



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Ossi Heino
Paradigman jäljillä
Tutkimus vesihuollon ajattelumalleista



Julkaisu 1374 • Publication 1374

Tampere 2016

Ossi Heino

Paradigman jäljillä

Tutkimus vesihuollon ajattelumalleista

Tekniikan tohtorin arvon saavuttamiseksi tehty väitöskirja, joka julkaistavaksi hyväksyttynä esitetään julkisesti tarkastettavaksi Tampereen teknillisen yliopiston Rakennustalon salissa RG202 huhtikuun 15. päivänä 2016 kello 12.

ISBN 978-952-15-3716-5 (nid.)
ISBN 978-952-15-3729-5 (PDF)
ISSN 1459-2045

Tiivistelmä

Heino, Ossi

Paradigman jäljillä. Tutkimus vesihuollon ajattelumalleista.

Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.

Suomen kuntakentällä eletään tällä hetkellä mielenkiintoisia aikoja julkisen sektorin kamppaillessa talous- ja tuottavuusongelmien kukistamiseksi ja pyrkiessä löytämään innovatiivisia tulevaisuuden kehityssuuntia. Olosuhteet heijastelevat myös rakennettuun ympäristöön, kuntien tekniseen toimeen ja siten myös vesihuollon kaltaisiin infrastruktuuripalveluihin. Vesihuolto voidaan pitää luonteeltaan varsin staattisena alana, joka on historiansa aikana toiminut menestyksekkäästi suhteellisen vakaisissa olosuhteissa. Nyt toimintaympäristön kompleksisuus, muutosnopeus ja muut paineet lienevät suurempia kuin koskaan aiemmin. Sen myötä tulee aiheelliseksi ottaa tarkasteluun vesihuollon uudistumiskykyyn liittyviä kysymyksiä ja pohtia vesihuollon olemusta erilaisten systeemien osana. Toisin sanoen vesihuollon hallinnassa tulee yhä ajankohtaisemmaksi ja oleellisemmaksi hahmotella palvelun systeemistä merkitystä ja muotoilla ongelmia tähän nähden tarkoituksenmukaisilla tavoilla. Se, miten vesihuolto ajatellaan ja millaisena vesihuolto nähdään, määrittää tuotettavien ratkaisujen ja vaikutusten kirjoa. Vesihuoltoon liitettävät ajatusrakenteet luovat sen tulevaisuutta.

Tässä tutkimuksessa pureudutaan juuri näihin ajatusrakenteisiin – vesihuollon hallinnan paradigmaan. Tätä tarkoitusta varten tutkimuksessa luodaan kahden vaihtoehdoisen paradigman muodostama käsitteellinen kehys. Paradigma 1 edustaa tuotanto-orientoitunutta maailmankuvaa, joka tukeutuu reduktionistiseen ajatteluun, tuotantokeskeiseen arvonluontilogiikkaan ja suljettuun asiantuntijuuteen. Paradigma 2 puolestaan ilmentää palveluorientoitunutta maailmankuvaa, joka nojautuu systeemiseen ajatteluun, palvelukeskeiseen arvonluontilogiikkaan ja avoimeen asiantuntijuuteen. Tämän käsitteellisen kehyksen avulla tarkastellaan neljää tutkimusaineistoksi valittua tieteellistä artikkelia. Tehtävä toteutetaan laadullista tutkimusotetta seuraten. Tarkoituksena on löytää ja kirkastaa artikkeleissa piileviä vesihuollon hallinnan paradigmaan viittaavia johtolankoja. Tätä kautta lähestytään kysymystä: miten vesihuolto ajatellaan?

Ensimmäisen tutkimusartikkelin tematiikka liittyy vesihuoltolaitosten ja palveluntarjoajien välisiin suhteisiin ulkoistamishankkeissa. Havaitaan, että suhde nojautuu epäluottamukseen, jota pyritään hallitsemaan sopimuskovuuden keinoin. Vallitsevan paradigman johdosta luottamuksen ja syvemmän kumppanuuden rakentamiselle ei tällöin jää jalansijaa. Toinen artikkeli nostaa esille vesihuollon identiteetin kysyessään, millaisia merkityksiä vesihuoltolaitokset alan keskeisimpinä

toimijoina itse vesihuollosta rakentavat. Paradigmatarkastelussa huomataan, että vesihuollon toimenkuvaksi nähdään ylhäältäpäin asetettujen tavoitteiden toteuttaminen, mikä selittää sitä, miksi toimintaa ei kytketä sen laajempiin merkitysyhteyksiin. Kolmannen artikkelin teema liittyy käänteisen infrastruktuurin ideaan, joka nojaa paikallisyhteisöjen omaehtoisuuteen, itseorganisoituvuuteen ja vapaaehtoisponnisteluihin infrastruktuuripalvelujen tuottamisessa. Tällaiset vaihtoehtoiset infrastruktuuriratkaisut vievät päätösvaltaa virallisten järjestelmien ulkopuolelle, joten kehityssuunnan hyväksyminen ei ole itsestäänselvyys kunnallisessa infrastruktuuripolitiikassa. Paradigmatarkastelu vahvistaa käsitystä siitä, että kunnallisen infrastruktuuripolitiikan tulisi olla luonteeltaan mahdollistavaa ja integroivaa. Neljännen artikkelin aihepiiri liittyy puolestaan sosiaalisten normien maailmaan. Havaitaan, että sosiaalisten normien noudattamisella on alakohtaiset sektorirajat ylittäviä vaikutuksia suhteessa palveluun kohdistuvaan luottamukseen ja hyväksyntään.

Paradigmatarkastelu paljasti jokaisen artikkelin tematiikkaan liittyen, että materiaalien ja mitattavien ulottuvuuksien ohella vesihuollossa vaikuttaa myös näkymättömämpiä systeemidimensioita, joilla on olennaista merkitystä siihen palveluun, jota vesihuollon kautta kaiken kaikkiaan tuotetaan. Jos vesihuollon hallintaa ajatellaan tuotanto-orientoitunutta paradigmaa mukaillen, nämä vähemmän ilmeiset systeemidimensiot sivuutetaan tai muotoillaan niiden luonteeseen nähden epätarkoituksenmukaisesti. Palveluorientoitunut paradigma on puolestaan herkkä myös tällaisille vähemmän ilmeisille systeemiulottuvuuksille, joissa palvelun inhimilliset ja kokemukselliset piirteet saavat jalansijaa. Paradigmatarkasteluun perustuen voidaan sanoa, että jos vesihuollon tarkoitus liittyy siihen, kuinka se oman toimenkuvansa kautta saa aikaan hyvinvointia ympärilleen ja onnistuu osallistumaan arvon yhteisluonnin prosesseihin, on dynaamisessa ja kompleksisessä toimintaympäristössä tarve paradigman muutokselle. Vesihuoltoon liittyvää ajattelua ja tietämistä on tarpeen muuttaa kohti palveluorientoituneen paradigman hahmottelemaa maailmankuvaa. Sen myötä voidaan uudella tavalla löytää vesihuollon kytkeytyneisyys yhteiskunnalliseen kehitykseen.

Avainsanat: paradigma, vesihuolto, systeemiajattelu, palvelu, luottamus, identiteetti, käänteinen infrastruktuuri, sosiaaliset normit.

Abstract

Heino, Ossi

Exploring the Paradigm. Research on Thought Patterns of Water Services.

Tampere: Tampere University of Technology.

The municipalities of Finland are facing interesting times; the public sector as a whole is struggling with economic and productivity challenges and is striving to find innovative development strategies for the future. The prevailing conditions are reflected in the built environment, in the technical sector of municipalities and, therefore, in infrastructure services such as water services. Generally speaking, water services are perceived to be static in nature that have operated successfully in the relatively unchanging conditions of history. However, the increasing complexity and faster rate of change in the operating environment are forcing water services to be more innovative and able to explore their own role as a part of variety of systems as well as to formulate problems accordingly. The way water services are thought and seen ultimately defines what kind of solutions are produced and services delivered. Thinking patterns related to water services shape its future.

These thinking patterns – the paradigms of water services – are in the spotlight in this doctoral dissertation. For this purpose, the conceptual framework of two alternative paradigms of water services is constructed. Paradigm 1 represents a production-oriented world view that rests on reductionist thinking, production-based value creation logic, and closed-context expertise. Paradigm 2 embodies a service-oriented world view that is based on holistic systems thinking, service-based value creation logic, and open-context expertise. Based on this conceptual framework, the four selected research articles are explored, following the principles of qualitative research. The purpose is to find and clarify the paradigm related clues of the articles, and hence approach the question: how are water services thought?

The theme of the first article relates to the relationships between water utilities and external service providers. It shows that the relationships are based on mistrust that must be managed by continuously tightening contracts. As a consequence of the dominant paradigm, there is no foothold left for building trust between parties. The second article highlights the identity of water services by asking what kind of meanings water utilities place on water services. Reflecting the findings in relation to the paradigms, it is seen that the aim of water services is perceived to be the realization of top-down imposed goals. This explains why sense-making with wider systemic meanings hardly occurs. The theme of the third article relates to the idea of inverse infrastructure, which refers to user-

driven developed infrastructures that have the characteristics of self-organization and volunteerism. These kinds of alternative infrastructure solutions shift the power of decision away from formal systems, hence this tendency is not necessarily favoured in the municipal infrastructure policy. In the light of paradigm exploration, municipal infrastructure policy should be enabling and integrative. The theme of the fourth article, in turn, deals with social norms. It is argued that following social norms over sectoral boundaries has an effect on trust and acceptance towards the water services.

Regarding all four articles, this study revealed that, along with material and quantitative dimensions, there resides invisible system dimensions affecting the service that is ultimately provided. If water services are perceived by a production-oriented paradigm, these less obvious system dimensions are ignored or formulated in an inappropriate manner. A service-oriented paradigm is, in turn, more responsive to different system dimensions; it also emphasizes that the less obvious phenomena can have an influence on the service as a whole. From the research that has been carried out, it can be concluded that if the purpose of water services is to create well-being for the wider society, then there seems to be a need for a paradigm shift that puts more consideration on the changing and ever more complex operating environment. In that case, the ways water services are thought and understood have to change towards a world view outlined by the service-oriented paradigm. It helps to rediscover the linkage between the water services and societal development.

Keywords: paradigm, water supply, systems thinking, service, trust, identity, inverse infrastructure, social norms.

Kiitokset

Tässä sitä ollaan – väitöskirjan kiitossanojen äärellä. Olen viime vuosien aikana monen monta kertaa pohtinut, miltä mahtaa tuntua siinä kohtaa, kun saa viimeisenä työnä muotoilla lauseita kirjan alkusivuille. No nyt voin kertoa, että olo on aika helpottunut ja tunteikas. Olisi väärin väittää, etteikö tie tähän pisteeseen olisi ollut haasteellinen ja piinaavakin kokemus. Mutta toisaalta, kenties juuri siitä syystä, se on ollut myös varsin kasvattava ja monella tapaa nautinnollinen matka. Vaikka väitöskirja sinänsä onkin yksin tehtävä ja usein myös todella yksinäiseltä tuntuva työsaika, ei sen valmistuminen olisi koskaan ollut mahdollista ilman muutamien keskeisimpien ihmisten ja yhteisöjen apua, tukea ja välittämistä. On siis kiitosten aika.

Apurahatutkijana työskentely on tyypillisesti hyvin pirstaleista ja epävarmaa. Rahoitusta tutkimusideoiden toteuttamiseksi on kerättävä sieltä täältä, eikä aina ole selvyyttä töiden jatkuvuudesta – harvemmin ainakaan muutamia kuukausia pidempää. Olen ollut tämän suhteen onnekas. Lämmin kiitos Kunnallisalalan kehittämissäätiölle ja Tekniikan edistämissäätiölle apurahoista, joiden avulla olen voinut keskittyä täysipainoisesti tutkimustyöhön. Kiitos myös Ella ja Georg Ehrnroothin säätiölle, K.V. Lindholmin lämpö- ja saniteettitekniikan tutkimuksen edistämissäätiölle sekä Maa- ja vesitekniikan tuki ry:lle taloudellisesta tuesta tutkimustyön eri vaiheissa.

Suoritin jatko-opinnot Talouden ja rakentamisen tiedekunnassa, mutta fyysisesti istuin Kemian ja biotekniikan laitoksella. Kiitos molemmille osapuolille myötämielisestä suhtautumisesta tätä järjestelyä kohtaan. Kiitän Kemian ja biotekniikan laitoksen johtajaa, professori Jukka Rintalaa työskentelypuitteiden järjestämisestä sekä Tea Tanhuanpäättä ja Saila Kallioista käytännön kuvioissa saamastani avusta aina kun sitä tarvitsin. Kiitän tohtoriohjelman johtajaa, professori Kalle Kähköstä kommenteista väitöskirjan sisäisessä esitarkastuksessa sekä Ulla Niemi-Ylästä avusta väitöskirjaprosessin loppuvaiheissa.

Kasvutarinat vaativat aina käynnistymisen. Työni ohjaaja, dosentti Tapio Katko yhdessä Pekka Pietilän kanssa ottivat minut mukaan CADWES-tutkijaryhmään kuutisen vuotta sitten. Rakensimme väitöskirjani tutkimussuunnitelman vesihuoltoinfrastruktuurin ikääntymisproblematiikan ympärille, mutta jossain vaiheessa alkoi muodostua käsitys siitä, ettei tuon ongelman laatua voi oppia ymmärtämään, ellei ensin hahmota sen kytkeytyvyyksiä hieman laaja-alaisemmin. Nyt käsillä oleva työ on välietappi tuon ongelman laadun hahmottamisessa. Tapsa ja Pekka, kiitos käynnistämisestä, innostuksen luomisesta ja siitä, että tutkimus on saanut varsin vapaasti etsiä omia uomiaan ja kytkeytyvyyksiään.

Pyrkimys oppia ymmärtämään vesihuoltoa on edellyttänyt sukeltamista entuudestaan tutun tieteenalan ulkopuolelle. Näistä sukelluksista johtuen työtä on myös hyvä arvioida mahdollisimman laaja-alaisista näkökulmista käsin. Haluan esittää lämpimät kiitokseni väitöskirjan esitarkastajille professori Hannu Katajamäelle sekä FT Frank Martelalle osuvista kommenteista ja hellästi eteenpäin työntävistä muutostoiveista. Professori Ilari Karpia tahdon kiittää suostumuksesta vastaväittäjäksi.

Tutkijana kasvaminen vaatii, että ympärillä on sellaisia ihmisiä, jotka omalla esimerkillään ja tinkimättömällä asenteellaan patistavat ponnistelemaan oman ajattelun ja työnteon kanssa. Annina Takalan ja Ari-Veikko Anttiroikon panos on ollut tässä tehtävässä korvaamaton. Annina, kiitos, että olet auttanut ymmärtämään tieteellistä ajattelutapaa ja hahmottamaan laadullisen tutkimusmaiseman rikkauksia. Ja vähintään yhtä tärkeää on ollut saada jakaa kanssasi tutkimustyön arkea sen palkitsevine ja lannistavine puolineen. Ari-Veikko, kiitos, että olen saanut nähdä ja kokea läheltä, kuinka rajaton teoreettinen taituruus ja aikaansaamisen kyky saavat tutkimustyön näyttämään älylliseltä leikkittelyltä.

Ari-Veikolle kuuluu kiitos myös siitä, että pääsin KUPERA-hankkeen kautta tarkastelemaan teknisten palvelujen tematiikkaa yhteiskuntatieteellisestä orientaatiosta käsin; myös tästä käynnistyi jotain suuremmaksi versonutta. Tällä reissulla sain myös tutustua moneen mielenkiintoiseen akateemiseen osaajaan. Kiitän erityisesti Ulriika Leponiemeä, Pekka Valkamaa, Kari Kuoppalaa ja Stephen J. Baileyä vireästä yhteistyöstä. Haluan myös kiittää Tero Väლისalon kokoamaa tutkimustiimiä SerVesi-projektissa tehdystä työstä. Lisäksi iso kiitos kuuluu Joni Vihannalle, jonka kanssa käydyt lukuisat keskustelut ovat palautelleet mieleeni vesihuollon käytännön seikkojen oleellisuutta.

Kiitän vanhempiani ja sisaruksiani kaikesta siitä, mitä jaamme yhdessä. Olen kokenut kasvaneeni rakastettuna ja huolehdittuna elämäni eri vaiheissa. Äiti ja isä, kiitos, että olette rakentaneet perustaksi kodin, josta meidän on ollut hyvä ponnistaa omiin suuntiimme.

Kaikkein tärkeimmässä asemassa on oma perhe, joka joutuu kokemaan tällaisen työn nurjat puolet hyvin konkreettisella tavalla. Olen ollut paljon joko poissa kotoa tai kotona poissaolevana. Se vaatii perheeltä mieletöntä ymmärrystä, myötäelämistä ja pitkää pinnaa. Rakas Maiju, kiitos, että jaksat kannatella sitä arkea, jossa ne kaikkein merkityksellisimmät asiat tapahtuvat. Hilma ja Oiva, kiitos siitä valosta, jota loistatte elämään. Olette ihmeellisintä mitä on.

Hervannassa 9.2.2016

Ossi Heino

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	1
1.1 VESIHUOLTO TÄMÄN PÄIVÄN SUOMESSA.....	2
1.2 VESIHUOLTO INFRASTRUKTUURIPALVELUNA	5
1.2.1 Mahdollistavuus infrastruktuurien ominaispiirteenä.....	5
1.2.2 Vesihuoltoinfrastruktuuri hallintakysymyksenä.....	7
1.3 TAUSTATILANTEENA JULKISHALLINNON MUUTOSKEHITYS	10
1.3.1 Perinteinen julkishallinto.....	11
1.3.2 Managerialistinen näkökulma	12
1.3.3 Hallinta-ajattelu	15
1.4 TUTKIMUKSEN IDEA.....	19
1.4.1 Tutkimusaineisto.....	20
1.4.2 Synteesin tehtävä.....	20
1.4.3 Tutkimussuuntauksena laadullinen tutkimus	22
1.4.4 Johtoajatus kohti tutkimustehtävää	24
1.4.5 Tutkimustehtävä ja tutkimusongelma.....	25
1.4.6 Tutkimuksen rakenne.....	25
1.5 PARADIGMAN MUUTOS.....	27
2. PARADIGMAN MUUTOS VESIHUOLLOSSA.....	30
2.1 PARADIGMA 1: TUOTANTO-ORIENTOITUNUT MAAILMANKUVA.....	31
2.1.1 Reduktionistinen, analyyttinen ajattelu.....	31
2.1.2 Tuotanto-orientoitunut arvonluontilogiikka	33
2.1.3 Suljettu asiantuntijuus	34
2.2 PARADIGMA 2: PALVELUORIENTOITUNUT MAAILMANKUVA	36
2.2.1 Holistinen, systeeminen ajattelu.....	36
2.2.2 Palveluorientoitunut arvonluontilogiikka.....	40
2.2.3 Avoin asiantuntijuus.....	44
3. TULOSTEN KÄSITTELY	46
3.1 VESIHUOLTOLAITOSTEN LUOTTAMUS ULKOPUOLISIIN PALVELUNTARJOAJIIN (ARTIKKELI I)	46
3.1.1 Taustaa	46
3.1.2 Ulkoistaminen kyvykkyyden lisääjänä.....	47
3.1.3 Transaktionäkökulma vallitsevana maailmankuvana	48
3.1.4 Kohti suhdenäkökulmaa.....	50
3.1.5 Päätelmiä luottamuskysymyksestä.....	52
3.2 VESIHUOLLON MERKITYKSELLISTÄMINEN JA IDENTITEETTI (ARTIKKELI II)	52

3.2.1	<i>Taustaa</i>	53
3.2.2	<i>Kieli merkitysten välittäjänä</i>	53
3.2.3	<i>Merkityksellistäminen vesihuollossa</i>	55
3.2.4	<i>Kohti merkityksellistävämpää toimintaa</i>	57
3.2.5	<i>Päätelmiä merkityksellistämisestä</i>	60
3.3	KÄÄNTEINEN INFRASTRUKTUURI JA KUNNALLINEN INFRASTRUKTUURIPOLITIikka (ARTIKKELI III)	61
3.3.1	<i>Taustaa</i>	62
3.3.2	<i>Kehityslogiikka käänteisen infrastruktuurin ja LTS:n erona</i>	63
3.3.3	<i>Paine muutoksen vauhdittajana</i>	66
3.3.4	<i>LTS-orientoituneisuus vallitsevana maailmankuvana</i>	67
3.3.5	<i>Kohti mahdollistavaa ja integroivaa infrastruktuuripolitiikkaa</i>	71
3.3.6	<i>Päätelmiä infrastruktuuripolitiikasta</i>	73
3.4	SOSIAALISET NORMIT VESIHUOLLOSSA (ARTIKKELI IV)	74
3.4.1	<i>Taustaa</i>	74
3.4.2	<i>Sosiaaliset normit vesihuollon instituutioina</i>	75
3.4.3	<i>Vedenkäyttö systeemisenä kysymyksenä</i>	77
3.4.4	<i>Kuntakytkeytyvyys systeemisenä kysymyksenä</i>	80
3.4.5	<i>Kohti systemisempää vesihuoltoa</i>	81
3.4.6	<i>Päätelmiä sosiaalisista normeista</i>	82
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET	83
	LÄHDELUETTELO	86

Kuviot

KUVIO 1.1. TUTKIMUKSEN RAKENNE.	26
KUVIO 1.2. PARADIGMAN IDEA HAVAINNOLLISTETTUNA.	28
KUVIO 2.1. TUOTANTO-ORIENTOITUNUT ARVONLUONTILOGIikka.	33
KUVIO 2.2. EMERGENSSIN IDEA.	39
KUVIO 2.3. PALVELUORIENTOITUNUT ARVONLUONTILOGIikka.	41

Taulukot

TAULUKKO 1.1. TUTKIMUSAINeISTO JA KÄYTETYT AINEISTONKERUUMENETELMÄT.	20
---	----

Lyhenteet

CAS = Complex Adaptive System = kompleksinen sopeutuva systeemi

LTS = Large Technical System = suuri tekninen järjestelmä

NPG = New Public Governance = uusi julkinen hallinta

NPM = New Public Management = uusi julkisjohtaminen

NPS = New Public Service = uusi julkinen palvelumalli

Luettelo alkuperäisartikkeleista

Artikkeli I Heino, O., Katko, T.S., Pietilä, P.E. (2015) Tighter Contracts or More Trust? Outsourcing in Finnish Water Utilities. *Public Works Management and Policy*, 20(4), pp. 360–378.

Artikkeli II Heino, O., Takala, A. (2013) Halpaa eli hyvää – minkälaisia merkityksiä vesihuoltoala rakentaa itsestään. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja*, 41(3), pp. 226–245.

Artikkeli III Heino, O., Anttiroiko, A-V. (2015) Inverse infrastructures: self-organization in the water services. *Water policy*, 17(2), pp. 299–315.

Artikkeli IV Heino, O., Takala, A. (2015) Social Norms in Water Services: Exploring the Fair Price of Water. *Water Alternatives*, 8(1), pp. 844–858.

Tekijän osuus alkuperäisartikkeleissa

Artikkeli I Kirjoittajat laativat kyselylomakkeen yhdessä. Heino analysoi tulokset ja vastasi artikkelin kirjoittamisesta. Kanssakirjoittajat olivat kommentoivassa roolissa.

Artikkeli II Tutkimus ideoitiin ja toteutettiin yhdessä kanssakirjoittajan kanssa. Heino vastasi artikkelin kirjoittamisesta.

Artikkeli III Tutkimus ideoitiin ja toteutettiin yhdessä kanssakirjoittajan kanssa. Heino oli artikkelin vastaava kirjoittaja.

Artikkeli IV Tutkimus ideoitiin ja toteutettiin yhdessä kanssakirjoittajan kanssa. Heino vastasi artikkelin kirjoittamisesta.

1. JOHDANTO

Rakennetun ympäristön toimivuus luo puitteet nykyaikaisten yhteiskuntien hyvinvoinnille. Rakennetussa ympäristössä vesihuolto ja muut infrastruktuuripalvelut huolehtivat jokapäiväisten toimintojen sujuvuudesta, turvallisuudesta ja ennakoitavuudesta. Niistä on tullut lähes välttämättömyyksiä, joiden oletetaan olevan varmatoimisia, edullisia, korkealaatuisia sekä kattavasti tarjolla (Markard 2011). Vesihuollon kohdalla näihin odotuksiin vastaaminen ei ole enää itsestään selvää, sillä lähitulevaisuus näyttää varsin haasteelliselta. Esimerkiksi teknisten järjestelmien ikääntyminen, julkisen sektorin talousvaikeudet ja tästä heijastuva muutospöörre painostavat vesihuoltoa tarkastelemaan toiminnan edellytyksiä ja etsimään uomiaan toimintaympäristössään. Systeemisyydestä johtuen paikoilleen ei voi jähmettyä, vaan vakautta ja jatkuvuutta on haettava dynaamisuuden, uusiutuvuuden ja sopeutuvuuden kautta (ks. van der Vleuten 2004). Vesihuollon sääntelyintensiivisyys, pääomavaltaisuus sekä julkishallinnosta heijastuva byrokraattinen toimintakulttuuri eivät kuitenkaan lähtökohtaisesti ole muutoshakuisuutta ja uudistumista korostavia piirteitä. Tällaisessa muutos- ja pysyvyyspaineiden yhtäaikaisessa puristuksessa vesihuolto etsii omaa identiteettiään ja tapoja toteuttaa toimenkuvaansa.

Mutta miten toimintaympäristössä voi menestyä ja sen muutoksiin sopeutua? Ja vielä tärkeämpää – miten itse pitäisi olla luomassa muutosta? Yksioikoista vastausta tuskin on olemassakaan, mutta todennäköisesti sitä kannattaa etsiä ennen kaikkea vesihuollon ja sen toimintaympäristön välisistä suhteista. Siksi on perusteltua kysyä: Millaisena toimintona vesihuolto nähdään? Mikä sen tehtävän oikeastaan tulisi olla? Tavat hahmotella vastauksia näihin kysymyksiin määrittelevät vesihuollon kehitystä. Ne nimittäin edustavat vesihuollon paradigmaa – käsityksiä siitä, miten asiat ovat ja miten niiden tulisi olla. Paradigma kehystää ajattelua, valikoi olennaisen epäolennaisesta ja rajaa mahdollisten ratkaisujen ja toimintatapojen valikoimaa.

Tässä tutkimuksessa sukellaan vesihuollon pinnan alle etsimään vallitsevaa paradigmaa paljastavia ja selittäviä johtolankoja. Tehtävää varten käsitteellistetään kaksi vaihtoehtoista paradigmaa, joiden muodostaman tulkintakehyksen avulla tarkastellaan neljää tutkimusartikkelia. Tarkastelun kautta pyritään paljastamaan, miten vesihuoltoa ajatellaan: Miten kumppanuussuhteita hahmotetaan ulkoistamishankkeissa (Artikkeli I)? Miten vesihuoltoa ajatellaan vesihuoltolaitosten vuosi- ja toimintakertomuksissa (Artikkeli II)? Miten vesihuoltoinfrastruktuurien hallintaa ajatellaan (Artikkeli III)? Millä tavoin tavalliset vedenkäyttäjät ja kuntalaiset ajattelevat vesihuoltopalvelua (Artikkeli IV)?

Nyt on aika aloittaa sukeltaminen kohti vesihuollon paradigmaa. Sukelluksen pintakerroksissa hahmotellaan aluksi yleiskuva vesihuollosta tämän päivän Suomessa. Siitä matka jatkuu kohti paradigmaattisia syvyyksiä.

1.1 Vesihuolto tämän päivän Suomessa

Tätä tutkimusta tehtäessä Suomi elää verrattain kovassa taloudellisessa kurimuksessa, mikä heijastuu muun muassa hallintorakenteiden mittavina uudelleenjärjestelytavoitteina, kuten sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutoksen sekä kuntauudistuksen¹ valmisteluna. Hallintorakenteita ja palvelutuotantoa pyritään järjestelemään uudelleen tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseksi sekä laadukkaiden ja tasavertaisten palvelujen tuottamiseksi. Tulisi löytää keinoja tuottaa enemmän ja parempia palveluita kustannuksia sen suuremmin kasvattamatta. Vesihuoltoon tilanne säteilee muun muassa organisaatiomuutosten kautta etsittävinä tehostamispyrkimyksinä.

Myös tähän liittyvää lainsäädäntöä uudistetaan jatkuvasti. Syksyllä vuonna 2013 astui voimaan sekä kuntalain että kilpailulain muutokset, joiden myötä kunnat veloitettiin yhtiöittämään sellaisia toimintoja, joita hoidetaan kilpailutilanteessa markkinoilla. Esimerkiksi energiahuolto luettiin infrastruktuuripalveluksi, jonka operointi tulee järjestää osakeyhtiön, osuuskunnan, yhdistyksen tai säätiön kautta. Vesihuolto jäi lainmuutosvalmistelun loppusuoralla yhtiöittämisveloitteen ulkopuolelle alan monopoliluonteen vuoksi. (Ks. esim. Kuntatyönantaja 2013; Elinkeinoelämän keskusliitto 2013; ks. myös Kuntalaki 2 § ja Kilpailulaki 20 a §.) Vaikka velvoite ei vesihuollon kohdalla toteutunutkaan, on yleinen tendenssi vesihuollon itsenäisyyden

¹ Kuntauudistuksella tarkoitetaan kokonaisuutta, joka sisältää kuntarakennemuutoksen, kuntien valtionosuus- ja rahoitusjärjestelmän uudistuksen, kuntalain kokonaisuudistuksen, kuntien tehtävien arvioinnin sekä kaupunkiseutu- ja metropoliratkaisut. Uudistuksen tarkoituksena on varmistaa kuntien elinvoimaisuus ja riittävät resurssit. (Valtiovarainministeriö 2015.)

lisäämiseksi varsin vahva. Vesihuollon identiteetin etsintä on siis tältäkin osin käynnissä.

Myös vesihuollon oma lainsäädäntö uudistuu muun muassa toiminnan läpinäkyvyyden osalta. Tästä konkreettisena esimerkkinä on vesihuoltolaitoksia koskeva velvoite laatia toiminnastaan oma tilinpäätös ja toimintakertomus. Läpinäkyvyyttä on haluttu parantaa myös toiminnan tunnuslukujen julkaisemisen ja vesihuollon tietojärjestelmien avulla. (Kunnat.net 2011.) Läpinäkyvyys- ja itsenäistymispyrkimyksellä on läheinen yhteys vesihuollon organisointitendenssiin. Siirtyminen virasto-organisaatiosta liikelaitokseksi ja siitä edelleen osakeyhtiöksi merkitsee toiminnallisen ja taloudellisen itsenäisyyden lisääntymistä sekä tästä seuraavaa toiminnan ohjauksen luonteen muutosta hallinnollisesta ohjauksesta taloudellisen ohjauksen suuntaan. (Valkama 2005; Pääkkönen 2012.)

Yleisesti ottaen kunnallisten organisaatioiden itsenäistyminen nähdään varsin tervetulleena, toiminnan kehittämistä ja uusiutumista mahdollistavana suuntauksena. Organisaatiot pystyvät näin toteuttamaan paremmin niille ajateltua tehtävää. Toisaalta se on myös kirvoittanut kriittistä keskustelua esimerkiksi heikentyvästä kunnallisen päätöksenteon avoimuudesta ja kuntademokratiasta (ks. keskustelusta esim. YLE 2013; 2014a; Kymen Sanomat 2014). Voidaan perustellusti kysyä, hämärtyykö toiminnan viimekätinen tarkoitus siihen liittyvien päämäärien muuttuessa? Esimerkiksi Pekka Valkama (2005, s. 193) on lähestynyt tätä kysymystä *corporate governance* -käsitteen kautta tarkastellessaan kuntien käytäntöjä omistamiensa yhtiöiden hallinnan osalta:

Huolimatta yksityisoikeudellisesta organisaatiomuodosta kunnalliset osakeyhtiöt yleensä jossain suhteessa eroavat toiminnan luonteen osalta yksityisistä yhtiöistä. Mutta tämä ei ole yleensä välittynyt kuntayhtiöiden valvonta- ja ylläpitomuotoihin, sillä kunnat ovat organisoineet yhtiöiden hallinnon monessa tapauksessa ainoastaan lainsäädännön minimivaatimusten mukaisesti. Pohtimatta ovat yleensä jääneet kysymykset yhtiön tarkoituksesta, johdolle asetettavista vaatimuksista, johdon valvonta, kuntalaisten osallistuminen, vuorovaikutus sidosryhmien kanssa ja kunnan ja kuntalaisten etujen kanavointi yhtiön hallintoon.

Tämä herättelee esiin myös näkökulman kunnallisten organisaatioiden kaksijakoisuudesta: niitä ilmentää samanaikaisesti sekä poliittinen että professionaalinen luonne. Näiden kahden ulottuvuuden pyrkimys uusintaa omaa olemassaolonsa perustaa on esimerkiksi Hyyryläisen (1992) mukaan omiaan synnyttämään rakenteellista epävarmuutta poliittisen ja ammatillisen tietoisuuden välillä. Vesihuollon kuntasuhde avaa kiinnostavan tarkastelukulman tähän kysymykseen.

Kuntasuhteen ohella mielenkiintoinen kytkeytyvyys koskee vesihuollon merkitystä ympäristön hyvinvoinnin ja kestäväen kehityksen edistämisen kysymyksiin liittyen. Vesihuolto ja muut infrastruktuuripalvelut toimivat alustoina kestävämpien tuotanto- ja kulutusprosessien polveutumiseksi. Vesihuollon hallinnan ja kehityksen suunnat

määrittelevät sen roolia näiden prosessien mahdollistajana ja estäjänä (ks. Bolton & Foxon 2015; Loorbach et al. 2010; Frantzeskaki & Loorbach 2010).

Maailmanlaajuisesti tarkasteltuna Suomen vesihuoltoa voidaan pitää varsin korkealaatuisena palveluna, joka teknisesti ottaen pystyy täyttämään sille asetetut tavoitteet erinomaisesti. Tässä mielessä vesihuolto on kiistatta yksi merkittävimmistä ympäristötoimijoista ja konkreettisista terveyden ylläpitäjistä (ks. vesihuollon kehityksestä Katko 1996; 2013). Mutta voisiko tai pitäisikö vesihuollon olla vielä enemmän? Tulisiko sen ylemmällä systeemisellä tasolla kytkeytyä tiiviimmin esimerkiksi pyrkimykseen kohti kestävämpiä kulutustottumuksia? Kysymyksen voisi muotoilla näin: jos ollaan kiinnostuneita ympäristön tilasta ja yhteiskunnallisesta hyvinvoinnista, tulisiko vesihuollon hoitaa oma leiviskänsä suljettuna systeeminä vai pyrkiä oman asemansa ja esimerkkinsä kautta aikaansaamaan laajempia systeemisiä vaikutuksia? Toisella tavalla kysyttynä: pitäisikö vesihuolto nähdä *vain vesihuoltona* vai osana joitain suurempia merkityksellisiä kokonaisuuksia?

Senge ja kumppanit (2008, s. 169) toteavat, että ihmisillä on taipumus syyttää ”järjestelmää” silloin kun suuren mittaluokan asiat luisuvat huonompaan suuntaan. Näin saadaan pestyä kädet vastuusta, sillä tämän järjestelmän – kuten yritysten, hallinnon, instituutioiden jne. – käsitetään olevan ihmisten vaikutusmahdollisuuksien ulottumattomissa. ”Jonkun” tulisi kuitenkin kehittää ratkaisu. Senge muistuttaakin, että yritykset, hallintojärjestelmät ja erilaiset instituutiot ovat lopulta ihmisten aikaansaamia luomuksia, sillä ne syntyvät, pitävät pintansa ja kuolevat perustuen siihen, miten ihmiset toimivat ja ajattelevat heitä ympäröivissä systeemeissään (Senge et al. 2008.) Ihmiset ovat tässäkin suhteessa olennainen osa ongelmaa ja siihen löytyviä ratkaisuja – ihmisten ajattelu on osa ratkaistavaa yhtälöä.

Jos vesihuolto halutaan nähdä *vain vesihuoltona*, ovat suuntaviivat ja päämäärät varsin selkeitä. Jos taas vesihuolto halutaan nähdä suurempien kokonaisuuksien osana, ovat hallinnan, johtamisen ja kehittämisen kysymykset huomattavasti hankalampia. Sengen ja kumppaneiden ajatusta seuraten voidaan todeta, että ratkaisevaa on lopulta se, millaisia hyvinvointivaikutuksia saadaan aikaan. Vesihuolto ei erinomaisuudestaan huolimatta pysty tätä ongelmaa ratkaisemaan yksin, ilman muita systeemisiä elementtejä. Silloin vesihuollon päämääriä on mielekästä muotoilla pohtimalla, miten vesihuolto saadaan viritettyä muiden kokonaissysteemeissä vaikuttavien elementtien kanssa arvonluontiin. Tavoitteen vaikeus piilee siinä, miten viritäminen onnistuu, kun kaikki resonoivat tekijät eivät ole ilmeisiä ja helposti hallittavissa. Toisin sanoen kaikki ne ongelmat, joita nykyisen ajattelun valossa osataan ratkaista, eivät välttämättä ole niitä ongelmia, joita kokonaisuuden kannalta olisi tärkeää ratkaista. Onkin paikallaan esittää tutkimuksen pääongelma: Miten vesihuoltoa ajatellaan? Millaisin ajatusmallein sitä lähestytään ja käsitetään?

1.2 Vesihuolto infrastruktuuripalveluna

Infrastruktuureilla viitataan yhdyskuntien toiminnalle välttämättömiin perusrakenteisiin, jotka tukevat asumisen, liikkumisen ja kommunikoinnin kaltaisia prosesseja ja muodostavat näin puitteita nykyaikaisille elämänmuodoille. Infrastruktuureja voidaan tässä mielessä pitää sosioteknisinä järjestelminä ja mahdollistavina perusrakenteina. Tämä avaa hedelmällisen väylän vesihuollon hallintaproblematiikan tarkasteluun.

1.2.1 Mahdollistavuus infrastruktuurien ominaispiirteinä

Fyysinen ympäristö luo puitteita sosiaaliselle elämälle; se rakentaa ja ylläpitää ihmisen aistitodellisuutta, muokkaa arvomaailmaa sekä vaikuttaa syntyneisiin kokemuksiin ja mielikuviin. Se siis edustaa ihmiselle varsin merkityksellisten toimintojen kenttää. Osa fyysisestä ympäristöstä on saanut alkunsa ihmisen kädenjäljen tuloksena. Tätä osuutta kutsutaan rakennetuksi ympäristöksi. Se muodostaa olosuhteita ihmisten aktiviteeteille kätkien sisäänsä muun muassa kaupungit, kaupunginosat, naapurustot, puistoalueet ja rakennukset sekä näiden taustalla vaikuttavat infrastruktuurit. (Kultalahti 1988; Malinen et al. 2012.) Infrastruktuureiksi voidaan käsittää kaikki yhdyskuntien toimintaa ja toiminnan edellytyksiä tukevat järjestelmät – ne voidaan määritellä rakenteiden *alapuolella* oleviksi fyysisiksi tai organisatorisiksi perustuksiksi, jotka mahdollistavat ylemmän tason toimintoja. Ne ovat staattisten rakenteiden kerroksia, joiden päälle dynaamisia rakennekerroksia voidaan luoda. Infrastruktuureiksi voidaan siten lukea esimerkiksi liikenne- ja kommunikointijärjestelmien sekä vesi-, jäte-, ja energiahuoltopalveluiden kaltaiset tekniset järjestelmät sekä joidenkin määritelmien mukaan myös koulu-, posti- tai vaikkapa vankeinhoidon kaltaiset instituutiot.

Infrastruktuurit luovat yhtäältä mahdollisuuksia yhdyskuntien toimeliaisuudelle, mutta toisaalta ne myös rajoittavat vaihtoehtoisten ratkaisujen syntymistä. Ja vastaavalla tavalla ne palvelevat yhden tahon intressejä jonkun toisen tahon intressien sijaan (Edwards 2003). Infrastruktuurit määrittelevät ja ehdollistavat ihmisille avautuvien mahdollisuuksien kirjoa ja toisaalta kehystävät sitä, ketkä näiden mahdollisuuksien piiriin lopulta kuuluvat.

Infrastruktuureille on ominaista näkymättömäksi ja itsestäänselvyydeksi muuttuminen erinomaisuuden seurauksena. Mitä moitteettomammin ne toimivat, sitä tiiviimmin ne pysyttelevät *taustalla* (Graham 2010). Taustalla olevuudesta johtuen infrastruktuurit eivät tyypillisesti nouse yleisempään tarkasteluun muutoin kuin silloin, kun ne eivät toimi odotetusti. Näkymättömissä pysymistä voikin monesti pitää hyvänä indikaattorina kontekstissaan onnistuneesta infrastruktuurista. Tarkasteltaessa infrastruktuurien kehityshistoriaa voidaan tehdä johtopäätöksiä siitä, että infrastruktuurien onnistumisessa on kyse ennen kaikkea teknisten ratkaisujen ja yhteiskunnallisen

kehityksen vuorovaikutuksen onnistumisesta (Ramaswamy & Ozcan 2014). Asian voi ilmaista myös toisin: infrastruktuurien hyvyys ei selviä yksinomaan infrastruktuureja arvioimalla, vaan ratkaisevaa on infrastruktuurien vaikutus niiden kontekstista nouseviin tarpeisiin. Infrastruktuurit voidaan tässä mielessä nähdä yhteiskunnallisten kehitysprosessien perusinvestoinneiksi, jotka maksavat itseään takaisin erilaisina hyvinvoinnin muotoina.

Toimintahäiriöt ja puutteellisuudet paljastavat eri infrastruktuurien välisiä riippuvuuksia sekä toimintojen ja käytäntöjen kytkeytyvyyksiä infrastruktuureihin. Ihmisen herkkyyks ja sietokyky häiriöitä kohtaan vaihtelee riippuen kulloisestakin tilanteesta ja infrastruktuurista: esimerkiksi odottamaton vesi- tai sähkökatkos voi pilata päivän kulun ja pakottaa muuttamaan suunnitelmia, kun taas ruuhka-aikana hitaasti mateleva liikenne kaupungin keskustassa tai tunteja myöhässä oleva lento ovat monesti enemmän sääntöjä kuin poikkeuksia. Toimintahäiriöiden aiheuttamat inhimilliset tuntemukset voimistuvat sitä mukaa kun riippuvuus infrastruktuureista ja luottamus niiden toimintavarmuutta kohtaan kasvavat (Trentmann 2009).

Ihmisen toiminnan ja infrastruktuurien välistä suhdetta voikin kuvata yhteisevoluutiona. Kun päivittäiset käytännöt ja toimintaprosessit tulevat kompleksisemmiksi, kasvaa myös riippuvuus toimintoja mahdollistavista teknisistä järjestelmistä (ks. Trentmann 2009). Mutta vastaavalla tavalla käytännöt, toimintaprosessit ja mieltymykset asettavat vaatimuksiaan infrastruktuureille (Hand et al. 2005). Edwardsin (2003) mukaan tällainen kytkeytyvyys infrastruktuureihin on yksi yhteiskuntien kehittyneisyyttä ilmentävä piirre. Kytkeytyvyyden ansiosta erilaiset toimijat ja toiminnot yhdistyvät toistensa kanssa luoden kehitystä ja hyvinvointia ympäröivään yhteiskuntaan. Infrastruktuurien mahdollistamana rakentuu sellaisia sosioteknisiä verkostoja, joissa inhimilliset, ei-inhimilliset ja luonnolliset voimat sitovat kaupunkeja, alueita ja yhteisöjä toimiviksi kokonaisuuksiksi (Brey 2003; Ramaswamy & Ozcan 2014; Simone 2015).

Infrastruktuurien keskinäistä kytkeytyvyyttä kuvastaa niiden vaikuttavuus yli sektorirajojen. Tämä on yksi syy sille, minkä vuoksi infrastruktuurien kehittämisessä ja hallinnassa on tarpeen soveltaa holistisia lähtökohtia, systeemiajattelua ja järjestelmien integroitavuutta (ks. infrastruktuurien keskinäisriippuvuudesta esim. Graham 2010; Graham & Marvin 2001; Zimmerman 2005; Rinaldi et al. 2001). Infrastruktuurit saavat aikaan sellaisia toimintaprosesseja ja käyttäytymistä, joiden vaikutukset ulottuvat niiden suoranaista käyttäjäkuntaa laajemmalle. Frischmann (2012) esittää tähän liittyen kiinnostavan huomion: infrastruktuurien tuottamat negatiiviset ulkoisvaikutukset ovat pääsääntöisesti helposti havaittavissa ja kohtuullisella tarkkuudella määriteltävissä, kun vastaavasti positiivisten ulkoisvaikutusten merkitys hämärtyy kompleksisuuden ja epäselvyyden sekaan. Tämä huomio korostaa infrastruktuurien taustalla olevuuden piirteitä.

Infrastruktuurit tuottavat emergenttejä ominaisuuksia ja ilmiöitä yhteiskuntaan, minkä vuoksi niiden merkityksellisyyttä ei voida redusoida yksittäisiksi rakenteiksi, teknologioiksi tai näiden summaksi. Anttiroiko ja kumppanit (2012, s. 13) kuvailevat fyysisiä infrastruktuureja yhteiskunnallisen hyvinvoinnin kivijalaksi: ”*Olemme kaiken aikaa sidoksissa sellaisiin fyysisen ympäristön ominaisuuksiin kuin toimivuus, turvallisuus, viihtyisyys ja kokonaisvaltaisesti kestävä kehityksen tukeminen.*” Tässä mielessä infrastruktuurien vaikuttavuus on hyvin elimellisellä tavalla läsnä jokapäiväisten elämänmuotojen rakentumisessa – infrastruktuurit vaikuttavat jokapäiväisyyden toteuttamiseen, ylläpitämiseen ja uusintamiseen. Tällaiset elämänlaatua tuottavat emergentit vaikutukset paljastuvat yleensä katastrofien ja muiden toimintahäiriöiden yhteydessä – silloin, kun totuttua elämänmuotoa kannattelevien kokoonpanojen toimintavarmuus kyseenalaistuu (esim. Lehtonen 2013).

Houghwout (2001) korostaa infrastruktuuri-investointien vaikutuksia alueiden vetovoimaisuuteen, taloudelliseen kehittymiseen ja paremman elämänlaadun saavuttamiseen. Kokoavasti voidaankin sanoa, että erilaiset infrastruktuurit muodostavat yhdessä koko kaupungin tai muun yhdyskunnan mittakaavassa toimivan järjestelmän ja saavat oman merkityksensä sellaisten kokonaisuuksien menestymisen kautta, joihin ne toiminnallaan vaikuttavat. Tällaisen yhteenkietoutuvuuden ja riippuvuuden johdosta on Edwardsia (2003) mukaillen paikallaan sanoa, että jotkin rakenteet eivät sellaisenaan *ole* infrastruktuureja, mutta ne voivat *tulla* infrastruktuureiksi. Tällä tarkoitetaan sitä, että infrastruktuureja ei voi ”suunnitella” ja ”rakentaa” käsitteiden perinteisessä merkityksessä, vaan infrastruktuureiksi tulemiseen on mielekkäämpää soveltaa orgaanista ”kasvun” käsitettä viitaten siihen, kuinka ne kytkeytyvät osaksi yhteiskunnan kehitysprosesseja. Järjestelmät voivat vastaavalla tavalla epäonnistua *infrastruktuureiksi tulemisessa*, mikäli ne eivät kykene integroitumaan muihin järjestelmiin, sopeutumaan toimintaympäristönsä muutoksiin taikka muotoilemaan toimintaympäristönsä elementtejä onnistuakseen menestymispyrkimyksessään. (Edwards 2003; Edwards et al. 2009; Jackson et al. 2007.)

1.2.2 Vesihuoltoinfrastruktuuri hallintakysymyksenä

Julkisyhteisöt ovat perinteisesti kantaneet päävastuun infrastruktuurien tuottamisesta (ks. esim. Clifton et al. 2011). Yksityisen ja kolmannen sektorin osallistuminen infrastruktuurien rakentamiseen ja ylläpitämiseen on ajan saatossa vaihdellut. Vaikka niiden rooli näyttäisi tällä hetkellä yleisesti ottaen voimistuvan, on julkishallinnon merkitys infrastruktuurien tuottajana, tukijana, koordinoijana ja sääntelijänä edelleen oleellinen. (Frischmann 2012.) Korkea sääntelyn aste, laajat ulkoisvaikutukset, pääomavaltaisuus sekä monissa tapauksissa myös tuotannon monopoliasema ovat infrastruktuureille leimallisia piirteitä, jotka osaltaan selittävät julkishallinnon voimakasta asemaa infrastruktuurisektoreilla (Markard 2011; Frischmann 2012).

Vesihuolto on varsin hyvä esimerkki *taustalla olevasta* infrastruktuuripalvelusta. Siellä missä vesihuoltopalvelut toimivat kattavasti ja moitteettomasti, on vedenkäyttö ja jätevesien poisjohtaminen sulautunut päivittäisiin rutiineihin – käyttäjän ei ole erityistä tarvetta pohtia palvelun saatavuutta, riittävyyttä tai turvallisuutta. Vesihuoltoa voi käyttää ilman erityisiä ponnisteluja. Sulautuminen päivittäisiin prosesseihin merkitsee myös sitä, että odotusten ja vaatimusten muuttuminen näitä prosesseja kohtaan asettaa vaatimuksia vesihuoltopalveluille. Mökkeilykulttuurin muutosta kohti yhä varustellumpien kesäasuntojen vaatimusta voidaan pitää yhtenä esimerkkinä vesihuollon saatavuuden haasteista, ja vastaavasti esimerkiksi vedenkäyttötottumusten muutos kotitalouksissa on omiaan asettamaan haasteita vesihuollon hallinnalle niin tekniikan kuin instituutioidenkin osalta. Vesihuollon johtamisessa ja kehittämisessä onkin tarpeen kohdata ja jäsentää ongelmia myös käyttäjäpuolen prosessien näkökulmasta – sieltä käsin, minne palvelu sulautuu (*engl. demand-side*).

Frischmannin (2012) mukaan infrastruktuureihin liittyvässä ongelmanratkaisussa tarkastelunäkökulmaksi valitaan voittopuolisesti tuotantoulottuvuus (*engl. supply-side*). Tämän johdosta ongelmat valikoidaan tuotannon lähtökohdista käsin ja muotoillaan tuotannon ehdollistamin termein. Mutta kun tarkasteluun nostetaan mukaan infrastruktuurien funktionaalinen rooli systeemisten vaikutusten tuottajana, sen läpikotainen sosiaalinen virittyneisyys sekä vesihuoltolaitosten päämäärät yleishyödyllisiä palveluja tuottavina organisaatioina (*engl. public utilities*), muodostuu oleelliseksi kysymykseksi se, millä tavoin vesihuoltoa tulisi ajatella ja hallita, jotta se pystyisi vastaamaan kohtaamiinsa haasteisiin alati muuttuvassa ympäristössä. Ja vastaavalla tavalla voidaan kysyä, millä tavoin vesihuoltoa tulisi ajatella ja hallita, jotta se voisi osaltaan auttaa toimintaympäristön muutosprosesseja haluttuihin suuntiin?

Kysymyksen tekee erityisen kiinnostavaksi vesihuoltoa leimaava jäykkyys ja konservatiivisuus (ks. aiheesta ennakoinnin näkökulmasta Takala & Heino tulossa). Yhtäältä jäykkyyttä ja konservatiivisuutta selittää julkishallinnolle tyypillinen byrokraattinen ja hierarkkinen toimintakulttuuri, joka kannustaa turvallisuuden, ennakoitavuuden ja varmuuden maksimointiin innovatiivisuuden ja uudistumispyrkimyksen sijaan (Tripathi 2012; Propper & Wilson 2003.) Mutta selittää jäykkyyttä myös monille infrastruktuureille tunnusomainen uudistumisvastaisuuskin. Pelkästään järjestelmien massiivisuus ja fyysinen sijoittuminen tekevät muutoksesta käytännön tasolla työlästä. Osittain näistä syistä infrastruktuureissa heijastuu perustamisen jälkeinen polkuriippuvuus, jolla kuvataan sitä, kuinka toimintaa organisoidaan kerran tehtyjä valintoja mukailten. Polkuriippuvuuden myötä aletaan sekä tietoisesti että tiedostamatta hylkiä valitulta polulta työntäviä oivalluksia ja muita muutosvoimia. (Moss et al. 2011; Harisalo 2011, s. 36.)

Viimeisten vuosikymmenten aikana on noussut yhä suurempia tarpeita infrastruktuurien uudistumiskykyisyydelle. Tätä näkemystä voidaan perustella ennen kaikkea

infrastruktuurien kytkeytyvyydellä yhdyskunnan rakentumisen prosesseihin. Anttiroiko ja kumppanit (2012, s. 21) toteavat, että "*yhdyskuntien rakentuminen ja muutoksen prosessi etenee [käytännössä] teknisen sektorin tehtävien ja toimenpiteiden kautta*", mikä tuo ajankohtaisiksi kysymyksiksi myös teknisten alojen strategisen johtamisen, koordinoinnin ja integraation näkökohdat. Inkrementaalisten innovaatioiden ohella on nähty tarve tarkastella laajemmin infrastruktuurien hallinnan lähtökohtia, niin että syntyisi irtiottoja vakiintuneista toimintatavoista ja muodostuisi avauksia myös radikaalille uudistumiselle (Anttiroiko et al. 2012, s. 21).

Vesihuollon kohdalla tällaisia uudelleenmietinnän avauksia voisi tarjota esimerkiksi käytäntöperustaisen kuluttamisen sekä omaisuuserien hyödyntämisen käsitteelliset tulokulmat. Ensiksi mainittu on kiinnostunut saavuttamaan kestävämpää kuluttamista sellaisissa toiminnoissa, jotka virittyvät sosiaalisten käytäntöjen toteuttamisen ja ylläpitämisen yhteyksissä. Vedenkulutus on oivallinen esimerkki jokapäiväisiin käytäntöihin, rutiineihin ja tapoihin sitoutuneesta toiminnasta. Juuri tällaisiin toimintoihin on uppoutuneena suuri osa ihmisten ja kotitalouksien kuluttamisesta (Shove 2003; ks. myös Kurtz et al. 2015), joten ymmärryksen rakentaminen vedenkulutuksen käytäntöjen logiikasta voi auttaa jäsentämään yleisemmän tason ongelmavyöhytiä, avaten samalla portteja älykkäämmälle ja kestävämmälle käytäntöperustaiselle kuluttamiselle sekä resurssitehokkaalle vesihuollolle.

