealla, et aateltiin sitä ihan verkoston rakentamisen välineenä. Vaikka siinä on puhuttu kilpailusta, niin siellä on koko ajan ollu sellainen taustajuoni, et pyritään tuomaan ihmisii yhteen.”

”Toi kilpailu on ollu yks keskeinen reitti, mitä kautta on porukkaa löytäny tähän.”

”Sosiaalisessa mediassa ollaan pyritty oleen aktiivisia ja tavoittaa tällasta suomi 2.0 porukkaa, jotka vähän mieltii, et mitä Suomessa pitäis tehdä. Sinne ollaan viestitty et HRI on olemassa.”

”Sitte on tietenkkin kehittäjä tapahtumat ja seminaarit ja sen jälkeen tulee yleensä paljon yhteydenottoja. Eri workshopit ja sit tällaset sovellus- ja ideakilpailut mitä ollaan järjestetty ja tullaan järjestämään. Ne on tosi tärkeitä.”

”Ollaan järjestetty tapahtumia ja kilpailuja ja muita tällasia luovuuden kohtaamispaikkoja. Niitä ollaan pyritty järjestämään kykymme ja voimavarojemme mukaan. Ja että kaikki on verkossa avoimena, niin voi sitten muutkin, esimerkiksi sovelluskehittäjät niitä käydä lukemassa.”

”Osallistuttiin tällaseen kilpailuun, Smarter Cities Award. IBM ja avoin tieto, joka on yks liiketoiminta-ala, joka on virinnyt tosi vilkkaaksi, tää tiedon visualisointi. Ja IBM nyt sitte meitä tukee osaltaan sen visualisoinnin puolella. Ja me ollaan itteki kehitelty muutaman pienemmän alihankkijan kanssa juttuja, just animalisointeja.”

”Sit meillä on toi avoimen tiedon foorumi, jossa tavataan. Sen avulla linkkejä yritysmaailmaan. Julkisen sektorin toimijat, kehittäjätahot. Sitte me pidetään yhteyttä erilaisiin yrityksiin, kutsutaan niitä mukaan. Ne voi tehdä aloitteita, ja toivon mukaan ryhtyy piloteiksi käyttään tätä avointa dataa. Sit me tehdään yhteistyötä yliopistojen ja ammattikorkeitten ja tutkimuslaitosten kanssa. Siinähan me opitaan. Ollaan avoimia.”

Tapahtumien ja kilpailujen avulla ollaan pyritty muodostamaan heikkoja siteitä uusiin osaajiin ja osaamisyhteisöihin, niin kotimaisiin, kuin kansainvälisiinkin. Hanke on onnistunut verkottumaan niin kotimaisten kuin ulkomaisten alan kärkiyritysten kanssa, erityisesti Smarter Ci-

ties –kilpailun välityksellä. Vuosittain järjestettävä Apps4Finland -kilpailu puolestaan on tärkeä kanava saavuttaa kotimaan IT -osaajia ja alan kärkikäyttäjiä. Aktiivinen vaikuttaminen sosiaalisen median kanavissa nähtiin haastattelujen perusteella myös tärkeäksi verkottumisvälineeksi.

Hippel (2005) painottaa kärkikäyttäjien merkitystä innovaatioprosessiin mukaan ottamisessa. Kärkikäyttäjien merkitys perustuu niiden korkeatasoiseen osaamiseen, josta voi hyötyä kehittämistoiminnassa sekä niiden rooliin yhteiskunnassa mielipidevaikuttajina. Kärkikäyttäjiä voivat olla niin organisaatiot, kuin yksilötkin. Hankkeen verkottumisessa kärkikäyttäjiin on pyritty vaikuttamaan aktiivisesti ja heitä on myös saatu mukaan kehittämistoimintaan.

”Ja ne tahot joiden kanssa tätä tehdään niin siellä on yksittäisiä toimijoita, siis ihan sellasia toimijoita, jotka on töissä tietyissä organisaatioissa, mutta jotka harrastuksenaan häkkäilee, tekee juttuja.”

Ydinverkon toimijoiden omia henkilökohtaisia sosiaalisia kytköksiä on pyritty hyödyntämään myös aktiivisesti verkottumisessa. Esimerkiksi Petri Kola on tuonut toimintaan mukaan tärkeää osaamista avoimesta datasta, mutta myös tärkeitä kytköksiä niin sanottuun käyttäjäjyhteisöön. Lisäksi Forum Virium Helsingin sekä Tietokeskuksen suhteilla nähtiin olevan merkitystä laajemman verkoston rakentamisessa. Haastatteluvastausten perusteella toimijoiden sosiaalisilla verkostoilla nähdään olevan suuri merkitys HRI -hankkeen verkostoitumisessa sekä toimintaa tukevan verkoston rakentamisessa.

”Mä oon näihin avoimen datan asioihin tullu mukaan aallon ja sosiaalisen median kautta ja eri kontaktien kautta. Ja nyt tullu tähän projektiin sitä kautta, kun mä noin vuos sitten tein kirjaa parin tutkijakollegan kanssa tästä aiheesta ja Villeen tutustuin sitä kautta.”

”Mä oon tuonu omat verkostot mukaan tähän. Mä oon ollu silleen tällanen suomi skenen avoimen datan aktiivi niinku ennen ku tää projekti ollu olemassa.”

”Siellä on esimerkiksi mun entisiä koulukavereita. Ja muitakin ihmisii, ketä tunnetaan aikaisemmin.”

”Ollaan saatu mukaan niitä, kenen kaa esim. Ville on tehny hommi.”

”Mäkin aika paljon tunnen ihmisiä nimeltä, niin ollaan pistetty sanaa kiertämään, varsinkin sellasille mielipidevaikuttajatyypeille.”

”Nyt ollaan päästy sellaselle tasolle, et tosta tietää niin monet etten mä pysy enää perässä. Tää open data porukka on kuitenkin tosi pieni, ties suunnilleen nimeltä, et ketä on. Mut nyt se on kasvanu isommaks, mikä on tietty tavoitekin.”

”Kaikki tietokeskuksen ja kaikki Forum Viriumin olemassa olevat verkostot.”

Avoimen innovaation paradigma (Chesborough 2003) on vaikuttanut vahvasti näkemyksiin verkostojen merkityksestä innovaatioprosessin onnistumisessa. Avoimen innovaation mukaan innovaatioverkoilla tulee olla uniikki, omiin tarpeisiin räätälöity sekoitus erilaisia siteitä, erilaisiin kumppaneihin. Verkolla tulisi olla käytettävissään institutionaalisia siteitä, joita ovat esimerkiksi yliopistot, yritykset, valtion tutkimuslaitokset, riskisijoittajat ja muut professionaaliset yritykset, kuten asianajotoimistot. (Simard 2006, 231.) Käyttäjien tieto ja osaaminen tuo arvokasta tietoa kehittämisprosessiin. Siteiden monimuotoisuus piilee siinä, että saatetaan yhteen mahdollisimman heterogeenista tietoa, jolloin innovaation todennäköisyys kasvaa. HRI –hankkeessa on onnistuttu verkottumaan monipuolisesti niin pienten ja innovatiivisten kuin isojenkin yritysten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten sekä kärkikäyttäjienkin kanssa.

”Meillä on pieniä yrityksiä, jotka on esimerkiksi erikoistunu tiedon visualisointiin ja sosiaalisen median sovelluksiin, tällasii digitaalisia tuotantotoimistoja. Niille on ehkä yhteistä, et ne on luovia. Ja ne ottaa ja tarttuu tohon dataan ja lähtee tekee siitä jotain smash up -sovelluksia, jossa ihmiset voi reitata esimerkiksi kansaedustajaehdokkaiden vastauksia ja sitä kautta priorisoida mikä on tärkeä. Ja nää on hirveen tärkeitä.”

”Meillä on [mukana] isoja yrityksiä, esimerkiksi media yhtiöitä, jotka on hirveen kiinnostuneita et hei, tässä on heille jutun aihetta. Ajatellaan vaikka kaupunki lähtee julkaaseen talouslukuja, siinä on heille niinku journalistinen näkökulma. Sit heillä on palveluita, verkkopalveluita ja muita. Ja he miettii, et miten he voi automatisoida sisällöntuotantoa [--]. Sieltä tulee tarvetta, et jos me tehdää joku juttu verkkoon, johonki omakaupunkipalveluun, et se automaattisesti näyttää, et juttu liittyy johonki onnettomuuteen, ja näyttää vaikka kalliosta dataa

kuinka paljon onnettomuuksia ja mitä. Lisää journalistista sisältöä ja lisää palveluja. Näiden raja alkaa hämärtyä. Sit ne löytää niille tän tyyppiselle toimijalle lisäarvoa ja liiketoimintamallin, niin siinä vaiheessa ne alkaa puskeen kovaa tätä eteenpäin.”

”Sit meillä on isoja IT -yrityksiä, suomessa on valtsikkaa, tietoa, kansainvälistä IBM:ää, Googlee, jotka näkee tän isona mahollisuutena. Se, että saadaan dataa auki, he voi tarjota siihen ratkasuja, työkaluja, infrastruktuuritason, ylätason juttuja, sit esimerkiksi kunnat tai yritykset voi analysoida, visualisoida dataa, tehdä parempia päätöksiä ja niin edelleen. Eli alkaa näkyyn et isoja yrityksiä alkaa tuleen mukaan.”

”Koulut ja tutkimuslaitokset. Yleensäkin on tutkimus, kehittäminen ja tiede. Tieteellisen laskennan puolella on paljon peräänkuulutettu, et pitäis vapauttaa dataa. Tuoda läpinäkyvyyttä, tuoda tehokkuutta, ettei sit siinä vaiheessa. Eli tää teema on tosi läpileikkaava. Ja sit alkaa tapahtuu pikkuhiljaa.”

”Ollaan kutsuttu ja saatu ministeriöitä ja julkishallinnon organisaatioita. Yrityksistä, pienyrittäjistä, opiskelijoista tavallaan luotuu sellasii erilaisia sillanpäitä ja tuotuu eri toimijoita yhteen. Et on myös riittävän erilasii ihmisii. Se on tosi tärkeitä. Et ne verkoston eri jäsenten näkökulmat ja kontaktit ihan oikeesti rikastaa.”

Vaikka hankkeessa on onnistuttu verkottumaan laaja-alaisesti eri toimijoiden kanssa, on uudelle tiedolle ja osaamiselle vielä suuri tarve. Verkottumisen kannalta suurimmaksi haasteeksi haastatteluiden perusteella nousee tiedon hyödyntäjien mukaan saaminen. Toimintaan tarvitaan mukaan runsaasti niitä toimijoita, joilla on osaamista tiedon käsittelystä, visualisoinnista sekä niiden muokkaamista esimerkiksi sovelluksiksi. Näiden nähdään olevan toiminnan kannalta kriittinen komponentti, jotta hankkeen toiminta saa vaikuttavuutta sekä konkreettisia näyttöjä siitä, miten avointa dataa voidaan hyödyntää.

”Toimijoiden mukaan saaminen. Sovelluskehittäjät.”

”Miten saada sovelluksia. Mistä löydetään niitä jotka hyödyntää dataa, ku sitä on avattu.”

”Ylipäätään tälle datalle pitäis saada lisää käyttäjiä ja tähän löysään yhteisöön lisää ihmisiä, koska sieltä tulee niitä yllättäviä ideoita ja niitä uusia näkemyksiä.”

”Siinäkin meillä on oppimista kun me todella halutaan tää laaja kehittäjäyhteisö mukaan. Meillä on nyt kolmella kielellä tää verkkosivu, mutta de faktohan siitä on eniten totta kai suomeksi. Ja meillä on vaan pikkusen ruotsiksi. Ja jonkun verran englannin kielellä. Mutta seuraavaksi tää englannin kielinen sivusto laajennetaan. Et kehittäminen on juuri tätä, et se on todella avoin. Tulee kieli mukaan. Jonkin verran on ruotsiksi, mutta englantihan se on IT -maailmassa se työkieli, kun me halutaan tavoittaa niitä kehittäjiä ja yrityksiä.”

”Tarvitaan erityisesti ns. suomi 2.0web porukkaa, joilla korkea osaaminen tiedon hyödyntämisestä.”

Erityisesti globaalien käyttäjäyhteisöjen mukaan saaminen lisäisi hankkeen innovointipotentiaalia. Kuten haastattelusitaateissa käy ilmi, se tarkoittaisi työkielen vaihtamista Englantiin, mikä vaatisi sekä ajallisia että taloudellisia lisäresursseja. Avatun tiedon käyttäjille sekä hyödyntäjille on myös vielä lisätarve, mutta asia tulee varmasti korjaantumaan myös osin orgaanisesti hankkeen saaman julkisuus kasvaessa. Toiminnan vaikuttavuuden sekä laajemman verkoston kasvaminen aiheuttaa haastatteluvastausten mukaan myös työmäärän kasvamista, mikä realisoituu lisäresurssien tarpeena. Laajemman verkoston kasvaminen tulee siten huomioida toiminnan koordinoinnissa sekä resurssien allokoinnissa osoittamalla tarvittavia lisäresursseja työmäärää kasvattaviin toimintoihin.

4.2 Verkostoyhteistyö ja sosiaalisen pääoman ulottuvuudet

4.2.1 Kognitiivinen sidoksisuus

Sosiaalisen pääoman kouluntien (kts. Esim. Nahapiet & Goshal, 1998; Vesalainen 2006) yritysten välinen sosiaalinen pääoma muodostuu kolmen ulottuvuuden kautta, joita ovat rakenteellinen, sosiaalinen sekä kognitiivinen sidoksisuus. Rakenteellinen ulottuvuus viittaa niihin

tapoihin, joilla osapuolet ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Suhteiden luonnetta kuvaa henkilöiden välinen laadullinen ulottuvuus. Kognitiivinen sidoksisuus sisältää suhteessa vallitsevat yhteisen näkemyksen ja tietoisuuden tavoitteista ja menettelytavoista, eli sen mitä halutaan saavuttaa ja miten. Sosiaalinen pääoma voi generoitua yksilö, organisaatio ja verkostotasolle. Kognitiivinen ulottuvuus yksilötasolla tarkoittaa jaettuja käsityksiä ja merkityksiä käsillä olevista asioista, eli yhteistä kieltä ja ymmärrystä. (Vesalainen 2006, 30.) Kognitiiviset sidokset ovat erityisen tärkeitä innovatiivisissa verkoissa, joissa eri alojen asiantuntijat työskentelevät yhdessä. Niiden avulla mahdollistetaan, että toimijat ymmärtävät toinen toisiaan ja yhteistyö muuttuu hedelmälliseksi (Stähle & Sotarauta 2002, 35). Tätä oppimisen kannalta merkittävää kognitiivista sidoksisuutta käsitellään tarkemmin verkon oppimisen yhteydessä.

Verkostotasolla kognitiivinen sidos tarkoittaa yhteisiä ja yhdessä jaettuja tavoitteita, kieltä ja tulkintoja. (Vesalainen 2006, 101). Tulkinnoilla tarkoitetaan käsillä olevaan asiaan liittyviä erilaisuuksia ja samanlaisuuksia toimijoiden tavoitteissa ja näkökulmissa. (Stähle et al. 2004, 35). Haastatteluvastauksista ilmenee että HRI –hankkeessa toimijat ovat hankkeen alussa tunnustaneet toiminnalle tärkeän tulkinnallisen viitekehyksen. Hankkeen toimintaa ajava missio oli haastateltavien puheissa selkeästi muodostettavissa ja kaikkien osapuolten tiedostama. Yhteiset tapaamiset ja keskustelut nähtiin tärkeänä yhteisen ymmärryksen ja tulkinnan muodostamisessa. Ydinverkon toimijat toimivat eri aloilla ja eri organisaatioissa, joten näkemykset käsillä olevista asioista luonnollisesti vaihtelevat. Tulkintojen yhdenmukaistaminen kollektiivisten keskusteluiden kautta nähtiin tärkeänä yhteistyön onnistumiseksi.

”Jos ei oo riittävää yhteisymmärrystä ja riittävästi jaettuja käsityksiä niin sitten ei oikeen päästä eteenpäin.”

”Kahdenkeskiset juttelut, konkreettiset esimerkit, tapahtumat, yhteisen tekemisen kautta. [Ymmärryksen muodostuminen] tapahtuu osittain orgaanisesti, kun koitetaan saada jotain samalla aikaan.”

”Meillä oli hirveen hyvää keskustelua silloin ku tätä alettiin ideoimaan ja kehittämään ja mietittiin sitä strategiaa ja tavoiteasetantaa. Ja silloin tehtiin sellanen kartotus tän seudun tietotuotannosta yleensä, niin ne on mun mielestä kaikki parantanu seudullista ja organisaatioiden sisäistä ajattelua ja ehkä yhdenmukaistaneet sitä.”

”On hyvä et hakijat tahot tunnistaa omat tavoitteet ja rahoittajan tavoitteet ja et sieltä löytyy niitä yhteisiä kohtia ja et sit pystyy joustamaan, tuottamaan sellasia tiettyjä formaaleja papereita, et saadaan yhteistyö sujumaan mahdollisimman jouhevasti ja nopeesti toteutettua”

Ståhle & Sotarauta (2003; 2004) painottavat, että toimintaa suuntaavien tulkintojen muodostaminen tulisi olla jatkuva prosessi. Kompleksisessa ja emergentissä toimintaympäristössä tilanteet muuttuvat nopeasti, joten toiminnan suuntaa tulisi tarkistaa jatkuvana prosessina. HRI-hankkeessa vision ei nähty olevan muuttumaton asiantila, vaan tutkimustulosten mukaan sitä on uudelleensuunnattu ja uudelleensuunnataan sitä mukaa, kun toiminta jäsentyy ja löytää muotoaan.

”On erittäin selkeesti. Ja sitä on koko ajan pystytty kirkastamaan ja vaiheistamaan. Ja nähdä mikä on eri osapuolten rooli. Et kaikki on sitoutuneita ja jaetaan sitä tietoa, ei pelkästään tän tiimin sisällä vaan tää [koko] kaupunkitiedon avaaminen.”

”Ja konkretisointi ja tasapainottelu sen välillä, et meil ei oo kiveenhakattuja suunnitelmia, mut me saadaa tehtyä asiat järkevästi eteenpäin. Ja sen kaa mä tasapainottelen joka päivä.”

Kognitiivisen sidoksisuuden merkitys näkyy yhteisinä, yhdessä jaettuina tavoitteina sekä tulkintoina itsestä ja yhteisen kehittämisen suunnasta. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikilla on yhtenäinen ja yhdessä muodostettu kuva siitä, mitä tehdään, miksi tehdään ja mihin suuntaan toimintaa halutaan yhdessä viedä. Suurin osa haastateltavista oli sitä mieltä, että hankkeen muodostamien verkon osapuolten tavoitteet ovat selkeitä sekä kaikkien tiedostamat ja hyväksymät.

”Must niinku perusjutut, niinku kaikissa projekteissa tai yhteistoiminnassa on se, että ensinnäkin niinku suunnitelmat ja tavoitteet jotka on riittävän selkeitä ja jotka toimijat allekirjottaa ja ymmärtää.”

Vaikka toimintaa ajavan vision ja sitä tukevan toimintasuunnitelman nähtiin olevan selkeitä, kysyttäessä verkon konkreettisia tavoitteita vastauksissa oli kuitenkin runsaasti hajontaa. Täs-

tä voidaan päätellä, etteivät tavoitteet ole täysin yhdensuuntaisia tai ainakaan kaikkien selkeästi tiedostamia. Joidenkin näkemysten mukaan tavoitteissa oli myös selkeä ristiriita.

”No tästähän on pientä vääntöä niist tavoitteista. Hanke syntyy Helsingin tietokeskuksen alotteesta, joka on erityisesti tilastodataan keskittyvä organisaatio. Forum Viriumin tavoitteet enemmän laajemmän avoimen innovaation ja avoimen datan konseptin ja kaikkeen dataan liittyen. Tästä nyt väännetään.”

Kuten totesimme kappaleessa 4.1.1, hankkeen taustalla vaikuttaa pragmaattinen sekä laajempi yhteiskunnallinen tavoite. Pragmaattinen tavoite liittyy Helsingin seudun kehittämiseen yhteistyössä seudun kuntien kesken avoimen datan näkökulmalla. Konkreettiset toimet liittyvät tällöin pilottikuntien tietoaaineistojen muuntamiseen avoimeen ja yhtenäiseen muotoon. Haastateltavien vastauksista on havaittavissa, että tiedontuottajaorganisaatioiden ensisijaisena tavoitteena on tietoaaineistojen käsittelyn helpottaminen, niiden yhtenäistäminen sekä seudun kehittäminen niiden pohjalta. Toisena tavoitteena on identifioitavissa laajempi näkökulma, avoimen datan toimintamallin ja sitä tukevan infrastruktuurin luominen. Nämä tavoitteet ovat toisiaan tukevia, sillä ilman tietoaaineistojen avaamista, ei myöskään uusia ratkaisuja voida kehittää ja tämä tiedostettiin myös haastatteluvastauksissa. Käytännöntasolla nämä tavoitteet kuitenkin vaativat eri toimenpiteitä ja painotuksia toiminnassa, erityisesti operatiivisella tasolla. Tämä ilmenee muun muassa ajankäytön tasapainoiluna ja resurssien kohdentamisena. Toisaalta halutaan kasvattaa verkon innovointipotentiaalia, mikä vaatii aikaa ja resursseja. Innovaatiopotentialin kasvattamiseksi, toimintaan tarvitaan mukaan uusia innovatiivisia toimijoita, mikä tapahtuu järjestämällä tilanteita ja tapahtumia eri toimijoiden yhteensaattamiseksi. Samalla aikaa tulee kuitenkin jäädä tietoaaineistojen avaamista koskevan toimintamallin jalkauttamiseen pilottioorganisaatioihin, sekä toimintamallin levittämiseen uusille toimijoille ja alueille.

”Tehään sitä omaa juttua. Sen ymmärtää, resursseja on vähän, ydintoiminnot pitää hoitaa. Mut yhä enemmän pitäis tehdä yhteistyötä. Ja enemmän verkottua.”

”Vois olla esimerkiksi jotain yhteisiä tilaisuuksia, joissa sitä [osaamista] vahvistettais, mut sekin vaatii tietenki siltä järjestäjältä aika paljon. Meillähän on ollu jotain yhteisiä koulutustilaisuuksia tällasten tilasto-ohjelmistojen käytöstä,

kun meillä on vähän samoja ohjelmia eri kaupungeissa niin sen tyyppistä.. mut se on ollu aika vähäistä sitten kuitenkin. Mut sehän vaatii aikamoisia ponnistuksia, et sellasta lähdetään tekemään ja se voi olla miksi sellasta ei oo lähdetty tekemäänkään, koska sehän vaatii sit taas näitä resursseja.”

Haastattelusitaateista käy ilmi, miten tavoitteiden erilaiset painotukset näkyvät verkon toiminnassa. Tiedontuottajaorganisaatiot kaipaavat enemmän tukea tietoaineistojen avaamiseen liittyviin tietoteknisiin ongelmiin operatiiviselta tasolta. Tämä tiedostetaan myös operatiivisella tasolla, mutta samalla oman työn näkökulmasta nähdään, että aikaa pitäisi jäädä enemmän myös verkon toimintakyvyn kannalta tärkeiden uusien yhteistyösuhteiden solmimiseen ja verkottumiseen. Kahteen, kylläkin toisiaan tukeviin tavoitteisiin pyrkiminen on melkoinen ajankäytöllinen ja resurssillinen haaste. Tasapainottelu näiden kahden välillä voi heikentää toiminnan vaikuttavuutta.

Stähle ja Sotarauta (2004) painottavat innovaatiotoiminnan johtamisessa tulkintojen johtamista. Eräs tulkintojen johtamisen tehtävä on luoda yhdessä jaettu ymmärrys itsestä ja yhteisistä päämääristä. Käytännössä tulkintaa ei kuitenkaan johda kukaan, vaan sen tulisi tapahtua itseohjautuvasti vuorovaikutteisten prosessien kautta, joissa toimijat tasavertaisesti keskustelevat ja sovittavat yhteen päämääriään ja tavoitteitaan. Vain siten voidaan varmistaa jokaisen toimijan aito motivaatio ja sitoutuminen yhteisiin päämääriin. Kuten aikaisemmin totesimme, HRI-hankeen käynnistyessä on haastatteluvastausten perusteella käyty kattavaa keskustelua toiminnan tavoitteista, mutta tavoitteiden eriävistä painotuksista voidaan päätellä, että ne ovat kenties jääneet hieman liian yleiselle tasolle.

”Käyty vuosi sitten pitkä keskustelu. Aika hyvin Forum Virium ja rahottaja tahot pysty määrittelemään tavoitteet. Nehän on tällasia yleviä, hyviä tavoitteita.”

”Ylevät hyvät” tavoitteet ovat varmasti kaikkien helppo hyväksyä. Se, että ne todella ymmärretään ja niihin voidaan sitoutua, vaatii eriävien intressien yhteensovittamista. Verkostoyhteistyössä on luonnollista, että toimintaa peilataan oman organisaation näkökulmasta. Epätasapaino tavoitteiden painotuksissa johtaa muun muassa siihen, että rajallisesti käytettävissä olevia resursseja halutaan kanavoida eri suuntiin. Toiminnan tuloksellisuuden kannalta eriävillä tavoitteilla on verkon suorituskykyä heikentävä vaikutus. HRI-hankkeessa ohjausryhmä on se taho, joka tekee hankkeen toimintaa koskevat linjavedot ja päätökset.

”HRI -hankkeessa ollaan törmätty siihen, että ristikkäisiä näkemyksiä ilmaantuu. Esimerkiksi rahankäyttöön ja resursointiin liittyvässä allokoinnissa. Ja ohjausryhmä on se taho, joka viime kädessä äänestää, mitä ehdotusta lähdetään rahoittamaan.”

Kun tapahtumien kulku on ennakoimatonta, on usein väistämätöntä, että ristiriitoja tai ristikkäisiä näkemyksiä ilmaantuu. Tämä kuuluu innovaatiotoiminnan luonteeseen ja on osin myös innovaatioiden edellytys. Varmuus ja vakaus ovat aina uusien ratkaisujen ja innovaatioiden esteenä – epävarmuus, ristiriidat ja avoimuus uusille näkökulmille ovat puolestaan innovaation lähtökohtia. (Stähle & Grönroos 1999, 113; Stähle et al. 2004, 102.) Sisäiset ristiriidat tarkoittavat vastakkaisia näkemyksiä, mielipiteitä ja intressejä. Itseuudistuvassa systeemissä ristiriidat ovat itseuudistumisen edellytys, mutta ne tulee kyetä tunnistamaan sekä käsittelemään itseuudistumisen mahdollistamiseksi tulkintoja johtamalla. Tulkintojen johtaminen tarkoittaa systeemin toimijoiden jatkuvan ja tasavertaisen dialogin edistämistä ja synnyttämistä. (Stähle et al. 2004, 59).

Sitaatissa käy ilmi, että mahdollisissa ristiriitatilanteissa ohjausryhmä tekee päätökset äänestämällä. Itseuudistuvan systeemin näkökulmasta äänestäminen ei auta sovittamaan yhteen eriäviä näkökulmia. Käytännössä yhteistyö realisoituu ihmisten ja yritysten välisenä käyttäytymisenä, ei siinä, miten se ilmenee ihmisten puheissa. Vaikka asioiden sovitaan tehtävän tiettyllä tavalla, yksilöt ja organisaatiot tuskin tekevät niin, elleivät he kykene todellisuudessa niihin sitoutumaan. HRI –hankkeessa tasavertainen kommunikaatio ei toteudu siltä osin, sillä päätökset tehdään ohjausryhmässä, jättäen siten osan toimijoiden äänistä kuulumattomiin. Yllä oleva sitaatti viittaa, että mahdollisissa ristiriitatilanteissa asia käsitellään demokraattisesti äänestämällä. Tämä ei kuitenkaan auta sovittamaan eriäviä näkökulmia yhteen. Itseuudistuva systeemi perustuu jatkuvaan ja avoimeen keskusteluun, jonka avulla käydään jatkuvaa keskustelua toiminnan tulevaisuudesta ja kehittämisen suunnista. Vain siten voidaan löytää kaikkia osapuolia hyödyttävä ratkaisu ja varmistaa jokaisen toimijan aito sitoutuminen toimintaan. Tulkinnoilla johtaminen on aina yhteisöllinen prosessi, jonka eri vaiheita ja rakentumista johtaja voi tietoisesti ohjailla. Uudet tulkinnat lähtevät sidosryhmien kuuntelusta, etenevät ristiriitojen näkyväksi tekemiseen, erilaisten intressien tunnistamiseen ja yhteistyön organisoitumiseen uusien tulkintojen pohjalta. (Stähle et al. 2004, 142-143.) Tulkintojen tunnistamiselle ja uudelleen suuntaamiselle nähdään tarvetta myös haastatteluvastausten perusteella.

”Meillä oli silloin alkuvaiheessa hyvinkin intensiivistä, ku tehtiin sitä tavoiteasetantaa ja sitä projektiohjelmaa, niin tuota silloin viime vuonna oli aika tiivistäkin se tapaaminen ja pohdittiin asioita. Tähän vaatii kypsymistä, ei tää oo kypsiny hetkessä. Nyt on siinä mielessä ollu vähän hiljasempaa, et ei oo ollu niitä tapaamisia. No ehkä niitä ei oo tarvittukaan, tässä on ollu erilaista työtä siellä varsinaisella operatiivisella puolella. Nyt olis taas ehkä syytä vähän tiivistää sit sitä, jotta nähdään jotain tiettyjä haasteita, joita on. Mä en käytä sanaa uhkatekijä, mut ehkä sellanen pieni pelkokerroin, ettei pystytä pysymään siinä tietyssä aikataulussa”

”Sinällään missään vaiheessa ei olla istuttu alas ja mietitty et.. et tää on kaikki tapahtunu kauheen luonnostaan. Mä tarkotan, et kehitysajatuksena vois olla järkevää, et joskus kokoonnuttais kokonaan, nää eri toimijat koottais yhteen ja puhuttais, mikä on menny hyvin.. me ei ikinä oltu ihan kaikki samassa paikassa yhtä aikaa.. ei oo ollu mitään tilaisuutta, tai siis kokoonnuttu ja mietitty jatkokehitystä. Et tällä hetkellä tää menee kaikki ad hoc -pohjalta.”

Kuten sitaateissa tuodaan esiin, tässä vaiheessa hankkeen toimintaa olisi tarpeellista käydä läpi mitä hankkeessa on saavutettu, miten asetetut tavoitteet ovat toteutuneet käytännössä ja miten toimintaa tulisi kehittää tulevaisuudessa. Hanke sai alkunsa vuosi sitten, joten toiminta on vielä nuorta, mutta käytännön kokemusta ja kehitysideoita on haastateltavien mukaan kertynyt pilotoinnin myötä. Tutkimustulosten mukaan keskustelut hankkeen toiminnasta ja sen tulevaisuudesta nähtäisiin tarpeellisena toiminnan kehittämisen kannalta. Kollektiivisten keskusteluiden avulla toimijoiden tulkintoja kyetään yhdenmukaistamaan ja uudelleen suuntaamaan. Dynaamisessa ympäristössä tilanteet muuttuvat nopeasti, joten toiminnan suuntaa tulisi korjata jatkuvana prosessina. (Stähle et al. 2004).

4.2.2 Sosiaalinen sidoksisuus

Organisaatioiden toiminta ja niiden väliset suhteet ovat hyvin pitkälle tulosta taustalla vaikuttavien henkilökohtaisten suhteiden ja suhdeverkostojen olemassa olosta (Vesalainen 2006, 51). Merkityksellistä on, kuinka läheisiä, avoimia ja luottamuksellisia yrityksen sidosryh-

mäsuhteet ovat, eli kuinka hyvin ne käytännössä toimivat. Sosiaalisen pääoman relationaalinen komponentti varmistaa, että eri osapuolet luottavat toisiinsa siinä määrin, että he ovat valmiita jakamaan luottamuksellisia tietoja tavalla, joka johtaa maksimaalisten oppimishyötyjen saavuttamiseen sidosryhmäsuhteessa. (Stähle & Sotarauta 2002, 35.)