Toiseksi mainittu esimerkinäkökulma korostaa infrastruktuurien ja muiden omaisuuserien monipuolista hyödyntämistä (*engl. sweating the assets*). Tämän näkökulman mukaisesti luova suhtautuminen omaisuuserien käyttöön ja hallintaan voi parantaa niiden kykyä tuottaa arvoa. Toisin sanoen omaisuuseriä "hiostetaan", jotta niissä kätkeytyvä olevaa potentiaalia saataisiin entistä paremmin hyötykäyttöön. Skotlannin Vesi voidaan mainita vesihuollon osalta tämän ajattelun edelläkävijänä. Se on tehnyt satsauksia innovatiivisiin ratkaisuihin materiaaliavirtojen käsittelyssä, myynyt maankäyttöoikeuksiaan, kaupallistanut omia henkilöstöresurssejaan muun muassa kehittämis- ja projektinhallintaosaamisen saralla sekä myynyt konsultointipalveluja. (Anttiroiko 2012; Bailey & Anttiroiko 2012; UN Habitat 2013.)

Kysymyksellä infrastruktuurien muutoskykyisyydestä on roolinsa myös *älykkäässä* kaupunkikehittämisessä, joka on kiinnostunut kehittyneiden perusrakenteiden ja älykkäiden tietojärjestelmien hyödyntämisestä kaupungeissa.² Älykkyys on tällöin systeemistä, mikä edellyttää tietojärjestelmien hyödyntämistä yhteisöllisissä prosesseissa. (Anttiroiko 2010b, s. 45–48.) Kyse ei siten ole ainoastaan teknisten

² Merkittävimmiksi katalyyteiksi älykkäiden kaupunkien syntyiselle voidaan laskea muun muassa: (1) Väestönkehityksen muutos - väestön lisääntyminen urbaaneilla alueilla, (2) Poliittiset muutokset - kaupungeista on tulossa sosiaalisen, taloudellisen ja poliittisen muutoksen keskeisiä toimijoita, (3) Suuret yhteiskunnalliset muutokset - ilmasto, liikkuvuus, ekologiset ja taloudelliset haasteet, ikääntyminen jne., (4) Tekno-optimismi, (5) Paine innovatiivisuuteen, (6) Hallinnon tuen ja rahoituksen tärkeys sekä (7) Kaupunkimarkkinoinnin merkityksen kasvu. (Baccarne et al. 2014, s. 159.)

ratkaisujen lisäämisestä osaksi jokapäiväistä kaupunkielämää, vaan kokonaisvaltaisemmasta ja läpileikkaavammasta otteesta siihen, miten ihmisten elinympäristöjen kehitystä ajatellaan ja toteutetaan. Tästä syystä älykäs kaupunkikehittäminen edellyttää myös fyysisten infrastruktuurien uudelleenmietintää siten, että kaupungit kykenevät kehittymään sekä ympäristöllisesti kestäviksi että ihmisiä ja liiketoimintoja houkutteleviksi alueiksi. Toisin sanoen infrastruktuurit on huomioitava kehitettäessä alueista innovatiivisia, kilpailukykyisiä ja tehokkaita mutta myös turvallisia, viihtyisiä, kestäviä ja oikeudenmukaisia. (Ks. esim. Cocchia 2014; Thorne & Griffiths 2014; Fontana 2014; Anttiroiko et al. 2014; Moss et al. 2011.)

Infrastruktuuripalvelujen kehittämisessä ja hallinnassa ei siten riitä ainoastaan vertikaalisessa suunnassa tapahtuva ponnistelu olemassa olevien järjestelmien parantamiseksi. Infrastruktuurien hallinnan on avauduttava horisontaalisessa suunnassa ja ylitettävä sektorien välisiä rajoja yhdyskuntien resilienssin ja hyvinvoinnin parantamiseksi (ks. esim. IEC 2015). Se vaatii holististen ja integroivien lähestymistapojen omaksumista ennen kaikkea julkisen sektorin organisaatioissa niiden toimiessa alustoina älykkäiden palvelujen ja kaupunkien kehittymiselle (ks. esim. Anttiroiko et al. 2014; Dameri & Rosenthal-Sabroux 2014; Virtanen & Stenvall 2014). Tässä suhteessa julkishallinto ja sen muutoksellisuus nousevat kiinnostaviksi kontekstitekijöiksi.

1.3 Taustatilanteena julkishallinnon muutoskehitys

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan vesihuollon hallinnan paradigmaa – maailmankuvaa, josta on muodostunut vallitsevaa käytäntöä edustava ajatusmalli. Perehtyminen vesihuollon paradigmaan ja sen mahdolliseen muutokseen edellyttää tehtävän asettamista myös julkishallinnon muutoksellisuuden puitteisiin. Tutkimuksen tematiikkaan nojaten voidaan hieman kärjistetysti sanoa, että vesihuollon toimintaa on mahdotonta ymmärtää tuntematta julkishallinnon olosuhteita. Siksi on tarpeen aluksi kiinnittää huomiota hallinnan perusmuotoihin, jotka Anttiroiko (2010a, s. 15–16) jaottelee neljään ryhmään:

- 1) Hierarkkinen hallinta: perustuu auktoriteettiin
- 2) Markkinaehtoinen hallinta: perustuu yritysmäisyyteen ja markkinamekanismien hyödyntämiseen
- 3) Verkostohallinta: perustuu ei-hierarkkisiin muodosteisiin, joissa osaamista ja resursseja yhdistellään kaikkia hyödyttävällä tavalla
- 4) Yhteisöllinen hallinta: perustuu yhteisöjen, asukkaiden ja palvelujen itseohjautuvuuden sekä hajautuneiden rakenteiden hyödyntämiseen.

Tähän hallinnan perusmuotojen jaotteluun pohjautuen voidaan käsitellä myös julkishallinnon muutosta, joka tavallisesti esitetään kolmen päätyypin – perinteisen julkishallinnon, managerialistisen näkökulman ja hallinta-ajattelun – välisenä murroksena. Tämän työn kannalta on relevantteinta keskittää tarkastelu kunnallishallinnon kehitykseen, jota voidaan yleisesti ottaen luonnehtia siirtymäksi byrokraattisesta hallintojärjestelmästä kohti itseohjautuvien toimintayksiköiden muodostamia kuntakonserneja (Anttiroiko et al. 2005, s. 135). Tämä keskustelu kytkee vesihuollon osaksi kuntahallinnon paradigmaattista muutosta.

1.3.1 Perinteinen julkishallinto

Perinteistä julkisen hallinnon näkökulmaa ilmentää Max Weberin aikanaan hahmottelema byrokratiateoriaan perustuva malli, jossa korostuu säädösten ja hierarkian³ merkitys sekä tiedon asema valvonnan mekanismina. Sen mukaisesti tiedon kontrollointi on vallankäytön väline, ja tietoon perustuessaan valvonta on olemukseltaan rationaalista. Tehokkaasti ja rationaalisesti toimivalla organisaatiolla tulee siksi olla tavoitteenaan kehittyä byrokratiaksi. (Harisalo 2008; Tuomikorpi 2005; Haveri & Anttiroiko 2013.) Organisaation tulee virallisesti määritellä toimijoiden toimivalta- ja asiantuntemusalueet, näihin perustuvat vallankäytön alueet ja sitoa toimintansa johtamisen sääntöihin. Tällöin byrokratia on tehokas ja luotettava rationaalisen hallinnan väline, joka ilmentää ennustettavuutta, vakautta, oikeudellista varmuutta sekä professionaalisuutta.⁴ Näin toimimalla organisaatio pystyy lunastamaan oikeutuksen olemassaoloonsa ja sisäiseen vallankäyttöön. (Vartola 2009; Ikola-Norrbacka 2011; Harisalo 2008; Anttiroiko 1994, s. 91–92.)

Byrokratiateoriaa mukailevalle julkishallinnolle on ominaista kyvyttömyys oman toimintansa korjaamiseen – se pystyy varsin heikosti parantamaan itseään mutta tehokkaasti vastustamaan muutosta (Vartola 2009; Ikola-Norrbacka 2011; Harisalo 2008, s. 128–130; Jain 2004). Kykenemättömyyttä oman toiminnan korjaamiseen selittää se, että byrokraattisessa organisaatiossa päätöksenteko tapahtuu kaukana sieltä, missä asiat käytännössä tapahtuvat. Paikallisen tason toimijat eivät pysty vaikuttamaan saamiinsa resursseihin, tehtävänkuvuihin tai toimintansa tavoitteisiin. Heillä ei ole mahdollisuuksia uudistaa omia eikä organisaation toimintatapoja. (Lundström 2001; Vartola 2009.)

Perinteiselle julkishallinnolle on leimallista se, että tehtävät ja toimihenkilöt organisoidaan hierarkkisesti; jokaisella toimijalla on tarkasti määritelty kompetenssi, ja määritetyt tehtävät suoritetaan persoonattomasti. Henkilöiden valta perustuu sääntöihin

³ Hallinnan käsitettä käytetään kuvaamaan ennen kaikkea ei-hierarkkisten sidosryhmäsuhteiden hoitamista, vaikka hierarkia sinällään onkin yksi hallinnan muoto (Anttiroiko 2010a, s. 17).

⁴ Arkikielessä byrokratia on saanut negatiivisen konnotaation, jossa sitä ei enää liitetä niinkään tavaksi organisoida toimintaa, vaan ennemminkin tehottomuutta kuvaavaksi yleiskäsitteeksi. Organisaation ”byrokraattinen” toiminta siinä mielessä, kuin miten se arkikielessä yleisesti saatetaan käsittää, ei välttämättä ole Weberin tarkoittaman byrokratian tulosta (ks. esim. Jain 2004).

ja niiden toteuttamiseen, joten myös valta itsessään on persoonatonta. Byrokraattinen hallintakulttuuri luo siten otolliset olosuhteet sille, että organisaatiot jäykistyvät ja niiden sisältämä tieto pysyttelee omissa siiloissaan (Lundström 2011; Jain 2004).

Organisaatioiden toiminta perustuu kirjoitettuun lainsäädäntöön ja tämän perustalle rakennettuun tehtävien suorittamiseen. Tällöin suljettuun asiantuntijuuteen pohjautuva työskentely takaa tehtävien tehokkaan toteuttamisen. Myös inhimillisten ja irrationaalisten elementtien poiskitkeminen auttaa asetettujen tavoitteiden toteutumisessa. (Vartola 2009.) Ajan saatossa keinojen ja tarkoitusten välinen suhde voi vinoutua: siinä missä byrokratiaa luodaan alun perin keinoksi saavuttaa yhteiskunnallisia ja sosiaalisia päämääriä, organisaatioiden jäykkyyden seurauksena byrokratian toteutuminen itsessään saattaa muodostua tarkoitukseksi (Lane 1993).

Perinteinen julkinen hallintomalli on hankaluuksissa erityisesti silloin, kun organisaatioilta vaaditaan parempaa palveluorientaatiota ja kansalaislähtöisyyttä – byrokratiaa kun ei alun alkaenkaan luotu kansalaisläheiseksi, palvelevaksi ja toimintaympäristönsä muutoksiin sopeutuvaksi. Byrokraattiset organisaatiot eivät suoranaisesti hehku uudistumishalukkuutta, vaan ennemminkin vaalivat konservatiivisuuden, persoonattomuuden ja eristäytyneisyyden piirteitä. (Vartola 2009.)

1.3.2 Managerialistinen näkökulma

Perinteisessä julkishallinnossa ilmenneisiin puutteisiin vastaamaan on iskostunut markkinamekanismeja ja asiakaslähtöisyyttä ilmentäviä managerialistisen hallinnan keinoja. Muutoshakuisuus byrokraattisista toimintatavoista kohti tuloksellisuuden mentaliteettia sai julkisessa hallinnossa pontta uudesta julkisjohtamisesta (*engl. New Public Management, NPM*). Sen tehtävänä oli modernisoida julkisen sektorin toimintaa, löytää byrokratiaa soveltuvampia menettelytapoja ja lisätä julkisten organisaatioiden innovatiivisuutta. Uudessa julkisjohtamisessa kyse ei kuitenkaan ole pelkästään markkinaehtoisten mekanismien soveltamisesta julkisella sektorilla, vaan syvemmästä keskustelusta ja arvopohjan luomisesta suhteessa siihen kysymykseen, millaista julkisen johtamisen pitäisi olla, jotta se olisi hyvää. (Anttiroiko 2010a; Vartola 2009; Denhardt & Denhardt 2007, s. 17; Lähdesmäki 2011; Haveri 2000; Lundström 2011.)

Uuden julkisjohtamisen perusoletuksena on, että markkinaorientaatio, julkisten organisaatioiden yritysmäisyys sekä eksplisiittiset toiminnan seurannan mittarit johtavat parempaan kustannustehokkuuteen ja läpinäkyvyyteen sekä vastuullisuuden kasvamiseen. Huomiota kiinnitetään tällöin ennen muuta organisaatioiden talous- ja tehokkuuskysymyksiin. (Ganji 2014; Fattore et al. 2012; Osborne 2006; ks. myös Lane 2000.) Uuden julkisjohtamisen viitoittama managerialistinen julkinen hallinta on kuitenkin saanut osakseen voimakasta kritiikkiä. Vesihuollon hallintakysymyksen kannalta yksi kiinnostavimmista esitetyistä kritiikeistä liittyy tehokkuutta korostavien

arvojen ja oikeudenmukaisuutta korostavien arvojen konfliktiin.⁵ Tämän arvokonfliktin kiinnostavuutta herättää myös huomio siitä, että kun vesihuollon yksityistämisestä käytävässä keskustelussa tämä teema on keskeisenä argumenttina, se ei alan managerialisoitumista käsittelevissä keskusteluissa herätä vastaavanlaisia tunteita. (Ks. esim. Hunt et al. 2013; Pack 1987; Leman & Nelson 1981; Swyngedouw 2009, pp. 38–55.) Tähän keskusteluun liittyen Swyngedouw esittääkin, että julkisten vesihuoltolaitosten yhtiöittäminen on asettanut ne operoimaan autonomisesti ja omarahoitteisesti markkinoiden logiikkaa mukailleen. Tällöin julkisen ja yksityisen palvelutuotannon ero hämärtyy, minkä odottaisi nostavan arvokonfliktien tematiikan valokeilaan. (Swyngedouw 2009, s. 39.)

Toinen vesihuollon kannalta kiinnostava näkökohta liittyy pyrkimykseen eriyttää julkinen hallinto julkisen palvelutuotannon operatiivisesta toiminnasta. Pienentämällä poliitikoiden roolia palvelutuotannon päätöksenteossa he voivat keskittyä ainoastaan yleisten tavoitteiden ja periaatteiden asettamiseen⁶ (Haveri 2011; Fattore et al. 2012). Toiminnan ohjauksen painotus siirtyy näin hallinnollisesta ohjauksesta taloudelliseen ohjaukseen. Tulostuottavuuden mekanismien myötä poliittiset prosessit yksinkertaistuvat ja suoraviivaistuvat (Özer & Seker 2013; ks. myös Lundström 2011).

Managerialistisen hallinnan iskostuminen perinteiseen julkishallintoon merkitsee myös johtamiskäsityksen muutosta virkamiesroolista tulostuottavuudessa olevan toiminnan organisoijan rooliin (Haveri 2000; Lundström 2011). Johtamisessa korostuu asetettuihin tavoitteisiin pääsy – tavoitteiden toteutumista seurataan tarkasti ja se voidaan kytkeä myös palkitsemisjärjestelmiin (Vartola 2009; Lähdesmäki 2011). Organisaation menestyminen on riippuvainen siitä, kuinka ammattitaitoisesti ja laadukkaasti johtaja kykenee viemään organisaationsa asetettuihin tavoitteisiin (Denhardt & Denhardt 2007; s. 21).

Managerialistisen hallinnan myötä *kansalainen* käsitetään palveluja hankkivaksi ja kuluttavaksi *asiakkaaksi* tai *kuluttajaksi*. Tämä lisää palveluorganisaatioiden tarvetta kohentaa responsiivisuutta ja vastata asiakkaiden toiveisiin (Christensen & Lægheid 2002; Andrews & van de Walle 2012). Vastaavasti myös julkinen etu nähdään määräytyvän yksittäisten asiakkaiden mieltymysten kautta. Sitä voidaan selvittää esimerkiksi kuluttajavalintoja seuraamalla taikka asiakastyytyväisyyteen perustuen. (Stoker 2006.)

Sopimuksellisuus, hinnoittelumekanismit ja kilpailutus ovat tyypillisiä managerialistisen hallinnan välineitä, jotka selkeyttävät eri osapuolten odotuksia tekemällä ne tietoisiksi omista velvollisuuksistaan ja oikeuksistaan. Tällä tavoin julkishallinto pystyy turvaamaan palvelutuotannon tehokkuuden, ja samalla julkisen

⁵ Vesihuollossa on vuosien saatossa käyty voimakasta keskustelua tehokkuutta korostavien arvojen ja oikeudenmukaisuutta korostavien arvojen konflikteista ennen kaikkea yksityistämiskysymysten kohdalla (ks. aihepiiristä tarkemmin esim. Hukka & Katko 1999; Bakker 2010; Carter & Danert 2003).

⁶ Kirjallisuudessa tähän viitataan usein ilmaisulla ”*separating steering from rowing*” (esim. Fattore et al. 2012).

sektorin organisaatioille tarjoutuu paremmat edellytykset suunnitella toimintaansa erityisesti lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Kaiken kaikkiaan julkisen ja yksityisen sektorin limittäytymisen katsotaan parantavan kumppanuuksia ja siten auttavan saavuttamaan julkisille organisaatioille asetettuja tavoitteita. (Ikola-Norrbacka 2010, s. 28; Lane 2000; s. Haynes 2003, s. 9–12.)

Managerialistinen hallintasuuntaus on kyennyt tarjoamaan ratkaisuja moniin perinteisen julkisen hallinnon ongelmiin, mutta samalla sen iskostaminen on tuonut mukanaan myös uusia ongelmia.⁷ Eräs näistä liittyy tarkoituksenmukaisen tuloksellisuuden määrittelyyn. Keskittyminen tuloksellisuuteen on omiaan nostamaan jalustalle helposti mitattavissa olevia piirteitä ja siirtämään vähemmälle huomille niitä piirteitä, jotka ovat vaikeammin kuvattavissa tuloksellisuuden termein. Tilanne voi johtaa kannustinten vääristymiseen ja toiminnan päämäärien vinoutumiseen. (Lähdesmäki 2011; Ikola-Norrbacka 2011.)

Almklov ja Antonsen (2014) julkaisivat kiinnostavan tutkimuksen uuden julkisjohtamisen soveltavuudesta infrastruktuuripalveluihin. Edellä käsiteltyä infrastruktuurien taustalla olevuuden teemaa sivuten he tarkastelivat vesihuollon ja sähköjakelun luonnetta suhteessa NPM:n pyrkimykseen tehdä palvelu näkyvämmäksi muun muassa mitattavuuden ja raportoitavuuden kautta. Keskeiseksi ongelmaksi tässä pyrkimyksessä havaittiin se, että NPM:n idealla ei päästä käsiksi näiden palvelujen tosiasiallisiin ydinasioihin, jotka koostuvat pääosin sellaisista tilannesovitteisista aspekteista, jotka pysyttelevät standardoinnin ja kvantitatiivisten mittausten ulottumattomissa. Juuri ne tehtävät, jotka tehdään ”näkyvämmäksi”, ovat tutkimuksen mukaan itse asiassa niitä kaikkein tärkeimpiä tehtäviä palvelun kestävyden kannalta. Tällaiset tehtävät liittyvät muun muassa organisaation jatkuvaluonteiseen tilannesovitteisuuteen, jossa epäformaalien tointen ja hiljaisen tiedon merkitys korostuu. Lisäksi erilaisten tehtävien koordinointi sujuvaksi yhteistoiminnaksi nähtiin sellaista työtä vaativaksi, joka ei sinänsä ole näkyvää tai helposti kirjattavissa olevaa. Toisin sanoen palvelun kestävyteen näyttää vaikuttavan sellaisia toimia, jotka eivät suoranaisesti liity varsinaiseen ydintehtävään mutta jotka olennaisesti vaikuttavat siihen, että ydintehtävä tulee kestäväällä ja tehokkaalla tavalla suoritetuksi. (Almklov & Antonsen 2014; ks. myös de Bruijne & van Eeten 2007; de Bruijne 2006; Schulman & Roe 2007.)

Uusi julkisjohtaminen on saanut osakseen kritiikkiä myös siitä, että tavoitteiden objektiivisuuteen ja tulosten saavuttamiseen keskittyvä toiminta ei anna tarvittavaa arvoa esimerkiksi sosiaalisten suhteiden ja luottamuksen kaltaisille piirteille. On syytä kysyä, minkälainen tuloksellisuuden tavoittelu palvelee tarkoituksia laajemmassa

⁷ Aihetta käsittelevässä keskustelussa on paradoksaalisia piirteitä, sillä yhtäältä managerialistista hallintasuuntausta moititaan eettisyyden rapauttamisesta, mutta toisaalta sen nimenomaan katsotaan vahvistavan toiminnan eettistä perustaa – onhan tehokkuuden tavoittelu ja sen osoittaminen eettisen toiminnan kulmakiviä. Olennainen kysymys lieneekin siten se, millaisia managerialistisen hallintasuuntauksen elementtejä kulloiseenkin toimintaan kannattaa ottaa käyttöön; millainen versio managerialismista on hyödyksi kokonaispyrkimykselle.

perspektiivissä; minkä verran ja miltä osin julkisen sektorin olemusta on perusteltua puristaa objektiivisiksi tavoitteiksi? (Vartola 2009; Lundström 2011.) Samalla tavalla voidaan tapauskohtaisesti kysyä, missä määrin on mielekasta palveluntuottajan rajata palveluaan vain ”kannattavalle” asiakaskunnalle? Kansalaisten rajaaminen palveluntarjonnan ulkopuolelle nostaa nimittäin pintaan legitimitioteettiongelman, johon uusi julkisjohtaminen ei esimerkiksi Greven ja Jespersenin mukaan kykene tarjoamaan vastausta.⁸ (Greve & Jespersen 1999; ks. myös Liegl 1999.)

1.3.3 Hallinta-ajattelu

Julkishallinnon muutosta käsittelevässä keskustelussa seuraavaa muutosvaihetta kuvataan yleensä siirtymisenä uuteen julkiseen hallintaan (*engl. New Public Governance, NPG*, tai geneerisemmin pelkästään hallintaan, *engl. governance*). Se korostaa julkisten organisaatioiden yhteisöllisyyttä ja riippuvuutta yhteiskunnasta ja sen suhteesta muihin toimijoihin. Siten se tarjoaa vastauksia NPM:n kyvyttömyyteen ottaa huomioon erilaisten sidosryhmien intressejä (Trotta et al. 2011; Anttiroiko 2010a).

Yhtenä hallinta-ajattelun syntyminen kulmakivenä on ollut yhteiskunnallisen kompleksisuuden tuomat haasteet: kun erilaisten organisaatioiden menestyminen tulee yhä riippuvaisemmaksi toisten organisaatioiden toiminnasta, ei tästä syntyvää monimutkaisuutta voi enää hallita pelkästään yhden organisaation intresseistä käsin. Suurin osa haasteista, joiden kanssa organisaatiot nykyään painiskelevat, on useiden ongelmien yhteenkietoutuneita sotkuja.⁹ (Sotarauta 1996; ks. myös Head 2010; Ackoff 1974; Mitroff & Silvers 2010.) Tästä johtuen julkishallinnolta edellytetään yhä enemmän sellaisia toimintatapoja ja sellaista toimintafilosofiaa, jota on tarkoituksenmukaisempaa kuvata *hallinnon* sijaan dynaamisemmalla *hallinnan* käsitteellä, sillä hallinta ei tässä mielessä ole enää vain yhden toimijan tulosta (Anttiroiko & Haveri 2007).

Hallinnan näkökulmasta organisaatioiden on menestyäkseen kehitettävä yhteisöllisiä ja kumppanuuteen perustuvia toimintatapoja (Haveri 2011; Anttiroiko 2010a). Toimijoiden nähdään olevan jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään vaihtaakseen resursseja ja neuvotellakseen yhteisistä tavoitteista (Anttiroiko & Haveri 2007). Se edellyttää toimijoilta yhteisymmärryksen rakentamista sellaisissa tilanteissa, joita ilmentävät intressien moninaisuus, erilaiset asiantuntijuudet sekä mahdolliset erimielisyydet toimijoiden kesken. Tällöin korostuu toimijoiden neuvottelu- ja koordinoitaitaitojen merkitys sekä kyky toimia osana yhteistoimintaverkostoja. Olennaista on hahmottaa, että

⁸ Greven ja Jespersenin mukaan byrokraatia ei kykene siihen tehokkuuteen, johon NPM kykenee. Mutta sen sijaan se pystyy paremmin turvaamaan palvelun oikeudenmukaisuuden. Tähän liittyen he toteavat näin: ”*NPM reforms tend to deny this and replace the traditional ethical values of equity and due process with the constant economic rationalisation of all activities. Nothing is wrong with economic rationalisation but something important about the public sector is missed. It is also important to ask if NPM does mean ‘more democratic’, ‘more just’, and ‘more human’ and to ask not only if the public sector produces services in effective ways but also if it produces the right services and if it responds to the right needs.*” (Greve & Jespersen 1999, s. 146.)

⁹ Tällaisia ongelmia voidaan Rittelin ja Webberin (1973) jaottelun mukaan luonnehtia myös ilkeiksi ongelmiksi vastakohtana kesyille ongelmille.

kokonaisuuksia ei hallitse mikään yksi, ylhäältä päin kohdistuva voima, vaan hallinta ja koordinointi syntyvät erilaisten toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta. Toimijoiden on menestyäkseen siedettävä ja hyödynnettävä moninaisuuden ja ristiriitojen muodostamaa jännitteisyyttä. (Sotarauta 1996; Kickert 1993; Ståhle 2004; Fattore et al. 2012.)

Jos perinteinen byrokraatiaan nojautuva julkinen hallinto suhtautuu kansalaiseen vaalien kautta osallistuvana hallinnon alamaisen ja vastaavasti managerialistinen hallinnan malli suhtautuu kansalaiseen asiakkaana, on verkostoihin perustuvassa hallintänäkökulmassa kansalainen yhteisöjen aktiivinen toimija. Kansalaisten vaikutusmahdollisuudet ylittävät tällöin edustuksellisen demokratian ja asiakasnäkökulman suomat mahdollisuudet. Uudessa julkisjohtamisessa korostunut asiakkuuden ja asiakaspalvelun eetos laajenee yksittäisten mieltymysten tyydyttämismekanismista kollektiivisempien ja systeemisempien tavoitteiden saavuttamismekanismiksi. (Haveri 2011; Anttiroiko & Haveri 2007; Needham 2006.)

Myös suhde markkinoilla kilpaileviin toimijoihin muuttuu. Kun managerialistisessa lähestymistavassa suhteita hallitaan sopimukseen perustuen, on verkostojen hallinnassa puolestaan voimakkaammin esillä luottamuksen korostuminen ja molemminpuolinen sovittautuminen yhdessä hyväksytyihin sääntöihin sekä tällä tavalla toimivien suhteiden vaaliminen. Vaikka kumppanuuksien hallintaan liittyikin usein sopimuselementti, sen sisällöllistä kovuutta ei nähdä keskeisenä suhteita ylläpitävänä voimana. Pikemminkin kumppanuuksien tilannesidonaisuus ja suhteiden sosiaaliset prosessit kasvattavat merkitystään. Julkisyhteisöjen omaksuma verkostomaisen hallinnan tapa on omiaan parantamaan organisaatioiden innovatiivisuutta ja vahvistamaan resilienssiä. (Lundström 2011, s. 81; Osborne 2006; Bourgon 2008.)

Verkostomaisen hallinnan merkitystä innovatiivisuuden ja resilienssin parantamiseen voidaan perustella esimerkiksi verkostoissa piilevällä potentiaalilla tarttua ja määritellä ongelmia laajaotteisesti sekä kyvyllä tuottaa ratkaisuja monenlaisia voimavaroja ja osaamisia hyödyntäen. Verkostorakenteissa toimijoiden väliset vuorovaikutussuhteet korostuvat, mikä mukailee käsitystä innovaatioiden synnystä ja omaksumisesta vuorovaikutuksellisten prosessien tuloksena (esim. Storhammar & Virkkala 2003, s. 32–36). Kompleksisuus, dynaamisuus, moninaisuus ja näistä kumpuava epäselvyys ovat esimerkkejä sellaisista toimintaympäristöä kuvastavista piirteistä, joiden puitteissa verkostomaisten hallintatapojen voidaan nähdä menestyvän (Sotarauta 1996).

Anttiroikon ja kumppaneiden (2005, s. 143–144) mukaan hallinnan käsitteellä on sekä horisontaalinen että vertikaalinen ulottuvuus. Horisontaalinen ulottuvuus viittaa eri toimijoiden – kuten julkisyhteisöjen, yritysten, järjestöjen, säätiöiden, kansalaisryhmien ja kansalaisten – tietyllä institutionaalisella tasolla tekemään yhteistyöhön omien intressien edistämiseksi. Yhteistyö tapahtuu tällöin esimerkiksi globaalilla, makroregionaalilla, kansallisella, alueellisella tai paikallisella tasolla. Mutta pelkkä

horisontaalinen ulottuvuus ei tee oikeutta hallinnan käsitteelle, sillä yhä useammin hallintasuhteet koskevat eri institutionaalisilla tasoilla toimivien organisaatioiden suhteita, jolloin puhutaan vertikaalisesta ulottuvuudesta.

Lundström (2011, s. 95) toteaa yhteenvetona, että kaikille kolmelle edellä esitetylle hallinnan muodolle on julkishallinnossa tarvetta. Vaikka toimintatavat ja -ympäristö muuttuvat, on esimerkiksi byrokraattisella hallinnolla edelleen ratkaisevan tärkeä jalansija nykyaikaisten yhteiskuntien hyvinvoinnin turvaajana. Laajasti ottaen voidaan kuitenkin sanoa, että uudistuksia on ilmentänyt julkisen sektorin lisääntyvä yhteistyö yksityisen ja kolmannen sektorin kanssa niin kehityksen suuntaviivojen määrittämisen kuin konkreettisten toimintojen ja palvelujen tuottamisenkin osalta. (Sotarauta & Karppi 2013; Anttiroiko & Haveri 2007.)

NPS hallinta-ajattelun sovelluksena

Tämän tutkimuksen viitekehyksen kannalta on vielä aiheellista käsitellä kahta uuden julkisen hallinnan soveltamissuuntausta: uutta julkista palvelumallia (*engl. New Public Service, NPS*) ja julkisen arvon konseptia (*engl. Public Value*). Näistä ensiksi mainittu, NPS, nojaa kansalisdemokratiaan korostaen yleisen edun ja yhteisen arvopohjan merkitystä perustana julkisille palveluille. NPS:n eetoksen omaksuminen edellyttää siten herkkyyttä yleisen edun etsimiselle ja jäsentämiselle sekä toimintaympäristössä vallitsevan arvopohjan tunnustelulle, rakentamiselle ja vaalimiselle mahdollisimman avoimen ja symmetrisen vuoropuhelun kautta. Siitä syystä on erityistä huomiota kiinnitettävä yhteistoimintarakenteisiin byrokratian, hierarkian, markkinoiden ja kilpailun sijaan sekä niiden ohella. (Calabrò 2010; Denhardt & Denhardt 2007, s. xi; Anttiroiko 2010a, s. 15.)

Uudessa julkisessa palvelumallissa ihminen nähdään aktiivisena kansalaisena, joten yleisen edun tavoittelemiseksi ja yhteisen arvopohjan rakentamiseksi ponnistellaan yhdessä kansalaisten kanssa, mahdollisimman lähellä ihmistä (Rinne 2009; Denhardt & Denhardt 2007). Organisaatioiden tulisi vaalia yhteenkuuluvuuden tunnetta, tietoisuutta suuremmista kokonaisuuksista ja systeemisistä kytkeytyvyyksistä sekä rakentaa moraalisia siteitä yhteiskuntaan. Mutta tämä vaatii myös kansalaisilta vastavuoroisuutta; heidän odotetaan katsovan puhtaasti oman edun taakse kohti suurempaa yhteistä etua ja kokonaisuuksia hahmottaen. On siksi osittain luovuttava siitä managerialisesta näkökulmasta, jossa ihminen mielletään julkispalvelujen kulutustietoiseksi asiakkaaksi. (Glaser & Denhardt 2010.)

NPS:n mukaisesti julkisyhteisöjen hallinnassa tulisi etsiä keinoja parantaa responsiivisuutta ja siten vahvistaa kansalaisten luottamusta julkiseen hallintaan. Tässä tehtävässä onnistuminen vaatii Janet ja Robert Denhardtin mukaan sellaisia institutionaalisia järjestelyjä, joiden kautta ihmiset oppivat hyväksymään erilaisuutta. Perheillä, työyhteisöillä, seurakunnilla, kyläyhteisöillä, naapurustoilla ja jopa

urheiluseuroilla nähdään olevan NPS:n idean valossa olennaista merkitystä, sillä ne luovat toivottuja yhteyksiä yksilöiden ja yhteisöjen välille. Ne rakentavat yhteenkuuluvuuden tunnetta ja toteuttavat demokratiaa samalla luoden pohjaa erilaisuuksien integroimiselle ja ristiriitojen ylittämiseksi. (Denhardt & Denhardt 2007.)

Byrokraattisessa, hierarkkisessa hallinnassa samoin kuin managerialistisessa hallinnassa tekninen rationaalisuus ja suljettu asiantuntijuus¹⁰ saattavat saada epätarkoituksenmukaisen valta-aseman. Kansalaisten ottaminen mukaan ongelmien määrittelyyn ja muotoilun prosesseihin voidaan tällöin kokea haittatekijänä. Professio voi toimia tiedon portinvartijana ja katsoa olevansa ainut taho määrittelemään ongelmia ja päättämään siitä, mikä kenellekin on parasta. (Denhardt & Denhardt 2007, s. 50; vrt. Pekkola 2007, s. 42–47.) NPS hallinta-ajattelun sovelluksena pyrkii näkemään tehokkuus- ja tuottavuustavoitteet sekä asiantuntijuuden laajemmassa kontekstissa, suurempien systeemisten kokonaisuuksien palvelemisen kautta. Konkreettiseksi ratkaisuksi NPS tarjoaa muun muassa kansalaisten osallistumismahdollisuuksien luomista¹¹, sidosryhmien välisen vuoropuhelun parantamista sekä erilaisten yhteistyöverkostojen kehittämistä. (Denhardt & Denhardt 2007, s. 46; Ikola-Norrbacka 2010; Calabrò 2010; Sager 2009.)

Yksi kiinnostava tapa soveltaa NPS-mallia käytäntöön liittyy markkinointimekanismien hyödyntämiseen. Markkinointi voi tarjota menetelmiä pyrkimyksessä kehittää parempaa palvelua sekä keinoja muutostarpeiden tunnistamiseen kuitenkin julkisen sektorin erityispiirteet ja organisaatioiden päämäärät huomioiden (Enache & Morozan 2010; Pandelică et al. 2012). Organisaatiot voivat hyödyntää markkinointimekanismeja esimerkiksi kestävämpien kulutustottumusten edistämiseen ja muihin yhteiskunnallisesti toivottujen suuntien hahmottamiseen. Markkinoinnin teemaan vesihuollossa palataan vielä tarkemmin luvun 3.2.4 yhteydessä.

Julkinen arvo hallinta-ajattelun sovelluksena

Julkinen arvo (*engl. Public Value*) on julkisen sektorin innovaatiotoimintaa korostava näkökulma. Sen mukaisesti olennaista on oppia tuntemaan, milloin ja millä tavoilla julkista arvoa onnistutaan luomaan, jotta instituutiot ja palvelutuotanto kyetään organisoimaan tätä päämäärää hakeviksi. Julkista arvoa syntyy tai on syntymättä perustuen siihen, millä tavalla kansalaiset kokevat toiminnan tuottaneen lisäarvoa yksilö- tai yhteisötasolla. Tehtävässä onnistuminen edellyttää siten yhteiskunnallista vuorovaikutusta. Julkisten organisaatioiden on jatkuvaluonteisesti tarkasteltava omaa toimintaansa tietääkseen, vastaako se todella tarkoitustaan. Niiden ei ole kuitenkaan

¹⁰ Asiantuntijuutta käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä tutkimuksessa.

¹¹ Eräs vesihuollossa aloitettu asiakasfoorumi-innovaatio. Sen pääpiirteisenä tehtävänä on vahvistaa asiakkaiden näkökulmaa toiminnan kehittämisessä ja asettaa esimerkiksi hinnoittelua koskeva päätöksenteko alttiiksi asiakasnäkökulmaa edustavalle kritiikille (Littlechild 2014).

tarpeen toimia mielipidekyselyillä ohjattavina kansalaisten halujen ja toiveiden toteutusautomaatteina, vaan dialogin kautta syvempiä arvonluonnin merkityksiä tunnustelevana toimijoina. (Moore 1994; Smith et al. 2004; Smith 2004; Stoker 2006; Coats & Passmore 2008; Meynhardt 2009; ks. myös Hennala 2011, s. 56–57.)

Palvelun kautta luotavan julkisen arvon katsotaan riippuvan konkreettisten, fyysisten resurssien ohella yhtäläillä myös sellaisista aineettomista resursseista, joita julkisen sektorin eetos parhaiten kykenee ilmentämään. (Moore 1995; Vrt. Nuortama 2015, s. 7–9.) Mooren (1994) mukaan esimerkiksi reiluus on yksi tällainen julkisyhteisöjen toiminnan kulmakivi; monien palvelujen kohdalla lopputuotosten laadukkuuden ja tuotannon tehokkuuden ohella olennaisen tärkeää on, että toiminnasta hehkuu kokonaisvaltainen reiluus.

Nykyisenkaltaisessa dynaamisessa ja kompleksisessa yhteiskunnassa julkisen arvon luontiin vaaditaan innovatiivisuutta. Koska yksityinen sektori on kontekstina lähtökohtaisesti julkista sektoria innovatiivisempi (ks. julkisen sektorin innovaatiotoiminnasta ja sen edistämisen välineistä Anttiroiko & Heino 2012), on innovatiivisuutta tarpeen hakea yrittäjyyden piirteistä. Innovatiivisuuden vahvistamiseksi julkisissa organisaatioissa tulee antaa työntekijöille mahdollisuus tuottaa ideoita ja löytää keinoja omien työskentelytapojen parantamiseksi sikäli kun innovaatiot edistävät julkisen arvon luontia. Vastaavalla tavalla julkisen sektorin organisaatioiden tulisi olla avoimia verkostoista kumpuaville innovaation lähteille. Tällä tavoin ne kasvattavat kykyään oppia ja uudistua myös tulevaisuudessa sekä vahvistavat kansalaisten luottamusta julkisiin palveluihin. (Hartley 2012; O’Flynn 2007; Moore 1994; Moore 1995, s. 235.)

Julkisen arvon konseptin mukaileminen auttaa toimijoita kysymään uudenlaisia kysymyksiä, muotoilemaan ongelmia uusilla tavoilla ja ratkaisemaan ongelmia entistä laajemmista lähtökohdista käsin (Smith 2004). Palvelutuotannossa huomio ei ole yksinomaan tuotoksissa ja tehokkuudessa, vaan huomiota kiinnitetään siihen, kuinka palvelu on laajasti ottaen toteutunut suhteessa julkisen arvon muodostumiseen. (Ks. O’Flynn 2007.) Stoker (2006) tähdentää, että tavoiteltavat arvostukset piilevät pinnallisten ja palveluspesifien mieltymysten sijaan ihmisten syvemmissä systeemissä arvostusjärjestelmissä.

1.4 Tutkimuksen idea

Käsillä oleva tutkimus koostuu neljästä tieteellisestä artikkelista sekä niitä käsittelevästä synteisistä. Tutkimus kurottautuu temaattisesti moniin suuntiin, joten on paikallaan avata työn taustalla vaikuttavia valintoja ja lyhyesti kuvailla laadullista tutkimusta tutkimussuuntauksena. Tutkimuksen idean hahmottamiseksi on lisäksi syytä käsitellä

matkalla kulkevaa johtoaajatusta sekä muotoilla tutkimuksen tehtävä ja tutkimusongelma. Tutkimusidean konkreettinen toteutus jäsennetään työn rakenteessa esitetyllä tavalla.

1.4.1 Tutkimusaineisto

Työssä käytetty empiirinen tutkimusaineisto voidaan jaotella neljää osajulkaisua mukailien oheisessa taulukossa (Taulukko 1.1.) esitetyllä tavalla. Osajulkaisujen metodologiset asetelmat on seikkaperäisesti kuvattu jokaisessa artikkelissa (Artikkelit I–IV) sekä käsitelty täydentävästi myös myöhemmin synteessissä.

Taulukko 1.1. Tutkimusaineisto ja käytetyt aineistonkeruumenetelmät.

	Artikkeli I	Artikkeli II	Artikkeli III	Artikkeli IV
Tutkimus- aineisto	Kyselyaineisto erityisesti avoimiin kysymyksiin saatujen vastausten osalta.	Poikkileikkaus-aineisto vesihuoltolaitosten vuosi- ja toimintakertomuksista.	Haastatteluaineisto Ikaalisten tapauskohteesta.	Haastatteluaineisto kuntalaisilta / vedenkäyttäjiltä.
Aineiston- keruu- menetelmä	Kysely osoitettiin 157:lle suurimmalle vesihuoltolaitokselle. Kyselyyn tuli 71 vastausta (45 %).	Harkinnanvaraisella otoksella valittiin julkaisut 14:n isokokoisen vesihuoltolaitoksen osalta.	Ryhmähaastattelu, johon osallistui edustajia Ikaalisten vesiosuuskunnista, kaupungin vesihuoltolaitokselta sekä kaupungin teknisestä toimesta.	Puolistrukturoidut teemahaastattelut katuhaastatteluina 11:ssä suomalaisessa kunnassa. Haastatteluja yhteensä 74 kappaletta.

Kunkin artikkelin taustalta löytyvä tutkimustehtävä on määrittänyt yhtäältä sitä, millainen aineisto tutkimuksen toteuttamiseksi on tarvittu, ja toisaalta sitä, millaisin menetelmin tarvittava aineisto on ollut parasta kerätä. Lisäksi tutkimustehtävä ja -asetelma ovat ohjanneet aineiston riittävyyden ja edustavuuden kysymyksiä.

1.4.2 Synteesin tehtävä

Artikkeliväitöskirjan yhteenvedo-osiota on tavattu kutsua muun muassa johdantoartikkeliksi, laajennetuksi tiivistelmäksi ja joissain yhteyksissä myös synteeksi. Vaikka kysymys tämän osion kutsuanimestä lienee vähäpätöinen, tuntuu synteesi tähän tarkoitukseen soveltuvimmalta termiltä. Syynä on se, että synteesillä ymmärretään kahden tai useamman asian yhdistämistä jotain uutta ja korkeampaa muodostavasti. Pyrkimyksenä on, että tutkimus kokoaisi yksittäisten artikkelien ajatuksia yhteen sellaisella tavalla, joka ei ole mielletävissä ainoastaan tiivistelmäksi, johdannoksi tai edes yhteenvedoksi. Tällöin synteesissä ei käsitellä jokaisen artikkelin koko asiasisältöä, vaan jokaisen artikkelin osalta synteesin pyrkimystä rikastuttavia teemoja. Toisin sanoen tarkoituksena ei ole jaotella artikkelien sisältöä ja tältä pohjalta etsiä niistä yhteneväisiä ja eroavia piirteitä, vaan löytää hedelmällinen tapa harmonisoida tehtyä

työtä ja rakentaa näin tutkimukselle kiinnostava idea. Vesihuollon paradigma on kytynyt ajatuksena mielessä jo pidemmän aikaa. Se on vuosien saatossa jalostunut eräänlaiseksi yläkäsitteeksi, jolla on liittymäpintaa suurelle osalle tämän lyhyen tutkimusuran varrella tehtyjä havaintoja ja julkaisuja.

Synteessin hahmotteleminen on ollut varsin haasteellista. Nikander ja Piattoeva (2014) toteavatkin synteessin teon olevan artikkeliväitöskirjatyössä ratkaisevan tärkeä vaihe, johon kuitenkin on kaikkein vähiten saatavilla konkreettista ohjeistusta. Saatavilla olevat ohjeet ja mielipiteet ovat olleet varsin ristiriitaisia joskin sinällään perusteltuja. Yhden näkökulman mukaan kyseessä on julkaistuista artikkeleista koottu tiivistelmä, johon ei tulisi sisällyttää mitään sellaista, jota valituissa artikkeleissa ei jo olisi. Toisen näkökulman mukaan synteessin tehtävänä on nimenomaan tuoda jotain *uutta*, sillä kerran kirjoitettua ei ole mielekästä toistaa. Tässä tutkimuksessa pyritään synteesiin, joka käsittelee tutkimuksen osajulkaisuja kokonaisvaltaisemman tarkastelukehikon avulla. Tällöin artikkeleista saadaan irti sellaista *uutta*, jota ei ole löydettävissä syvemmälle artikkelien empiriaan sukeltamalla, vaan niitä ympäröivistä teoreettisesti motivoituista ulottuvuuksista. Siksi artikkelien läpikäynti myös laajentaa tietysin osin niiden teoreettista kehystä.

Käsillä olevalle synteessille voidaan asettaa kaksi erityistehtävää. Ensinnäkin, koska valitut artikkelit ovat temaattisesti suhteellisen etäällä toisistaan, on synteessin tehtävä virittää artikkelit yhteiseen sointiin. Artikkelien keskinäistä epäkoherenssia selittää yhtäältä se, että tutkimus on edennyt huomattavasti enemmän tutkijan omia intressejä ja sattumaa mukaillen kuin ennalta tehdyn suunnitelman pohjalta. Itse asiassa väitöskirjan alkuperäinen tutkimussuunnitelma ei näy lopputuloksessa juuri nimeksikään. Lisäksi esimerkiksi tutkimusrahoitukseen liittyvät seikat ovat vieneet synteessissä käsiteltäviä artikkeleita omiin suuntiinsa. Myös julkaisufoorumit omilla painotuksillaan samoin kuin arviointiprosessit muokkausehdotuksillaan ovat vaikuttaneet artikkelien välisen epäkoherenssin lisääntymiseen.

Tästä syystä synteessin idean toteutuminen edellyttää, että artikkeleista poimitaan sellaisia temaattisia aineksia, jotka paradigmataarkastelun avulla alkavat paljastaa artikkelien välisiä yhteyksiä. Artikkelien tarkasteleminen uudessa valossa auttaa siten synnyttämään niistä sellaisia näkökulmia ja piirteitä, jotka muutoin jäisivät syntymättä (Valo 2013). Tämän vuoksi synteessin on oltava laajuudeltaan ja muodoiltaan sellainen, että artikkelien keskeisimmän aineksen heijastelu synteessin kanssa olisi ilmaisuvoimaista. Toiseksi synteesi toimii syöttöinä eri tieteenalojen suuntiin. Vaikka vesihuollosta usein puhutaan moni- ja poikkitieteellisenä tutkimusalana, se ei juuri konkretisoidu eri tieteenaloilta lähestyvänä kiinnostuksena. Synteesi toimikoon siten tieteenalarajojen ylittävänä jatkotutkimuskutsuna.

Tutkimusartikkelit ovat orientoituneet laadullisen tutkimuksen suuntaan, ja tätä valittua linjaa on syytä seurata myös synteessissä. Alasuutari (1993) kuvailee laadullista

tutkimusprosessia arvoituksen taikka mysteerin ratkaisemiseksi. Kyse ei ole niinkään *oikeaan ratkaisuun* päättämisestä, vaan ennemminkin mahdollisen, perustellun tulkinnan esittämisestä erilaisia johtolankoja seuraamalla ja yhteen liittämällä. Osajulkaisut tarjoavat johtolankoja paradigmakehittelyyn liittyvään mysteeriiin. Näiden johtolankojen pohjalta tehdään merkitystulkintaa vesihuollon hallintaan liittyvistä ilmiöistä. (Alasuutari 1993.)

1.4.3 Tutkimussuuntauksena laadullinen tutkimus

Hesse-Biber ja Leavy (2010, s. 3–4) kuvaavat laadullista tutkimusta erityislaatuiseksi tutkimuksenteon ajattelutavaksi, joka käsittää sille ominaisen tavan esittää kysymyksiä, hahmottaa tutkimusongelmia ja nähdä ympäröivää maailmaa.¹² Laadullisessa tutkimuksessa ilmiökentän havainnot tulkitaan niiden tuottamisen kontekstissa, joten kyse ei ole puhtaiden faktojen tuottamisesta (Alasuutari 1993). Stake (2010, s. 29) muistuttaakin, että laadullisen tutkimuksen on ominaisempaa nostaa esiin uusia kysymyksiä kuin antaa yksiselitteisiä vastauksia ongelmiin; se harvemmin tarjoaa eksplisiittisiä ratkaisumalleja tosielämän toimintoihin. Se ennemmin paljastaa ilmiöitä ja niiden taustalla vaikuttavia mekanismeja kuin osoittaa todeksi tai epätodeksi olemassa olevien hypoteesien paikkansapitävyyden (vrt. Hirsjärvi et al. 1997, s. 161).

Tutkijalla on aivan erityinen merkitys laadullisessa tutkimuksessa, sillä *tietäjä* ja se *mitä lopulta tiedetään* ovat toisiinsa kietoutuneita (Hirsjärvi et al. 1997, s. 161). Tutkimuksen tulokset sisältävät tutkijan tulkintaa. Tällöin myöskään objektiivisuutta sen perinteisessä mielessä ei voida saavuttaa. Mutta laadullinen tutkimus ei suhtaudu tutkijan merkityksen luomaan subjektiivisuuteen tutkimusta saastuttavana tekijänä, vaan asiaankuuluvana elementtinä pyrkimyksessä ymmärtää elettyä todellisuutta. (Cousin 2010.) Samansuuntaisesti toteaa myös Anttiroiko (1989, s. 22–23) kysyessään yhteiskuntatieteiden arvosidonnaisuudesta:

Yhteiskuntatieteissä ei tultane koskaan pääsemään arvovapauteen, koska tiede koko laajuudessaan on ihmisen luoma ja jäsentämä instituutio, jolla on oma vaikutuksensa ihmisten välisiin suhteisiin. Eikö ihminen ole sidottu ihmisyyteen ja sosiaalisiin suhteisiin kaikissa rooleissaan, siis myös tutkijan ja tiedemiehen roolissa?

Juuri tämä inhimillisyyden läsnäolo luo parhaimmillaan tutkimukseen persoonallisen sävyn, selittämisen oivalluksellisuuden ja lopputuloksen kauneuden. Samaan hengenvetoon on kuitenkin todettava, että tällaisen oivalluksellisen kauneuden saavuttaminen edellyttää, että tutkija tiedostaa ja huomioi roolinsa osana tutkimusta. Tässä mielessä subjektiivisuus aiheuttaa tiukan vaateen tutkimuksen eettisyydelle ja toisaalta haasteen tulosten luotettavuuden arvioinnille. Toisin sanoen, vaikka tutkijan ei

¹² Pertti Töttö (2004) korostaa sitä, että tutkimuksen on mahdotonta olla läpikotaisin joko laadullista tai määrällistä. Tötön näkemys on helppoa yhtyä ja todeta, ettei tässä tutkimuksessa ole tavoiteltu laadullisen tutkimuksen rotupuhtautta. Kahtiajako laadulliseen ja määrälliseen tutkimukseen auttaa kuitenkin hahmottamaan tutkimustyössä sovellettua ajatuksellista orientaatiota.

tarvitse pysytellä erillään tutkittavasta ilmiöstä ja omasta arvomaailmastaan, ei tutkimusta saa ohjata tarkoitushakuisuuden motiivit. On huomioitava huolellisuuden ja johdonmukaisuuden vaatimukset sekä tiedostettava, että tutkijan tapa katsoa maailmaa on mukana tutkimuksen kulussa. (Ks. Cousin 2010.) On selvää, että tällainen lähtökohta hankaloittaa laadullisen tutkimuksen todenmukaisuuden ja laadun arviointia.

Reliabiliteetti ja validiteetti ovat yleisiä tutkimuksen arviointiin käytettyjä työkaluja. Ne ovat osoittaneet käyttökelpoisuutensa erityisesti kvantitatiivisessa tutkimuksessa, jossa hyödynnetään määrällisiä mittaus- ja laskentatoimenpiteitä hypoteesien testaamiseen ja muuttujien välisten kausaalisuhteiden analysointiin (ks. esim. Denzin & Lincoln 1998; Golafshani 2003). Reliabiliteetilla viitataan tällöin, lyhyesti selostaen, mittauksen tai muun vastaavan menetelmän toistettavuuden ideaan; siihen, kuinka hyvin toimenpiteiden toistamisella päästään samoihin tuloksiin ilman satunnaisvaihtelua. Validiteetti puolestaan määrittelee sitä, kuinka hyvin tutkimus on todella mitannut sitä asiaa, jota sen on tarkoitettu mittaavan. Validiteetti siis kertoo tutkimustulosten totuudenmukaisuudesta.

Validiteetin ja reliabiliteetin käsitteet ovat iskostuneet myös laadullisen tutkimuksen arviointityökaluiksi. Laadullisen tutkimuksen luonteesta ja tietoteoreettisista lähtökohdista johtuen niitä on kuitenkin epätarkoituksenmukaista soveltaa suoraan kvantitatiivisen tutkimusotteen tapaan. Se voisi vääristää laadullisen tutkimuksen ideaa. Suoran sovellettavuuden este ei kuitenkaan poista tarvetta olla kiinnostunut laadullisen tutkimuksen luotettavuudesta ja laatutekijöistä, joten validiteetin ja reliabiliteetin soveltamista on paikallaan avata hieman lisää.¹³ (Ks. esim. Stenbacka 2001; Golafshani 2003; Winter 2000.)

Näistä kahdesta luotettavuuden ja pätevyuden mittarista validiteetti on saanut enemmän huomiota laadullisen tutkimuksen piirissä¹⁴ (Flick 2009, s. 387). Mutta mitä validiteetti tässä asiayhteydessä voisi sitten tarkoittaa? Neumanin (2014b) mukaan validiteetti viittaa laadullisen tutkimuksen todenmukaisuuteen, joka välittyy siinä, kuinka uskottavia ja ”riittävän hyviä” tutkijan esittämät väitteet ja selitykset ovat. Tällä tavoin ymmärrettynä tutkimuksen validiteettia lisää yhtäältä se, jos esitettyä väitettä tukee ja selittää useampi johtolanka. Ja toisaalta validiteettia lisää se, jos tutkija pystyy muodostamaan erilaisista tietolähteistä löytyvien johtolankojen välisiä yhteyksiä. (Neuman 2014b.) Tässä kohtaa on kuitenkin syytä muistaa, ettei laadullisessa tutkimuksessa ole tarkoituksena päätyä yhden oikean totuuden aukottomaan

¹³ Esimerkiksi Yin (2011) muistuttaa, että ongelmallisuudestaan huolimatta reliabiliteetin ja validiteetin kysymyksistä tulee olla kiinnostunut myös laadullisen tutkimuksen eri työvaiheissa ja tutkimuksen aikana tehdyissä valinnoissa.

¹⁴ Kun reliabiliteetilla viitataan tutkimuksen kykyyn päätyä samaan tulokseen uudelleen ja uudelleen sitä toistettaessa, on kysymys sen soveltuvuudesta laadulliseen tutkimukseen jokseenkin mieletön. Tähän liittyen esimerkiksi Stenbacka toteaa näin: *“The conclusion is that the concept of reliability is even misleading in qualitative research. If qualitative study is discussed with reliability as a criterion, the consequence is rather that the study is no good.”* (Stenbacka 2001, s. 552)

osoittamiseen. Tämä on tarpeen huomioida johtolankojen olemusta ja tehtävää pohdittaessa.

Kun huomioidaan edellä esitetyt lähtökohdat, voidaan varsin mielekkäänä laadullisen tutkimuksen luotettavuuden ja pätevyyden arviointikriteerinä pitää sitä, kuinka läpinäkyvän, reilun ja tasapuolisen kuvauksen ilmiöstä tutkija onnistuu tarkastelemastaan näkökulmasta esittämään¹⁵ (Neuman 2014b). Usein puhutaan myös luotettavuudesta (*engl. trustworthiness*), jos validiteetin ja reliabiliteetin sijaan halutaan arvioida sitä, miten laajasti tutkija on problematisoinut omaa asemoitumistaan tutkimuksessa. Esimerkiksi Cousin (2010) ei kuitenkaan tästä innostu, sillä tämänkaltainen problematisointi tuo hänen mukaansa tutkimukseen hurskaan ja julistuksellisen sävyn, joka lähinnä nostattaa epäilyjä tutkimuksen läpileikkaavasta luotettavuudesta. Tähän näkemykseen yhtyen voisikin sanoa, että tutkimuksessa kulkevan argumentin läpinäkyvyys ja työn kerronnallinen selkeys ovat niitä keskeisiä ominaisuuksia, joiden pohjalle voidaan perustaa arvio tutkimuksen onnistumisesta, luotettavuudesta ja oikeellisuudesta.

1.4.4 Johtoajatus kohti tutkimustehtävää

Yksi tätä tutkimusta ja alkanutta tutkimusuraa siivittävästä johtoajatuksista on oppia paremmin ymmärtämään, *miten vesihuolto toimii*. Tekniikan alan koulutuspuhjan myötä on muodostunut tietynlainen peruskäsitys vesihuollon toiminnasta konkreettisella tasolla. Mutta tämän konkreettisen toiminnan takana vaikuttaa selvästikin jotain, minkä vuoksi vesihuolto todella toimii sellaisena kuin se nyt toimii. Mutta mitä siellä takana on? Miten vesihuolto toimii? Kysymykseen voisi etsiä vastausta vaikkapa alan asiantuntijoilta kysymällä. Vastaukset voisi analysoida ja tehdä niistä yhteenvedon, minkä jälkeen tiedettäisiin, miten vesihuolto toimii. Vai tiedettäisiinkö? Silloin tiedettäisiin, miten alan asiantuntijat kertovat vesihuollon toimivan sitä kysyttäessä. Ehkäpä vastaajien otantaa pitäisikin suurentaa ja kysymyspatteristoa kasvattaa. Mutta vaikka otantaa ja kysymyspatteristoa kasvattaisi loputtomiin, se kykenee valottamaan asiaa vain osittain ja melko pintapuolisesti.

Tulisi päästä jotenkin tämän kaiken ilmeisen taakse tarkastelemaan sitä, miten ihmiset ja organisaatiot toteuttavat itseään ja päämääriään kulloistenkin kontekstitekijöiden ja olosuhteiden vallitessa. Tätä kautta voitaisiin päästä kiinni siihen, miten vesihuoltoa ajatellaan, sillä se, miten vesihuoltoa ajatellaan, johtaa vesihuollon toteuttamiseen. Tämä tutkimus on yhdenlainen yritys vesihuoltoa koskevan ajattelun hahmottamisessa. Tutkimuksen johtoajatus kulkee läpi neljän hyvin erilaisen aihepiirin, joista jokainen omalta osaltaan valaisee käsitystä vesihuoltoon liitettävistä ajattelutavoista ja

¹⁵ Esimerkiksi Whitemore kumppaneineen (2001) ovat koonneet yhteen laadullisen tutkimuksen hyvydestä ja validiteetista käytyä keskustelua. Sen perusteella laadullisen tutkimuksen validiteettia arvioivina kriteereinä voidaan pitää mm. uskottavuutta, aitoutta, kriittisyyttä, eheyttä, täsmällisyyttä, luovuutta, perusteellisuutta, yhdenmukaisuutta ja herkkyyttä. (Whitemore et al. 2001.)

vesihuollon toiminnasta. Tavoitteena on kehittää kykyä tarkastella sitä olennaista mysteeriä, *miten vesihuolto toimii*.

1.4.5 Tutkimustehtävä ja tutkimusongelma

Tämän tutkimuksen tehtävänä on aluksi käsitteellistää kaksi paradigmaa ja sen jälkeen tarkastella neljän tutkimusartikkelin tematiikkaa paradigmakehittelyn näkökulmasta. Tarkastelun pohjalta tarjotaan suuntaviivoja vesihuollon paradigman muutokselle. Tällä tavoin lähestytään pääongelmaa: miten vesihuoltoa ajatellaan? Tehtävä ja pääongelma jäsentyvät neljään paradigmakehittelyn valossa tarkasteltavaan osaongelmaan väitöskirjan artikkelijaottelua mukailten:

- 1) Millaisin ajatusrakentein vesilaitosjohtajat hahmottavat toimijoiden välisen suhteen ulkoistamishankkeissa? (Artikkeli I)
- 2) Millaisin ajatusrakentein vesihuoltolaitokset hahmottavat vesihuoltopalvelun? (Artikkeli II)
- 3) Millaisin ajatusrakentein hahmotetaan vesihuoltoinfrastruktuurien hallintaa? (Artikkeli III)
- 4) Millaisin ajatusrakentein kuntalaiset hahmottavat vesihuoltopalvelun? (Artikkeli IV).

Osaongelmat on tarpeen muotoilla verrattain laveasti, jotta ne palvelevat tutkimustehtävää särkevästi tutkimuksen johtoajatukseen liittyvää herkkyyttä. Osaongelmiin ei sinänsä etsitä eksplisiittisiä vastauksia, vaan niitä hyödynnetään paradigmatarkastelua viitoittavina kysymyksinä. Tutkimustehtävän ja -ongelman ympärille tiivistyvät tutkimuksen päätavoitteet:

- 1) Luoda käsitteellinen perusta kahdelle vaihtoehdoiselle vesihuollon hallinnan paradigmalle
- 2) Tarkastella neljää osajulkaisua paradigmakehittelyn valossa
- 3) Paljastaa anomaliaita vallitsevassa paradigmassa
- 4) Tarjota suuntaviivoja vesihuollon paradigman muutokselle.

1.4.6 Tutkimuksen rakenne

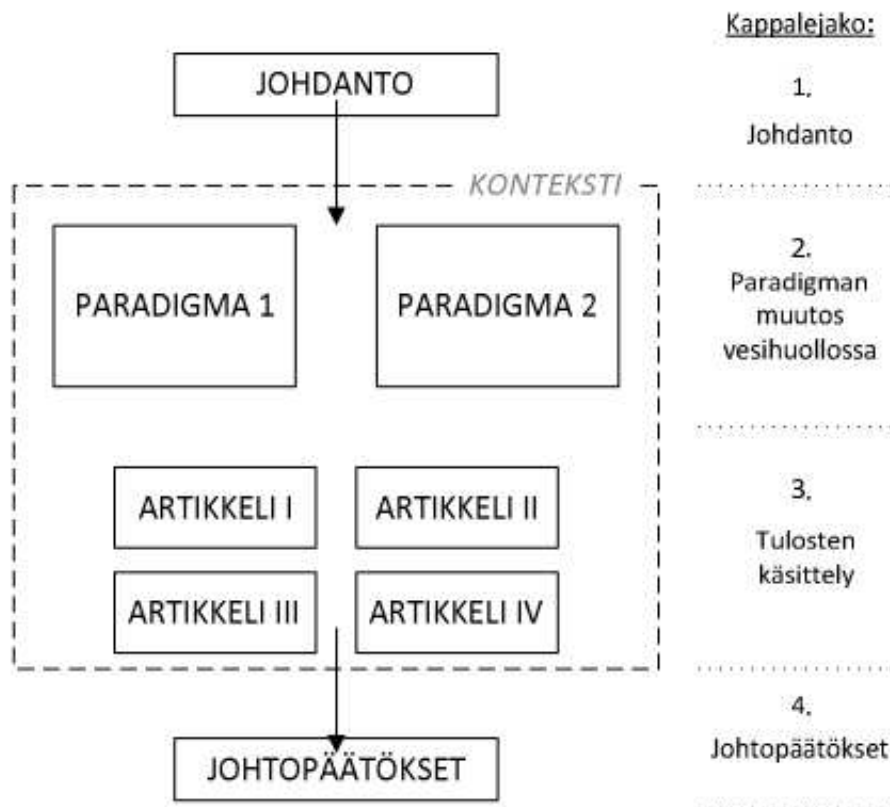
Laadullisessa tutkimuksessa kontekstin tehtävä on liittää tarkasteltava ilmiö sosiaalisiin, ammatillisiin, hallinnollisiin ynnä muihin relevantteihin yhteyksiinsä, jotka auttavat paremmin ymmärtämään ilmiötä tutkimusongelman näkökulmasta käsin. Stake tekee vielä jaottelun *kontekstin* (*engl. context*) ja *tilanteen* (*engl. situation*) välille. Molemmat ovat laadullisen tutkimuksen tarinaan olennaisesti vaikuttavia taustatekijöitä, joista itse tutkimuksessa ei kuitenkaan varsinaisesti ole kyse. Staken mukaan *konteksti* on jokseenkin vakaa asiantila ja *tilanne* puolestaan välittömämpi asiantila, joka heijastelee juuri nyt taustalla tapahtuvaa muutosta. Tässä tutkimustehtävässä vesihuolto

infrastruktuuripalveluna voidaan ymmärtää kontekstitekijänä ja julkishallinnon muutoksellisuus tilannetekijänä. Tutkimuksessa tehtävät tulkinat ovat riippuvaisia siitä, miten näitä olosuhdetekijöitä ymmärretään (Stake 2010, s. 50–53).

Tässä työssä tutkimustehtävään pureudutaan paradigmakehittelyn kautta. Anttilan (1998) mukaan laadullisessa tutkimuksessa on ideana

tulkita ja luoda selitysmalli tutkittavalle ilmiölle. Tätä varten tarvitaan käsitteellinen kehikko, jonka läpi ilmiötä tarkastellaan. Tulkinan avulla ilmiötä yleistetään. Sitä ei välttämättä tehdä tutkittavien henkilöiden tai tutkittavan kohteen omaa terminologiaa käyttäen, vaan sitä varten luodaan uudet, yleistykseen kelpaavat käsitteet.

Anttilan kuvaus laadullisen tutkimuksen ideasta sopii varsin hyvin sovellettavaksi tähän työhön. Paradigmakehittelyssä rakennetaan käsitteellinen kehikko, jonka valossa neljän artikkelin tematiikkaa on hedelmällistä tarkastella ja jonka puitteissa teoreettisen keskustelun johtolankoja saadaan soviteltua tukemaan tutkimustehtävää. Käsitteellisen kehikon avulla nostetaan esiin tutkimustehtävän kannalta kiinnostavimpia ilmiökentän piirteitä, joita reflektoidaan teoreettisen tulkinan kanssa. Tässä suhteessa tutkimuksen konkreettisen rakenteen on syytä olla mahdollisimman yksinkertainen.



Kuvio 1.1. Tutkimuksen rakenne.

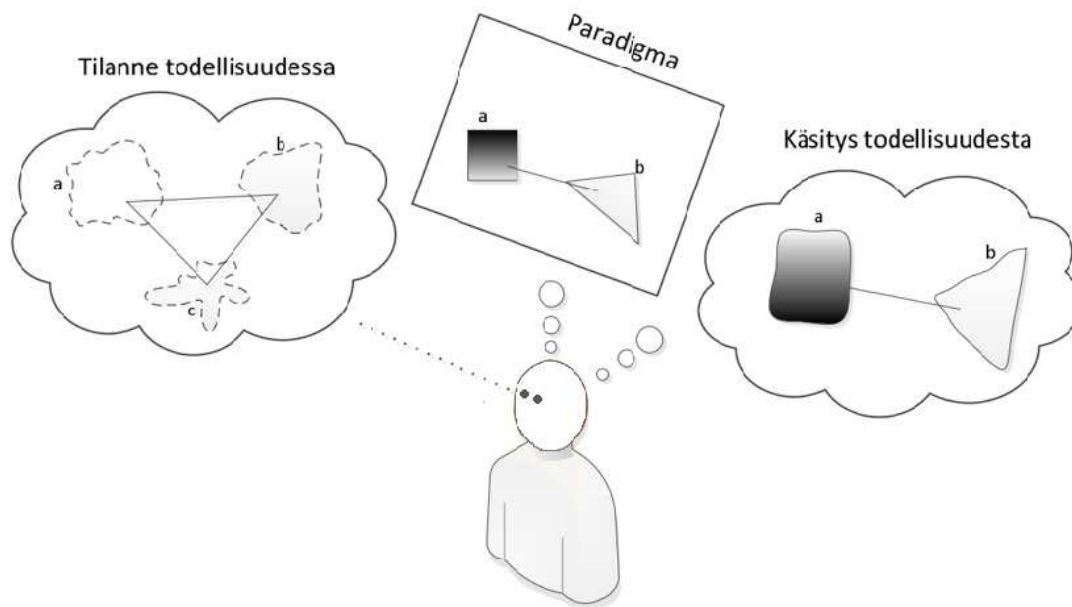
Käsillä oleva tutkimus on jaettu neljään kappaleeseen edellä esitetyn kuvion (Kuvio 1.1) osoittamalla tavalla. *Ensimmäinen kappale* on tutkimuksen johdanto. Siinä kuvataan tutkimuksen konteksti ja kerrotaan tutkimuksen ideasta ja taustoista. Lisäksi pureudutaan paradigman käsitteeseen ja avataan, mistä paradigman muutoksessa on yleisesti ottaen kyse. Tämän jälkeen, *toisessa kappaleessa*, luodaan tutkimuksessa käytettävä kehikko käsitteellistämällä Paradigma 1 ja Paradigma 2. *Kolmannessa kappaleessa* edellä luodun käsitteellisen kehikon avulla tarkastellaan neljää vertaisarvioitua tutkimusartikkelia. Tätä seuraa *neljäs kappale* sisältäen johtopäätökset ja niihin liittyvää keskustelua. On suositeltavaa tutustua tutkimukseen valittuihin neljään artikkeliin ennen kunkin teeman käsittelyä. Paradigmatarkastelu on kirjoitettu sillä oletuksella, että lukijalla on tuntuma artikkelien sisältöön.

1.5 Paradigman muutos

Paradigma on ajattelujärjestelmä tai -malli, jonka kautta maailmaa tulkitaan, nähdään ja selitetään. Paradigma määrittää sitä, mitä asioita pidetään tärkeinä, mihin asioihin voimavaroja kannattaa satsata ja kuinka ongelmia pitää lähestyä. Näin tehdessään paradigma vaikuttaa ratkaistavien ongelmien valikointiin ja muotoiluun. Toisin sanoen paradigma määrittelee ratkaistavat ongelmat ja niihin tuotettavien ratkaisujen kirjon.¹⁶ (Göktürk 2005; ks. paradigmasta erityisesti tieteen valossa Kuhn 1962.) Paradigmojen avulla ihminen kykenee seulomaan olennaisen epäolennaisesta ja siten toimimaan ongelmien ja haasteiden edessä tehokkaasti ja rutiininomaisesti.

Yksilöiden ohella paradigmoista puhutaan esimerkiksi tieteenalojen ja ammattikuntien kohdalla. Tällöin paradigma sisältää yhteisön kesken jaettuja käsityksiä, oletuksia ja arvoja, jotka muotoilevat tietynlaisen näkymän todellisuudesta ja rakentavat siten toimintatapojen perustan. Se määrittelee, millaisiin ongelmiin tiedeyhteisöjen tai ammattikuntien tulee kiinnittää huomiota, miten ongelmat tulee muotoilla ja millaisin menetelmin ne tulee ratkaista. Siksi paradigmaa voidaan pitää vallitsevan käytännön ideaalina – se on jollakin alalla tai yhteisössä vallitsevaksi käytännöksi muotoutunut ajatusmalli, jonka varaan ala taikka yhteisö organisoii itseään. (Linturi 2003; Neuman 2014a, s. 96; Kjellberg & Kanerva 2004, s. 213; Capra 1988, s. 22.) Koska paradigma on päätynyt vallitsevaksi käytännöksi, sen sisältämät oletukset ja arvot ovat osoittautuneet kontekstissaan riittävän hyviksi. Paradigman vallitsevuudesta johtuen ei tule kuvitelleeksi, että asiat voisivat olla jotain muuta kuin millaisina ne nyt mielletään. Seuraavassa kuviossa (Kuvio 1.2) hahmotetaan paradigman olemusta.

¹⁶ Capra laajentaa Kuhnin tieteellisen paradigman käsitettä puhumalla sosiaalisesta paradigmasta, joka sopii tämän tutkimuksen kehittämään hyvin. Hän kuvailee sosiaalista paradigmaa näin: "A constellation of concepts, values, perceptions, and practices shared by a community, which forms a particular vision of reality that is the basis of the way the community organizes itself." (Capra 2002, s. 6.)



Kuvio 1.2. Paradigman idea havainnollistettuna.

Kun paradigmat auttavat valikoimaan ja muotoilemaan ratkaistavia ongelmia, ne ovat kytkettyneinä yksilöiden ja organisaatioiden käyttäytymiseen ja identiteettiin. Paradigmat sisältävät oletuksia ja uskomuksia siitä, miten asiat ovat, joten paradigmat mahdollistavat tarkastelijan suhdetta tarkasteltavaan ilmiöön. On toisaalta kuitenkin muistettava, että paradigma edustaa vain yhtä tapaa nähdä maailmaa. Voikin olla mahdollista, että jossain tilanteessa vallitseva paradigma ei tee oikeutta ilmiön tosiasialliselle luonteelle, vaan jäsentää sitä epätarkoituksenmukaisella tavalla. Se ei enää tuotakaan hyviä vastauksia – sen kanssa ei meinaa enää pärjätä.

Mutta koska paradigmat luovat perustan vakiintuneille ajattelu- ja toimintatavoille, on haastavaa huomata, milloin niiden selitysvoima alkaa hiipua ja toimivuus kyseenalaistua. On vaikeaa nähdä vallitsevan ajattelumallin taakse. Tästä johtuen esimerkiksi organisaation historiallinen menestys ei tarkoita sitä, että samoilla keinoilla ja toimintaperiaatteilla saavutettaisiin menestystä myös tulevaisuudessa. Organisaatio voi liian ponnekaasti lukittautua omiin vahvuuksiinsa ja siten ummistaa silmänsä uusilta ideoilta, oivalluksilta ja muutostarpeilta.

Paradigman muutokselle syntyy erityistä tarvetta silloin, kun vallitseva paradigma alkaa tavalla tai toisella osoittautua epätarkoituksenmukaiseksi ja kyvyttömäksi ratkaista ongelmia onnistuneesti. Anomaliat, vallitsevan paradigman ”normaalista” poikkeamat, nostavat esiin vallalla olevan ajattelutavan puutteellisuutta antaen viitteitä siitä, etteivät vallitsevat instituutiot ja käytännöt ole enää välttämättä kelvollisia. Vallitsevan paradigman anomaliat alkavat kasaantua. Havaitaan, että aivan toisenlaisesta näkökulmasta tarkasteltuna ilmiöitä voidaan selittää paremmin myös aiemmat anomaliat huomioiden. (Abbott 2004, s. 89; Taylor & Every 2000, s. 191; Meadows 2008, s. 164.)

Linturin (2003) mukaan anomalioiden kasautumisen yhteydessä vakiintuneiden instituutioiden saumoista alkaa tihkua uudenlaisia ratkaisuyrityksiä, joista jotkut saavat jalansijaa. Ajan myötä jalansijaa saaneet ratkaisuyritykset paljastavat tarpeen uuden paradigman syntymiselle.¹⁷ Vallitseva paradigma kyseenalaistuu. Päätöksentekoon ja ongelmanratkaisuun perustuvat mentaalirakenteet järjestäytyvät uudelleen. Muodostuu epäjatkuvuuskohta, jossa aletaan omaksua uusi tulokulma ilmiöiden tarkasteluun. Aletaan kysyä uudenlaisia kysymyksiä. Löydetään sellaisia ongelmien muotoilun ja ratkaisemisen tapoja, jotka eivät aikaisemman paradigman valossa tulleet kyseeseen. Lopulta koko ongelmanratkaisuprosessin pelisäännöt muuttuvat. Paradigma muuttuu. (Linturi 2003; Capra 2002; Kuhn 1962.)

¹⁷ Kuhnin (1962) mukaan tieteessä jotain teoriaa koskevat anomaliat alkavat kasaantua, minkä johdosta tutkijat alkavat nähdä mahdollisuuksia vaihtoehdoiselle paradigmalle.

2. PARADIGMAN MUUTOS VESIHUOLLOSSA

Seuraavaksi luodaan käsitteellinen kehikko, jonka valossa tullaan tarkastelemaan neljää tutkimusartikkelia. Kehikon muodostamiseksi käsitteellistetään kaksi vaihtoehtoista paradigmaa. Näistä Paradigma 1 edustaa tuotanto-orientoitunutta maailmankuvaa, jossa vesihuoltoa tulkitaan ja selitetään tuotannollisista ulottuvuuksista käsin. Paradigma 2 puolestaan hahmottaa vesihuoltoa palvelun näkökulmasta.

Lähtökohtaisesti tuotanto-orientoituneeseen maailmankuvaan nojautuvaa Paradigma 1:ä voidaan pitää varsin perusteltuna ja toimivana tapana jäsentää vesihuoltoa. Yhdyskuntien vedenjakelun ja viemäröinnin mahdollistamiseksi on ollut tarpeen rakentaa teknisiä järjestelmiä, joiden tänäkin päivänä odotetaan toimivan rutiininomaisesti, varmatoimisesti ja tehokkaasti. On ensiarvoisen tärkeää, että esimerkiksi vesihuoltolaitosten jakelema talousvesi on laatuvaatimukset täyttävää, tasalaatuista ja toimitusvarmuudeltaan moitteetonta. Samalla tavalla viemäröinti ja jätevedenkäsittely perustuvat konkreettisesti teknisten ja tuotannollisten ulottuvuuksien onnistumiseen.

Siksi on myös luonnollista odottaa, että vesihuollon eteen tehtävät ponnistelut tähtäävät lopulta näiden toimintojen parantamiseen. Gareth Morganin (2006) luoman konemetaforan¹⁸ mukaan sellaisia organisaatioita, joissa tuotannon kysymykset ovat toiminnan keskiössä, aletaan myös organisatorisesti mieltää tuotantokoneistoina. Vesihuolto ja sitä käytännön tasolla toteuttavat vesihuoltolaitokset on tällä tavoin luontevaa nähdä tuotanto-orientoituina järjestelminä, joille on asetettu yksiselitteiset tehtävät ja päämäärät. Organisaatioiden kehittäminen ja johtaminen tapahtuu tämän paradigman kautta näkyväksi tulevan systeemin ehdoilla.

Morgania (2006) mukaillen voidaan sanoa, että tuotanto-orientoitunut tapa vesihuollon käsittämiseen on vahvuus tilanteissa, joissa toimintaympäristö on riittävän vakaa turvataksaan sen, että tuotantoa voidaan toistaa samankaltaisena vuodesta toiseen. Lisäksi tuotanto-orientoitunut paradigma osoittaa vahvuutensa siellä, missä toiminnan inhimilliset ulottuvuudet voidaan muokata tuotannon ehtoihin. On siis perusteltua väittää Paradigma 1:n mukaisen maailmankuvan olevan lähtökohtaisesti hyvä tapa katsoa vesihuoltoa. Mutta samanaikaisesti on muistettava, että siinä missä Paradigma 1 antaa yhden relevantin tavan hahmottaa vesihuoltoa, se samanaikaisesti toimii myös *tapana olla hahmottamatta* sitä. Toisin sanoen tapa nähdä asioita yhdellä tavalla suodattaa mahdollisuuksia nähdä asioita jollain vaihtoehtoisella tavalla.

¹⁸ Katso paradigman, metaforien ja ongelmanratkaisun välisestä suhteesta organisaatioteorian valossa Morgan (1980).

Toimintaympäristön muutoksellisuus sekä sieltä kumpuava tarve inhimillisten ulottuvuuksien paremmalle huomioimiselle patistavat omaksumaan myös toisenlaisia vesihuollon ajattelumalleja ja toimintatapoja. Tulee tarpeelliseksi huomioida sellaisia toiminnan ulottuvuuksia, joita ei ole tarkoituksenmukaista palauttaa teknisiksi prosesseiksi ja tuotannon tehokkuuden kysymyksiksi. Kysymys on ennemminkin kyvystä menestyä omassa toimintaympäristössään ja osallistua arvonluontiin tavoilla, joiden määrittämisessä tuotannollisen tehokkuuden mittarit käyvät riittämättömiksi.

Palveluorientoitunut maailmankuva keskittyy vesihuollon toimintaympäristösuhteeseen painottaen vesihuollon merkitystä palveluna. Toisin sanoen, vaikka vesihuolto edelleenkin tukeutuisi teknisiin järjestelmiin ja fyysisiin prosesseihin, niiden merkitys välittyy kyvyssä palvella ihmisten ja yhteiskuntien päämääriä. Vesihuolto, joka kaikessa teknisyydessään ja materiaalisuudessaan on pääosin piilossa rakenteiden ja maanpinnan kätkemänä sekä sulautuneena jokapäiväisiin rutiineihin, tarjoaa kiinnostavan sovelluskohteen tämänkaltaiseen paradigmatarkasteluun. Voisikin todeta, että jos vesihuolto tuo esimerkkisuhteen kautta esiin palveluorientoitunutta paradigmaa kutsuvia piirteitä, on paradigmatarkastelulla suoraa sovelluspotentiaalia myös kuntien muihin teknisiin toimintoihin liittyen.

Kuten todettua, paradigmat vaikuttavat siihen, miten ratkaistavia ongelmia valikoidaan ja muotoillaan. Tämä vaikuttaa toimijoiden käyttäytymiseen ja auttaa luomaan paradigman mukaiselle ajattelutavalle otollisia institutionaalisia ympäristöjä. Voi kuitenkin käydä niin, että vallitsevan paradigman mukainen toiminta tuottaa ongelmia, joihin sen suomat ratkaisukeinot tulevat kyseenalaisiksi ja riittämättömiksi – vallitsevan paradigman mukaiset ratkaisut alkavatkin vain pahentaa tilannetta. Tällöin aika on valmis paradigman muutokselle.

2.1 Paradigma 1: Tuotanto-orientoitunut maailmankuva

Tuotanto-orientoitunutta maailmankuvaa edustava Paradigma 1 perustuu reduktionistiseen, analyttiseen ajatteluun, jossa monimutkaisia ilmiöitä pilkotaan pienempiin osiin ja supistetaan yksittäisiin kausaalisuhteisiin. Paradigma 1:n arvonluontilogiikka on hyödykekeskeistä. Arvo on upotettuina tuotettaviin ja kulutettaviin hyödykkeisiin ja palveluihin. Arvonluonti on silloin sidottu tuotannollisiin päämääriin. Lisäksi Paradigma 1 pohjautuu suljettuun asiantuntijuuteen.

2.1.1 Reduktionistinen, analyttinen ajattelu

Paradigma 1 ilmentää analyttistä tarkastelutapaa suosivaa reduktionistista ajattelua, jonka mukaisesti kompleksinen ilmiö tulee pilkkoa pienempiin, helpommin ymmärrettäviin osiin ja irrottaa nämä osat yksityiskohtaisempaa tarkastelua varten

(Ackoff 1993). Osien ominaisuuksia tutkimalla saadaan selville, kuinka kukin niistä toimii. Kun osista kerätyt tiedot yhdistetään, saadaan tietoa kokonaisuuden toiminnasta. Kokonaisuuden toimintaa kuvaavat selitykset koostuvat siten osien kumulatiivisista ominaisuuksista. Toisin sanoen ymmärrys kokonaissysteemin toiminnasta voidaan johtaa toisistaan irrallisten osajärjestelmien toimintaa tarkastelemalla. (Ackoff 2010.) Sanotaan, että tieteessä on vahva painotus reduktionistiseen ja analyttiseen ajatteluun. Tällöin lähtökohtana on, että ilmiötä ei voi oppia ymmärtämään ilman siitä irrotettavien osien tuntemista (ks. esim. Senge et al. 2005, s. 190–191; Wuketits 1987; Jackson 2003, s. 3–4). Lähestymistapa on osoittanut selitysvoimansa, ja kokonaisuuksien ymmärtäminen tämän ajattelutavan pohjalta on avannut mahdollisuuksia erilaisten ilmiöiden hallitsemiseksi, hyödyntämiseksi ja soveltamiseksi.

Reduktionistisella, analyttisellä ajattelutavalla on tiivis liittymäpinta suljetun systeeminäkökulman kanssa. Vesihuollon paradigmakehittelyn kannalta suljetun systeeminäkökulman kiinnostavuus tulee siitä käsityksestä, että jos kerran ilmiöt ja ongelmat ovat selitettävissä toisistaan ja kokonaisuudesta irrotettuina, voidaan varsin menestyksekkäästi operoida ilman vuorovaikutusta toimintaympäristön kanssa. Toisin sanoen ”systeemi” ja ”ympäristö” nähdään toisistaan erillisinä, deterministisinä ja ennustettavina asiantiloina, jolloin systeemin käyttäytyminen määräytyy sille annettujen sääntöjen, ohjeistuksien ja muiden päämäärien toteuttamisena. Systeemin ei ole välttämätöntä olla vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa voidakseen ylläpitää olemassaoloaan ja toteuttaa tehtävänsä. (Flood 1999; Faith 1998; Driscoll 2011.)

Reduktionistinen, analyttinen ajattelutapa on varsin suosittua ja selitysvoimaista insinööritieteissä, jonne vesihuoltoalakin vahvasti painottuu. Historiallisesti tarkasteltuna suhteellisen vakaa ja ennustettava toimintaympäristö sekä operoinnin nojautuminen pääomaintensiivisten fyysisten järjestelmien hallintaan selittävät sitä, miksi byrokraattisen toimintakulttuurin ja reduktionistisen ajattelun virittyneisyys on kyennyt onnistuneesti kuljettamaan vesihuollon kehitystä nykytilaansa. Toimintaympäristöä muovaavat muutosvoimat sekä kokonaisvaltainen kompleksisuuden ja dynaamisuuden lisääntyminen yhteiskunnassa kuitenkin kyseenalaistavat tätä virittyneisyyttä yhä voimakkaammin. (Sundarasaradula & Hasan 2005.)

Voidaan sanoa, että suurin rajoite reduktionistisen ja analyttisen ajattelutavan soveltuvuudelle kompleksisiin olosuhteisiin kumpuaa sen kaikkein oleellisimmasta perusoletuksesta eli siitä, että ilmiöstä irrotettuja osia voidaan tarkastella eristettyinä tekemättä vääryyttä kokonaisuuden ymmärtämiselle. Hankaluuksia syntyy, jos kokonaisuudessa huomataan olevan sellaisia oleellisia muotoja, ominaisuuksia tai käyttäytymistä, jotka eivät ole ainoastaan osien ominaisuuksilla selitettävissä. Näitä kokonaisuutta ilmentäviä muotoja selittää silloin osien ominaisuuksien lisäksi niiden välinen vuorovaikutus. (Jackson 2003.) Tarkasteltaessa vaikkapa organismien toimintaa,

yhteiskunnallisia ilmiöitä tai vaikkapa taidetta voi reduktionistisen ja analyyttisen ajattelun vallitsevuus särkeä kokonaisuudessa hohtavan oleellisuuden. Vailla huomiota voi jäädä juuri se, millä todella on merkitystä.

2.1.2 Tuotanto-orientoitunut arvonluontilogiikka

Paradigma 1 ilmentää tuotanto-orientoitunutta arvonluontilogiikkaa. Tällöin toiminnan keskiössä on konkreettinen hyödyke, johon arvo on upotettuna. Hyödykkeeseen lisätään arvoa tuotanto-, käsittely- ja toimitusprosessien kautta, minkä jälkeen asiakkaan tehtävänä on arvon kuluttaminen hyödykkeen käytön yhteydessä. Arvonluonnin prosessi on tällöin tuotantokeskeinen: hyödykkeet ovat itse tarkoituksia, ja toiminnan onnistuneisuus konkretisoituu hyödykkeiden vaihdannan hetkellä. (Ks. esim. Wieland et al. 2012; Vargo et al. 2008; Gummesson 2008; Ng et al. 2014.)

Tuotanto-orientoituneen arvonluontilogiikan mukaisesti arvonsaajaksi voidaan palauttaa hyödykkeen käyttäjä, ja vastaavalla tavalla käyttäjän saama arvo voidaan palauttaa tuottajan aikaansaamaksi.¹⁹ Vesihuollon tapauksessa palvelusta muodostuva arvo käytännössä katsoen rajautuu vedenkäyttäjien keskuuteen. Jotta arvoa tuotettaisiin mahdollisimman tehokkaalla tavalla, tulee toimintaa ohjaavat instituutiot ja tuotantojärjestelmät organisoida tätä arvonluontilogiikkaa tukeviksi. (Vargo 2008.) Tuotanto-orientoitunutta arvonluontilogiikkaa on hahmoteltu seuraavassa kuviossa (Kuvio 2.1).



Kuvio 2.1. Tuotanto-orientoitunut arvonluontilogiikka.

Tuotanto-orientoitunut arvonluontilogiikka näkee hyödykkeet ja palvelun kahtena erillisenä ulottuvuutena. Siinä missä hyödykkeet ovat pääsääntöisesti fyysisiä tuotteita, ovat palvelut puolestaan aineettomia. Kärjistetysti voidaan sanoa, että palvelut ovat kaikkea sitä, mitä hyödykkeet eivät ole. Palvelujen tehtävänä on täyttää niitä puutteita,

¹⁹ Sekavuuden välttämiseksi arvonluontilogiikoiden yhteydessä puhutaan vain vedenkäytöstä. Ajatusmalli soveltuu samalla tavalla vaikkapa jätevesihuoltoonkin.

joita hyödykkeillä ei voida täyttää. Hyödykkeet ja palvelut ovat tällöin keskenään horisontaalisessa suhteessa. (Ng et al. 2014; Ballantyne et al. 2008; Lusch 2011; Vargo & Lusch 2008c.)

2.1.3 Suljettu asiantuntijuus

Asiantuntijuuden määrittelyssä voidaan Eräsaaren (2002) mukaan käyttää kahta näkökulmaa – suljettua ja avointa asiantuntijuutta. Paradigma 1 nojaa näistä ensiksi mainittuun. Suljettua asiantuntijuutta voidaan kuvata strategiana, jossa asiantuntija toimii tieteelliseen rationaliteettiin perustuvien instituutioiden ja profession edustajana.²⁰ Tällöin asiantuntijuus kuvastaa totuutta, pätevyyttä ja vakautta, minkä vuoksi hierarkkisten hallintorakenteiden puitteistama toimintakulttuuri on sille hedelmällistä maaperää.

Suljetun asiantuntijuuden edustajat kokevat uhaksi itselleen ja tavoittelemilleen päämäärille sellaiset toimijat, joilta vastaava asiantuntemus puuttuu. Siksi suljetulle asiantuntijuudelle on tunnusomaista urautuminen totuttuihin työtapoihin ja haluttomuus muuttaa toimintaa asiantuntijuuden ulkopuolelta tulevien ärsykkeiden johdosta. Toisella tavalla sanottuna: kun suljettu asiantuntijuus perustuu profession yhdessä hyväksymiin teorioihin ja tapoihin määritellä ongelmia, kaikki sellaiset ajatukset, jotka eivät ole redusoitavissa tähän ongelmanmuotoilun tapaan, ovat asiantuntijuuden valossa vääriä, vaarallisia ja harhaanjohtavia (Alpaslan & Mitroff 2011, s. 121). Lisäksi on syytä huomata ongelman muotoilun merkitys mahdollisille ratkaisuille. Jos ongelma ratkaistaan perustuen jollekin profession tyypillisen ongelmanmuotoilun tapaan, ei tällä tavoin saatu ratkaisu ole välttämättä ratkaisu alkuperäiseen ongelmaan, vaan ratkaisu juuri kyseisellä tavalla muotoiltuun ongelmaan (Mitroff 2005, s. 223–224). Kyse on vallitsevan paradigman mukaisesti tuotetusta ratkaisusta.

Suljettua asiantuntijuutta ilmentävässä toiminnassa korostuu pyrkimys ilmiöiden kontrolloimiseen sekä tähän liittyvän epävarmuuden poistamiseen hyödyntämällä sellaista epistemologista strategiaa, joka tekee halutun todellisuuden näkyväksi ja yhtäläistä sen yleispäteviksi toimintaohjeiksi (Eräsaari 2002; 2006; Ahmas 2014, s. 66–67). Ajatusta voi viedä vielä pidemmällekin: Edellä kuvatuista syistä johtuen suljettu asiantuntijuus voi pyrkiä tekemään pesäeroa asiakkaisiin ja muihin sellaisiin sidosryhmiin, jotka eivät välttämättä jäsennä ongelmia asiantuntijuudelle ominaisella tavalla. Pesäero auttaa professiota legitimoimaan asemaansa ja kasvattamaan valtaa ongelmien määrittelyyn nähden (Schön 1983.) Se pystyy sanelemaan, millainen toiminta on rationaalista ja haluttua. Tämän seurauksena uudenlaisetkin ongelmat voidaan muotoilla sellaisiksi, joihin on ratkaisukeinot jo valmiiksi tiedossa. (Mitroff & Silvers

²⁰ David Schön puhuu kirjassaan *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (1983) teknisestä rationaalisuudesta, joka määritelmällisesti resonoi suljetun asiantuntijuuden kanssa.

2010, s. xv.) Pekkolaa (2007, s. 42–47) mukaillen profession intressinä on tällöin pyrkiä säilyttämään tiedollinen monopoliasema. Tieto on sille valtaa, mutta samalla tavalla myös valta on sille keino tuottaa haluttua tietoa – valta saa sanella sen, millaista tietoa tarvitaan ja käytetään (Flyvbjerg 2003).

Suljetun asiantuntijuuden soveltuvuus riippuu päämäärien hyväksynnästä. Jos päämäärä todella on vakaa ja selkeä, on se mahdollista saavuttaa tehokkaasti teknisen rationaalisuuden keinoin. Jos sen sijaan päämääristä on ristiriitaisia ja arvolatautuneita käsityksiä, ei ole vielä olemassa sellaista ongelmaa, johon yksinomaan suljetun asiantuntijuuden voimin voidaan tuottaa tarkoituksenmukaisia ratkaisuja. Edellä kuvattu vallan ja rationaliteetin suhde voi muodostaa ns. kolmannen tyypin virheen: ongelma muotoillaan epätarkoituksenmukaisesti tai tilanteeseen nähden riittämättömästi, jolloin päädytään ratkaisemaan erittäin tehokkaasti väärää ongelmaa. Näin voi käydä, jos jollain taholla on yksipuolinen valta määritellä ”todellisuus” ja päättää, mitkä ovat tärkeitä ongelmia ja miten niihin tulee suhtautua. (Flyvbjerg 2003; Hoppe 2010; Schön 1983, s. 41–48.)

Alpaslanin ja Mitroffin (2011) mukaan organisaatioiden kriisit ovat lähes aina ihmisten aiheuttamia, sillä ne ovat seurausta ongelman muotoilussa tehtyjen oletusten epäonnistumisesta. Siksi sellaiset ongelmat, joita jo osataan tehokkaasti ratkaista, eivät välttämättä ole niitä ongelmia, joita organisaation olisi tärkeää ratkaista. Tällöin yhden ongelman tehokas ratkaisu saattaa aiheuttaa negatiivisia systeemisiä seurauksia (Hämäläinen et al. 2014, s. 46). Tällaisissa tapauksissa voi tulla tarpeelliseksi muotoilla ongelmat suljetun asiantuntijuuden ja teknisen rationaalisuuden prosessien ulkopuolella. Vaikka formaalit päätöksentekojärjestelmät eivät varsinaisesti muuttuisikaan, päätöksenteon pohjana olevasta tiedosta käytävään keskusteluun voi olla tarpeen saada mukaan myös muita näkökulmia. Tämä selittää sitä, miksi epävarmuus ja arvosidonnaisuus voivat koitua haasteellisiksi suljetulle asiantuntijuudelle. (Schön 1983, s. 41–48; Mitroff & Silvers 2010.)

Teknisen rationaalisuuden ja asiantuntijuuden korostuneisuus ovat ominaisia piirteitä byrokraattiselle hallintomallille, jossa inhimillisyyden ja irrationaalisuuden elementit halutaan karsia (Vartola 2009). Päämääriä voidaan tällöin tavoitella inhimillisten toimintojen instrumentaalisen uudelleenorganisoinnin kautta, jolloin myös väistämättä kajotaan keinojen ja tavoitteiden väliseen hierarkiaan (Jameson 1979). Esimerkiksi vesihuollon kohdalla toiminnan tavoitteet voidaan tällä tavoin muotoilla määriteltävissä oleviksi, tuotantoa kuvaaviksi kaavoiksi ja niihin sidottujen ehtojen täyttämiseksi, jolloin pyrkimys tavoitteiden toteutumisesta ja optimiratkaisujen saavuttamisesta mahdollistuu. Toiminnan tavoite on tällä tavoin mahdollista redusoida suorituskykyä arvioiviksi, konkreettisesti mitattaviksi parametreiksi. (Vrt. Sotarauta 1996, s. 139.)

2.2 Paradigma 2: Palveluorientoitunut maailmankuva

Palveluorientoitunutta maailmankuvaa edustava Paradigma 2 perustuu holistiseen, systeemiseen ajatteluun. Tällöin korostetaan asioiden yhteenkytkeytyvyyksien merkitystä kokonaisuuksien muodostumiseksi. Paradigma 2:n arvonluontilogiikan ytimessä on *palvelu*, jolloin arvo ei niinkään kytkeydy tuotannollisiin parametreihin, vaan niihin kokemuksellisiin prosesseihin, joita vesihuolto toimintansa kautta mahdollistaa. Paradigma 2 ilmentää avointa asiantuntijuutta, joka hyväksyy ja hyödyntää ongelmanmuotoilutapojen erilaisuutta.

2.2.1 Holistinen, systeeminen ajattelu

Systeeminen ajattelu

Siinä missä Paradigma 1:ä ilmentävää ajattelutapaa kuvataan reduktionismin ja analyysin käsitteiden kautta, on Paradigma 2:a paikallaan kuvata holismin, synteessin ja systeemisuuden käsitteillä. Tarkastellaan aluksi analyysin ja synteessin suhdetta. Kun analyysissä kokonaisuus pilkotaan toisistaan irrallisiin osiin niiden tarkastelua varten, synteessissä palasia yhdistellään niiden keskinäisten suhteiden ja sitä kautta kokonaisuuden ymmärtämiseksi. Synteessi siis valottaa sitä, minkä vuoksi jokin toimii kontekstissaan juuri niin kuin se toimii. (Ackoff 1993; 2010.) Näiden kahden ajatteluprosessin eron ja suhteen ymmärtäminen on oleellista, sillä systeeminen ajattelu on näiden kahden fuusio²¹ (Ackoff 1993; Ritchey 1991; Wuketits 1987). Systeeminäkökulma auttaa siten hahmottamaan ison kuvan, siinä piileviä yksityiskohtia sekä näiden välisiä yhteyksiä (Hämäläinen et al. 2014, s. 45). Vaikka analyysi ja synteessi kulkevat systeemijäätelussa rinta rinnan, on huomionarvoista, että ne keskenään ilmentävät erisuuntaisia tapoja hahmottaa ilmiöitä.

Systeemijäätelun idean ymmärtämiseksi on vielä tarpeen lyhyesti kuvata, mistä *systeemissä* oikeastaan on kyse. Systeemi voidaan lyhykäisyydessään ymmärtää kompleksiseksi kokonaisuudeksi, jonka toiminta riippuu sen osista sekä osien välisistä vuorovaikutuksista. Tällä tavalla määriteltynä systeemillä on osia, yhteenkytkeytyvyyksiä ja päämäärä. Yhden osan merkitys määräytyy sen mukaan, millainen toimenkuva sillä on niissä systeemeissä, joihin se osallistuu – kuinka se palvelee systeemin päämäärää. Systeemin dynamiikkaa kuvastaa myös se, että sen osilla on vaikutuksensa kokonaisuuteen joko suorasti tai epäsuorasti, mutta tämä vaikutus on riippuvainen myös muista osista. Toisella tavalla ilmaisten: kokonaisuus on jollain muotoa erilainen kuin sen osat, ja osat kokonaisuuden osina ovat merkityksiltään

²¹ Ritchey (1991) varoittaa sortumasta päättelämään, että analyysi olisi ”paha”, koska se hajottaa kokonaisuuksia osiin, tai että vastaavasti synteessi olisi ”hyvä” sen tähdätessä kokonaisuuksien jäsentymiseen. Ne ovat toisiaan täydentäviä: synteessi rakentuu sitä edeltäneiden analyysien pohjalle, ja toisaalta analyysi tarvitsee seuraajakseen synteessin tuottaakseen haluttuja merkityksiä. Tämä on oleellista systeemijäätelun idean oivaltamiseksi.

erilaisia kuin mitä ne ovat kokonaisuudesta erotettuina taikka joidenkin toisten systeemikokonaisuuksien osina. Näin määriteltynä voidaan systeemeinä tarkastella esimerkiksi fysikaalisia, biologisia ja sosiaalisia ilmiöitä, kaupunkeja, rakenteita, ihmistoimintoja, teoreettisia käsitteitä tai, kuten David Bohm, ajattelua. (Ackoff & Rovin 2005; Jackson 2003, s. 3–4; Meadows 2008; ks. myös Bohm 2004.)

Kompleksiset järjestelmät voivat koostua valtavasta määrästä erilaisia kytkentöjä, riippuvuussuhteita ja palauteketjuja, mikä aiheuttaa omat ongelmansa kokonaisuuksien hahmottamiselle. Systeemiteoriaa voidaan soveltaa esimerkiksi mallintamiseen, jossa halutusta ilmiökokonaisuudesta luodaan todenmukainen kuvaus sen käyttäytymisen arvioimiseksi, ennustamiseksi ja hallitsemiseksi (ks. systeemijatteluun perustuvasta mallintamisesta esim. Forrester 1969; Sterman 2000). Mallintamispyrkimykselle on systeemijattelun keskusteluissa esitetty kovaakin kritiikkiä, joka Paradigma 2:n näkökulmasta on varsin perusteltua. Esimerkiksi Flood (1999, s. 79–83) kritisoi systeemijattelun opetusta ja kirjallisuutta siitä rationalisointitavoitteen ideasta, jonka mukaan tarkasteltava systeemi tulisi muotoilla kokonaisvaltaisiksi malleiksi sen luonteen ja käyttäytymisen ymmärtämiseksi. Floodin mukaan tällöin menetetään herkkyys kokonaisuuksien dynamiikan hahmottamiselle ja riisutaan systeemijattelusta sen kiinnostavimmat merkitykset. Fokus kohdistuu systeemin kuvaukseen systeemisen ajattelun ja toiminnan sijaan.

Paradigma 2:n idean mukaisesti olennaista ei ole systeemien täydellinen formulointi ja sen reunojen eksakti raja; olennaisempaa on ajatella vesihuoltoon liittyviä ilmiöitä systeemisesti ja kokonaisuuksien hahmottamisen herkkyys säilyttäen. Tällöin systeemin *osa* ja *kokonaisuus* ovat suhteellisia abstraktioita, jotka näkökulman muuttumisen myötä ovat aina uudelleenmäärittelyn kohteina²² (Hämäläinen & Saarinen 2004). Ne ovat ilmiöiden hahmotteluun käytettäviä käsitteitä, joiden ameebamaisuus on tässä mielessä olennaista tiedostaa.

Toisella tavalla sanottuna systeemijattelun tulokulmassa olennaista ei ole vesihuoltosysteemiä kuvaavan mallin kehittäminen ja sen selkeärajainen määrittely, vaan ennen kaikkea ajatuksellinen orientaatio siihen, että vesihuoltoa ja sen toimintaympäristöä ajatellaan systeemisesti. Merkityksellistä on hahmottaa vesihuolto ja sen ympäristö monimutkaisina systeemeinä, joissa erilaisten toimijoiden ominaisuudet, käyttäytyminen ja päämäärät sekä institutionaaliset rakenteet ja näiden keskinäiset kytketyvyydet ovat mielenkiinnon keskiössä. Ongelmien keskinäinen

²² Donella Meadows puhuu systeemin rajauksesta näin: *"There is no single, legitimate boundary to draw around a system. We have to invent boundaries for clarity and sanity; and boundaries can produce problems when we forget that we've artificially created them."* Ja vastaavalla tavalla Meadows kuvailee systeemien luonnetta: *"There are no separate systems. The world is a continuum. Where to draw a boundary around a system depends on the purpose of the discussion - the questions we want to ask."* (Meadows 2008, s. 97.)

kytkeytyvyys onkin tässä suhteessa monesti tärkeämpää kuin yksittäisesti tarkasteltavat ongelmat itsessään.

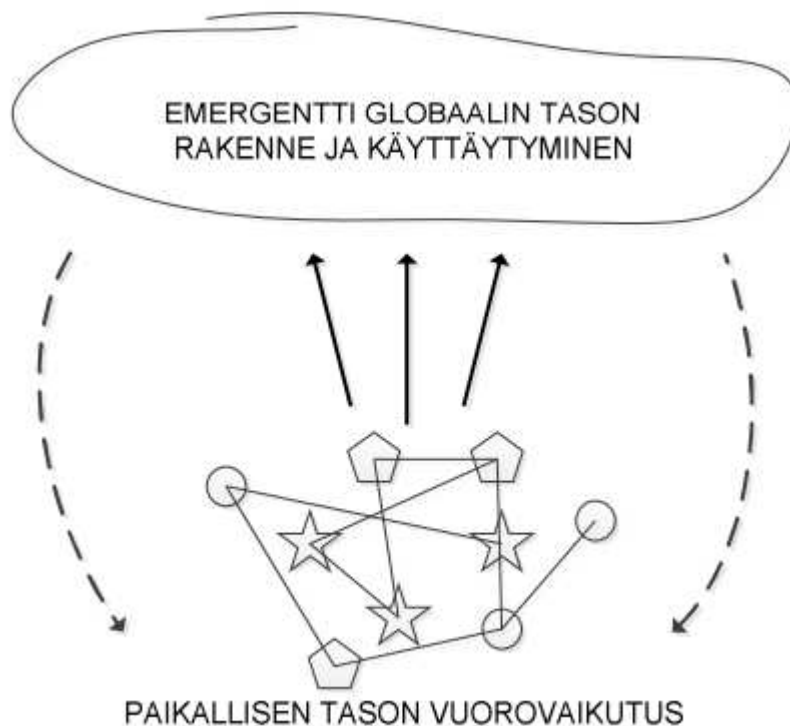
Holismi

David Bohm toteaa, että ihmisen kyky redusoida ongelmia hallittavampiin osiin on ollut ihmiskunnan menestymisen kannalta välttämätöntä. Olisi mahdoton tehtävä, jos ihmisen tulisi toiminnoissaan jatkuvasti huomioida koko käsittämänsä todellisuus. Mutta kuitenkin juuri tämä taito – siis taito jakaa ilmiöitä erillisiin osiin ja erottaa itseään toimintaympäristöstään – tuo mukanaan hankaluuksia, sillä näin tehdessään ihminen menettää tietoisuuttaan siitä, mitä on tekemässä. Kun huomiota kiinnitetään yhä enemmän osiin ja pyritään ajatuksellisesti irrottautumaan niistä kokonaisuuksista, joiden osana toimitaan, menetetään ratkaisevan tärkeää tietoisuutta toiminnan systeemisyydestä. Paradigman 2:n kannalta oleellista ei siten ole kyky määrittellä kulloisiakin kokonaisuuksia, vaan se, että asioita ylipäätään ajatellaan kokonaisuuksien näkökulmasta. (Ks. Bohm 1980, s. 2–3.)

On siten aika siirtyä käsittelemään holismia Paradigma 2:a kuvaavana ajattelutapana. Kuten aiemmin todettiin, reduktionistinen ajattelutapa joutuu hankaluuksiin, kun tarkasteltavassa kokonaisuudessa havaitaan ominaisuuksia, jotka eivät ole selitettävissä sen osien ominaisuuksilla. Nämä ominaisuudet syntyvät osien välisen vuorovaikutuksen seurauksena. Tällöin on tarpeen tukeutua ajattelutapaan, jonka lähtökohtana on kokonaisuuksien palautumattomuus osiensa ominaisuuksiksi. (Jackson 2003; Boardman & Sauser 2008.)

Arkikieleenkin iskostunut toteamus ”kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa” pohjautuu holismiin tähdentäen samalla sitä, että jos systeemi pilkotaan toisistaan irrallisiin osiin, jätetään huomioimatta kokonaisuuksien ymmärtämisen kannalta oleellisia vuorovaikutussuhteita (Jackson 2003). Kun systeemiin ilmaantuu sen osiin nähden jotain uutta, voidaan puhua emergenssistä. Se kuvaa todellisuuden kerroksellista organisoitumista (Faith 1998). Esimerkiksi vesihuollon kohdalla huomataan, että putkien ja pumppujen oikeanlainen yhteensovittaminen saa aikaan seurauksia, jotka eivät ole pelkistettävissä niiden materiaaliin ominaisuuksiin. Infrastruktuuripalveluiden merkityksellisyys selittyy juuri niiden tuottamalla korkeamman tason vaikutuksilla ja kyvyillä muodostaa ratkaisuja inhimillisiin ja yhteiskunnallisiin tarpeisiin.

Seuraavassa kuviossa (Kuvio 2.2) on hahmoteltu emergenssin ideaa. Se havainnollistaa, kuinka yksilöiden tai komponenttien vuorovaikutus paikallisella tasolla synnyttää globaalien tason rakenteita ja käyttäytymistä. Paikallinen ja globaali taso eivät tässä asiayhteydessä viittaa maantieteellisiin tasoihin, vaan eri yhteyksissä vaikuttaviin vuorovaikutussuhteisiin (ks. Sotarauta 1996, s. 97). Näiden vuorovaikutussuhteiden välisiä palautemekanismeja (kuviossa katkonuolin merkitty) tuntemalla voidaan oppia systeemin dynamiikkaa ja siten luoda menestyksestä toimintaa.



Kuvio 2.2. Emergentsin idea (ks. Sotarauta 1996, s. 97).