HRI –hankkeessa toimijoiden välistä henkilökohtaista sidoksisuutta on ollut olemassa jo ennen HRI –hankkeen käynnistymistä, erityisesti tiedontuottajaorganisaatioiden välillä. Haastattelujen mukaan näiden suhteiden merkitys korostui esimerkiksi hankkeen nopeana käynnistymisenä, mikä on seurausta aikaisemmasta yhteistyöhistoriasta. Hankkeen myötä sosiaalista sidoksisuutta on muodostunut myös uusien toimijoiden välille. Haastatteluista nousi vahvasti esiin hyvä yhdessä tekemisen henki ja innostuneisuus yhteiseen tekemiseen. Hyvät sosiaaliset suhteet verkon toimijoiden välillä ovat selvästi kasvattaneet verkon jäsenten me-henkeä, sekä syventänyt toimijoiden välisiä suhteita erityisesti hankkeen ydinverkon jäsenten kesken. Hyvillä henkilösuhteilla nähtiin olevan merkitystä usealla tavalla. Useat haastateltavat totesivat hyvien sosiaalisten suhteiden realisoituvan avoimuutena ja rehellisyytenä. Avoimuuden nähtiin tarkoittavan erityisesti halua jakaa tietoa, sekä sen jakamista tavallista matalammalla kynnyksellä. Avoimuuden nähtiin tarkoittavan myös kulttuuria, jossa myös arkaluonteisia sekä ristiriitaisia asioita uskalletaan ottaa esille ja keskustella avoimesti.

”Kaikesta voidaan puhua. Ja jos on joku ongelma, niin tietää heti, keneen ottaa yhteyttä.”

”Helpottaa. Ihmiset on yleensä sillon rehellisempiä. Ja jää sellanen turha esittäminen ja bullshitti pois. Se rehellisyys.”

”Myös se, että suhteet lähestyy kaveruutta, niin siinä yleensä tulee jaettava asioita niinku vielä matalammalla kynnyksellä.”

”Tän tyyppisessä tekemisessä.. se on kaikessa tärkeätä, mut tän tyyppisessä tekemisessä osittain mikä yhdistää ihmisiä, on se, et ne kokee niinku intohimoa tähän aiheeseen. Sillä tavalla löytyy niinku yhteistä. Ja sitä kautta voi olla, et ystävystytäänkin, tai ainaki tulee sellanen tunne, et lähennytään.”

Sosiaalisten sidosten vahvistumisen myötä myös kynnys ottaa yhteyttä hankkeeseen tai hankkeen ulkopuoliseen asiaan on madaltunut. Tämän voidaan nähdä olevan tärkeä seikka, mikä

varmasti osaltaan korvaa yhteisten tietoteknisten järjestelmien puuttumista. Hyvien suhteiden ansiosta ei toimijoiden välistä kommunikointia tukevia järjestelmiä tarvita, kun yhteydenpito hoituu luonnostaan ilman erillisiä kanavia.

Fyysisillä tapaamisilla nähtiin oleva suuri merkitys sosiaalisten sidosten muodostumisessa ja vahvistumisessa.

”Raskaan luokan yhteistyö ja siinä on henkilösuhteilla tosi tärkeä merkitys ja ihan fyysisillä tapaamisilla. Ja sillä et löytyy joku sellanen yhteinen tavoite.”

”Tapaamiset varsinkin alussa erittäin tärkeitä. Et ihmiset, jotka on kiinnostunut samoista asioista tulee yhteen, niin yleensä se on todella energisoivaa.. et enkö mä oookkaan ainut, joka on kiinnostunut tästä.”

Vesalaisen (2006, 54) mukaan vuorovaikutus on keskeinen linkki, jolla luottamusta voidaan luoda. Hyvissä henkilösuhteissahan on kyse siitä, että luotetaan toiseen, jonka vuoksi tietoa ja ideoita jaetaan matalammalla kynnyksellä sekä uskalletaan ottaa esille arkaluonteisia asioita. Vesalainen korostaa, että luottamuksen ja vuorovaikutuksen suhde on symmetrinen: luottamus mahdollistaa laadukkaamman vuorovaikutuksen ja laadukas vuorovaikutus saa aikaan luottamusta.

”Mut täs [hankkeessa] tää [yhteistyö] toimii hirveen hyvin. Tässä on vähän mukana sellasta ideologista uuden tekemisen meininkiä. Ja on tullu positiivista näkyvyyttä ja esimerkkejä, jotka on herättänyt kiinnostusta. Alkaa tulla koko projektille sellanen identiteetti. Et tää on merkityksellinen juttu. Tää vaikuttaa johonkin. Tällä päästään yli monista ongelmista. Kun tulee sellasta yhteistä identiteettiä. Mut toihan ei todellakaan synny kovin helposti. Ja se voi kyllä myös tosi nopeasti murentua ja hajota. Ja ihmiset vetäytyä sen oman organisaation luo.”

Haastateltavat painottivat vahvasti luottamuksen merkitystä yhteistyössä, jossa riskit ovat suuret. Hanke vaatii panostuksia ja lisätyötä kaikilta osapuolilta, mahdollisten hyötyjen realisoituessa vasta myöhemmin. Tämänäyttöisessä yhteistyössä ydintoimijoiden välinen luottamus nähtiin erityisen tärkeänä, ja jopa yhteisen kehittämistoiminnan edellytyksenä.

”Jos omaa aikaa tai rahaa tai ihmisiä tai ylipäätään kykyjä pitää investoida paljon, tai pitää tehdä tosi kauaskantoisia päätöksiä, niin sitte pitää olla jo enemmän luottamusta.”

”Tärkeintä on, että osapuolet tuntee toisensa, on luottamusta ja riittävää osaamista kaikilla osapuolilla. Se on sitte eri asia, et onko resursseja riittävästi.”

”[Luottamuksella] on erittäin iso merkitys, tässä on niin isot riskit. Erittäin iso merkitys.”

Hankkeessa pyritään aktiivisesti verkottumaan uusien kumppaneiden kanssa osaamisen ja tiedon lisäämiseksi, erityisesti osaprojektien muodossa. Tutkimustulosten mukaan luottamuksen merkitys uusien kumppaneiden välillä kasvaa sen myötä, mitä tiiviimpää yhteistyötä projektit vaativat.

”Mut avainhenkilöiden kanssa se on tosi tärkeätä. Vaikka Apps4Finland kuvio. Kyllä luottamuksella on ollu tosi iso merkitys. Meillä on yhteydenpitoringissä sellanen tiivis porukka, jotka luottaa toisiinsa ja on aikasempaa kokemusta toisesta. Sitte päästää sellasest avoimest tilanteesta yli johonki konkreettiseen.”

”Koitetaan lunastaa ihmisten luottamus, et ne viittii investoida aikaansa tän projektin hyväks. Sehän vaatii tavallaan luottamusta ja avoimuutta siitä, et se näkee, et se oma palaute vaikuttaa johonkin. Kyllä tollasessa voitais olla avoimempia ja saada enemmän feedbackii.”

Haastateltavat korostivat, että kaikkeen toimintaan ei kuitenkaan tarvitse liittyä vahvaa luottamusta. Luottamuksen syntyminen vie aikaa ja vaatii tiivistä vuorovaikutusta osapuolten välillä. Osaprojekteihin uutta osaamista tarvitaan runsaasti, ja tällöin on tärkeää, että kynnys toimintaan mukaan lähtemiseen on mahdollisimman matala.

”Jotenki haluun korostaa, ettei kaikki mene sellasen raskaan luottamuksen kautta, varsinkaan nettiyhteistyössä. Mutta onhan se tärkeää ja koko ajan se syvenyy.”

”Mut et toi verkosto voi kehittyä ja kasvaa, niin pitää kans luoda tällasia tilanteita tai kanavia, johon voi tulla matalan luottamuksen kautta. Ettei me ite jou-

*duta luottaan jokaiseen ihmiseen joka tulee mukaan näihin asioihin tai päinvas-
toin.”*

*”Mut just sitte, et pitää olla tavallaan eri luottamuksen tasoja eri luottamuksen
tasoja vaativille instrumenteille.”*

Laajemman verkoston rakentumisessa haastatteluvastauksissa korostui luottamuksen raken-
tamisen merkitys julkisen sektorin ja yksittäisten sovelluskehittäjien sekä yritysten välille.
Hankkeessa on tärkeää saada mukaan tiedon käsittelyyn ja visualisointiin erikoistuneita toimi-
joita, jotka ovat usein pieniä innovatiivisia yrityksiä tai yksittäisiä toimijoita. Näille yhteistyö
julkisen sektorin kanssa on usein uutta ja herättää paljon ennakkoluuloja. Julkiseen sektoriin
liitetään vahvasti jäykkä ja byrokraattinen mielikuva, jonka innovaatiokyvykkyys asetetaan
kyseenalaiseksi.

*”Me käytettiin ekassa tiedotteessa sanaa portaali ja tällaset start up -yrittäjät
oli sillee, et jälleen joku julkisen hallinnon epäonnistunut projekti.”*

*”Esim. webin puolella on aika paljon ennakkoluuloja. Silleen tuodaan ihmisii
yhteen toimiin samojen tavoitteiden eteen.”*

*”Tää on hirveen erilainen tapa toimia, kun mitä ihmiset ylipäätään odottaa jul-
kisorganisaatiolta.”*

*”Tärkein luottamus syntyy siinä, että julkiset sektorin toimijat luottaa näihin ak-
tiivisiin ihmisiin ja ymmärtää niitä, ja toisaalta ne aktiiviset ihmiset ymmärtää
julkista sektoria. Jos puhutaan esimerkiksi datan avaamisesta, että se ei käy
vaan näin [sormea napsauttamalla], vaan et on sellanen [tunne], et noi panttaa
jotain. On sellasii hallinnollisii, teknisii ja ihan resurssikysymysii, et miksi asi-
at ei tapahdu [nopeasti] ja ne on sellasii, mitkä kansalaisten pitäis ymmärtää.
Se vaatii asioiden kommunikaatioo, asioiden selittämistä ja siit syntyy se luot-
tamus, ku ymmärretään toisia.”*

Haastateltavien mukaan avoimuus ja hankkeen toiminnan eri vaiheista tiedottaminen laaja-
alaisesti eri kanavissa auttaa luottamuksen rakentamisessa. Keskeiseen asemaan nousee eri
toimijoiden vakuuttaminen, mikä tapahtuu esimerkiksi viestimällä hankkeen tähänastisista
saavutuksista. Konkreettiset esimerkit lisäävät hankkeen uskottavuutta. Kun käyttäjäyhteisön

edustajat näkevät konkreettisia esimerkkejä toiminnan vaikuttavuudesta, nousee myös usko hankkeen todelliseen innovaatiokyvykkyyteen. Luottamusta julkisen sektorin ja käyttäjien välillä rakennetaan myös saattamalla toimijoita yhteen, keskustelemalla ja asettamalla yhteisiä tavoitteita. Luottamuksen rakentamisessa korostuu jälleen avoimuus sekä toimijoiden välinen vuorovaikutus.

Avoimuus on siten tärkeää luottamuksen rakentamisen kannalta. Ydinverkon toimijoiden välillä luottamuksen merkitys korostui erityisen vahvasti siinä, että eri osapuolet ovat kykeneviä saavuttamaan niille määritellyt odotukset.

”Se avoimuus on luottamuksen mittari. Että toiminta on sillä tavalla rehellistä, että kaikki tietää suurin piirtein mitä muut tekevät.”

”Syntyminen intuitiivista. Ilmenee esimerkiksi siten, että kukin tekee miten on sovittu.”

”Luottamuksella on iso merkitys. Tietää että asiat tulee hoidettua niinku on sovittu, ja jos tulee jotain muutoksia, niin niistä voidaan puhua ja sopia.”

Vesalainen korostaa, että kyky saavuttaa määritetyt odotukset sekä partnereiden yhteensopi- vuus ovat keskeisiä kriteerejä yhteisen kehittämistoiminnan onnistumiseksi. (Vesalainen 2006, 28). Partnereiden yhteensopi vuus näkyy esimerkiksi siinä, että toimijat etenevät samaan tahtiin ja että he ovat kykenevät saavuttamaan asetetut osatavoitteet. HRI –hankkeessa on mukana hyvin erilaisia toimijoita pienistä yrityksistä julkisen sektorin organisaatioihin ja näiden välillä on selkeästi havaittavissa suuria eroja niin toimintakulttuurissa, kuin toimintavois- sakin.

”Tässähän on näiden organisaatioiden välillä toimintatapa eroja. Osa organi- saatioista on aika matalia ja osa on aika hierarkkisia. Siitä varmaa tulee vähän sellasta.. en sano tyhjäkäyntiä, mut sellasta viivettä, et osa asioista menee toisis- sa paikoissa vähän hitaammin.”

”Empistä on ollut. Forum Viriumilla on vauhti päällä ja se on osaavaa poruk- kaa, niin ne haluais mennä ehkä nopeammin, kun nää tiedontuottajatahot ehkä toivois.”

”Avaamisen vaiheessa, koko ajan lisää aineistoja. Niin se välillä harmittaa ihmisiä, ku haluais nopeemmin. Mutta ei oo oikotietä onneen.”

Innovatiiviseen toimintaan kuuluu vahvasti se, että mukana on erilaisia toimijoita erilaisilla taustoilla. Tämä mahdollistaa erilaisten näkökulmien yhteentörmäyksen, josta voi syntyä jotain uutta. Erilaisten toimintatapojen yhteensovittaminen on kuitenkin haasteellista, sillä joissakin organisaatioissa asiat hoidetaan nopeasti, mutta esimerkiksi julkisen sektorin organisaatiot ovat usein hitaampia, johtuen toimintakulttuurista sekä resurssien rajallisuudesta. Tämä voi puolestaan johtaa siihen, ettei asetettuja odotuksia kyetä lunastamaan, mikä voi vaurioittaa toimijoiden välillä vallitsevaa luottamusta. Kuten aikaisemmissa sitaateissa mainittiin, haastateltavat kokivat yhdeksi tärkeimmäksi luottamuksen mittariksi sen, että kukin osapuoli hoitaa tehtävänsä sovitulla tavalla. Jos näitä tavoitteita ei kyetä lunastamaan, voi toimijoiden välinen luottamus saada kolauksen. Luottamuksen palauttaminen vaatii runsaasti aikaa ja energiaa.

”Edetään joidenkin asioiden kohdalla liian nopeasti. Meillä on täällä omassa organisaatioissa joitain pakollisia tehtäviä, mitkä pitää hoitaa ensin, niin joidenkin asioiden kohdalla hankala pysyä tavoitteissa, vaikka niistä on annettu jonkinlaisia lupauksia. Olis voinu ajatella enemmän portaittaista etenemistä.”

”Sit tässä on se, et tässähän on kokonaan uuden ajattelutavan ja toimintamallin käyttöönotto ja opettelu näillä perinteisillä tiedontuottajayksiköillä. Se ei oo tavallaan kovin helppoa muuttaa toimintatapoja niin avoimeksi, varsinkaan tällä aikataululla. Meillä on aika nopee aikataulu ja sitä mä tässä oon alkanu miettimään, et onks se tavallaan liian nopeesti, et haetaan sellasta aika laajaa avoimuutta. Et voi olla ettei pysytä ihan samassa tahdissa siinä asiassa.”

”Niin operatiivisempi ryhmä vois kokoontua useemmin ja pohtia näitä juttuja, ettei tuu kellekkään sellasta tunnetta, et odotetaan jotain, mut ei oikeen tiedetä mitä ja sit jos sitä ei pystytäkään toimittamaan, niin tulee vähän sellanen olo, et onks tää nyt lähdössä väärään suuntaan. Pikkasen on sellasta fiulistä tässä viime kuukausina. Tietysti itsekin vois olla siinä vähän aktiivisempi, ettei jää vaan miettimään.”

”Ja sit näissä kokouksissa aika paljon oltu sellaisissa sfääreissä, et on ehkä jäänyt vähän liian vähälle käsittelylle niinku arkisemmat ongelmat, esimerkiksi näiden resurssiasioiden osalta. Mielellään aletaan puhumaan et hei, näinki voitais tehdä ja hei, tää ois kivaa kokeilla ja näin pois päin, mut pitäis kuitenkin huolehtia, et se pohja on kunnossa. Mut se on kuitenkin sitä ideointia ja generointia, et ei sitä voi pitää haittana, mut se on ehkä jossain mielessä saanu liian hallitsevan roolin joissain vaiheissa.”

Vastauksista ilmenee selvästi, että toimijoiden välillä on kulttuurillisia sekä toiminnallisia eroavaisuuksia. Osalla toimijoista on hankaluuksia pysyä kehittämisvauhdin mukana, kun taas osa toimijoista haluaisi edetä nopeampaa. Erot toimintakulttuureissa aiheuttavat siten omat haasteensa, jotka tulee tiedostaa, ja joita tulee käsitellä avoimesti keskustellen. Muuten vaarana on, että hankkeen toimintakyky heikkenee ratkaisevasti. Tämä haaste liittyy myös aikaisemmin mainittuun tavoitteiden hienoiseen ristiriitaisuuteen. Osan toimijoista intressit liittyvät laajempaan avoimen datan toimintamallin, innovoinnin ja sitä tukevan verkoston rakentamiseen, kun taas osan toimijoista intressit liittyvät pragmaattisemmin uuden toimintamallin käyttöönottoon ja alueen kehittämiseen sen pohjalta. Kun toimijat ponnistelevat hieman eri suuntiin, ei toiminta ole niin vaikuttavaa, kuin olisi mahdollista.

4.2.3 Rakenteellinen sidoksisuus

HRI –hankkeessa useat eri itsenäiset organisaatiot työskentelevät yhdessä, tavoitteena luoda uusi tiedon avaamista tukeva toimintamalli. Hankkeen voidaan nähdä olevan foorumi, jossa tasavertaiset toimijat jakavat tietämystään. Yhteistyön tavoitteena on luoda uutta toimintamallia yhdessä oppimalla, kehittämällä ja pilotoimalla toimintamallia käytännössä. Kun puhutaan uuden arvon tuottamisesta, voidaan puhua vaativasta yhteistyöstä, jossa tietämyksen jakaminen ja sitä tukevat käytännöt nousevat kriittiseen asemaan. Pelkkä verkostoituminen ei vielä tuo lisäarvoa, vaan innovointiin osallistuvien tahojen välinen vuorovaikutus ja sen määrä määrittelevät, kuinka tehokkaasti verkostokumppanit oppivat ja työskentelevät yhdessä (Stähle & Sotarauta 2002, 35). Yhteistyön onnistumiseksi tarvitaan oppimista ja tietämyksen jakamista tukevia rakenteita ja käytäntöjä, joiden avulla mahdollistetaan sosiaalisen pääoman

kasvu. Verkosto-oppimiseen liittyy omat haasteensa, johtuen organisaatioiden eriävistä toimintatavoista, kulttuureista sekä yhteisten rakenteiden puuttumisesta.

”Mehän täällä omassa organisaatiossa pystytään jatkuvasti oppimaan, et jos tulee joku juttu, niin voi saman tien mennä kysymään. Tietenki täytyy sillä tavalla orientoitua tällaseen verkostoyhteistyöhön, et menee aina oma aikansa et tavaan ja nähään.”

Sosiaalisen pääoman koulukuntien näkemysten mukaan menestynyt yhteistyö vaatii rakenteellisia, kognitiivisia sekä sosiaalisia sidoksia. Rakenteellisia sidoksia voivat olla esimerkiksi rajapintarakenteet, yhteiset integroidut järjestelmät ja prosessit. Niiden tarkoituksena on tarjota tilanteita, välineitä ja keinoja, joiden avulla verkoston osapuolet voivat tehdä yhteistyötä ja oppia. (Vesalainen 2006, 48.) HRI –hankkeessa ydinverkon välisiä rakenteellisia sidoksia on identifioitavissa:

- Rajapintarakenteet: Palaverit, kokoukset
- Rakenne: yhteinen hierarkia ja päätöksentekojärjestelmä
- Tietojärjestelmät: HRI –verkkopalvelu, Facebook

Yhteisinä rajapintarakenteina ovat pääasiassa yhteiset kokoukset. Ohjausryhmä kokoontuu säännöllisesti kuukauden, puolentoista kuukauden välein. Ohjausryhmän kokoontumisissa päivitetään operatiivisen tason tilannetta ja tehdään hankkeen toimintaan liittyviä päätöksiä.

”Meillä on kaikissa kokouksissa esitellään minne ollaan menossa ja mitä ollaan havaittu. Niin ne on aina hyvin opettavaisia tilaisuuksia kanssa.”

”Ohjausryhmän kokoontumiset. Välillä ne on kuukauden, välillä puolentoista kuukauden välein. Ne on tosi hyviä. Ainaki ite koen sen niin. Ja ne monesti venyy, koska ihmisillä ois niin paljon keskusteltavaa ja ne on hirveen innostuneita. Ne nähdään mahtavina ja ihmiset kokee, et ne on aidosti mielenkiintosa.”

Operatiivisella tasolla verkon toimijat tapaavat useammin. Osa verkon jäsenistä työskentelee samoissa tiloissa Helsingin tietokeskuksen toimitiloissa, ja heillä on siten mahdollisuus kommunikoida henkilökohtaisesti useammin. Tätä ei kuitenkaan voida lukea koko verkoston yhteiseksi rakenteeksi.

Haastateltavat tunnistivat vahvasti hankkeen muodostaman päätöksentekojärjestelmän. Innovatiiviseksi verkoksi rakenne on melko hierarkkinen ja päätöksentekoportaita voidaan nähdä olevan ainakin kolme. Verkon virallisen rakenteen muodostaa johtoryhmä, ohjausryhmä ja operatiivinen taso. Suuret linjavedot tehdään johtoryhmässä, jonka muodostaa kaupunkien kaupunginjohtajat. Ohjausryhmän muodostaa verkon omistajat, jossa tehdään suurimmat verkon toimintaan liittyvät päätökset. Kolmannen portaan muodostaa operatiivinen taso, jossa on kaksi projektipäällikköä sekä yhteisövastaava. Verkon muodostamaa neljättä tasoa ei tunnusteta, mutta sen voidaan nähdä ilmentyvän esimerkiksi alihankkijoina ja muina yhteistyökumppaneina, joilla ei ole päätöksentekovaltaa.

”Meil on selkeet rakenteet, meil on ohjausryhmä, meillä on projektiryhmä, meil on alihankkijoita. Sit meillä on näitä jotka on muissa virastoissa tekee tätä asiaa. Ja siinä ei oo sellasta formaalii sidosta, siinä on sellanen yhteistyösidos.”

Hankkeen muodostaman valta – ja päätöksenteko rakenteen nähtiin tuovan esisijaisesti selkeyttä verkon toimintaan ja nähtiin rakenteena melko tavanomaiseksi projektituontoiselle yhteistyölle. Ihanteellisissa tapauksessa valta- ja päätöksentekojärjestelmät tuovat selkeyttä, helppoutta ja tehokkuutta verkon toimintaan (Stähle et al. 2004, 99).

”Kyllähän se on tosi selkeä tällaisissa päätöksissä ja hankinnoissa, että meillä on tää ohjausryhmä, meillä on johtoryhmä. Mun mielestä se on hirveen hyvä ja tuo sitä selkärankaa.”

Useampien innovaatioverkkoja koskevan tutkimusten mukaan hierarkioiden nähdään kuitenkin hidastavan innovatiivisten verkkojen toimintaa sekä aiheuttavan muun muassa näköalattomuutta (Kts. Esim. Rajaniemi 2010). Itseuudistuvan systeemin näkökulman mukaan hierarkioiden nähdään hidastavan verkon nopeaa responssia jatkuvasti muuttuvan toimintaympäristön muutoksiin. Dynaamisessa ympäristössä jatkuva kehitys ja sopeutuminen perustuu toimijoiden tasavertaiseen yhteistyöhön ja nopeasti muuttuvien tilanteiden vaatimaan nopeaan reagointiin. (Ojasalo 2008, 72; Rajaniemi 2010, 103; Stähle et al. 2004, 106). Haastateltavien näkemykset erityisesti operatiivisella tasolla olivat samansuuntaisia.

”Kyllähän se heikentää verkoston päätöksentekokykyä ja ketteryyttä, jos päätökset tekee ne, jotka ei ihan ymmärrä sitä tekemisen tasoa. Kyllähän johtoryhmä vois paljon vaikuttavammin toimia ja linjata. Kyllä siinä on nyt sellasta viivettä.”

Selkeätä viivettä. Asia vaan kehittyy johonkin suuntaan käytännöntason toiminnan kautta. Et kyllähän se, et jos käytännöntasolla otettais enemmän sellasta niinku.. proaktiivisemmin reagoitais haasteisiin, niin kyl tää vois toimia ja toiminta vois olla vielä vaikuttavampaa.”

”Jos on epäselvyyksiä niin [hierarkiat] varmaan hidastaa [toimintaa]. Halutaan kaikki mukaan, mut kaikki ei ehdi. Ja totta kai toivotaan, et kaikki pääsee mukaan.”

”No joissakin tapauksissa se kyllä hidastaa. Niinku rekrytoidaan uusia ihmisiä, niin se on nyt kestänyt vuoden alusta. Ja se on kestänyt, kestänyt, kestänyt. Okei, sitä saatetaan miettiä, et miten se istuu tähän organisaatioon. Pitää tehdä päätökset ja lupamenettelyt ja edetä tietyn protokollan mukaan. En mä voi vaan mennä tuonne kadulle ja sanoa et hei kaveri, sä oot hyvä. En tietenkään.”

Sitaattien perusteella voidaan todeta hierarkioiden tuovan selkeyttä, mutta ennen kaikkea hidastavan verkon toimintaa. Haastattelujen perusteella verkon suurimmat haasteet liittyvät resursseihin, niin ajankäyttöön kuin taloudellisiin. Tästä syystä esimerkiksi uuden työvoiman palkkaaminen on keskeinen keino vastata näihin haasteisiin ja parantaa verkon suorituskykyä. Jos päätöksenteko vastaavanlaisissa tilanteissa kestää useita kuukausia, voidaan sen selkeästi nähdä verkon toimintaa rajoittavana ja hidastavana tekijänä.

Ohjausryhmä on myös se taho, joka tekee verkon toimintaan liittyvät päätökset. Ohjausryhmän muodostaa Helsingin kaupungin tietokeskus, Espoo, Vantaa, Kauniainen sekä rahoittaja. Kaupunkien rooli hankkeessa on toimia pilottina tietoaisteiden avaamisessa. Operatiivisen tason tehtävä on luoda toimintamallia tukeva infrastruktuuri. Voidaankin todeta, että verkon käytännön suorituskyky on pitkälle kiinni operatiivisen tason toiminnasta. Ristiriita ilmenee, kuten yllä olevassa sitaatissakin mainittiin, että verkon toimintaa koskevat päätökset tekee pääasiassa ne, jotka eivät ole verkon operatiivisella tasolla mukana, eikä siten ymmärrä tekemisen tasoa käytännössä. Dynaamisessa ympäristössä kyky jatkuvaan uudistumiseen on yksi tärkeimmistä menestystekijäistä (esim. Nonaka & Takeuchi 1995; Ståhle & Grönroos 1999). Itseuudistuvan systeemin näkökulmasta toimintaa tulisi kehittää jatkuvana prosessina, joka perustuu verkon sisäsyntyiseen osaamiseen. Uudistumiskyky perustuu organisaation aineetomaan pääomaan, eli siihen, mitä organisaatiossa tiedetään ja osataan. Uudistuminen lähtee

ihmisistä ja heidän välisestä vuorovaikutuksesta. (Stähle et al. 2004, 123). Vain jatkuvan ja tasavertaisen dialogin avulla toiminta kykenee uudistumaan sisäsyntyisesti, sillä vain siten hyödynnetään koko systeemin sisältämä potentiaali ja osaaminen. Hierarkiat estävät verkossa piilevän osaamisen ja tiedon hyödyntämisen, sillä valta uudistumista koskevista päätöksistä annetaan harvoille. (Stähle & Sotarauta 2003.) Tämän näkökulman mukaan hierarkiat ja päätöksentekojärjestelmä estävät, tai ainakin heikentävät kykyä systeemin sisäsyntyiseen jatkuvaan uudistumiseen tehden siitä jäykän ja tehottoman.

Yhteisistä integroiduista järjestelmistä hankkeessa voidaan havaita HRI –verkkosivusto, jonka tarkoituksena on julkaista ajankohtaisia asioita verkon toiminnasta, kerätä käyttäjäpalautetta sekä ennen kaikkea verkkopalvelu toimii paikkana, minne hankkeen myötä avatut tietoaaineistot sijoitetaan. HRI –verkkopalvelun tarkoitus on toimia hakukoneena, josta avattu tieto löytyisi helposti kaikkien hyödynnettäväksi. HRI -hankkeessa hyödynnetään myös sosiaalisen median ratkaisuja erityisesti verkostosuhteiden ylläpitoon. Aktiivisessa käytössä on erityisesti Facebook, jota käytetään tiedottamiseen ja yhteydenpitoon ja missä hankkeella on oma profiilisivu Helsinki Region Infoshare. Facebookissa julkaistaan jatkuvasti hankkeen etenemiseen ja avoimeen dataan liittyviä uutisia, kuten esimerkkejä avoimesta datasta hyödynnettyjä ratkaisuja.

”Sit jos ajatellaan, niin meillä on tällasta laajempaa viestintää, niin meillä on toi HRI –verkkopalvelu, johon tuotetaan sekä sisältöä ja tuotetaan sinne dataa ja tarjotaan kanava, jota kehitetään koko ajan, et ihmiset voi antaa palautetta. Ja sit tarttee ihmiset, jotka siihen sit vastaa ja reagoi. Ja sit meillä on niinku Facebookki ja meillä on Twitterit meillä on eri sähköisiä kanavia ja sanotaan näin, et tää HRI- verkkopalvelu ja Facebook. Meillä on sinänsä sabluuna, et mitä siihen tuotetaan. Tavoite on se, et sinne pitää saada juttuja, ne on kohtuu selviä, mut osa on sellasta ad hocci, et se on sitä, et jos havaitaan, et ihmiset kyselee tai puhuu tästä teemasta Internetissä niin siihen sit niinku vastataan ja osallistutaan. Et jos mä huomaan, et joku puhuu tästä blogissaan, niin sit me osallistutaan ja mennään kommentoimaan.”

HRI –hankkeessa viestintä on tärkeässä roolissa, jotta hankkeen toiminnan tietoisuutta saadaan kasvatettua ja sitä kautta imettyä mukaan uusia toimijoita. Esimerkiksi Twitterin nähtäi-

siin olevan väline, jonka avulla saavutetaan tietty käyttäjäryhmä ja samalla tietoa jaetaan aktiivisesti ja nopeasti.

”Iteltä puuttuu esim. ton Twitterin käyttökulttuuri. Et jos ottais tavaksi Twitteriin laittaa päivittäin jotain edes, niin sillä tavalla sais tavaksi ottaa ja laittaa sinne jotain päivittäin. Ja ihmiset seurais ja tarttuis niihin ja alkais pulisemaan. Ihan hyvin pragmaattinen asia ja se vaan täytyy tehdä. Kun on huomannu, et jos laajemmin viestii ajatuksia ja tuotoksia ja muita jonnekki nettii, niin se on sellanen kertarykäys ja sitten seuraavaan kertaan menee taas pitkä aika. Nythän ydinporukka tietää missä mennään, mut siten saatais laajempi porukka mukaan. Esim. Britanniassa ne tosi laajasti koko ajan twiittaa sinne.”

Erityisiä verkoston jäsenten tiedonvaihdon edistämiseen liittyviä ohjelmistoja tai projektihallinnan työkaluja ei hankkeen piirissä olla otettu käyttöön. Yhteydenpito hoidetaan pääasiassa sähköpostin sekä puhelimen välityksellä. Yhteisiä tietojärjestelmiä on pyritty kehittämään, mutta tähän ei olla vielä löydetty optimiratkaisua. Merkittävimpänä haasteena tutkimustulosten mukaan nähtiin verkon jäsenten eritasoinen tietotekninen osaaminen, mikä aiheuttaa rajoitteita tiedon jakamista ja keräämistä tukevan järjestelmän käyttöönotolle. Haastattelujen perusteella näille nähtäisiin kuitenkin olevan tarve.

”Pitäis alkaa pyörittää projektihallinnan järjestelmällä. Gemma ollut käytössä osalla kehittäjistä.”