Yhtenä systeemiajattelun rikkautena nähdään kiinnostus kirkastaa keinojen ja päämäärien välistä suhdetta. Tätä kiinnostusta seuraten voidaan päätellä, että ihmiselle on lopulta merkityksellistä se, millaista hyvinvointia pystytään saamaan aikaan ja miten vesihuolto muiden infrastruktuuripalveluiden ohella onnistutaa valjastamaan tätä päämäärää varten. Systeemiajattelusta on etua paradigmakehittelylle myös siksi, että se tyypillisesti kykenee paljastamaan totuttujen ajattelutapojen ongelmakohtia (Seddon 2008). Se ei siten itsessään ole ratkaisu ongelmiin, mutta ajattelutapana se onnistuu usein paljastamaan tarvittavia intervention kohteita (Meadows 2008). Holismi puolestaan kirkastaa käsitystä siitä, että vesihuollon toimenkuvaa ja olemusta etsiessä huomiota kannattaa kiinnittää myös vesihuollon ulkopuolelle.

Vesihuollon integroituminen kuntakontekstiin luo mutkikkaan suhteen vesihuollon ja kunnan hallintaprosessien välille. Jos halutaan selvittää, mistä vesihuollossa oikeastaan on kyse, ei voida sivuuttaa kysymystä siitä, mistä kaupungissa tai kunnassa on kyse. Batty (2013) vastaisi jälkimmäiseen kysymykseen, että kyse on sellaisten ympäristöjen ja olosuhteiden luomisesta, jotka mahdollistavat ihmisten työskentelyn, innovoinnin, itsensä toteuttamisen ja muun ihmistenvälisen vuorovaikuttamisen sosiaalisen ja taloudellisen elinvoimaisuuden tuottamiseksi. Paradigma 2:lle tämä on tärkeä näkökulma, sillä se herättää kiinnostuksen siitä, mitä kaikkea vesihuollon ympärillä on tapahtumassa. Se, mitä ympärillä on tapahtumassa, määrittelee sitä, mitä vesihuollossa tulisi tapahtua. Toisin sanoen Paradigma 2 ei rajoitu jäsentämään vesihuollon ongelmia ainoastaan vesihuollon sisältä käsin, vaan pyrkii muotoilemaan ongelmia niiden

systemien tulokulmista, joiden osana vesihuolto toimii. Kuntasysteemi ja sosiaaliset systeemit ovat tämän tutkimuksen kannalta olennaisimmat systeemiset tarkastelulottuvuudet.

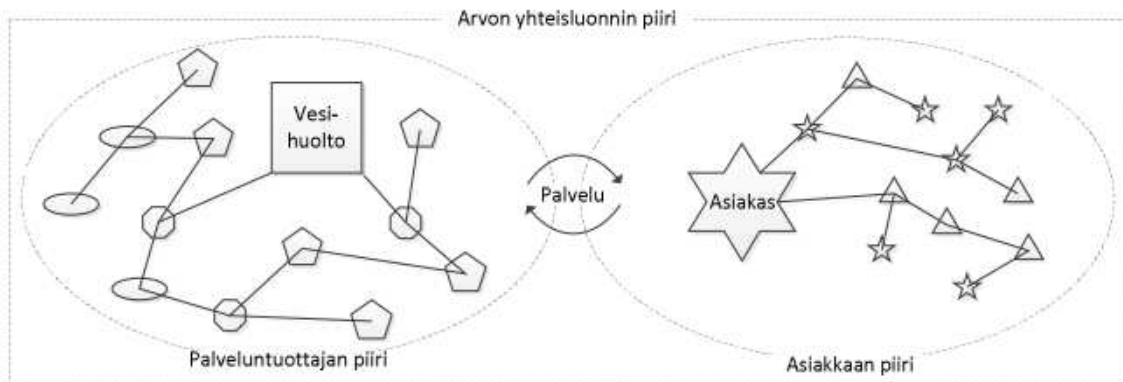
2.2.2 Palveluorientoitunut arvonluontilogiikka

Paradigma 2:n mukaista arvonluontilogiikkaa voi kutsua palveluorientoituneeksi. Kun tuotanto-orientoitunut arvonluontilogiikka perustuu arvon luojalta arvon kuluttajalle kulkevaan suoraviivaiseen jatkumoon, on palveluorientoituneessa arvonluontilogiikassa kysymys epälineaarisista arvon yhteisluonnin prosesseista.²³ Arvonluonti perustuu eri toimijoiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin, erilaisten resurssien integrointiin ja tästä muodostuviin vaikutuksiin. (Ks. esim. Ballantyne et al. 2008; Vargo & Lusch 2008a; Payne et al. 2008.) Palvelun arvo ei siten piilekään ainoastaan hyödykkeiden tuotantoa, jakelua ja myyntiä kuvastavissa parametreissa, vaan ihmisten kokemusmaailmoissa tapahtuvissa vaikutuksissa, joihin palvelutuotanto suorasti tai epäsuorasti vaikuttaa (Ballantyne et al. 2011). Kun tismalleen samaa konkreettista resurssia, kuten puhdasta vettä, käytetään eri tarkoituksiin, eri tavalla tai vaikkapa erilaisessa kontekstissa – eli kun sitä integroidaan erilaisten resurssien kanssa – on lopputuloksena hyvin erilainen *palvelu* (Lusch & Vargo 2014).

Grönroosin ja Voiman (2011) mukaan palveluntuottajan ja asiakkaan toimintaprosessit voidaan jakaa omiksi piireikseen²⁴ niin, että palveluntuottajan piiri on suljettu asiakkaalta ja asiakkaan piiri suljettu palveluntuottajalta. Varsinainen arvonluonti tapahtuu lopulta asiakkaan piirissä, jolloin palveluntuottajan piirissä olevan organisaation tehtävänä on edistää tätä arvonluontiprosessia tarjoamalla siihen soveltuvimpia resursseja. (Grönroos & Voima 2011.) Palveluorientoituneen arvonluontilogiikan ideaa on hahmoteltu seuraavan kuvion (Kuvio 2.3) avulla (ks. kuvion ideaan liittyen erityisesti Lusch & Vargo 2014; Grönroos & Voima 2011).

²³ Tässä käsiteltävien arvonluontilogiikoiden (*good-dominant logic* ja *service-dominant logic*) kehittelyn avainhahmoista on tarpeen mainita erityisesti Robert F. Lusch ja Stephen L. Vargo.

²⁴ Grönroos ja Voima käyttävät itse termiä *sfääri* (*engl. sphere*).



Kuvio 2.3. Palveluorientoitunut arvonluontilogiikka.

Joka tapauksessa kysymys on arvon yhteisluonnista, jossa asiakas integroi resursseja omassa systeemissään luodakseen siihen arvoa (ks. Williams & Aitken 2008; Wieland et al. 2012; Vargo 2009; Vargo & Lusch 2008b; 2008c; 2011; Regev et al. 2011; Payne et al. 2008; Ng et al. 2011; Grönroos 2008). Arvonmuodostuminen ei siten rajoitu palvelun teknis-taloudellisiin ulottuvuuksiin, vaan ulottuu myös niihin fyysisiin ja emotionaalisiin konteksti- ja tilannetekijöihin, jotka ovat läsnä siinä kokemussysteemissä, johon palvelu integroituu (Pine & Gilmore 1999; González 2011). Palveluntuottajan toiminnan merkitykset rakentuvat siten ihmisten ja yhteisöjen kokemussysteemien ympärille.

Paradigma 2 ei väheksy vaihdannan merkitystä palvelun järjestämisessä, mutta arvonluontilogiikka ei varsinaisesti rakennu vaihdannan varaan (Lusch 2011). Laitista ja kumppaneita (2013) mukailleen palvelun redusoiminen tuottajan ja asiakkaan väliseksi vaihdannaksi ei anna oikeanlaista kuvaa palvelun luonteesta, koska tällöin vailla huomiota jäävät taustalla vaikuttavat, palvelua muotoilevat ja ehdollistavat mutta vähemmän ilmeiset systeemiulottuvuudet. On siksi selvää, että palveluorientoituneen arvonluontilogiikan omaksuminen muuttaa myös toiminnan taloudellisen organisoinnin monimutkaisuutta sekä siihen liittyvien haasteiden luonnetta.

Muutos palveluorientoituneeseen arvonluontilogiikkaan muuttaa käsitystä palvelussa toimitettavista hyödykkeistä. Hyödykkeet eivät ole palvelun itsetarkoituksia, vaan välimekanismeja, joita toimijat integroivat omissa systeemeissään olevien resurssien kanssa luodakseen systeemiin arvoa (Williams & Aitken 2008; Spohrer et al. 2008; Lusch 2011; Ng et al. 2014; Ballantyne & Varey 2008). Vesihuollon esimerkkiä käyttäen voidaan siis päätellä, että ihmiselle vedenkuluttaminen ei ole päämäärä, vaan yksi resurssi omassa elämässysteemissä olevien päämäärien toteuttamiseksi ja sujuvoittamiseksi.

Vedenkäyttöä voidaan sanoa huomiota herättämättömäksi kuluttamiseksi, joka on uppoutuneena arjen rutiineihin ja käytäntöihin. Tästä näkökulmasta kiinnostavaa ei niinkään ole resurssien kuluttaminen itsessään, vaan merkityksellisiksi muodostuvat ne

käytännöt, jotka resursseja integroimalla mahdollistuvat (Strengers 2011). Käytäntöjen teorian näkökulmasta olennaista on siten hahmottaa vedenkäyttö osaksi niitä prosesseja, joilla ihminen toteuttaa ja ylläpitää rutiinejaan ja askareitaan – ylipäättään omaa olemistaan ja vuorovaikuttamistaan (ks. aihepiiristä mm. Shove et al. 2012; Warde 2005). Toisin sanoen vedenkäyttöä ei välttämättä ole hedelmällistä tarkastella vedenkulutus päätösten tekemisen käsitteistössä, vaan jokapäiväisyyden rakentumisen käsitteistössä. Koska vesihuolto tuottaa, muotoilee ja ehdollistaa käytäntöjä, asettuvat sen hallinnan kysymykset kiinnostavaan valoon (vrt. Jelsma 2006). Jos pyrkimyksenä on parantaa arvon yhteisluontia, on kiinnitettävä huomiota vesihuoltopalvelun sekä jokapäiväisyyden rakentumisen logiikan väliseen suhteeseen. Voidaan hyvällä syyllä olettaa, että tämän suhteen tavoittaminen vaatii Paradigma 2:n mukaista herkkyyttä.

Vesihuollon näkökulmasta on arvonluonnin tulkintaa tarpeen laajentaa entisestään ja ottaa tarkasteluun mukaan myös kysymys palvelun *saatavuuden* vaikutuksesta arvonluontiprosesseihin. Tämä näkökulma tulee alleviivatulla tavalla esiin tarkasteltaessa vesihuoltoa infrastruktuuripalveluna. Yhtäältä palvelun saatavuus on yksi palvelua ilmentävä ominaisuus, joka itsessään tuottaa arvoa kokemissysteemeihin.²⁵ On selvää, että vesihuollon saatavuudella – mahdollisuudella tukeutua vesihuoltoinfrastruktuureihin – on vaikutusta arkielämän sujuvuuteen ja sitä koskeviin valintoihin. Toisin sanoen vesihuolto voi osallistua arvonluontiin, vaikkei hyödykkeitä suoranaisesti kulutettaisikaan. Luottamus siihen, että järjestelmät ovat toimintakuntoisia silloin kun niitä tarvitaan, auttaa muodostamaan arjen rutiineja ja ottamaan tulevaisuuteen suuntautuvia riskejä (Lemer & Wright 1997; ks. myös Trentmann 2009). Toisaalta vesihuoltopalvelulla on vaikutusta ihmisten ja muiden yhteiskunnallisten toimijoiden arvonluontiprosesseihin sen ollessa *saatavilla muille*. Palvelu saa nimittäin aikaan myös sellaisia systeemisiä vaikutuksia, joiden muodostuminen ei rajoitu hyödykkeiden käyttäjiin tai vaihdantaprosesseihin. Vesihuollon tapauksessa ympäristön puhtaus, kanssaihminen terveys sekä yhteiskuntien rakentumiseen ja toimeliaisuuteen liittyvät prosessit ovat tästä ilmeisiä esimerkkejä.

Tässä yhteydessä on myös huomioitava vesihuollon toiminnallinen kytkeytyvyys muihin infrastruktuuripalveluihin ja tätä kautta kuntien ja yhteiskunnan elinvoimaisuuteen. Vesihuolto luetaan usein kriittisten infrastruktuurien joukkoon, joka turvaa nykyaikaisten yhteiskuntien kilpailukykyä, huoltovarmuutta, kansanterveyttä ja toivottua elämänlaatua (National Research Council 2009; Jamil & Amul 2013; Lee et al. 2007). Tämä kytkeytyvyys tuo esiin huomion yhteiskunnallisesta integraatiosta; infrastruktuurien hallinnassa on huolehdittava siitä, että vuorovaikutus muiden toimialojen kanssa on toimivaa (Anttiroiko et al. 2012). On toisin sanoen tarpeen

²⁵ Saatavuuden kysymystä pohtivat mm. Ferrario ja Guarino (2009), joiden mukaan monet julkiset palvelut ovat hyviä esimerkkejä siitä, miten niiden olemassaololla on merkitystä, vaikka mitään ”aktiivista” toimintaa taikka transaktioita ei tapahtuisikaan. Poliisin ja palokunnan palveluista nautitaan juuri tälläkin hetkellä, vaikka ainuttakaan taloa ei paraikaa sammutettaisi tai yhtäkään rikollista pidätettäisi. Riittää, että on olemassa järjestelmä, joka on valmistautunut toimimaan tarpeen vaatiessa. Itse asiassa palvelun tarkoitus voi olla myös sen itsensä *tarpeettomaksi tekeminen*.

huomioida, että erilaiset toiminnot voivat olla toisiinsa kytkeytyneinä siitäkin huolimatta, että ne olisivat institutionaalisesti fragmentoituneita (de Bruijne & van Eeten 2007).

Paradigma 2:ssa hyödykkeitä sekä toimintaa ohjaavia rakenteita tarkastellaan palvelun näkökulmasta. Tuotantoprosessit, asiakas, toimintaympäristö tai vaikkapa taloudelliset puitteet eivät näyttäydy irrallisina tarkastelupisteinä, vaan osana *palvelun* yhdistämää rihmastoja; olennaista on näiden merkitys palvelulle (ks. Laitinen et al. 2013). Palvelu on siten läpileikkaava käsite – oikeastaan palvelu on kaikkialla.²⁶ Palvelun läpileikkaavuutta voidaan hahmottaa tarkastelemalla ihmistä erilaisten palveluvirtojen keskellä. Yhden palveluntuottajan toimintaedellytyksiin ja menestykseen vaikuttaa se, millaisia muita resursseja sillä ja asiakkaalla on saatavilla (Ng et al. 2011; Spohrer et al. 2008). Esimerkiksi vesihuollon kohdalla merkitystä on sillä, millaisessa kontekstissa se toimii. Tässä suhteessa ”vesihuollolla” ja ”vesihuollolla” on eroa. Ja juuri tästä seuraa se, että jos vesihuollon olemassaolon tarkoitus liittyy siihen, kuinka se oman toimenkuvansa kautta osallistuu ihmisten ja yhteiskunnan hyvinvointiin, on vesihuollon kehittämisessä ja johtamisessa kyse lopulta kokonaisuuksien kehittämisestä ja johtamisesta. Jos vesihuoltoa tarkastellaan ottamatta huomioon niitä systeemisiä kokonaisuuksia, joiden osana se toimii, muodostuu vesihuollosta tällöin väärä kuva (vrt. Laitinen et al. 2013, s. 44–45). Sellainen vesihuollon kehittäminen, joka ei ole harmoniassa toimintaympäristön kehityksen kanssa, on systeeminäkökulmasta epätarkoituksenmukaista.

Siirtyminen tuotantoulottuvuutta korostavasta arvonluontilogiikasta palveluorientoituneeseen arvonluontilogiikkaan on haasteellista, sillä käytössä oleva sanasto on vakiintunut tuotantoa korostavan logiikan tarpeisiin (ks. esim. Ballantyne et al. 2011; Aitken et al. 2006; Fragidis & Tarabanis 2011; Vargo & Lusch 2008b). Lisäksi toiminnan seuranta ja ohjaamista varten on tyypillisesti asetettu runsaasti sellaisia mittareita, jotka pohjimmiltaan korostavat tuotanto-orientoituneen arvonluontilogiikan mukaisia pyrkimyksiä. Voidaan tässä suhteessa puhua muutosta estävästä urautumisesta.²⁷ Urautumisen ylittäminen edellyttää mahdollisuuden antamista vaihtoehtoiselle arvonluontilogiikalle, mikä puolestaan tarkoittaisi sen hyväksymistä, että kohdattavat ilmiöt ja ongelmat saattavat tosiasiaassa olla laadultaan erilaisia kuin mille ne ensisijaisessa tarkastelupallossa näyttäisivät. Palvelun taustalla voi vaikuttaa sellaisiakin syy–seuraussuhteita, jotka pysyttelevät tuotanto-orientoituneen arvonluontilogiikan valokeilan ulottumattomissa. (Vargo 2008; Schulz & Gnoth 2008.)

²⁶ SD-logiikan kehittäjät Stephen L. Vargo ja Robert F. Lusch ovat teksteissään tarkkoja siitä, että palvelulogiikan yhteydessä puhutaan *palveluiden* sijaan *palvelusta*. Monikollinen palvelut-termi kuvastaa GD-logiikkaa, jossa halutaan tehdä ero organisaation materiaalisten tuotosten (hyödykkeet) ja ei-materiaalisten tuotosten (palvelut) välille. SD-logiikan puitteissa tällainen jaottelu on jokseenkin mieletön, minkä vuoksi olisi puhuttava vain *palvelusta*.

²⁷ Esimeriksi Kohli kuvailee urautumista ja käytettävän sanaston merkitystä näin: ”*Our thinking is profoundly influenced, indeed trapped, by the words we use and the images they evoke. It is critical that we find new labels and phrases that help us think and conceptualize afresh.*” (Kohli 2006, s. 291.)

Arvon yhteisluonnin keskustelussa korostetaan inhimillisen fenomenologisuuden merkitystä sekä palvelun kontekstisidonnaisuutta. Arvon kokeminen tapahtuu jossain tiettyssä ajan, paikan ja sosiaalisten puitteiden määrittelemässä kontekstissa. (Vargo & Akaka 2012; Edvardsson et al. 2011.) Kun ihminen nähdään erilaisten palveluvirtojen ympäröimänä toimijana, nousee kiinnostavaksi kysymykseksi se, miten tämä palveluvirtojen kokonaisuus saadaan valjastettua hyvinvointia tuottavaksi. Tällöin esimerkiksi sosiaalisten normien merkitys korostuu, sillä sosiaaliset normit ja niiden noudattaminen ehdollistavat niitä toimintoja ja vuorovaikutuksia, joissa arvon yhteisluonti ja palvelusysteemien uudistuminen tapahtuvat.²⁸ Kun erilaiset toimijat ovat *palvelun* kautta toisiinsa kytkettyjä, on sosiaalisilla normeilla ja muilla instituutioilla merkitystä kytkentöjen laatuun ja vahvuuteen. (Vargo & Akaka 2012.)

Kun arvonluonnissa on kyse eri toimijoiden ja niiden tarjoamien resurssien vuorovaikutuksesta, tulee näiden vuorovaikutussuhteiden tarkastelu tarpeelliseksi. Vuorovaikutussuhteita tunnustelemalla ja kokonaissysteemiin muodostuvia vaikutuksia seuraamalla voi organisaatio etsiä toimintansa tarkoitusta ja merkityksellisiä toimintatapoja. Se vaatii toimijoilta kykyä hahmottaa itsensä osana kokonaisuuksia (Senge et al. 2005; Hämäläinen & Saarinen 2004). Tällainen kyvykkyys ei tarkoita vallankäyttöä tai pyrkimystä systeemien kontrollointiin, vaan ennemminkin tietynlaista herkkyyttä havaita ympäröivä systeemisyyttä (Hämäläinen & Saarinen 2008).

On luultavasti paikallaan kysyä, mitä tällainen systeeminen herkkyys voisi tarkoittaa vesihuollon kohdalla. Ennen kaikkea se tarkoittanee tilannetietoisuutta siitä, että vesihuollon johtamisessa ja kehittämisessä on kyse ”suurempien” kokonaisuuksien johtamisesta ja kehittämisestä vesihuollosta käsin. Se on toimintaympäristön ja sidosryhmien kanssa tapahtuvaa vuorovaikuttamista sekä vuorovaikutussuhteiden vaalimista kommunikoinnilla. Se on vesihuoltosysteemistä käsin tapahtuvaa ajattelua ja toimintaa, joka tähtää kokonaisuuksien edistämiseen. (Vrt. Saarinen & Hämäläinen 2004; Hämäläinen & Saarinen 2004; Lusch & Vargo 2008.) Se huomioi palvelun inhimilliset piirteet ja korostaa *ihmisen* merkitystä palvelun viimekätisenä kohteena. Tämä seikka puolestaan alleviivaa arvosidonnaisuuden ja yleisen edun tavoittelun oleellisuutta vesihuollon johtamisessa ja kehittämisessä (ks. Heino & Takala 2015).

2.2.3 Avoin asiantuntijuus

Siinä missä Paradigma 1 ilmentää suljettua asiantuntijuutta, ilmentää Paradigma 2 puolestaan avointa. Tällöin suhtaudutaan lähtökohtaisesti avoimesti profession ulkopuolelta tuleville näkemyksille ja tavoille määritellä ongelmia. Asiantuntijat kykenevät näin keskustelun ja oppimisen kautta laajentamaan ymmärrystä

²⁸ Vargo ja kumppanit (2008) määrittelevät arvon palvelusysteemien kohdalla näin: “[...] we define value simply in terms of an improvement in system well-being and we can measure value in terms of a system's adaptiveness or ability to fit in its environment.” (Vargo et al. 2008, s. 149.)

tarkasteltavista ilmiöistä. Eräsaaren (2002) mukaan asiantuntija tulee silloin itse osaksi kohde- ja ongelmatilaa ja siitä käytävää keskustelua. Avoin asiantuntijuus on ympäristönsä suhteen tilanneherkkä ja viestittää kyvystään huomioida erilaisia ongelman muotoilun tapoja (Eräsaari 2002; Ahmas 2014, s. 66–77). Tällöin epävarmuus hyväksytään, sitä siedetään ja myös hyödynnetään asiantuntijuuden kasvuun. Kompleksisuuden lisääntyminen, toimintaympäristön muutoksellisuus ja näiden aiheuttama epävarmuuden ja epäselvyyden lisääntyminen luovat tarvetta asiantuntijuuden avautuvuudelle. (Karvinen-Niinikoski 2004; ks myös Launis & Engeström 1999; Rantanen & Toikko 2006.)

Erityisesti ympäristöissä, joissa ongelmat ovat laajoja ja toisiinsa kietoutuneita sotkuja, ei asiantuntijuutta voi nähdä vain yksilöihin tiivistettynä tietotaitona, vaan kyvykkyytenä yhdistellä ympärillä olevaa osaamista ja hajautunutta tietoa ongelmien ratkaisemiseksi. Tiedon tuottamisessa ei ole kyse ainoastaan henkilökohtaisesta alan tietouden lisäämisestä, vaan myös yhteyksien rakentamisesta erilaisten tietojen ja osaamisten integroimiseksi (Nowotny 2003). Launis ja Engeström (1999, s. 74–75) toteavat opettajan työtä koskevaan esimerkkiin viitaten asiantuntijuuden olevan toiminnan, ei yksilön, ominaisuus. Toiminnan kulttuuriset välittäjät, työnjako, työtavat ja työtä ohjaavat säännöt määrittelevät asiantuntijan suhdetta toimintaympäristöönsä, joten kohteen muutoksen ymmärtäminen luo edellytyksiä asiantuntijuuden kehittymiselle.

Avoimen asiantuntijuuden yhteydessä on syytä puhua myös kollektiivisesta asiantuntijuudesta, joka korostaa tiedonmuodostuksen tilannekohtaisuutta ja tiedontuotantokanavien moninaisuutta (Rantanen & Toikko 2006). Jos suljettu asiantuntijuus perustuu lähinnä vertikaaliseen tiedon ja osaamisen syventämiseen, pyrkii kollektiivinen asiantuntijuus avautumaan horisontaalisesti ja virittymään institutionaaliset rajat ylittävälle oppimisprosesseille (Hakkarainen et al. 2002, viitattu: Ahmas 2014, s. 66; ks. myös Valkeavaara 1999). Avoimelle ja kollektiiviselle asiantuntijuudelle on erityistä relevanssia tilanteissa, joissa ongelmille on löydettävissä useita erilaisia määrittely- ja tulkintatapoja yli sektorirajojen – tilanteissa, joissa valmiiden ratkaisujen sijaan korostuvat ongelmasta sopimisen prosessit.

3. TULOSTEN KÄSITTELY

Seuraavaksi tarkastellaan synteessissä käytettävää tutkimusaineistoa – neljää tieteellistä artikkelia – edellä laaditun käsitteellisen kehikon avulla. Artikkeleita käsitellään yksittäin omissa alaluvuissaan. Jokaisen artikkelin osalta valotetaan aluksi sen taustaa, minkä jälkeen teoreettinen keskustelu johdattelee artikkeleista nostettavien teemojen tarkasteluun. Lopuksi tehdään päätelmiä käsitelystä aiheesta ja luodaan suuntaviivoja vaihtoehdoisen paradigman mukaiselle maailmankuvalle.

3.1 Vesihuoltolaitosten luottamus ulkopuolisiin palveluntarjoajiin (Artikkeli I)

Public Works Management & Policy -lehdessä julkaistu artikkeli *Tighter Contracts or More Trust? Outsourcing in Finnish Water Utilities* syntyi syksyllä 2010 alkaneen SerVesi-tutkimusprojektin²⁹ myötä. SerVesi-projekti fokusoitui vesihuoltoverkostojen kunnossapitopalveluihin tehtävänänsä kehittää toimintamalleja ja työkaluja yhteistyösuhteiden riskienhallintaan. Kehitettävillä toimintamalleilla ja työkaluilla voidaan vaikuttaa vesihuoltolaitosten solmimien kumppanuuksien läpinäkyvyyteen ja onnistumiseen.

3.1.1 Taustaa

SerVesi-projektin yhtenä osatehtävänä oli kartoittaa vesihuoltolaitostoimintojen ulkoistamista. Tutkimuksessa selvitettiin ulkoistamisen nykytilannetta ja tunnusteltiin tulevaisuudennäkymiä erityisesti vesihuoltoverkostojen kunnossapitoon liittyvien toimintojen osalta. Tähän tehtävään tarvittava empiirinen aineisto kerättiin kyselyllä, joka sisälsi sarjan strukturoituja kysymyksiä vesilaitostoimintojen ulkoistamiseen liittyen. Lisäksi se sisälsi avoimia kysymyksiä, joilla haluttiin selvittää vesilaitosjohtajien kokemuksia toimintojen ulkoistamisesta. Avoimissa kohdissa ei esitetty suoria kysymyksiä liittyen vesilaitosjohtajien luottamukseen palveluntarjoajia kohtaan.

SerVesi-projektin osatehtävän kannalta kiinnostus kohdistui strukturoituihin kysymyksiin ja niistä tehtyyn analyysiin ulkoistamisen nykytilasta ja tulevaisuuden näkymistä. Avoimiin kysymyksiin ei tämän osatehtävän raportoinnin puitteissa ollut tarpeen syventyä. Niihin palattiin myöhemmin sattumalta, ja palaaminen osoittautuikin kannattavaksi. Kun avoimiin kysymyksiin annetuista vastauksista koottua aineistoa

²⁹ Vesihuoltoverkostojen kunnossapitopalvelujen riskienhallinta. Katso tutkimusprojektista tarkemmin sen loppuraportista (Välisalo et al. 2013).

käytiin läpi kerta toisensa jälkeen, alkoivat samankaltaiset vastausrakenteet kirkastua; taustalla vaikuttava mekanismi alkoi hahmottua. Tältä osin voisi myös sanoa aineiston päässeensä yllättämään tutkijan esiyymmärryksen.

Aineiston henki antoi viitteitä voimakkaasta epäluottamuksesta vesihuoltolaitosten ja palveluntarjoajien välillä. Vesilaitosjohtajilla oli kautta linjan käsitys kumppaneiden taipumuksesta vilpillisyyteen otollisen tilaisuuden koittaessa. He kokivat toisen osapuolen käyttävän sopimuksen epätäydellisyyttä hyväkseen, jos sellaiseen tarjoutuu mahdollisuus. Kun strukturoitujen kysymysten keskeisen johtopäätöksen mukaan vesihuoltolaitokset ulkoistavat toimintojaan yhä enenevässä määrin, syntyy tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen jännite: lisääntyvä ulkoistaminen perustuu yhä voimakkaammalle epäluottamuksen hallinnalle.

Aineiston havaintojen mukaisesti epäluottamusta pyritään hallitsemaan muotoilemalla yhä täsmällisempiä sopimuksia ja tarkempia tehtäväkuvauksia sopimussisällön epätäydellisyyden ja tulkinnallisuuden poistamiseksi. On pääteltävissä, että toimijoiden välistä suhdetta kuvastaa epäluottamuksen ilmapiiri, jossa epäterve kilpailu on raivaamassa elintilaa. Epäluottamuksen ilmapiiriä kuvastaa pyrkimys vilpillisyyttä ehkäisevien suoja-toimenpiteiden rakentamiseen ja sopimusten epätäydellisyyden poistamiseen. (Ks. Harisalo & Miettinen 2010; Harisalo & Stenvall 2002.) Tästä asetelmasta syntyi mielenkiinto perehtyä luottamuksen ja sopimuskovuuden kysymyksiin vesihuoltolaitosten toimintojen ulkoistamisissa.

3.1.2 Ulkoistaminen kyvykkyyden lisääjänä

Erikoistumisen ja erikoisosaamisen tarpeen lisääntyminen, kompleksisuuden kasvu³⁰, palvelujen laatuvaatimusten kasvu, kustannustehokkuuden ja innovaatioiden etsintä sekä organisaation toiminnan virtaviivaistaminen ovat yleisesti esitettyjä perusteita ulkoistamiselle. Managerialistisen hallinnan voimistuminen on lisännyt ulkoistamista julkisella sektorilla, ja muutoskehitys näyttää samansuuntaiselta myös Suomen vesihuollossa (Heino et al. 2011). Maulan (2004) mukaan lisääntyvä ulkoistaminen tekee organisaatiosta kompleksisemmän, mikä merkitsee sen kyvykkyyden ja kehittyneisyyden kasvamista. Organisaation kompleksisuustason kasvussa on tässä suhteessa kyse voimavarojen ja osaamispotentialin lisääntymisestä. Tällöin systeemin ja toimintaympäristön välinen suhde kehittyy.

³⁰ Kompleksisuuden lisääntyminen on monivivahteinen käsite, jota lienee tarpeen tässä yhteydessä lyhyesti selittää. Kompleksisuuden lisääntymisellä viitataan tyypillisesti siihen, että organisaation ympäristötekijöissä tapahtuu uuden syntymistä, hajautumista, erikoistumista ja heterogenisoitumista – sanalla sanoen kokonaisvaltaista monimuotoutumista, monimutkaistumista ja erilaisten maailmankatsomusten kirjon kasvua (ks. esim. Kallio 1995; Jalonen 2007a; 2007b). Se näkyy mm. mahdollisuuksien lisääntymisenä ja erilaisten järjestelmien välisten kytkeytyvyyksien kasvuna. On tietysti mahdollista ajatella, että ilman kulloinkin tarkoitettavan kompleksisuuden kvantitatiivista määritelmää emme voi tietää, onko se lisääntynyt vai ei (ks. Lineweaver et al. 2013). Jos kuitenkin sivuutetaan tämä todistustaakka ja katsotaan yhteiskunnallisen kehityksen taustapeiliin, voitaneen riittävän perustellusti vain todeta sen monessa suhteessa kasvaneen.

Toisaalta ulkoistaminen hämärtää organisaation rajoja ja patistaa sitä miettimään omaa olemustaan, identiteettiään ja suhdettaan toimintaympäristöönsä (Maula 2006, s 87). Lisääntyvän ulkoistamisen myötä organisaation toimintakyky tulee riippuvaisemmaksi ulkopuolelta hankittavista tuotteista ja palveluista sekä kumppanuuksien sujuvuudesta. Toimijoiden välille syntyy keskinäisriippuvuuksia ja verkostomaisia rakenteita, mikä peräänkuuluttaa taitoja solmia kumppanuuksia ja toimia menestyksekkäästi yhteistyöverkostoissa. Organisaation toimintakyvyn, kukoistuksen ja innovatiivisuuden edellytykset liittyvät tällöin yhä tiiviimmin yhteistyön laadun kysymyksiin. (Lusch et al. 2007.) Yhteistyösuhteiden laatu tulee vesihuollon kontekstissa alleviivatulla tavalla esiin, sillä vesihuoltoon liitettävän julkisen palvelun eetoksen tulisi välittyä toiminnasta myös silloin, kun yksityiset toimijat osallistuvat palvelun toteuttamiseen.³¹ Tulee tosin sanoen tarpeelliseksi pohtia sitä, että jos lisääntyvä ulkoistaminen johtaa organisaation rajojen hämärtymiseen, miten voidaan välttää julkisille palveluille – tai tässä tapauksessa erityisesti kunnalliselle vesihuollolle – ominaisen eetoksen liiallinen hämartyminen?

Tämän kysymyksen siivittämänä on aika siirtää katse artikkelin sisältöön ja nostaa tarkastelun polttopisteeseen vesihuoltolaitosten ja ulkopuolisten palveluntarjoajien välinen toiminta sekä niiden yhteistyösuhdetta ilmentävät piirteet ja rakenteet. Systeeminäkökulman mukaan laitosjohtajien tekemät olettamukset palveluntarjoajista muotoilevat yhteistyörakenteita ja ehdollistavat suhteen laatua. Sillä, miten suhteesta ajatellaan, on vaikutusta siihen, millainen suhteesta muodostuu (vrt. Saarinen & Hämäläinen 2004).

3.1.3 Transaktionäkökulma vallitsevana maailmankuvana

Avointen kysymysten perusteella vaikuttaa ilmeiseltä, että vesilaitosten ja ulkopuolisten palveluntarjoajien välistä yhteistyötä varjostaa epäluottamus. Vesilaitosjohtajien näkökulmasta epäluottamusta aiheuttaa se, että palveluntarjoajat pyrkivät tavoittelemaan omaa etuaan sopimuksen epätäydellisyyttä hyväksikäyttäen. Koska oletettavaa on, että palveluntarjoajan intressinä on jatkossakin toteuttaa vesihuoltolaitosten ulkoistamia hankkeita ja toimintoja, tulisi yhteistyösuhteiden pelisääntöjen olla sellaiset, ettei lyhyen tähtäimen voiton tavoittelu reiluuden kustannuksella ole kannattavaa ja mielekäästä.

Vesilaitosjohtajien näkökulman mukaisesti ongelma tulee ratkaista sopimusten epätäydellisyyttä poistamalla. He näkevät ulkoistamisen yksittäisinä, kertaluontoisina transaktioina. Ulkoistettava tehtävä tulee kuvailla yksityiskohtaisesti, jotta sopimuskumppanin valinta voidaan tehdä läpinäkyvin ja yksiselitteisin perustein. Reduktionistisen ajattelun mukaisesti osapuolten tehtävät ja yhteistyösuhde voidaan listata näkyviksi lauselmiksi, jolloin managerialistisen hallintamallin ideaa seuraten voidaan taata toiminnan läpinäkyvyys, kustannustehokkuus ja vastuullisuus. Kariston

³¹ Julkisen palvelun eetoksella viitataan siihen, että työntekijät ja organisaatiot tavoittelevat oman edun sijaan ja sen ohella myös jotain muuta, laajempaa ja kollektiivisempaa etua (ks. esim. Taimio 2013).

(2006) mukaan ulkoistamisessa painottuu tällöin kilpailutusmentaliteetti kumppanuusmentaliteetin sijaan, mistä seuraa se, että pitkäjänteisen kumppanuuden edellytykset heikentyvät osapuolten joutuessa toimimaan jäykkien sopimusten ehdoilla.

Transaktionäkökulmalle on tyypillistä, että yhteistyöhön liittyviin riskeihin vastataan vahvistamalla sopimuksellisia suojaustoimenpiteitä. Tavoitteena on minimoida riskien toteutumisesta aiheutuvia kustannuksia ja tähän liittyvää epäselvyyttä. Formaalia sopimusta on tällöin kovennettava; hankkeen sisältö osapuolten toimenkuvineen ja vastuineen on kuvattava niin seikkaperäisesti, ettei toinen osapuoli voi aiheuttaa toiselle haittaa toimiessaan sopimuksessa määritellyllä tavalla. Siksi erityistä huomiota on kiinnitettävä osapuolten roolien, velvollisuuksien ja vastuiden määrittelyyn sekä riittävän valvonnan järjestämiseen. (Poppo & Zenger 2002; Goo & Nam 2007.) Palveluntarjoajan tehtävä on toteuttaa sopimuksessa vaadittu sisältö ylittämättä sille määrättyä roolia.

Tilaaaja ja tuottaja mielletään toisistaan irrallisiksi systeemeikseen, joita yhdistävät ainoastaan niiden keskinäiset transaktiot. Osapuolet pyrkivät maksimoimaan oman etunsa transaktioissa. Tällaisessa asetelmassa osapuolet eivät kykene luomaan systeeminvälistä kombinaatiota ja parantamaan arvon yhteisluonnin mahdollisuuksia (Heide & John 1992). Systeeminäkökulman valossa päädytään tilanteeseen, jossa molemmat osapuolet optimoivat transaktion avulla omaa systeemiään, jolloin hyödyntämättä jäävät sellaiset mahdollisuudet, jotka avautuvat toimijoita yhdistävässä kumppanuuksuudessa tapahtuvan vuorovaikutuksen seurauksena (Ng et al. 2009).

Tällä on merkitystä tarkasteltaessa ulkoistettavia toimintoja. Monet vesihuoltolaitosten ulkoistamat toiminnot ovat ainakin suurelta osin luonteeltaan sellaisia, joita on mielekästä lähestyä teknisen rationaalisuuden keinoin. Toiminnon todelliset tavoitteet voidaan kirjata sopimukseen etukäteen, jolloin keinojen tehokkuus määrittelee lopputuloksen (vrt. Schön 1983; ks. teknistä rationaalisuutta sivuten myös Horkheimer 2008). Tällöin eittämättä onnistutaan palvelemaan vesihuollon kautta tuotettavaa kokonaisuutta. On kuitenkin mahdollista, että ulkoistettaviin toimintoihin liittyy myös sellaisia ulottuvuuksia, joiden haltuunotto teknisen rationaalisuuden keinoin ei tätä kokonaisuutta palvele. Näin voi käydä esimerkiksi tilanteissa, joissa sopimuksen yksityiskohtaiset kuvaukset eivät tee oikeutta toimintoa leimaaville kontingenssitekijöille (Goo & Nam 2007). Tilanteet eivät aina ole ilmeisiä, ennalta arvattavissa tai kokonaisvaltaisesti kuvattavissa. Tällöin tulisi palveluntarjoajalle löytyä kannusteita toimia tuotettavan palvelun kannalta tarkoituksenmukaisesti ja palvelun eetosta ylläpitäen.

Tässä suhteessa Paradigma 1:n mukainen ajattelu voi joutua hankaluuksiin tilanteissa, joissa se ei kykene palvelemaan sopimussuhteisiin liittyvää todellisuutta tarkoituksenmukaisesti. Hankaluus piilee siinä, että tällöinkin ennalta asetetut tavoitteet todennäköisesti saavutetaan, mutta tavoitteiden mielekkyys tulee vesihuollon kautta

tuotettavan kokonaisuuden kannalta kyseenalaiseksi. Paradigman muutoksen näkökulmasta tässä asetelmassa on se mielenkiintoinen piirre, että sopimusten jatkuva ”koventaminen” on todella mahdollista ja että osapuolet voivat olla varsin yksimielisiä sen kyvystä ratkaista ongelmia ja poistaa epävarmuutta. Saavutettavien tavoitteiden mielekkyys ei tällöin nouse tarkasteluun. Ilmiön lähestyminen vaihtoehtoisen paradigman kautta avaisi sellaisia ratkaisumahdollisuuksia, joita vallitsevan paradigman kautta ei avaudu.

3.1.4 Kohti suhdenäkökulmaa

Paradigma 2 siirtää huomion transaktiokeskeisestä ajattelusta suhteisiin korostaen muutosta kohti avoimempaa systeemiä ja toisaalta pyrkimystä kohti avoimen asiantuntijuuden mahdollistamia yhteisen oppimisen prosesseja. Tällöin laajennetaan ymmärrystä ratkaistavasta ongelmasta. Teknisen rationaalisuuden tarjoamaa voimaa ei sivuuteta, mutta sen hyödyntämistä tarkastellaan laajemman pyrkimyksen osana. Yhteistyösuhde asettuu laajempaan viitekehukseen, jolloin ongelmia muotoillaan myös teknisen rationaalisuuden ulkopuolella.

Avointen vastausten perusteella perusongelma siis on, että vesilaitosjohtajat kokevat ulkopuolisten palveluntarjoajien käyttävän sopimusten epätäydellisyyttä hyväkseen oman etunsa tavoittelussa. Paradigma 1:n mukaisesti ongelman ratkaisuvaihtoehdot rajautuvat niihin keinoihin, joilla sopimusten epätäydellisyys saadaan poistettua. Tällöin sopimusta on pyrittävä laajentamaan ja vahvistamaan niin, että se yhä paremmin vastaisi ulkoistettavan toiminnon todellisuutta. Toinen Paradigma 1:ä mukaileva vaihtoehto on pyrkiä muotoilemaan ulkoistettavan toiminnon todellisuutta paremmin sopimuksen sisältöä vastaavaksi. Paradigma 2 puolestaan kiinnittää huomion suhteisiin ja kannustaa luomaan sellaisia olosuhteita, joissa ulkopuolisen palveluntarjoajan ei ole mielekästä käyttää sopimusten epätäydellisyyttä hyväkseen.

Tähän liittyen yksi lähestymistapa on relationaalisten sopimusten teorian soveltaminen (*engl. relational contract theory*). Teoria mukailee Paradigma 2:ssa kuvattua arvonluonnin logiikkaa ja kiinnittää huomion organisaation menestymiseen ja sopeutumiskykyyn pitkällä tähtäimellä (Lusch et al. 2006; Ben Letaifa et al. 2009). Relationaalisten sopimusten teoriassa painotetaan vastavuoroisuuden, solidaarisuuden ja luottamuksen pelisääntöjä (Ben Letaifa et al. 2009). Sopimusten epätäydellisyyttä ei pyritä viimeiseen saakka poistamaan kovuutta lisäämällä, vaan sisältö laaditaan niin, että osapuolille jää liikkumavaraa toteuttaa tehtäväänsä hahmottamansa kokonaisuuden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla (ks. Ertimur & Venkatesh 2009). Keskeisin huomio ei kiinnity niinkään detaljitason kuvaukseen, vaan osapuolet pyrkivät ennemminkin luomaan yhteisymmärrystä toiminnan ja suhteen tavoitteista ja tarkoituksista sekä niistä periaatteista, joilla toimitaan ennalta arvaamattomien tilanteiden sattuessa (Jeffries & Reed 2000). Toisin sanoen ulkoistamisen onnistumista

ehdollistaa molemminpuolinen luottamus, kunnioitus, läpinäkyvyys ja rehellisyys (Dibley & Clark 2011).

Luottamuksen tematiikkaan liittyen ovat Jeffries ja Reed (2000) tehneet tutkimuksissaan kiinnostavia havaintoja "liiallisen" luottamuksen varjopuolista; luottamuksen lisääntyminen saattaa nimittäin vähentää toimijoiden neuvottelumotivaatiota, mikä heijastuu negatiivisella tavalla uusissa sopimusneuvotteluissa. Tämä tulisi pyrkiä ottamaan huomioon sopimusneuvottelijoita valittaessa riippuen siitä, millainen luottamus osapuolten välillä näyttää vallitsevan. Samansuuntaisia huomioita ovat tehneet myös Harisalo ja kumppanit (2012, s. 69) todetessaan kuntien ja valtion luottamusta analysoivassa tutkimuksessaan, että epäluottamus sopivina annoksina voi olla hyväksi, sillä se pitää yllä osapuolten kriittistä ja huolellista suhtautumista yhteistyöhön. Voitaneen siis päätellä, että luottamus ja epäluottamus eivät ole suoranaisesti toistensa vastakohtia, vaan että niillä on myös samankaltaisia päämääriä.

Suhdenäkökulman korostuessa kumppanuutta ei tarkastella enää kertaluontoisina transaktioina, vaan osapuolilla on odotuksia yhteistyösuhteen jatkuvuudesta ja menestyksestä pitkällä aikajänteellä, mikä osaltaan minimoi halukkuutta osoittautua epäluotettavaksi kumppaniksi. Tällöin vähenee tarve hallita epävarmuutta kohtuuttomasti esimerkiksi sopimuskovuuden keinoin. On olemassa jaettu käsitys siitä, että suhde oppii kokemuksen myötä korjaamaan siinä havaittuja vinoutumia (Poppo & Zenger 2002). Toisin sanoen huomiota siirretään tiukasta kustannusfokusoituneesta ajattelusta ja omien systeemien optimoinnista osapuolten väliseen suhteeseen ja yhteisten intressien toteuttamiseen (Heide & John 1992; Pirinen 2013; Dibley & Clark 2011).

Tällainen orientoituneisuus liittyy julkishallinnon muutosta kuvaavassa keskustelussa ennen kaikkea hallintanäkökulmaan, jossa yhteistyön menestymistä rakennetaan luottamukseen perustuvan sopimuksellisuuden, molemminpuolisen sovittautumisen, yhteisesti jaettujen sääntöjen ja tästä rakentuvan suhteen pohjalle (ks. Lundström 2011; Osborne 2006). Yhteistyösuhteissa vallitsevia inhimillisiä elementtejä ei sivuuteta, vaan hyväksytään vähemmän ilmeisen systeimidimension olemassaolo. Nähdään, että suhdetta rakentavien ja ylläpitävien normien vahvuudella on positiivisia vaikutuksia sille palvelulle, jota kaiken kaikkiaan tuotetaan (Paulin & Ferguson 2010; Paulin et al. 2011). On siksi oletettavaa, että Paradigma 2:n mukaisella orientaatiolla julkisen sektorin ja vesihuollon eetos pysyvät yhteistyöverkostoissa yllä.

Paradigma 2:a kuvaavan arvonluonnin mukaisesti yhteistyösuhde tulisi rakentaa sellaiselle liiketoimintafilosofialle, jonka lähtökohtana on osapuolten yhteinen arvonluonti palvelemalla toisiaan (Lusch et al. 2007). Diathesopoulos (2010) puhuu samansuuntaisesti vastavuoroisuuden normista, jolla viitataan osapuolilla olevaan käsitykseen siitä, että yhteistyösuhteen eteen tehty ponnistelu hyödyttää lopulta myös itseä. On siis luottamus siihen, että myös toinen osapuoli ponnistelee vastaavalla tavalla

yhteistyösuhteen eteen. Kun yhteistyösuhde koetaan houkuttelevaksi ja mielekkääksi, osapuolten välinen vuorovaikutteisuus saa jatkuvuutta ja aktivoi innovatiivisuuteen (Paulin et al. 2011; Vargo & Lusch 2008b; Hallen et al. 1991). Tällaisen palvelulogiikan omaksuminen ei siten ainoastaan syvennä osapuolten suhdetta, vaan on myös omiaan synnyttämään kokonaan uudenlaisia toimintamahdollisuuksia kumppanuusverkostoissa ja houkuttelemaan esiin palveluntarjoajien parhaita puolia (ks. Padilla et al. 2013).

3.1.5 Päätelmiä luottamuskysymyksestä

Paradigma 2:n mukaisesti luottamus ja suhteen laatu nousevat ulkoistamiskysymyksessä keskeiseen asemaan. Teoreettinen tarkastelu antaa tukea sille näkökulmalle, että maailmankuvan avaaminen kohti luottamusta korostavaa kumppanuutta veisi vesihuoltolaitosten yhteistyösuhteita pitkällä tähtäimellä hedelmälliseen suuntaan. Tähän liittyen on kuitenkin nähtävissä muutamia haasteita. Ensiksikin on haasteellista löytää kumppaneita jakamaan uudenlaista yhteistyön mentaliteettia; kumppaneita, jotka oman systeemin optimoinnin sijaan panostaisivat suhteen laatuun ja siinä jaettujen normien kunnioittamiseen (ks. Cesaroni & Duque 2013). Suhteen elinvoimaisuus perustuu Harisaloa ja Miettistä (2010) mukaillen luottamuspääomalle, jota on synnyttävä, kasvatettava ja ansaittava. Tähän liittyen Paradigma 2 painottaa, että jyrkkä rajanveto tilaajan ja tuottajan välillä on riittämätön lähtökohta suhteen hahmottamiselle. Oleellista on muodostaa ymmärrystä siitä, että tilaajan ja tuottajan lisäksi läsnä on myös näiden muodostama suhde.

Toisena haasteena on oppia löytämään sellaisia sopimuksellisen *kovuuden* ja *pehmeiden* mittasuhteita, jotka toisiaan täydentävästi kannustavat osapuolia ponnistelemaan *palvelun* kannalta tarkoituksenmukaisesti. Hyyryläistä (1992) mukaillen voidaan tähän liittyen sanoa, että epäluottamus ei ole suoranaisesti luottamuksen vastakohta. Luottamus ja epäluottamus ovat laadullisesti erilaisia, mutta niillä molemmilla on monimutkaisuuden vähentämisen funktio. Suhteiden kehittämisen näkökulmasta molempien vaarana on ylikorostuneisuus. Kolmantena haasteena on irrottautua vallitsevasta paradigmasta ja ryhtyä muutoksen edelläkävijäksi, jotta uudenlainen orientaatio saisi jalansijaa kumppanuusverkostoissa.

3.2 Vesihuollon merkityksellistäminen ja identiteetti (Artikkeli II)

Kunnallistieteellisessä aikakauskirjassa julkaistussa artikkelissa *Halpaa eli hyvää – minkälaisia merkityksiä vesihuoltoala rakentaa itsestään* tarkasteltiin vesihuoltolaitosten rakentamaa maailmankuvaa alasta. Tutkimuksessa vesihuoltolaitoksiin suhtauduttiin toimijoina, jotka luovat merkityksiä omasta toiminnastaan, sen tarkoituksesta sekä suhteesta laajempiin yhteiskunnallisiin prosesseihin. Töttöä (1997, s. 26) lainaten

voidaan sanoa, ettei tarkoituksena ollut tutkia sitä, kuinka hyvin taikka huonosti vesihuoltolaitosten jäsentämä maailmankuva vastaa ulkopuolista todellisuutta. Tarkoituksena sen sijaan oli tutkia sitä, miten vesihuoltolaitokset ylipäättään jäsentävät ilmiöitä ja merkityksellistävät kokemaansa.

3.2.1 Taustaa

Tutkimusongelmaa lähestyttiin analysoimalla vesihuoltolaitosten vuosi- ja toimintakertomuksia kvalitatiivisen sisällönanalyysin keinoin. Tutkimusaineistosta tehtyjen havaintojen ja niistä kiteytyvän ”hengen” kautta on mahdollista päästä käsiksi vesihuoltoalalla vallitseviin ajatusmalleihin. Toisin sanoen vuosi- ja toimintakertomukset ovat vesihuollon johtamisesta, kehittämisestä ja ylipäänsä sen toiminnasta syntyviä ja sitä ilmentäviä jälkiä.

Yleisesti ottaen vuosi- ja toimintakertomuksille on säädetty tiettyjä tehtäviä ja vaatimuksia. Näiden säädettyjen tehtävien valossa organisaatioiden tulee kertoa tuloksesta, taloudellisesta tilasta ja tilikauden oleellisimmista tapahtumista sekä esittää keskeisimpiä toimintaa kuvaavia tunnuslukuja. Aikaisemmin vuosi- ja toimintakertomukset olivat suhteellisen pelkistettyjä, luettelomaisia kuvauksia. Nytemmin niissä ovat voimistuneet tarinallisen kerronnan piirteet, sillä tämän tyyppisellä viestinnällä on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia identiteetin ja imagon rakentumiselle. (Conaway & Wardrope 2010; David 2001.)

Tutkimuksessa tehdyssä sisällönanalyysissä ei tarkasteltu vuosi- ja toimintakertomusten formaalisia, luettelomaisia osioita, vaan huomio kiinnitettiin niihin vapaamuotoisesti tuotettuihin teksteihin, joiden kautta identiteetin voidaan vahvimmin ajatella välittyvän ja rakentuvan. Näissä teksteissä on mahdollista kertoa vapaamuotoisemmin toiminnan luonteesta ja suhteesta ympäröivään yhteiskuntaan. Käytännössä nämä tekstiosiot ovat vesihuoltolaitoksen johtajan ja muun henkilökunnan ajattelun tuotosta.

3.2.2 Kieli merkitysten välittäjänä

Kirjoittajat eivät teksteissään ilmennä ainoastaan itseään yksilöinä, vaan he ovat myös oman yhteisönsä edustajia. Chatman ja kumppanit (1986, viitattu Taylor & Van Every 2000, s. 275) korostavatkin, että ihminen ei toimi ainoastaan *organisaationsa puolesta* perinteisessä agenttimielessä, vaan hän väistämättä puhuu myös hienostuneemmassa merkityksessä *organisaationa* ja *alana* ilmentäessään näiden arvoja, uskomuksia ja päämääriä – sanalla sanoen paradigmaa. Tässä mielessä yksilöiden käyttäytyminen ja itsensä ilmentäminen on itse asiassa *makrompaa* kuin miltä se pelkistettynä näyttää.

Vuosi- ja toimintakertomusten kautta vesihuoltolaitokset viestivät toiminnastaan sidosryhmille muuntamalla kokemusmaailmaansa tekstimuotoiseksi. Tayloria ja Van Everya (2000, s. 140) mukailen kieli ei ole pelkästään ihmistenvälinen kommunikoinnin

väline, vaan organisaation ja sen toimintaympäristössä olevia toimijoita yhdistävä liima. Lehtosen (2000, s. 11) mukaan kielenkäyttö ja sen merkitykset ovat maailmassa olemista, todellisuuden jäsentämistä ja identiteettien tuottamista. Käytetyllä kielellä ei siten ainoastaan välitetä tietoa, vaan myös rakennetaan sitä. Tällä tavoin rakennettu ja uusintettu tieto on laajemman verkoston ominaisuus, ei ainoastaan siinä toimivien yksilöiden. (Taylor & Van Every 2000, s. 139–140.)

Voidaan myös ajatella, että vesihuoltolaitosten tuottama ja uusintama tieto sekä näin luodut merkitykset ovat keskeisessä asemassa vesihuollon sosiaalisen todellisuuden rakentumisessa. Vesihuolto on sulautuneena arkisiin rutiineihin, joten sen olemassaolo ja merkitystä ei tavallisesti tule ajatelleeksi. Toisin sanoen vesihuollon onnistuminen pitää sen poissa päivittäisestä tarkastelusta. Lisäksi vesihuoltolaitosten monopoliluonne vaikuttaa tuotetun tiedon ja viestinnällisten tarpeiden asemaan. Siksi voidaan alleviivatuksi korostaa vesihuoltolaitosten ja alan itsensä roolia merkitysten rakentamisessa; alan itsensä on luotava hyväksyntää vesihuollon institutionaaliselle toimintaympäristölle ja siinä tapahtuville muutoksille.

Artikkelissa vesihuoltolaitosten vuosi- ja toimintakertomuksia lähestyttiin sosiaalisen konstruktionismin lähtökohdista, jotta voitiin päästä selville niistä merkityksistä, joita ala itse itsestään välittää ja rakentaa. Sosiaalisissa systeemissä toistensa kanssa vuorovaikuttavat toimijat – kuten vesihuoltolaitos ja sen asiakkaat – muodostavat käsityksiä ja odotuksia toisen osapuolen käyttäytymisestä. Toisin sanoen toimijoiden toteuttaessa käytäntöjään ne samalla kontribuivat niihin sosiaaliin systeemeihin, joihin ne tavalla tai toisella ovat osallisia. Näin tehdessään ne uusintavat sosiaalisia rakenteita ja institutionalisoivat vuorovaikutusprosesseja vakiinnuttaen samalla omia roolejaan. Sosiaaliin systeemeihin vakiintuneilla rooleilla on vaikutusta siihen, kuinka osapuolet käsittävät sosiaalisen systeemin normit ja arvot, mukaan lukien osapuolten käyttäytyminen suhteessa arvon yhteisluontiin. (Akaka & Vargo 2014; Edvardsson et al. 2011; Dutton & Dukerich 1991; ks. myös Berger & Luckmann 1966, s. 65–81.)

Tässä suhteessa vesihuoltolaitoksilla on myös keskeinen tiedonpoliittinen asema todellisuuden, toiminnan tarkoituksen ja ongelmien määrittelyssä. Häkliä (2002) mukailten voidaan sanoa, että se, millaista tietoa toiminnan suunnittelussa käytetään ja millä tavoin ongelmia määritellään, vaikuttaa oleellisella tavalla siihen, millaiseksi vesihuolto lopulta muodostuu.³² Vaikka olisikin olemassa useita erilaisia tapoja jäsentää toimialaa ja muotoilla siihen liittyviä ongelmia, monesti vain yhdenlainen määrittelytapa pääsee ohjaamaan toimintaa (Häkli 2002). Tässä suhteessa vuosi- ja toimintakertomusten

³² Teema kytkeytyy myös tiedon, vallan ja hallinnan rationaliteetin kysymyksiin ja suhteisiin. Bent Flyvbjerg on kirjoittanut rationaliteetin ja vallan suhteesta näin: *“In sum, while power produces rationality and rationality produces power, their relationship is asymmetrical. Power has a clear tendency to dominate rationality in the dynamic and overlapping relationship between the two. Paraphrasing Pascal, one could say that power has a rationality that rationality does not know. Rationality, on the other hand, does not have a power that power does not know. (...) The normative emphasis on rationality leaves the modern project ignorant of how power works and therefore open to being dominated by power. Relying on rationality therefore risks exacerbating the very problems modernity attempts to solve.”* (Flyvbjerg 2003, s. 325.)

kautta saadaan johtolankoja vesihuollon hallinnan vallitsevasta paradigmasta sekä sen mukaisista tavoista määritellä ongelmia.

Yhtenä tutkimusaineistosta tehtynä yleishavaintoja voidaan pitää kerrontatapojen ja ajatusmaailmojen silmiinpistävää homogeenisuutta. Kaikki tutkimusaineistoon valitut vuosi- ja toimintakertomukset noudattelivat toistensa kanssa hyvin samankaltaista kerrontatyyliä. Aineiston perusteella vesihuoltoa ilmentää varsin vakiintuneet tavat tietää asioita, määritellä ongelmia ja kertoa kokemuksia. Tämä antaa Chatmanin ja kumppaneiden (1986, viitattu Taylor & Van Every 2000) ajatuksia seuraten vahvistusta sille, että tutkimuksen vuosi- ja toimintakertomukset heijastelevat vesihuollon hallinnan vallitsevaa paradigmaa varsin laajalla ja yhtenäisellä tavalla.

3.2.3 Merkityksellistäminen vesihuollossa

Kuten artikkelissa tuotiin esille, tuloksellisuuden ja toiminnan kvantitatiivisen määrittämisen orientaatio on yksi keskeinen tutkimusaineistoa ilmentävä piirre. Se näkyy yhtäältä tietynlaisena täsmällisyyspyrkimyksenä ja toisaalta käsityksenä siitä, että tuloksellisuuden kieli sellaisenaan viestittää vesihuollon tarkoituksesta ja toiminnan onnistumisesta. Vinnari ja Laine (2011, s. 27) ovat tehneet vesihuoltolaitosten yhteiskuntavastuuraportointia käsitelleessä tutkimuksessaan samankaltaisen huomion:

Raporteissa kerrotaan usein täsmällisiäkin mittalukuja erilaisissa toiminnoissa havaituista pitoisuuksista, puhdistusasteista tai käytettyihin menetelmiin liittyvistä suureista, mutta näiden olennaisuudesta tai merkityksestä harvemmin mitään.

Tämä kannustaa kiinnittämään huomion merkityksellistämisen kysymykseen. Edellä esitetyt havainnot viittaavat siihen, ettei vuosi- ja toimintakertomuksissa vesihuoltoa juurikaan merkityksellistetä ja kehystetä palvelun yhteiskunnallisiin päämääriin. Vesihuoltoa pelkistetään tuotantoa ja suorituskykyä kuvaaviksi parametreiksi ja annettujen ehtojen täyttämiseksi, mutta niitä ei sovitella osaksi laajempia merkityksiä. Tässä mielessä voidaan sanoa, että tuotettu tieto on sinänsä paikkansa pitävää, mutta epäselväksi jää, mihin tätä tietoa halutaan integroida.

Aineistoa läpileikkaava tuloksellisuuden orientaatio saa virittyneisyytensä managerialistisesta julkisen hallinnan tavasta. Esimerkiksi asiakastytyväisyyttä käsittelevät teemat, kuten vesihuoltolaitosten sijoittuminen laajoissa asiakastytyväisyyttä mittaavissa tutkimuksissa, olivat näkyvässä roolissa kuvattaessa toiminnan onnistuneisuutta. Managerialistiseen hallintamalliin viitaten vesihuoltolaitokset pyrkivät tällä tavoin vastaamaan muun muassa vaatimuksiin läpinäkyvyyden lisäämisestä sekä kustannustehokkuuden ja palvelutason osoittamisesta. Tämän seurauksena toiminnan tarkastelussa liiketaloudelliset päämäärät ovat tarkemman suurennuslasin alla kuin esimerkiksi julkiselle sektorille myös ominaiset

yhteiskunnalliset ja eettiset tarkasteluperusteet³³ (vrt. Peltonen 2010; ks. myös Skålen 2004).

Vuosi- ja toimintakertomusten sisällönanalyysin perusteella voidaan päätellä, että julkishallinnon muutoksessa vesihuoltoon heijastuu perinteisen julkishallinnon ja managerialistisen hallinnan yhteisvaikutus, jossa lainsäädäntölähtöiseen, hierarkkiseen toimintakulttuuriin on iskostunut yritysmäisyyttä ilmentäviä piirteitä. Näistä piirteistä taloudellista tuloksellisuutta korostava kerrontatapa ja asiakaslähtöisyyden korostuminen ovat näkyvimpiä. Tulospainotteisuutta selittää siten yhtäältä byrokraattisen julkishallinnon mekaanisuus ja arvoneutraalius. Yleinen etu toteutuu vesihuoltolaitoksen onnistuessa suhteessa sille asetettuihin säästöksiin. Toisaalta sitä selittää managerialistisen hallinnan pyrkimys osoittaa toiminnan kustannustehokkuus ja yleisen edun toteutuminen, joka voidaan muodostaa esimerkiksi asiakkaiden mieltymysten ja tyytyväisyyksien kautta (vrt. Bozeman 2007).

Artikkelin johtopäätöksissä tuotiin esiin, että jos toimintaa kuvastaville mittareille annetaan tarpeettoman suuri merkitys, niistä itsestään muodostuu vesihuollon päämääriä. Esimerkiksi Kay (2004) huomauttaa, kuinka toimintaa kuvastavat mittarit ovat parhaimmillaan merkittävä vahvuus mutta myös potentiaalinen heikkous, jos ne mittaavat epätarkoituksenmukaisia asioita suhteessa kokonaispyrkimykseen.³⁴ Vesihuollon kohdalla hankaluuksia aiheuttaa usein juuri tuon tarkoituksenmukaisuuden määrittely (ks. aiheesta lisää Kay 2004; ks. myös Coats & Passmore 2008).

Artikkelissa olennaisin huomio keskittyi veden hinnasta rakentuviin merkityksiin. Palvelun luonne huomioiden on oletettavaa, että veden hinnasta puhuttaessa tarjottaisiin tulkintakehyksiä esimerkiksi palvelun yhteiskunnalliseen arvoon, jokapäiväisyyden rakentumiseen tai vaikkapa järjestelmien toimintavarmuuteen liittyen. Aineiston perusteella veden hinnasta käytävä keskustelu kehystyi kuitenkin lähinnä vesihuoltolaitosten väliseen vertailuun, jossa veden hinnoittelun merkitys muodostuu vertailumenestyksen kautta.

Tutkimusaineisto noudatteli edellä mainituilta osin varsin yhtenäisesti Paradigma 1:n mukaista ajattelumallia. Vallitsevan paradigman heikkous tulee esille kyvyttömyytenä luoda laajempia systeemiä merkityksiä ja suhteuttaa omaa toimintaa niihin systeemeihin, joiden osana vesihuolto toimii. Tältä osin voidaan päätellä, että vesihuoltolaitokset näkevät toimenkuvansa ennen kaikkea niille asetettujen lakisääteisten tehtävien toteuttamisena erilaisten säästöjen ja lupaehtojen puitteissa.

³³ Kellyn (2005) mukaan toiminnalliset mittarit julkishallinnossa eivät viestitä pelkästään siitä, mitä jokin organisaatio varsinaisesti tekee, vaan ne myös paljastavat johtamisen ja hallinnan pyrkimykset suhteessa siihen, mitä organisaatioiden on tärkeää tehdä. Ne siis viestittävät asioista, joita johtamisen ja hallinnan näkökulmasta pidetään tärkeinä.

³⁴ Kay (2004) viittaa Goodhartin lakiin, jonka mukaan mittari lakkaa olemasta hyvä mittari siinä kohtaa, kun sen palvelemisesta muodostuu toiminnan tavoite.

3.2.4 Kohti merkityksellistävää toimintaa

Merkityksellistämisestä

Edellä esitetyt huomiot merkityksellistämisestä ja tulkintakehysten tarjoamisesta näyttävät olevan linjassa Paradigma 1:n kanssa. Onkin siksi paikallaan luoda teoriaan tukeutuvia suuntaviivoja vaihtoehtoiselle paradigmalle. Palveluorientoituneen ajattelumallin mukaisesti vesihuoltolaitoksen tehtävä on edistää ja rikastaa arvonluonnin prosesseja, jolloin Paradigma 2:n vallitsevuus näyttäytyisi läpileikkaavasti vesihuoltopalvelussa ja siten välittyisi myös vuosi- ja toimintakertomuksissa.

Merkityksellistämällä tarkoitetaan prosessia, jossa yksittäisiä havaintoja sovitellaan toisiinsa ja osaksi laajempaa tulkintakehikkoa (Jalonen 2013). Kirjallisuudessa merkityksellistämisen tavoitteiksi, Jalosen (2007a, s. 246) mukaan, esitetään ainakin ilmiöiden havaitseminen, ymmärtäminen, selittäminen ja ennustaminen. Batesonia (1979, s. 14–15) lainaten voisi todeta, ettei esitetyllä asialla ole mitään merkitystä, ellei sitä hahmoteta jossain kontekstissa. Tulkintakehikkojen virittäminen on juuri kontekstin tuottamista asioiden merkityksellistämiseksi. Se on prosessina keskustelevaa ja kerronnallisuuteen perustuvaa. (Brown 2000.) Se on kokemusten tulkintaa, jossa tuntematonta strukturoidaan tunnetuksi ja näkymätöntä näkyväksi. Asioille annetaan merkityksiä ennen kaikkea sellaisista näkökulmista ja sellaisilla tavoilla, joilla on väliä halutulle vastaanottajakunnalle ja palvelun tarkoitukseen nähden. Siksi merkityksellistäminen edellyttää organisaatiolta vuorovaikutteisuuutta ja avoimuutta kokemusten kerronnan suuntaan. Vuorovaikutuksen tärkeyttä korostavasti onkin sanottu, että vaikuttavuuden ja uskottavuuden muodot ovat merkityksellistämisprosesseille olennaisempia ominaisuuksia kuin asiasisällön eksakti paikkansapitävyys. (Weick 1995; ks. myös Auranen 2004.)

Esimerkiksi vesihuoltolaitosten toiminnalliset mittarit kaipaavat tulkintakehiksiä merkitysten muodostumiseksi. Näiden kehysten kautta ihminen kykenee kytkemään saamansa informaation suurempaan merkitysmaailmaan ja muodostamaan käsitystä siitä, mitä oleellista toiminnassa on meneillään ja millä tavalla sitä kaikkea meneillään olevaa pitäisi ymmärtää. Tällaisen käsityksen syntyessä on löytynyt ilmiötä ymmärrettäväksi tekevä kehys, jonka kautta ihminen voi mielessään organisoida näkemäänsä ja kokemaansa. (Goffman 1986; Alasuutari 1993; ks. myös Mustonen 2009; Paterson 2008.)

Jalonen ja Lönnqvist (2008) suhteuttavat merkityksellistämisen epävarmuuden ja epäselvyyden käsitteisiin: siinä missä informaatiota lisäämällä voidaan vähentää epävarmuutta, siitä ei ole apua epäselvyyden poistamisessa. Epäselvyyden poistamisessa tarvittaisiin toisenlaista organisaation ja sen toimintaympäristön välistä vuorovaikutusta, jossa tulkintakehysten tarjoamisella on keskeinen tehtävä. (Jalonen & Lönnqvist 2008.) Tämä huomio antaa kiinnostavaa selitysvoimaa vesihuoltolaitosten sidosryhmäviestintää

käsitelleelle tutkimukselle (ks. Heino & Anttiroiko 2015). Siinä havaittiin tarve laadullisesti erilaisten vuorovaikutuskäytäntöjen omaksumiselle: vesihuoltolaitokset koetaan etäisiksi toimijoiksi, minkä vuoksi tulisi toteuttaa sellaisia viestintäkäytäntöjä, jotka rakentavat ja vahvistavat emotionaalisia siteitä sidosryhmien välillä. Kyse ei siis ole nykyisten vuorovaikutuskäytäntöjen voimistamisesta, vaan puitteiden luomisesta sidosryhmien väliselle oppimiselle ja dialogille.

Merkityksellistäminen on käsitteellisesti kytkeytyneenä myös identiteettiin. Weickin ja kumppaneiden (2009) mukaan identiteetin muotoutuminen luo edellytyksiä merkityksellistämiseksi ja päinvastoin. Organisaation identiteetistä riippuu, mitä ja miten merkityksellistetään, mikä taasen palautuu muokkaamaan organisaation identiteettiä (Jalonen 2007a, s. 247).

Organisaation identiteetillä viitataan sen minäkuvaan – siihen, mitä organisaatio ajattelee itsestään (Zimmerbauer 2008, s. 27). Merkityksellistämisen prosessit muotoilevat vastauksia kysymyksiin ”kuka olen?”, ”mikä on tehtäväni?” ja ”mitkä ovat ominaispiirteitäni?” (Weick 1995; Skålen 2004; Maula 2006, s. 84). Se, miten organisaatiot näkevät itsensä, muotoilee sitä, kuinka ne toimivat tehtävissään ja tulkitsevat todellisuutta³⁵ (Weick et al. 2009). Organisaation identiteetti paljastuu jokapäiväisen toiminnan kautta – ei pelkästään puhutun ja kirjoitetun välityksellä, vaan se on elimellisesti läsnä kaikessa toiminnassa. Tähän liittyen Wenger kuitenkin muistuttaa, ettei identiteetti kytkeydy ainoastaan tekemiseen, vaan myös se, mitä *ei* tehdä, on osa identiteettiä³⁶ (Wenger 1999, s. 151, 164).

Merkityksellistämisen kautta saadaan siis vihjeitä organisaation identiteetistä. Vesihuoltolaitoksen identiteettiä paljastaa se, millä tavoin se kytkee omaa toimintaansa laajempiin yhteyksiin ja selittää ponnistelujensa vaikuttavuutta. Samansuuntaisesti asian näkee myös Wenger (1999, s. 149), jonka mukaan identiteetti voidaan nähdä lokaalin ja globaalien suhteena, sillä itsensä määrittely tapahtuu neuvottelemalla paikallisista tavoista kuulua laajempiin kokonaisuuksiin. Tässä mielessä vesihuoltolaitosten tuottamat merkitykset ilmentävät niiden käsitystä oman toiminnan kytkeytymisestä laajempiin kokonaisuuksiin.

Organisaation identiteettikysymys sivuaa myös imagon ja maineen problematiikkaa, joka on myös vesihuoltoalalla nousemassa jatkuvasti ajankohtaisemmaksi teemaksi. Kun identiteetillä viitataan organisaation minäkuvaan, kertoo imago lyhyesti määriteltynä

³⁵ Organisaatioteoreetikko Karl Weick ei näe organisaatiota niinkään fyysisenä järjestelmänä, vaan ennen kaikkea jatkuvana organisoitumisprosessina, joka pyrkii toimintaympäristönsä tulkinnan ja vuorovaikutuksen kautta tuottamaan järjestystä. Siksi organisaation tulisi herkästi tunnustella ja tulkita ympäristön vihjeitä pystyäkseen tuottamaan ja lopulta vähentämään entropiaa sosiaalisessa systeemissään ja turvaamaan näin sopeutumiskyvykkyytään. Katso aihepiiriä sivuten myös Takala & Heino (tulossa).

³⁶ Wengerin mukaan identiteetti ei muodostu pelkästään sen perusteella, mitä olemme, vaan myös sen perusteella, mitä emme ole: *“We not only produce our identities through the practices we engage in, but we also define ourselves through practices we do not engage in. Our identities are constituted not only by what we are but also what we are not.”* (Wenger 1999, s. 164)

siitä, miten organisaatio haluaa taikka uskoo siitä ajateltavan. Maine taas viittaa siihen, mitä organisaatiosta todella ajatellaan. Kysymys vesihuollon imagosta ja maineesta on myös paradigmakehittelyn näkökulmasta kiinnostava, sillä tuotanto-orientoituneen arvonluontilogiikan mukaan organisaatio omistaa ja kontrolloi omaa imagoaan ja mainettaan. Palvelulogiikka puolestaan suhtautuu imagon ja maineen rakentamiseen sosiaalisten vuorovaikutusprosessien tuloksena. Toisin sanoen sidosryhmät rakentavat käsityksensä organisaatiosta sen mukaan, mitä he ovat ajan saatossa oppineet, nähneet ja kokeneet. Kyse on tällöin vuorovaikutusprosesseista nousevasta emergentistä ominaisuudesta. (Ballantyne & Aitken 2007. Ks. myös Hackley 1998; Ballantyne & Varey 2006; Berger & Luckmann 1966.) Ståhlen ja Wileniuksen (2006) mukaan organisaation sisin olemus rakentuu toimintaympäristön kanssa tapahtuvan kommunikoinnin kautta, jolloin organisaatio hyödyntää vuorovaikutteisuutta oman itsensä rakentamiseksi³⁷. Organisaatio siis peilaa itseään toimintaympäristöönsä nähden ja rakentaa näin tietoisuutta omasta systeemisestä merkityksestään ja tarkoituksestaan. (Ståhle & Wilenius 2006, s. 130–131.)

Vesihuollon markkinoinnista

Keskustelu merkityksellistämisestä, kehystämisestä, identiteetistä sekä imagon ja maineen teemoista herättää kysymään, millaisia viestinnällisiä vuorovaikutuksen lähtökohtia paradigman muutos voisi avata. Tässä suhteessa yksi mahdollisuus on suunnata huomiota markkinoinnin tarjoamiin konsepteihin. Vaikka markkinoinnin lähtökohdat juontavat juurensa liiketalouden tarpeista, on sen soveltaminen mahdollista myös taloudellista voittoa tavoittelemattomissa konteksteissa. Tästä huolimatta markkinointia ei ole koettu kovinkaan luontaiseksi julkisen sektorin organisaatioissa (Milner 2002, s.1). Koska julkisen sektorin organisaatioiden tehtäväkuva on pitkälti lainsäädännöllisesti muotoiltua, eivät markkinoinnin mahdollisuudet vaikuta tarpeellisilta tai aina edes sallituiltakaan (ks. esim. Dolnicar & Lazarevski 2009). Voidaan myös ajatella, että jos organisaatio toimii alueellaan monopoliasemassa, sillä ei ole erityistä tarvetta parantaa ihmisten palvelukokemuksia taikka rakentaa yhteyksiä niihin systeemeihin, joiden osana se toimii (Kotler & Lee 2006, s. 164). Tässä mielessä markkinointi näyttäytyy lähinnä resurssien tuhlauksena (Parker et al. 2007).

Paradigma 2 korostaa sopeutumiskykyä muuttuvassa toimintaympäristössä. Toiminnan järjestäminen omaa toimintaympäristöä palvelevaksi nähdään organisaation keskeiseksi tehtäväksi. Siksi vesihuollon tapauksessa tarvitaan herkkyyttä yleisen edun jäsentämiselle sekä yhteisten arvopohjien rakentamiselle ja vaalimiselle dialogin keinoin (ks. Heino & Anttiroiko 2015). Kyse on tällöin myös organisaation pyrkimyksestä *itsensä ilmentämiseen* ja *itseksi tulemiseen* (ks. systeemin itseuudistumisesta ja autopoiesiksesta

³⁷ Kysymys vuorovaikutteisuuden hyödyntämisestä organisaation kyvykkyyden rakentamiseksi sivuaa teemaltaan kysymystä julkisten organisaatioiden toiminnasta sosiaalisessa mediassa. Katso aiheesta lisää esim. Pekka Saurin julkaisusta *Julkishallinto ja sosiaalinen media* (Sauri 2015).

enemmän Stähle & Wilenius 2006, s. 130–131; ks. myös Stähle 2004). Anttiroiko (1989, s. 10) huomauttaa, ettei julkisen sektorin markkinoinnissa ole kyse vain instrumentaalista toimintakokonaisuudesta tai vuorovaikutussuhteiden hoitamisen tekniikoista, vaan ennen kaikkea toimintafilosofiasta ja ajattelutavasta, joka korostaa organisaation perustehtävän mukautuvuutta oman aikansa vaatimuksiin, yrittäjämäisyyttä, sopeutumiskykyisyyttä ja responsiivisuutta. Tässä mielessä markkinointi osoittaa jo itsessään organisaation halua palvella kansalaisia ja tuottaa hyvinvointia (Junkkari 2001).

Julkisen sektorin markkinointikeskustelussa puhutaan usein myös sosiaalisesta markkinoinnista. Sosiaalisessa markkinoinnissa tarkoituksena on huomioida pitkällä aikavälillä asiakkaiden, kansalaisten, kunnan ja koko yhteiskunnan etu (Anttiroiko 1989, s. 82). Koska sosiaalisella markkinoinnilla on erityisenä pyrkimyksenä vaikuttaa koko yhteisön hyvinvointiin, se voi vesihuollon kontekstissa näyttäytyä esimerkiksi kannustuksena kestävämpien elämäntapojen omaksumiseen. Markkinoinnin huomio ei ole ainoastaan yksilötason muutoksissa, vaan se voi näyttäytyä myös osallistumisena systeemiin ja rakenteellisiin muutoksiin (Donovan & Henley 2010; Enache & Morozan 2010). Se kytkee vesihuollon toimintaa ja merkityksiä suurempiin asiayhteyksiin pyrkien samalla vaikuttamaan ihmisten hyvinvoinnin lisääntymiseen systeemisten kokonaisuuksien näkökulmasta (Donovan & Henley 2010).

Markkinointi tarjoaa välineitä vuorovaikutussuhteiden hoitamiseen. Palvelulogiikkaa mukaillessa se kuitenkin edellyttää organisaation toimintafilosofian ja ajattelutavan osalta sukeltamista kertaluonteisen suhdetoiminnan tai esimerkiksi asiakastytyväisyyspyrkimyksen taakse³⁸. Markkinoinnin mekanismit mahdollistavat tulkintakehysten tarjoamisen, keskustelun avaamisen sekä välineet yhteiselle oppimiselle. Kyse ei siten ole mainostamisesta tai tunnettuuden lisäämisestä, vaan siitä, että vesihuolto herkistyy kuuntelemaan ympäristön signaaleja ja reagoi niihin palvelulogiikkaa ilmentävillä keinoilla. (Daw et al. 2011; Lusch & Vargo 2008.)

3.2.5 Päätelmiä merkityksellistämisestä

Paradigmakehittelyn valossa artikkeli herättää pohtimaan kahta asiaa: Aineiston ja käytetyn metodologian pohjalta voidaan tulkita, että vesihuoltolaitosten tarkoitus pelkistyy säädösten ja lupaehtojen toteuttamiseksi. Mutta miksi? Ja toisaalta, edellisen asian seurauksena, on tarpeen pohtia sitä, miksi kehystäminen jää palveluorientoituneen ajattelumallin näkökulmasta varsin vajavaiseksi? Kysymyksiin voi osittain löytyä vastaus

³⁸ Prowlea (2000, s. 168) mukaillen voidaan sanoa, että vaikka asiakastytyväisyydellä saataisiinkin selville jotain palvelun laadusta, se kertoo varsin vähän tai valheellisesti palvelun tarkoituksen onnistumisesta. Prowle tarjoaa esimerkkinä poliisin toiminnan. Poliisitoimintaa arvioiva asiakastytyväisyys mittaa sitä, kuinka tehokkaasti ja näkyvästi puhjenneita tilanteita saadaan hoidettua. Se kertoo siten poliisin toiminnasta tuotanto-orientoituneen logiikan mukaisesti. Se ei kuitenkaan hahmota tilannetta esimerkiksi rikollisuuden estämisen tai kansalaisten kokonaisvaltaisen turvallisuuden näkökulmista.

siitä selityksestä, että vesihuoltolaitoksilla ja paikallishallinnolla ei nähdä olevan riittävästi mahdollisuuksia vaikuttaa tavoitteiden asetteluun paikallisen kontekstin huomioimiseksi. Toisin sanoen vesihuoltolaitokset ja paikallishallinto eivät pääse riittäväällä tavalla osallistumaan palvelun onnistumisen kriteerien määrittelyyn. Tällöin toiminnan tarkoitus pelkistetään mitattaviksi tavoitteiksi kaukana siitä paikasta, jossa asiat käytännössä tapahtuvat. Se ei kannusta etsimään innovatiivisia keinoja toiminnan parantamiseen eikä toisaalta kannusta kutsumaan muita osapuolia mukaan määrittelemään ongelmia uusilla tavoilla.

Tämän selitysmallin mukaisesti vesihuoltolaitokset näkevät, että niiden toiminnan tarkoitus määräytyy ylhäältäpäin asetettujen kriteereiden toteuttamisen kautta. Organisaatioille ei jää erityistä tarvetta tunnustella olemustaan ja toimintansa tarkoitusta suhteessa toimintaympäristöön. Toiminnan on järkevää perustua suljetun asiantuntijuuden dominanssiin, sillä tarvetta ei ole ongelmien uusille muotoiluille, vaan valmiiksi muotoiltujen ongelmien tehokkaalle ratkaisemiselle. Tätä tulkintaa peilaten voidaan sanoa, että vesihuollon identiteettiä eivät erityisemmin ilmennä julkishallinnon muutoskeskustelussa esitettyjen NPS:n ja julkisen arvon piirteet.

Vesihuolto tekee viestinnän kautta näkyväksi muutoin näkymättömänä pysyttelevää toimintaa. Mutta onko vesihuollon pelkistäminen operatiivisiin tunnuslukuihin, asiakastytyväisyyskyselyjä koskeva vertailu tai vaikkapa laitosten välinen hintojen vertailu sellaista näkyväksi tekemistä, jolla todella on merkitystä? Jos vastausta etsii edellä esitetystä teoreettisesta keskustelusta, voidaan sanoa, että pyrkimyksestä teknisen tiedon lisäämiseen on syytä pitää kiinni, kunhan ensin tarjotaan sellaisia tulkintakehyksiä, jotka integroivat tarjottua tietoa suurempiin merkityksiin. Muussa tapauksessa, Eräsaarta (2006, s. 29) mukaillen, seurauksena on atomistisen hajanaisuuden lisääntyminen.

3.3 Käänteinen infrastruktuuri ja kunnallinen infrastruktuuripolitiikka (Artikkeli III)

Water Policy -lehdessä julkaistu artikkeli *Inverse infrastructures: Self-organization in the water services* käsitteli käänteisen infrastruktuurin idean soveltamista vesihuollossa. Käänteinen infrastruktuuri on yksi innovatiivisuutta korostavista käsitteellisistä suuntauksista infrastruktuurialalla. Sen idea perustuu käyttäjälähtöisyyden, omaehtoisuuden ja yhteisöllisyyden tarjoamien voimavarojen hyödyntämiseen infrastruktuurien kehittämisessä. Artikkelissa käänteisen infrastruktuurin ideaa lähestyttiin systeemi- ja kompleksisuusteorioista ponnistavan kompleksisten sopeutumiskykyisten järjestelmien (*engl. Complex Adaptive Systems, CAS's*) käsitteen kautta. Tutkimuksessa vesihuoltoa käytettiin tapauksena infrastruktuuripalvelusta, ja empiirisenä eksemplifikaationa erityistä huomiota kiinnitettiin Ikaalisten kunnan

vesihuoltoon. Seuraavaksi tätä tematiikkaa käydään kattavammin läpi ja nostetaan esimerkkien kautta esiin niitä tekijöitä, jotka näyttävät aiheuttavan jännitteitä hajautettujen järjestelmien hallintaan; tällaiset jännitteet auttavat hahmottamaan vallitsevan paradigman anomaliaita.

3.3.1 Taustaa

Pienten vesihuoltolaitosten kehittymisen tarkastelu käänteisen infrastruktuurin idean ja CAS:n valossa voi avata uudenlaista ymmärrystä niiden toiminnasta ja suhteesta infrastruktuuripolitiikkaan. Se auttaa havainnollistamaan *top-down*- ja *bottom-up*-kehityslogiikoiden suhdetta ja antaa siten eväitä sellaisten toimintaympäristöjen luomiselle, joissa käänteisen infrastruktuurin idealla kehittyvillä organisaatiolla³⁹ on menestymisen edellytyksiä (vrt. Mitleton-Kelly 2003). Käänteisen infrastruktuurin tematiikkaa on vesihuollon osalta käsitelty kyseisen artikkelin lisäksi myös muutamassa muussa julkaisussa (ks. Anttiroiko & Heino 2013; Heino & Anttiroiko 2014a; Heino & Anttiroiko 2014b). Seuraavassa keskustelussa tukeudutaan myös edellä mainittuihin julkaisuihin ilman erillisiä viittauksia.

Kuten artikkelissa havaittiin, julkisen hallinnon suhtautumisella on kriittinen vaikutus käänteisten infrastruktuurien kehitykseen. Julkishallinnolle usein leimallinen byrokraattinen toimintakulttuuri haluaa varmistua ennakoitavuudesta, jolloin käänteisen infrastruktuurin idea saattaa näyttäytyä ei-toivottuja seurauksia tuovana ilmiönä. Toisaalta käyttäjädemokratian ja yleensäkin osallistuvan demokratian piirteiden voimistuminen saattaa merkitä myös suhtautumisilmaston muutosta käänteisille infrastruktuureille suotuisen suuntaan. Käänteiset infrastruktuurit siirtävät nimittäin päätösvaltaa virallisten järjestelmien ulkopuolelle, erityisesti palvelujen omaehtoisille tuottajille ja käyttäjille, minkä vuoksi niiden suosiminen ei sinänsä ole itsestäänselvyys edustuksellisessa demokratiassa. (Ks. Valkama 2013, s. 67–69.)

Taloudellista voittoa tavoittelemattoman yhteisötoiminnan lisääntyminen sekä kansalaisyhteiskunnan vastuun kasvaminen ovat eräitä tämän hetken yhteiskuntakehityksen trendejä (ks. esim. McKnight & Block 2010; Desse 2012; Wikholm 2014, 23–28). Ne osaltaan heijastelevat muutostarvetta keskitetystä, kontrollioituneesta ja toimintavarmuutta korostavasta lähestymistavasta joustavuutta ja innovatiivisuutta korostavaan hallintaan. Infrastruktuurien kytkettyisyys yhteiskunnallisen kehityksen kanssa alleviivaa tarvetta pohtia tapoja,

³⁹ Myös pieniä yhteisöjä ja pienimuotoista kollektiivista toimintaa voidaan tarkastella kompleksisuusteorian avulla. Järjestelmän kompleksisuus viittaa tällöin ennen kaikkea systeemin osien välisiin vuorovaikutussuhteisiin, eikä niinkään yksityiskohtien suureen lukumäärään (ks. Maula 2004, s. 259; Jalonen 2007a, s. 168–169; Jalonen 2006). Itseorganisoituvan systeemin kompleksisuus kasvaa sitä mukaa kun siihen tulee lisää monimuotoisuutta, riippuvuussuhteita, kytkettyvyyksiä ja vuorovaikutusta (Holman 2010, s. 9).

joilla joustavuuden ja innovatiivisuuden elementtejä on mahdollista lisätä myös vesihuollon kaltaisissa infrastruktuuripalveluissa.

Joka tapauksessa, vaikka julkinen sektori usein tukee ja sääntelee omaehtoisia pienoisinfrastruktuureja, näiden ”kahden järjestelmän” kohtaamisessa syntyy keskitetyn ja hajautetun hallintamuodon leikkauskohta. Tällaisessa tilanteessa nimenomaan hallinnan, verkostojen ja sidosryhmäsuhteiden merkitys korostuu verrattuna hierarkkisesti organisoituun järjestelmään. Itseorganisoituville järjestelmille hedelmällisiä olosuhteita ei siten voida pitää itsestään selvinä.

3.3.2 Kehityslogiikka käänteisen infrastruktuurin ja LTS:n erona

Käänteisesti tuotettujen pienoisinfrastruktuurien idean kirkastamiseksi on tarpeen tarkastella ensiksi suurten teknisten järjestelmien (*engl. Large Technical Systems, LTS's*) kehityslogiikkaa, jota voidaan pitää infrastruktuurien kehittämisen ideaalina nykyaikaisissa yhteiskunnissa. Suuret tekniset järjestelmät ovat omalta osaltaan luoneet pohjaa omaksutuille elämäntavoille ja olleet mahdollistamassa yhteiskuntien rakentumista (Mayntz & Hughes 1988).

LTS-järjestelmiä hallitaan kasvun logiikalla, jota ilmentävät tavoitteet toiminnan kehittämiseksi rationaalisempaan, tehokkaampaan ja pääomavaltaisempaan suuntaan (Joerges 1988). Kasvun logiikka ei kuitenkaan välttämättä viittaa järjestelmien avaruudellisten dimensioiden suurenemiseen eikä aina edes *suuruuteen* sinänsä, vaan järjestelmien suunnittelun ja hallinnan periaatteisiin (ks. Coutard 2001, s. 3–4; Offner 1999). Kasvuun sitoutuneina järjestelmien on tarpeen tulla tehokkaammiksi ja pyrkiä tuotannon ja kulutuksen kasvattamiseen kustannustehokkuuden puitteissa (Offner 1999). Itse asiassa järjestelmien avaruudellinen pienentäminenkin voi siten tapahtua kasvun logiikalla. LTS-järjestelmien kehityslogiikan toteutuminen edellyttää teknisen erikoistumisen painotteisuutta ja tähän liittyvän asiantuntijuuden voimistumista, mikä Joergesin (1999) mukaan viittaa lähtökohtaisesti siihen, että järjestelmien operoinnissa tulee nojautua korkeaan professionaalisuuteen. Tämän asetelma valossa LTS-järjestelmien kehityslogiikka noudattelee Paradigma 1:n piirteitä ennen kaikkea asiantuntijuuden ja arvonluontikäsitteen osalta.

LTS-järjestelmien toimintalogiikalle ominaiseen tapaan infrastruktuurien käyttäjät sulauttavat käytäntöjään infrastruktuurien varaan. Käyttäjät tulevat näin riippuvaisiksi teknisistä järjestelmistä ilman erityistä tietämystä niiden toimintaan sisältyvästä monimutkaisuudesta tai palvelun mahdollistamiseen tarvittavista hallinnollisista toimenpiteistä. Kun infrastruktuurit toimivat odotetulla tavalla, ne muodostuvat itsestäänselvyyksiksi, mustiksi laatikoiksi⁴⁰. (Mayntz & Hughes 1988; Graham & Marvin

⁴⁰ Bruno Latour käyttää termiä *blackboxing* ilmiöstä, jonka myötä tieteellinen tai tekninen aikaansaannos tulee oman onnistuneisuutensa myötä näkymättömäksi. ”When a machine runs efficiently, when a matter of fact is settled, one need focus only on its inputs and outputs and not on its internal complexity. Thus, paradoxically, the more science and technology succeed, the

2001.) Teknisten järjestelmien muodostumista mustiksi laatikoiksi seuraa yhtäältä se, että järjestelmien toimintatapa ei tule kyseenalaistetuksi, ja toisaalta siitä seuraa se, että järjestelmät onnistuvat näin luomaan vakauden ja pysyvyyden mielikuvia (Graham & Marvin 2001).

Käänteinen infrastruktuuri ja itseorganisoituvuus

Käänteisen infrastruktuurin idean ja ”perinteisen LTS-mallin” välisen jännitteen kirkastamiseksi on tarpeen käydä lyhyesti läpi keskeisimpiä käänteisen infrastruktuurin ominaispiirteitä. Käänteiset infrastruktuurit saavat alkunsa niiden toimijoiden itseorganisoitumisen tuloksena, joita yhdistävät samankaltaiset infrastruktuurien tuottamisen intressit. Itseorganisoituvuuden avulla systeemi pystyy sopeutumaan ympäristöönsä muuttamalla omaa rakennettaan kompleksisemmaksi. Itseorganisoitumisen myötä järjestelmien kehittyminen nojaa oma-aloitteisuuteen tarkkojen, ennalta sovittujen ja ylhäältä annettujen määräysten sijaan. Toisin sanoen käänteisiä infrastruktuureja ei ole *suunniteltu* termin voimakkaassa merkityksessä, vaan pikemminkin on monin tavoin tehty mahdolliseksi yhteisöjen itseorganisoituminen ja kyky tuottaa emergentejä lopputuloksia. (Mitleton-Kelly 2003; Dooley 2002.)

Itseorganisoitumiskykyä vuoksi systeemin ei lähtökohtaisesti tarvitse estää tai hallita toimintaympäristössään tapahtuvia muutoksia, vaan se pystyy itse rakentumaan, muuttumaan ja monipuolistumaan sovittautuakseen toimintaympäristöönsä (Dressler 2007; Meadows 2008). Kun yksilöt havaitsevat ongelman ja tunnistavat sen yhteisyyden, he aktivoituvat ja ryhtyvät keräämään resursseja ratkaisumahdollisuuksien kehittämiseksi. Systeemin muutos- ja sopeutumisprosessin tuottajia ovat siten toimijat, jotka vuorovaikutteisesti etsivät ratkaisuja kokemaansa ongelmaan. Toimijat käsittelevät informaatiota ja luovat kollektiivisen oppimisen prosesseja, mikä lopulta johtaa uusiin strategisiin suuntiin. Systeemin sopeutumis- ja muutosprosessit synnyttävät sekä uusia lopputuloksia (*emergenssi*) että järjestelmän toimintakykyä säilyttäviä ratkaisuja (*resilienssi*). (Stähle 2004, s. 249–250; Sotarauta 1996; McCarthy & Gillies 2003.)

Tässä suhteessa toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset, ennustamattomuus, dynaamisuus ja epävarmuus voivat merkitä uusien kehitysmahdollisuuksien avautumista sekä itseorganisoitumiskyvyn vahvistumista. Kuitenkin, kuten artikkelissa havaittiin, tehokas ja riittävän hallitusti etenevä itseorganisoituva kehittyminen vaatii infrastruktuurisysteemeissä tiettyjä hierarkkisia suhteita – eräänlaista kontrolloitua autonomiaa, jonka myötä organisoituminen tapahtuu tehokkaasti, tukahduttamatta kuitenkaan yhteisölliseen ponnisteluun ja itseorganisoitumiseen vaadittavia piirteitä. Lisäksi on huomattava, että myös itseorganisoituvat systeemit pyrkivät kohti järjestystä

more opaque and obscure they become.” (Latour 1999, s. 304.) Tähän viitaten vesihuoltoinfrastruktuurin voidaan sanoa olevan monimutkainen järjestelmä, josta käyttäjän ei tarvitse tietää kuin ”input” ja ”output”: maksamalla vesimaksun hanasta tulee vettä.

ja vakautta. Toisin sanoen systeemin vakaus (*engl. stability*) ei suoranaisesti viittaa muuttumattomuuteen taikka liikkeen puuttumiseen, vaan päinvastoin dynaamisuuteen, jonka formaali ontologinen ydin liittyy systeemin kykyyn lisätä ja poistaa entropiaa (ks. Capra 2002). Toisin sanoen itseorganisoituvien systeemien vakaus on syvästi dynaamista.

Kompleksisissa systeemeissä itseorganisoituminen ja emergenssi ovat läheisesti toisiinsa kietoutuneita ilmiöitä. Itseorganisoituminen on systeemin mikrotason vuorovaikutuksesta ja informaationvaihdosta syntyvää makrotason emergenssiä, ja toisaalta itseorganisoituminen synnyttää emergentejä seurauksia kompleksisiin systeemeihin. Yksilöt toimivat paikallisella tasolla, ja näiden toimintojen vuorovaikutuksesta seuraa globaalien tason systeemiä muutoksia. Jos yksilöt toimivat ilman keskinäistä yhteyttä, globaalia emergenssiä ei tapahdu. (Nichols & Dove 2011; Johnson 2002.) Emergenssin johdosta systeemi kykenee tuottamaan luovia ratkaisuja selvitäkseen toimintaympäristön muutoksista. Huomionarvoista on sekin, ettei emergenssiä voi valmistaa tai manipuloida, vaan se sukeltaa esiin yksilöiden ja yhteisöjen vuorovaikutuksesta. Siitä syystä emergenssin ymmärtäminen edellyttää kontrollointipyrkimyksestä luopumista ja herkempää tarkasteluotetta. (Gharajedaghi 2006, Holman 2010; Johnson 2002.)

Käänteinen infrastruktuuri ja vapaaehtoisponnistelu

Käänteisten infrastruktuurien tarkasteleminen kompleksisina sopeutumiskykyisinä systeeminä edellyttää astumista reduktionistisen ajattelun ulkopuolelle. On myös huomioitava infrastruktuurikeskustelussa esitetty käsitys infrastruktuurien sosiaalisesta luonteesta; niiden rakentuminen ja ylläpito perustuvat ihmistenväliseen vuorovaikutukseen. (Ks. esim. Edwards 2003; Graham & Marvin 2001.) Tämä avaa näkökulmia kollektiivisen luovuuden hyödyntämiselle käyttäjälähtöisten infrastruktuurien kehittämisessä. Käänteisen infrastruktuurin tapauksessa paikalliset yhteisöt organisoituvat ja ponnistelevat yhdessä luodakseen itselleen mieluisampia elinympäristöjä, mukavoittaakseen elämäänsä ja vastatakseen yhteisesti koettuihin ongelmiin. Tällöin ihmistenväliset suhteet, henkilökohtaiset intressit ja intohimot samoin kuin käsitykset toivottavan yhteistyön laadusta saavat erilaisen merkityksen kuin ammattimaisen palvelutuotannon tapauksessa. (McKnight & Block 2010.)

Infrastruktuurien käyttäjäkunta muodostaa tällöin suhdeverkoston, johon se tuo mukanaan tietotaitonsa lisäksi yksilöiden persoonallisuuksia. Yhteisön dynamiikka määrittelee sen kyvykkyyttä ja elinvoimaisuutta; yksilöiden antamasta panostuksesta muotoutuu yhteisön elinvoimaisuus, ja vastaavasti yhteisön elinvoimaisuudella on merkitystä yksilöiden halukkuuteen ponnistella yhteisön tavoitteiden eteen. Myös yhteisöjen historialla on oma merkityksensä niiden toiminnan luonteeseen. Sen dynamiikassa on saattanut vuosien varrella olla voimistumisen ja hiipumisen jaksoja, jotka heijastelevat tahtotilojen löytymiseen tulevaisuudessa sekä siihen, millä tavalla yksilöt mieltävät omat intressinsä suhteessa yhteisöjen intresseihin. (Ks. Valkama 2013.)

Stähle ja Wilenius (2006) puhuvat kollektiivisesta mielestä ja hajautuneesta älykkyydestä. Yhteisöjen kohtaamat haasteet voivat olla monimutkaisia ja ennalta-arvaamattomia, mikä hallinnan näkökulmasta peräänkuuluttaa itseohjautuvuuden ja sovittautumisen kykyä. Infrastruktuureja tuottavien yhteisöjen tulee ratkaista ongelmia yhdessä siten, että toimijat suhteuttavat oman toimintansa ja osaamisensa muiden toimintaan tavalla, joka parantaa yhteisön kyvykkyyttä. Kollektiivisen mielen ylläpitäminen edellyttää jatkuvan oppimisen prosesseja sekä toimijoiden välistä luottamusta. (Stähle & Wilenius 2006; Hakkarainen 2011.)

Hajautetun älykkyyden idea puolestaan perustuu sosiaalisessa yhteisössä rakentuvaan transaktiiviseen muistiin. Käänteisen infrastruktuurin mukaisesti kehittyvät pienet vesilaitosorganisaatiot koostuvat tyypillisesti varsin heterogeenisestä osaamisjoukosta sekä vahvasta, henkilöihin sitoutuneesta paikallistuntemuksesta. Transaktiivisen muistin myötä yhteisöjen toimijoille muodostuu käsitys muiden toimijoiden vahvuusalueista, joita he osaavat delegoida kartuttaakseen yhteisön toimintakapasiteettia. Tällöin organisaation johtaminen ei perustu pelkästään hierarkkiseen asemaan tai spesifiin tietotaitoon, vaan sosiaaliin kykyihin saada monenkirjava asiantuntijuus harmonisoitua tuottamaan tehokkaita ratkaisuja. Se edellyttää taitoja huomioida toimijoiden henkilökohtaisia ominaisuuksia ja antaa arvoa niiden erilaisuudelle. (Stähle & Wilenius 2006, s. 121–122; McKnight & Block 2010; vrt. Eriksson 2006, s. 125–126; ks. aiheeseen liittyen myös Surowiecki 2005.)

Edellä esitettyyn nojaten voidaan myös sanoa, että kompleksisina adaptiivisina systeeminä käsitetyt yhteistyöorganisaatiot ovat varsin herkkiä sosiaalisia muodostelmia, joiden toimintakykyä informaationvaihto, palauteprosessit sekä jäsenten inhimilliset ominaisuudet ehdollistavat (vrt. Stähle & Kuosa 2009). Toisin sanoen, siinä missä yhteisöjen dynamiikka voi saada käänteisesti tuotetut infrastruktuurit kukoistamaan, on se myös vastaavasti omiaan tuhoamaan kehittymisen mahdollisuuksia ja yhteisön toimintakykyä. Esimerkiksi toimijoiden välisen luottamuksen säröily voi johtaa yhteisön toimintakyvyn rappeutumiseen.

3.3.3 Paine muutoksen vauhdittajana

Vesihuolto on varsin pääomaintensiivinen infrastruktuuripalvelu, joten järjestelmien ulottaminen LTS-perusteisesti kaikkialle ei ole mielekäästä. Samanaikaisesti julkiseen sektoriin kohdistuvat tuottavuuspaineet patistavat myös infrastruktuurialoilla löytämään sellaisia ratkaisuja, jotka tuottaisivat yhtä aikaa mahdollisimman paljon toivottuja ja mahdollisimman vähän ei-toivottuja seurauksia – yleensä enemmän ja parempia palveluja pienemmillä kustannuksilla. LTS-logiikkaan nojautumisen sijaan käänteisen infrastruktuurin ideassa paikallisyhteisöissä piilevää osaamista, luottamusta, paikallistuntemusta ja vapaaehtoistyötä valjastetaan hyötykäyttöön. Siksi palvelutuotannon lisääminen hajautettujen, modulaaristen ja itseorganisoiduvien järjestelmien kautta voi parhaimmillaan toimia vipuvaikutuksena infrastruktuurien

innovatiivisessa kehittämisessä. Julkishallinnon näkökulmasta tällöin verrattain pienillä panostuksilla on mahdollista tuottaa kustannustehokkaasti toimivia ja joustavasti rakentuvia infrastruktuuriratkaisuja. Lisäksi kysymys on omavastuisuutta korostavasta ajattelusta, josta saattaa tulevaisuudessa muodostua keskeinen periaate julkisten palvelujen järjestämisessä.

Artikkelissa käsiteltiin operointiin ja hallintaan liittyviä haasteita käänteisen infrastruktuurin ideaa noudattelevissa pienissä vesihuoltolaitoksissa. Eräs tällaisia pieniä vesihuoltolaitoksia ilmentävä piirre on, että muutama aktiivinen toimija vastaa valtaosaltaan laitosten operointiin ja hallintaan liittyvistä tehtävistä. Tämä aiheuttaa kriittiseen haasteen silloin, kun aktiivitoimijat ikääntyvät ja jättäytyvät tehtävistä sivuun. Jos jatkajia ei löydy, lähestyy vesihuoltolaitos CAS-teorian mukaista bifurkaatiopistettä, jossa se joko löytää uuden suunnan toiminnalleen tai lakkaa toimimasta. Ikaalisten vesiosuuskunnat virittelivät ongelmaan ratkaisua, jossa yksi kyläläinen ryhtyisi korvausta vastaan hoitamaan tiettyjä päivittäistehtäviä useamman vesiosuuskunnan osalta Ikaalisten alueella.

Tutkimuksessa Ikaalisten vesiosuuskuntien edustajat kokivat toisena merkittävänä toimintaa uhkaavana haasteena erilaisten vaatimusten kiristymisen. Vaatimukseen vastaaminen merkitsisi ammattimaisuuden lisäämistä, lisäinvestointeja ja kasvavia operointikustannuksia. Vesihuollon yleinen tendenssi vaatimusten ja sääntelyn tiukentumiseen (ks. aiheesta esim. Luukkonen 2013, s. 20–21) nähtiin pienten vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä hankaloittavana piirteenä. Teoreettisena selityksenä tähän on se, että edellä mainitut vesihuollon kehittämissyrkimykset on räätälöity LTS-logiikan mukaisesti, mikä poikkeaa jyrkästi käänteisen infrastruktuurin ideaa noudattelevien vesihuoltolaitosten kehityslogiikasta.

3.3.4 LTS-orientoituneisuus vallitsevana maailmankuvana

Julkisen hallinnon paineet samoin kuin pieniin vesilaitoksiin kohdistuvat haasteet motivoivat tarkastelemaan vallitsevaa keskustelua liittyen pienten vesihuoltolaitosten tulevaisuuteen sekä julkishallinnon infrastruktuuripolitiikkaan. Esimerkiksi Herralan (2011) väitöskirjatyössä toteutettiin Suomen vesihuoltoa koskeva SWOT-analyysi, jonka työstämiseen osallistui maan infrastruktuurisektorin ammattilaisia. Yksi vesiosuuskunnille identifioiduista vahvuuksista kytkeytyy käyttäjälähtöisyyteen, omaehtoisuuteen ja suoraan omistajuuteen, joiden johdosta palvelut ovat käyttäjäkunnan näkökulmasta ”riittävän hyviä”. Lisäksi vahvuudeksi nähtiin muun muassa se, että vesiosuuskunnat toimivat itsenäisesti kunnallisesta päätöksenteosta ja kunnallisesta taloudesta. Vesilaitosten pieni koko ja ammattitaitoisen hallinto-osaamisen puute olivat puolestaan analyysissä esitettyjä heikkouksia. (Herrala 2011, s. 104.)

Viimeksi mainitut seikat – vesihuoltolaitosten pieni koko ja osaamisen puute – nähdään yleisesti ottaen Suomen vesihuoltoa leimaavina heikkouksina, jotka horjuttavat kestävän

vesihuollon edellytyksiä (ks. esim. Kuntaliitto 2007; ROTI 2015; ks. aiheeseen liittyen myös Luukkonen 2013). Keskustelussa ongelmanratkaisuvaihtoehdot yleensä rajautuvat LTS-orientaatiota ja Paradigma 1:ä mukailevasti: vesihuoltolaitosten toimintaa tulisi ammattimaistaa ja niiden yksikkökokoja kasvattaa esimerkiksi yhdistämällä pieniä vesihuoltolaitoksia keskenään tai liittämällä ne kunnalliseen LTS-järjestelmään. Esimerkiksi Kuntaliiton kannanotossa ongelma jäsennetään seuraavalla tavalla:

Kuntaliitosten yhteydessä tapahtuvien vesihuoltolaitosten yhdistämisen lisäksi kuntien tulisi aktiivisesti yhdistää pieniä laitoksiaan alueellisiksi kuntien omistamiksi toimintakykyisiksi vesihuoltolaitoksiksi. Organisaatiomuotona voi olla esimerkiksi liikelaitoskuntayhtymä tai osakeyhtiö. Myös laitosten käyttötoimintojen yhdistäminen voi usein parantaa toimintavarmuutta ja kustannustehokkuutta. (Kuntaliitto 2007, s. 5.)

Pienten vesihuoltolaitosten talous perustuu kovin usein subventointiin kunnan varoista, vaikka vesihuoltolaki edellyttää palvelun rahoittamista asiakkailta perittävillä maksuilla. Pienillä liittymämäärillä pääomavaltaista toimintaa on vaikea saada kustannuksensa kattavaksi muutoin kuin taksoja korottamalla. Tahtoa päättää taksoja kustannukset kattavaksi ei useinkaan ole, vaikka laitos palvelee vain osaa kunnan asukkaista. (Kuntaliitto 2007, s. 21.)

Suuremmat vesihuoltolaitokset toimivat tällä hetkellä kannattavasti ja tarjoavat asiakkailleen laadukkaita palveluja. Ne selviävät halutessaan omin voimin tulevaisuudessakin. Pienten laitosten yhdistäminen puolestaan turvaisi niiden asiakkaiden laadukkaat palvelut tulevaisuudessakin. Ellei laitosten yhdistyminen etene, vaihtoehtona voisi lähinnä olla käyttötoimintojen ulkoistaminen asiantuntijayrityksille tarjouskilpailun pohjalta. (Kuntaliitto 2007, s. 24.)