”Mut voihan tollasessa verkostomaisessa toiminnassa mennä pidemmälle siihen, et se on enemmän yhteistuotantoa. Eli enemmän tehdä yhdessä. Mut sit se vaatii sitä, että pystytään sitä omaa tekemistä pilkkomaan netissä jaettaviks resursseiks tai dokkareiks. Ja se on yllättävän vaikeeta. Siis eihän siinä niinku periaatteessa oo ku google docsissa, eihän se oo periaatteessa vaikeeta sinne kirjottaa, mut siihen liittyy paljon sitä, et mitä jos mä haluan muokata tätä, saaks mä muokata tätä. Ihmisillä ei ole sellasta yhteisen muokkaamisen osaamista.”

”Eikä yhteisiä tietorakenteita, sillä sitä jammeriakaan ei ole.”

”Nyt meillä on sitä osaamisen epätasapainoa tässä alueen sisällä. Ja siinä vois olla joku sellanen yhteinen väline, tai alusta ja joku joka opastaa sen käyttöön.”

Ja ehkä vois olla enemmän... tai jotain sellasta, et ois ne kaikki tiedon tuottajat samassa [tilassa].. no se on tietysti valtavan suuri porukka et..”

”Mut se, mikä auttaa, jos puhutaan datan avaamisesta, et virastot ja niiden järjestelmät, et ne toimii yhteen. Teknisesti ja merkityksellisesti, et me voidaan tehdä enemmän yhteistyötä.”

Aikaisemmin tuotiin esiin verkon toimijoiden hyvät henkilösuhteet, joiden avulla kynnyks ottaa yhteyttä verkon eri toimijoihin on matala. Nämä suhteet omalta osaltaan korvaavat yhteydenpitoon liittyviä järjestelmien puutetta. Projektihallintaan liittyviä työkaluja kuitenkin haastateltavien mukaan tarvittaisiin. Esimerkiksi pilottiorganisaatioiden datan avaamista ja siihen liittyvän osaamista tukevaa materiaalia kaivattaisiin muunnostyön tueksi. Tutkimuksen mukaan verkolla on olemassa tähän liittyvää osaamista, mutta sitä ei ole kyetty järjestelmällisesti dokumentoitua ja jaettua verkon toimijoiden käyttöön. Tältä osin verkon osaamiskapasiteetti jää hyödyntämättä. Lampelan (2009, 43) tekemän innovaatioverkkojen oppimista käsittelevän väitöstutkimuksen mukaan erilaiset oppimista ja tiedonvaihtoa tukevat tekniset järjestelmät sekä ohjelmistot ovat kriittinen osa innovaatioverkkojen toimintaa. Niiden avulla innovaatioverkkojen tuottama tieto saadaan järjestelmällisesti varastoitua sekä uudelleenjaettua, ne auttavat yhteisen ymmärryksen muodostamista kaksisuuntaisen kommunikaation avulla ja siten edistävät verkon oppimista. Erilaiset web 2.0 ohjelmistot ovat erityisen tehokkaita, sillä ne mahdollistavat reaaliaikaisen kommunikaation ja niin kutsutun vertaistuotannon syntymisen hajautettujen toimijoiden välillä. Tutkimustulosten mukaan HRI –hankkeen muodostaman verkon tuottama tieto jää suurelta osin hyödyntämättä, sillä se sitä ei systemaattisesti tuoteta koko verkkoa hyödyttävään muotoon.

Tällä hetkellä verkon toimijoiden välillä on havaittavissa osaamisen epätasapainoa, mikä on osaltaan vaikuttanut siihen, ettei optimaalista ratkaisua verkon tuottaman tiedon jakamiseen ja käsittelyyn ole löydetty. Innovoinnin kannalta myös verkon toimijoiden välisille tapaamisille nähtiin tutkimustulosten mukaan olevan tarve. Ajallisten resurssien nähtiin olevan keskeinen rajoite sille, ettei tapaamisia ole järjestetty useammin. Erilaiset sähköiset työalustat voisivat korvata tätä puutetta tarjoamalla tilan jakaa tietoa, esittää kysymyksiä, osallistuttaa verkon eri toimijoita sekä tiedottaa hankkeen etenemisestä. Alustat tarjoaisivat samalla tilan käydä jatkuvaa kollektiivista keskustelua spontaanisti ja siten hyödyntää verkon eri toimijoiden tieto ja osaaminen huomattavasti kattavammin ja järjestelmällisemmin, kuin tällä hetkellä. Niiden

avulla toiminta voisi siirtyä enemmän ”siiloissa toimimisesta” kohti yhteistuotantoa, huomioiden toimijoiden ajallisten resurssien rajallisuus.

Möller (2004, 154) painottaa tietämysjohtamisen infrastruktuurin merkitystä innovatiivisessa toiminnassa. Hänen mukaansa verkostoyhteistyössä tarvitaan sellaisia tiedon vaihtoa tukevia ratkaisuja, joiden avulla eri organisaatioiden ideoita ja näkemyksiä voidaan koota yhteen yhteisen arvioinnin ja jalostamisen mahdollistamiseksi. Tämän näkökulman mukaan erilaiset tietotekniset välineet mahdollistavat eri organisaatioiden välisen vertaistuotannon, ilman, että toimijoiden tulee nähdä fyysisesti. Näitä tietämyksenvaihtoon tarkoitettuja välineitä voivat olla muun muassa toimiva intranet foorumi, näkemyksenvaihto – ja keskustelufoorumit sekä kehitysideoiden arviointifoorumit. Uusien järjestelmien käyttöönottoa ei kuitenkaan tule pitää itseisarvona. Seuraava sitaatti tuo esiin, että niiden käyttöönottoon liittyy myös tiettyjä haasteita. Tästä syystä järjestelmien käyttöönottoon liittyviä kysymyksiä ja niiden tarpeellisuutta tulee pohtia tarkkaan.

”Ehkä haasteena mä nään sen nykypäivänä ja se pätee myös tähän, et on niin paljon erilaisia järjestelmiä, et ihmisille tulee ähky. Et herranjumala pitääks mun käyttää näit kaikkia. Otetaan vaikka joku projektihallinta järjestelmä, joka meillä on käytössä. Me halutaan, et siellä hoidetaan asiat, sinne kumuloituu ja näin pois päin. Ja sit meidän alihankkijalla on oma järjestelmä ja niiden näkökulmasta se on aina uuden oppimista. Jos niillä on jo kahdeksan järjestelmää, ja nyt tulee yhdeksännes.. et nää on tällasii operatiivisii asioiden hoitamisjärjestelmiä, ei niinkää viestintään.. tai liittyy viestintäänkin. Mut nykyään ongelma on se, et on niin älyttömästi kaikkii systeemejä. Et miten ne sais integroitumaan. Saman asian kommunikointi viiteen kuuteen eri paikkaan ei oo vaan kovin tehokasta. Tärkeintä ois valita ne pääkanavat.”

Tutkimustulosten mukaan HRI –hankkeessa rakenteelliset, sosiaaliset ja kognitiiviset sidokset ovat kaikki merkityksellisiä. Kognitiivinen sidoksisuus nähtiin merkityksellisenä, jotta toimijat ymmärtävät toinen toisiaan ja että verkoston eri osapuolet ponnistelevat kohti yhteisiä tavoitteita. Tässä prosessissa tulkintojen johtaminen nousee kriittiseen asemaan. Sosiaalinen sidoksisuus varmistaa sen, että toimijat luottavat toinen toisiinsa, minkä seurauksena tieto virtaa vapaasti yhteistyökumppaneiden välillä. Luottamuksen merkitys korostuu erityisesti innovatiivisissa verkoissa, joissa verkoston osapuolet joutuvat investoimaan riskipitoiseen hankkeeseen.

seen, ilman välittömästi realisoituvia hyötyjä. Hyvät sosiaaliset sidokset ovat siten erittäin merkityksellisiä toiminnan sujuvuuden ja tuloksellisuuden kannalta. Rakenteelliset sidokset varmistavat, että verkostokumppaneiden tieto ja osaamien liikkuvat ja kohtaavat. HRI – hankkeessa rakenteellisten sidosten nähtiin tutkimustulosten mukaan olevan puutteellisia. Tämä ilmenee siten, että verkon toimijoiden tietokapasiteetti sekä verkostossa piilevä innovointipotentiaali jää osin hyödyntämättä. Tältä osin rakenteellisia sidoksia olisi tarpeellista parantaa kohti moderneja, hajautetun innovoinnin mahdollistavia ratkaisuja. Rakenteellisen sidoksisuuden tehostaminen erilaisten innovatiivisten alustojen avulla voi parantaa verkon suorituskykyä seuraavilla tavoilla:

- Verkon toimijoiden olemassa olevan tietokapasiteetin hyödyntäminen koko verkkoa hyödyttävällä tavalla: toimijoiden tietämyksen dokumentointi ja kommunikointi koko verkkoa hyödyttävällä tavalla
- Tiedonkulun tehostuminen: mahdollistaa toimijoiden välisen dialogin
- Verkon toimijoiden vuorovaikutuksen lisääminen: edistää yhteisten tulkintojen muodostamista toimijoiden välisen jatkuvan dialogin avulla, lisäten verkon poroaktiivisuutta
- Verkkoon syntyvän sosiaalisen pääoman tallentaminen ja systemaattinen dokumentointi: edistää erityisesti toimintamallin ”monistamista” uusille alueille
- Edistää kollektiivisen kehittämis- ja innovaatiotoiminnan: lisää innovaation synnyn todennäköisyyttä ja eri näkökulmien kohtaamisen
- Korvaisi osaltaan ajallisten resurssien rajallisuutta: mahdollistaa toimijoiden välisen vuorovaikutuksen myös tapaamisten välillä

4.3 Innovatiivisuus

4.3.1 Verkon innovatiivisuus

Useat eri tekijät vahvistavat väitettä, minkä mukaan HRI –hankkeen voidaan nähdä olevan innovatiivinen verkko. Möllerin (2004, 38) määritelmän mukaan uutta arvoa luovien verkkojen pääpaino on radikaalisti uuden teknologian tai liiketoiminnan kehittämistä ajavan verkon synnyttäminen, kokoaminen ja ohjaus. Möllerin mukaan innovaatioverkot ovat tiedepohjaisia verkostoja, joille tyypillisiä piirteitä ovat täysin uudet arvojärjestelmät, radikaalit muutokset, uusien arvotoimintojen muodostuminen sekä suuri epävarmuus arvotoiminnoista ja –toimijoista. Miettisen (et al. 1999, 18) määritelmän mukaan innovaatioverkot ovat uuden tuotteen tai prosessin kehittämiseen osallistuvien institutionaalisten toimijoiden joukko. Hautamäen (2007, 13) määritelmän mukaan innovaatioverkot ovat erilaista osaamista ja erilaisilla taustoilla varustettujen asiantuntijoiden muodostama verkko, jossa asiantuntijat toimivat yhteistyössä projektiluontoisesti. Näiden määritelmien mukaan HRI –hankkeessa täyttyvät seuraavat kriteerit:

- Hankkeen pääpaino on uutta arvontuotantoa synnyttävän ja kehittävän verkon rakentaminen, kokoaminen ja ohjaus
- Hankkeen toiminta tuottaa uutta arvojärjestelmää, jota voidaan vapaasti hyödyntää eri tavoin, esimerkiksi rakentamalla sen varaan uutta liiketoimintaa
- Hankkeessa eri alojen asiantuntijat ja institutionaaliset toimijat työskentelevät yhdessä projektiluontoisesti, synnyttäen uutta toimintamallia
- Hankkeen synnyttämä toimintamalli muuttaa sitä soveltavien toimijoiden toimintatapoja ja ajattelumalleja
- Toimintaa leimaa epävarmuus ja riski prosessin lopputuloksesta

HRI –hankkeen voidaan nähdä luovan prosessia, minkä käyttöönotto edellyttää sitä tukevan infrastruktuurin rakentamista. Tämän näkökulman mukaan HRI –hankkeen luomaa toimintamallia voidaan kuvata systeemiksi innovaatioksi. Systeemisiin innovaatioihin ei päästä käsiksi

pelkästään nykyisiä tuotteita, palveluja ja prosesseja muokkaamalla, vaan ne vaativat tuekseen erilaisten tukijärjestelmien rakentamista (Möller et al. 2004, 122.) HRI –hankkeessa toimintamallin käyttöönotto edellyttää seuraavien prosessien huomioimista:

- Edellyttää toimintaa tukevan ja sitä kehittävän verkoston, prosessien sekä toimintamallien luomisen
- Edellyttää toimintaa tukevan verkkopalvelun luomisen
- Edellyttää uusien, tiedon jakamisen sallivien lisenssien luomista ja käyttöönottoa
- Edellyttää toimintamallin käyttöönoton testausta käytännön ympäristöissä. HRI –hankkeessa toimintamallia pilotoi hankkeen tietopalveluorganisaatiot
- Toimintamallin käyttöönotto edellyttää generatiivista oppimista eli uuden toimintatavan omaksumista sekä vanhan toimintamallin hylkäämistä toimintamallia soveltavien toimijoiden käytännöissä sekä ajattelumalleissa

Mainittujen seikkojen perusteella HRI –hankkeen voidaan nähdä olevan innovatiivinen verkko, joka tuottaa uutta arvotuotantojärjestelmää. Möllerin (et al. 2004, 34) arvotuotantojärjestelmälle sijoitettuna HRI- hanke sijoittuu arvontuottamisjatkumon oikeaan laitaan (Kuvio 3). HRI –hankkeessa synnytetään uutta toimintamallia hyödyntävän ja kehittävän verkon ja sitä tukevan infrastruktuurin rakentaminen. Vaikka kyseessä ei ole suoranaisesti liiketoiminnallinen verkko, voidaan sen silti nähdä synnyttävän täysin uuta arvontuotantoa. Uuden arvontuotannon syntyminen voi realisoitua seuraavilla tavoilla:

- Täysin uuden liiketoiminnan syntyminen
- Datan jalostaminen osana liiketoimintaa
- Täysin uusien käyttötarkoitusten synnyn mahdollistaminen. Avattujen tietoaisteiden vapaa hyödyntäminen voi synnyttää täysin uusia käyttötarkoituksia ja innovaatioita.
- Uusien palvelujen syntyminen, esimerkiksi kaupunkilaisten arkipäivää hyödyttävänä sovelluksina ja palveluina.
- Hallinnon sisäisen tehokkuuden kasvaminen tietoaisteiden visualisoinneilla, esimerkiksi osana päätöksentekoa.

- Demokratia innovaatiot:
 - tietoaisteistojen avaaminen tuo läpinäkyvyyttä hallinnon toimintaan
 - Suljetun tiedon muuntaminen avoimeksi lisää kansalaisten ymmärrystä, osallistaa päätöksentekoon sekä edistää vuorovaikutusta hallinnon kanssa

Hankkeen toiminnassa on runsaasti viitteitä Henry Chesboroughin (2003) lanseeraamasta avoimen innovaation paradigmasta, missä innovaatioita luodaan avoimessa systeemissä verkottumalla laaja-alaisesti eri toimijoiden kanssa. Avoimen innovaation vastakohtana voidaan pitää suljettua, organisaation sisäisesti tapahtuvaa innovaatiotoimintaa. Myös käyttäjälähtöisyyden nähdään olevan merkittävä osa innovaatioiden paradigmanmuutosta. Tämä tarkoittaa siirtymistä tarjontalähtöisistä ja teknologiapainotteisesta innovaatiotoiminnasta, kohti asiakaslähtöistä, palvelukeskeistä innovaatiotoimintaa (Hippel 2005). Hankkeessa on tunnistettavissa seuraavia piirteitä käyttäjälähtöisestä innovaatiosta:

- Toiminnan käynnistyminen kaupunkiorganisaatioiden käyttäjälähtöisestä tarpeesta
- Toiminnan kehittäminen yhdessä käyttäjien kanssa
- Toiminnan käyttäjälähtöinen testaaminen pilotoivissa kaupungeissa
- Käyttäjälähtöisyys kehittämistoiminnan ajurina, aktiivinen palautteen kerääminen

HRI –hankeen toiminta poikkeaa kuitenkin yhdessä merkitsevässä suhteessa avoimen innovaation paradigmasta. Hankkeen toiminta ei ole liiketoiminnallista, sillä verkon tuottama arvo on kaikkien vapaasti hyödynnettävissä, maksutta. Hautamäki (3008b, 116) puhuukin julkisesta innovaatiosta, mikä muistuttaa pitkälle avointa innovaatioita, mutta poikkeaa siitä seuraavissa suhteissa:

- julkinen innovaatio tuotetaan (useimmiten) vapaaehtoisin voimin markkinasuhteiden ulkopuolella
- julkinen innovaation on vapaasti kaikkien käytettävissä
- kenelläkään ei ole omistusoikeutta julkiseen innovaatioon.

Näiden kriteerien perusteella HRI –hankkeen muodostaman arvo voidaankin määritellä julkiseksi innovaatioksi. HRI –hankkeen muodostamassa verkossa innovaatio tuotetaan vapaaehtoisin voimin markkinasuhteiden ulkopuolella. HRI -hankkeessa synnytetään toimintamallia, joka on kaikille avoin ja vapaasti käytettävissä. Tämän näkökulman mukaan se poikkeaa avoimesta innovaatiosta, sillä siinä verkon osalliset eivät saa maksua, tai välitöntä taloudellista hyötyä. Avatuista tietoineistoista ei peritä maksua eli innovointi tapahtuu markkinavoimien ulkopuolella.

Tämä näyttää taloustieteessä paradoksaaliselta. Toiminnassa onkin merkkejä avoimen lähdekoodin tuotantoprosessista, jossa toimijat kehittävät toimintaa yhdessä, vapaaehtoisesti ja ilman palkkiota. Avoimen lähdekoodin kehittäjien korkea motivaatio perustuu usein vertaisryhmän tunnustukseen ja maineen kasvamiseen. (Florida 2006). HRI -hankkeessa julkisen sektorin organisaatiot avaavat tietoineistojaan julkiseen ja avoimeen muotoon. Creative Commons -lisenssi mahdollistaa tiedon vapaan hyödyntämisen, niin kaupalliseen kuin eikaupalliseenkin käyttöön, ainoana ehtona lähdeviittauksen tekeminen. HRI –hankkeen muodostamaa avoimen datan toimintamallia halutaan myös levittää avoimesti ja mahdollisimman laajasti eri toimijoiden sovellettavaksi. Relevantiksi kysymykseksi muodostuu, mikä toimii ydinverkon muodostavien organisaatioiden motivaattorina. Tässä vaiheessa toiminta aiheuttaa lähinnä lisätyötä, kustannuksia ja taloudellisia sekä ajallisia panostuksia ydinverkkoon kuuluvilta organisaatioilta. Tutkimustulosten mukaan toimintaan motivoivien kannustimien nähtiin olevan samansuuntaisia, kuin avoimen lähdekoodin kehittämiseen osallistuvien toimijoiden. Haastateltavien vastauksissa oli selkeästi ja yksipuolisesti havaittavissa toimijoiden henkilökohtainen innostus yhdessä kehittämiseen. Hankkeen toiminta koettiin henkilökohtaisesti merkitykselliseksi ja toiminta eturintamassa nähtiin keskeisenä toimintaan motivoivana tekijänä, tuoden mukana oleville organisaatioille positiivista mainetta ja näkyvyyttä.

”No ne hyödyt tulee varmaan vasta myöhemmin, tällä hetkellä se vaan työllistää. Se, että on hienoa olla tällasessa uudessa jutussa mukana ja se, et löytyy uusia näkökulmia ja lähestymistapoja. Et kyllähän tässä on hirveen monta hyvää asiaa, jotka on hienoa et niitä on lähdetty viemään eteenpäin ja ollaan eturintamassa. Siinä mielessä tää tuo kyllä sellasta imagoa taikka prestigeä. Aina-kin noin yleisemmällä tasolla.”

”Kaikki hyötyy, kun saadaan olla eturintamalla kehittämässä uutta. Ja jokaiselle mukana olevalle henkilölle sehän on kohotus sun työmarkkina arvolle.”

”Konkreettisesti toi meille tosi hyvää julkisuutta, että me oltiin mukana tekemässä noita visualisointeja. Me saatiin uusia tilaisuuksia ja on todennäköistä, että ne johtaa vielä uusiin, isompiin diileihin. Se on erittäin hyvä asia. Ja yks on se, että tää hanke on puskenut meitäkin eteenpäin, justiin niinku esimerkiksi se innovointi, et okei, meillä on tietyt ideat, mut ollaan saatu erittäin hyviä ideoita asioiden pidemmälle viemiseen. Mitä enemmän on ihmisiä, jotka puskee meitä eteenpäin, niin se on vaan hyvä.”

Myös se, että toiminta on lähtenyt käyttäjien itsensä aloitteesta ja tarpeesta nähdään tärkeänä seikkana toimijoiden motivaation kannalta.

”Ja et on oikeet resurssit ja se mitä mä tässä pidän tärkeänä, ku tää on uus juttu niin tavallaan, joka vaati muutosta ja lisäpanostusta, niin se et se motivaatio löytyy sieltä.”

”Se ois niin eri tilanne, jos se tilanne ois tullu ulkoisena pakkona. Niin se taas vähentää niin hirveesti sellasta vääntöä.”

Hautamäki puhuu niin sanotusti yleisestä hyvästä (Hautamäki 2008b, 116), jota tuotetaan julkisena innovaationa. Julkisella innovaatiolla on useita yhtymäkohtia avoimen lähdekoodin perustuvan vertaistuotannon kanssa, joita pidetään usein esimerkkinä avoimen innovaation paradigmasta. Avoimen lähdekoodin yleisesti hyväksytyssä määritelmässä (Hautamäki 2008b):

- lähdekoodi pitää jakaa ohjelmiston kanssa tai saattaa muuten käytettäväksi korkeintaan jakelukustannuksen hinnalla
- kuka tahansa voi edelleen jakaa ohjelmistoaan vapaasti maksamatta lisenssimaksuja tai rojalteja tekijälle
- kuka tahansa voi muokata ohjelmistoa tai kehittää siitä uusia ohjelmistoja ja sitten jakaa muokattua ohjelmistoa samoilla ehdoilla.

Myös haastatteluvastaajien keskuudessa oli tiedostettu hankkeen sekä avoimen lähdekoodin tuotantoprosessien yhtäläisyys.

”Mut mistä mä tykkään, niin tossa on tollasta avoimen lähdekoodiyhteisön tyyppistä tai sellasta. Kyllä me ollaan noin muutenkin, et jos mä kuulen jostain asiasta niin mä oon yrittäny vinkata sinne HRI:n suuntaan ja vähän molempiin suuntiin. Se ei oo ihan sellasta, et kaikella ois hintalappu.”

On tärkeää huomata, että julkisen innovaation varaan voidaan tietysti rakentaa liiketoimintaa. HRI –hankkeessa toiminnan yksi keskeisimmistä tavoitteista onkin, että tiedon avaaminen synnyttää uutta sekä auttaa parantamaan vanhaa liiketoimintaa. Tiedon vapaa hyödyntäminen mahdollistaa periaatteessa rajoittamattomien käyttötarkoitusten syntymisen, minkä tutkimustulosten mukaan toivotaan hyödyttävän niin alueen liiketoimintaa, kansalaisia, yrityksiä kuin julkishallintoakin.

4.3.2 Verkon avoimuus

Innovatiivisten systeemien edellytyksenä pidetään avoimuutta. Tämä organisoitumismuoto on uuden talouden myötä lisääntynyt, sillä turbulentissa ja emergentissä toimintaympäristössä sen nähdään tuottavan parhaita tuloksia. Avoinet systeemit perustuvat jatkuvaan vuorovaikutukseen sen ulkoisten sidosryhmien kanssa verkostoitumalla. (Stähle & Grönroos 1999). Avointen systeemien etu on niiden tavoittaman informaation runsaus, mitä pidetään edellytyksenä innovatiiviselle toiminnalle (Stähle & Sotarauta 2002). Suljetuissa toimintamalleissa organisaation johto toimii linkkinä ulkomaailmaan, kun taas avoin systeemi vuorovaikuttaa ulkomaailman kanssa monen kanavan ja avointen rajapintojen kautta (Stenvall & Airaksinen 2009, 117).

HRI –hankkeessa avoimuuden nähdään tutkimustulosten mukaan olevan toiminnan tavoitettavana. Avoimuuteen pyritään toiminnan jokaisella osa-alueella: tiedon avaamisessa, tiedon hyödyntämisessä, tiedon jakelussa sekä loppukäyttäjä-osa-alueen kohdalla. Avoimuuden voidaan nähdä olevan kriittinen osa hankkeen onnistumista ja se on keskeisessä roolissa useasta syystä. Ensimmäisen osa-alueen kohdalla avoimuus korostuu uusien toimijoiden mukaan saami-

seksi ja toimintamallin levittämiseksi. Vain useaan suuntaan avoimet systeemit kykenevät laajenemaan. Tiedon hyödyntäminen vaatii runsaasti tietoa ja osaamista ja erityisesti tähän osa-alueeseen tarvittavia kompetensseja pyritään löytämään verkottumalla. Verkottumisen avulla hyödynnetään avointen systeemin etu saavuttaa runsaasti heterogeenistä tietämystä ja osaamista. Tiedon jakamiseksi on rakennettu verkkopalvelu, missä avatut tietoaineistot löytyvät kaikkien hyödynnettäväksi, ja tämän osa-alueen kohdalla avoimuuden kriteerit täyttyvät automaattisesti. Tietoa pyritään jakamaan mahdollisimman avoimesti tietoaineistojen lisäksi myös hankkeessa syntyneen tietämyksen osalta. Tämän avulla pyritään tukemaan ensimmäisen osa-alueen tavoitetta toiminnan levittämisestä ja monistamisesta. Asiakasrajapintojen avaamisella pyritään puolestaan saamaan mukaan mahdolliset loppukäyttäjät, niin yritykset, hallinto kuin kansalaisetkin.

Avoimuudella pyritään luomaan runsaasti vuorovaikutusta verkon rajapinnoille. Vuorovaikutuksen synnyttämiseksi, verkon toiminta pyritään saattamaan mahdollisimman läpinäkyväksi. Haastattelujen mukaan tämä tapahtuu aktiivisen, eri kanavissa tapahtuvan viestinnän, tiedottamisen sekä eri sidosryhmien kanssa tapahtuvan kommunikoinnin avulla.

”No siinä on kaks aspektii, et jos mä aattelen, et mitä se avoimuus tarkoittaa niin se on se et me viestitään, kerrotaan mitä me tehään mitä me ajatellaan. Ja se on se meidän tahtotila.”

HRI –hankkeen yksi keskeisimmistä tavoitteista on ”monistaa” ja levittää toimintatapa mahdollisimman laajasti eri toimijoiden keskuuteen. Ainoastaan avoimena se kykenee leviämään ja laajentumaan uusille alueille. HRI –hankkeessa toimintaa pilotoidaan Helsingin seudulla. Tietoaineistoja avaavat tällä hetkellä etupäässä Helsingin, Vantaan, Espoon ja Kauniaisen kaupungit. Hankkeessa toivotaan, että dataa ryhdytään avaamaan järjestelmällisesti näiden kaupunkien eri virastoissa sekä toimialoilla ja tämä edellyttää mahdollisimman läpinäkyvää toimintakulttuuria.

”Eli vietyä samaan aikaan eteenpäin tätä, et se [toimintanalli] syntyy ja et tää leviää. Ja et me hanskataan vielä se.”

”Ja sitten toinen kysymys on se, että tätä halutaan laajentaa Helsingin seudulle, täällä on kymmenen kuntaa, muodostaa tällasen kuumakunta ryhmän, jotka on

kovin kiinnostuneita tästä ja haluu tähän mukaan, haluu ymmärtää mitä tää tarkoittaa. Et saadaan nää mukaan.”

Hankkeen vision tavoitteena on, että avoimen datan toimintamalli leviää myös laajemmin uusille alueille ja lopulta siitä toivotaan tulevan pysyvä toimintatapa yhteiskunnan eri aluilla. Tavoitteena on, että datan avaaminen synnyttää uusille alueille syklisen prosessin, jossa avattua dataa hyödynnetään niin liiketoiminnan, kuin julkisen sektorin eri toimintojen alueella. Taustalla näkyy siis jatkuvasti kauaskantoisempi visio, minkä avulla kuljetaan kohti avointa ja läpinäkyvää yhteiskuntaa. Hankkeessa pyritään toimimaan datan avaamisen toimintamallin liikkeelle panevana voimana, luomalla avoimen datan toimintamalli ja sitä tukeva infrastruktuuri. Tämän saavuttamiseksi hanke pyrkii jakamaan kehittämistoiminnan kautta syntyneitä osaamista mahdollisimman avoimesti.

”Mä sanon, et puol vuotta, vuosi, niin voi olla vielä ihan toinen tilanne. Siis se oma tavoite, tai tää näkökulma tähän on se, et me ollaan katalyytti. Me käynnistetään tällanen homma. Me tehään se hyvin. Me kerrotaan muille miten tää toimii. Mitä virheitä me ollaan tehty. Mitä kannattaa tehdä paremmin.”

”Me mennään esimerkiksi Tampereelle kertoo. Ne on kiinnostunu. Halutaan monistaa tää homma. Halutaa, et valtio lähtee tekeen tätä. Ja kaupalliset toimijat. Ja yksittäiset toimijat. Tää on, tästä tulee self sustaining. Koska muute tää hirttää kiinni. Mut se on nimenomaa ajatus, et tota datan avaaminen ja hyödyntäminen ja tavallaan sen perusmetodit, mitkä siihen liittyy, niin me tässä harjoitella, petrataan ja sit kerrotaan muille, et me ollaa tehty näin. Teidänki kannattais ehkä tehdä näin, tai kokeilla jotain muuta. Se on se ajatus. Ja sit ku me päästään siihen pisteeseen, se vie aikaa. Me ei olla vielä siellä. Me ollaan vielä alkuvaiheessa. Me ollaan nyt siinä mielessä, et me ollaan kerrottu eri toimijoille, just sanomille ja ne on vieny sitä johonki johtoryhmään ja siellä on yksittäiset kokeilut tarkkailussa. Se ei vielä oo ihan ihan ylätasolla siellä, mut se alkaa siirtyä sinne.”

Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi verkon avoimuuden nähdään olevan keskeisessä roolissa. Verkon avoimuus tarkoittaa rajapintojen avaamista eri suuntiin ja hankkeen toiminnan kannalta on tärkeää, että tietovirtoja suuntautuu sekä sisään, että ulos. Avoimet systeemit kehittä-

vät ja ylläpitävät itseään jatkuvien informaatiovirtojen ja palautesysteemien avulla. Tähän se tarvitsee informaatiota ulkopuolelta (input), se prosessoi informaatioita sisäisesti (through put) ja soveltaa sitä uusina tuotoksina (output). (Stähle et al. 2004, 129.) HRI –hankkeessa sisäänpäin suuntautuvia tietovirtoja pyritään hyödyntämään toimintamallin kehittämiseen ja sen pohjalta syntyvien uusien ratkaisujen synnyttämiseen. Myös ulospäin suuntautuvat tietovirrat ovat hankkeen toiminnan kannalta keskeisessä roolissa. Kehittämistyössä syntyvän tiedon ja osaamisen levittäminen ja avoin jakaminen ovat keskeisessä osassa toimintamallin levittämiseksi ja ”monistamiseksi”. Tutkimustulosten mukaan toimintaa on jo onnistuttu levittämään uusille alueille. Ennen rajapintojen avaamista, toiminnasta haluttiin kuitenkin käytännönkokemusta hankkeen pilottiorganisaatioiden kautta.

”Ensimmäisten kuukausien aikana toimintaa ei haluttu avata uusille jäsenille, vaan haluttiin ensin jäsentää toimintakonseptia ja sen kehittämistä. Nyt ku ollaan beetta vaiheessa, niin muillakin on sit helpompi tulla mukaan. Jos toiminta avataan liian aikaisin, niin hallinnollisesti esim. on haastavaa. Nyt ku näkee käytännössä miten etenee. Ja rahoittaja haluaa että toiminta on levitettävissä. Siksi viestintä on tärkeässä roolissa. Sisäinen ja ulkoinen.”

Haluttuun avoimuuteen pääsemiseksi viestinnän rooli korostuu. HRI –hankkeessa tietoa pyritään jakamaan aktiivisesti muun muassa hankkeen verkkosivuilla, Facebookissa, blogeissa sekä erilaisissa tapahtumissa ja seminaareissa. Viestinnän tarkoituksena on aktiivisesti lisätä tietoisuutta ja herättää uusien toimijoiden mielenkiintoa: niin käyttäjissä, yrityksissä kuin julkisen sektorin organisaatioissakin. Kun eri toimijat näkevät aktiivisesti mitä hankkeessa on tehty, miten hanke on edennyt ja mitä hankkeen myötä on saatu aikaan, mielenkiinto toimintaa kohtaan kasvaa ja kynns avoimen datan toimintamallin soveltamiseen pienenee.

”Ja siinä on se, et meidän pitää löytää keinoja, et me viestitää, kannustetaan, lisätää tietosuutta niin, et me tavallaan toimintaan katalyyttina niin, et tää lähtee käyntiin sillä tavalla, et nää hyödyt nähdään. Sekä tiedon tuottajat että omistajat näkee, et tästä on hyötyy heille. Jollain tavalla.”

Verkon avoimuus näkyy myöskin verkon tuottaman tiedon avoimena jakamisena. HRI –hankkeen tarkoituksena on toimintamallin luomisen avulla kannustaa eri toimijoita avaamaan tietoaineistojaan niiden avoimeksi hyödyntämiseksi. Näin synnytetään prosessi, joka avaa eri

organisaatioiden rajapintoja. Ulospäin suuntautuvien tietovirtojen ja avoimuuden avulla pyritään synnyttämään uutta liiketoimintaa ja innovaatioita. Aikaisemmin suljettujen tietokantojen muuntaminen avoimiksi voi realisoitua esimerkiksi hallinnon tehokkuutena, päätöksenteon läpinäkyvyytenä ja parempina palveluina. Lisäksi datan avaamisen toivotaan myös synnyttävän uutta ja tehostavan olemassa olevaa liiketoimintaa.

”Englanniksi on minusta jotenkin niin toimiva tää slogan, että use, reuse, mix and match. Sä voit yhdistää siihen jotain omia tietoja ja synnytät jotain uutta. Ja se voi olla kaupallistettavissakin. Ja hyvä niin. Me toivommekin, että tää tiedon avaaminen synnyttää uusia työpaikkoja ja liiketoimintaa.”

Julkisten tietovarantojen avaaminen tässä mittakaavassa on vielä uutta Suomessa. Tiedon avaamisessa data pyritään jakamaan mahdollisimman avoimesti lisensoimalla se uudelleenkäytön sallivin käyttöehdoin. Koska avoimen datan toimintamallia ei olla aikaisemmin sovellettu, myös lisenssejä on jouduttu miettimään tarkkaan. HRI- verkkopalvelussa julkaistavaan dataan on haluttu myöntää mahdollisimman laaja käyttöoikeus, jonka avulla dataa voidaan käyttää niin kaupallisiin kuin ei-kaupallisiin tarkoituksiin.

”Tietysti me ollaan tehty paljon töitä tän tiedon, just käyttöehtojen ja lisenssien ja muiden kanssa. Meillä on ollu hienoa juridista tukea [--] just näihin immateriaalioikeuksiin erikoistuneita juristeja apuna. He ovat selvittäneet ja ottanu yhteyttä, sun muuta, et voidaan tällasilla avoimilla lisensseillä mennä eteenpäin. Siinä on paljon tällasia toiminnan ehtoja, mitä on pitäny selvittää.”

Vaatimusten perusteella lisenssiksi on valikoitunut Creative Commons Nimeä -lisenssi. (HRI 2011d). Creative Commons –lisenssi on Stanfordissa toimivan Lawrence Lessingin kehittämä ja periaate lisenssin taustalla on, että julkisia hyödykkeitä luodaan yksityisen oikeuden vaaraan. Siinä datan, valkokuvan, opetusmateriaalin tai muun omistaja säilyttää tekijänoikeutensa, mutta lisensoi sen tietyin ehdoin käytettäväksi vapaasti käytettävään muotoon. HRI –hankkeessa tieto haluttiin lisensoida mahdollisimman sallivin käyttöehdoin, mutta vaatimus lähdeviittausten tekemiseen haluttiin säilyttää. Lisenssin avulla omistaja antaa tuotteensa vapaasti käytettäväksi yleishyödyllisiin tarkoituksiin. (Hautamäki 2008b, 118-119.) Suomenkielistä versiota lisenssistä ei aikaisemmin ollut olemassa, ja hankkeessa onkin jouduttu odottamaan lokalisoidun version julkaisua.

”Sitten näiden lisensointien osalta ollaan odoteltu suomenkielisen, suomen lokalisoitun Creative Commons -lisenssin valmistumista.”

”[Lisenssit] eka kertaa on luotu ja eka kertaa Suomessa otetaan käyttöön.”

”Ollaan lähdetty tällä Creative Commons periaatteella jakamaan tätä tietoa, siinä ollaan Suomessa jo kyllä edelläkävijöitä. Siihen tuli nää uudet lisenssiteksit ja tossa vuodenvaihteessa uusimmat päivitykset, et täällä oltiin sit heti valmiita niitä hyödyntämään, ja niitä voidaan levittää laajemminkin. Ja samoin ollaan mietitty tällasia muitakin käyttäjäsovimuksia.”

Toiminnan avoimuuden nähdään olevan edellytys sille, että kehittämistyöhön saadaan runsaasti sen tarvitsemaa osaamista toiminnan eri alueille. Rajapintojen avaamiseksi ja rajapinoille syntyvän pörinän synnyttämiseksi hankkeen toiminnasta on viestitty eri kanavissa voimavarojen mukaan. Toiminnan avoimuuden ja läpinäkyvyyden nähdään kuitenkin olevan työlästä. Se, että toiminnasta ja sen eri vaiheista kerrotaan mahdollisimman avoimesti eri kanavissa, vaatii sekä aikaa, että ihmisiä. Resurssien rajallisuuden vuoksi hankkeen toiminta ei ole vielä niin avointa, kuin haastateltavien mukaan on tavoitteissa.

”Mut käytännössä ihan ajanpuutteen vuoksi, ei ehditä, koska se on niinku tosi työlästä. Ja vielä enemmän pitäis niinku kertoa, et mitä tehdään, mis mennään. Sillee mä koen positiivisena, et me ollaan pisteessä, niinku et tää on sen verran saanu julkisuutta, et nyt tulee yhteydenottoja. Sähköpostilla ja muuten, et hei, teidän teette tällasta ja tosi kiva ja voitsä kertoo ja voittekste auttaa. Ja sit koi-tetaan auttaa ajan ja resurssien mukaan. Ja se, et tulee tonne verkkopalveluun palautetta, et saisko sellasta tai tällasta ja voisko tätä kehittää ja näin ja niin pois päin”

”Ja samahan se, jos puhutaan organisaatiosta tai sosiaalisest mediast, et pitäis olla aktiivinen ja se oikeesti vaatii panostusta. Se vaatii ihmisiä. Mut tässä on parempi tilanne, ku esim. puol vuotta sitte, et alkaa oleen porukkaa, mut ei vieläkään ehkä riittävästi. Se vaatii paljon sitä kommunikointia. Ja ihan niinku työvälineitä. Mut me voidaan toimia vieläkin paljon paremmin ja olla aktiivisia, mut se vaatii sen, et pikkasen saadaan hommaa vähän strukturoidummaks, vähän lisää resursseja.”

Esimerkiksi käyttäjiä toivottaisiin saatavan aktiivisemmin mukaan kehittämistoimintaan, mikä tarkoittaisi vielä aktiivisempaa tiedottamista ja osallistumista käyttäjärajapinnoilla. Toimintaa pyritään kehittämään käyttäjälähtöisesti keräämällä aktiivisesti palautetta, sekä pyrkimyksenä saada käyttäjät mukaan kehittämistoimintaan. Vaikka kanavat käyttäjälähtöisyyden lisäämiseksi on luotu, ei käyttäjiä vielä olla saatu mukaan toimintaan toivotulla tavalla. Tässä on huomioitava, että hanke on vielä nuori ja on täysin luonnollista, ettei toiminta vielä tässä vaiheessa ole niin vaikuttavaa, kuin sen toivottaisiin olevan. Asia tulee varmasti korjaantumaan osin luonnollisesti hankkeen edetessä ja tietoisuuden kasvaessa, mutta haastateltavien mukaan myös tämänhetkisessä toiminnassa on parannettavaa avoimuuden lisäämiseksi.

”Vois olla avoimempaakin. Mehän halutaan ennen kaikkea tietää, et mitä kaikkea, mitä dataa ihmiset haluais. Et minkä avaamiseen me keskitytään. Niin aika vaikee on saada sitä palautetta. Ja se vaatis mun mielestä sitä, et oltais vähän avoimempia kaikessa. Ja enemmän esillä niinku omina persoonina. [...] eli jos laittaa sinne Facebook -ryhmään jonku kysymyksen, niin ei siihen kukaan vastaa. Tai hyvin poikkeuksellista, et vastaa. Ja sit meillä on keskusteluryhmä siellä HRI -verkkosivulla ja tosi hiljaistahan siellä on. Vähän aktiivisempaa yhteisöllisyyttä kohti kuitenkin koitetaan mennä.”

”Me voitais olla avoimempiakin. Mut se vaatis aktiivisempaa ja ketterämpää netin käyttämistä. Et tota, nyhän tää on kuitenkin, tai tän verkon rooli on olla viestintäkanava ja.. se on kohtuu viestinnällistä.”

Tiedon jakamiseen myös hankkeen ydinverkon kesken kaivataan systemaattisempaa otetta. Hanketta pilotoivissa organisaatioissa tietoaaineistoja on lähdetty avaamaan uuteen avoimeen muotoon, mutta tutkimustulosten perusteella tämä ei ole tapahtunut siinä aikataulussa, kun toiveissa on ollut. Haastateltavien mukaan syynä tähän on se, että kaikissa tietoa avaavissa organisaatioissa ei välttämättä ole tarpeeksi tietoteknistä osaamista tietoaaineistojen avaamiseen. Tämä on viivästyttänyt aineistojen avaamisen tahtia.

”Tietoteknistä osaamista kaivataan erityisesti niiden aineistojen muuntamiseen. Se vaatii sitä tietoteknistä osaamista ja pelätään, että tulee myöhemmin olemaan ongelma.”

”Tietoteknistä osaamista meillä on liian vähän.”

”Vois olla esimerkiksi jotain yhteisiä tilaisuuksia, joissa sitä [osaamista] vahvistettais, mut sekin vaatii tietenki siltä järjestäjältä aika paljon. Meillä on ollu jotain yhteisiä koulutustilaisuuksia tällasten tilasto-ohjelmistojen käytöstä, kun meillä on vähän samoja ohjelmia eri kaupungeissa, niin sen tyyppistä, mut se on ollu aika vähäistä sitten kuitenkin. Mut sehän vaatii aikamoisia ponnistuksia, et sellasta lähdetään tekemään ja se voi olla miksi sellasta ei oo lähdetty tekemäänkään, koska sehän vaatii sit taas näitä resursseja.”

Tämä ongelma tiedostettiin myös operatiivisella tasolla. Haastattelujen perusteella hankkeella on käytössään riittävää tietoteknistä osaamista tietoaineistojen avaamiseen, mutta sitä ei ole kyetty systemaattisesti jakamaan koko verkon hyödynnettäväksi. Tähän on vaikuttanut haastattelujen perusteella keskeisesti ajalliset resurssit. Ohjeistuksia ja opetusmateriaalia tietoaineistojen avaamiseen ollaan suunniteltu, mutta tiedon jakaminen kaipaa vielä aktiivisempaa työstämistä. Tiedon jakamista tukevien tietoteknisten rakenteiden puuttuminen varmasti osaltaan vaikuttaa siihen, ettei verkostoon kertynyttä osaamista ole kyetty jakamaan verkoston kehittämiseen.

”Datan käyttämisen edistäminen ja opetusmateriaalien luomista siihen. Nyt ollaan jotain materiaalia saatu julkastuu ja tehty alihankkijoiden kanssa vähän tällasii proof of concept - tyyppisii juttuja. Et ihmiset näkee, et tää on oikeesti hyvä juttu. Mut se miten verkostoon kertynyttä osaamista saadaan vielä pusketuu ulos, laajemmalle porukalle, niin sen kautta luodaan sit sellasta opetusmateriaalin tyyppistä julkaisemista. Ja eihän niiden tartte olla, kuin jotain blogi postauksia tai esimerkkityyppisiä videoita. Mut enemmän sellasta ”how-to” - osastoa. Semmosta tarvittais ihan selkeesti ja reilustikkin lisää. Että toi innovaatiopotentiali skaalautuu. Ja se on aktiivisten ihmisten omasta aktiivisuudesta kiinni. Ja se on osa meidän strategiaa, et löydetään niitä aktiivisia ihmisiä.”

”Vielä ku pystyttäis tukeen yksittäisiä, ei niin vahvasti kytkeytyneitä toimijoita. Opetushenkisen matskun tuottaminen. Ja meidän sivustoo saatais sellaseks, et esim. HSL -rajapinta porukka saatais sinne aktiivisesti mukaan”

Avointen systeemien voidaan nähdä olevan tietyllä tavalla kaoottisessa tilassa. Avoimet systeemit vuorovaikuttavat aktiivisesti useilla rajapinnoilla, mikä tekee niistä dynaamisia. Tämän

nähdään olevan jatkuvan uudistumisen kannalta avointen systeemien edellytys, mutta piirre tekee niistä vaikeasti hallittavan. Tämä usein ilmenee toiminnan jäsentymättömyytenä. Nämä piirteet ovat selkeästi havaittavissa myös HRI –hankkeen toiminnassa. Keskeinen haaste onkin toiminnan hallittavuus. Kysymys on siitä, miten hankkeen piirissä syntyvää tietoa ja kehittämisimpulsseja pystytään hyödyntämään hankkeen toiminnassa ja sen kehittämisessä. Hankkeen luonnetta kuvaa, että toimintaa kehitetään jatkuvan oppimisen avulla. Mikäli hankkeen piirissä syntynyttä osaamista ei kyetä hyödyntämään koko verkkoa tukevalla tavalla, voi se ratkaisevasti vaikuttaa hankkeen toiminnan vaikuttavuuteen.

”Sit siinä on tietenkin se, et jos sitä tietoa ei siellä ala olemaan, niin se voi kääntyä itseään vastaan ja aletaan ihmettelemään, et mikäs tää tällanen juttu on, ku täällä ei oo paljon mitään. Et sehän tässä on se kääntöpuoli ja siinä mielessä ollaan menty aika nopeella syklillä ja kaikki ei ehkä oo pysyny samassa tahdissa. Kaikki uudet jutut vaatii aikansa ja kehittäjänsä, et kyllä tää on arvokas asia.”

Vuorovaikutus on usein keskeinen keino hallita kaaosta. Hankkeen sisäisen ja ulkoisen vuorovaikutuksen määrää ollaan pyritty lisäämään voimavarojen puitteissa, mutta niin ajalliset kuin rahallisetkin resurssit ovat toimineet vuorovaikutuksen määrän lisäämisen esteenä. Hankkeeseen ollaan rekrytoimassa uutta työvoimaa, mikä osaltaan varmasti parantaa verkon avoimuutta sekä rajapinnoille synnyttävän, että hankkeen sisäisen vuorovaikutuksen määrää. Hankkeen formaalin päätöksenteon vuoksi, rekrytointiprosessi on vienyt aikaa ja siten jarruttanut verkon toimintaa huomattavasti. Ajalliset resurssit ovat olleet haastattelujen mukaan tähän asti yksi keskeisimmistä haasteista verkon toiminnalle, joten uuden työvoiman avulla verkon avoimuuden voidaan olettaa kasvavan.

”Mut me ootetaan et me saadaan palkattua kaks tänne. Toinen on enemmän sellanen tuki, niinku tekninen kehittäjätki. Ja toinen on enemmän sellanen myynti-ihminen. Joka just käy sit tuolla noin kertomassa.”

Kaiken kaikkiaan HRI –hankkeen muodostaman verkon voidaan nähdä olevan avoin, joka omaksuu kehittämisimpulsseja useista eri suunnista. Tämä tekee hankkeen kehittämistoiminnasta dynaamisen ja mahdollistaa jatkuvan uudistumisen. Merkittävä huomioitava seikka kuitenkin on, että rajapintojen avaaminen ei automaattisesti synnytä vuorovaikutusta, vaan se

vaatii aktiivista ”pöörinän” synnyttämistä rajapinnoille. Tämä vaatii luonnollisesti resursseja, ja niiden rajallisuudesta johtuen toiminta ei ole vielä niin avointa, kuin sen toivottaisiin olevan. Hankkeessa on kyetty hyödyntämään sisäänpäin suuntautuvia informaatiovirtoja (input) informaation käsittelyyn (through put), mutta syntyneen sosiaalisen pääoman eli tuotoksen jakaminen (out put) kaipaa vielä kehittämistä. Hankkeen piirissä syntyvän tietämyksen systemaattinen dokumentoiminen ja avoin jakaminen niin sisäisille kuin ulkoisillekin sidosryhmille parantaisi verkon avoimuutta ja toiminnan vaikuttavuutta. Uuden toimintamallin käyttöönotossa haasteet liittyvät tutkimustulosten perusteella osaamiseen ja tämän vuoksi sen vahvistaminen madaltaisi uusien toimijoiden kynnystä avoimen datan toimintamallin soveltamiseen.

4.3.3 Oppiminen

Haastatteluista nousi vahvasti esiin oppimisen merkitys innovatiivisen toiminnan lähtökohtana. On merkittävää huomata ero oppimisen ja innovatiivisuuden välillä. Oppiminen ja innovointi ovat sekä prosesseiltaan, että tavoitteiltaan eriäviä. Oppiminen korostuu HRI – hankkeessa erityisesti siitä syystä, että hankkeessa kehitetään uutta toimintamallia. Kun valmista toimintamallia ei ole, toimintaa kehitetään ja luodaan askelittain. Tällöin korostuu oppimisen merkitys.

”[Oppiminen tapahtuu] työn kautta. Suunnitellaan, tehdään, pohditaan ja arvioidaan. Ja pohditaan iteksemme ja ulkopuolisten kanssa. Seurataan koko ajan mitä maailmalla tapahtuu. Mitä yhteistyökumppanit muualla tekee. Koko ajan.”

”Ketterä ohjelmistokehitys. Nopea sykli. Opitaan siitä. Pyritään nopeasti julkaseen jotain. Koko verkoston kannalta keskeinen oppimisen keino. Sit tapahtuu se oppiminen sen tekemisen ja konkreettisten tulosten kautta.”

”Ja se et aikaisemmin ollaan vaan hyökätty kädet saveen ja opittu. Nyt ollaan vähän opittu. Nyt vähän tiedetään mitä tää on, ja koitetaan laajentaa sitä kuormaa.”

Uuden toimintamallin luominen vaikuttaa laaja-alaisesti eri sidosryhmien toimintaan. Siirtyminen sulkeutuneisuudesta kohti avoimuutta vaatii ajattelutavan muutosta ja haastatteluiden

perusteella tämä identifioitiin erääksi keskeisimmäksi haasteeksi oppimiselle. Innovaatioverkkojen luonteeseen kuuluu, että niiden toiminnassa luodaan kuvaa tuntemattomasta tulevaisuudesta. Uuden luomisessa ei välttämättä tiedetä tarkalleen mihin prosessi tulee johtamaan, ja tästä syystä asioita on hankala ilmaista konkreettisesti (Möller et al. 2004, 15). Tämä on haaste yksilöiden ymmärtämiselle ja vaatii järjestelmällistä, jaetun ymmärryksen ja tulkin-tojen muodostamista. Tämä yksilötason kognitiivinen sidoksisuus on erityisen tärkeää innovaatioverkoissa, joissa eri alojen asiantuntijat työskentelevät yhdessä.

”Asian hahmottamisessa on haasteita. Ne on niin vaikeita ja isoja asioita.”

”Mielihän ei ikinä voi olla tarpeeksi avoin.”

”Avoimen datan ideologia ja ajatus, käsitteet.. siihen liittyy vaikeempia ja abstraktimpia juttuja. Niinku vaikka tää Clearing house tai uudelleensallivat lisensoinnit ja erilaiset juridiset asiat.. ja koko ekosysteemi, ja vaikka tää datajournalismi. Kaikki tällasii tosi abstrakteja juttuja.”

”[Oppimisen suurimmat haasteet] on ihmisten asenteet. Että me ollaan valmiita omaksumaan uutta toimintamallia ja innostuneita oppimaan, muutenkin monen näköistä uutta.”

Kognitiivisten sidosten eli yhteisen ymmärryksen luominen käsissä olevista asioista toimii pohjana yhdessä oppimiselle ja siten varmistetaan, että toimijat ymmärtävät toinen toisiaan ja yhteistyö muuttuu hedelmälliseksi. (Vesalainen 2006, 5.) Tämä on tärkeä huomioitava seikka myös HRI –hankkeen toiminnassa. Hankeen muodostaman verkon toimijat ovat eri alojen asiantuntijoita, ja tästä syystä yhteisen ymmärryksen muodostuminen nähtiin tutkimustulosten mukaan oppimisen edellytyksenä.

”Kyllä tässä oppimisella ja ymmärtämisellä on iso merkitys. Verkoston toiminnan ja tuloksen kannalta. Ja kyllä se ymmärtäminen ja oppiminen on keskeinen rajoittava tekijä. Jos ei oo riittävää yhteisymmärrystä ja riittävästi jaettuja käsityksiä, niin sitten ei oikeen päästä eteenpäin.”

”Noita on pikkuhiljaa ihmiset omaksunu ja omaksuu koko ajan. Ja koko ajan konkretisoituu tää toiminta, et mitä tähän liittyy ja mitä tää käytännössä on. Ja

se on edelleen jatkuva prosessi. Yhteisen näkemyksen ja luottamuksen ja yhteisen sanaston aikaansaaminen on keskeistä. Yhteinen kieli ja näkemys.”

”Totta kai se voi mennä helpommin läpi jossain paikoissa joissa on syntynyt jo samantyyppistä ajattelua, mut kyllä mä tiedän ettei se tuu välttämättä oleen helppo se läpivienti tässä organisaatiossa.”

Käytännössä yhteinen ymmärrys ja tulkinnat muodostuu avoimen kommunikaation ja vuorovaikutuksen kautta (Laitinen 2009). Tästä syystä yhdessä oppimista voidaan pitää relevanttina viitekehyksenä innovaatioverkkojen oppimiseen (Häkkinen 2005; Hautamäki 2008a; Siltala 2010). Yhdessä oppimista pidetään pikemminkin filosofisena suuntauksena, kuin konkreettisenä tapana oppia (Siltala 2010). Yhdessä oppimisen tausta-ajatuksena on, että tietoa käsittelevät, tuottavat ja jakavat yksilöt jakavat tietämystään vuorovaikutteisissa prosesseissa. Yhdessä oppimisen vahvuus piilee ajattelijoiden määrässä: kymmenet keksivät todennäköisemmin paremman ratkaisun, kuin muutamat (Hautamäki 2008a). Yhdessä oppiminen mahdollistaa jaettujen käsitysten muodostamista keskustelun, dialogin ja vuorovaikutuksen avulla. Tällöin sosiaalisen, kasvokkaisen kanssakäymisen merkitys korostuu. Haastateltavat olivat yksipuolisesti samaa mieltä fyysisten kohtaamisten merkityksestä yksilöiden oppimiselle.

”Kyllä mun mielestä tällanen uuden oppiminen vaatii sen, että ihmiset kokoontuu riittävän usein. Keskustelemaan ja arvioimaan. Se ei oo sellanen, et sä luet sen jostain sähköpostiviestistä, et näin ajateltiin toimia, koska se ei aukee siinä.”

”Tällä hetkellähän tää on sellasta yhdessä oppimista ja opiskelua.”

Kuten aikaisemmin mainittiin, avoimeen dataan liittyy paljon vaikeasti määriteltäviä, abstrakteja asioita. Pelkkien käsitteiden ymmärtäminen on haastavaa kenelle tahansa, puhumattakaan koko avoimen datan ilmiön merkitystä sekä toiminnan taustalla vaikuttavista ajureista. Tiettyjen käyttäjäryhmien keskuudessa avoimen datan historia, merkitys ja kehitys nähdään hyvin selkeästi osana nykyistä toimintaympäristöä, mutta suurelle massalle koko ilmiö on vielä melko jäsentymätön. Muun muassa Stähle (2008, 16) painottaa tulkintojen johtamisen olevan yksi innovaatioverkkojen keskeisimmistä prosesseista. Yksilön oppimisprosessia ohjaavat sen aikaisemmat tulkinnat ympäröivästä todellisuudesta, joihin uutta tietoa peilataan (Choo 2006). Tulkinnoilla johtamisen eräs tehtävistä on kyetä tunnistamaan ja uudelleen suuntaamaan nämä

tulkinnat, jonka avulla vältetään lukkiutumasta menneeseen. Tulkintojen johtamisen avulla pyritään aikaansaamaan muutos vaikuttamalla toimijoiden vanhoihin ajattelumalleihin, sillä ne ovat usein esteenä uusien mahdollisuuksien tunnistamiseksi. (Sotarauta & Srinivas 2005, 13.) Haastattelutulosten perusteella konkreettiset esimerkit nähtiin keskeisenä tulkintojen johtamisen välineenä, sekä tulkinnallisen viitekehyksen yhdenmukaistamisessa. Konkreettisilla esimerkeillä nähdään olevan myös toimijoita innostava ja motivoiva vaikutus.

”Kaikissa kokouksissa esitellään minne ollaan menossa ja mitä ollaan havaittu. Niin ne on aina hyvin opettavaisia tilaisuuksia kanssa. Et näkee, et maailmalla on tällasia ja tällasia sivustoja. Et meille aina esitellään tällasia valittuja paloja maailmalta. Ja muutenkin tiedon jakamista.”

”Ja sit se, et näkee, et sitä tietoa käsitellään ihan uudella tavalla. Mehän käsitellään aika perinteisellä tavalla. Et esimerkiksi muutama hyvä visualisointi mitä on tehty ja niitä on sit tässä HRI:kin pohjalla ollu käytettävissä, niin se auttaa sitä tiedon käyttäjää oivaltamaan, et tähän on mielenkiintoista. Jos se esitetään numeroina niin se voi olla aika tylsää. Ja sitä pitää tehdä myös yhdessä.”

Hankkeen puitteissa ollaan pyritty järjestämään tilaisuuksia, joissa eri toimijat voivat jakaa tietämystään ja oppia yhdessä. Esimerkiksi erilaisten workshoppien ja barcampien avulla on pyritty saamaan verkon toimijat aktiivisesti työstämään tiettyjä aihealueita ja jakamaan tietämystään. Näiden nähdään olevan verkon oppimisen ja uuden tiedon tuottamisen kannalta tärkeitä.

”Lisäksi on yhteisiä tapahtumia, jotka liittyy teemaan, ja jossa esimerkiksi luennoidaan. On workshoppeja. Sit on tällaseja barcamppeja, joissa on porukka, joka jakautuu ryhmiin ja sit se porukka päättää mistä keskustellaan ja sit siitä tehdään sellanen matriisi, et okei mistä keskustellaan. Ja jaetaan teemat ryhmitäin ja sit jokainen ryhmä työstää niitä yhdessä ja sit niistä keskustellaan. Et se syntyy itse asiassa lennossa siinä se. Tällaset on hyviä ja tällasia on jonkin verran. Meidän projektit ei välttämättä järjestä sellasii, mut me esimerkiksi osallistutaan sellasiin tilaisuuksiin, jossa puhutaan vaikka tästä avoin data -teemasta ja sit siellä on kansainvälistä porukkaa.”

”Lisäksi kokouksissa ja välillä on workshoppeja johon otetaan pähkinöitä purtavaksi. Ja sitten on Forum Viriumilla tää avoimen tiedon foorumi, jossa sitten tavataan. Ja se on erittäin tärkeä esimerkiksi mulle, vaikka mä oon ollu alalla pitkään, niin nyt mä oon tiiviimmin yritysmaailman kanssa tekemisissä, kuin koskaan.”

Vaikka yhdessä oppiminen nähdään useiden haastateltavien vastauksissa tärkeänä, oppimista tapahtuu jatkuvasti myös päivittäisessä työssä ja keskusteluissa. Epäformaalit ja spontaanisti tapahtuvat keskustelut nähtiin useiden haastateltavien puheissa tärkeinä oppimisen ja tiedon jakamisen kannalta. Himasen (2007) mukaan oppiminen on parhaimmillaan juuri tätä. Yhteiseen asiaan suurta mielenkiintoa ja intohimoa tuntevien yksilöiden halu jakaa näkemyksiään ja ideoitaan. Prosessi on osapuolille antoisa, samalla kun yksilö oppii.

”Villen ja mun keskustelut on todella keskeisiä oppimisen kannalta. Ihan tietoisesti puhutaan paljon. Pystytään heittelemään ideoita, sparraamaan, reflektimaan ja jakamaan tietoa.”

”Se on jatkuvaa toisilta oppimista. Käydään läpi jotain asioita tietyistä kulmista ja toinen tuo siihen toisen näkökulman. Monesti todetaan jonkun keskustelun jälkeen, et meidän piti puhua tosta, mut me keskusteltiin tästä ja molemmat on oppinu ihan älyttömästi. Et tuntuu, et se on tosi paljon sitä. Se johtuu varmaa siitä, et tässä tehään uutta juttua jossa tarvitaan, et yhdistellään eri asioita. Ja ku mieltii, et eri organisaatiot niin ne molemmat oppii toisiltaan.”

”Kahdenkeskiset juttelut, konkreettiset esimerkit, tapahtumat, yhteisen tekemisen kautta. Tapahtuu osittain orgaanisesti, kun koitetaan saada jotain samalla aikaan.”

Haastateltavien puheissa korostui myös se, ettei epäformaaleille ja yllättäville keskusteluille jää tarpeeksi aikaa. Osaltaan tähän vaikuttaa myös yhteisten rakenteiden, fyysisten tilojen tai tietämyksen jakamista tukevien järjestelmien puute. Tasapainottelu ydintoimintojen hoitamisen ja epäformaalimman kanssakäymisen välillä nousee vahvasti esiin haastateltavien vastauksista. Tämä on toki luonnollista, sillä konkreettiset tehtävät tulee hoitaa, mutta innovaatioverkoissa tilan jättäminen epäformaalille kanssakäymiselle on innovaation ja innovatiivisuuden kannalta keskeisen tärkeää.

”Jos ajaellaan, et lähetään tekeen tällasta uutta juttua, jossa ei tehdä perinteisellä tavalla asioita, niin sit tulee sitä uutta oppimista tänne. Eli vois aatella, et on kaks ihmistä, ne niinku täydentää toisiaan, elikkä molemmille syntyy ne toisen tiedot, mikä on hirveen hyvä juttu. Ja siinä on keskeistä sit saada laajalti näistä organisaatioista ihmisiä täydentämään tätä omaa kulmaansa, että ne pääsee kiinni tähän. Ja ehkä vielä jollakin tavalla dokumentoituu sitä niinku riittävällä tasolla. Et ku jälkikäteen kattoo, niin tajuaa mitä on tapahtunu.”

”Taistelua sen välillä, et aika riittää asioiden formaaliin hoitamiseen. Projektihallintaan. Kaikkeen siihen, että asioita pitää saada hoitumaan, versus epäformaalit juttelut. Et on aikaa puhua epäformalisti. Siinä on lähinnä aikapula. Sitä ehtii ehkä tekemään osa ihmistä keskenään. Osan kanssa se jää kokonaan käymättä. Tai että toinen jossain keskustelee ja toinen täällä keskustelee, niin se ei välttämättä kohtaa.”

”Enemmän se mun mielestä liittyy siihen ajankäyttöön, miten samaan aikaan keskustelee paljon, mut pitää sen jossain raameissa. Se on tasapainotteluu..”