LTS-logiikkaan nojautuvasta näkökulmasta johtuen ongelmanratkaisussa jää avautumatta sellaiset ratkaisuvaihtoehdot, jotka kiinnittävät huomiota käänteisen infrastruktuurin erityispiirteissä piilevään potentiaaliin. Kyse ei ole pienten vesihuoltolaitosten ongelmien väheksymisestä tai LTS-logiikan tarjoamien ratkaisuvaihtoehtojen tyrmäämisestä. Kyse on mahdollisuuden antamisesta sille, että ongelma muotoillaan toisenlaisesta lähtökohdasta ja laajennettaisiin siten vaihtoehtoisten ratkaisujen joukkoa.

Kunnallisen infrastruktuuripolitiikan osalta on kiinnostavaa ottaa tarkasteluun tapaus, joka edustaa LTS-logiikan mukaista virtaviivaistamista sekä managerialistisen hallinnan vahvistumista kunnan infrastruktuuripolitiikassa. Yksi tätä tapausta havainnollistava esimerkki löytyy Jyväskylästä, jossa haja-asutusalueiden vesihuollon järjestämiseen liittyvät ongelmat ovat aiheuttaneet runsasta julkista keskustelua. Alueen kunnat⁴¹ ovat aikanaan vahvasti tukeneet ja kannustaneet haja-asutusalueiden kylien asukkaita perustamaan vesiosuuskuntia. Tämä näkyi muun muassa hinnan alennuksina sekä tiettyjen teknisten palvelujen tarjoamisena. Vuoden 2012 alussa Jyväskylän Energia Oy ilmoitti lopettavansa alennusten myöntämisen vesiosuuskunnille. Keski-suomalaisen mielipidekirjoituksissa tilannetta kuvattiin näin:

⁴¹ Vuoden 2009 alussa Jyväskylä, Jyväskylän maalaiskunta ja Korpilahti muodostuivat yhdeksi uudeksi kunnaksi - Jyväskyläksi.

Vesiosuuskunnat ovat investoineet oman alueensa asukkaiden rahoittamana, Keski-Suomen ELY-keskuksen ja Jyväskylän kaupungin tuella alueensa vesihuoltoa. Vesiosuuskunnat ovat olleet toimiva ratkaisu pientaajamien, kylien ja haja-asutusalueen vesijohtoverkoston toteutukseen, johon Jyväskylän kaupungilla eikä Jyväskylän Energialla ole ollut resursseja. (...) [Kaupunginjohtaja] Andersson toteaa, että Jyväskylän Energian vesiliiketoimella ei ole tukkuasiakkaita eikä tukkuhinnoittelua, vaan kaikkiin sopimuksiin sovelletaan yhteistä hinnoittelua. (Keskisuomalainen 2011.)

Vaikka osuuskunnat ovat itse rakennuttaneet verkostonsa sekä hoitavat ja vastaavat kunnossapidosta, huollosta, hallinnosta ja taloudesta itsenäisinä vesilaitoksina, ovat ne riippuvuussuhteessa JE:aan [Jyväskylän Energiaan]. Puhdas vesi ostetaan JE:n runkolinjasta ja jätevedet syötetään JE:n runkolinjaan eikä osuuskunnilla ole tässä vaihtoehtoja. Käytännössä osuuskunnat hoitavat työläimpien ja vähiten kannattavien alueiden vesihuollon. (Keskisuomalainen 2012.)

Kirjoittajat kokevat menettelytavan epäreiluksi: vesiosuuskunnilla on ollut usko rakentavasta suhtautumisesta ja tuesta myös tulevaisuuden osalta, ja toimintapolitiikan radikaalin muutoksen koetaan uhkaavan vesiosuuskuntien toimintakyvyn ja menestymisen mahdollisuuksia. Tämän nähdään heijastelevan myös kylien elinvoimaisuuteen, minkä vuoksi vesimaksukysymystä tulisi kirjoittajien mukaan tarkastella laajemmin aluekehittämisen näkökulmasta.

Voi olla, että vesiosuuskunnat kaatuvat takausvastuiden kanssa Jyväskylän Energian syliin, koska talouden toimintaedellytykset vesiosuuskunnilta viedään pois. Ennen kuntaliitosta vesiosuuskunnilla oli luottamus tulevaisuuteen. Osuuskunnat kokevat tulleen väärinkohdelluiksi. Eriarvostaminen ei ole tätä päivää, vaan yhdessä tekeminen. (Keskisuomalainen 2011.)

Jyväskylän kaupungin on tehtävä yhteistyötä vesiosuuskuntien kanssa. Tontit on kaavoitettava siten, että vesiosuuskuntaan liittyminen on kannattavaa ja kylät säilyvät elinvoimaisina. Vesiosuuskunnan osakkaiden jättäminen eriarvoiseen asemaan on yksi lisä kylien ja haja-asutusalueiden alasajoon ja näivettämiseen Jyväskylässä. (Keskisuomalainen 2011.)

Luukkosen (2013, s. 26) mukaan kuntaliitos voi aiheuttaa muutoksia kunnan suhtautumisessa ja toimintapolitiikassa pieniin vesihuoltolaitoksiin nähden. Jyväskylän esimerkki antaa viitteitä myös siitä, että infrastruktuuripolitiikan liiketoiminnallisen painotuksen korostuminen ja uuden julkisjohtamisen iskostuminen kunnallishallintoon on omiaan voimistamaan hajautettujen järjestelmien hallinnan jännitteitä. Lehtikirjoituksissa korostetaan myös kunnan ja LTS-operaattorin suhtautumisen vaikutusta vesiosuuskuntien itseorganisoitumiskykyyn. Vesiosuuskunnat kokevat ponnistelevansa alueiden elinvoimaisuuden säilyttämiseksi ja toivovat saavansa osakseen arvostusta.

JE on kaupungin omistama monopoliasemassa oleva yhtiö ja sen hallitus koostuu valtuuston nimittämänä poliittisten ryhmien edustajista. Hallituksen jäsenten tulisikin kaupunkilaisten edunvalvojana vaatia JE:n johtoa myöntämään, että vesiosuuskuntien työ on osa kaupunkilaisten vesihuoltoa. JE:n johtoa on ohjattava toimimaan niin, että vesiosuuskunnat voivat tarjota liittyjilleen samanhintaisen vesihuollon kuin JE tarjoaa asiakkailleen. Jos vesiosuuskuntien yleishyödyllistä ja omatoimista aktiviteettia ei arvosteta, osuuskuntien on vaikea motivoida jäseniään mukaan vesihuoltotyöhön. (Keskisuomalainen 2012.)

Samankaltainen ilmiö on saanut osakseen voimakasta kritiikkiä Kouvolan suunnalla, jossa vuonna 2009 kolme kaupunkia (Kouvola, Anjalankoski ja Kuusankoski) ja kolme kuntaa (Elimäki, Jaala ja Valkeala) yhdistyivät Kouvolan kaupungiksi. Uuden kaupungin alueella toimii kaiken kaikkiaan noin 50 osuuskuntamuotoista pientä vesihuoltolaitosta. Samalla tavalla kuin Jyväskylän tapauksessa myös Kouvola vesiosuuskunnat ovat saaneet palveluita kunniltaan alennetuin yksikköhinnoin. Kuntaliitoksen jälkeen poistettiin alennus jätevesihuollon osalta ja vuoden 2012 alusta talousveden osalta. Esimerkiksi Kouvolan Sanomien mielipidepalstalla käydyissä keskusteluissa on nostettu esiin kunnan vesihuoltolaitoksen yhtiöittämisestä seuranneita vaikutuksia toimintapolitiikkaan:

Koska monopolilaitos on torjunut kaikki aiemmat esitykset, niin ainoaksi osoitteeksi on jäänyt omistaja eli Kouvolan kaupunki. Kaupungin asiallinen omistajaohjaus on lopullisesti haudattu, kun liikelaitos Kouvolan Vesi yhtiöitettiin. Näin väistetään vastuuta ja annetaan monopoliyhtiön jatkaa sanelukäytäntöään ja epäoikeudenmukaista rahastusta kaupungin pohjattomaan kassaan. (Kouvolan Sanomat 2015a.)

Tosiasiallisesti osuuskunnat ovat vesiyhtiöille ehtymättömiä rahasampoja, joiden puhtaasta vedestä ne saavat käytännössä puhdasta voittoa ja vielä ilman minkäänlaista vastuuta ylläpidosta. (Kouvolan Sanomat 2015a.)

Vesiosuuskunnat kokevat, ettei Kouvolan kaupunki kykene riittävällä tavalla puuttumaan omistamansa yhtiön hinnoittelupolitiikkaan, vaikka tahtotilaa kaupungin puolelta olisikin (ks. myös Kouvolan Sanomat 2015b). Kiinnostavaa käydyissä keskusteluissa on myös se, että molemmat osapuolet perustelevat näkökulmaansa kuntalaisten tasavertaisuudella. Vesiosuuskuntien näkemyksen mukaan kunnan omistaman vesihuolto-osakeyhtiön tulisi antaa alennusta vesiosuuskunnille, jotka joutuvat omalla kustannuksellaan rakentamaan ja ylläpitämään järjestelmiään. Alennuksen myötä kuntalaisten tasavertaisuuden periaatteita tulisi huomioitua. Vastaavasti maaseutulautakunnan näkemyksen mukaan alennuksia ei tule myöntää, sillä juuri se olisi vastoin kuntalaisten tasavertaisuutta (YLE 2014b). Maaseudun Tulevaisuuden julkaisemassa lehtijutussa kantaa ottaa myös kaupungin vesihuolto-osakeyhtiön toimitusjohtaja, joka määrittelee ongelman palvelutuotannon määrän kautta: *”Niin suurta kuluttajaa ei ole katsottu olevan, että alennukselle olisi edellytyksiä.”* (Maaseudun Tulevaisuus 2015.)

Tarkoituksena ei ole ottaa kantaa edellä esitettyihin konflikteihin, vaan esimerkkien avulla kuvata niitä jännitteitä, joita kuntien rakennemuutos, organisaatiomuutokset, managerialistinen infrastruktuuripolitiikka sekä kuntien tiukka taloustilanne voivat aiheuttaa hajautettujen järjestelmien hallintaan. Nämä kokemukset antavat pohjaa hypoteesille, että kuntakoon merkittävä kasvu saattaa muuttaa infrastruktuuripolitiikkaa tuotanto-orientoituneisuutta korostavaan suuntaan. Edellä esitetyt havainnot eksemplifioivat niitä kehityksen suuntaviivoja, joita Paradigma 1:n mukainen ajattelumalli tuo mukanaan.

3.3.5 Kohti mahdollistavaa ja integroivaa infrastruktuuripolitiikkaa

Kun käänteisen infrastruktuurin ideaa tarkastellaan paradigmajaottelun valossa ja huomioidaan julkishallinnon ja pienten vesilaitosten haasteellinen nykytilanne, voidaan esittää, että infrastruktuuripolitiikan tulisi olla *mahdollistavaa*, joka viittaa paikallisten toimijoiden avustamiseen infrastruktuurien tuotannossa ja yhteisöjen kehittämisessä. Tällöin luodaan valmiuksia ja edellytyksiä itseorganisoituvien pienoisinfrastruktuurien omatoimisuudelle. Mahdollistava infrastruktuuripolitiikka kannustaa paikallisyhteisöjä omaehtoiseen kehittämiseen sekä alueiden ja ihmisten omien vahvuuksien etsimiseen. Se herättelee ihmisissä ja yhteisöissä piilevää osaamista ja voimavaroja hyötykäyttöön.

Ikaalisten vesihuoltoa voidaan tutkimuksen valossa pitää tapauksena, jossa paikallishallinnolla on ollut selvästi positiivinen suhtautuminen vesiosuuskuntien perustamista ja operointia kohtaan. Pienten vesilaitosten elinvoimaisuutta selittää rakentava vuorovaikutteisuus LTS-järjestelmän ja kunnan kanssa samoin kuin pienten vesilaitosten kesken. Tapauksen perusteella näyttää siltä, että tällainen vuorovaikutteisuus on edistänyt pienten vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä ja edesauttanut kokonaisjärjestelmän oppimista Ikaalisissa.

Paradigma 2:n mukaista infrastruktuuripolitiikkaa voi kutsua myös integroivaksi. Integroiva infrastruktuuripolitiikka korostaa toimialakohtaisen näkökulman riittämättömyyttä sen johtaessa osaoptimointiin ja kokonaisuuksien kannalta epätyytyttäviin ratkaisuihin. Integraation tarvetta voidaan entisestään korostaa huomioimalla teknisen sektorin tiivis kytkeytyneisyys fyysisen ympäristön muutos- ja kehittämisprosesseihin. Tekninen sektori kokonaisuudessaan on luomassa yhteiskunnan kehittymisen edellytyksiä, mutta erilaisten järjestelmien välinen vuorovaikutus ja niiden yhteistoimivuus ei ole itsestäänselvyys. On tarvetta yhteisevoluution huomioivalle hallintanäkökulmalle (Ramaswamy & Ozcan 2014). Tätä kautta myös vesihuolto kytkeytyy yhteiskunnallisen integraation kysymyksiin ja esimerkiksi kestävä kehityksen elementteihin, joissa paikallisen tason toiminnalla on olennainen merkitys (Anttiroiko et al. 2012).

Itseorganisoitumiskyvystä mahdollistavan infrastruktuuripolitiikan erityiskysymys

Mahdollistava infrastruktuuripolitiikka edellyttää oppimista itseorganisoituvien systeemien olemuksesta sekä niistä institutionaalisista puitteista, joissa ihmiset ponnistelevat pienoisinfrastruktuurien tuottamiseksi. Teorian valossa se edellyttää sellaisia johtamisen ja hallinnan prosesseja, joiden kautta itseorganisoituvien systeemien emergenssille ja järjestelmien kyvykkyydelle luodaan otollinen maaperä. Tässä suhteessa kunnallista infrastruktuuripolitiikkaa on tarkasteltava myös tapauskohtaisesti sekä esitettävä kysymys pienten vesihuoltolaitosten itseorganisoitumiskyvyn edellytyksistä.

Ikaalisten tapauksesta havaittiin, että pienen vesihuoltolaitoksen operointi kiteytyy monesti muutamien avainhenkilöiden toimeliaisuuteen. He tunnistavat ongelmia ja määrittelevät tarvittavat ratkaisutoimenpiteet. Tämän lisäksi he ovat keskeisiä yhteydenpitäjiä sidosryhmien suuntaan. CAS-teorian näkökulmasta tämä motivoi esittämään kysymyksen: jos organisaation toimintakyky on pitkälti vain yhden tai muutaman avainhenkilön uutteruuden varassa ja jos toimijoiden vuorovaikutuksesta syntyvää itseorganisoitumista ei juurikaan tapahdu, kuinka hyvin se silloin ilmentää monimutkaisille järjestelmille ominaisia piirteitä?

Voidaan myös kysyä, että jos vuorovaikutus tapahtuu pääsääntöisesti samojen henkilöiden kautta, millaisia vaikutuksia siitä on kollektiivisen oppimisen prosesseihin ja kollektiivisen mielen hyödyntämispotentiaaliin? Esimerkiksi Sotarauta ja Lakso (2000) toteavat tällaisen asetelman johtavan usein osallistumisväsymykseen ja motivaation laskuun, sillä yhteisö ei enää kykene synnyttämään uusia ideoita. Samalla tavalla argumentoi myös Stacey (2007) korostaessaan sitä, että organisaation dynamiikalle ja oppimisprosesseille on tärkeää, että se kykenee tuottamaan ja prosessoimaan uusia ideoita, kiistoja, paradokseja ja muita systeemin tasapainoa horjuttavia jännitteitä.

Lisäksi pienten vesihuoltolaitosten itseorganisoitumiskykyyn ja jatkuvuuteen liittyvä kysymys siitä, millainen niiden toiminnan elinkaaren on alun perin ajateltu olevan. Tässä suhteessa pienet vesihuoltolaitokset voidaan Kuntaliiton tekemän jaottelun mukaisesti lukea kolmeen päätyyppiin:

- 1) Vesihuoltolaitokset, joiden on tarkoitus jatkaa toimintaansa pysyvästi
- 2) Vesihuoltolaitokset, joiden on tarkoitus siirtyä kunnan hoteisiin muutaman vuoden kuluttua siitä kun pääosa investoinneista on tehty ja toiminta vakiintunut
- 3) Vesihuoltolaitokset, jotka sijaitsevat sellaisilla alueilla, joihin LTS-järjestelmän toiminta-alue voitaisiin tai kenties pitäisi ulottaa. Kunta voi tällöin tukea pienen vesihuoltolaitoksen rakentamista ja lykätä omia investointejaan siihen saakka, kunnes pian rakentamisvaiheen jälkeen se liitettäisiin LTS-järjestelmään. (Kuntaliitto 2007, s. 28.)

CAS-teoriaan perustuen voidaan esittää, että yhteisön itseorganisoitumiskyvyn kannalta on merkitystä sillä, mihin edellä kuvattuun päätyyppiin vesihuoltolaitos sijoittuu. Pienen vesihuoltolaitoksen perustaminen on voitu ajatella olevan käyttäjälähtöisyyden näkökulmasta väliaikainen ratkaisu, jonka toteuttamiseen on tullut otollinen hetki julkishallinnon rahallisten avustusten myötä. (Kuntaliitto 2007, s. 29.) Toisaalta, kuten esimerkiksi Ikaalisten tapaus havainnollistaa, pienen vesihuoltolaitoksen perustaminen voi olla CAS-teorian mukaisesti omaehtoinen ja käyttäjälähtöinen ilmiö, jonka itseorganisoituvuus saa liipaisinvaikutuksen julkishallinnon rahallisista avustuksista ja itseorganisoitumista tukevasta suhtautumisesta. Tämä huomio tuo alleviivatulla tavalla esille itseorganisoitumisen edellytysten ja puitteiden tuntemisen infrastruktuuripolitiikassa.

3.3.6 Päätelmiä infrastruktuuripolitiikasta

Infrastruktuurien kytkettyneisyys yhteiskunnallisen kehityksen kanssa antaa pontta sille näkemykselle, että innovatiivisuuden ja joustavuuden elementtejä tulisi lisätä myös vesihuollon kaltaisessa infrastruktuuripalvelussa. Kysymys kohdentuu integroivaan infrastruktuuripolitiikkaan, joka yhtäältä ottaa huomioon erilaisten teknisten järjestelmien välisiä suhteita ja toisaalta ilmentää kykyä institutionaalisten sektorien rajapintojen hallintaan (Anttiroiko et al. 2012; Heino 2012). Käänteisen infrastruktuurin idea on tässä kokonaisuudessa yksi mahdollinen elementti, jonka ominaispiirteet ja erityishaasteet edellyttävät uudenlaista otetta julkiseen infrastruktuuripolitiikkaan.

Mahdollistava infrastruktuuripolitiikka kannustaa paikallisyhteisöjä aktiivisuuteen alueiden kehittämiseksi. Tällöin Sotarautaa (1996, s. 76–78) mukaillen peräänkuulutetaan neuvottelua, verkostoja, kollektiivista ongelmanratkaisua ja poliittista päätöksentekoa – sellaisten mahdollisuuksien ja puitteiden luomista, joissa pienet vesihuoltolaitokset voivat selviytyä haasteistaan ja vahvistamaan itseorganisoitumiskykyään. Tällöin huomiota kohdistetaan vuorovaikutusprosesseihin sekä niitä puitteistaviin rakennetekijöihin (ks. Christakis & Fowler 2009).

Tällä on vahva kytkös hallinta-ajatteluun, jossa kunnan yhteistyö-, kumppanuus- ja verkostosuhteet eri yhteistyötahojen kanssa korostuvat. Mahdollistava infrastruktuuripolitiikka on herkkä yhteisöllisten piirteiden vaalimiselle, mikä näkyy taitona koordinoida inhimillistä osaamista, toimijoiden yhteistyötä ja resursseja siten, että kokonaisuus kulkee haluttuihin suuntiin (vrt. Häkli et al. 2009). Näyttää siltä, että mahdollistavassa infrastruktuuripolitiikassa on vahvoja piirteitä hallinta-ajattelun NPS-sovelluksesta.

Edellä käsiteltyyn perustuen voidaan esittää hypoteesi siitä, että managerialistinen hallinta vahvistaa Paradigma 1:n mukaista ajattelumallia viedessään infrastruktuuripolitiikkaa tuotanto-orientoituneeseen suuntaan. LTS-logiikan mukainen tapa muotoilla ongelmia on käsiteltyjen esimerkkien valossa omiaan heikentämään pienten vesilaitosten toimintaedellytyksiä. Tähän kuvioon liittyy olennaisesti myös uuden julkisjohtamisen pyrkimys kustannuskattavuuteen (*engl. full cost recovery*), jonka mukaisesti kaikki vesihuoltopalvelusta aiheutuvat kustannukset on katettava asiakkailta perittävillä maksuilla (ks. Vinnari 2008, s. 6). Paradigma 2:a mukaillen voidaan kuitenkin väittää, että kustannuskattavuuden vaade johtaa kapeakatseiseen vesihuoltoon⁴² ja vie motivaatiota toimijoiden innovatiiviselta kehittämispyrkimykseltä (ks. Swyngedouw 2009).

⁴² Tässä asiayhteydessä on paikallaan viitata Chappelliin ja Meddiin (2008), jotka kustannuskattavuuteen ja LTS-järjestelmiin liittyen toteavat seuraavasti: "As constant flows of revenue and resources are required to maintain the embedded system, users essentially become locked into particular scales of operation that help to perpetuate certain patterns of demand." Voidaan ajatella, että tällä on vaikutusta myös siihen, millä tavoin palvelua tullaan tarkastelleeksi.

3.4 Sosiaaliset normit vesihuollossa (Artikkeli IV)

Water Alternatives -lehdessä julkaistussa artikkelissa *Social Norms in Water Services: Exploring the Fair Price of Water* tarkasteltiin vesihuollon sosiaalisia normeja. Erityisesti artikkelissa käsiteltiin veden hinnoitteluun liittyvää ”pehmeämpää puolta” ja tähän liittyvää palveluksi tulemisen kokemista sosiaalisten normien muodostamassa tutkimuksen viitekehyksessä. Toisin sanoen veden hinnoittelua ei tässä tutkimuksessa lähestytty mekaanisena järjestelmähaasteena, vaan palvelun inhimillisistä ja fenomenologisista kokemuksista käsin.

3.4.1 Taustaa

Empiirinen tutkimusaineisto kerättiin haastatteleamalla ”tavallisia vedenkäyttäjiä” yhteensä 11:ssä Suomen kunnassa. Lähes poikkeuksetta ihmiset reagoivat haastattelupyynnöön toteamalla olevansa väriä henkilöitä osallistumaan, koska heillä ei juuri ole tietämystä eikä liioin mielipiteitäkään vesihuollosta. Monet heistä saatiin kuitenkin vakuutettua siitä, että tässä tapauksessa tutkimusaineiston rikkaus ei synny vesihuollon erityistuntemuksesta tai vahvoista mielipiteistä, eikä tutkimuksen päämäärien saavuttaminen edellytä *oikeita* vastauksia. Haastattelujen lopuksi monet totesivatkin tulleen nyt ensimmäistä kertaa miettineeksi vesihuollon luonnetta ja vaikutuksia. Aineistonkeruun toteutustapa mahdollisti artikkelin tarkoitusta varten rikkaan aineiston syntymisen. Tässä mielessä tutkimuksessa päästiin myös pintaa syvemmälle – ilmeisen ja äänekkään taakse.

Artikkelin aineistolähtöisyyttä kuvastaa se, ettei empiiristä tutkimusaineistoa kerätty sosiaalisten normien tematiikkaa silmällä pitäen. Haastattelut seurasivat teemarunkoa, jonka aiheet liittyivät ennen kaikkea vesihuollon hinnoittelun ja viestinnän kysymyksiin. Kun kerättyyn aineistoon syvennyttiin ja havainnoista keskusteltiin artikkelin kirjoittajien kesken, alkoi haastatteluvastausten taustalla vaikuttava sosiaalisten normien mekanismi hahmottua; aineisto alkoi resonoida sosiaalisten normien tematiikan kanssa. Sosiaalisten normien ja reilouden yleiskäsitteen kirkastumisen myötä jatkettiin aineiston tulkintaa.

On myös syytä huomata tutkimuksen kvalitatiivinen luonne. Tarkoituksena ei ollut kerätä sellaista määrällistä aineistoa, jonka pohjalta tuloksia olisi voinut yleistää esimerkiksi jonkin kunnan vesihuoltolaitoksen asiakkaisiin tai joihinkin muihin ”vastaaviin populaatioihin” tieteen sanastoon viitaten (vrt. Varto 1992). Empiirinen aineisto toimi teoreettisesti motivoituneen ilmiökentän hahmottamisen ja ymmärtämisen välineenä. Toinen huomioitava seikka liittyy haastateltavien valintaan. Empiirinen tutkimusaineisto kerättiin katuhaastatteluun, joihin haastateltavia ei valittu tilastollisen edustavuuden ehdoin. Valinta oli ennemminkin satunnaista – haastateltaviksi päätyivät ihmiset, jotka sattuvat kohdalle ja joilla oli aikaa keskustella.

Katsottiin, että jokainen haastateltava on potentiaalinen tuomaan lisäarvoa pyrkimykseen ymmärtää tutkimuskysymystä. Toisaalta pyrittiin varmistumaan siitä, että haastateltavien joukko olisi riittävän heterogeeninen.

3.4.2 Sosiaaliset normit vesihuollon instituutioina

Yleisesti ottaen instituutioilla viitataan sellaisiin rakenteisiin ja mekanismeihin, jotka ylläpitävät sosiaalista järjestystä ja ohjaavat yhteistyötä. Käytännössä katsoen instituutiot ovat välttämättömyksiä sille, että asioita saadaan tehdyksi. Instituutioilla voidaan jakaa tehtäviä ja vastuita sekä ratkoa kollektiiviseen toimintaan liittyviä ongelmia. (Manning & Westreicher 2007; Helmke & Levitsky 2003.) Vesihuollon institutionaalisella ympäristöllä on siksi oleellinen merkitys alan kehitykselle ja hallinnan kysymyksille. Instituutiot ehdollistavat toiminnasta syntyviä seurauksia ja luovat puitteita tietynlaisille toimintatavoille samalla estäen joidenkin vaihtoehtoisten toimintatapojen toteutumista.

Jüttingin ja kumppaneiden (2007) mukaan instituutioihin kohdistuvassa keskustelussa harvoin huomioidaan koko institutionaalisen ympäristön kirjavuutta, vaan merkittävä – Jüttingin ja kumppaneiden mukaan liiankin suuri – painoarvo annetaan formaaleille instituutioille. Siinä missä formaalit instituutiot määräytyvät virallisten prosessien seurauksena, ovat informaalit instituutiot pitkälti itsevahvistuvia⁴³. Lähtökohtaisesti ne perustuvat jaettuun, implisiittiseen ymmärrykseen siitä, että jokin tietynlainen käyttäytyminen palvelee parhaiten toimijoiden intressejä. Informaalit instituutiot muotoutuvat toimijoiden välisissä suhteissa ja verkostoissa vuorovaikutuksen, kokemisen ja kommunikoinnin välityksellä. Kun informaalien instituutioiden kunnioittaminen nähdään kannattavaksi, ne vahvistuvat. (Boesen 2007; de Soysa & Jütting 2007; Manning & Westreicher 2007; Helmke & Levitsky 2003; Xenitidou & Edmonds 2014, s. 3.)

Formaalit ja informaalit instituutiot voivat korvata toisensa, kilpailla keskenään tai tukea toisiaan. Instituution informaalius ei viittaa sen heikkouteen: informaalit instituutiot voivat olla hyvinkin vahvoja ja vastaavasti formaalit instituutiot kärsiä heikkoudesta siinä mielessä, kuinka hyvin niiden tahto toteutuu käytännössä. (Helmke & Levitsky 2003.) Vaikka informaaleja instituutioita ei aseteta ylhäältäpäin ja perusteta kirjoitettujen asetusten varaan, voi julkishallinto toiminnallaan vaikuttaa niihin esimerkiksi luomalla kannusteita halutuille käyttäytymisen muodoille.

Artikkelissa päähuomio kiinnittyi sosiaalsiin normeihin yhtenä informaalien instituutioiden muotona.⁴⁴ Bicchieri (2006, s. 2) näkee, että sosiaalisen normin

⁴³ Termillä *formaali* viitataan muodolliseen, etiketin mukaiseen ja viralliseen. Tässä asiayhteydessä *informaali* puolestaan viittaa epäviralliseen ja epämuodolliseen.

⁴⁴ Cristina Bicchierin määritelmä sosiaalisista normeista soveltuu hyvin tämän tutkimuksen tarkoitukseen: "By the term *social norm*, I shall always refer to *informal norms*, as opposed to *formal, codified norms* such as legal rules. *Social norms* are, like

olemassaolo vaatii sen, että riittävä joukko ihmisiä uskoo normin olemassaoloon jossain tietyssä tilanteessa ja että he myös odottavat kanssaihmisiltä normin mukaista käyttäytymistä. Tässä suhteessa sosiaalisille normeille on tarvetta tilanteissa, joissa vallitsee ristiriitaisia intressejä mutta myös potentiaalia intressiristiriitojen ylittämiseksi (Andrighetto et al. 2014). Ne auttavat määrittelemään, mikä yhteiskunnassa tai muussa sosiaalisessa yhteisössä on hyväksyttävää ja mikä ei (Bicchieri 2006). Esimerkiksi liiketoiminnassa sosiaaliset normit antavat viitteitä siihen, millä tavalla yritysten tulisi kohdella asiakkaitaan ja muita sidosryhmiään. Niitä voidaan siksi pitää yhteisymmärrykseen perustuvina ohjenuorina, jotka varmistavat, että yhteisössä toimitaan prososiaalisesti⁴⁵. (Maxwell 2008; Bicchieri 2006; Etzioni 2000.) Näin tehdessään ne pyrkivät hillitsemään egoistista käyttäytymistä ja puolustamaan kollektiivista etua (Biel et al. 2007). Sosiaalisille normeille on tyypillistä näyttäytyä vasta silloin, kun niitä loukataan tai koetellaan (ks. Maxwell 2008; Etzioni 2000; Mont & Power 2013).

Vesihuollon hinnoittelua on kiinnostavaa lähestyä sosiaalisten normien viitekehyksestä käsin, sillä sekä sosiaalisilla että liiketaloudellisilla normeilla (*engl. market norms*) on perusteltu asemansa vesihuollossa. Ensinnäkin vesihuoltolaitokset ovat määritelmällisesti yleishyödyllisiä palveluja tuottavia organisaatioita (*engl. public utilities*⁴⁶), joiden tehtäväkuvaa luonnehtii kollektiivinen intressi. Ne siis tuottavat palveluja yhteisössä jaettujen arvojen ja yleisesti hyväksytyjen standardien ja normien mukaisesti. Tämä merkitsee esimerkiksi sitä, että vesihuollossa on laitosten kustannustehokkuuden ohella oleellista huomioida myös palvelujen saatavuuden, oikeudenmukaisuuden ja tasavertaisuuden kysymyksiä. Toiseksi vesihuollolta odotetaan kohtuulliseksi koettavaa ja syrjimätöntä hinnoittelupolitiikkaa. Kolmanneksi vesihuoltoon liittyy vahvoja yhteiskunnallisia ulottuvuuksia, mikä merkitsee sitä, että vesihuollon päämäärien tulisi olla harmoniassa laajempien yhteiskunnallisten arvojen kanssa. (McNabb 2005.) Lisäksi puhtaan veden ja asianmukaisen sanitaation kysymykset noteerataan jopa keskeisiksi ihmisoikeuksiksi, mikä osaltaan voimistaa vesihuollon sosiaalisen ulottuvuuden painoarvoa. Mutta ei sovi myöskään unohtaa toiminnan liiketaloudellisia realiteetteja; on selvää, että palvelun järjestäminen edellyttää investointeja ja aiheuttaa kustannuksia, jotka on katettava tavalla tai toisella. Vesihuollon investointipaineiden kasvaessa tämä sosiaalisten ja liiketaloudellisten normien välinen jännite voimistuu entisestään (ks. em. normien leikkaavuudesta Ariely 2008). Tässä

legal ones, public and shared, but, unlike legal rules, which are supported by formal sanctions, social norms may not be enforced at all. When they are enforced, the sanctions are informal, as when the violation of a group norm brings about responses that range from gossip to open censure, ostracism, or dishonor for the transgressor." (Bicchieri 2006, s. 8)

⁴⁵ Prososiaalisuus viittaa toisille ihmisille ja yhteisölle myönteisiä seurauksia tuottavaan käyttäytymiseen.

⁴⁶ *Public utility* -termissä "public" ei siis sinänsä viittaa julkisomisteisuuteen, vaan yleiseen etuun. Toisin sanoen niiden luonne ei niinkään selity omistajuuden kautta, vaan ennemminkin palvelutuotannon kollektiivisten ulottuvuuksien kautta. (Ks. Farris & Sampson 1973.)

suhteessa onkin kiinnostavaa tarkastella, millaisissa tilanteissa sosiaaliset normit paljastuvat.

Systeeminäkökulman valossa sosiaalisten normien ja formaalien instituutioiden toimintaa voidaan myös kuvata näkymättömän ja näkyvän järjestelmän yhteistoimintana. Tällöin vedenkulutus ja hinnoittelu ovat esimerkkejä näkyvästä ulottuvuudesta, jonka taustalla toimii sosiaalisten normien muodostama näkymättömämpi reiluuden systeemidimensio. Samalla tavalla vesihuoltolaitos ja asiakas ovat keskenään sopimussuhteessa, jonka tosiasiallinen sisältö ja sen mukanaan tuomat toimijoiden tehtävät ovat varsin yksiselitteisiä ja molempien osapuolten helposti hyväksyttäviä. Vaikka suhteen näkyvä ulottuvuus toimisi moitteita, voi näkymättömän ulottuvuuden puitteissa tapahtua jotain, mikä tuottaa seurauksia suhteen laadulle ja tulevaisuuden käyttäytymiselle. Sosiaalisten normien muodostama näkymätön ulottuvuus vaikuttaa siten siihen kokonaisuuteen, mitä kaiken kaikkiaan tuotetaan. Molemmat ulottuvuudet ovat arvon yhteisluonnissa läsnä.

Artikkelin tematiikka kytkeytyy myös kysymykseen yhteiskunnallisesta luottamuksesta, jolla viitataan kansalaisten uskoon siitä, että instituutiot ja kanssaihmiset eivät tahallisesti vahingoita heitä ja ottavat huomioon myös heidän intressinsä mikäli mahdollista⁴⁷ (Komu & Hellsten 2010). Esimerkiksi Kouvo (2014) analysoi väitöskirjassaan luottamusta käsitelleitä kyselytutkimuksia ja havaitsi, että kansalaisten luottamus julkisiin instituutioihin ja niiden oikeudenmukaisuuteen edistää myös toisilleen tuntemattomien ihmisten välistä luottamusta. Ihmiset kykenevät yhteistoiminnalla ratkaisemaan kollektiivisia ongelmiaan sitä paremmin, mitä suotuisampia ovat julkisten instituutioiden tälle luomat toimintaympäristöt. Yhteiskunnallisen luottamuksen vahvistumisella on havaittu runsain mitoin positiivisia seurauksia taloudellisen kasvun ja demokratian edistämisestä aina ihmistenvälisen yhteistyön harmonian ja elämäntyytyväisyyden parantumiseen. Toisin sanoen julkisiin organisaatioihin liitettävien instituutioiden reiluudella on laajakantoisia systeemisiä vaikutuksia, jotka eivät pidättäydy organisaatioiden toiminnan rajojen sisällä. (Kouvo 2014; Komu & Hellsten 2010; Tamilina 2009; Newton & Norris 2000.) Yksi tätä havainnollistava teema liittyy vedenkäyttökysymykseen.

3.4.3 Vedenkäyttö systeemisenä kysymyksenä

Tutkimushaastatteluisissa vedenkäyttö muodostui lopulta yhdeksi kiinnostavimmista ja puhutuimmista haastatteluteemoista. Tässä yhteydessä haastateltavia pyydettiin aluksi kuvailemaan, mitä kaikkea he saavat vastineeksi vesimaksulle. Reaktiot kysymykseen olivat jokseenkin hämmentyneitä. Haastateltavat kyllä kuvailivat tarvitsevansa vettä esimerkiksi ruuanlaittoon, juomavedeksi, peseytymiseen ja kukkien kasteluun, mutta

⁴⁷ Suomi on muiden pohjoismaiden tavoin ollut tyypillisesti varsin korkealla yhteiskunnallista luottamusta mittaavissa tutkimuksissa (ks. esim. Komu & Hellsten 2010).

tällainen luettelointi ei selvästikään tehnyt oikeutta sille, mitä haastateltavat pyrkivät listauksillaan kuvaamaan. Haastattelutilanteeseen muodostui tietynlainen ”epätäydellisen vastauksen ilmasto”. Haastateltavat havaitsivat vedenkäyttölistauksen olevan epätäydellinen mutta joka ei kuitenkaan juuri täydellistä listaa pidentämällä. Vedenkäyttökohteiden listaus ei tehnyt oikeutta vesimaksulla saataville hyödyille asian laadullisessa merkityksessä. Listasta jäi puuttumaan jotain, mikä ei ollut määrällistä vaan laadullista.

Sopivan veden hinnan määrittelyminen sekä vaikeus veden arvottamiseen antavat tukea sille näkemykselle, että vesihuollon arvonluonnissa on ennemminkin kyse Paradigma 2:n kuvaamasta arvonluontilogiikasta kuin lineaarisesta prosessista, jossa arvo on upotettuna vesi-hyödykkeeseen. Vesihuolto sulautuu osaksi rutiineja ja elämäntapaa luoden pohjaa tämän kokonaisuuden sujuvuudelle. Ihminen voi arjen rutiineissaan tukeutua infrastruktuureihin ja suunnitella toimiaan ilman erillistä huolta vesihuollon saatavuudesta tai sen turvallisuudesta. Vesihuolto integroituu muiden resurssien kanssa ja on näin osaltaan muodostamassa ihmisen elinoloja sellaisiksi kuin ne kaiken kaikkiaan muodostuvat. Siten arvonluonti ilmenee yhtäältä niissä prosesseissa, joissa vesihuollon tuottamat resurssit integroituvat ihmisen systeemissä olevien resurssien kanssa. Toisaalta arvonluonti ilmenee myös niissä prosesseissa, joissa vesihuollon tuottamat resurssit integroituvat sen toimintaympäristössä olevien resurssien kanssa saaden aikaan ihmisten systeemille sellaisia vaikutuksia, joita ei ilman vesihuollon vaikutusta syntyisi.

Kuten artikkelissa todettiin, haastateltavat suhteuttivat vedenkäytön usein makrotason kysymykseksi. Vaikka ihminen ei tiedä – kuten hyvin usein asianlaita on – kuinka paljon hän itse tai muut kanssaihmiset kuluttavat vettä *de facto*, on silti olemassa jaettu ymmärrys siitä, että veden tuhlaileva käyttö on *väärin*. Tämä vedenkäytön makrotason sosiaalinen normi herättää kysymyksen siitä, millä tavoin vesihuollon tulisi oman toimintansa kautta kannustaa tällaisten sosiaalisten normien noudattamiseen. Tämän tutkimuksen puitteissa voidaan nostaa esiin kaksi näkökulmaa: yhtäältä käsillä olevan artikkelin haastatteluissa esiin noussut veden hinnoittelupolitiikka ja toisaalta tämän synteessin toisessa artikkelissa (Artikkeli II) käsitelty teema vesihuollon viestinnästä ja merkityksellistämisestä.

Kuten artikkelissa esitettiin, haastateltavat kokivat reiluna, että hinnoittelumekanismit hillitsevät tuhlailevaa vedenkäyttöä. Tarkoituksenmukaiseksi koettiin, että vesihuollon laskutus painottuu veden kulutukseen kiinteiden maksujen sijaan. Samalla tavalla positiivisena kehityssuuntana – ja siten sosiaalisia normeja mukailevana kehityksenä – koettiin huoneistokohtaisten vesimittareiden yleistymisen kerrostaloasunnoissa. Tällä tavalla päästään eroon vapaamatkustajan ongelmasta, jonka erityisesti kiinteää vesimaksua maksavat kokivat ilmeisenä. Kuten artikkelin haastattelunäytteistä havaittiin, vesihuollon ansaintalogiikka saatetaan tämän tematiikan osalta kokea

hämmentäväksi. Hämmennystä ovat aiheuttaneet esimerkiksi tilanteet, joissa asiakkaalle on ilmoitettu vesimaksujen kallistuvan vedenkulutuksen vähentymisen johdosta.

Paradigma 2:n mukaisen holistisen, palveluorientoituneen näkökulman mukaan vesihuollon tulisi oman toimintansa kautta vaikuttaa positiivisesti muun muassa kestäväan kehityksen pyrkimyksiin. Tätä näkökulmaa tukee myös käsitys paikallistason toiminnan merkityksestä yhteiskunnallisen tahtotilan toteutumiseksi (ks. esim. Anttiroiko et al. 2012, s. 17). Voikin olla, että tämän systeemisen tavoitteenasettelun toteutuminen edellyttää taloudellisten rakenteiden uudelleentarkastelua. Esimerkiksi Mont ja Power (2013) huomauttavat, että kestäväan kehityksen pyrkimykset kulutuskäyttäytymisen osalta eivät toteudu, ellei toiminnan taloudellinen ympäristö ole pyrkimyksille suotuisa. Toisin sanoen pelisääntöjen tulisi olla sellaisia, että kestäväa kehitystä ja sosiaalisia normeja mukaileva toiminta olisi myös taloudellisesti rationaalista (Mont & Power 2013).

Kysymys vedenkäytön sosiaalisista normeista kytkeytyy myös viestinnän ja merkityksellistämisen tematiikkaan. Paradigma 2:n näkökulmasta vesihuollon tulisi oman alansa ja toimintansa kautta rakentaa ja edustaa kestäväan kehityksen arvomaailmaa. Pyrkimyksen tulisi näkyä sen strategiassa; ei siinä, mitä kampanjoissa, käsitteissä ja paperilla esitetään, vaan siinä, miten vesihuolto tosiasiallisesti toimii (vrt. Sotarauta 1996, s. 163). Kyse on vesihuollon ja yhteiskunnallisten arvojen harmoniasta. Montin ja Powerin (2013) mukaan juuri tähän yhteiskunnallisten arvojen harmoniaan tulisi osallistua, sillä jos näin ei tehdä, kokonaisvaltainen pyrkimys jää toteutumatta.

Vesihuoltolaitosten asiakasviestintää käsittelevässä tutkimuksessa (Heino & Anttiroiko 2015) havaittiin, että vesihuoltolaitokset näkevät asiakasviestinnän instrumentaalisenä kysymyksenä ja viestinnän tulevaisuuden tarpeet lähinnä yksisuuntaisten, epäsymmetristen viestintäkäytäntöjen parantamisena. Sidosryhmäviestinnän teoria puolestaan korostaa viestinnän tehtävää emotionaalisten yhteyksien rakentajana ja organisaation työkaluna itsensä kehittämässä. Jos tavoitteeksi asetetaan kestävämpiin elämäntapoihin⁴⁸ kannustaminen, tulisi pyrkiä vaikuttamaan niihin yhteiskunnallisiin arvoihin ja normeihin, jotka ehdollistavat käyttäytymistä. Sillä, kuinka tiiviisti arvoja ja normeja jaetaan yhteisön keskuudessa, on merkitystä siihen, kuinka yksilöt näihin

⁴⁸ Tässä asiayhteydessä on paikallaan todeta, että ihmisten vedenkäytössä on kyse pitkälti rutiineiksi muodostuneista elintavoista, ei niinkään vedenkäyttöön liittyvien valintojen ja ostopäätösten tekemisestä. Elizabeth Shove puhuu kirjassaan näin: *"The proposition that levels of energy and water consumption are a consequence of the way we define and achieve services suggests that effort should focus on what it means to be clean and comfortable. These are central issues, but ones that rarely figure on environmental research agendas. It is by now obvious that meanings of comfort and cleanliness do not represent free-floating expressions of personal preference. Again this implies a refocusing of enquiry. The vast majority of environmentally significant consumption is just not a matter of individual choice, green or otherwise. It is instead bound up with, and constitutive of, irredeemably social practices 'governed by norms like respectability, appropriateness, competence and excellence' (Harvey et al. 2001)."* (Shove 2003, s. 198–199.)

normeihin ja arvoihin nähden käyttäytyvät. (McKnight & Block 2010; Helliwell 2014; Mont & Power 2013.)

3.4.4 Kuntakytkeytyvyys systeemisenä kysymyksenä

Vedenkäyttökysymyksen ohella vesihuollon kuntakytkeytyvyys oli toinen artikkelin keskeisistä teemoista. Vesihuollosta puhuttaessa haastateltavat asemoivat itsensä paitsi vesihuoltolaitoksen asiakkaina myös erilaisten kuntapalvelujen piirissä oleviksi kuntalaisiksi. Vesihuolto nähtiin osaksi tätä kunnan tarjoamien palvelujen kokonaisuutta. Samoin korostui vesihuollon julkis palveluluonteen merkitys; kunnallisen organisaation nähdään noudattelevan sellaisia päämääriä, intressejä ja periaatteita, joita yksityinen toimija ei vastaavassa tilanteessa välttämättä noudattaisi.

Haastatteluissa veden hinnoittelun kuntakytkeytyvyydestä keskusteltiin tuloutusteeman valossa.⁴⁹ Haastateltavat heijastelivat tuloutuskysymystä suhteessa kokemuksiinsa kuntapalvelujen laadusta ja kunnallisen päätöksenteon reiluudesta. Tarkemmin sanottuna suhtautuminen vesihuollon tuloutukseen näyttää olevan yhteydessä siihen, millaiseksi tulouttaminen nähdään sosiaalisten normien valossa. Kokemus sosiaalisten normien noudattamisesta näyttää vahvistavan ihmisten luottamusta siihen, että tulouttamisella kerätyt varat kohdistetaan oikeudenmukaisesti. Tällöin kohtuullisuuden mittasuhteissa toteutettu tulouttaminen saa hyväksyntää. Kuten artikkelin haastattelunäytteistä havaittiin, sosiaalisten normien loukkaaminen esimerkiksi kunnallisessa päätöksenteossa painostaa kyseenalaistamaan myös tulouttamisen oikeudenmukaisuuden. Tässä suhteessa vesihuollon tulouttamiskysymys yhdistyy sosiaalisten normien noudattamiseen kunnallisissa päätöksentekoprosesseissa laajasti käsitettynä.

Vesihuoltolaitoksen toiminnan suhde kunnan kehittämisstrategiaan sai myös huomiota, vaikkakaan aihe ei ollut varsinaisena haastatteluteemana. Kuten todettua, sosiaaliset normit näyttävät tyypillisesti vasta niiden loukkaamisen myötä, ja tähän liittyen haastateltavat nostivat keskustelussa esille tapauksia, joissa vesihuoltoa ei ole toteutettu tarkoituksenmukaisesti. Haastateltavien esille nostamat kokemukset liittyivät muun muassa suurten tekopohjavesihankkeiden suunnitteluun, vesihuoltolaitoksen toimintapolitiikan ja kunnan strategian välisiin ristiriitaisuuksiin, kunnallisten palveluiden viestintäkysymyksiin sekä kuntaomisteisina osakeyhtiöinä toimivien vesihuoltolaitosten omistajaohjaukseen.

Tällaiset tapaukset ilmentävät varsin hyvin sosiaalisten normien toimintaa. Esimerkiksi artikkelissa käsitelty tapaus siitä, kuinka haastateltava koki vesihuoltolaitoksen toimintapolitiikan linjattomaksi suhteessa kunnan strategiaan, on oivallinen näyte siitä,

⁴⁹ Tuloutuksella tarkoitetaan sitä, että vesihuoltolaitoksen asiakkailta kerättäviä maksutuloja käytetään muihin kunnan osoittamiin tarpeisiin. Katso tulouttamisesta lisää esim. Pääkkönen (2012).

kuinka toiminnan on mahdollista näyttää formaalien instituutioiden valossa moitteettomalta mutta sosiaalisten normien valossa kyseenalaiselta. Haastateltava koki, että vesihuoltolaitos ei osallistu tarkoituksenmukaisella tavalla kunnan pyrkimyksenä olevan kokonaisuuden luontiin. Hän koki vesihuoltolaitoksen loukanneen sosiaalisia normeja, eikä se tällä tavoin ole palvellut niiden systeemien päämääriä, joiden osana se toimii. Vesihuoltolaitos ei ole nähnyt tilannetta arvon yhteisluonnin valossa.

3.4.5 Kohti systeemisempää vesihuoltoa

Oli jokseenkin hämmästyttävää havaita *reiluuden* merkitys ihmisten pohdiskellessa vesihuoltoa. On selvästikin olemassa jonkinlainen emotionaalinen systeemiulottuvuus, joka kytkee vesihuoltoon liitettäviä reiluuskäsityksiä sekä kuntapalveluihin että osaksi laajempia yhteiskunnallisia pyrkimyksiä. Tukea saa siis se väite, että vesihuollon päämäärien tulisi olla harmoniassa laajempien yhteiskunnallisten arvojen kanssa (vrt. McNabb 2005). Yhtenä esimerkkinä näistä laajemmista pyrkimyksistä voidaan pitää kysymystä vedenkäytöstä, joka alleviivatulla tavalla nosti esiin myös vesihuollon systeemisen vaikuttavuuden. Yhtäältä se näyttää melko vähäpätöiseltä asialta: miksi vedenkäyttökysymyksestä pitäisi olla kiinnostunut, jos vedestä ei ole pulaa? Paradigma 2:n idean mukaisesti voidaan vastavuoroisesti esittää: onko vedenkäyttökysymys *vain* vedenkäyttökysymys?

Jos lähdetään ajatuksesta, että globaalin ja paikallisen tason välinen vuorovaikutus nostaa esiin globaalin emergentin rakenteen, ajatusmalli siitä että vain suuret asiat – globaalit ja ylikansalliset tapahtumat ja trendit – vaikuttavat kehitykseen, on harhaa. Yksittäisten toimijoiden merkitys saattaa olla vähäinen globaalin järjestyksen muotoutumisessa, mutta siitä huolimatta ne ovat osa globaalia järjestystä muokkaavaa virtaa. Tämän ajatustavan mukaan paikallisen tason osana ei ole vain sopeutua globaaliin kehitykseen vaan olla osana luomassa sitä. Lopputulos riippuu eri komponenttien toiminnasta ja vuorovaikutuksesta. (Sotara 1996, s. 98.)

Jos seurataan edellä esitettyä Sotarauden ajatusta emergenssistä, voidaan todeta, että paikallisen tason vedenkäyttökysymyksessä haetaan vastausta kysymykseen: tuleeko meidän synnyttää ja heittäytyä mukaan niihin virtoihin, jotka tuottavat lopulta haluttuja globaalin systeemitason vaikutuksia? Toisin sanoen on *älykästä* toimia systeemissä tavoilla, jotka ovat suotuisia niihin pyrkimyksiin nähden, joita kaiken kaikkiaan halutaan saada aikaan. Juuri tämä ”globaalin emergenssin logiikka” kutsuu paikallisen tason toimijoita virtojen synnyttämiseen. Tässä mielessä vedenkäyttökysymys ilmentää korkeamman tason ymmärrystä systeemeistä. Kyse nimenomaan *ei* ole vedensäätämiskysymyksestä, vaan vedenkäyttökysymyksestä varsinaista vedenkäyttöä korkeamman systeemitason ymmärryksenä. Tätä ajatusta seuraten älykäs suhtautuminen vedenkäyttökysymykseen tuottaa älykästä toimintaa myös sellaisiin toimintoihin, joissa ei laisinkaan ole kysymys vedenkäytöstä. Se on ”globaalin emergenssin logiikan” ymmärtämistä ja siihen osallistumista.

Artikkelin tiimoilta nousi esiin tapauksia, joissa sosiaalisten normien muodostamaa systeemidimensiota ei ole asianmukaisesti huomioitu. On kuitenkin muistettava, että sosiaaliset normit nousevat tyypillisesti esille vasta niitä loukattaessa, joten artikkelissa esitetyistä tapauksista ei voi päätellä, kuinka hyvin vesihuollon sosiaalisia normeja yleisesti ottaen noudatetaan. Toisaalta huomionarvoista on sekin, että sosiaalisten normien loukkaaminen ei välttämättä vaadi aktiivista toimintaa, vaan myös se, että *ei* tee jotain, mitä sosiaalisten normien valossa *pitäisi tehdä*, voi olla systeemisesti yhtä vaikutuksellista. Empiiristen havaintojen ja teorian valossa on selvää, että sosiaalisten normien mukainen toiminta on omiaan vahvistamaan luottamusta ja lisäämään hyväksyntää vesihuoltoa kohtaan.

3.4.6 Päätelmiä sosiaalisista normeista

Sukeltaminen sosiaalisten normien toimintamekanismeihin antoi perusteita todeta, että vesihuollossa on tarpeen näkyvien ja ilmeisten systeemiulottuvuuksien ohella ottaa huomioon myös sellaisia ulottuvuuksia, jotka eivät ole näkyvissä tai mitattavissa, mutta jotka ovat silti tärkeitä sen lopputuloksen kannalta, jota vesihuollon kautta tuotetaan. Toisin sanoen arvonluonti ei liity yksinomaan hyödykkeiden vaihdantaan ja kuluttamiseen. Kysymys on nimenomaan *palvelun* läpileikkaavuudesta – siitä, kuinka *palvelu* on systeemisiä tekijöitä yhdistävä rihmasto.

Artikkelissa ei pyritty selvittämään eikä liioin määrittelemään sosiaalisten normien mukaista vesihuoltoa taikka vesihuollon sopivaa hintaa. Nämä tehtävät voidaan luokitella vesihuollon institutionaalisiksi järjestelmähaasteiksi, jotka sinällään ansaitsevat osansa vesihuollosta käytävässä keskustelussa. Sen sijaan kysymystä lähestyttiin toisesta suunnasta selvittäen ihmisten palveluksi tulemisen kokemuksia, erityisteenä sosiaaliset normit. Artikkelin valossa ja synteessissä käsitellyn tukemana huomataan, että vesihuoltopalvelussa on kyse vesihuoltoa suuremman palvelukokonaisuuden tuottamisesta. Palveluksi tulemisen kokemukset eivät rajoitu vesihuollon teknis-taloudellisiin seikkoihin, joskin niiden merkitys palvelukokemusten muodostumiselle on olennainen.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Lopuksi on paikallaan katsoa taaksepäin, pohdiskella työn tuottamia tuloksia ja tehdä niistä johtopäätökset. Tutkimukselle asetettiin neljä päätavoitetta: Ensimmäisenä tavoitteena oli luoda käsitteellinen perusta kahdelle vaihtoehdoiselle vesihuollon hallinnan paradigmalle. Näistä Paradigma 1 juontaa juurensa vesihuollon materiaalistien, fyysisten ja teknisten piirteiden keskeisyydestä, mistä johtuen on olemassa selviä perusteita ajatella vesihuoltoa tuotanto-orientoituneen maailmankuvan kautta. Toimintaympäristön muutoksellisuus sekä palvelun inhimilliset sävyt patistavat tarkastelemaan vesihuoltoa myös toisenlaisen paradigman kautta. Tämän pohjalta rakentui vesihuollon toimintaympäristösuhdetta ja vesihuollon palvelumerkitystä korostava Paradigma 2.