Yhdessä oppiminen edistää siten tiedon jakamista ja yhteisen ymmärryksen muodostumista. Himanen (2007) painottaa, että näiden lisäksi yhteistoiminnallisella oppimisella on myös muita positiivisia vaikutuksia. Vuorovaikutteinen yhdessä oppiminen synnyttää myös yhteisöllisyyttä, jota hän kutsuu innovaation rikastavaksi vuorovaikutukseksi. Hänen mukaansa luovaa toimintaa ajavaa emotionaalista energiaa, kuten luovaa intohimoa, innostusta ja unelmia ei voi aikaansaada virtuaalisesti sähköposteja lähettämällä, vaan fyysinen tila lataa luovuudelle tärkeää emotionaalista energiaa. Himanen mukaan (2007, 107) oppiminen lähtee parhaimmillaan sitä ajavasta luovasta intohimosta, jossa ihminen kokee jonkin kysymyksen itselleen merkitykselliseksi ja polttavaksi. Tällöin luovuuden voi nähdä tilaksi, jossa ihminen toteuttaa omaa ainutlaatuista potentiaaliaan. Kun kyseessä on itselle merkityksellinen kysymys, yksilö käyttää kaikki käytössä olevat resurssit saadakseen mahdollisimman hyvän ratkaisun. Tässä mielessä jokainen on luova. Rikastava vuorovaikutus mahdollistaa unelman uuden luomisesta, samalla, kun ihminen oppii.

Haastatteluissa nousi vahvasti esiin yhteinen intohimo aiheeseen ja haastateltavat kokivat asian jollain tavalla henkilökohtaisesti merkitykselliseksi. Tämä toimii pohjana yhteisöllisyydel-

le, joka on selkeästi muodostunut verkon toimintaan positiivisella tavalla vaikuttavaksi tekijäksi. Yhteisissä tapaamisissa toimijat pääsevät jakamaan intohimoaan aiheeseen ja tämä synnyttää iloa ja vahvistaa me-henkeä.

”Mutta tää on selvästi kaikille sellanen kiehtova asia. Et mielellään seuraa sitä. Ja se näkyy myös siinä, et kaikki tuottaa materiaalia ja kommentoi ja on aktiivisia kokouksissa. Ja hyvin huumorintajuisia ihmisiä vielä, kaikilla on kyllä hauskaa siellä.”

”Tän tyyppisessä tekemisessä, se on kaikessa tärkeätä, mut tän tyyppisessä tekemisessä osittain mikä yhdistää ihmisiä on se, et ne kokee niinku intohimoa tähän aiheeseen. Sillä tavalla löytyy niinku yhteistä. Ja sitä kautta voi olla et ystävystytäänkin, tai ainaki tulee sellanen tunne et lähennyttään.”

”Tällasessa konseptissa [on tärkeää] että on hyvät henkilöt, hyvät työtoverit ja kollegat ja että kyllähän se toimiva yhteistyö. Ja kun kaikilla on sitä osaamista. Että sitä osaa kanavoida ja kannustaa. Niin se kaikki merkkää siihen, et millä vireellä sitä työtä tehdään, niin kyllä se on hirveen tärkeätä.”

Yhdessä oppiminen on tutkimustulosten mukaan kriittinen osa innovaatioverkkojen toimintaa. Yhdessä oppiminen mahdollistaa eri näkökulmien yhdistämisen samalla, kun tieto siirtyy ja yksilö oppii. Yhdessä oppiminen mahdollistaa yhteisen tulkinnallisen viitekehyksen muodostumisen kollektiivisen dialogin avulla. Lisäksi yhdessä oppimisella on selkeästi toimijoita energisoiva vaikutus luoden verkon toimintaan positiivisesti vaikuttavaa ”me-henkeä”. Myös spontaanien keskusteluiden nähtiin olevan hedelmällisiä innovoinnin kannalta ja näille tulisi siten myös pyrkiä järjestämään tilaisuuksia mahdollisuuksien mukaan. Yhdessä oppiminen mahdollistaa myös innovoinnin, sillä siinä eri toimijat yhdistelevät ja täydentävät toinen toistensa näkökulmia, jolloin innovaation todennäköisyys kasvaa.

4.3.4 Innovointi ja sitä tukeva kulttuuri

Luovuuden ja innovatiivisuuden voidaan nähdä olevan uusiutumisen olennaisia elementteinä. Luovuus ja innovatiivisuus riippuvat pitkälle siitä, miten organisaatioiden toiminnassa kye-

tään kehittämään innovatiivisuudelle ja luovuudelle myönteistä kulttuuria. (Jalonen 2007, 73). HRI -hankkeen toiminnan voidaan nähdä olevan selkeästi innovatiivisuuteen tähtäävää. Uuden toimintamallin luomisen lisäksi hankkeen piirissä kannustetaan jatkuvaan uusien ideoiden synnyttämiseen ja innovatiivisuuteen. Uusille kokeiluille halutaan antaa tilaa ja niitä pyritään myös toteuttamaan resurssien antamissa rajoissa.

”Tässähän nimenomaa pyritään kannustaa innovatiivisuuteen ja uuteen. Siinä voi tulla sellasta uutta, joka ei miellytä. Se on ristiriita. Ja se jopa saattaa aiheuttaa pelkotiloja. Ja julkinen sektori on yks, missä joku toinen virasto tai toimija kokee jonku uudistuksen tosi hyvänä juttuna, ja toinen sitten taas pelottavaks. Se ei oo niin yksioikosta. Tällasia esimerkkejä on tullu. Varsinki ku puhutaan datan läpinäkyvyydestä. Vaikka jotku talousluvut. Ajatellaan, et sä näät koko kaupungin, mihin se raha menee. Joku tekee siitä sovelluksen, ja sä näät tasan tarkkaan mihin se raha allokoidaan. Tämmöset on joidenkin mielestä pelottavia. Yksinkertaistetaan monimutkaisia asioita. Toinen on sitten et vau, me halutaan tää. Siinä tulee sitten, et meneekö se läpi. Okei, voi tulla painetta. Se riippuu sit siitäkin et halutaanko, et se menee läpi. Ja se vaihtelee siitä toimijasta ja niitä eroja eri toimijoiden välillä on.”

”Se on tasapainottela sen kanssa.. se on tosi jännä kuvio. Se on niinku tasapainottelua sen kanssa, et tehdään jotain tällasta, joka on lähteny jostain virkamiehestä ja on moni taho, jotka kokee, et tää on hyvä, mut sitte on monia, jotka on, et herranjestas. Tai ei oo kovin tyytyväisiä, et tehdäänkin näin. Ja sit on sellasta, et joku on saanu idean ja nyt kun se tehdään tällasen toiminnan kautta, kun joku muu tekee, niin joku onki sit vähän katkera siitä.”

Sitaateista tulee ilmi, että verkostoyhteistyössä on kysymys pitkälle siitä, miten eri organisaatioiden toimintakulttuurit saadaan toimimaan yhteen. HRI –hankkeessa on havaittavissa, että mukana olevien organisaatioiden toimintakulttuureissa on eroavaisuuksia. Hankkeen tavoitteena on kannustaa toimijoita innovatiivisuuteen, mutta erot toimintakulttuureissa aiheuttavat tutkimustulosten mukaan jännitteitä. Yksilöt ja organisaatiot suhtautuvat uusiin, perinteisistä toimintatavoista poikkeaviin asioihin eri tavoin, mikä aiheuttaa ristiriitoja. Stähle ja Sotarauta (et al. 2004) sekä Möller (2004) painottavat ristiriitojen olevan innovaatioiden edellytys. Yleinen konsensus ei auta löytämään uusia näkökulmia, vaan innovaatiot syntyvät, kun niin

sanottu entropian määrä on korkea. Käytännössä korkea entropia tarkoittaa runsaasti heterogeenista tietoa, vastakkaisia näkemyksiä ja ristiriitoja sekä epävarmuutta. Innovaatioiden luonteeseen kuuluu myös korkea epävarmuus siitä, mihin prosessi tulee johtamaan. HRI – hankkeen vahvaan innovatiiviseen luonteen myötä hankkeessa ollaan törmätty siihen, että uudet radikaalit ideat herättävät pelkotiloja ja ristiriitoja. Näitä ristiriitoja ja vastakkaisia näkemyksiä voidaan pitää innovaatioita ajavana voimana. Kun informaatiota ja ristikkäisiä näkemyksiä, eli entropiaa on tarpeeksi, synnytetään kaaos, jonka pohjalta innovaatioiden synty mahdollistetaan itseorganisoitumalla. Tärkeintä on, että niin kutsuttua kaaosta kyetään kestämään tarpeeksi pitkään.

Usein informaatio arvioidaan hyvin nopeasti vanhojen valtarakenteiden pohjalta, jolloin toimintaa ajaa ainoastaan informaatio, joka vahvistaa vanhoja rakenteita. Näin entropian syntyminen ja samalla myös mahdollisuus uusiin ratkaisuihin, innovaatioihin ja itseorganisoitumiseen estetään. (Stähle et al. 2004, 102.) Systemillä tulee olla myös kyky vähentää entropiaa järjestelemällä, fokusoimalla ja tekemällä päätöksiä valitsemalla paras ja hylkäämällä hyvä. Käytännössä tämä tarkoittaa kommunikaatioita, joka perustuu jatkuvaan keskusteluun. Hankkeessa ei ole nähtävissä merkkejä ristiriitojen näkymättömäksi tekemisestä, niin kuin useimmissa perinteisissä organisaatioissa, vaan ne pyritään käsittelemään avoimen keskustelun avulla. Tämä kertoo hankkeen innovaatiokyvykkyyden olevan korkea.

”Avoimesti ja rakentavasti. Myös virallisissa kokouksissa käydään läpi riskipitoisia ideoita ja asioita.”

”Rakentavasti. Epäonnistumisista ollaan keskusteltu.”

”Terveellä tavalla, esitetään kysymyksiä, käydään niitä läpi. Keskustelun kautta käydään läpi ja mahdollisia riskikohtia paikannetaan matkan varrella. Vaatii, että välillä otetaan aikaa ja keskustellaan ja käydään läpi.”

Toisaalta suuri osa hankkeen tähänastisesta toiminnasta on mennyt toiminnan käynnistämiseen ja toimintamallin luomiseen liittyviin toimintoihin. Toimintamallin jäsentymisen myötä, myös toiminnan painopiste alkaa haastattelutulosten perusteella siirtymään jatkossa enemmän innovatiivisten kokeilujen suuntaan. Tämä tulee varmasti osaltaan lisäämään verkon toimijoiden välisiä ristiriitoja, mikä voidaan nähdä innovoinnin kannalta positiiviseksi seikaksi.

”Mutta sittenhän on vähän sellasia, et meillä on painopisteitä.. se alkaa muotoutuu. Se linja on sama, mut se muotoutuu. Ja mielipiteetki muuttuu. Mikrotasolla saattaa olla konfliktieroja, tai näkemyseroja. Ja sitte koitetaan neuvotella. Me ollaan kuitenkin niin vähän tehty tätä siinä operatiivisessa muodossa, et me lähdetään avaan dataa ja meidän täytyy alkaa tekee päätöksiä. Aikasemmin se on ollu tän palvelun suunnittelua ja määrittelyä ja muuta. Mut jatkossa tulee varmaan näkemyseroja, konflikteja ja muuta, kun pitä alkaa tekee päätöksiä. Mut viime kädessä se on ohjausryhmä ja johtoryhmä joka päättää.”

HRI –hankkeen voidaan nähdä olevan foorumi, jossa eri organisaatioiden toimijat voivat keskustella ja jakaa näkemyksiään. Hankkeen avulla eri toimijat voivat jakaa ideoitaan, ajatuksiin ja näkemyksiään, jolloin uusia innovatiivisia ideoita syntyy ja eri toimijoiden näkemyksellisyys kasvaa. Tästä näkökulmasta HRI -hanke mahdollistaa eri näkökulmien yhteen törmäyksen ja hankkeen innovointipotentiaali kasvaa.

”Tää HRI on sellanen foorumi, joka on hirveen hyvä siinä, et ajatellaan ja pyritään ylittämään nää toimialarajat ja saada sellasta tietoa koostettua, josta voidaan synnyttää uutta lisäarvoa, taikka uutta tietoa ja lisätä sitä ymmärrystä.”

Tutkimustulosten mukaan hanke on onnistunut luomaan niin sanotusti puolueettoman maape-
rään, jossa eri organisaatioiden työntekijät tuovat esiin riskipitoisia ideoita ja ajatuksia, joita ei haluta tuoda julki perinteisiä kanavia pitkin. HRI –hanke voidaan siten nähdä selkeästi innovatiivisena ympäristönä, jossa uusiin ideoihin suhtaudutaan positiivisesti ja innostuneesti. Voidaankin tulkita, että hanke on foorumi, johon eri organisaatioiden väliset kulttuurilliset erot eivät ylety. Tällaisessa kulttuurissa uusia ideoita uskalletaan tuoda julki avoimesti, ilman pelkoa torjutuksi tulemisesta.

”Sit saattaa olla sellasia ideoita, joita on joku yksittäinen virkamies miettiny tuolla virastoissa jo pitkään ja näkee, et tässä hankkeessa on nyt mahdollista tuoda se esiin ja saada se läpi. Et normaaleja kanavia pitkin se ei onnistuis. Et ei. Ajatellaan, et se ei oo ydintoimintoa, tai se koetaan liian radikaalina, kun tavallaan nykyisiä toimintoja muutetaan liikaa. Et tällasia ehdotuksia tulee. Ajatuksia ja ideoita. Sellasiin suhtaudutaan positiivisesti, et joo, voidaan lähteä tekemään.”

”Joskus, jos joku ajatus tulee sen viraston ulkopuolelta niin se menee helpommin läpi, kun et jos se yritettäis tehdä sen sisältä. Joku on sen snaidannukkin, et kokeillaan, et jos heitetään pallo ulkopuolelle.”

Varsinainen innovaatiotoiminta konkretisoituu hankkeen muodostamissa osaprojekteissa. Eri-tyisesti projektitasolla toimivien haastateltavien puheissa innovatiivisuus oli selkeämmin kuultavissa, ja voimakkaasti tavoiteltavana tahtotilana. Innovatiivisuuteen pyritään pääsemään saattamalla yhteen eri alojen osaajia ja täydentäviä näkökulmia.

”Ollaan kutsuttu ja saatu ministeriöistä, julkishallinnon organisaatioista, yrityksistä, pienyrittäjistä, opiskelijoista tavallaan luotuu sellasii erilaisia sillanpäitä ja tuotuu eri toimijoita yhteen. Et on myös riittävän erilasii ihmisii. Se on tosi tärkeitä. Et ne verkoston eri jäsenten näkökulmat ja kontaktit ihan oikeesti rikastaa.”

Konkreettisia toimia innovaatiotoiminnasta käytännössä on esimerkiksi Apps4Finland –kilpailu, jonka tarkoituksena on saattaa yhteen innovatiivisia datan käyttäjiä sekä osaajia. Eri käyttäjien yhteensaattamien näkyä haastateltavien puheissa selkeänä tavoitteena. Eri näkökulmien ja osaamisen yhdistämisellä pyritään aktiivisesti löytämään täysin uusia näkökulmia ja mahdollistamaan innovaatioita. Tilanteita sekä tapahtumia ihmisten yhteensaattamiseksi pyritään järjestämään voimavarojen puitteissa.

”Ihan konkreettinen esimerkki, Forum Virium on järjestäny muiden toimijoiden kanssa ja myös tänä vuonna järjestetään tällainen Apps For Finland -kilpailu ja jos mietitään, mikä on keskeinen juttu siinä, niin yks keskeinen juttu on se, et eri toimijat, kehittäjät ja myös nämä datan tuottajat, niin, et ne verkostoituu. Jolloin kun ne verkostoituu, tutustuu toisiinsa ja heittää ideoita eri näkökulmista niin siinä syntyy innovaatioita”

”Me pyritään, et nämä eri toimijat verkostoituu. Sit kun ne verkostoituu, ja tuo eri näkökulmia, niin syntyy niitä innovaatioita. Ja se on ollu jo nähtävissä jo viime vuonna, kun toimijat on verkostoitunu jonku tietyn teeman ympärille. Sitä pitäis saada ruokittua, et saadaan eri toimijat yhteen. Oli se sitte kehittäjät yhteen, tai eri julkisen sektorin toimijat yhteen, eri kaupungit yhteen, eri tuottajat, soveltajat ja ketä muita tässä ekosysteemissä. Ne loppukäyttäjät, joilla on ideoita yh-

teen. Oli se tilaisuuksissa, tapahtumissa, tai missä vaan. Se on se keskeinen juttu.”

Tavoiteltuun innovatiivisuuteen pääseminen on kuitenkin vielä tavoitteissa, eikä tahtotilaan tutkimustulosten mukaan ole vielä päästy. Hankkeen käynnistymisestä on aikaa vasta noin vuosi ja alkutaipaleella resursseja on käytetty enemmän hankkeen käynnistymiseen, toimintamallin kehittämiseen sekä muihin toiminnan vakinaistamiseen liittyviin toimintoihin. Hankkeen saaman julkisuuden myötä uusia toimijoita alkaa hakeutumaan mukaan toimintaan, jolloin myös innovatiivisia toimijoita saadaan enemmän yhteen eri osaprojekteihin.

”Enemmän ihmisiä mukaan, niin se tulee siitä. Saadaan enemmän eri alojen ihmisiä, jotka katsoo tilannetta eri näkökulmista niin sieltä se innovatiivisuus tulee.”

Niin ajalliset kuin rahallisetkin resurssit ovat tällä hetkellä innovatiivisuutta voimakkaasti rajoittava tekijä. Innovatiivisuudelle tärkeään luovuuteen, yhdessä ideointiin ja yhteisiin tapoimisiin ei selkeästi jää tarpeeksi aikaa.

”Tällä hetkellä toimitaan aika lailla siiloissa. Tehään sitä omaa juttua. Sen ymmärtää.. resursseja on vähän, ydintoiminnot pitää hoitaa. Mut yhä enemmän pitäis tehdä yhteistyötä. Ja enemmän verkottua.”

”Toisaalta innovatiivisuudelle pitäis vapauttaa enemmän aikaa. Ajatukset ja innovatiivisuus tulee sieltä, että on aikaa istua alas ja innovoida ja pohtia tai surfata netissä ja ettiä ideoita maailmalta.”

”Klassinen on se, että et ehi. Hyvä ku ehit omia hommia hoitaa. Kaikki ylimääräinen pois, ei, pois! Vaikka sun pitäis tehdä yhteistyötä. Mut tää on se ongelma.”

”Siitä on ollu paljon puhetta, että stressaantunu mieli, niin se tekee meistä kaavamaisia. Että luovuus ja oppiminen niin se vaatii aikaa ja tiettyä tilaa. Se on varmaan suurin haaste.”

Tutkimusten mukaan yksi tärkeimmistä innovaatiota edistävästä organisaatioiden piirteistä on innovatiivisuuden arvostaminen. Varsinkin ylimmän johdon rooli innovatiivisuuteen kannus-

tamisessa on tärkeä. Johto pystyy kommunikoimaan normatiivista tukea innovaatiotoiminnalle ja uuden kehittämiseksi. Mikäli johto ei usko uusien ideoiden toteuttamiskelpoisuuteen eikä anna kehittämishankkeille tukeaan, vaikeutuu innovaatioiden kehittäminen merkittävästi. (Stähle et al. 2004, 90). Haastatteluaineiston perusteella hankkeen toimijat olivat yksimielisiä siitä, että hankkeen menestynyt toteutuminen edellyttää ylimmän johdon tukea. HRI – hankkeessa ylin johto tarkoittaa johtoryhmää, jonka muodostaa kaupunkien kaupunginjohtajat.

”Kun ajatellaan rakenteita ja kokonaisuutta, nii sen pitää tulla sieltä huipulta ja sen pitää kannustaa siihen. Siinä onkin, se ei oo helppo homma. Se on se keskeinen juttu. Se on se iso juttu.”

”Tätä asiaa ei voi irrottaa koko alueen kehittämisestä. On tärkeää, että ne päätökset tehdään kaupungin johtotasolla.”

Haastatteluaineiston perusteella ylimmän johdon tuki nähtiin siis tärkeänä, mutta sen toteutumisesta haastateltavilla oli vaihtelevia näkemyksiä.

”Ja sitä mitä mä haluan aivan ehdottomasti tuoda esiin, että meidän kaupungin päättäjät, meidän kaupungin johtaja, johtajisto, kaupungin hallitus, et ne todella tukenu tätä, halunnu tämmöstä uudistusta ja ne usko silleen. Meidän on ollu helppo toimia tässä projektissa itte. Meillä on ollu ylimpien johtajien aivan veraton tuki.”

”Kyllähän johtoryhmä vois paljon vaikuttavammin toimia ja linjata. Kyllä siinä on nyt sellasta viivettä. Selkeätä viivettä. Asia vaan kehittyy johonkin suuntaan käytännötason toiminnan kautta. Et kyllähän se, et jos käytännötasolla otettaisiin enemmän sellasta niinku.. proaktiivisemmin reagoitais haasteisiin, niin kyllä vois toimia ja toiminta vois olla vielä vaikuttavampaa.”

”[Tarvitaan]laajempi poliittinen tuki. Paljon huterampaa kuin esim. ulkomailla. Esim. kaupunginjohtajat symppaa ja puhuu, mutta ei oo julkista selvää linjave-toa. Et ois ylimmän tason tuki ja selkänöjä.”

Haastattelutulosten perusteella kaupunginjohdon nähtiin tukevan hankkeen toimintaa ja sen pyrkimyksiä, mikä ilmenee esimerkiksi julkisina kannanottoina ja asian puolesta puhumisena. Haastatteluvastausten heterogeenisyydestä voidaan päätellä, että käytännöntasolla hankkeen edistyminen ja menestyminen kaipaa vahvempaa linjaa sekä konkreettisia toimia toimintamallin luomiseksi ja levittämiseksi. Innovatiivisessa toiminnassa ylimmän johdon tuki tulisi olla kiistaton. Haastatteluista nousee kuitenkin esiin, että toimintaa tulee vakuutella ja myydä johtotasolle tuen saamiseksi, vaikka asian tulisi olla päinvastainen.

”Tää on sellasta poliittista johtamista ja poliitikkojen johtamista.”

Innovatiivisuuden arvostuksen on tullava esiin johdon suunnalta paitsi viestinnässä, myös konkreettisten tukitoimien kautta. Kehittämistoimintaa on tuettava antamalla sille resursseja. Mikäli uuden kehittämistä ei tueta tarpeeksi, ja sen oletetaan tapahtuvan ihmisten omalla ajalla tai lisätyönä tavanomaisten tehtävien rinnalla, on epätodennäköistä, että todellisia innovaatioita syntyy. (Stähle et al. 2004, 90.) Useiden tutkijoiden mukaan riittävät resurssit ovat innovaatiotoiminnan edellytys. (kts. esim. Chesborough 2004; Möller et al. 2004; Hautamäki 2008b; Ojasalo 2009.) HRI –hanketta koskevan analyysin perusteella resurssien voidaan nähdä olevan eräs keskeisimmistä toiminnan vaikuttavuutta rajoittavista tekijöistä. Resurssien rajallisuuden voidaan tutkimuksen perusteella olevan keskeinen tekijä useimpien kehittämistä vaativien toimintojen kohdalla.

4.4 Innovaatioverkon johtaminen

HRI –hankkeessa on selkeästi havaittavissa jaettua johtajuutta. Hankkeessa jaettu johtajuus ilmenee siten, ettei yhdelläkään ihmisellä tai organisaatiolla ole yksinään valtaa johtaa kehittämistoimintaa, vaan että useat toimijat yhdessä suuntaavat kehittämistoimintaa ja vaikuttavat muihin toimijoihin usealla tavalla. Vaikka hankkeessa on selkeästi määritelty hanketta johtavat tahot toiminnan eri tasoilla, ei haastateltavilla siitä huolimatta ollut selkeää yhtenäistä näkemystä siitä, kuka hanketta johtaa.

”Käytännöntasolla tietokeskus ja tietokeskuksen johtaja tekee tiettyjä päätöksiä ja siinä mielessä johtaa. Ohjausryhmä kuitenkin laittaa päälinjat lukkoon. Ja päivittäisessä työssä projektipäälliköt, Pekka ja Ville.”

”Hallinnollinen porukka, tai no Ville. Ja johtoryhmä sitten isommat linjaukset. Tietyissä mielessä Astan pitää hyväksyä kaikki.”

”HRI -verkostoa johtaa hanke, etenkin Ville.”

”Asta Manninen on projektin johtaja. Pekka Vuori talon sisällä. Ja Ville Meloni.”

”Et tähän on organisatorisesti melkonen sekasotku, et jos tätä lähtis piirtään. Tietokeskus johtaa hanketta, mut Ville ja Forum Virium vie tätä eteenpäin.”

”Tietokeskus ja Forum Virium. Mutta kyllä tässä yhteisillä päätöksillä ollaan edetty. Tiekä tietysti pystyy tekeen, ja pitää tehdä joitain ratkaisuja aika nopeesti, mut kyllä ne sit ainaki tiedottaa. Välillä vähän tuntuu et Tiekä jopa liikaakin hallitsee, mut se johtuu niistä resursseista.”

Myös vastuu verkon toiminnasta nähtiin epäselvänä. Hankkeen organisatorinen hajanaisuus ilmenee myös haastatteluvastausten vaihteluna. Useimmiten vastuu ja johtajuus liitetään yhteen. Vastuun nimeäminen yhdelle toimijalle nähtiin epäselvänä, mikä tukee väitettä, että hankkeessa on selkeäsi havaittavissa jaettua johtajuutta. Jaettu johtajuus ilmenee usein siten, ettei kenelläkään ole yksin valtaa johtaa kehittämistoimintaa.

”No vastuu on viime kädessä on Forum Viriumilla, joka tekee ja ylläpitää sitä. Omistajien vastuu on taloudellisen taustan turvaaminen.”

”Tietokeskuksella. Mutta kyllä siinä on sellasta jaettua johtajuutta. On eri kaupungit ja on Forum Virium Helsinki, et kaikilla on oma vastuu.”

”Vastuu on rahoittajilla, jotka omistaa tän verkon. Neljä kuntaa ja Sitra. Käytännössä ohjausryhmä. Heillä on vastuu. Että hommat etenee. Viime kädessä konsultoi kaupunkien johtajii. Kunnilla.”

”Sinällään verkkoa ei omista kukaan. Mun mielestä niin se pitää ollakkin ja se on nykyaikaa, ettei kaikkea voi omistaa. Mutta tän hankkeen tulokset on jo paljon helpommin rajattava asia ja nehan kuuluu näille hankkeessa mukana oleville kaupungeille ensisijaisesti.”

Tutkimusaineistosta voidaan päätellä, että HRI –hankkeessa on selkeästi havaittavissa jaettua johtajuutta, mikä ilmenee johtajuuden ilmenemisen epäselvyytenä. Vaikka johtajuus virallisesti olisi virallisesti jaettu tietyille osapuolille, käytännössä johtajuus ilmenee eri osapuolille eri tavoin. Tulkinnot ja merkityksenanto tapahtuvat nimenomaan ihmisten puheissa ja toimissa, ja siten vain se, miten asia koetaan ja miten ne todellisuudessa toteutuu, voidaan katsoa merkitykselliseksi (Laitinen 2009, 63).

Jaetun johtajuuden voidaan haastatteluiden perusteella nähdä myös jollain tasolla olevan tietoinen valinta. Hankkeessa on selkeästi määritelty hanketta eri tasoilla johtavat tahot, mutta käytännön tasolla liian tiukkoja roolimääritelmiä ei olla haluttu tehdä. Tämän nähdään olleen hankkeen toiminnan kannalta positiivinen piirre, jättäen eri toimijoille niiden tarvitsemaa toiminnanvapautta.

”Et tää on ollu ihan hyvä systeemi, et on annettu se riittävä vapaus täs vaiheessa. Et ei oo laitettu liikaa johonki tiettyyn lokeroon, jossa sen pitäis toimia sen mukaan. Koska sitte ois äkkiä et... ku on neljä kaupunkia, et ei oo tarpeeksi samanlainen. Et se on pystytty tietyllä tavalla ulkoistamaan, et puolittainen ulkoistaminen. Et riittävän paljon on sisällä, mut samalla on vähän ulkopuolelta Forum Viriumin kautta. Et silloin siihen tulee se riittävä vapaus, mitä tällasessa vaiheessa tarvitaan. Et voidaan vähän kokeilla ja sit ottaa takasin ja suunnata uuteen suuntaan jos näyttää siltä.”

”Kukaan ei vahdi ketään, vahditaan ite itteämme. Tehdään hyvin paljon itsenäisiä päätöksiä, koko ajan.”

”Käytännön tasolla saa tehdä itse. On suuri luottamus.”

”Ohjausryhmä. Käytännön asioissa projektin vetäjillä oma vastuu ja valta.”

Joissakin tapauksissa selkeän johtajuuden puute nähdään tuovan epäselvyyttä. Haastatteluissa epäselvyys korostui erityisesti tilanteissa, missä yhden toimijan tulisi ottaa vastuu verkkoa

koskevissa asioissa. Tämän nähdään olevan tyypillinen piirre avoimille ja dynaamisille systeemeille. Kun tasavertaiset toimijat vaikuttavat konkreettisesti toisiinsa, ilmenee se tietynä toiminnan jäsentymättömyytenä. Hankkeen toiminnassa on selkeästi viitteitä avoimille systeemeille tyypillisestä kaaoksesta, mikä liittyy selkeästi jaetun johtajuuden luonteeseen.

”Joissakin tapauksissa on kyllä vähän epäselvää, kuka sanoo viimeisen sanansa.”

”No nyt kun oli toi julkistustilaisuus niin se, että kuka hyväksyy lehdistötiedotteen sisällön. Siellä oli läjä porukkaa, neljä kuntaa ja hirveen hyvää keskustelua. Et okei, pitää hakea se ihminen, joka hyväksyy sen. Näin pois päin. Et tällais toimenpiteissä on vähän tasapainottelua, että kuka sitten.. tollasissa, jos on epäselvyyksiä niin se hidastaa, kun halutaan, et kaikki pääsee mukaan. Ja yleensä siellä on sitten se, kellä eniten kiinnostaa.”

Jaetun johtajuuden luonne korostuu myös tietynä toiminnan hallitsemattomuutena ja jäsentymättömyytenä. Kun useat toimijat vaikuttavat konkreettisesti toisiinsa, toimintaa etenee toimijoiden vuorovaikutussuhteiden pohjalta. Tämä prosessi koetaan selkeästi hahmottomaksi.

”Sinällään missään vaiheessa ei olla istuttu alas ja mietitty et.. et tää on kaikki tapahtunu kauheen luonnostaan. Mä tarkotan, et kehitysajatuksena vois olla järkevää, et joskus kokoonnuttais kokonaan nään eri toimijat koottais yhteen ja puhuttais mikä on menny hyvin.. me ei ikinä oltu ihan kaikki samassa paikassa yhtä aikaa.. ei oo ollu mitään tilaisuutta tai siis kokoonnuttu ja mietitty jatkokehitystä. Et tällä hetkellä tää menee kaikki ad hoc -pohjalta.”

”Vois suunnitella ja kontrolloida paremmin. On tekemistä ja strukturoimista, oikeesti. Et kuka tekee ja mitä ja missä aikataulussa. Erityisesti miten saadaan dataa auki. Nyt se on vähän hahmotonta. Siinä pitää petrata”

Epäselvyyttä pyritään usein hallitsemaan hierarkioiden ja tiukan suunnitelmallisuuden avulla. Myös haastattelusitaateissa nousee esiin tarve lisätä hankkeen toimintaa koskevaa kontrollia ja suunnitelmallisuutta monimutkaisuuden hallitsemiseksi. Tällä hetkellä toiminnan nähdään etenevän itsestään, useiden toimijoiden vuorovaikutuksen tuloksena. Kompleksisuusteorioi-

den mukaan, erityisesti Stacey'n (2001) kehittämän CRP (Complex Responsive Process) (kts. Laitinen 2009) näkökulman mukaan monimutkaisissa järjestelmissä kokonaisuuden hallinta on lähes mahdotonta. Eri toimijat ovat itsenäisiä ja erilaisissa vuorovaikutussuhteissa syntyy tulkintoja, jotka voivat poiketa johdon asettamista näkökulmasta. Näkökulman mukaan tiedon syntyminen ja innovoinnin kannalta on tärkeää jättää tilaa ennakoimattomuudelle ja epävarmuudelle, sillä emergentisti ilmenevä ennakointi ei noudata lineaarista suunnittelua. Organisaatioiden emergenttien oppimisen, uuden tiedon luomisen ja innovoinnin kannalta epävarmuuden tuomissa rajatiloissa organisaatioilla on sellaista tunnistamatonta tietoa, jossa on merkittävä kehityspotentiaali. (Laitinen 2009, 81.)