Tutkimuksen toisena päätavoitteena oli tarkastella neljää osajulkaisua käsitteellistettyjen paradigmojen valossa. Kolmas tavoite liittyi puolestaan anomalioiden paljastamiseen vallitsevasta paradigmasta. Tutkimuksesta havaitaan, että vaikka vesihuollossa on yhtäältä kyse hyödykkeiden käsittelemisestä ja johtamisesta sekä tähän vaadittavien teknisten järjestelmien rakentamisesta ja ylläpidosta, sisältyy siihen toisaalta myös ulottuvuuksia, jotka ovat vähemmän ilmeisiä mutta lopputuloksen kannalta merkityksellisiä. Näitä vähemmän ilmeisiä ulottuvuuksia – ja niistä kumpuavia vallitsevan paradigman anomalioita – nostettiin paradigmakehittelyn kautta esille kaikkien neljän artikkelin osalta. Samalla havaittiin, että Paradigma 1 ei ole kovinkaan kyvykäs toimimaan tämän systeemiulottuvuuden kanssa sen vaatimalla herkkyydellä. Paradigma 2:ssa ongelmia nähdään ja muotoillaan tavoilla, jotka antavat näille systeemiulottuvuuksille jalansijaa. Paradigman muutosta ajatellen on huomattava, että tällaiset vähemmän ilmeisenä pidetyt systeemiulottuvuudet ja palvelun sävyt ovat aina olleet systeemeissä läsnä, mutta ne eivät ole vallitsevassa ajattelumallissa päässeet merkitsevään rooliin.

Yleisenä huomiona artikkelien käsittelystä voidaan sanoa, että Paradigma 1:n mukaisella ajattelulla kykenee todistetun onnistuneesti hallitsemaan niitä vesihuollon ulottuvuuksia, jotka todella ovat ilmeisiä, fyysisiä, mitattavia tai muulla tavoin konkreettisesti etualalla. Analyttisen ajattelun, tuotanto-orientoituneen arvонуontologiikan ja suljetun asiantuntijuuden avulla se nostaa vesihuollosta esiin niitä piirteitä, joilla vallitsevan paradigman näkökulmasta on merkitystä. Vesihuollon tuotannollisten piirteiden ja teknisen toiminnan keskeisyydestä johtuen Paradigma 1:llä on erityistä relevanssia tuotannon tasolla operoitaessa. Paradigma 2:ssa kuitenkin korostetaan, että vesihuollon hallintaan liittyy sellaisiakin palvelun kannalta tärkeitä

asioita, joita ei ole tarkoituksenmukaista lähestyä tuotanto-orientoituneen paradigman kautta.

Tutkimuksen neljäntenä päätavoitteena oli tarjota suuntaviivoja vesihuollon paradigman muutokselle. Lyhyesti tiivistettynä tuloksista ja annetuista suuntaviivoista voidaan sanoa esimerkiksi seuraavaa: Ulkoistamishankkeisiin sisältyvää epävarmuutta pyritään hallitsemaan sopimuskovuuden kautta; epävarmuuteen voisi myös reagoida panostamalla osapuolten välisen luottamuksen ja syvemmän kumppanuuden rakentamiseen (artikkeli I). Vuosikertomuksissa vesihuoltoa ei liioin kytketä toiminnan laajempiin merkityksiin, vaan toiminnan tarkoitus pelkistyy ylhäältäpäin asetettujen kriteerien toteuttamiseksi; vesihuollon voisi myös nähdä elimellisenä osana sen muutoksellista toimintaympäristöä ja sieltä käsin selittyviä päämääriä (artikkeli II). Vesihuoltoinfrastruktuurien kehittämiseen liittyvä ongelmanratkaisu tapahtuu pitkälti LTS-logiikan mukaisesti; infrastruktuurien hallintaa voisi voimakkaammin tarkastella palveluintegraation näkökulmasta sekä luoda mahdollisuuksia paikallisyhteisöissä piilevälle potentiaalille infrastruktuurien kehittämiseksi (artikkeli III). Olisi lisäksi hyvä huomata, että vesihuollon hinnoitteluun liittyy mekaanisen järjestelmähaasteen ohella sellaisia sosiaalisten normien valossa havainnollistuvia piirteitä, jotka edellyttävät verrattain herkkää suhtautumista reiluiksi koettaviin toimintatapoihin (artikkeli IV).

Tarjottujen suuntaviivojen ohella on kuitenkin syytä muistaa, että paradigman muutoksessa ei ole kyse tuotanto-orientoituneen ongelmanratkaisutavan hylkäämisestä. Kyse ei myöskään ole siitä, että vallitsevan paradigman päälle lisätään systeemiajattelusta ponnistava lisäosa. Paradigman muutoksessa tunnustetaan vallitsevan paradigman soveltuvuusalueet mutta tiedostetaan sen rajallisuus. On havaittava eriaisteiset syvyydet ja kytkettävä vesihuolto uudelleen niihin systeemiin ulottuvuuksiin, joihin se on tähänkin asti ollut kytkeytyneenä mutta ei vallitsevalle paradigmalle merkitsevällä tavalla. On siis muistettava, että kahden eri paradigman pyrkimyksenä ei ole esittää samoja kysymyksiä ja löytää niihin aiempaa täsmällisempiä vastauksia. Niiden tarkoitus on muotoilla kokonaan uudenlaisia kysymyksiä ja hahmottaa kompleksista todellisuutta toisenlaisia piirteitä korostavasti. Ne eivät siten ole toisiinsa redusoituvia.

Tämän tutkimuksen tieteellistä kontribuutiota on tarpeen arvioida kahdella tavalla. Yhtäältä jokainen osajulkaisu sekä niiden tulosten käsittely synteessissä antavat uudistavan panoksensa kuhunkin tematiikkaan. Luottamushakuinen yhteistyö, identiteettikysymysten syvempi tarkastelu, kunnallisen infrastruktuuripolitiikan merkitys käänteisen infrastruktuurin kehittymiselle sekä sosiaalisten normien vaikutus vesihuoltopalvelussa ovat jokainen tuoreita ja aiemmasta vesihuoltotutkimuksesta poikkeavia näkökulmia. Synteesi on vesihuollon tutkimusta ja kehittämistä uudistava keskustelunavaus. Tutkimus ei siten itsessään toimi ratkaisuna olemassa oleviin ongelmiin, vaan se avaa mahdollisuuksia käsittää ja muotoilla kohdattuja ongelmia uusilla tavoilla.

Aivan lopuksi on todettava pari sanaa yleistämisestä. Selvää on, että tutkimuksella pyritään saamaan tietoa, josta olisi hyötyä myös muiden kuin nimenomaisen tutkimuskohteen ymmärtämisessä, selittämisessä ja soveltamisessa. Toisin sanoen tutkimuksen tekee tutkimukseksi se, että tuotettu tieto ei ole täysin sidottu vain niihin tapauksiin, joista se on saatu. (Varto 1992.) Tavallisesti yleistämisellä viitataan sen pohtimiseen, kuinka hyvin tutkimuksen sisäinen pätevyys on laajennettavissa sen ulkopuolelle. Yinin (2011, s. 99) mukaan tutkimustuloksiin suhtaudutaan tällöin näytteenä, ja jos näytteen valinta on osuvasti valittu, voi tuloksia yleistää siihen laajempaan joukkoon, jota näyte edustaa.

Edellä kuvattu yleistämiskäsitys – kutsuttakoon sitä Flyvbjergiä mukaillen formaaliksi yleistämiseksi – ei välttämättä palvele riittävällä tavalla tutkimuksen luonnetta. Myös sellainen tieto, jota ei voida formaalissa mielessä yleistää, voi edistää tiedon kerääntymisen kollektiivisia prosesseja (Flyvbjerg 2001, s. 73–77). On tarpeen huomioida se, millaista tietoa tämä tutkimus on pyrkinyt tuottamaan ja mikä on tuotetun tiedon suhde siihen asiayhteyteen, johon ollaan yleistämässä. Tässä suhteessa lienee aiheellista esittää, että tutkimuksen antia voidaan yleistää vesihuollon ulkopuolelle ainakin sellaisille aloille, jotka liittyvät vesihuollon kanssa toiminnallisesti toisiinsa esimerkiksi tutkimuksessa esitetyn infrastruktuurialojen integraatiotarpeen muodossa. Toisaalta tutkimus on edetessään jäsentänyt tietynlaista käsitteellistä ajattelua, jonka sovellettavuus voi ulottua myös tällaisten alakohtaisten rajojen yli.

Yksi tämän tutkimuksen keskeisistä johtopäätöksistä oli oppia paremmin ymmärtämään, *miten vesihuolto toimii*. Siitäkin syystä tämän työn tutkimusaihetta on käsitelty sellaisessa viitekehyksessä, joka asettuu yksittäisiä tuloksia korkeammalle käsitteelliselle tasolle (vrt. Yin 2001, s. 101). Tällöin yleistämisongelma voitaneen myös muotoilla kysymykseksi: miksi tämä tutkimus on hyödyksi lukijalle? Vastaukseksi voisi esittää, että jos tutkimus laittaa lukijan ajattelemaan vesihuollosta sellaisella tavalla, jolla hän ei olisi muutoin ajatellut, on tutkimuksen yleistämisessä onnistuttu – on opittu jotain uutta siitä, *miten vesihuolto toimii*.

LÄHDELUETTELO

Abbott, A. (2004) *Methods of Discovery. Heuristics for the Social Sciences*. New York: W. W. Norton & Company.

Ackoff, R. (1974) *Redesigning the Future: A Systems Approach to Societal Problems*. New York: John Wiley & Sons.

Ackoff, R. (1993) *From Mechanistic to Social Systemic Thinking*. Paper delivered at Systems Thinking in Action Conference, Boston, MA, 13–15 November.

Ackoff, R. (2010) *Differences That Make a Difference: An Annotated Glossary of Distinctions Important in Management*. Axminster: Triarchy Press.

Ackoff, R., Rovin, S. (2005) *Beating the System. Using Creativity to Outsmart Bureaucracies*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

Ahmas, K. (2014) *Norsunluutornin purkajat: Jaettu johtajuus ja kollektiivinen asiantuntijuus museossa*. Väitöskirja. *Acta Wasaensia* 318, *Liiketaloustiede* 130, *Johtaminen ja organisaatiot*.

Aitken, R., Ballantyne, D., Osborne, P., Williams, J. (2006) Introduction to the special issue on the service-dominant logic of marketing: insights from The Otago Forum. *Marketing Theory*, 6(3), pp. 275–280.

Akaka, M.A., Vargo, S.L. (2014) Technology as an operant resource in service (eco)systems. *Information Systems and e-Business Management*, 12(3), pp. 367–384.

Alasuutari, P. (1993) *Laadullinen tutkimus*. Tampere: Vastapaino.

Almklov, P.G., Antonsen, S. (2014) Making Work Invisible: New Public Management and Operational Work in Critical Infrastructure Sectors. *Public Administration*, 92(2), pp. 477–492.

Alpaslan, C.M., Mitroff, I.I. (2011) *Swans, Swine, and Swindlers. Coping with the Growing Threat of Mega-Crises and Mega-Messes*. Stanford: Stanford University Press.

Andrews, R., van de Walle, S. (2012) *New Public Management and Citizens' Perceptions of Local Service Efficiency, Responsiveness, Equity and Effectiveness*. European Commission: COCOPS Working Paper No. 7.

Andrighetto, G., Villatoro, D., Conte, R. (2014) Norm Dynamics Within the Mind. Teoksessa: Xenitidou, M., Edmonds, B. (toim.) *The Complexity of Social Norms*. Cham: Springer, pp. 141–160.

Anttila, P. (1998) *Tutkimisen taito ja tiedonhankinta: Laadullisen aineiston analyysi*. Online. Saatavissa: <www.metodix.com> [Haettu 3.7.2015].

Anttiroiko, A-V. (1989) *Markkinointi kunnallishallinnossa*. Tampere: Tampereen yliopisto, Kunnallistieteiden laitos, suunnittelusarja 37/89.

Anttiroiko, A-V. (1994) *Kuntateorian avaimet. Kuntatutkimuksen politologisten, hallinto-opillisten ja sosiaalitieteellisten teorioiden skemaattinen kokonaisjäsenitys*. Tampere: Tampereen yliopisto, Kunnallistieteiden laitos.

Anttiroiko, A-V. (2010a) *Hallintainnovaatiot. Hallintateoreettinen näkökulma kaupunkien palvelujen organisoiminnin, omistajuuden ja rahoituksen uudistamiseen*. Tampere: Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente-julkaisu 33/2010.

Anttiroiko, A-V. (2010b) *Luova kaupunkikehittäminen. Kaupunkikonseptit innovatiivisen kaupunkikehittämisen apuna*. Sente-julkaisu 32/2010. Tampere: Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö.

Anttiroiko, A-V. (2012) *Kansainvälisiä näkökulmia innovatiiviseen kaupunkikehittämiseen*. Teoksessa: Malinen, P., Anttiroiko, A-V., Haahtela, T., Siitonen, P. (toim.) *Huomispäivän infrastruktuuri. Näkökulmia kuntien teknisen toimen uudistamiseen*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, pp. 161–190.

Anttiroiko, A-V., Haveri, A. (2007) *Uusi paikallinen hallintatapa*. Teoksessa: Anttiroiko, A-V., Haveri, A., Karhu, V., Ryytänen, A., Siitonen, P. (toim.) *Kuntien toiminta, johtaminen ja hallintasuhteet*. Tampere: Tampere University Press, pp. 164–181.

Anttiroiko, A-V., Haveri, A., Karhu, V., Ryytänen, A., Siitonen, P. (toim.) (2005) *Kuntien toiminta, johtaminen ja hallintasuhteet*. Tampere: Tampereen yliopistopaino.

Anttiroiko, A-V., Heino, O. (2012) *Insentivit julkisen sektorin innovaatiotoiminnan edistämisen välineinä. Esimerkkinä Georgian osavaltion palvelu-uudistus*. *Työelämän tutkimus* 10(3), pp. 298–305.

Anttiroiko, A-V., Heino, O. (2013) *Käänteiset infrastruktuurit ja integroiva infrastruktuuripolitiikka*. *Yhdyskuntasuunnittelu*, 51(3), pp. 30–43.

Anttiroiko, A-V., Siitonen, P., Malinen, P., Haahtela, T. (2012) *Johdanto*. Teoksessa: Malinen, P., Anttiroiko, A-V., Haahtela, T., Siitonen, P. (toim.) *Huomispäivän infrastruktuuri. Näkökulmia kuntien teknisen toimen uudistamiseen*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, pp. 13–25.

Anttiroiko, A-V., Valkama, P., Bailey, S.J. (2014) *Smart cities in the new service economy: building platforms for smart services*. *AI & Society*, 29(3), pp. 323–334.

Ariely, D. (2008) *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. Revised and expanded edition. New York: HarperCollins Publishers.

Auranen, J. (2004) *Tervanjuontia ja ruusuilla tanssia – metaforatutkimus kasvatustyöstä kuntaorganisaation osana*. Väitöskirja, Joensuun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta.

- Baccarne, B., Mechant, P., Schuurman, D. (2014) Empowered Cities? An Analysis of the Structure and Generated Value of the Smart City Ghent. Teoksessa: Dameri, R.P., Rosenthal-Sabroux, C. (toim.) Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space. Cham: Springer, pp. 157–182.
- Bailey, S.J., Anttiroiko, A-V. (2012) Sweating the assets – omaisuus hyödyksi. Kuntatekniikka 1/2012, p. 49.
- Bakker, K. (2010) Privatizing Water: Governance Failure and the World's Urban Water Crisis. New York: Cornell University Press.
- Ballantyne, D., Aitken, R. (2007) Branding in B2B markets: insights from the service-dominant logic of marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 22(6), pp. 363–371.
- Ballantyne, D., Varey, R.J. (2006) Creating value-in-use through marketing interaction: the exchange logic of relating, communicating and knowing. *Marketing Theory*, 6(3), pp. 335–348.
- Ballantyne, D., Varey, R.J. (2008) The service-dominant logic and the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), pp. 11–14.
- Ballantyne, D., Varey, R.J., Frow, P., Payne, A. (2008) Service-dominant logic and value propositions: Re-examining our mental models. *Otago Forum 2 – Academic Papers*, Paper no: 5.
- Ballantyne, D., Williams, J., Aitken, R. (2011) Introduction to service-dominant logic: From propositions to practice. *Industrial Marketing Management*, 40(2), pp. 179–180.
- Bateson, G. (1979) *Mind and Nature. A Necessary Unity*. New York: E. P. Dutton.
- Batty, M. (2013) *The New Science of Cities*. London: The MIT Press.
- Ben Letaifa, S., Paulin, M., Rabeau, Y. (2009) Incorporate Marketing Strategy and Management: The Umbrella of the Ecosystem Theory. The 2009 Naples Forum On Services: Service-Dominant Logic, Service Science, And Network Theory, 16th – 19th June 2009, Capri.
- Berger, P., Luckmann, T. (1966) *The Social Construction of Reality. A Treatise in the Sociology of Knowledge*. London: Penguin Books.
- Bicchieri, C. (2006) *The Grammar of Society. The Nature and Dynamics of Social Norms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Biel, A., Eek, D., Gärling, T. (2007) The importance of fairness for cooperation in public-goods dilemmas. Teoksessa: Juslin, P., Montgomery, H. (toim.) *Judgement and Decision Making*. New York: Psychology Press, pp. 245–259.
- Boardman, J., Sauser, B. (2008) *Systems Thinking. Coping with 21st Century Problems*. London: CRC Press.

- Boesen, N. (2007) *Governance and Accountability: How do the Formal and Informal Interplay and Change?* Teoksessa: Jütting, J., Drechsler, D., Bartsch, S., de Soysa, I. (toim.) *Informal Institutions: How Social Norms Help or Hinder Development*. Paris: OECD, pp. 83–100.
- Bohm, D. (1980) *Wholeness and the Implicate Order*. London: Routledge.
- Bohm, D. (2004) *Thought as a system*. London and New York: Routledge.
- Bolton, R., Foxon, T. (2015) *Infrastructure transformation as a socio-technical process – Implications for the governance of energy distribution networks in the UK*. *Technological Forecasting & Social Change* 90(Part B), pp. 538–550.
- Bourgon, J. (2008) *The Future of Public Service: A Search for a New Balance*. Keynote Address to the 2008 IPAA National Conference, Sydney, NSW, June 2008. *The Australian Journal of Public Administration*, 67(4), pp. 390–404.
- Bozeman, B. (2007) *Public Values and Public Interest. Counterbalancing Economic Individualism*. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- Brey, P. (2003) *Theorizing Modernity and Technology*. Teoksessa: Misa, T.J., Brey, P., Feenberg, A. (toim.) *Modernity and Technology*. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 33–71.
- Brown, A.D. (2000) *Making sense of inquiry sensemaking*. *Journal of Management Studies*, 37(1), pp. 45–75.
- Calabrò, A. (2010) *Governance Structures and Mechanisms in Public Service Organizations: Theories, Evidence and Future Directions*. Doctoral Dissertation. University of Rome "Tor Vergata" Faculty of Economics.
- Capra, F. (1988) *Uncommon wisdom. Conversations with remarkable people*. New York: Simon and Schuster.
- Capra, F. (2002) *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems* New York: Doubleday.
- Carter, R.C., Danert, K. (2003) *Policy arena: The private sector and water sanitation services-policy and poverty issues*. *Journal of International Development*, 15, pp. 1067–1072.
- Cesaroni, F., Duque, L.C. (2013) *Open innovation and service dominant logic: application of foundational premises to innovative firms*. *Harvard Deusto Business Research*, 2(1), pp. 17–34.
- Chappells, H., Medd, W. (2008) *From Big Solutions to Small Practices: Bringing Back the Active Consumer*. *Social Alternatives*, 27(3), pp. 44–49.
- Christakis, N.A., Fowler, J.H. (2009) *Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives - How Your Friends' Friends' Friends Affect Everything You Feel, Think, and Do*. New York: Little, Brown and Company.

- Christensen, T., Lægreid, P. (2002) Symposium on Accountability, Publicity & Transparency. *New Public Management: Puzzles of Democracy and the Influence of Citizens. The Journal of Political Philosophy*, 10(3), pp. 267–295.
- Clifton, J., Lanthier, P., & Schröter, H. (2011). Regulating and deregulating the public utilities 1830–2010. *Business History*, 53(5), 659–672.
- Coats, D., Passmore, E. (2008) *Public Value: The Next Steps in Public Service Reform*. London: The Work Foundation.
- Cocchia, A. (2014) *Smart and Digital City: A Systematic Literature Review*. Teoksessa: Dameri, R.P., Rosenthal-Sabroux, C. (toim.) *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. Cham: Springer, pp. 13–44.
- Conaway, R., Wardrope, W. (2010) Do their words really matter? Thematic analysis of U.S. and Latin American CEO letters. *Journal of Business Communication*, 47(2), pp. 141–168.
- Cousin, G. (2010) Positioning positionality: the reflexive turn. Teoksessa: Savin-Baden, M., Major, C.H. (toim.) *New Approaches to Qualitative Research: Wisdom and uncertainty*. Taylor & Francis e-Library, pp. 9–18.
- Coutard, O. (2001) *The Governance of Large Technical Systems*. Taylor & Francis e-Library.
- Dameri, R.P., Rosenthal-Sabroux, C. (2014) *Smart City and Value Creation*. Teoksessa: Dameri, R.P., Rosenthal-Sabroux, C. (toim.) *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. Cham: Springer, pp. 1–12.
- David, C. (2001) Mythmaking in Annual Reports. *Journal of Business and Technical Communication*, 15(2), pp. 195–222.
- Daw, J.S., Cone, C., Erhard, A., Merenda, K.D. (2011) *Breakthrough Nonprofit Branding. Seven Principles to Power Extraordinary Results*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- de Bruijne, M. (2006) *Networked Reliability: Institutional Fragmentation and the Reliability of Service Provision in Critical Infrastructures*. Dissertation. Delft: Delft University of Technology.
- de Bruijne, M., van Eeten, M. (2007) Systems that Should Have Failed: Critical Infrastructure Protection in an Institutionally Fragmented Environment. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 15(1), pp. 18–29.
- de Soysa, I., Jütting, J. (2007) *Informal Institutions and Development: How They Matter and What Makes Them Change*. Teoksessa: Jütting, J., Drechsler, D., Bartsch, S., de Soysa, I. (toim.) *Informal Institutions: How Social Norms Help or Hinder Development*. Paris: OECD, pp. 29–43.
- Denhardt, J.V., Denhardt, R.B. (2007) *The New Public Service: Serving, Not Steering*. Armonk, New York: M.E. Sharpe.

- Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. (1998) *The Landscape of Qualitative Research: Theories and Issues*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Desse, F. (2012) *The Role and Structure of Civil Society Organizations in National and Global Governance: Evolution and outlook between now and 2030*. Working paper AUGUR. Saatavissa: <http://www.augurproject.eu/IMG/pdf/cso_note_provisional_draft5_june_2012.pdf> [Haettu 2.6.2015].
- Diathesopoulos, M. (2010) *Relational contract theory and management contracts: A paradigm for the application of the Theory of the Norms*. Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 24028. Saatavissa: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/24028/>> [Haettu 29.4.2015].
- Dibley, A., Clark, A. (2011) *Co-Creating Value in Strategic Partnerships: An Outsource Supplier and Client Perspective*. Naples Forum on Service, Villa Orlandi, 14th – 17th June, 2011.
- Dolnicar, S., Lazarevski, K. (2009) *Marketing in non-profit organizations: an international perspective*. *International Marketing Review*, 26(3), pp. 275–291.
- Donovan, R., Henley, N. (2010) *Social Marketing. An International Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dooley, K. (2002) *Organizational Complexity*. Teoksessa: Warner, M. (toim.) *International Encyclopedia of Business and Management*. London: Thompson Learning, pp. 5013–5022.
- Dressler, F. (2007) *Self-Organization in Sensor and Actor Networks*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Driscoll, P.J. (2011) *Systems Thinking*. Teoksessa: Parnell, G.S., Driscoll, P.J., Henderson, D.L. (toim.) *Decision Making in Systems Engineering and Management*. Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., pp. 27–64.
- Dutton, J.E., Dukerich, J.M. (1991) *Keeping an Eye on the Mirror: Image and Identity in Organizational Adaptation*. *The Academy of Management Journal*, 34(3), pp. 517–554.
- Edvardsson, B., Tronvoll, B., Gruber, T. (2011) *Expanding understanding of service exchange and value co-creation: a social construction approach*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(2), pp. 327–339.
- Edwards, P., Jackson, J.S., Bowker, G., Williams, R. (2009) *Introduction: an agenda for infrastructure studies*. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(5), pp. 364–374.
- Edwards, P.N. (2003). *Infrastructure and Modernity: Force, Time, and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems*. Teoksessa: Misa, T., Brey, P., and Freeberg, A. (toim.) *Modernity and Technology*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 185–225.
- Elinkeinoelämän keskusliitto. (2013) *Ehdotus hallituksen esitykseksi vesihuoltolainsäädännön muuttamisesta (EK-2013-85)*. Saatavissa: <<http://ek.fi/ajankohtaista/2013/03/21/ehdotus-hallituksen-esitykseksi-vesihuoltolainsaadannon-muuttamisesta-ek-2013-85/>> [Haettu 23.4.2015].

- Enache, E., Morozan, C. (2010) Marketing as support tool for public administration. *Management & Marketing*, 5(2), pp. 159–168.
- Eriksson, M. (2006) Pelko, johtaminen ja asiantuntijatyö. Teoksessa: Parviainen, J. (toim.) *Kollektiivinen asiantuntijuus*. Tampere: Tampere University Press, pp. 115–151.
- Ertimur, B., Venkatesh, A. (2009) Opportunism in Co-Production: Implications for Value Co-Creation. *Australian Marketing Journal*, 18(4), pp. 256–263.
- Eräsaari, R. (2002) Avoimen asiantuntijuuden analytiikka. Teoksessa: Pirttilä, I., Eriksson, S. (toim.) *Asiantuntijoiden areenat*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, pp. 21–38.
- Eräsaari, R. (2006) Objektivisuus, asiantuntijat ja instituutiot. Teoksessa: Parviainen, J. (toim.) *Kollektiivinen asiantuntijuus*. Tampere: Tampere University Press, pp. 19–54.
- Etzioni, A. (2000) Social norms: Internalization, persuasion, and history. *Law and Society Review*, 34(1), pp. 157–178.
- Faith, J. (1998) Why Gliders Don't Exist: Anti-Reductionism and Emergence. Teoksessa: Adami, C., Belew, R.K., Kitano, H., Taylor, C.E. (toim.) *Artificial Life VI: Proceedings of the Sixth International Conference on Artificial Life*. Los Angeles, California: MIT Press, pp. 389–392.
- Farris, M.T., Sampson, R.J. (1973) *Public Utilities: Regulation, Management, and Ownership*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Fattore, G., Dubois, H.F.W., Lapenta, A. (2012) Measuring New Public Management and Governance in Political Debate. *Public Administration Review*, 72(2), pp. 218–227.
- Ferrario, R., Guarino, N. (2009) Towards an Ontological Foundation for Services Science. Teoksessa: Domingue, J., Fensel, D., Traverso, P. (toim.) *Future Internet – FIS 2008*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.
- Flick, U. (2009) *An Introduction to Qualitative Research*. Fourth Edition. London: Sage.
- Flood, R.L. (1999) *Rethinking The Fifth Discipline*. Learning within the unknowable. London: Routledge.
- Flyvbjerg, B. (2001) *Making Social Science Matter*. Why social inquiry fails and how it can succeed again. Cambridge: Cambridge University Press.
- Flyvbjerg, B. (2003) Rationality and Power. Teoksessa: Cambell, S., Fainstein, S. (toim.) *Readings in Planning Theory*. Oxford: Blackwell, pp. 318–329.
- Fontana, F. (2014) The Smart City and the Creation of Local Public Value. Teoksessa: Dameri, R.P., Rosenthal-Sabroux, C. (toim.) *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. Cham: Springer, pp. 117–138.
- Forrester, J.W. (1969) *Urban Dynamics*. Cambridge: The M.I.T. Press.

- Fragidis, G., Tarabanis, K. (2011) Towards an Ontological Foundation of Service Dominant Logic. Teoksessa: Snene, M., Ralyté, J., Morin, J-H. (toim.) Exploring Services Science. Second International Conference, IESS 2011. Geneva, Switzerland, February 2011. Revised Selected Papers. London: Springer, pp. 201–215.
- Frantzeskaki, N., Loorbach, D. (2010) Towards governing infrasystem transitions: Reinforcing lock-in or facilitating change? *Technological Forecasting & Social Change*, 77(8), pp. 1292–1301.
- Frischmann, B.M. (2012) *Infrastructure – The Social Value of Shared Resources*. Oxford: Oxford University Press.
- Ganji, N. (2014) Transition from Traditional Public Administration to Network Governance via New Public Management; with an Emphasis on the Role of Public. *Emergencias*, 2, pp. 226–231.
- Gharajedaghi, J. (2006) *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity. A Platform for Designing Business Architecture*, second ed. London: Elsevier.
- Glaser, M.A., Denhardt, J. (2010) Community Policing and Community Building. A Case Study of Officer Perceptions. *The American Review of Public Administration*, 40(3), pp. 309–325.
- Goffman, E. (1986) *Frame Analysis. An Essay on the Organization of Experience*. Boston: Northeastern University Press.
- Golafshani, N. (2003) Understanding Reliability and Validity in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 8(4), pp. 597–607.
- González, J.A. (2011) The Paradox of Service Industrialization. Teoksessa: Snene, M., Ralyté, J., Morin, J-H. (toim.) Exploring Services Science. Second International Conference, IESS 2011. Geneva, Switzerland, February 2011. Revised Selected Papers. London: Springer, pp. 127–135.
- Goo, J., Nam, K. (2007) Contract as a Source of Trust - Commitment in Successful IT Outsourcing Relationship: An Empirical Study. *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences – 2007*.
- Graham, S., Marvin, S. (2001) *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. London: Routledge.
- Graham, S. (toim.) (2010) *Disrupted Cities. When Infrastructure Fails*. New York: Routledge.
- Greve, C., Jespersen, P.K. (1999) New Public Management and its Critics. Alternative Roads to Flexible Service Delivery to Citizens. Teoksessa: Rouban, L. (toim.) *Citizens and the New Governance: Beyond New Public Management*. Amsterdam: IOS Press, pp. 143–156.
- Grönroos, C. (2008) Service logic revised: who creates value. And who co-creates? *European Business Review*, 20(4), pp. 298–314.
- Grönroos, C., Voima, P. (2011) Making Sense of Value and Value Co-Creation in Service Logic. Working Papers. Helsinki: Hanken School of Economics, Department of Marketing.

- Gummesson, E. (2008) Extending the service-dominant logic: from customer centricity to balanced centricity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), pp. 15–17.
- Göktürk, E. (2005) What is "paradigm"? Norway: University of Oslo. Saatavissa: <<http://folk.uio.no/erek/essays/paradigm.pdf>> [Haettu 7.8.2014].
- Hackley, C.E. (1998) Social constructionism and research in marketing and advertising. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 1(3), pp. 125–131.
- Hakkarainen, K. (2011) Kollektiivinen mieli. Blogi 8.2.2011. Saatavissa: <<http://futurex.utu.fi/blogi/?p=99>> [Haettu 23.6.2015].
- Hallen, L., Johanson, J., Seyed-Mohamed, N. (1991) Interfirm Adaptation in Business Relationships. *Journal of Marketing*, 55(2), pp. 29–37.
- Hand, M., Shove, E., Southerton, D. (2005) Explaining Showering: a Discussion of the Material, Conventional, and Temporal Dimensions of Practice. *Sociological Research Online*, 10(2). Saatavissa: <<http://www.socresonline.org.uk/10/2/hand.html>> [Haettu 28.11.2014].
- Harisalo, R. (2008) *Organisaatioteoriat*. Tampere: Tampere University Press.
- Harisalo, R. (2011) *Luovuuden teknologia. Ideointimenetelmät organisaatioiden luovuuden vahvistajina*. Tampere: Tampere University Press.
- Harisalo, R., Miettinen, E. (2010) *Luottamus, pääomien pääoma*. Tampere: Tampere University Press.
- Harisalo, R., Rannisto, P-H., Stenvall, J. (2012) *Institutionaalinen luottamus. Tutkimus kuntien luottamuksesta valtioon*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Harisalo, R., Stenvall, J. (2002) *Luottamus ja epäluottamus kunnanhallituksen päätöksenteossa*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Hartley, J. (2012) *The Creation of Public Value through Step-Change Innovation in Public Organizations*. Draft paper prepared for Creating Public Value Conference, University of Minnesota, September 20–22, 2012.
- Haughwout, A.F. (2001) *Infrastructure and Social Welfare in Metropolitan America*. Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review.
- Haveri, A. (2000) *Kunnallishallinnon uudistukset ja niiden arviointi*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Haveri, A. (2011) *Kunnallishallinnon uudistamisen suuret linjat 1980-luvun lopulta nykypäivään: linjakaasta lähdöstä moniin kehityssuuntiin*. Teoksessa: Hyryläinen, E., Viinamäki, O-P. (toim.) *Julkinen hallinto ja julkinen johtaminen*. Juhlakirja professori Ari Salmisen 60-vuotispäivän kunniaksi. Vaasan yliopisto: Acta Wasaensia No. 238, *Julkisjohtaminen* 16, pp. 132–145.

- Haveri, A., Anttiroiko, A-V. (2013) Kuntajohtaminen paikallisten kilpailu- ja yhteistyösuhteiden hallintana. Teoksessa: Karppi, I. (toim.) Governance: Hallintaa uusin muotoiluin. Tampere: Tampere University Press, pp. 79–96.
- Haynes, P. (2003) Managing complexity in the public services. Berkshire: Open University Press.
- Head, B. (2010) Wicked Problems in Water Governance: Paradigm Changes to Promote Water Sustainability and Address Planning Uncertainty. Urban Water Security Research Alliance Technical Report No. 38.
- Heide, J.B., John, G. (1992) Do Norms Matter in Marketing Relationships? *Journal of Marketing*, 56(2), pp. 32–44.
- Heino O., Välisalo T., Pietilä P. (2011) Outsourcing and PPP in water supply network maintenance – opportunities and risks. 12th Nordic Wastewater Conference, November 14–16, Marina Congress Center, Helsinki.
- Heino, O. (2012) Tuotanto- ja operointi-innovaatiot – case vesihuolto. Teoksessa: Malinen, P., Anttiroiko, A-V., Haahtela, T., Siitonen, P. (toim.) Huomispäivän infrastruktuuri. Näkökulmia kuntien teknisen toimen uudistamiseen. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, pp. 120–138.
- Heino, O., Anttiroiko, A-V. (2015) Utility–Customer Communication: The Case of Water Utilities. *Public Works Management and Policy*, pp. 1–11.
- Heino, O., Anttiroiko, A-V. (2014a) Enabling and Integrative Infrastructure Policy: The Role of Inverse Infrastructures in Local Infrastructure Provision with Special Reference to Finnish Water Cooperatives. MPRA Paper No. 60276. Saatavissa: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/60276/>>.
- Heino, O., Anttiroiko, A-V. (2014b) Kohti hajautettua infrastruktuuripolitiikkaa? Paikalliset vesiosuuskunnat perusrakenteiden tuottajina. *Maaseudun uusi aika*, 22(3), pp. 38–50.
- Heino, O., Takala, A. (2015) Viewpoint: Paradigm Shift of Water Services: From Production Mentality to Service Mindset. *Water Alternatives*, 8(3), pp. 77–90.
- Helliwell, J.F. (2014) Social norms, happiness, and the environment: closing the circle. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 10(1), pp. 1–7.
- Helmke, G., Levitsky, S. (2003) *Informal Institutions and Comparative Politics: A Research Agenda*. Working Paper 307. Kellogg Institute.
- Hennala, L. (2011) Kuulla vai kuunnella – käyttäjää osallistavan palveluinnovoinnin lähestymistavan toteuttamisen haasteita julkisella sektorilla. Väitöskirja. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology.
- Herrala, M.M. (2011) Governance of infrastructure networks. Development avenues for the Finnish water and sewage sector. *Acta Universitatis Ouluensis, C Technica* 384. Oulu: University of Oulu.
- Hesse-Biber, S.N., Leavy, P. (2010) *The Practice of Qualitative Research*.

- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. (1997) Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Holman, P. (2010) Engaging Emergence. Turning Upheaval into Opportunity. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Hoppe, R. (2010) The governance of problems: Puzzling, powering, participation. Bristol: The Policy Press.
- Horkheimer, M. (2008) Välineellisen järjen kritiikki. Tampere: Vastapaino.
- Houghwout, A.F. (2001) Infrastructure and Social Welfare in Metropolitan America. Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review.
- Hukka, J.J., Katko, T.S. (1999) Yksityistäminen vesihuollossa? Vammala: Kunnallisan alan kehittämissäätiö.
- Hunt, C.J., Staunton, J., Dunstan, K. (2013) Equity tension and new public management policy development and implementation in the water industry. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 26(8), pp. 1342–1377.
- Hyryläinen, T. (1992) Omaehtoisuuspyrkimys alueellisessa kehittämisessä. Tampereen yliopisto, Aluetieteen laitos, Sarja A.
- Häkli, J. (2002) Kansalaisosallistuminen ja kaupunkisuunnittelun tiedonpolitiikka. Teoksessa: Bäcklund, P., Häkli, J., Schulman, H. (toim.) Osalliset ja osaajat. Kansalaiset kaupungin suunnittelussa. Helsinki: Gaudeamus, pp. 110–124.
- Häkli, J., Karppi, I., Sotarauta, M. (2009) Alueellinen muutos ja sen hallinta. Teoksessa: Karppi, I., Sinervo, L-M. (toim.) Governance: uuden hallintatavan jäsentyminen. Tampere: Tampereen yliopisto, Kauppa- ja hallintotieteiden tiedekunta, Hallintotieteiden keskus, pp. 127–158.
- Hämäläinen, R., Saarinen, E. (toim.) (2004) Systems Intelligence: Discovering a Hidden Competence in Human Action and Organisational Life. Espoo: Systems Analysis Laboratory Research Reports A88, Helsinki University of Technology.
- Hämäläinen, R.P., Jones, R., Saarinen, E. (2014) Being Better Better: Living with Systems Intelligence. Helsinki: Nord Print.
- Hämäläinen, R.P., Saarinen, E. (2008) Systems Intelligence - The Way Forward? A note of Ackoff's "Why few organizations adopt systems thinking". Systems Research and Behavioral Science, 25(6), pp. 821–825.
- IEC. (2015) Orchestrating infrastructure for sustainable Smart Cities. White Paper. IEC (International Electrotechnical Commission). Saatavissa: <<http://www.smartcitiesassociation.org/showcase/research-white-papers/orchestrating-infrastructure-sustainable-smart-cities.html>> [Haettu 15.4.2015].

Ikola-Norrbacka, R. (2010) Johtamisen eettisyys terveydenhuollossa. Esimiestyön ja hallinnon eettiset arvot julkisen terveydenhuollon kahdessa professionissa. Vaasan yliopisto: Acta Wasaensia No. 222, Julkisjohtaminen 14.

Ikola-Norrbacka, R. (2011) Eettinen julkisjohtaminen. Teoksessa: Hyyryläinen, E., Viinamäki, O-P. (toim.) Julkinen hallinto ja julkinen johtaminen. Juhlakirja professori Ari Salmisen 60-vuotispäivän kunniaksi. Vaasan yliopisto: Acta Wasaensia No. 238, Julkisjohtaminen 16, pp. 88–103.

Jackson, M.C. (2003). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. Chichester: John Wiley & Sons.

Jackson, S.J., Edwards, P.N., Bowker, G.C., Knobel, C.P. (2007) *Understanding Infrastructure: History, Heuristics, and Cyberinfrastructure Policy*. *First Monday*, 12(6). Online. Saatavissa: <<http://pear.accc.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/1904/1786>> [Haettu 9.6.2015].

Jain, A. (2004) Using the lens of Max Weber's Theory of Bureaucracy to examine E-Government Research. 37th Hawaii International Conference on System Sciences.

Jalonen, H. (2006) Kompleksisuusajattelu yhteiskuntatieteissä. *Politiikka*, 48(2), pp. 115–126.

Jalonen, H. (2007a) Kompleksisuusteoreettinen tulkinta hallinnollisen tehokkuuden ja luovuuden yhteensovittamisesta kunnallisen päätöksenteon valmistelutyössä. Väitöskirja. Tampereen teknillinen yliopisto, julkaisu 693. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.

Jalonen H. (2007b) Kuntaorganisaatio valinkauhassa – kohti tehokasta ja luovaa asioiden valistelua. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 36. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Jalonen, H. (2013) The Adoption of Systems Innovation as an Epistemic Challenge. Teoksessa: Karppi, M., Tuominen, H., Eskelinen, A., Santamäki Fischer R., Rasu, A. (toim.) *Active Ageing Online: Interactive Distance Services for the Elderly on Baltic Islands*. Reports from Turku University of Applied Sciences 155. Turku: Turku University of Applied Sciences, pp. 138–159.

Jalonen, H., Lönnqvist, A. (2008) Kohti ennakoivaa liiketoimintaa. *Liiketaloudellinen aikakauskirja*, 12(4), pp. 440–454.

Jameson, F. (1979) Reification and Utopia in Mass Culture. *Social Text*, 1(Winter 1979), pp. 130–148.

Jamil, S., Amul, G.G. (2013) Community resilience and critical urban infrastructure: Where adaptive capacities meet vulnerabilities. NTS Insight no. IN13-07, December 2013. A publication of the Centre for Non-Traditional Security (NTS) Studies. Singapore: Nanyang Technical University.

Jeffries, F.L., Reed, R. (2000) Trust and Adaptation in Relational Contracting. *Academy of Management Review*, 25(4), pp. 873–882.

- Jelsma, J. (2006) Designing 'Moralized' Products: Theory and Practice. Teoksessa: Verbeek, P-P., Slob, A. (toim.) User Behavior and Technology Development. Shaping Sustainable Relations Between Consumers and Technologies. Dordrecht: Springer, pp. 221–231.
- Joerges, B. (1988) Large technical systems: Concepts and issues. Teoksessa: Mayntz, R., Hughes, T.P. (toim.) The development of large technical systems. Frankfurt: Campus Verlag, pp. 9–36.
- Joerges, B. (1999) High variability discourse in the history and sociology of large technical systems. Teoksessa: Coutard, O. (toim.) The Governance of Large Technical Systems. London: Routledge, pp. 258–290.
- Johnson, S. (2002) Emergence. The connected lives of ants, brains, cities, and software. New York: Scribner.
- Junkkari, T. (2001) Julkiset palvelut ja koulujen markkinointisäännöt. Helsinki: Kauppakaari.
- Jütting, J., Drechsler, D., Bartsch, S., de Soysa, I. (toim.) (2007) Informal Institutions: How Social Norms Help or Hinder Development. Paris: OECD.
- Kallio, O. (1995) Ympäristön vaikutus kuntaorganisaation toimintaan. Väitöskirja. Acta Universitas Tamperensis 457. Tampere.
- Karisto, P. (2006) Lukkiutuneisuus vai lisäarvo? Hankintamentaliteetti julkisten palvelujen ulkoistamiseen. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Karvinen-Niinikoski, S. (2004) Social work Supervision – contributing to innovative knowledge production and open expertise. Teoksessa: Gould, N., Baldwin, M. (toim.) Social Work, Critical Reflection and Learning organisation. Aldershot: Ashgate, pp. 23–40.
- Katko, T.S. (1996) Vettä! – Suomen vesihuollon kehitys kaupungeissa ja maaseudulla. Tampere: Vesi- ja viemäriyhdistys.
- Katko, T.S. (2013) Hanaa! Suomen vesihuolto – kehitys ja yhteiskunnallinen merkitys. Helsinki: Suomen vesilaitosyhdistys ry.
- Kay, J. (2004) Culture and prosperity. The Truth About Markets - why some nations are rich but most remain poor. New York: Harper-Collins Publishers Inc.
- Kelly, J.M. (2005) The Dilemma of the Unsatisfied Customer in a Market Model of Public Administration. Public Administration Review, 65(1), pp. 76–84.
- Keskisuomalainen. (2011) Vesiosuuskuntien tulevaisuus. Mieliopidekirjoitus 23.5.2011. Saatavissa: <<http://www.ksml.fi/mielipide/mielipidekirjoitukset/vesiosuuskuntien-tulevaisuus/846542>> [Haettu 1.6.2015].
- Keskisuomalainen. (2012) Vesiosuuskuntia kohdellaan kaltoin Jyväskylässä. Mieliopidekirjoitus 12.10.2012. Saatavissa: <<http://www.ksml.fi/mielipide/mielipidekirjoitukset/vesiosuuskuntia-kohdellaan-kaltoin-jyvaskylassa/1259860>> [Haettu 1.6.2015].

Kickert, W. (1993) Complexity, Governance and Dynamics: Conceptual Explorations of Public Network Management. Teoksessa: Kooiman, J. (toim.) Modern Governance: New Government – Society Interactions. London: Sage Publications, pp. 191–204.

King, J.B. (1999) On seeking first to understand. Teaching Business Ethics. Teaching Business Ethics, 3(2), pp. 113–136.

Kjellberg, S., Kanerva, R. (2004) Luonteva kaupunki arvojen valossa. Kaupunkilaisten näkemyksiä kestävästä kehityksestä ja osallisuudesta. Tampere: Tampere University Press.

Kohli, A.K. (2006) Dynamic integration: extending the concept of resource integration. Teoksessa: Invited commentaries on the service-dominant logic by participants in the Otago forum. Marketing Theory, 6(3), pp. 289–98.

Komu, M., Hellsten, K. (2010) Luottamus ihmisiin ja luottamus instituutioihin Euroopassa. Nettityöpapereita 12/2010. Helsinki: Kelan tutkimusosasto.

Kotler, P., Lee, N. (2006) Marketing in the Public Sector. A Roadmap for Improved Performance. New Jersey: Wharton School Publishing.

Kouvo, A. (2014) Luottamuksen lähteet. Vertaileva tutkimus yleistynyttä luottamusta synnyttävistä mekanismeista. Väitöskirja. Turku: Turun yliopisto, yhteisuntatieteellinen tiedekunta.

Kouvola Sanomat. (2015a) Kaupunki pumppaa rahaa vesiosuuskunnista. Mielipidekirjoitus 20.1.2015. Saatavissa: <<http://www.kouvola.fi/Mielipide---Sana-on-vapaa/2015/01/20/Kaupunki%20pumppaa%20rahaa%20vesiosuuskunnista/2015218511350/69>> [Haettu 28.5.2015].

Kouvola Sanomat. (2015b) Kaupunki voi antaa vesiyhtiölle hintaohjeen. Mielipidekirjoitus 21.1.2015. Saatavissa: <<http://www.kouvola.fi/Mielipide---Sana-on-vapaa/2015/01/21/Kaupunki%20voi%20antaa%20vesiyhti%C3%B6lle%20hintaohjeen/2015218511423/69>> [Haettu 28.5.2015].

Kuhn, T. (1962) The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: The University of Chicago Press.

Kultalahti, O. (1988) Yhteiskunta ja alue: Johdatus alueelliseen ajattelutapaan. Tampere: Finnpublishers.

Kunnat.net. (2011) Vesihuoltolaitoksen yhtiöittäminen. Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyt/vesihuolto/vesihuoltolaitoksen_yhtiointaminen/Sivut/default.aspx> [Haettu 23.4.2015].

Kuntaliitto. (2007) Kunnat ja vesihuolto huomisen Suomessa. Kuntaliiton kannanotto. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

- Kuntatyönantaja. (2013) Kuntien toiminnoille tuli yhtiöittämisvelvoite. Saatavissa: <<http://www.kuntatyönantajalehti.fi/fi/arkisto/2013/4/Sivut/yhtiöittämisvelvoite.aspx>> [Haettu 23.4.2015].
- Kurz, T., Gardner, B., Verplanken, B., Abraham, C. (2015) Habitual behaviors or patterns of practice? Explaining and changing repetitive climate-relevant actions. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(1), pp. 113–128.
- Kymen Sanomat. (2014) Kunnan yhtiöt avoimuuden piiriin. Saatavissa: <<http://www.kymensanomat.fi/Mielipide---Sana-on-vapaa/2014/12/13/Kunnan%20yhti%C3%B6t%20avoimuuden%20piiriin/2014318353902/69>> [Haettu 23.4.2015].
- Laitinen, I., Harisalo, R., Stenvall, J. (toim.) (2013) *Palvelutiede julkisten palveluiden uudistajana. Kansainvälinen vertailu*. Tampere: Suomen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Lane, J-E. (1993) *The Public Sector: Concepts, Models and Approaches*. London: Sage Publications.
- Lane, J-E. (2000) *New Public Management*. London: Routledge.
- Latour, B. (1999) *Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Launis, K., Engeström, Y. (1999) Asiantuntijuus muuttuvassa työtoiminnassa. Teoksessa: Eteläpelto, A., Tynjälä, P. (toim.) *Oppiminen ja asiantuntijuus: Työelämän ja koulutuksen näkökulmia*. Porvoo: WSOY, pp. 64–81.
- Lee, E.E., Mitchell, J.E., Wallace, W.A. (2007) Restoration of Services in Interdependent Infrastructure Systems: A Network Flows Approach. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews*, 37(6), pp. 1303–1317.
- Lehtonen, M. (2000) *Merkitysten maailma*. Tampere: Vastapaino.
- Lehtonen, T-K. (2013) Epävarmuuden talous. Hyvinvoinnin välityksistä ja infrastruktuureista. *Sociologia*, 50(1), pp. 51–60.
- Leman, C.K., Nelson, R.H. (1981) Ten commandments for policy economists. *Journal of Policy Analysis and Management*, 1(1), pp. 97–117.
- Lemer, A.C., Wright J.R. (1997) *Developing a Comprehensive Infrastructure Management System*. APWA International Public Works Congress: NRCC/CPWA Seminar Series Innovations in Urban Infrastructure, Minneapolis, Minnesota, USA.
- Liegl, B. (1999) The Fallacies of New Public Management - Can They Still Be Prevented in the Austrian Context? Teoksessa: Rouban, L. (toim.) *Citizens and the New Governance: Beyond New Public Management*. Amsterdam: IOS Press, pp. 175–186.

Lineweaver, C.H., Davies, P.C.W., Ruse, M. (2013) What is complexity? Is it increasing? Teoksessa: Lineweaver, C.H., Davies, P.C.W., Ruse, M. (toim.) Complexity and the Arrow of Time. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 3–16.

Linturi, H. (2003) Aikojen järjet ja mielet. Blog 3.9.2003. Saatavissa: <http://nexusdelfix.internetix.fi/fi/sisalto/materiaalit/4_artikkelit/3_nakemykset/2_jarki/3_jarki?C:D=63283&C:selres=63283> [Haettu 9.4.2015].

Littlechild, S. (2014) The Customer FORum: Customer engagement in the Scottish water sector. Utilities Policy, 31, pp. 206–218.

Loorbach, D., Frantzeskaki, N., Thissen, W. (2010) Introduction to the special section: Infrastructures and transitions. Technological Forecasting & Social Change, 77(8), pp. 1195–1202.

Lundström, I. (2011) Kuntien palveluhankintojen murros. Tutkimus kuntien palveluhankintojen kilpailuttamisessa esiintyvistä ongelmista ja niiden syistä. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Lusch, R.F. (2011) Reframing supply chain management: a service-dominant logic perspective. Journal of Supply Chain Management, 47(1), pp. 14–18.

Lusch, R.F., Vargo, S.L. (2008) The Service-Dominant Mindset. Teoksessa: Hefley, B., Murphy, W. (toim.) Service Science, Management and Engineering. Education for the 21st Century. New York: Springer, pp. 89–96.

Lusch, R.F., Vargo, S.L. (2014) Service-Dominant Logic: Premises, Perspectives, Possibilities. New York: Cambridge University Press.

Lusch, R.F., Vargo, S.L., Malter, A.J. (2006) Marketing as Service-Exchange: Taking a Leadership Role in Global Marketing Management. Organizational Dynamics, 35(3), pp. 264–278.

Lusch, R.F., Vargo, S.L., O'Brien, M. (2007) Competing through service: Insights from service-dominant logic. Journal of Retailing, 83(1), pp. 5–18.

Luukkonen, H. (2013) Vesiosuuskunnat, kuntien vesihuoltolaitokset ja kunnat. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Lähdesmäki, K. (2011) New Public Management julkisjohtamisen uudistajana - yhä kestoosuusikki reformeissa? Teoksessa: Hyyryläinen, E., Viinamäki, O-P. (toim.) Julkinen hallinto ja julkinen johtaminen. Juhlakirja professori Ari Salmisen 60-vuotispäivän kunniaksi. Vaasan yliopisto: Acta Wasaensia No. 238, Julkisjohtaminen 16, pp. 75–87.

Maaseudun tulevaisuus. (2015) Kallis vesi närkästyttää - "ei terveystakeskuksessakaan kysytä, asutko asfalttitiien varrella". Saatavilla: <<http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maaseutu/kallis-vesi-n%C3%A4rk%C3%A4stytt%C3%A4%C3%A4-ei-terveyskeskuksessakaan-kysyt%C3%A4-asutko-asfalttitiien-varrella-1.111079>> [Haettu 28.5.2015].