HRI –hankkeen muodostama verkko voidaan nähdä moniulotteisena, vuorovaikutteisena sekä kompleksisena järjestelmänä, jossa korostuu jaetun johtajuuden luonne. CRP -näkökulman mukaan monimutkaiset ja kaaoksiset systeemit etsivät eri tapoja järjestäytyä ja parhailaan se tapahtuu automaattisesti. Näkemyksen mukaan silloin, kun joukko toimijoita on kytkeytyneitä toisiinsa, tuottavat nämä yhdenmukaista toimintatapaa ilman mitään yleistä kattavaa ja selittävää suunnitelmaa (Laitinen 2009). Haastatteluvastausten perusteella hankkeen toiminta on edennyt omalla painollaan, minkä voidaan nähdä tarkoittavan sitä, että toimijat yhdessä konkreettisesti luovat järjestystä keskinäisen vuorovaikutuksen avulla. Tämä tekee hankkeesta dynaamisen ja innovatiivisen, tuottaen uusia ratkaisuja jatkuvan vuorovaikutuksen kautta.

Tällöin keskeiseen asemaan nousee miten eri toimijat saadaan riittävään vuorovaikutukseen, jotta yksittäisten toimijoiden tieto saadaan tukemaan verkon toimintaa ja sen kykyä muodostaa korkeatasoisia ratkaisuja kompleksisessa toimintaympäristössä. Laitisen (2009, 82) mukaan keskusteluilla, vuorovaikutuksella ja yhteisöllisyydellä on huomattavan suuri merkitys kyseisessä prosessissa. Vaativa yhteistyö, erityisesti yhdessä oppimisen kannalta edellyttää tiivistä vuorovaikutusta sekä sosiaalista kanssakäymistä, eli toisin sanoen tilanteita asioista keskusteluun sekä tiedon vaihtamiseen. Haastatteluissa nousee selkeästi esiin, että yhteisille tapaamisille nähtiin olevan lisätarve. Se, miksi tapaamisia ei ole ollut useammin, voi johtua siitä, etteivät osapuolet halua kuormittaa toisiaan tapaamisten aiheuttamalla lisätyömäärällä. Vastaukset olivat samansuuntaisia niin operatiivisella tasolla, kuin osalla ohjausryhmänkin edustajilla.

Yksi johtamisen keskeisiä tehtäviä on luoda rakenteita, jonka puitteissa toimijat voivat jakaa tietämystään. HRI –hankkeessa puitteita tiedon jakamiseen ja toimijoiden vuorovaikutukseen

on järjestetty muun muassa erilaisten strategiatyöpajojen ja barcampien muodossa, jossa toimijat ovat aktiivisesti työstäneet yhdessä keskustelun kautta esiin nousevia teemoja. Myös ohjausryhmän kokoukset sekä operatiivisen tason viikkopalaverit ovat tilanteita, joissa asioista keskustellaan ja toimijoiden välille synnytetään vuorovaikutusta. Tiedon jakamista ja tietämyksen vaihtamista tukeva tietoteknisiä välineitä hakkeen piirissä ei olla otettu käyttöön. Näille osaltaan nähtiin kuitenkin tarvetta, jotta verkon tuottamaa tietoa saadaan systemaattisemmin jaettua verkon eri toimijoiden hyödynnettäväksi.

Kompleksisten järjestelmien johtaminen edellyttää uudenlaista johtamiskulttuuria. Se vaatii yhteistyölähtöistä, luottamukseen perustuvaa, keskustelevaa ja moninaista osaamista esiin tuovaa johtamiskulttuuria (Stenvall & Airaksinen 2009, 118). Haastatteluvastausten perusteella HRI –hankkeessa on selkeästi havaittavissa luottamuksellinen kulttuuri, jossa asioita käsitellään avoimesti keskustelemalla. Vaikka hankkeessa on selkeästi luotu hierarkiaa, tutkimusaineistosta välittyy keskusteleva päätöksentekokulttuuri. Jaetun johtajuuden luonne korostuu ja välittyy siten myös päätöksentekoon.

”Päätöksenteko on demokraattista ja keskustelevaa. Et haetaan yhteisymmärrystä. Et saa sanoa jos on eri mieltä asioista. Toisaalta hirveesti ei kannata, eikä voikkaan olla eri mieltä, koska nämä peruslähtökohdat on hyvät.”

”Konsensus periaatteella. Paljon Tieken ja FVH:n suunnalta. Muuten jees, mutta ehkä meidän pitäis miettiä enemmän sitä, miten operatiivisella puolella sitä tietoa voidaan sinne tuottaa.”

”Ja siitä mielessä mä oon ilonen, et vaikka ne päätökset tekee hanke tai Tieke, niin ei ne oo siinä mielessä mahtikäskyjä, et yleensä on keskusteltu ja kyselty mielipiteitä etukäteen.”

Ohjausryhmä on se elin, joka tekee hankkeen toimintaa koskevat päätökset. Ohjausryhmän jäsenet toimivat päätoimisesti oman organisaationsa tehtävien parissa ja hankkeen toimintaan osallistuminen näkyy tapahtuu pilotoinnin lisäksi ohjausryhmän kokoontumisina, noin kuukauden välein. Useiden haastateltavien vastauksissa ilmenee toive, että ohjausryhmä voisi osallistua hankkeen toimintaan aktiivisemmin. Tämä olisi tärkeää erityisesti siitä syystä, että ohjausryhmällä olisi enemmän näkemystä ja käsitystä siitä, mistä päätöksentekoa koskevissa asioissa on todella kysymys. Tutkimustulosten mukaan tällä hetkellä operatiivinen taso esitte-

lee ohjausryhmän kokouksissa hankkeen käytännöntason tilannetta, minkä pohjalta päätökset tehdään.

”Ohjausryhmä tekee päätökset, vaikka ei ihan ehkä ymmärrä tekemisen tasoa.”

”Ohjausryhmä voisi osallistua ehkä enemmän. Sieltä pitäisi ehkä löytää jotain painopistealueita, tai jakaa sitä tekemistä selkeemmin. Eri tekijöiden kanssa.”

”Joissakin asioissa kaipais enemmän tukea. Niin se pitäisi varmaa sanoa, et kaipais joissain asioissa enemmän tukea.”

”Näähän ohjausryhmän kokoontumiset on niin hyviä. Aikaisemmin niitä oli useemmin, mut nyt on ollu enemmän väliä. Ehkä pitäisi pyytää osallistumaan enemmän. Mut ei voi vaatia, ne on niin kiireisiä. Mut siten saisi enemmän irti.”

”Mut ohjausryhmän ihmiset on todella kiireisiä, kun ne vastaa koko toimialasta jossain kunnissa. Tää on niille yks pikkujuttu.”

Myös ohjausryhmään kuuluvien vastauksissa välittyi viesti, että vuorovaikutusta toimijoiden välillä tulisi olla enemmän.

”[Tapaamisia] ehkä vähän liian harvoin. Meillä sillon alkuvaiheessa hyvinkin intensiivistä, ku tehtiin sitä tavoiteasetantaa ja sitä projektiohjelmaa, niin tuota sillon viime vuonna oli aika tiivistäkin se tapaaminen ja pohdittiin asioita. Täähän vaatii kypsymistä, ei tää kypsyny hetkessä. Nyt on siinä mielessä ollu vähän hiljaseempaa, et ei oo ollu niitä tapaamisia. No ehkä niitä ei oo tarvittukaan, tässä on ollu erilaista työtä siellä varsinaisella operatiivisella puolella.”

Tämän voidaankin nähdä olevan haaste verkon kyvyille tuottaa kompleksiselle järjestelmälle tyypillisiä sisäsyntyisiä ratkaisuja. Kuten haastattelusitaatissa tuodaan esiin, johtuen ohjausryhmän jäsenten suhteellisen alhaisesta vuorovaikutuksen määrästä, ei tietämys näiden toimijoiden välillä kulje kovinkaan tehokkaasti. Mikäli päätöksiä tekevillä toimijoilla ei ole tarpeeksi tietoa päätöksen kohteena olevista asioista, ei voida olettaa, että ratkaisut ovat toiminnan kannalta parhaita. Tutkimusaineistossa nousee selkeästi esiin ohjausryhmän osallistumisen ja osallistuttamisen tarve. Kun vuorovaikutus toimijoiden välillä lisääntyy, myös tieto liikkuu ja siten myös ymmärrys käsillä olevista asioista kasvaa. Näin koko verkossa piilevä

tieto- ja innovointipotentiaali saadaan hyödynnettyä toiminnan kehittämiseksi. Hankkeen toiminnan kaoottisuutta ei siten tule nähdä ongelmana, sillä tämä piirre tekee siitä dynaamisen ja innovatiivisen, joka uusissa yllättävissä tilanteissa kykenee nopeasti kehittämään tilanteen edellyttämän ratkaisun. Tämä kuitenkin edellyttää, että toimijoiden välillä on tarpeeksi luotamuksellisia suhteita, jotta se kykenee kestämään epävarmuutta ja kaoottisuutta, sekä vuorovaikutusta, minkä avulla paras mahdollinen ratkaisu synnytetään vuorovaikutteisten prosessin kautta

Kompleksisuusteoreettisten näkökulmien mukaan uudet ratkaisut syntyvät ihanteellisissa tapauksissa itsestään, kun kytkeytyneiden toimijoiden välillä on tarpeeksi laadukasta vuorovaikutusta (Laitinen 2009). Kompleksisuusajattelun juuret ovat systeemiteoriassa (Kostiainen 2007, 4). Tutkimuksen teoriaosuudessa innovatiivisten järjestelmien prosesseja on tarkasteltu dynaamisten systeemien näkökulmasta, jonka mukaan systeemit hallitsevat kaaosta itseuudistumisen kautta. (Stähle 2004, 228). Näkökulman mukaan innovaatiot syntyvät Prigoginen (kts. Stähle & Grönroos 1999) kuvailemalla tavalla itseorganisoitumalla, ei koskaan kehitystyön tuloksena. Näitä prosesseja on kuvailtu tarkemmin tutkielman kappaleissa 2.2.2 sekä 2.3.2.2 sekä kuviossa 4. Uuden ratkaisun syntymiseen vaikuttaa systeemin itseuudistumisen kapasiteetti. Kun itseuudistuminen ymmärretään Prigoginen kuvailemalla tavalla, HRI –hankkeen itseuudistumisen kyvykkyys, eli toisin sanoen hankkeen kyky hallita kaaosta ja synnyttää sen pohjalta uusia ratkaisuja realisoituu kootusti sekä tiivistetysti seuraavien prosessien kautta, joita voidaan tietoisesti ohjailta. Näkökulman mukaan systeemin johtaminen kulminoituu seuraavien prosessien kautta.

1. Kaaoksen tuottaminen: Kaaos syntyy informaation runsaudesta ja sen erilaisuudesta, joita hankitaan verkottumalla.

Hankkeessa ollaan tiedostettu, että uutta osaamista ja tietoa tarvitaan runsaasti ja näitä on pyritty hankkimaan verkottumalla erilaisilla osaamistaustoilla ja tietokapasiteetilla varustettujen osapuolten kanssa. Verkottumisessa on onnistuttu muodostamaan siteitä laaja-alaisesti eri käyttäjäryhmien, institutionaalisten toimijoiden, julkisen sektorin organisaatioiden sekä erilaisten yritysten kanssa. Itseuudistumisen näkökulmasta uusien näkökulmien syntymisen mahdollistetaan vasta, kuin elementtejä on tarpeeksi. Kaaoksen tuottamiseen ja innovaatioiden syntymiseen uutta osaamista tarvitaan haastatteluiden perusteella vielä lisää.

”Ja me tarvitaan lisää osaamista esimerkiksi siihen, et millä tavalla tieto kannattaa strukturoida, medata tai näin pois päin. Koska ollaan törmätty siihen et, ollaan huomattu et hei, meidän pitäis lähteä tekee, mut meil ei välttämättä oo ymmärrystä siihen. Ja siihen menee aika paljon aikaa et löytää ne oikeet kompetenssit.”

”Tieto ja osaaminen on rajoittava tekijä, tilanne vois olla parempikin.”

2. Entropian lisääminen: Ristiriidat, toimivat kaoottisena voimana. Sisäiset ristiriidat esimerkiksi sosiaalisissa systeemeissä tarkoittavat vastakkaisia näkökulmia, mielipiteitä ja intressejä.

Hankkeen toiminnassa on noussut esiin eriäviä intressejä ja ristiriitoja. Myös eriäviä näkemyksiä on hankkeen piirissä tullut esiin. Näiden nähdään lisäävän verkon innovaatiokyvykkyyttä ja itseorganisoitumisen edellyttämää kaaosta. Yleinen konsensus ei auta uusien ratkaisujen löytymiseen, vaan ne edellyttävät runsaasti ristikkäisiä näkemyksiä ja eriäviä intressejä.

”Välillä kuitenkin nousee ideoita, jotka eivät välttämättä miellytä kaikkia osapuolia, jolloin tulee ristiriita kannustamisen ja niiden hyväksymisen välille. Uudet ja riskialttiit ideat saattavat jopa aiheuttaa pelkotiloja. Esimerkiksi eri virastoissa saatetaan suhtautua uuteen asiaan toisessa innostuneesti, kun taas toisessa varautuneesti.”

Haastatteluiden mukaan entropian määrän odotetaan lisääntyvän kuluvan vuoden aikana, verkon toimintojen siirtyessä toimintamallin luomisesta kohti innovatiivisempia toimia. Hankkeen alkuvaiheessa resursseja on käytetty enemmän toimintamallin luomiseen ja jalkauttamiseen. Näiden toimintojen vakiinnuttua, pyritään verkon innovatiivisuutta lisäämään uusien kokeilujen avulla. Nämä luovat ristiriitoja sekä herättävät epävarmuutta eri toimijoissa ja niiden myötä verkon innovointikyvykkyyden voidaan olettaa kasvavan merkittävästi.

”Nyt hankkeessa ollaan siinä vaiheessa, että asioita aletaan viemään eteenpäin käytännöntasolla ja tekemään enemmän konkreettisia päätöksiä. Seuraava vuosi tulee näyttämään konkreettisemmin miten toimijoiden välinen yhteistyö tulee sujumaan ja kuinka paljon ristikkäisiä näkemyksiä tulee esiintymään. Toimintatapa ja -kulttuuri on tästä näkökulmasta vielä muotoutumassa.”

3. Kaaos lisääntyy, jos asioiden määrittäminen on vaikeaa ja tapahtuminen kulku ennakoimaton.

HRI –hankkeessa ei ole haluttu tehdä liian sitovia toimintasuunnitelmia, vaan näitä pyritään uudistamaan ja kirkastamaan jatkuvana prosessina. Tämä osoittaa, että hankkeella on kykyä sietää tiukan suunnitelmallisuuden sijaan epävarmuutta siitä, miten prosessi tulee etenemään ja mihin prosessi tulee johtamaan. Tämä jättää tilaa uusien ja yllättävien ratkaisujen syntymiselle.

”Ja konkretisointi ja tasapainottelu sen välillä, et meil ei oo kiveenhakattuja, mut me saadaan tehtyä asiat järkevästi eteenpäin. Ja sen kaa mä tasapainotellen joka päivä.”

4. Riittävän pitkä viipyminen kaoottisessa tilassa: Systemin kyky kestää eriäviä näkemyksiä, intressejä, ristiriitoja ja epävarmuutta.

Haastattelutulosten perusteella hankkeen muodostaman ydinverkon toimintaa leimaa luottamuksellinen ja avoin keskustelukulttuuri. Mahdollisia ristiriitoja ja ristikkäisiä näkemyksiä käsitellään rakentavasti keskustelemalla, eikä niitä nähty haastatteluiden perusteella ongelmana. Luottamuksellisten suhteiden avulla verkko kykenee sietämään innovatiivisuuden edellyttämää epävarmuutta ja ristiriitoja.

”Näkemyserojen ilmaantuessa pyritään kuitenkin ensisijaisesti neuvottelemaan eri osapuolten kanssa yhteisen näkemyksen löytämiseksi.”

”Terveellä tavalla, esitetään kysymyksiä, käydään niitä läpi. Keskustelun kautta käydään läpi ja mahdollisia riskikohtia paikannetaan matkan varrella. Vaatii, että välillä otetaan aikaa ja keskustellaan ja käydään läpi.”

Itseorganisoituminen edellyttää, että systeemillä on kyky viipyä riittävän pitkään kaoottisessa tilassa. Tämä tarkoittaa, ettei vanhoja valta- ja ajatusmalleja uhkaavia ratkaisuja nähdä ongelmana, vaan niitä kyetään sietämään riittävän pitkään uuden ratkaisun syntymiseksi. HRI –hankkeessa on selkeästi luottamuksellinen keskustelukulttuuri, joka mahdollistaa sen, että arkojakin asioita voidaan käsitellä avoimesti. Ydinverkon sisällä on kuitenkin vaarana pyrkimys

yleiseen konsensukseen, johtuen toimijoiden vahvasta sidoksisuudesta. Tämä voi tulevaisuudessa olla vaarana itseorganisoitumisen edellyttämän kaaoksen syntymiselle.

5. Kaaoksen järjestäminen: Entropian vähentäminen merkitsee aina informaation arvottamista, luokittelua tai priorisointia. Tämä perustuu toimijoiden tasavertaiseen kommunikaatioon.

Hankkeen toiminnassa on havaittavissa merkkejä kaaoksen jäsentymisestä. Asian aktiivinen prosessointi sekä verkottuminen on lisännyt hankkeen toiminnan luonnetta koskevaa ymmärrystä. Kaaos alkaa tämän vuoksi järjestäytymään vähitellen. Tiedon ja ymmärryksen kasvaminen vie toimintaa kohti uuden ratkaisun syntymistä, mutta itseorganisoitumisen edellyttämää materiaalia ei haastattelujen perusteella ole vielä tarpeeksi. Itseuudistuminen edellyttää korkeaa entropiaa, mikä tarkoittaa runsaasti heterogeenistä osaamista, paljon arvottomatonta tietoa, sekä systeemin sisäistä kaaosta.

”Tai ainaki me tiedetään mitä me tarvitaan. Toisin ku esimerkiksi vuos sitte oli suunnitelma ja ennusta ja aika hyvin se on pitäny kutinsa päälinjat mut nyt alkaa oleen syvällisempää ymmärrystä. Mut tota ei se niinku valmista oo. Et kuitenkin tällanen rakentaminen ja resursointi vaatii aikaa ja se että vielä tähän näin, et onko meillä riittävästi toimijoita jotka vie tätä asiaa eteenpäin. Meillä alkaa oleen toimijoita, nyt alkaa näyttää tosi hyvältä. Pitää tehdä paljon töitä ja pitää tulla onnistumisia.”

”Mut se on nimenomaa ajatus, et tota datan avaaminen ja hyödyntäminen ja tavallaan sen perusmetodit mitkä siihen liittyy, niin me tässä harjotellaa, petraataan ja sit kerrotaan muille et me ollaa tehty näin. Teidänki kannattais ehkä tehdä näin, tai kokeilla jotain muuta. Se on se ajatus. Ja sit ku me päästään siihen pisteeseen, se vie aikaa. Me ei olla vielä siellä. Me ollaan vielä alkuvaiheessa”

6. Tulkintojen johtaminen: kyky energisoida asioiden uudelleen ajatteluun sekä edistää vanhojen valta –ja ajatusmallien kumoamista. Tulkintojen johtamisen tavoitteena on luoda uusi näkemys itsestä ja tulevaisuudesta

Tulkintojen johtamisen avulla pyritään löytämään ja kannustamaan uusien ratkaisujen synty-
miseen. Tulkintojen johtamisen avulla pyritään olemaan lukkiutumatta menneeseen ja tulkin-
tojen uudelleen suuntaamisella aktiivisesti kannustamaan täysin uuden ratkaisun löytämiseen.
HRI –hankkeen toimintakulttuurin tavoitteena on aktiivisesti kannustaa toimijoita uusien rat-
kaisujen synnyttämiseen. Hankkeessa tulkintoja on pyritty uudelleen suuntaamaan tuomalla
esiin innovatiivisia ja kunnianhimoisia esimerkkejä maailmalta. Nämä esimerkit auttavat laa-
jentamaan toimijoiden näkemystä käsillä olevista asioista ja suuntaamaan ajattelua kohti täy-
sin uusia ratkaisuja. Näillä nähdään olevan myös toimijoita kannustava ja energisoiva vaiku-
tus.

*”Tässähän nimeomaa pyritään kannustaa innovatiivisuuteen ja uuteen. Siinä voi
tulla sellasta uutta, joka ei miellytä. Se on ristiriita. Ja se jopa saattaa aiheuttaa
pelkotiloja.”*

*”Forum Virium on hirveen hyvin tuonu esiin niitä esimerkkejä ja malleja maa-
ilmalta, niitähän ei hirveesti oo ollu meillä. Et se on ollu sellanen joka on avar-
tanu ja joka on ollu hyvä ja se on motivoinu sit tähän työhön.”*

*”Ja se just, et niin kauan ku me ollaan umpiossa, niin me ei osata olla tarpeeksi
ankaria itellemme. Mut jos asiakas sanoo, et tällanen on tehty maailmalla, et
pyritään mekin tähän, niin sehän puskee meitä viemään asioita pidemmälle ja
sitä kautta parantaa meidän suorituskykyä.”*

7. Bifurkaatiopisteen saavuttaminen: Kun elementtejä on tarpeeksi tulee valinnan aika, jolloin
hylätään hyvä ja valitaan paras.

Bifurkaatiopiste saavutetaan, kun ratkaisun edellyttämiä elementtejä on tarpeeksi ja tulee aika
valita paras ja hylätä hyvä. Näiden pohjalta mahdollistetaan itseorganisoituminen, uusien nä-
kökulmien korvautessa vanhat, laajentuneen perspektiivin myötä. Näin yhteistyön kautta syn-
tyy jotain sellaista, mitä ei aiemmin ollut olemassa (Stähle 2002). HRI –hanke on lähestul-
koon toimintansa puolivälissä ja tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, ettei hanke ole
vielä saavuttanut bifurkaatiopistettä. Haastatteluaineistossa nousi vahvasti esiin se, että uutta
tietoa ja osaamista tarvitaan vielä lisää kehittämistoiminnan eri alueille. Toisin sanoen innovaa-
tioprosessi edellyttää siltä osin vielä kaaoksen lisäämistä verkottumalla. Myös itseorganisoit-
umiselle tärkeää systeemin sisäistä ristiriitaa tulee kasvattaa, jotta mahdollistetaan täysin uu-

sien ratkaisujen synty. Vaikka hankkeessa on haastattelujen perusteella ilmaantunut jo innovaatioille tärkeitä ristikkäisiä näkemyksiä ja eriäviä intressejä, on tiiviiksi muodostuneen verkon sisällä vaarana pyrkimys yleiseen konsensukseen ja yksimielisyyteen. Haastattelujen perusteella uusien mahdollisuuksien etsiminen korostuu hankkeen jatkossa, ja siten myös systeemin sisäisen entropian oletetaan nousevan.

Tietämyksen johtamisen merkitys kasvaa hankkeen tulevassa toiminnassa, hankkeen todellisen innovaatiokyvykkyyden hyödyntämiseksi. Johtamisen kannalta verkon entropiakyvykkyyden lisääminen tarkoittaa kykyä hankkia ja käsitellä tietoa, rikkaan kommunikaation edistämistä, kykyä käsitellä vastakkaisia näkemyksiä, intressejä ja ristiriitoja, vanhojen valta- ja ajatusmallien kumoamista sekä päätöksentekokykyä fokusoida sekä priorisoida kaaoksen keskeltä nousevia ajatuksia ja ideoita. (Stähle et al. 2004, 102.) Tämä prosessi edellyttää aktiivista tulkintojen johtamista ja uudelleensuuntaamista.

4.5 Kehitys ja tulevaisuus

Hankkeen tulevaisuuden kannalta on keskeistä pohtia toiminnan jatkuvuutta. Tutkimustulosten mukaan hankkeen luomasta avoimen datan toimintamallista halutaan jatkuva ja pysyvä toimintamalli.

”Halutaan monistaa tää homma. Halutaa et valtio lähtee tekee tätä. Ja kaupalliset toimijat. Ja yksittäiset toimijat. Tää on, tästä tulee self sustaining. Koska muute tää hirtttää kiinni.”

Tutkimustuloksissa suurimpana tulevaisuuden haasteena nähtiin toiminnan jatkuvuuden turvaaminen. Haastateltavien puheista nousee vahvasti esiin huoli siitä, miten toiminnalle varmistetaan jatkuvuus myös hankkeen päätyttyä.

”Tää skooppi on vielä puoltoista vuotta. Tavoitteena on, et me saadaan tietyt struktuurit luotua ja tulee tiettyjä onnistumisia. Ja et kunnat toteaa, et tätä halutaan jatkaa. Ja on vielä mietitty paikka sille. Te tulee se jatkumo. Ne on niitä haasteita.”

”Ja miten toiminnalle saadaan jatkuvuutta ja toimijoita, jotka sen varmistaa. Kuka jatkossa hallinnoi, miten, rahoitus jne. Halutaan jatkuvuutta, ja tahoja jotka varmistaa sen.”

”Kyllähän se, et miten jatkossa se, et kuka rahottaa ja kuka ylläpitää niin onko se pelkästään kaupunkien harteilla vai onko siinä jotain muita osapuolia. [--] kyllähän kunnilla tietenkin on aika iso rooli.”

Ihanteellisissa tapauksissa hankkeen toiminta saavuttaa sellaista vaikuttavuutta, että uusi toimintamalli on otettu käyttöön useissa eri organisaatioissa ja eri alueilla. Tällöin toimintamalli ruokkii itse itseään, eikä toiminnan jatkuvuus tarvitse sitä varmistavia ja edistäviä erillisiä tahoja. Tämä haaste on kuitenkin asia, johon olisi syytä varautua ja kiinnittää huomiota. Keskeinen tekijä jatkuvuuden varmistamiseksi on hankkeessa tuotetun tiedon kerääminen muotoon, joka auttaa uusia toimijoita soveltamaan uutta toimintamallia. Haastatteluvastausten perusteella erityisesti tietoa avaavissa organisaatioissa tietotekninen osaaminen koettiin toimintamallin käyttöönotossa erääksi keskeiseksi haasteeksi. Prosessissa auttava ja tukeva materiaali varmasti osaltaan helpottaisi toimintamallin käyttöönottoa. Kun hankkeen myötä syntynyttä tietoa kerätään systemaattisesti muotoon, joka auttaa toimintamallin käyttöönoton eri vaiheissa, toimintamallin käyttöönoton omaksuminen helpottuu ja siten imee uusia toimijoita mukaan.

Tutkimusanalyyseissä nousee esiin vielä muutoksenjohtaminen, johon tulee toiminnan jatkuvuuden osalta kiinnittää huomiota. On kuitenkin korostettava selkeästi, että muutoksenjohtaminen ei liity innovatiivisen verkon johtamiseen, vaan se korostuu lähinnä niissä organisaatioissa, jotka ovat konkreettisesti lähteneet avaamaan tietoa-aineistojaan avoimeen muotoon. Osborne & Brownin (2005) mukaan innovaatiot ja muutos liittyvät tiiviisti toisiinsa. Innovaatiot vaativat aina käyttöönottoa, joka tarkoittaa muutosta organisaation toimintatavoissa.

”Radikaali uus toimintatapa, niin sehän muuttaa nykykäytäntöjä. Voi herättää epävarmuutta, voi herättää tunteita, voi herättää pelkoa tai mitä hyvänsä. Ainahan sellasen tosi uuden tuleminen kyseenalaistaa nykyistä tapaa toimia. Ja ehkä vähän aikaa toimii rinnan, mutta kyllä se fiksumpi toimintatapa voittaa niinku pitääkin. Ja ihmiset on ihmisiä. Hienosti on menny, mut se on haaste, sillä kaikkihan me opimme.”

”Tää tulee suuresti vaikuttamaan meidän toimintatapaan ja meidän vastaaviin toimijoihin ja niin edelleen. Ja kyllä koko maassakin. Tähän asti kun on haluttu yhteen ajettavaa tietoa, rakennettu isoja data warehouseja, mutta sitä me emme nyt tee.”

HRI –hankkeen luoma toimintatapa tulee vaikuttamaan ja muuttamaan tietoa käsittelevien organisaatioiden toimintaa. Uuden toimintatavan omaksuminen ja vanhan hylkääminen on suuri haaste yksilöiden oppimiselle ja vaatii aktiivista työstämistä. Tulkintojen johtamisen näkökulmasta tulkintojen tunnistaminen ja uudelleen suuntaaminen on edellytys uuden luomiselle ja uuden toimintamallin käyttöönotolle (Stähle et al. 2004). Kun yksilö kykenee hylkäämään aikaisemman tiedon viitekehysensä ja muuttamaan sen seurauksena käyttäytymistään, syntyy todellista generatiivista oppimista (Argyris 1995). Haastateltavien mukaan tämän nähdään olevan keskeinen haaste uuden toimintamallin käyttöönotossa.

”Kun tehdään näin uutta asia, joka monesti on ristiriidassa aikaisemmin opitun kanssa, et pitää tapahtua jopa tällasta pois oppimistakin. Niin se on rajallista mitä kerralla voi oppia. Ja kun tää on pilottihanke niin kyllä se yhdessä oppiminen on iso osa tätä koko tekemistä.”

Uuden toimintamallin käyttöönotto aiheuttaa muutosvastarintaa. Tiedon avaaminen vaatii teknisesti lisätyötä, mikä useimmiten joudutaan tekemään perustoimintojen rinnalla. Tämän nähtiin olevan selkeästi haaste uuden toimintamallin käyttöönotolle ja vaatii aktiivista muutoksen johtamista ja johdon kannustusta tiedontuottajaorganisaatioissa. Tiedontuottajaorganisaatiot kaipaavatkin hankkeelta tukea toimintamallin viemiseen uusille toimialoille. Keskeiseen asemaan nousee toimijoiden vakuuttaminen lisätyömäärän kautta syntyvistä konkreettisista hyödyistä.

”Meidänhän pitäis myydä tää toimintamalli tonne toimialoille. Siihen me tarvitaan tän operatiivisen porukan tukea. Et ne tulis puolustamaan ja antamaan tukea. Sillä tää tulee aiheuttamaan muutosvastarintaa, kun joudutaan toimintatapoja muuttamaan, se on sellanen juttu, että se nyt on vaan niin.”

”Ongelma on se, et niillä on omat ydintehtävät. Ja monille yhtään mikään lisää, on ongelma.”

*”Mut sehän se on se haaste, et ku tää tarkottaa uusien toimintatapojen omaksu-
mista.. Osalle ainakin. Ja sit jos tulee vielä sellanen edellytys, että sen tiedon pi-
tää olla myös siinä vanhassa muodossa, niin sehän sitte lisää työmääriä, joka
sitte lisää sitä muutosvastarintaa, joka on tietysti ihan ymmärrettävää. Ja se pi-
tää kyllä ottaa huomioon ja se pitää myös sallia.”*

Aktiivinen muutoksen johtaminen niissä organisaatioissa, joiden kohdalla toimintamallin käyttöönotto aiheuttaa lisätyötä ja siten muutosvastarintaa, on tärkeää toiminnan vaikuttavuuden kannalta. Jos muutosta ei johdeta aktiivisesti, on mahdollista ettei muutos näissä organisaatioissa tule tapahtumaan kokonaisvaltaisesti. Tämä voi aiheuttaa myös sen, ettei toimintamallia haluta ottaa käyttöön uusissa virastoissa ja toimialoilla. Tämä tarkoittaa sitä, ettei verkkopalveluun synny avointa dataa toivotulla tavalla. Tämä voi olla keskeinen haaste toivotulle toiminnan itseohjautuvuudelle hankkeen päätyttyä. Tietoa avaavien toimijoiden osaamisen vahvistaminen esimerkiksi mainittujen tietoteknisten seikkojen osalta voi osaltaan edistää avoimen datan toimintamallin käyttöönottoa ja soveltamista.

5 Tutkimustulokset ja johtopäätökset

Tässä kappaleessa vastataan tutkimuksessa annettuihin pääkysymyksiin: *Miten innovaatioverkkoja johdetaan ja kehitetään?* Tutkimuksen pääkysymyksiin vastataan pääkysymystä tukevan alakysymyksen avulla: *Mitkä ovat innovaatioverkkojen keskeisimmät prosessit?* Tutkimuksen pääkysymyksiin vastataan tutkimusaineistossa esiin tulleiden innovaatioverkkojen keskeisten prosessien näkökulmista. Johtopäätökset tehdään sekä teoreettisen viitekehyksen että empiirisen tutkimusaineiston perusteella kootusti.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys sekä empiiriset tutkimustulokset tukevat väitettä, että innovatiivisessa toiminnassa verkottuminen on yks keskeisimmistä prosesseista. Granovetter (1973) jakaa verkostosuhteet heikkoihin ja vahvoihin siteisiin. Vahvat siteet edellyttävät tiivistä vuorovaikutusta. Vahvoja siteitä kuvaava piirre on, että ne syntyvät useimmiten niiden toimijoiden välille, jotka ovat toistensa kanssa samankaltaisia muodostaen suhteellisen homo-

geenisia ryhmittymiä, klustereita. Heikot siteet ovat ”siltoja” näiden ryhmien välillä. Niiden vahvuus perustuu niiden kykyyn saavuttaa laaja määrä uutta tietoa ja osaamista. HRI – hankkeen muodostaman ydinverkon muodostumiseen ovat vaikuttaneet sekä heikot että vahvat siteet. Helsingin alueen tietopalveluorganisaatioiden välillä on pitkä kokemus yhteisistä kehittämishankkeista. Yhteistyöhistorian kautta syntyneet vahvat siteet ovat vaikuttaneet keskeisesti hankkeen ydinverkon muodostumiseen. Vahvojen siteiden avulla ei kuitenkaan tutkimustulosten perusteella saavuteta tarpeeksi uutta tietämystä ja osaamista uuden toimintamallin luomiseen. Uuden tiedon ja osaamisen kannalta korostui heikkojen siteiden merkitys, joiden välityksellä Forum Virium Helsinki lähti mukaan toimintaan. Heikkojen siteiden avulla hankkeen muodostamassa ydinverkossa yhdistyy eri osaamisryhmittymien tieto ja osaaminen, mikä tekee ydinverkon osaamiskapasiteetista innovoinnin kannalta otollisen.

Uuden toimintamallin luomiseksi, hankkeessa pyritään rakentamaan avoimen datan toimintamallin kehittämistä tukeva verkosto. Uuden tiedon ja osaamisen saavuttamiseksi hankkeessa on pyritty aktiivisesti luomaan suhteita uusiin toimijoihin. Tutkimustulosten mukaan uuden toimintamallin luomisessa verkon avoimuus on keskeisessä roolissa. Suljetun innovaatioprosessin sijaan, hankkeessa pyritään verkottumaan mahdollisimman laaja-alaisesti uuden tiedon ja osaamisen saavuttamiseksi avoimen innovaation periaatteiden mukaisesti. HRI – hankkeessa verkostoitumisessa on pyritty hyväksikäyttämään ydinverkon jäsenten olemassa olevia sosiaalisia verkostoja sekä muodostamaan heikkoja siteitä uusiin osaamiskeskittymiin. Tämä on tapahtunut esimerkiksi osallistumalla erinäisiin tapahtumiin ja konferensseihin sekä järjestämällä niitä. Aktiivinen vaikuttaminen eri sähköisissä kanavissa nähtiin tutkimustulosten mukaan myös tärkeänä verkottumisvälineenä. Verkon rajapintojen avaamisella pyritään saamaan uusia toimijoita mukaan kehittämistoimintaan. Tutkimustulosten mukaan pelkkä rajapintojen avaaminen ei kuitenkaan automaattisesti synnytä vuorovaikutusta rajapinnoille. Tutkimustulosten perusteella esimerkiksi asiakasrajapintojen avaaminen ja vuorovaikutusta tukevien kanavien luominen ei ole tuottanut haluttua vuorovaikutuksen tasoa. Vuorovaikutuksen luominen vaatii tutkimustulosten perusteella aktiivista ”pörinän” synnyttämistä eri rajapinnoille. Tämä vaatii runsasta panostusta, mikä tarkoittaa ihmisiä, jotka synnyttävät vuorovaikutusta eri sidosryhmien kanssa sekä riittäviä ajallisia resursseja näiden toimintojen suorittamiseen.

Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen sekä empiirisen tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että innovatiivisessa toiminnassa tarvitaan sekä heikkoja että vahvoja siteitä. Vahvojen siteiden kautta muodostuneen luottamuksen avulla mahdollistetaan toimijoiden halu sijoittaa riskipitoiseen toimintaan, projektin nopea aktivoiminen sekä aikaisempien yhteistyöhankkeiden kautta syntyneet käytännöt, mitkä edistävät yhteisen kehittämistoiminnan sujuvuutta huomattavissa määrin. Vahvat siteet mahdollistavat siten verkoston syvällisen yhteistyön, joka voidaan aktivoida nopeasti. Alueelliseen sidoksisuuteen perustuvilla vahvoilla siteillä on tutkimusten mukaan merkitystä myös rahoitusinstrumenttien järjestämisessä. Heikkojen siteiden avulla puolestaan mahdollistetaan pääsy uusiin verkostoihin ja osaamisyhteisöihin, joiden avulla tavoitetaan innovoinnille tärkeää uutta tietoa ja osaamista. Uuden toimintamallin luomisessa, hankkeen käynnistämisen kannalta välttämätöntä uutta tietoa ja osaamista saavutetaan erityisesti muodostamalla siteitä globaaleihin osaamiskeskittyymiin. Näiden argumenttien perusteella voidaan todeta, että innovatiivisten verkkojen johtamisessa korostuu verkostojohdaminen. Uuden toimintamallin rakentamista tukevan kehittämisverkon rakentamisessa tulee pyrkiä luomaan sekä heikkoja että vahvoja siteitä avoimen innovaation periaatteiden mukaisesti.

Sekä teoreettinen viitekehys että empiiriset tutkimustulokset tukevat väitettä, että innovatiivisella verkolla tulee olla vahva näkemyksellisyys tulevaisuuden suuntaviivoista. Näkemyksellisuuden pohjana on oltava vahva sisäistetty kokemus ja kyky tulkita heikkoja signaaleja (Möller 2004, 136). HRI –hankkeeseen vahvaa näkemyksellisyyttä alan kehitystrendeistä on tuonut Forum Virium Helsinki. Forum Virium Helsinkiä pidetään vahvasti innovatiivisena toimijana, jolla on laajasti kytköksiä eri osaamisyhteisöihin. Hankkeessa mukana olevilla tiedontuottajaorganisaatioilla on puolestaan vahva kokemus tietoaineistojen käsittelystä, erityisesti tilastodatan osalta. Näkemyksellisyyttä alan kehitystrendeistä on haettu myös kutsumalla kansainvälisiä asiantuntijoita esitelmöimään näkemyksiään tulevaisuuden suuntaviivoista, sekä tulkitsemalla alan globaaleja kehitystrendejä. Heikkojen siteiden luominen alan globaaleihin toimijoihin on myös vahvistanut verkon näkemyksellisyyttä. Verkottumisen avulla hankittu näkemyksellisyys on keskeisessä roolissa alaa suuntaavan kehitysgendan ja vision luomisessa. Näiden toimintojen myötä HRI –hankkeen muodostamalla ydinverkolla voidaan tutkimustulosten perusteella nähdä selkeästi olevan vahva näkemyksellisyys alan tulevaisuuden suuntaviivoista.

Empiirisissä tutkimustuloksissa nousee vahvasti esiin hankkeen muodostaman toimintakonseptin myyminen keskeisenä osana innovatiivisen verkon toimintaa. HRI –hankkeessa tämä nousee erityisen tärkeään rooliin siitä syystä, että sen toiminnassa luodaan avoimen datan toimintamallin kehittämistä tukeva verkosto. Koska avoimen datan toimintamallia ei aikaisemmin ole sovellettu Suomessa, kehitysagendan aktiivinen viestiminen tietoisuuden lisäämiseksi nousi tutkimustuloksissa keskeiseen rooliin. Alaa suuntaavan kehitysagendan ja sen viestimisen tarkoituksena on pyrkiä vaikuttamaan toimintamallin luomisen kannalta keskeisiin toimijoihin, näiden päätöksentekoon ja toimintojen suuntaamiseen hanketta hyödyttävällä tavalla. HRI –hankkeessa toimintamallin myymisen avulla pyritään aktiivisesti rakentamaan toimintamallin luomista tukevaa verkosto, mikä tarkoittaa toimijoita, jotka: 1. aktiivisesti soveltavat avoimen datan toimintamallia avaamalla suljettuja tietokantoja avoimiksi, 2. hyödyntävät avointa dataa esimerkiksi erilaisin sovelluksin sekä visualisoinnein, 3. niitä, jotka aktiivisesti hyödyntävät avoimia tietoaaineistoja omissa toimissaan eri tavoin sekä 4. käyttäjiä, jotka pyritään saamaan aktiivisesti mukaan kehittämistoimintaan. Tutkimustulosten mukaan HRI -hankkeessa toimintakonseptin myymisellä pyrittiin vaikuttamaan erityisesti seuraaviin toimijoihin:

- eri yhteisöjen kärkikäyttäjiin ja mielipidevaikuttajiin
- mediatoimijoihin
- poliittisiin päättäjiin (lainsäädännöllinen tuki)
- toimijoihin, joilla on kompetensseja tiedon muokkaamiseen ja hyödyntämiseen
- tietoa tuottaviin organisaatioihin, jotka ovat potentiaalisia toimintamallin soveltajia

Tutkimustulosten mukaan innovaatioverkkojen johtamisessa korostuu siten vahva vaikuttaminen innovaatioprosessin kannalta keskeisiin toimijoihin prosessia tukevan verkoston rakentamiseksi. HRI –hankkeessa on onnistuttu verkottumaan laaja-alaisesti aktiivisen vaikuttamisen ja viestinnän avulla. Laajemman verkoston analysointi on kuitenkin haasteellista, sillä verkostokäsite mahdollistaa periaatteessa äärettömäksi muodostuvan verkostokudoksen, jonka toimijat ovat jollain tavalla kytköksissä toisiinsa. Käsitteen laajuuden vuoksi, verkoston analysoiminen edellyttäisi kokonaan itsenäisen tutkimuksen. Empiirisen tutkimuksen mukaan, osaaminen on kuitenkin vielä HRI –hankkeen toimintaa rajoittava tekijä, eli uutta tietoa ja

osaamista tarvitaan lisää. Tutkimustuloksista nousi esiin tarve erityisesti laajemman tietoa hyödyntävän käyttäjäyhteisön, yksittäisten sovelluskehittäjien ja muiden tiedonkäsittelyyn erikoistuneiden toimijoiden osaamiselle. Näiden tavoittaminen nähtiin yhdeksi toiminnan keskeisistä haasteista, mikä vaatii lisäresursseja niin ajallisesti kuin rahallisestikin.

Tutkimustuloksista ilmenee selkeästi avoimen innovaation prosessien merkitys. Vastakohtana avoimelle innovaatiolle on suljettu innovaatio, jossa innovaatiot synnytetään organisaatioiden sisällä suljetusti (Chesborough 2006). Avoin innovaation paradigma ilmenee HRI –hankkeessa avoimina rajapintoina, käyttäjälähtöisyytenä sekä laaja-alaisena verkottumisena uuden tiedon ja osaamisen saavuttamiseksi. Näiden avulla toimintaa pyritään kehittämään yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. HRI –hankkeessa voidaankin puhua julkisesta innovaatiosta, jota pidetään esimerkkinä avoimen innovaation paradigmasta. Julkinen innovaatio muistuttaa pitkälle avointa innovaatiota, mutta eroaa siitä seuraavissa suhteissa (Hautamäki 2008b.):

- julkinen innovaatio tuotetaan (useimmiten) vapaaehtoisin voimin markkinasuhteiden ulkopuolella
- julkinen innovaation on vapaasti kaikkien käytettävissä
- kenelläkään ei ole omistusoikeutta julkiseen innovaatioon.

Näiden kriteerien pohjalta voidaan todeta, että HRI –hankkeen muodostama avoimen datan toimintamalli on julkinen innovaatio. Siitä huolimatta, että julkinen innovaatio tuotetaan avoimesti kaikkien hyödynnettäväksi markkinasuhteiden ulkopuolella, ei tarkoita, ettei sen varaan voida rakentaa liiketoimintaa. Yhtenä HRI –hankkeen keskeisenä tavoitteena on, että avattuja tietoa-aineistoja hyödynnettäisiin mahdollisimman laajasti, eri toimijoille arvoa tuottavilla tavoilla. HRI –hankkeen luoman vision mukaan arvon tuottaminen eri toimijoille voi realisoitua seuraavilla tavoilla:

Kansalaiset:

- Demokratian ja hallinnon läpinäkyvyyden kasvaminen. Julkisen hallinnon tuottaman tiedon julkistaminen kasvattaa kansalaisten ymmärrystä, osallistaa päätöksentekoon, edistää vuorovaikutusta hallinnon kanssa.

- Avoimen datan pohjalta rakennetut uudet sovellukset ja palvelut synnyttävät kansalaisia hyödyttäviä palveluita. Esimerkiksi joukkoliikenteen rajapintojen avaaminen ja hyödyntäminen erilaisissa mobiilisovelluksissa auttaa kansalaisia selviytymään paremmin arjessa.

Hallinto:

- Tietoaineistojen avaaminen ja soveltaminen lisää datan hyödyntämistä esimerkiksi osana päätöksentekoa.
- Tietoaineistojen avaaminen lisää hallinnon tehokkuutta sekä läpinäkyvyyttä tietoaineistojen visualisoinneilla.
- Auttaa rakentamaan kansalaisille parempia palveluja ja huomioimaan paremmin kansalaisten tarpeet.

Markkinat:

- Vanhan liiketoiminnan parantaminen ja tehostaminen
- Täysin uuden liiketoiminnan synnyttäminen
- Täysin uusien käyttötarkoitusten ja innovaatioiden, eli markkinoiden synnyttäminen
- Asiakasrajapintojen parempi tunnistaminen

Innovatiivisissa verkoissa eri organisaatiot toimivat yhdessä projektiluontoisesti. Sekä tutkimuksen teoreettinen viitekehys että empiiriset tutkimustulokset tukevat väitettä, että yhteistyön onnistumiseksi näiden osaamisyhteisöjen välille on pyrittävä aktiivisesti luomaan tiettyjä sidoksia, joiden avulla mahdollistetaan eri organisaatioiden välisen sosiaalisen pääoman yhdistäminen sekä uuden sosiaalisen pääoman muodostuminen. Sosiaalisen pääoman koulukuntien mukaan (kts. esim. Nahapiet & Ghoshal 1998) verkostoyhteistyö vaatii onnistuakseen kognitiivisia, sosiaalisia sekä rakenteellisia sidoksia. Myös empiiriset tutkimustulokset tukevat tätä väitettä, sillä innovatiivisissa verkoissa yhteistyön menestyminen perustuu siihen, kuinka hyvin verkon toimijoiden aineetonta pääomaa kyetään hyödyntämään. Käytännössä tämä tarkoittaa niitä rakenteita ja käytäntöjä, joiden puitteissa verkon toimijat vuorovaikutta-

vat sekä yhdistävät tietämystään. Näiden perusteella voidaan todeta, että innovaatioverkkojen johtamisessa korostuu tietämyksen johtaminen ja eri osaamisyhteisöjen yhdistäminen.

HRI –hankkeessa kognitiivisten sidosten merkitys näkyy tutkimustulosten mukaan yhteisesti jaettuina käsityksinä toiminnan tavoitteista ja toimintaa koskevasta tulkinnallisesta viitekehyksestä. Tutkimustuloksista nousee esiin, että yhteisessä kehittämistoiminnassa kognitiivinen sidoksisuus toimii pohjana toimijoiden väliselle yhteistyölle, niin yksilö kuin organisaatiotasollakin. Yksilötason kognitiivinen sidoksisuus tarkoittaa jaettuja käsityksiä ja käsitteitä käsillä olevista asioista ja ilman niitä yhdessä oppiminen on hyvin haasteellista. Organisaatiotasolla kognitiivinen sidoksisuus tarkoittaa ennen kaikkea yhteisesti jaettuja käsityksiä itsestä, yhteisen kehittämistoiminnan tarkoituksesta, tavoitteista ja suunnasta. Kognitiivisen sidosten muodostaminen vaatii aktiivista tulkintojen johtamista. HRI –hankkeessa tulkintoja on muodostettu kollektiivisten keskusteluiden, esimerkkien ja dialogin avulla.

HRI –hankkeessa toimintaa ajavan vision voidaan nähdä olevan selkeästi kaikkien ydinverkon toimijoiden hyväksymä ja tiedostama. Kognitiivisen sidoksen muodostamisessa vuorovaikutus ja keskustelut nähtiin keskeisiksi välineiksi yhteisen ymmärryksen luomisessa. Toimintaa ohjaavan vision konkretisointi edellyttää erityisesti kahden, hankkeen onnistumisen kannalta kriittisen toiminnon saavuttamista: toimintamallin pilotoimista hankkeen muodostamisessa tietopalveluorganisaatioissa ja toimintaa tukevan kehittämisverkoston aktiivista rakentamista. Tutkimustulosten mukaan HRI –hankkeen toimijoiden välillä on havaittavissa näkemyseroja näiden toimintojen painotuksissa. Tämä vaikuttaa hankkeen toimijoiden ajankäytön sekä resurssien tasapainoiluun käytännön työssä, erityisesti operatiivisella tasolla. Tällä voidaan nähdä olevan verkon toiminnan vaikuttavuutta heikentävä merkitys, johtuen erityisesti hankkeen rajallisista resursseista. Tulkintojen yhdenmukaistaminen edellyttää ristikkäisten näkemysten esiin tuomista, niiden avointa käsittelyä ja toimintaa ajavien tulkintojen uudelleen-suuntaamista yhteisen näkemyksen pohjalta.

Sosiaalisten sidosten merkitys korostuu toimijoiden välisen luottamuksen kautta. Hyvät sosiaaliset suhteet mahdollistavat, että toimijat ovat halukkaita antamaan sosiaalista pääomaansa verkoston yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi (Vesalainen 2006). HRI –hankkeessa aikaisempi yhteistyöhistoria on muodostanut vahvan sidoksisuuden alueen tiedontuottajaorganisaatioiden välille. Vahvojen siteiden merkittävin etu on toimijoiden välille rakentunut luottamus, mikä on tulosta toimijoiden pitkästä yhteistyöhistoriasta. Tutkimustulosten perusteella

tiivis vuorovaikutus on vahvistanut siteitä myös uusien toimijoiden kanssa. Tämän perusteella voidaan todeta, että toimijoiden välinen vuorovaikutus on keskeinen väline luottamuksen rakentamisessa. Tutkimustulosten perusteella HRI –hankkeessa luottamuksen merkitys ilmeni seuraavien tekijöiden kautta:

- Hankkeen nopeana käynnistymisenä
- Toimijoiden haluna sijoittaa ja panostaa hankkeeseen, jonka toimintaa leimaa korkea riski ja epävarmuus
- Luottamuksena toisten tekemiseen ja siihen, että asiat hoidetaan sovitulla tavalla
- Rehellisyytenä
- Avoimena keskustelukulttuurina, myös vaikeita asioita voidaan käsitellä avoimesti
- Toimijoiden haluna jakaa tietoa, sekä tiedon jakamista entistä matalammalla kynnyksellä

Tutkimustulosten mukaan HRI –hankkeen toimijoiden kesken vallitsee selkeästi luottamuksellinen ilmapiiri, minkä voidaan nähdä olevan riskipitoisen hankkeen toimintaan positiivisesti vaikuttava tekijä. Eräänä haasteena voidaan kuitenkin pitää sitä, että joillakin toimijoilla on hankaluuksia pysyä yhteisen kehittämisvauhdin mukana. Tämä johtuu verkon toimijoiden toimintatapoihin ja resursseihin liittyvistä eroavaisuuksista. Tutkimustuloskissa yhtenä merkittävänä luottamuksen mittarina pidettiin sitä, että kukin toimija hoitaa rooliinsa kohdistetut odotukset. Mikäli annettuja lupauksia on hankala pitää tai niissä ei onnistuta, voi hankkeen piirissä vallitseva luottamus murentua tai heikentyä. Tämän riskin käsittely edellyttää aktiivista tulkintojen johtamista eli kollektiivisten keskustelujen synnyttämistä, mahdollisten riskikohtien paikantamista ja toimintojen suuntaamista uuden näkemyksen pohjalta.

Tutkimustuloksissa tulee ilmi luottamuksen merkitys erityisesti silloin, mikäli osapuolten tulee sijoittaa rahaa tai aikaa yhteisen kehittämistoiminnan hyväksi. HRI –hankkeessa tämä tarkoittaa lähinnä ydinverkon jäseniä, jotka ovat toiminnassa mukana vapaaehtoisesti, eikä sopimus pohjaisesti. Tutkimustuloksista tulee myös ilmi, että innovatiivisessa toiminnassa kaikki yhteistyö ei voi tapahtua pelkästään korkean luottamuksen kautta. HRI –hankkeessa innovointi tapahtuu erityisesti osaprojekteissa, joihin tarvitaan runsaasti heterogeenistä osaamista, mitä

hankitaan verkottumalla. Tämän vuoksi toiminnan rakenteiden täytyy mahdollistaa, että innovointiin saadaan mukaan uusia toimijoita myös matalan luottamuksen kautta.

Rakenteellinen sidoksisuus tarkoittaa niitä rakenteita, joiden puitteissa verkon osapuolet toimivat ja jakavat tietämystään. HRI –hankkeessa rakenteellisia sidoksia on havaittavissa:

- Rakenne: yhteinen hierarkia ja päätöksentekojärjestelmä
- Rajapintarakenteet: Kokoukset
- Tietojärjestelmät: HRI –verkkopalvelu, Facebook

Teoreettisessa viitekehyksessä muodostetun näkemyksen mukaan innovatiivisessa toiminnassa hierarkioiden nähdään olevan innovatiivisuutta usealla tavalla heikentävä tekijä (kts. esim. Rajaniemi 2010). HRI –hankkeessa päätöksentekotasojä on identifioitavissa ainakin kolme: johtoryhmä, ohjausryhmä sekä operatiivinen taso, jolla on päätäntävaltaa tiettyjä käytännön-asioita koskeviin asioihin. HRI –hanketta koskevissa tutkimustuloksissa hierarkioihin suhtauduttiin ristiriitaisesti: toisaalta niiden nähtiin tuovan selkeyttä, mutta samalla niiden nähdään olevan selkeästi toiminnan proaktiivisuutta heikentävä tekijä. Päätöksentekuelin eli ohjausryhmä kokoontuu noin kuukauden välein, mikä hidastaa hankkeen toiminnan kannalta keskeisten päätösten tekemistä. Huomioitavaa on myös se, että päätäntävaltaa käyttää pääasiassa omistajien muodostama ohjausryhmä, jonka jäsenet eivät ole hankkeen toiminnassa mukana operatiivisella tasolla. Tämä heikentää päättäjien näkemystä päätöksenkohteena olevista asioista. Vuorovaikutuksen lisääminen ohjausryhmän ja operatiivisen ryhmän välillä voidaan nähdä yhtenä keinona lisätä päättävien toimijoiden näkemystä käsillä olevista asioista.

Ydinverkon rajapintarakenteiden tarkoituksena on synnyttää vuorovaikutusta eri organisaatioiden toimijoiden välille. HRI –hankkeessa näitä ovat ohjausryhmän kokoontumiset, joita järjestetään noin kuukauden välein, operatiivisen tason viikkopalaverit, sekä erilaiset strategia- ja työpajat, joita on tutkimustulosten perusteella järjestetty erityisesti toiminnan alkuvaiheessa. Nämä nähdään tutkimustulosten mukaan erityisen tärkeinä yhdessä oppimisen ja yhteisten tulkintojen muodostamisen kannalta. Tutkimustulosten perusteella yhteisiä vuorovaikutustilanteita kaivattiin lisää lähinnä kahdesta syystä. Osa toimijoista kaipaisi yhteisiä vuorovaikutustilanteita osaamisen vahvistamiseen ja tietämyksen jakamiseen. Osa toimijoista kaipasi kollektiivisia keskusteluja verkon eri toimijoiden kanssa hankkeen toimintojen suuntaamiseen

sekä toiminnan jatkokehitykseen. Suurin haaste näiden järjestämiselle nähtiin tutkimustulosten perusteella olevan toimijoiden ajalliset resurssit.

Yhteisiä tietojärjestelmiä HRI -hankkeen piirissä nähdään olevan HRI –verkkosivusto, minkä tarkoituksena on tiedottaa hanketta koskevista ajankohtaisista asioista, kerätä aktiivisesti käyttäjäpalautetta sekä toimia hakukoneena, mistä avatut tietoaineistot löytyvät helposti eri käyttäjien hyödynnettäviksi. Myös hankkeen oma Facebook -profiili toimii tiedottamisen kannalta keskeisenä kanavana. Yhteistä tiedon- tai projektinhallintaa koskevia järjestelmiä ei kuitenkaan ole otettu käyttöön. Käyttöönotto vaatisi uuden opettelua ja siten aikaa sekä resursseja, mutta sen voitaisiin nähdä myös lisäävän hankkeen vaikuttavuutta. Tällä hetkellä hankkeen tuottamaa tietoa ei kerätä systemaattisesti mihinkään. Tutkimustulosten mukaan erityisesti tietoaineistojen avaamista koskevia ohjeistuksia ja oppaita kuitenkin kaivataan. Verkon toimijoiden välisen tietämyksen vaihtamista edistävä järjestelmä lisäisi myös verkon innovaatiopotentiaalia. Tällä hetkellä erityisesti ajallisten resurssien nähdään olevan suurin este yhteisten vuorovaikutustilanteiden järjestämiselle ja sähköisen tiedonvaihtoon tarkoitettun alustan käyttöönotto varmasti osaltaan korvaisi fyysisten tapaamisten puutetta. Näiden seikkojen perusteella voidaan todeta, että innovaatioverkkojen johtamisen yksi keskeisimmistä tehtävistä on tietämyksen vaihtamista ja jakamista tukevan infrastruktuurin rakentaminen. Tämä on eräs tietämyksenjohtamisen keskeisistä toiminnoista.

Teoreettisen viitekehyksen sekä empiirisen tutkimuksen mukaan oppiminen on keskeisessä osassa uuden toimintamallin luomisessa. Empiirisen tutkimuksen mukaan tärkeäksi koettiin tekemällä oppiminen sekä yhdessä oppiminen. Kun toimintaa kehitetään askelittain, ilman valmiita malleja, kokeileminen, aktiivinen palautteen kerääminen ja virheistä oppiminen toimii kehittämistoiminnan pohjana. Yhdessä oppiminen korostui innovatiivisessa toiminnassa erityisesti siitä syystä, että uuden luomisessa yhteisesti jaettu ymmärrys käsillä olevista käsitteistä ja asioista ovat edellytyksiä eri alojen asiantuntijoiden välisessä yhteistyössä. Tämä yksilöiden välinen kognitiivinen sidoksisuus nähtiin tutkimustulosten perusteella tärkeänä erityisesti siitä syystä, että toimijat ymmärtävät toinen toisiaan. Tutkimustulosten mukaan ilman jaettuja käsityksiä kehittämistoiminta on hyvin haastavaa. Tutkimustulosten mukaan yhteistä ymmärrystä käsillä olevista asioista muodostettiin erityisesti yhteisissä tapaamisissa, jotka mahdollistavat asioiden selventämisen esimerkkien, keskusteluiden sekä kysymysten esittämisen avulla. Yhdessä oppiminen nähtiin tärkeänä myös siitä syystä, että se mahdollistaa eri

toimijoiden näkökulmien yhdistämisen toisiaan rikastuttavalla tavalla. Tämä innovoinnille tärkeä edellytys lisää siten myös innovoinnin synnyn todennäköisyyttä. Innovaatioverkkojen johtamisessa korostuu siten eri osaamisyhteisöjen yhdistäminen, mikä tarkoittaa yhteisten vuorovaikutustilanteiden järjestämistä. Vuorovaikutustilanteiden järjestäminen synnyttää toimijoiden välille luottamusta, mikä kasvattaa verkon toimijoiden yhteisöllisyyttä sekä edistää tietämyksen jakamista, yhteisen ymmärryksen muodostamista ja eri näkökulmien yhdistämistä.

Tutkimustuloksissa korostui fyysisten tapaamisten merkitys. Fyysiset tapaamiset mahdollistavat eri näkökulmien yhteensaattamisen sekä yhteisten tulkintojen muodostamisen dialogin avulla. Lisäksi tapaamisten nähtiin lisäävän selkeästi hankkeen toimijoiden välistä yhteisöllisyyttä. Empiiristen tutkimustulosten perusteella yhteisten tapaamisten ja toimijoiden välisen vuorovaikutuksen nähtiin olevan selkeästi verkon toimijoita energisoivia ja yhteiseen kehittämistoimintaan motivoivia. Yhdessä oppimisen avulla toteutuu Himasen (2007) korostama rikastavan vuorovaikutuksen teoria. Kun toimijat saavat tilaisuuden keskustella yhdessä itselleen vahvaa mielenkiintoa herättävistä asioista, yhteisön tuoma tuki toimii oppimiseen kannustavana tekijänä, samalla kun uutta tietoa syntyy. Sekä empiirisen tutkimuksen että teoreettisen viitekehyksen perusteella yhdessä oppimisen voidaan nähdä olevan relevantti viitekehys tarkastella innovaatioverkkojen oppimista.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta uuden toimintamallin käyttöönoton vaativan generatiivista oppimista, mikä tarkoittaa vanhan viitekehyksen hylkäämistä ja uuden omaksu- mista (Argyris 1995). Generatiivisen oppimisen merkitys korostui erityisesti niissä tiedontuottajaorganisaatioissa, jotka pilotoivat avoimen datan toimintamallia. Uuden toimintamallin käyttöönoton nähtiin tutkimustulosten perusteella muuttavan tietoa käsittelevien organisaatioiden toimintaa huomattavissa määrin. Uuden toimintatavan käyttöönotossa tulee tutkimustulosten perusteella tapahtua jopa vanhasta toimintatavasta pois oppimista. Uuden toimintamallin käyttöönotto vaatii tiedontuottajaorganisaatioiden henkilöstöltä lisätyötä, ja sen nähtiin aiheuttavan näissä organisaatioissa muutosvastarintaa. Tutkimustulosten mukaan tämä vaatii jatkuvaa henkilöstön motivoimista ja aktiivista muutoksenjohtamista. HRI –hankkeessa tämä identifioitiin yhdeksi keskeisimmäksi haasteeksi uuden toimintamallin käyttöönotossa. Tutkimustulosten mukaan tiedontuottajaorganisaatioissa kaivattiin lisätukea hankkeen operatiiviselta puolelta toimintamallin myymiseen ja jalkauttamiseen tiedontuottajaorganisaatioihin.

Toimintamallin myymisellä tarkoitetaan henkilöstön vakuuttamista lisätöiden kautta syntyvistä konkreettisista hyödyistä. Toimintamallin jalkauttamiseen tarvitaan erityisesti tietoteknistä osaamista ja sen vahvistamista.

Tutkimustulosten perusteella oppimisen ja innovoinnin prosessit on syytä erottaa toisiinsa, mutta ne voidaan myös liittää toisiinsa innovointiprosessin luonteesta riippuen. Uuden toimintamallin luomisessa ja käyttöönotossa oppiminen on keskeisessä roolissa, mutta täysin uusien ratkaisujen syntyminen mahdollistetaan eri näkökulmien yhteensaattamisella toisiaan rikastavalla tavalla. Innovointiprosessissa keskeiseen asemaan nousee eri näkökulmien yhdistäminen, joiden pohjalta täysin uusia näkökulmia voi syntyä, oppimisessa puolestaan tietoa pyritään siirtämään, omaksumaan ja luomaan, mutta luonnollisesti myös oppimisprosessin seurauksena voi syntyä täysin uusia näkökulmia. HRI –hankkeen toiminnassa voidaan erottaa kahdenlaisia innovaatioprosesseja. HRI –hankkeen toiminnassa luodaan uutta innovatiivista toimintamallia, jossa yhdessä oppiminen toimii kehittämistoiminnan pohjana. Sen lisäksi hankkeen piirissä pyritään aktiivisesti käynnistämään osaprojekteja, joiden piirissä innovaatioita pyritään synnyttämään. Näitä ovat muun muassa kilpailut ja tapahtumat, joiden tarkoituksena on aktiivisesti saattaa yhteen eri alojen osajia ja mahdollistaa uusien näkökulmien syntyminen. Kilpailujen ja tapahtumien avulla on pyritty löytämään uusia innovatiivisia osajia, sekä täysin uusia käyttötarkoituksia avattujen tietoaaineistojen hyödyntämiseksi.

Tutkimustulosten perusteella innovoinnin edellytyksenä voidaan pitää sitä tukevaa kulttuuria. Tutkimustulosten perusteella innovaatiotoimintaa voi herättää pelkoja, epävarmuutta ja ristiriitoja ja jopa konflikteja. Näiden nähdään olevan innovaatioiden edellytys, sillä pyrkimys yleiseen konsensukseen ei auta löytämään uusia näkökulmia (Stähle et al. 2004). Innovatiivisen verkon tuleekin kestää ja sietää myös sellaisten asioiden esiin nousemisen, mitkä eivät miellytä kaikkia osapuolia. Tällaisten paineiden kestämisessä edellytetään luottamuksellista kulttuuria, mikä kestää epämiellyttäviä tilanteita paremmin, kuin spekulatiivisesti yhteen solmiutuneiden toimijoiden joukko. HRI –hankkeessa ristiriitaisia ja toimijoissa epävarmuutta aiheuttaneita tilanteita on tullut esiin. Hankkeen toimijoiden välillä vallitsevien luottamuksellisten suhteiden avulla näitä on kyetty käsittelemään avoimesti keskustelemalla. Tämä piirre tekee HRI –hankkeesta innovatiivisen: vanhoja valtarakenteita uhkaavia uusia tulkintoja ei pidetä ongelmallisina, vaan uusien mahdollisuuksien siemeninä. Tämä tukee väitettä, jonka

mukaan innovatiivisessa toiminnassa luottamus ydintoimijoiden välillä on yksi keskeisimmistä toiminnan edellytyksistä.

Tutkimustulosten mukaan innovatiivisen toiminnan eräs tärkein edellytys on ylimmän johdon tuki. Ylimmän johdon tuen merkitys korostuu yleisesti asian puolesta puhumisena, mutta myös konkreettisten tukitoimien kautta. Merkittävien näistä on riittävien resurssien varmistaminen. HRI –hankkeessa ylin johto tarkoittaa johtoryhmää, minkä muodostaa ydinverkon kaupunkien johtajat. Tutkimustulosten perusteella ylimmän johdon nähtiin merkittävästi edistäneen hankkeen toimintaa esimerkiksi asian julkisena puolesta puhumisena ja tärkeänä pitämisenä. Tutkimustulosten perusteella ylimmältä johdolta kuitenkin kaivattiin vaikuttavampaa otetta toiminnan tukemiseksi, mikä tarkoittaa vahvempia poliittisia linjauksia sekä riittävien resurssien varmistamista. Tällä hetkellä resurssien rajallisuuden voidaan nähdä olevan eräs keskeisimmistä haasteita hankkeen toiminnalle. Tämä ilmenee tutkimustulosten perusteella sekä toimijoiden ajallisten että rahallisten resurssien rajallisuutena. Lisärahoituksen ja uuden työvoiman avulla ajallisia resursseja voidaan vapauttaa uusien toimintojen työstämiseen tai kehittämistä vaativien toimintojen parantamiseen. Tutkimustulosten perusteella resurssien rajallisuus ilmenee HRI –hankkeen toiminnassa muun muassa seuraavilla tavoilla:

- Toimijoilla ei ole riittävästi ajallisia resursseja yhteisten vuorovaikutustilanteiden järjestämiseen. Tämän nähdään selkeästi heikentävän toimijoiden tietämyksen ja verkossa piilevän innovaatiopotentialin hyödyntämistä.
- Verkon toimijoilla ei ole käytössään riittäviä tiedon jakamista tukevia tietoteknisiä järjestelmiä. Käyttöönotto vaatii sekä ajallisia, että rahallisia resursseja. Tietämyksen vaihtamista ja jakamista edistävät ratkaisut mahdollistaisivat siirtymisen ”siiloista” toimimisesta kohti nykyaikaisia vertaistuotantoon perustuvia innovoinnin muotoja. Tiedon systemaattista keräämistä ja jakamista tukevat välineet vahvistaisivat myös erityisesti pilotoivien organisaatioiden datan avaamiseen liittyvää osaamista.
- Rajalliset resurssit vaikuttavat myös toiminnan avoimuuteen. Tutkimustulosten mukaan verkon avoimuus ja kehittämisen kannalta tärkeän rajapinnoille syntyvän vuorovaikutuksen lisääminen edellyttää aktiivista eri kanavoissa tapahtuvaa vaikuttamista ja viestintää. Ydintoimintojen hoitaminen syö operatiivisen tason ajallisia resursseja näihin toimintoihin panostamiseen niiden edellyttämällä tasolla.

- Verkon käytännönasioiden hoitaminen syö eri toimijoiden ajallisia resursseja, jolloin innovaatiotoiminnan kannalta erityisen tärkeälle epäformaalille ja spontaanille kanssakäymiselle ei jää riittävästi aikaa.
- Toimijoilla ei ole riittävästi aikaa opetusluonteisen materiaalin työstämiseen tietoa avaavien organisaatioiden toiminnan tueksi. Tämä on merkittävä haaste toimintamallin jalkautumiseen toimintamallia soveltavien organisaatioiden käytäntöihin.
- Toimintamallia pilotoivien organisaatioiden toimijoilla ei ole riittävästi aikaa henkilöstön motivointiin uuden toimintamallin omaksumiseksi ja jalkauttamiseksi.

Kun innovaatioverkkojen johtamista tarkastellaan niiden keskeisten prosessien kautta, innovaatioverkkojen johtamisessa korostuu verkostojohtaminen, tietämyksen johtaminen, tulkintojen johtaminen ja innovointia tukevan kulttuurin johtaminen. Nämä edellyttävät kykyä rakentaa ja ylläpitää luottamuksellisiin verkostosuhteisiin perustuva kehittämisverkosto, vahvaa näkemyksellisyyttä tulevaisuuden kehityssuunnista, kykyä vakuuttaa kehittämistoiminnan kannalta keskeisiä toimijoita sekä kykyä yhdistää eri oppimisyhteisöjä luomalla tietämyksen jakamista tukevat käytännöt sekä rakenteet. Tutkimustulosten perusteella usean tasavertaisen toimijan välisessä yhteistyössä korostuu jaettu johtaminen, mikä tarkoittaa, ettei yhdelläkään toimijalla ole yksin valtaa johtaa kehittämistoimintaa. Innovaatioverkkojen jaetun johtajuuden luonne tekee johtamisesta kuitenkin paradoksaalisen: miten näitä toimintoja voidaan johtaa, ellei kenelläkään ole yksin valtaa johtaa kehittämistoimintaa?

Tutkimustulosten perusteella innovatiivisen verkoston johtaminen poikkeaa huomattavissa määrin perinteisen organisaation johtamisesta. Innovatiivisessa verkossa päätökset tehdään keskustelemalla ja eri näkökulmien yhdistämisen kautta. Tässä prosessissa toimijat vaikuttavat konkreettisesti toisiinsa ja toiminta kehittyy keskinäisen vuorovaikutuksen tuloksena. HRI-hankkeessa on selkeästi määritelty hanketta eri tasoilla johtavat tahot, mutta ihmisten puheissa nämä määritelmät nähtiin tutkimuksessa epäselvinä. Merkityksenanto tapahtuu ihmisten puheissa ja vain se, miten eri toimijat kokevat asioiden olevan, voidaan katsoa merkitykselliseksi.

Jaettu johtajuus ilmenee toiminnan hahmottumattomuutena. Avoimessa järjestelmässä kehittämissimpulsseja nousee jatkuvasti esiin useasta eri suunnista, mitkä vaikuttavat toiminnan kehittymiseen. Tämänkaltaista mallia voidaan pitää ihanteellisena emergentissä ja kompleksis-

sessä toimintaympäristössä, mikä edellyttää jatkuvaa sisäsyntyistä uudistumista. Tutkimustuloksissa nousee esiin tarve kontrolloida toiminnan kehittämistä epävarmuuden ja kaottisuuden vähentämiseksi. Kompleksisuusteorioiden mukaan, erityisesti Stacey'n (2001) kehittämän CRP (Complex Responsive Process) (kts. Laitinen 2009) -näkökulman mukaan monimutkaisissa järjestelmissä kokonaisuuden hallinta on lähes mahdotonta. Vaikka toimintaa pyrittäisiin hallitsemaan johtamisen avulla, lukuisat eri toimijoiden itsenäiset vuorovaikutussuhteet synnyttävät jatkuvasti uusia tulkintoja, jotka poikkeavat johdon näkökulmasta. Emergentisti ilmenevä ennakointi ei noudata lineaarista suunnittelua. (Laitinen 2009, 81.)

Kompleksisten järjestelmien näkökulmien mukaan monimutkaisten järjestelmien tuleekin sieittää kaottisuuden ja monimutkaisuuden tuomaa epäjärjestystä. Organisaatioiden emergentin oppimisen, uuden tiedon luomisen ja innovoinnin kannalta epävarmuuden tuomissa rajoitiloissa organisaatioilla on sellaista tunnistamatonta tietoa, jossa on merkittävä kehityspotentiaali. Näkökulman mukaan johtamisen tehtävänä on luoda yhteistyölähtöistä, luottamukseen perustuvaa, keskustelevaa ja moninaista osaamista esiin tuovaa toimintakulttuuria. Näiden elementtien kautta järjestelmän kyky sopeutua jatkuvaan muutoksen kasvaa ja kaaos järjestäytyy vuorovaikutussuhteiden kautta itsestään. (Laitinen 2009.)

Missä kulkee kaaoksen itsestään järjestäytymisen ja suunnitelmallisuuden rajapinta? HRI –hankkeessa on selkeästi havaittavissa hankkeen eteneminen useiden vuorovaikutussuhteiden tuloksena, eikä niinkään aktiivisen johtamisen tuloksena. Toimintaa kokonaisuudessaan on hyvin hankala kontrolloida ja pyrkimys siihen heikentää verkon kykyä tunnistaa emergentisti ilmeneviä kehittämissimpulsseja. Johtamisen tehtävänä on kuitenkin luoda mekanismeja, jotka mahdollistavat vuorovaikutuksen syntymisen. Verkostomaisessa toiminnassa vuorovaikutusta tukevia elementtejä ei ole valmiiksi olemassa, toisin kuin esimerkiksi organisaation sisäisessä toiminnassa. HRI –hankkeessa on tutkimuksen perusteella selkeästi tarve lisätä toimijoiden vuorovaikutusta tukevia rakenteita. Tämä tarkoittaa rajapintarakenteita vuorovaikutuksen lisäämiseksi, sekä tietämyksen jakamista tukevia nykyaikaisia tietoteknisiä ratkaisuja. Vesalaisen mukaan täytyy kuitenkin muistaa, että verkon rakenteita, rutiineja sekä järjestelmiä lisätessä myös verkon formaalisuuden sekä byrokraattisuuden taso kasvaa. (Vesalainen 2006, 50.)

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että monen toimijan välisessä yhteistyössä toiminta etenee lukuisten vuorovaikutussuhteiden pohjalta, eikä kenelläkään ole yksin valtaa kehittämistoimintaa. Innovatiivisten verkostojen johtaminen on siten väistämättä enemmän tai vähemmän

jaettava johtajuutta. Siitä huolimatta on oltava taho, joka varmistaa osapuolten välille syntyvän riittävän vuorovaikutuksen. Jos toimijoiden tietämys- ja osaamiskapasiteettiä ei kyetä yhdistämään ja hyödyntämään riittävällä tasolla, heikkenee verkon kyky tuottaa yllättävien tilanteiden vaatimia, verkon osaamiskapasiteettiin perustuvia sisäsyntyisiä ratkaisuja. Kun tietämyksen ja osaamisen jakamista tukevia rakenteita on riittävästi, mahdollistetaan sisäsyntyisten ratkaisujen syntyminen useiden näkemysten ja intressien pohjalta. Emergentissä ja kompleksisessa toimintaympäristössä tämän voidaan nähdä olevan ihanteellinen toimintamuoto mahdollistaen jatkuvan innovatiivisten ratkaisujen ja uusien näkökulmien syntymisen. Tämä kuitenkin edellyttää täysin uudenlaista epävarmuuden sietokykyä ja luottamuksellisia suhteita, joiden avulla jatkuvaa epävarmuutta kyetään sietämään.

6 LÄHDELUETTELO

- Alasuutari, P. (2007). *Laadullinen tutkimus*. 2. uudistettu painos 1995 - 3. uudistettu painos 1999 - 6. painos 2007. Tampere: Vastapaino, 1993
- Argyris, C. (1976). *Single-loop and double-loop models in research on decision-making*. *Administrative Science Quarterly*, 21(3), pp. 363-375.
- Argyris, C. (1995). *On organizational learning* (Paperback [ed.], repr. ed.). Cambridge (Mass.): Blackwell.
- Barabási, A. (2002). *Linkit : verkostojen uusi teoria*. Helsinki: Terra Cognita.
- Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks, How Social Production Transforms Markets and Freedom*. New Haven and London. Yale University Press.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation : the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston (MA): Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). *Open innovation: researching a new paradigm*. New York: Oxford University Press.
- Choo, C. W. (2006). *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions* (2. ed. ed.). New York: Oxford University Press.
- Coase, R. (1937). *The nature of the firm*. 4, 386-405. Saatavissa osoitteesta:
<http://www.sonoma.edu/users/e/eyler/426/coase1.pdf> (Viitattu 23.2.2011.)
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

- Eskola, J., & Suoranta, J. (2005). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*, Vastapaino, Jyväskylä.
- Eskola, J. (2007) Teoksessa Leena Viinamäki & Erkki Saari (toim.) *Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen*. Helsinki: Tammi, 32–4
- Florida, R., Nousiainen, J., Mikkonen, M., & Raudaskoski, S. (2005). *Luovan luokan esiinmarssi : miten se muuttaa työssäkäyntiä, vapaa-aikaa, yhteiskuntaa ja arkielämää*. Helsinki: Talentum.
- Forum Virium Helsinki (2011). Saatavilla osoitteessa:
<http://www.forumvirium.fi/esittely/näin-toimimme>. (Viitattu 24.4.2011.)
- Freeman, C. & Perez, C. (1988) “*Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour*”. Teoksessa Dosi et al. Technical change and economic theory. Pinter, London, 38-66.
- Granovetter, M. (1973). *The strenght of weak ties*. The American Journal of Sociology, Vol. 78, No. 6. (May, 1973), pp. 1360-1380.
- Hakanen, M., Heinonen, U., & Sipilä, P. (2007). *Verkostojen strategiat : menesty yhteistyössä*. [Helsinki]: Edita.
- Håkansson, H. (Ed.). (1993). *Networks as a mechanism to develop resources in networking in dutch industries* Leven-Apeldorn:Granat.
- Hautamäki, A. (2007). *Multi-channel innovation networks. learning and innovation in networked global economy*. Saatavissa osoitteessa:
<http://www.kestavainnovaatio.fi/Innovationnetworks-new.pdf>. (Viitattu 12.2.2011.)
- Hautamäki, A. (2008a). *Oppimisen muuttuva maasto -taloudellisesta taantumasta nousuun oppimista kehittämällä*. Oppiminen ja koulutus tulevaisuustyöryhmän raportti. Helsinki.

Hautamäki, A. (2008b). *Kestävä innovointi : innovaatiopolitiikka uusien haasteiden edessä.*

Helsinki: Sitra.

Helsinki Region Infoshare (2011a). Saatavilla osoitteessa: <http://www.hri.fi/fi/lisatietoja/> (Viitattu 24.4.2011.)

Helsinki Region Infoshare (2011b). Saatavilla osoitteessa:

<http://www.hri.fi/fi/lisatietoja/hankkeen-osa-alueet/> (Viitattu 24.4.2011.)

Helsinki Region Infoshare (2011c). Saatavilla osoitteessa:

<http://www.hri.fi/fi/lisatietoja/miksi-avata-dataa/> (Viitattu 24.4.2011.)

Helsinki Region Infoshare (2011d). Saatavilla osoitteessa:

<http://www.hri.fi/fi/ajankohtaista/blogit/kayta-nimea/>. (Viitattu 26.5.2011.)

Himanan, P. (2007). *Suomalainen unelma : innovaatioreportti.* [Helsinki]: [Teknologiainfo Teknova].

Hippel, E. v. (cop. 2005). *Democratizing innovation.* Cambridge (MA): MIT Press. Saatavilla osoitteessa: <http://web.mit.edu/evhippel/www/>. (Viitattu 4.11.2010)

Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2001). *Tutkimushaastattelu : teemahaastattelun teoria ja käytäntö.* Helsinki: Helsinki University Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2000). *Tutki ja kirjoita* (6.-7. p. ed.). Helsinki: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2007). *Tutki ja kirjoita* (13. osin uud. laitos. ed.). Helsinki: Tammi.

Häkkinen, P. (2005). *Yhteisöllisen oppimisen teoriasta perusteita verkko-oppimisen käytäntöön.* Saatavissa osoitteessa:

http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_7/yhteisollinen_oppiminen.htm (Viitattu 30.4.2011.)

Jalonen, H. (2007) *Kompleksisuusteoreettinen tulkinta hallinnollisen tehokkuuden ja luovuuden yhteensovittamisesta kunnallisen päätöksenteon valmistelutyössä*. Akateeminen väitöskirja. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 693. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy

Jarillo, J. C. (1995). *Strategic networks: creating the borderless organization*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *Blue ocean strategy : how to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Boston (MA): Harvard Business School Press.

Knight, Louise (2002): *Network learning: Exploring learning by interorganizational networks*, Human Relations, Vol. 55, No. 4, pp. 427-454.

Kostiainen, J. (2007). *Kaupunkiseutujen kehitys ja itseuudistuminen- käsitteellistä perustaa etsimässä*. Sente raportteja. Tampere

Kovalainen. (2005). Teoksessa Räsänen, P., Anttila, A-H. Melin H. *Tutkimus menetelmien pyörteissä*. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Krone, O. (2007). *The interaction of organisational structure and humans in knowledge integration*. Rovaniemi: University of Lapland.

Lampela, H. (2009). *Inter-organizational learning within and by innovation networks [elektroninen aineisto]*. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Laitinen, I. (2009). *Tietoperustainen johtaminen : case Helsinki*. Helsinki: Suomen kuntaliitto.

- March, J. G. (1991). *Exploration and exploitation in organizational learning*. Organization Science, Vol. 2 No.1, pp.71-87..
- Miettinen, R., Lehenkari, J., Hasu, M., & Hyvönen, J. (1999). *Osaaminen ja uuden luominen innovaatioverkoissa : tutkimus kuudesta suomalaisesta innovaatiosta*. Helsinki: SITRA.
- Möller, K., Rajala, A. & Svahn, S. (2002). Strategisten yritysverkkojen tyypit ja johtamisen haasteet – STRATNET. Uusisuo, Maija (toim.), Laatu verkostotaloudessa - teknologiaohjelma 1998-2001, Teknologiaraportti 14/2001, Tekes, sivut 7-17.
- Möller K., & Svahn, S. (2003). *Managing strategic nets: A capability perspective*. Marketing Theory June 2003 vol. 3 no. 2 209-234
- Möller, K., & Svahn, S. (2006). Role of knowledge in value creation in business nets. Journal of Management Studies, 43(5), 985-1007.
- Möller, K., Rajala, A., & Svahn, S. (2004). *Tulevaisuutena liiketoimintaverkot : johtaminen ja arvonluonti*. Helsinki: Teknologiaiinfo Teknova.
- Nahapiet J., & Ghoshal S. (1998). *Social capital, intellectual capital and the organizational advantage*. 23 (2), 242-66. [Google Scholar].
- Nissinen, T., & Urrila, P. (2003). *Kohti strategisista yritysverkostoista. Lisäarvoa luovat verkostot. Osaraportti 2*. Helsinki: [Teollisuuden ja työnantajain keskusliitto].
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company : how japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Ojasalo, J. (2008) *Management of innovation networks: a case study of different approaches*. European Journal of Innovation Management, Vol. 11 Issue: 1, pp.51 - 86
- Osborne, S. P., & Brown, K. (2005). *Managing change and innovation in public service organizations*. London: Routledge.

- Ospina, S. M., & Saz-Carranza, A. (2010). *Paradox and collaboration in network management*. Administration & Society July 2, 2010 vol. 42 no. 4, 404-440
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The external control of organizations: a resource dependence perspective*. New York: Harper & Row.
- Poikola, A., Kola, P. & Hintikka, A. (2010). *Julkinen Data- johdatus tietovarantojen avaamiseen*. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki. Saatavilla osoitteessa:
<http://www.julkinendata.fi/> (Viitattu 26.5.2011)
- Rajaniemi, J. (2010). *Organisaattiorakenne ja innovatiivisuus : tutkimus organisaattiorakenteista johtuvista innovatiivisuuden esteistä*. Tampere: Tampere University Press.
- Rilla, N., & Saarinen, J. (2007) *Tutkimusmatka innovaatioihin*. Teknologia katsaus 197/2007. Helsinki. Tekes.
- Ruusuvuori, J., Tiittula, L., & Aaltonen, T. (2005). *Haastattelu : tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus*. Tampere: Vastapaino.
- Räsänen, P., Anttila, A., & Melin, H. (2005). *Tutkimus menetelmien pyörteissä*. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Rönkä, K., & Orava, J. (2007). *Kehitysalustoilla neloskierteeseen - käyttäjälähtöiset living lab- ja testbed- innovaatioympäristöt*. Tulevaisuuden kehitysalustat -hankkeen loppuraportti. Tekes.
- Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge.
- Siikavirta, T. (2008). *Itseuudistumisen kapasiteetti ja kehitysalustat*. Tarkastelussa *Forum Virium Helsinki*. (120-130). Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Itseuudistumisen kapasiteetti

ja alueelliset innovaatiopolitiikat. Tekesin katsaus 263/2009. Helsinki.

- Siltala, R. (2010). *Innovatiivisuus ja yhteistoiminnallinen oppiminen liike-elämässä ja opetuksessa*. Turku: Turun yliopisto.
- Silvia, C. & McGuire, M. (2010). *Leading public sector networks: An empirical examination of integrative leadership behaviors*. The Leadership Quarterly Vol. 21, Issue 2, April 2010, Pages 264-277.
- Simard, C. (2006). Teoksessa Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J (2006) *open innovation : Researching a new paradigm*. New York: Oxford University Press.
- Sotarauta, M & Kosonen, K-J. & Viljamaa, K. (2007). *Aluekehittäminen generatiivisena johtajuutena - 2000-luvun aluekehittäjän työnkuvaa ja kompetensseja etsimässä*. . Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente -julkaisuja 23/2007.
- Sotarauta, M., & Srinivas, S. (2005). *The co-evolution of policy and economic development. A discussion on innovative regions*. University of Tampere, Research Unit for Urban and Regional Development Studies (Sente), University of Tampere, Finland
- Sotarauta, M. (2005). *Resilient City-Regions - Mission Impossible? The Tales from Finland and Beyond about how to Build Self-Renewal Capacity*. Observatory Pascal. Place management, Social Capital and Lifelong Learning.
- Sotarauta, M. (2007). *Evolutionaarinen muutuskäsitys ja itseuudistumisen kapasiteetti - käsitteellistä perustaa etsimässä*. (Sente työraportteja). Tampere.
- Sotarauta, M. (1996). *Kohti epäselvyyden hallintaa : pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana*. Tampere: Finnpublishers.
- Sotarauta, M., Kosonen, K., Kolehmainen, J., Raunio, M., Mustikkamäki, N., Benneworth, P., et al. (2004). *Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö : avauksia aluekehityksen näkymät-*

tömään dynamiikkaan. [Tampere]: Tampere University Press.

- Sotarauta, M., Linnamaa, R., & Suvinen, N. (2003). *Tulkitseva kehittäminen ja luovat kaupungit : arvio tampereen mahdollistavasta mallista ja osaamiskeskusohjelmasta.* Tampere: Tampereen yliopisto, alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö.
- Stenvall, J. & Airaksinen, J. (2009). *Manse mallillaan – Tampereen mallin arviointi ja palveluinnovaatiot.* Helsinki. Suomen Kuntaliitto.
- Stacey R.D. (2001). *Complex responsive processes in organizations. Learning and knowledge creation.* Routledge, Taylor and Francis Group, London & NY.
- Ståhle, P. (2004). *Itseuudistumisen dynamiikka: Systeemiajattelu kehitysprosessien ymmärtämisen perustana.* teoksessa sotarauta, M. & Kosonen, K-J. (toim.) *yksilö, kulttuuri ja innovaatioympäristö. avauksia aluekehityksen dynamiikkaan.* (). Tampere: Tampereen University Press.
- Ståhle, P. (1998). *Supporting a system's capacity for self-renewal.* Helsinki: University of Helsinki.
- Ståhle, P., & Grönroos, M. (1999). *Knowledge management : tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä.* Helsinki: WSOY.
- Ståhle, P. & Sotarauta, M. (2002). Alueellisen innovaatiotoiminnan tila, merkitys ja kehityshaasteet suomessa. Esiselvitys. Eduskunnan kanslian julkaisu 8/2002. Tulevaisuusvaliokunta, teknologian arviointeja 13. Helsinki
- Ståhle, P., & Sotarauta, M. (2003). *Alueellisen innovaatiotoiminnan tila, merkitys ja kehityshaasteet suomessa.* [Helsinki]: [The state of art in regional innovation activities, their significance and challenges for the future - The final report]. Eduskunnan kanslian julkaisu 3/2003 [The Parliament of Finland]. Tulevaisuusvaliokunta, teknologian arvioin-

teja 15. Helsinki.

Ståhle, P., Sotarauta, M., & Pöyhönen, A. (2004). *Innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtaminen*. Teknologian arviointeja 19. Eduskunnan kanslian julkaisu 6/2004 [Publications of the Parliament of Finland]. Helsinki.

Ståhle, P. (2008). Saatavilla osoitteessa:

http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/02_tuottavuusohjelma/Kohti_kestaevaeae_tuottavuutta_VM_100608.pdf. (Viitattu 27.4.2011.)

Teece, D. (1998). *Capturing Value from Knowledge Assets*. California Management Review, 40(3), 55-79.

The Economist Intelligence Unit. (2007). *Sharing the idea the emergence of global innovation networks*. Saatavilla osoitteessa:

http://emotools.net/static/upload/files/SHARING_IDEA.pdf. (Viitattu 30.1.2011)

Thorelli, H. B. (1986). *Networks: Between markets and hierarchies*. Strategic Management Journal [SMJ], 37 - 51.

Tilastokeskus. (2011). Saatavilla osoitteessa: <http://www.stat.fi/til/inn/kas.html>

(Viitattu 13.2.2011)

Torkkeli, M. (2007). *Avoin innovaatio : liiketoiminnan seitinohuet yhteistyörakenteet*. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology.

Treynor, J. (1999). *Zero sum*. Financial Analysts Journal. Vol. 55, No.1 8-12.

Tsupari, P., Nissinen, T., & Urrila, P. (2001). *Kohti strategisia yritysverkostoja. Osaraportti 1*, Teollisuuden verkottumisen yleiskatsaus (2. p. ed.). Helsinki: Teollisuus ja työnantajat.

- Vanhaverbeke, W. (2006). Teoksessa Chesbrough, H, Vanhaverbeke, W & West, J. (2006) *Open Innovation: Researching a new paradigm*. New York: Oxford University Press.
- Vesalainen, J., & Strömmer, R. (1999). *Yksilön oppimisesta verkoston oppimiseen - verkostot oppijoina ja oppimisfoorumina*. Kansallinen työelämän kehittämisohjelma. Vuosikirja 1999. Työministeriö.
- Vesalainen, J. (2006). *Kaupankäynnistä kumppanuuteen : yritystenvälisten suhteiden elementit, analysointi ja kehittäminen* (2. uud. p. ed.). Helsinki: Teknologiainfo Teknova.
- Viinamäki, L., & Saari, E. (2007). *Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen*. Helsinki: Tammi.
- von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation*. Saatavilla osoitteessa: <http://web.mit.edu/evhippel/www/>. (Viitattu 11.12.2010.)
- Vuorela, S. (2005) *Haastattelumenetelmät*. Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) *Käytettyvyytutkimuksen menetelmät*, 37-52. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1. Saatavilla osoitteessa: <http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/3-Vuorela.pdf>. (Viitattu 27.5.2011.)
- Watts, D. J. (2004). *Six degrees : The Science of a Connected Age*. New York: W.W.Norton & Co.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications: A study in the economics of internal organization*. New York: Free Press.
- Williamson, O. E. (cop. 1985). *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. New York: The Free Press.

LIITE

TEEMAHAASTATTELURUNKO

Puolistrukturoitu teemahaastattelu

Kaikki mitä haastattelussa käsittelemme on täysin luottamuksellista ja kerättyä aineistoa käytetään ainoastaan tämän tutkimuksen tarkoituksiin.

Taustaa

- Kerro lyhyesti kuka olet ja mikä on itsesi ja organisaatiosi rooli HRI -hankeen muodostamassa verkostossa?

Teema 1. Verkostoituminen

- Miten verkko on rakentunut, miten verkon toimijat ovat valikoituneet?
- Mitkä tekijät ovat keskeisiä yhteisen kehitystoiminnan käynnistämisen sujuvuuden varmistamiseksi?
- Onko verkon toiminnalla selkeä toimintakonsepti ja visio?
- Onko verkon toiminta tarpeeksi avointa, ja kykeneekö se imemään mukaan uusia toimijoita?

Teema 2 Verkostosuhteet

- Miten kommunikointi verkossa tapahtuu? Kuinka usein verkon osapuolet tapaavat henkilökohtaisesti?
- Mikä merkitys luottamuksella on verkon toiminnassa?
- Onko verkon toimijoiden välille muodostunut sosiaalisia sidoksia, esimerkiksi ystävyysuhteita? Miten vaikuttavat verkon toimintaan?
- Onko toimijoiden välille muodostunut rakenteellisia sidoksia, esimerkiksi yhteisiä tietojärjestelmiä? Miten vaikuttavat verkon toimintaan?
- Onko verkon toimijoiden välille muodostunut kognitiivisia sidoksia, esimerkiksi jaettua ymmärrystä käsillä olevista asioista tai yhdessä muodostettua tietämystä? Miten vaikuttavat verkon toimintaan?

Teema 3. Tieto ja oppiminen

- Onko verkolla käytettävissä tarpeeksi vahvaa eri alojen asiantuntemusta?
- Miten verkon oppiminen tapahtuu?
- Tukevatko verkon rakenteet vuorovaikutusta ja oppimista?
- Mitkä ovat suurimmat haasteet verkon oppimisen kannalta?
- Miten verkon oppimista voisi kehittää?

Teema 4. Verkon kulttuuri

- Miten asioiden kyseenalaistamiseen ja riskipitoisiin ideoihin suhtaudutaan?
- Onko verkossa ristikkäisiä näkemyksiä tai ristiriitoja? Miten niihin suhtaudutaan?
- Miten epäonnistumisiin suhtaudutaan? Miten onnistumisia palkitaan?
- Miten verkon kulttuuria voisi kehittää innovaatiotoiminnan tukemiseksi?

Teema 5. Johtaminen

- Kuka verkostoa johtaa ja mitkä ovat mielestäsi johtamisen keskeisimmät tehtävät?
- Kenellä on verkoston omistajuus ja vastuu verkon toiminnasta?
- Miten päätökset tehdään?
- Miten johtamista voitaisiin kehittää?

Teema 6. Kehitys ja tulevaisuus

- Miten olette hyötynneet verkon toiminnasta?
- Mitkä ovat olleet verkon toiminnan suurimmat haasteet?
- Miten verkon toimintaa kehitetään?
- Onko verkolla tarpeeksi näkemyksellisyyttä alan kehitystrendeistä toiminnan suuntaamiseksi?

LOPPU

- Haluatteko sanoa vielä jotain aiheeseen liittyen?
- Mitä minun pitäisi vielä ottaa huomioon tätä tutkimusta tehdessäni?