Malinen, P., Anttiroiko, A-V., Haahtela, T., Siitonen, P. (2012) Huomispäivän infrastruktuuri. Näkökulmia kuntien teknisen toimen uudistamiseen. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

- Manning, R., Westreicher, E. (2007) Policy Implications: A DAC Perspective on Donor Policy and Practice. Teoksessa: Jütting, J., Drechsler, D., Bartsch, S., de Soysa, I. (toim.) *Informal Institutions: How Social Norms Help or Hinder Development*. Paris: OECD, pp. 143–151.
- Markard, J. (2011) Transformation of Infrastructures: Sector Characteristics and Implications for Fundamental Change. *Journal of Infrastructure Systems*, 17(3), pp. 107–117.
- Maula, M. (2004) Elävä organisaatio ja liiketoimintaekosysteemi: Kompleksisten systeemien kaksi tulkintaa. Teoksessa: Sotarauta, M., Kosonen, K-J. (toim.) *Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan*. Tampere: Tampere University Press, pp. 256–269.
- Maula, M. (2006) *Organizations as Learning System: 'Living Composition' as an Enabling Infrastructure*. Amsterdam: Elsevier.
- Maxwell, S. (2008). *The price is wrong. Understanding what makes a price seem fair and the true cost of unfair pricing*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Mayntz, R. Hughes, T.P. (toim.) (1988) *The development of large technical systems*. Frankfurt: Campus Verlag.
- McCarthy, I., Gillies, J. (2003) *Organisational Diversity, Configurations and Evolution*. Teoksessa: Mitleton-Kelly, E. (toim.) *Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations*. Pergamon: Elsevier Science, pp. 71–98.
- McKnight, J., Block, P. (2010) *The Abundant Community. Awakening the Power of Families and Neighborhoods*. San Francisco, California: Berrett-Koehler Publishers.
- McNabb, D.E. (2005) *Public Utilities. Management Challenges for the 21st Century*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Meadows, D.H. (2008) *Thinking in Systems. A Primer*. London: Earthscan.
- Meynhardt, T. (2009) Public Value Inside: What is Public Value Creation? *International Journal of Public Administration*, 32(3), pp. 192–219.
- Milner, E.M. (2002) *Delivering the Vision. Public services for the information society and the knowledge economy*. London: Routledge.
- Mitleton-Kelly, E. (2003) Ten principles of complexity and enabling infrastructures. Teoksessa: Mitleton-Kelly, E. (toim.) *Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations*. Pergamon: Elsevier Science, pp. 23–50.
- Mitroff, I., Silvers, A. (2010) *Dirty Rotten Strategies. How We Trick Ourselves and Others into Solving the Wrong Problems Precisely*. California: Stanford University Press.
- Mitroff, I.I. (2005) *Why Some Companies Emerge Stronger and Better from a Crisis. 7 Essential Lessons for Surviving Disaster*. New York: Amacom.

- Mont, O., Power, K. (2013) Understanding factors that shape consumption. ETC/SCP Working Paper No 1/2013. Copenhagen: ETC/SCP.
- Moore, M.H. (1994) Public Value as the Focus of Strategy. *Australian Journal of Public Administration*, 53(3), pp. 296–303.
- Moore, M.H. (1995) *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Morgan, G. (1980) Paradigms, Metaphors, and Puzzle Solving in Organization Theory. *Administrative Science Quarterly*, 25(4), pp. 605–622.
- Morgan, G. (2006) *Images of Organization*. Updated Edition of the International Bestseller. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Moss, T. (2011) Intermediaries and the Governance of Urban Infrastructures in Transition. Teoksessa: Guy, S., Marvin, S., Medd, W., Moss, T. (toim.) *Shaping Urban Infrastructures: Intermediaries and the Governance of Socio-technical Networks*. London: Earthscan, pp. 17–35.
- Moss, T., Guy, S., Marvin, S., Medd, W. (2011) Intermediaries and the Reconfiguration of Urban Infrastructures: An Introduction. Teoksessa: Guy, S., Marvin, S., Medd, W., Moss, T. (toim.) *Shaping Urban Infrastructures: Intermediaries and the Governance of Socio-technical Networks*. London: Earthscan, pp. 1–14.
- Mustonen, M. (2009) Strategiaviestinnän vastaanottokäytännöt. Henkilöstö strategiaviestinnän yleisönä. Helsinki School of Economics, *Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis*, A-353.
- National Research Council. (2009) *Sustainable Critical Infrastructure Systems. A Framework for Meeting 21st Century Imperatives. Report of a Workshop*. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Needham, C.E. (2006) Customer care and the public service ethos. *Public Administration*, 84(4), pp. 845–860.
- Neuman, W.L. (2014a) The Meanings of Methodology. Teoksessa: Neuman, W.L. (toim.) *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Seventh Edition. Harlow: Pearson Education Limited, pp. 91–124.
- Neuman, W.L. (2014b) Qualitative and Quantitative Measurement. Teoksessa: Neuman, W.L. (toim.) *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Seventh Edition. Harlow: Pearson Education Limited, pp. 201–244.
- Newton, K. Norris, P. (2000) Confidence in Public Institutions: Faith, Culture, or Performance? Teoksessa: Pharr, S.J., Putnam, R.D. (toim.) *Disaffected Democracies: What's Troubling the Trilateral Countries?* Princeton, NJ: Princeton University Press, pp. 52–73.

- Ng, I., Maull, R., Smith, L. (2011) Embedding the New Discipline of Service Science. Teoksessa: Demirkan, H., Spohrer, J.C., Krishna, V. (toim.) *The Science of Service Systems*. New York: Springer, pp. 13–35.
- Ng, I.C.L., Maull, R., Yip, N. (2009) Outcome-based contracts as a driver for systems thinking and service-dominant logic in service science: Evidence from the defence industry. *European Management Journal*, 27(6), pp. 377–387.
- Ng, I.C.L., Vargo, S.L., Smith, L.A. (2014) Reconceptualizing Service through Service-dominant Logic. Teoksessa: Haynes, K., Grugulis, I. (toim.) *Managing Services: Challenges & Innovations*. Oxford: Oxford University Press, pp. 122–133.
- Nichols, C., Dove, R. (2011) Architectural Patterns for Self-Organizing Systems-of-Systems. In: *INCOSE International Symposium*, 21, pp. 856–867.
- Nikander, P., Piattoeva, N. (2014) Artikkeliväitöskirjan yhteenvedon kirjoittaminen - kokemuksia Tampereen yliopiston tutkijakoulun kurssilta. *Yliopistopedagogiikka*, 21(1), pp. 56–58.
- Nowotny, H. (2003) Dilemma of expertise. *Science and Public Policy*, 30(3), pp. 151–156.
- Nuortama, J. (2015) Rikostutkinnan prosessit ja kehittämishaasteet johtamisen näkökulmasta - case Tampereen pääpoliisiasema. Pro gradu -tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu.
- O'Flynn, J. (2007) From New Public Management to Public Value: Paradigmatic Change and Managerial Implications. *The Australian Journal of Public Administration*, 66(3), pp. 353–366.
- Offner, J.-M. (1999) Are there such things as small networks? Teoksessa: Coutard, O. (toim.) *The Governance of Large Technical Systems*. London: Routledge, pp. 217–238.
- Osborne, S.P. (2006) The New Public Governance? *Public Management Review*, 8(3), pp. 377–387.
- Pack, J.R. (1987) Privatization of public-sector services in theory and practice. *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(4), pp. 523–540.
- Padilla, R.S., Milton, S.K., Johnson, L.W. (2013) Service value in IT outsourcing. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 4(3), pp. 285–302.
- Pandelică, A., Diaconu, M., Pandelică, I. (2012) From market orientation to the community orientation for an open public administration: a conceptual framework. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 62, pp. 871–875.
- Parker, R., Kaufman-Scarborough, C., Parker, J.C. (2007) Libraries in transition to a marketing orientation: are librarians' attitudes a barrier? *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 12(4), pp. 320–337.
- Paterson, B. (2008) Violence towards Mental Health Nurses in England and the Nature of the Policy Response: A Frame Analysis. *Journal of Risk and Governance*, 1(2), pp. 1–11.

- Paulin, M., Ferguson, R.J. (2010) Relational Norms in Interfirm Exchanges: From Transactional Cost Economics to the Service-Dominant Logic. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 17(4), pp. 365–405.
- Paulin, M., Ferguson, R.J., Fallu, J-M. (2011) Value co-creations in network partnerships: a service-dominant logic view. The Naples Forum on Service, Service-Dominant Logic, Network & Systems Theory and Service Science, June 14th – 17th, Anacapri, Italy.
- Payne, A., Kaj, S., Pennie, F. (2008) Managing the co-creation of value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), pp. 83–96.
- Pekkola, E. (2007) Massojen pelko: Johtolankoja suomalaisen sosiaalityön valtateoreettiseen tarkasteluun. Pro gradu -tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto, Poliitiikan tutkimuksen laitos.
- Peltonen, T. (2010) Julkisorganisaatioiden identiteetti globalisaation paineissa: tarkastelussa Veikkaus Oy. *Hallinnon Tutkimus*, 29(2), pp. 91–110.
- Pine, B.J. & Gilmore, J.H. (1999) *The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business a Stage*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Pirinen, J. (2013) Hyvä neuvottelutapa rakennusalan liikesopimuksissa. Pro gradu -tutkielma. Yritysjuridiikka. Tampereen yliopisto, Yritysjuridiikka.
- Poppo, L., Zenger, T. (2002) Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, 23(8), pp. 707–725.
- Propper, C., Wilson, D. (2003) The Use and Usefulness of Performance Measures in the Public Sector. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(2), pp. 250–267.
- Prowle, M. (2000) *The Changing Public Sector: A Practical Management Guide*. Hampshire: Gower.
- Pääkkönen, P. (2012) Kunnallisen liikelaitoksen ja osakeyhtiön taloudellinen vertailu vesilaitostoiminnassa. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu, Finanssihallinto ja julkisyhteisöjen laskentatoimi.
- Ramaswamy, V., Ozcan K. (2014) *The Co-creation Paradigm*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Rantanen, T., Toikko, T. (2006) Käytäntötutkimuksesta kansalaislähtöiseen kehittämiseen. *Janus*, 14(4), pp. 403–410.
- Regev, G., Hayard, O., Wegmann, A. (2011) Service Systems and Value Modeling from an Appreciative System Perspective. Teoksessa: Snene, M., Ralyté, J., Morin, J-H. (toim.) *Exploring Services Science. Second International Conference, IESS 2011*. Geneva, Switzerland, February 2011. Revised Selected Papers. London: Springer, pp. 146–157.
- Rinaldi, S.M., Peerenboom, J.P., Kelly, T.K. (2001) Identifying, Understanding, and Analyzing Critical Infrastructure Interdependencies. *IEEE Control Systems Magazine*, 21(6), pp. 11–25.

Rinne, P. (2009) Matkalla muutokseen. Sosiaalialan projektitoiminnan perustelut, tavoitteet ja toimintatavat Sosiaaliturva-lehden kirjoituksissa 1990-luvulla. Jyväskylän yliopisto: Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research.

Ritchey, T. (1991) Analysis and synthesis: On Scientific Method - Based on a Study by Bernhard Riemann. *Systems Research*, 8(4), pp. 21–41.

Rittel, H.W.J., Webber, M. (1973) Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4(2), pp. 155–169.

ROTI. (2015) Rakennetun omaisuuden tila 2015. Saatavissa: <<http://www.roti.fi>> [Haettu 29.5.2015].

Saarinen, E., Hämäläinen, R. (2004) Systems Intelligence: Connecting engineering thinking with human sensitivity. Teoksessa: Hämäläinen, R., Saarinen, E. (toim.) *Systems Intelligence: Discovering a Hidden Competence in Human Action and Organisational Life*. Espoo: Systems Analysis Laboratory Research Reports A88, Helsinki University of Technology, pp. 9–37.

Sager, T. (2009) Planner's Role: Torn between Dialogical Ideals and Neo-liberal Realities. *European Planning Studies*, 17(1), pp. 65–84.

Sauri, P. (2015) Julkishallinto ja sosiaalinen media. Kunnallisalan kehittämissäätiön Polemia-sarjan julkaisu nro 98. Sastamala: KAKS – Kunnallisalan kehittämissäätiö.

Schön, D.A. (1983) *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

Schulman, P., Roe, E. (2007) Designing Infrastructures: Dilemmas of Design and the Reliability of Critical Infrastructures. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 15(1), pp. 42–49.

Schulz, M., Gnoth, J. (2008) Understanding the service-dominant (S-D) logic from within the firm. *Otago Forum 2 – Academic Papers*, Paper no: 9.

Seddon, J. (2008) *Systems Thinking in the Public Sector: The Failure of the Reform Regime... and a Manifesto for a Better Way*. Axminster: Triarchy Press.

Senge, P., Scharmer, C.O., Jaworski, J., Flowers, B.S. (2005) *Presence. Exploring Profound Change in People, Organizations, and Society*. London and Boston: Nicholas Brealey Publishing.

Senge, P.M., Smith, B., Kurschwitz, N., Laur, J., Schley, S. (2008) *The Necessary Revolution: How Individuals and Organizations Are Working Together to Create a Sustainable World*. New York: The Crown Publishing Group.

Shove, E. (2003) *Comfort, Cleanliness and Convenience. The Social Organization of Normality*. Oxford and New York: Berg.

Shove, E., Pantzar, M., Watson, M. (2012) *The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and how it Changes*. Lontoo: SAGE Publications Ltd.

- Simone, A. (2015) Relational infrastructures in postcolonial urban worlds. Teoksessa: Graham, S., McFarlane, C. (toim.) *Infrastructural Lives: Urban infrastructure in context*. New York: Routledge, pp. 17–38.
- Skålen, P. (2004) New public management reform and the construction of organizational identities. *International Journal of Public Sector Management*, 17(3), pp. 251–263.
- Smith, R.F.I. (2004) Focusing on public value: Something new and something old. *Australian Journal of Public Administration*, 63(4), pp. 68–79.
- Smith, R.F.I., Anderson, E., Teicher, J. (2004) Toward public value? *Australian Journal of Public Administration*, 63(4), pp. 14–15.
- Sotarauta, M. (1996) Kohti epäselvyyden hallintaa. Pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana. Jyväskylä: Tulevaisuuden tutkimuksen seura/Finnpublishers.
- Sotarauta, M., Karppi, I. (2013) Aluekehittäminen ja alueellisen muutoksen hallinta. Teoksessa: Karppi, I. (toim.) *Governance: Hallintaa uusien muotoiluin*. Tampere: Tampere University Press, pp. 97–118.
- Sotarauta, M., Lakso, T. (2000) Muutoksen johtaminen ja luova jännite. Tutkimus Kainuun kehittämistoiminnasta. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Spohrer, J., Anderson, L., Pass, N., Ager, T. (2008) Service science and service-dominant logic. *Otago Forum 2 – Academic Papers*, Paper no: 2.
- Stacey, R.D. (2007) *Strategic Management and Organisational Dynamics. The Challenge of Complexity*. Fifth Edition. Harlow: Prentice Hall.
- Stake, R.E. (2010) *Qualitative Research. Studying How Things Work*. New York: The Guildford Press.
- Stenbacka, C. (2001) Qualitative research requires quality concepts of its own. *Management Decision*, 39(7), pp. 551–555.
- Sterman, J.D. (2000) *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Boston: Irwin McGraw-Hill.
- Stoker, G. (2006) Public Value Management: A New Narrative for Networked Governance? *American Review of Public Administration*, 36(1), pp. 41–57.
- Storhammar, E., Virkkala, S. (2003) Maaseutuyritysten innovaatioprosessit. Kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen näkökulma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Strengers, Y. (2011) Designing eco-feedback systems for everyday life. Teoksessa: *Proceedings of the 2011 Annual Conference of Human Factors in Computing Systems, ACM, Vancouver*, pp. 2135–2144.

Ståhle, P. (2004) Itseuudistumisen dynamiikka. Systeemiajattelu kehitysprosessien ymmärtämisen perustana. Teoksessa: Sotarauta, M., Kosonen, K.-J. (toim.) *Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan*. Tampere: Tampere University Press, pp. 222–255.

Ståhle, P., Kuosa, T. (2009) Systeemien itseuudistuminen - uutta ymmärrystä kollektiivien kehittymiseen. *Aikuiskasvatus*, 29(2), pp. 104–115.

Ståhle, P., Wilenius, M. (2006) *Luova tietopääoma. Tulevaisuuden kestävä kilpailuetu*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Sundarasaradula, D., Hasan, H. (2005) A unified open systems model for explaining organisational change. Teoksessa: Hart, D.N., Gregor, S.D. (toim.) *Information Systems Foundations: Constructing and Criticising*. Canberra: ANU E Press, pp. 125–142.

Surowiecki, J. (2005) *The Wisdom of Crowds*. New York: Anchor Books.

Swyngedouw, E. (2009) *Troubled Waters: The Political Economy of Essential Public Services*. Teoksessa: Castro, J.E., Heller, L. (toim.) *Water and Sanitation Services: Public Policy and Management*. London: Earthscan, pp. 38–55.

Taimio, H. (2013) *Miten voin olla avuksi? Julkisen palvelun motivaation tutkimus voimakkaassa kasvussa*. Helsinki: Palkansaajien tutkimuslaitos.

Takala, A., Heino, O. (Tulossa) Exploring weak signals and wild cards in the water services. Hyväksytty julkaistavaksi journalissa *Journal of Sustainable Water and Environmental Systems*.

Tamilina, L. (2009) The Impact of Welfare State Development on Social Trust Formation: An Empirical Investigation. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 7(4), pp. 501–509.

Taylor, J.R., Van Every, E.J. (2000) *The Emergent Organization: Communication as Its Site and Surface*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Thorne, C., Griffiths, C. (2014) *Smart, Smarter, Smartest: Redefining Our Cities*. Teoksessa: Dameri, R.P., Rosenthal-Sabroux, C. (toim.) *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. Cham: Springer, pp. 89–100.

Trentmann, F. (2009) *Disruption is Normal: Blackouts, Breakdowns and the Elasticity of Everyday Life*. Teoksessa: Shove, E., Trentmann, F., Wilk, R. (toim.) *Time, Consumption and Everyday Life. Practice, Materiality and Culture*. Oxford: Berg. pp. 67–84.

Tripathi, S. (2012) Governance and Leadership in the Public Sector: The Paradoxes and Challenges. *Social and Public Policy Review*, 6(1), pp. 34–46.

Trotta, M., Scarozza, D., Hinna, A., Gnan, L. (2011) Can Information Systems facilitate the integration of New Public Management and Public Governance? Evidence from an Italian public organization. *Information Polity*, 16(1), pp. 23–34.

- Tuomikorpi, S. (2005) Kohti hallinnollisen ajattelukyvyyn mallia. Väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto, Valtiotieteellinen tiedekunta.
- Töttö, P. (1997) Pirullinen positivismi: kysymyksiä laadulliselle tutkimukselle. Jyväskylä: Kampus Kustannus.
- Töttö, P. (2004) Syvällistä ja pinnallista. Teoria, empiria ja kausaalisuus sosiaalitutkimuksessa. Tampere: Vastapaino.
- UN Habitat. (2013) Guide to Finance Infrastructure and Basic Services. The Global Urban Economic Dialogue Series. Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme.
- Valkama, P. (2005) Kunnalliset osakeyhtiöt ja corporate governance. Teoksessa: Anttiroiko, A-V., Haveri, A., Karhu, V., Rynnänen, A., Siitonen, P. (toim.) Kuntien toiminta, johtaminen ja hallintasuhteet. Tampere: Tampereen yliopistopaino, pp. 186–196.
- Valkama, P. (toim.) (2013) Kylien organisoinnin hallinta. Tutkimus kyläyhteisöjen hallinnan järjestämistavoista ja -kokemuksista. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 6/2013.
- Valkeavaara, T. (1999) Ongelmien kautta asiiantuntijaksi? Teoksessa: Eteläpelto, A., Tynjälä, P. (toim.) Oppiminen ja asiiantuntijuus: Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Helsinki: WSOY, pp. 102–124.
- Valo, M. (2013) Monografia vai artikkeliväitöskirja? *Yliopistopedagogiikka*, 20(1), pp. 25–27.
- Valtiovarainministeriö. (2015) Kuntaudistus. Saatavissa: <<http://vm.fi/kuntaudistus>> [Haettu 23.4.2015].
- van der Vleuten, E. (2004) Infrastructures and Societal Change. A View from the Large Technical Systems Field. *Technology Analysis & Strategic Management*, 16(3), pp. 395–414.
- Vargo, S.L. (2008) Customer Integration and Value Creation: Paradigmatic Traps and Perspectives. *Journal of Service Research*, 11(2), pp. 211–215.
- Vargo, S.L. (2009) Toward a transcending conceptualization of relationship: a service-dominant logic perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 24(5/6), pp. 373–379.
- Vargo, S.L., Akaka, M.A. (2012) Value Cocreation and Service Systems (Re)Formation: A Service Ecosystems View. *Service Science*, 4(3), pp. 207–217.
- Vargo, S.L., Lusch, F.R. (2008a) From goods to service(s): Divergences and convergences of logics. *Industrial Marketing Management*, 37(3), pp. 254–259.
- Vargo, S.L., Lusch, R.F. (2008b) Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), pp. 1–10.
- Vargo, S.L., Lusch, R.F. (2008c) Why "service"? *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), pp. 25–38.

- Vargo, S.L., Lusch, R.F. (2011) It's all B2B...and beyond: Toward a systems perspective of the market. *Industrial Marketing Management*, 40(2), pp. 181–187.
- Vargo, S.L., Maglio, P.P., Akaka, M.A. (2008) On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*, 26(3), pp. 145–152.
- Varto, J. (1992) *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Vartola, J. (2009) *Byrokrazia modernin hallinnan muotona*. Teoksessa: Karppi, I., Sinervo, L-M. (toim.) *Governance: uuden hallintatavan jäsentyminen*. Tampere: Tampereen yliopisto, Kauppa- ja hallintotieteiden tiedekunta, Hallintotieteiden keskus, pp. 13–43.
- Vinnari, E., Laine, M. (2011) Vesihuoltolaitosten yhteiskuntavastuuraportointi. *Vesitalous*, 52(3), pp. 25–27.
- Vinnari, E.M. (2008) *Public Service of Public Investment? An Assessment of the Consequences of New Public Management in the Water Sector*. Väitöskirja. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.
- Virtanen, P., Stenvall, J. (2014) *Älykäs julkinen organisaatio*. Helsinki: Tietosanoma.
- Välisalo, T., Hanski, J., Virolainen, K., Malm, T., Salmela, L. (toim.) (2013) *Vesihuoltoverkostojen kunnossapitopalvelujen riskienhallinta*. Loppuraportti. VTT Technology 73. Espoo: VTT.
- Warde, A. (2005) Consumption and Theories of Practice. *Journal of Consumer Culture*, 5(2), pp. 131–153.
- Weick, K.E. (1995) *Sensemaking in Organizations*. London: Sage.
- Weick, K.E., Sutcliffe, K.M., Obstfeld, D. (2009) *Organizing and the Process of Sensemaking*. Teoksessa: Weick, K.E. (toim.) *Making Sense of the Organization*. Volume 2. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., pp. 131–151.
- Wenger, E. (1999) *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Whittemore, R., Chase, S.K., Mandle, C.L. (2001) Pearls, Pith, and Provocation: Validity in Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, 11(4), pp. 522–537.
- Wieland, H., Polese, F., Vargo, S., Lusch, R. (2012) Toward a Service (Eco)Systems Perspective on Value Creation. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 3(3), pp. 12–25.
- Wikholm, M. (2014) "Kun järjestöt mielistelevät viranomaisia, niin syntyy viranomaisia, jotka uskovat järjestöjen hommaksi mielistelyn." Tutkimus valtion ja kansalaisyhteiskunnan välisestä suhteesta kansalaisyhteiskuntapolitiikan neuvottelukunnan jäsenten ja dokumenttien kuvaamana. Pro gradu -tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu.

Williams, J., Aitken, R. (2008) Marketing ethics and the service-dominant logic of marketing. Otago Forum 2 – Academic Papers, Paper no: 14.

Winter, G. (2000) A Comparative Discussion of the Notion of 'Validity' in Qualitative and Quantitative Research. The Qualitative Report, 4(3–4). Saatavissa: <<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR4-3/winter.html>> [Haettu 24.4.2015].

Wuketits, F.M. (1987) Synthetic and analytical thinking. Fresenius Zeitschrift fur Analytische Chemie, 326(4), pp. 320–323.

Xenitidou, M., Edmonds, B. (2014) The Conundrum of Social Norms. Teoksessa: Xenitidou, M., Edmonds, B. (toim.) The Complexity of Social Norms. Cham: Springer, pp. 1–8.

Yin, R.K. (2011) Qualitative Research from Start to Finish. New York: The Guilford Press.

YLE. (2013) Yhtiöittäminen vie viimeisenkin avoimuuden. Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/yhtioittaminen_vie_viimeisenkin_avoimuuden/6557752> [Haettu 23.4.2015].

YLE. (2014a) Professori salailusta: "Kuntien osakeyhtiöt pitäisi saada julkisuuslain piiriin". Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/professori_salailusta_kuntien_osakeyhtiot_pitaisi_saada_julkisuuslain_piiriin/7681547> [Haettu 23.4.2015].

YLE. (2014b) Kouvolan vesiosuuskunnat jäämässä ilman alennuksia. Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/kouvolan-vesiosuuskunnat_jaamassa_ilman_alennuksia/7241991> [Haettu 28.5.2015].

Zimmerbauer, K. (2008) Alueellinen imago ja identiteetti liikkeessä. Väitöskirja, Helsingin yliopisto, maantieteen laitos. Helsinki: Yliopistopaino.

Zimmerman, R. (2005) Social Implications of Infrastructure Networks Interactions. Teoksessa: Coutard, O., Hanley, R.E., Zimmerman, R. (toim.) Sustaining Urban Networks. The Social Diffusion of Large Technical Systems. New York: Routledge, pp. 67–85.

Özer, B., Şeker, G. (2013) Complexity Theory and Public Policy: A New Way to Put New Public Management and Governance in Perspective. The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, 18(1), pp. 89–102.

ALKUPERÄISARTIKKELIT

**TIGHTER CONTRACTS OR MORE TRUST?
OUTSOURCING IN FINNISH WATER UTILITIES**

Heino, O., Katko, T.S., Pietilä, P.E. 2015

Public Works Management & Policy, 20(4), 360–378

Reproduced with kind permission by SAGE.

Tighter Contracts or More Trust? Outsourcing in Finnish Water Utilities

Public Works Management & Policy

2015, Vol. 20(4) 360–378

© The Author(s) 2014

Reprints and permissions:

sagepub.com/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/1087724X14538237

pwm.sagepub.com



Ossi Heino¹, Tapio S. Katko¹, and Pekka E. Pietilä¹

Abstract

This article discusses the outsourcing of water utility operations and the prerequisites for successful partnerships between water utilities and external service providers. A questionnaire survey in Finland indicated that the outsourcing of various water utility operations will increase in the future. This trend includes great opportunities to utilize the best features of external service providers and efficiently develop the water services sector. However, the outsourcing also includes risks because there is a lack of trust between water utilities and private companies. Therefore, “hard,” rigid contracts are preferred to reduce the uncertainty in outsourcing such undertakings. In uncertain conditions, this approach may not be an effective and fruitful development path in the long term. If relationships are more trust based, uncertainty can actually strengthen these relationships. Thus, more attention should be paid to building trust instead of intensively attempting to reduce uncertainty.

Keywords

water services, outsourcing, trust, contract, partnership

Introduction

At the time of writing this article, the municipal economy of Finland is under severe pressures. The government has tried to ease these pressures with considerable structural changes, such as decreasing the number of municipalities by encouraging or even forcing neighboring municipalities to merge. The difficult economic situation may

¹Tampere University of Technology, Finland

Corresponding Author:

Ossi Heino, Tampere University of Technology, Department of Chemistry and Bioengineering, P.O. Box 541, FI-33101 Tampere, Finland.

Email: ossi.heino@tut.fi

also affect operations of water and wastewater utilities (hereafter “water utilities”) that wish to enhance their services, seek cost savings, and gain other advantages.

In Finland, the legal responsibility for arranging water services is vested in municipalities. This does not, however, mean that municipalities have to produce the services themselves. In addition to municipality-owned water utilities there are a large number of user-driven organizations; most of them (approximately 1,400) are cooperatives that typically supply a fairly small number of users (Takala, Arvonen, Katko, Pietilä, & Åkerman, 2011). Water utilities have traditionally collaborated largely with the private sector and other utilities via contractual arrangements. In addition, there are some experiments of private sector participation covering all municipal engineering services. For example, Varkaus (a town of approximately 22,000 inhabitants) as well as Askola (a municipality of approximately 5,000 inhabitants) outsourced the production of municipal engineering services to a private firm. In addition, the town of Mikkeli (approximately 55,000 inhabitants) and a private firm established a joint venture to produce municipal engineering services. The town owns 60% and the firm 40% of the joint venture.

Because water utilities operate in the infrastructure sector and as monopolies, they must demonstrate their efficiency to both customers and decision makers (see, for example, Esfahani, 2005). These requirements, together with the difficult economic situations faced by the public in general, force public organizations to seek new ways to improve their operations. An additional challenge is that a large number of water sector professionals will retire in Finland over the next few years. It seems that water utilities face significant challenges in recruiting young workers to replace those who are retiring (Takala, 2013). This may force water utilities to increase the outsourcing in their operations. However, it is not self-evident that outsourcing would always succeed; it can create extra costs, service disturbances and other harms if not carefully implemented (see, for example, Välisalo, Heino, & Luomanen, 2012). Overall, the possible risks related to water service provisions are relatively large and many are hidden or difficult to perceive.

The aim of this research is to describe the present state and future prospects of outsourcing water utility operations in Finland. In addition, the article discusses the preconditions for success and the current circumstances between water utilities and service providers. The operational activities of water service networks are of particular interest for two reasons. First, water service networks have been laid underground and out of sight, causing difficulties for maintenance and creating special tensions for outsourcing. Second, the aging of these networks is the most significant future challenge in water services (Heino et al., 2011). Thus, the question of network maintenance requires special attention to address the main future challenge—how to maintain networks to tackle the deterioration problem. Because the volume of network maintenance operations will increase substantially, the need for efficient and innovative solutions to meet this challenge is crucial.

Designing and implementing an outsourcing protocol is a challenging task. Issues such as those mentioned above create interesting tensions for developing partnerships between water utilities and service providers. Clearly, service products must be

designed carefully to ensure the effective management and the success of an outsourced operation. In addition, the external service provider needs enough freedom to be able to adopt the most appropriate methods and establish a relationship of trust with the water utility.

This article is based on a questionnaire survey that targeted Finland's 157 largest water utilities. Answers were received from 71 of these organizations. The survey asked managers at the water utilities to estimate the current situations and the future prospects of their service provision arrangements. In addition, the survey contained open-ended questions relating to the utility's collaboration with service providers. The results of this survey have been analyzed with descriptive statistics and qualitative content analysis, which were then assessed in terms of the scientific literature with a particular focus on trust in partnerships (see, for example, Fox, 1974; Harisalo & Miettinen, 2010; Huxham & Vangen, 1996; Six, 2005; Vlaar, 2008). The article includes subjects, which have gained little attention in the discussions of engineering and the water services sectors, such as the juxtaposition of building trust and forming tighter contracts. In this respect, the article presents new views regarding the outsourcing issues in water services.

The Framework of the Study

Private Sector Participation in Water Services

Private involvement in water services has a long history. The academic discussion has included various, sometimes overlapping terms and models, such as privatization, contracting out, de-regulation, commercialization, outsourcing, liberalization, competitive tendering, and so on. Perhaps the most emotional attention has been paid on privatization, in which a discussion is often divided into arguments between two extremes: advocates and opponents of privatization. The perspective usually depends on what type of good water or water services are considered to be at their root (Carter & Danert, 2003). Advocates of privatization emphasize water as an economic good and argue that the private sector has better possibilities for efficient service provision than the public sector (Bakker, 2010). Though privatization investments to water services will increase, budgeted deficits will decrease and service coverage will expand. Therefore, privatization is not only possible but is also a recommended selection (World Bank, 2004).

In contrast, opponents of privatization emphasize water is a unique good. Among other things, water is considered a human right, essential for life and public good that yields many positive externalities, which is why it must be managed collectively in the public interest (Bakker, 2003; Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2003; Prasad, 2006). Another central argument relates to the monopolistic nature of water services. A private firm would exploit its monopolistic position to gain profits, which would weaken the service quality and increase the prices (Hall, Lobina, & de la Motte, 2005; Martinez-Espineira et al., 2009). Privatization is therefore opposed in the name of equity and fairness (see, for example, Bakker, 2010; Gleick, Wolff, Chalecki, & Reyes, 2002).

There is also a field of research between those two extremes that focuses on the results of privatization and on reasons that have resulted in privatizing water services. In some cases, a private service provision has proved to be successful (Crain & Zardkoohi, 1978; Galiani, Gertler, & Schargrotsky, 2005; Hanke & Walters, 2011; Zaki & Nurul Amin, 2009), whereas in other cases it has proved to be unsuccessful or less efficient than if the service were public (Bhattacharyya, Parker, & Raffiee, 1994; Mann & Mikesell, 1976; Ohemend & Grant, 2008), and often no significant differences have been found between public and private service provisions or the results have been equivocal (Bhattacharyya, Harris, & Narayanan, 1995; Dore, Kushner, & Zumer, 2004; Estache & Rossi, 2002; Kirkpatrick, Parker, & Zhang, 2006; Lambert, Dichev, & Raffiee, 1993; see also Bel & Warner, 2008). In all, on the basis of the research literature, it is difficult to clearly conclude whether privatization would, as a rule, lead to better service provision (see, for example, González-Gómez et al., 2011).

Nonetheless, it would be more worthwhile to look beyond the focus of this privatization debate and to approach the issue from a different viewpoint (Bakker, 2010; Budds & McGranahan, 2003; Maxwell, 2009). As Bel and Warner (2008) noted, the debate needs to more closely examine the organization of the service sector itself. Different forms of private sector participation should be seen as a means to an end, and not an end in and of itself (A. C. Brown, 2002). The goal is to solve certain problems by utilizing private sector participation. The relationship between the private actor and a water utility then becomes an interesting subject. This encourages us to treat the relationships between private service providers and water utilities more closely.

Outsourcing of Public Services

In this article, outsourcing is conceptualized as a procurement of services and materials outside of an organization. It includes a wide scale of operations varying from the easily definable purchasing of materials and services to long-term and complex partnerships. As a result, outsourcing does not require that an internal provision of the operation be totally rejected.

Achieving best practices, improving the cost discipline skills of managers, improving service quality, and focusing on core competencies are four main reasons typically given for outsourcing in public sector organizations (Kakabadse & Kakabadse, 2001). Girth, Hefetz, Johnston, and Warner (2012) in turn argued that cost-efficiency through competition is a fundamental premise underlying outsourcing in the public sector. Afterward, the inefficiencies and level of performance improve and citizen welfare is enhanced (Girth et al., 2012). Cost-efficiency is admittedly one of the most important objectives. It is therefore interesting to discover what the actual sources of cost savings in outsourcing undertakings are. For example, Jensen and Stonecash (2004) argued that the substitution of capital for labor, more efficient work practices, economies of scale, innovations, labor shedding, and increased working intensity have been considered sources of cost savings.

Some services in the public sector are better candidates for outsourcing than others. Girth et al. (2012) found this by exploring the level of competition across service types. Following the one-size-fits-all approach is not suitable, but outsourcing must be considered according to the requirements of the case in question (Ferris & Graddy, 1986; Girth et al., 2012). The complexity of an operation or a service to be outsourced also has an effect on the result. In cases of relatively simple, immediately measurable and amenable services (such as laboratory services or sewer line TV inspections in water services), outsourcing often leads to cost savings. Furthermore, it has been observed that complex services (such as operation and management of water utility) are less desirable candidates for outsourcing because of contractual difficulties (T. L. Brown, Potoski, & van Slyke, 2010).

Complexity is significant in drawing up a contract. This is essential because a contract plays an important role in determining the success of outsourcing arrangements (Jensen & Stonecash, 2004). When characteristics of the operation to be outsourced cannot be accurately defined, buyers and sellers are unable to clearly and completely define exchange terms (T. L. Brown et al., 2010). In addition, public sector organizations tend to underestimate the time and resources needed to negotiate and manage the terms and conditions of a partnership contract. In that case, the private sector can exploit its extensive experience in working with contracts and winning favorable terms (T. L. Brown et al., 2010; Grimshaw, Vincent, & Willmott, 2002). Therefore, the cost savings of outsourcing complex services may come at the expense of lower quality of service (see, for example, Cooke, 2006).

On the whole, adopting market-based mechanisms in the public sector is not a simple question. Cost comparisons before and after outsourcing are usually insufficient because one must better understand the phenomena and interactions behind outsourcing. In addition, it may be dangerous to make outsourcing decisions based solely on benchmarking with other organizations because one is likely to ignore case-specific factors essential to the success of outsourcing. Moreover, the outsourcing of operations forms new stakeholder interfaces and changes the practical working routines within an organization. Outsourcing also makes changes to the incentive structures of personnel within organizations (see Jensen & Stonecash, 2004, 2005). Adaptation to changes requires the adoption of new types of thinking and working methods, as well as some flexibility in people's attitudes. Therefore, human-related perspectives should not be ignored in these decision-making processes.

Infrastructure services, such as water supply and sanitation, include significant business potential, which encourages private organizations to participate in the construction, funding and operations of public infrastructure (see, for example, Bailey, 2011; Pagano & Perry, 2008; Vining & Boardman, 2008). Nevertheless, the characteristics of public infrastructure services form a relatively tight framework for public-private partnerships, infrastructure management and new business opportunities. For example, because existing information on water service infrastructure is imperfect, fragmented, and (as the piping structures are located underground) out of sight, the physical condition is difficult to reliably define (Välisalo et al., 2012). A relationship dynamic between public and private actors therefore plays an important role.

Objectives, Structure, and Methods

The Structure of the Paper

This article discusses the outsourcing of water utility operations. The framework of this research was formed by discussing the private sector's participation in providing water services and then discussing outsourcing in the public sector. The central findings and the guiding principles of the questionnaire survey are explained. They form the key issues for the results analysis. The guiding principles of the study are interpreted and examined in relation to existing theoretical discussions and earlier research findings.

Method: Questionnaire Survey

The current state of and the outlook for outsourcing operations of water utilities were studied by means of a questionnaire survey carried out in 2011. It was completed by utilizing the Webropol survey tool. The questionnaire was sent to managers of the 157 largest water utilities in Finland (as measured by the utility's volumetric domestic water sales), including the water utilities of major population centers. According to the statistics from the Finnish Water Utilities Association (see Katko, 2013), approximately 59% of the volumetric domestic water sale is covered by the 20 largest water utilities and 89% is covered by the 100 largest water utilities. After one follow-up reminder, 71 responses were received, providing a response rate of 45%. From the 71 respondents, 28 represented public utility companies, 21 municipal departments, 16 public corporations, 4 cooperatives, and 2 federations of municipalities.

The respondents were asked to estimate on a scale from 1 to 5 how each given operation was arranged in their water utility. The number signifies that the operation is arranged by an in-house workforce (1) or through completely outsourced resources (5). The respondents were asked to estimate the current extent of outsourcing and the optimal extent in the future.

The utility managers were also asked to answer open-ended questions in the study. The themes of these open-ended questions were as follows:

1. What operations must absolutely be conducted by an in-house workforce? Why?
2. What factors must be considered when outsourcing water service network renovation operations?
3. In general, what are your experiences in outsourcing water utility operations?

The Quantitative Results of the Questionnaire

Table 1 shows the quantitative results of the questionnaire according to given unit operations. These operations, which are closely related to the construction and maintenance of the water service infrastructure, are shown in the left column. The right column includes the percentages of respondents who gave each response, on a scale

Table I. Outsourcing of Network Maintenance–Related Unit Operations.

Operation	Responses (n)	In-house—Outsourced				
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Repairs of water leakages						
Present	66	71	18	8	2	2
Future	66	55	21	18	3	3
Leak detection, water pipes						
Present	67	76	12	7	3	1
Future	67	46	28	18	6	1
Maintenance of sewage pumping stations						
Present	62	71	15	5	8	2
Future	62	47	15	26	11	2
Maintenance of fire hydrants						
Present	64	66	19	9	3	3
Future	64	36	30	19	8	8
Flushing of water mains						
Present	66	59	24	8	3	6
Future	66	38	32	15	6	9
Leak detection, sewer lines						
Present	57	37	32	19	5	7
Future	59	22	20	32	17	8
Gathering and updating of map information						
Present	67	28	31	28	4	7
Future	67	16	25	31	16	10
Planning of network renovations						
Present	67	19	33	24	13	10
Future	67	12	16	33	25	13
Network renovation with excavation						
Present	67	25	24	24	9	18
Future	67	10	13	37	21	18
Repair of sewerage manholes						
Present	63	14	27	33	13	13
Future	63	8	16	33	27	16
Repair of sewage pumping stations						
Present	64	16	20	28	19	17
Future	64	8	15	30	25	22
Sewer blockage clearing						
Present	63	21	11	25	14	29
Future	63	14	6	29	21	30
Planning of new networks						
Present	67	7	16	27	28	21
Future	67	4	6	22	45	22

(continued)

Table 1. (continued)

Operation	Responses (<i>n</i>)	In-house—Outsourced				
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Condition inspections of sewer lines						
Present	63	10	10	22	30	29
Future	63	8	2	16	40	35
Condition improvements of water lines						
Present	66	12	6	30	12	39
Future	66	5	3	29	21	42
Sewer line TV inspection						
Present	60	3	3	10	23	60
Future	60	2	3	8	23	63
No-dig renovation, sewer lines						
Present	59	2	3	7	17	71
Future	62	2	0	2	16	81
No-dig renovation, water pipes						
Present	65	3	2	8	20	68
Future	65	2	2	5	15	77

from 1 to 5, showing both the present state and future projections. Column (*n*) indicates the frequency of responses for each question.

According to the questionnaire, the outsourcing of operations related to water service networks will increase in the future. This trend appears in every listed operation, signifying that external service providers will become a more common element of water utility operations. The table illustrates, for example, that network renovations through no-dig methods will be almost entirely outsourced. No-dig renovations have significant cost-saving potential if technological methods and collaborations can develop properly. However, the questionnaire results also show that water pipe leak detection, repairs of water leakages and maintenance of sewage pumping stations are operations that utility managers may wish to implement primarily through an in-house workforce.

Although these operations were treated separately in the study, in reality they are usually intertwined within the individual actions of an organization. As regards systems thinking, each organization's different operations form a specific system and thus it may be unreasonable to draw direct conclusions from results that are treated as being isolated (see, for example, Gharajedaghi, 2006; Jackson, 2003; Meadows, 2008). It becomes clear from reading the open-ended answers that management strategy, past experiences, market situations and managers' attitudes toward outsourcing play a key role in their decisions regarding outsourcing. Therefore, a solution such as deciding to outsource may lead to the desired outcomes in one organization but produce completely different outcomes in another.

The Qualitative Results of the Questionnaire

Here we discuss the answers of the open-ended questions. Then, we will elaborate on the guiding principles that arise from the answers.

Question 1: What operations must absolutely be conducted by an in-house workforce? Why?

Generally speaking, the respondents emphasized that a water utility should outsource operations only to such an extent that a water utility's reliability and continuity do not become endangered. Managers considered that water utilities must be able to survive in crises and other exceptional situations with the in-house workforce. In other words, utilities should maintain sufficient capacity to perform certain basic operations; they must ensure that outsourcing is not the only or dependent way to operate. This was also seen to be tightly linked with municipal maintenance support performance and the critical stakeholders. Therefore, many respondents underlined the significance of strategic management whereby a water utility can define its core operations. Then, it can concentrate on operating its core operations and outsource noncore operations in a controlled way. Moreover, many respondents emphasized that the strategic management of the utility must have an understanding about the entire utility. Management must know how the different operations of the water utility are connected together and to the services as a whole. The following comments shed light on this issue:

Strategic planning, management of maintenance and construction planning as well as supervision [must be kept in-house]; they reflect water utility's will. The will cannot be saddled to others. (R1, Municipal department. The utility will significantly increase outsourcing in the future)

Outsourcing is good and worth supporting in such operations where the comprehensive functionality of the utility and water utility's role towards its customers are not disturbed. (R2, Federation of municipality)

The vital operations must be kept in the water utility's hands. Some non-core operations can be outsourced. Water services are natural monopoly services by nature, which have rigid quality requirements that have effects on both customers' health and the environment. In the long run, seeking short-term cost savings is a bad idea. (R3, Municipal department. Favors outsourcing a great deal)

At least some network maintenance and construction operations must be kept in-house to maintain cost awareness. The capability to repair networks must also be ensured because failures usually take place at an unwanted occasion. (R4, Public utility company)

Question 2: What factors must be considered when outsourcing water service network renovation operations?

The respondents highlighted the importance of outlining areas of responsibility when considering outsourcings. All parties involved must define these areas as precisely as possible within the content of a contract. Then, the job description becomes an important question. Water utility managers emphasized that the operation that is being outsourced must be accurately described to ensure that each party has the same understanding of the contents of the contract. The managers consider that the success of an undertaking depends largely on how precisely an assignment has been defined. Several respondents also mentioned that incentives must be included in a contract as well, to ensure the quality of results. Once a contract has been completed, it is important to review it closely to ensure that the conditions have been fulfilled. The following comments describe this issue:

Responsibility issues at interfaces must be extremely detailed; otherwise, customers' interests and the quality of the service may be weakened. The final responsibility for the quality of the service always remains with the utility. It cannot be outsourced even if one would like to. (R5, Public utility company)

Currently, contracts must be drawn up very thoroughly and broadly so that loopholes do not exist. (R6, Public corporation)

All operations in the contract must be defined precisely and as carefully as possible.

Rigorous protection is needed so that nothing goes wrong. We need efficient monitoring and severe sanctioning systems. In particular, sanctions for breaches of contract and bonuses for exceeding expectations. (R7, Public utility company)

Especially in the cases of operating tasks, a job description and basis of costs must be carefully considered. The more explicitly the operation is defined, the better it can be outsourced. (R8, Municipal department. Operates in rather small town in Lapland)

Service providers and water utilities have different objectives. The service providers' aim is to maximize profit, which results in lower quality. Therefore, one must invest in job descriptions and turning a service into a product. It is only then that we know what we are buying and a service provider knows what it is providing. (R9, Public corporation)

Question 3: In general, what are your experiences in outsourcing water utility operations?

Respondents also noted that there can be significant differences in the quality of a service provider's work. While the quality is often praiseworthy, sometimes the work is of a lower quality. In such cases, outsourcing has indeed led to problems and complications. These failures in outsourcing were considered to be the result of surprises that arose as a result of imperfect background information (job descriptions, maps, other pipe systems, etc.) and, therefore, because of an imperfect contract. Some problems have also been caused by uncertainty in a competitive tendering process, where an inexpensive contract has, in fact, incurred additional expenses.

Imperfect, basic data can cause difficulties when drawing up contract documents. For example, water supply network maps do not always exist. Additionally, information about other structures and piping systems—such as district heat, electricity, data, and telecommunications—are constantly inadequate. (R10, Municipal department)

Too often the cheapest tender wins, and then the quality is poor. Eventually the costs jump through the roof. (R11, Municipal department. The utility is going to backsource some unit operations, such as the maintenance and repair of sewage pumping stations)

Nevertheless, the respondents observed that all of the uncertainty cannot be eliminated by increasing the technical content in the contracts. Contracts are almost always more or less imperfect. Even though the content may appear to be almost perfect when the contract is finalized, practical conditions may actually be very different as from what was originally thought. In such a case, a service provider could exploit contractual imperfections. An appropriate solution would require the goodwill and flexibility of both parties. Therefore, trust is also needed so that the imperfections in a contract are not exploited. However, it is clear that a strong atmosphere of trust does not necessarily exist between water utilities and service providers. The following responses demonstrate this problem:

There are always more or less unexpected situations in water services operations. In such situations an external service provider can, if so desired, exploit it and make huge profits. (R2, Federation of municipality)

The tendering of network renovations is very difficult because the extent of a renovation project may only be revealed when the work proceeds. Therefore, flexibility sometimes suffers when renovations are outsourced. (R12, Cooperative)

Currently, there are not enough trustworthy contractors for construction and rehabilitation projects. There are good ones, of course, but a few big contractors make unashamedly low quality work whenever it is possible. (R13, Municipal department. The utility is going to backsource some unit operations, such as the maintenance and repair of sewage pumping stations)

[Private firms'] quality levels vary a lot. When the task is not "their own" they work carelessly. It causes harm and repercussions. (R14, Municipal department)

Private firms operate irresponsibly. (R15, Municipal department. Favors outsourcing a great deal)

Contracts and Trust as Essential Elements in Partnerships

As noted in the literature section, the participation of the private sector should not be considered as an end in itself, but as a means to an end. Therefore, the goal of outsourcing is not to surrender control but to rationalize and improve service production

by using market tools and opportunities for cooperation. Generally speaking, however, the water utility managers did not view outsourcing as an opportunity for cooperation, reciprocal learning and resource integration, but rather as a single transaction. It is clear from their responses to the open-ended questions, especially Questions 2 and 3, that contractual issues and trust play an essential role in outsourcings. As outsourcing is certainly going to increase in the future, this problem will become even more significant. As a result, we chose this specific problem as a guiding principle of our empirical section, which is discussed next along with the scientific literature. Through this assessment, we will view the issues of contracts and trust as essential elements in developing private sector participation.

Tighter Contracts as a Possible Solution for Successful Partnerships

Because of the increase in outsourcing, it is interesting to explore the prerequisites for successful partnerships. As Couto and Divakaran (2006) have argued, organizations sometimes treat service providers as underlings rather than as partners. Similar findings have also been made in wider projects of the public and private sectors in Finland. For example, Karisto (2006) found that public purchases have been managed by competitive mentality rather than partnership mentality. In a competitive mentality, prices are tendered so low that it weakens conditions for long-term partnership, thereby forcing parties to act with inflexible contracts (Couto & Divakaran, 2006; Karisto, 2006). Typically, organizations avoid transaction costs in the design and tendering phases of a project, which inevitably lead to higher costs in later phases of a project (Karisto, 2006). The problem is also connected to outsourcing skills; if the relevant skills and expertise do not exist, the price will be the dominant factor, thereby creating unfavorable conditions for a trustful partnership.

As seen in the answers, contractual issues play an essential role between a water utility and a service provider. Contracts are tools for limiting complexity by agreeing on the responsibilities of each party. They can be considered a means to manage uncertainty (Rannisto, Stenvall, & Juusenaho, 2011). In the open-ended questions of the questionnaire, the water utility managers emphasized that risks and uncertainty related to outsourcing should be managed by forming exact and specific contracts, thereby increasing the amount of information and precision. Failure of cooperation is therefore observed as a cause of contract imperfection.

Rannisto and his colleagues (2011) divided contracts into two categories: soft and hard. The content of the hard contract must be precisely defined and juridically admissible. The term *soft contract*, however, refers to a procedure in which the technical content of a contract is loosely defined while the conditions of cooperation between the parties are emphasized (Rannisto et al., 2011). The respondents underlined that problems with outsourcing can be solved by drawing up ever stricter contracts. They did not see shifting the focus toward softer contracts as a viable possibility.

Broadly speaking, a good contract is specific enough to provide a high quality of service, but flexible enough to allow modification to meet evolving needs (Cohen & Eimicke, 2008). This creates a tension where trust between the parties plays a key role.

The creation of trust between two parties can be a difficult and long process because different aims, cultures, working practices, languages, and perceived powers can all be mitigating factors (Huxham & Vangen, 1996). Therefore, the “hardness” of the contract must be considered on a case by case basis. According to Bourn (2007),

[i]n the spirit of trust and communication, the answer to successful contracting . . . does not lie in “tight” contracts, with every eventuality tied down clause by clause, and a belief that adversarial argument, with the threat of the law when appropriate, will lead to success. (p. 294)

Following this observation, one can state that the current atmosphere is not favorable for strengthening partnerships and entrenching collaborative attitudes.

In an ideal situation, even in the face of constant uncertainty, a contractor would strive to work in the best possible way to acknowledge the nature of the service. To develop a service and a partnership, it is important that the contractor has sufficient opportunity to develop working methods and actions and to use creativity and innovation in solving problems that arise. With this approach, uncertainty can be seen as a learning opportunity and as a chance to strengthen the partnership. However, this requires flexibility in the contracts and incentives to work responsibly. According to our study, water utility managers have somewhat opposing viewpoints with respect to this. We will, then, continue by focusing on an alternative viewpoint.

Building Trust as an Alternative Solution for Successful Partnerships

Examining the significance of trust has become an important issue in organizational operations because of the increasing complexity, uncertainty and number of partnerships (see, for example, Six, 2003, 2005; Six & Sorge, 2008). Trust encourages parties to design and complete undertakings that include substantial uncertainty. It entails that one does not expect to be harmed by a partner, even though he or she has both the opportunity and the incentive to be opportunistic (Nooteboom, 1999). It encourages parties to coordinate their capacities and collaborate. Trust arises and develops when people meet, act, and work together (Harisalo & Miettinen, 2010; Harisalo & Stenvall, 2002). It is a resource that helps to keep one’s promises, contracts, and decisions in principle. Vlaar (2008) mentioned that trust is also future oriented; it not only has its origins in the shadow of the past but also in the future.

The lack of trust was clearly emphasized in the open-ended questions as well as in the background literature of this article. The attitude toward public and private sector partnerships is often based on the management of mistrust. It may be considered that the management of mistrust requires precise, rigid contracts and intensive monitoring. This leads to continuous inefficacy, weakens the development of cooperation, and constricts the service provider’s innovativeness and development of a working method. Harisalo and Stenvall (2002) argued that when mistrust gains ground, people begin to protect themselves and prepare for disappointments and deceptions. People avoid long-term projects that are often essential for the development of cooperation.

In addition, if they agree to cooperate, they try to protect their own interests through expensive and rigid contract techniques (Harisalo & Stenvall, 2002).

Trust is not static by its nature; it either increases or decreases during interactions and changing environments (Fox, 1974). Lewicki and Bunker (1996) divided trust into three groups that also illustrated the natural process of trust: (a) calculus-based trust, (b) knowledge-based trust, and (c) identification-based trust. Based on this division, it is generally possible to use a softer contract as the level of trust strengthens. Earlier findings from the water services sector support this notion. Some outsourced operations of water utilities (such as contracts with excavation entrepreneurs) have been integrated as an obvious, self-evident part of utilities' daily operations (Heino, 2012).

The central question on trust, however, remains: How can trust be formed between two parties that have different objectives of operation? First, it is important to note that trust accepts the differences between parties. This creates conditions and working methods where the different interests of the parties do not act as forces causing conflict but rather create positive capacity. By recognizing and admitting the different interests and causes of possible conflicts, it is possible to design common development paths. Second, conflicts can prevent the development of cooperation, but if the conflicts are small enough and the organizations can learn from them they can cement partnerships. Therefore, conflicting interests should not be diminished, forgotten, or changed; the parties should attempt to find skills for balancing them. Good results may follow over time; by working together, trust and commitment increase and communication abilities will improve (Harisalo & Miettinen, 2010; Sotarauta & Lakso, 2000).

Conclusion

In Finland, municipal economies are faced with severe pressure, and this can affect water services. It is, therefore, necessary to seek solutions to service production that maximize the desired outcomes while minimizing the undesired ones; this usually means gaining better services with lower costs. Drawing on the potential of the private sector is one possible way of achieving this. As we have seen, there are many examples of private sector participation in water services, and these have attracted considerable attention in academic discussion. One of the key lessons that can be learned from such discussion is that seeking short-term cost savings may lead to costly outcomes in the long run. It is, then, important to consider how to avoid short-termism and create circumstances for service improvements through sustainable partnerships. This article contributes to the discussion through a close observation of the interface between water utilities and service providers.

In this research, we have seen that the outsourcing of maintenance-related operations is going to increase among water utilities in Finland, and that this will intensify the private sector's participation in services arranged by the public sector. In addition, the empirical evidence favors the conclusion that there is mistrust between the parties, which is managed by ever tightening contracts. Yet, there is concern that such attempts are actually backfiring. If the purpose of the contract is to decrease the risks and strengthen the partnership so that both parties have the courage to enter into the

undertaking, a contract that is too strict risks making such issues worse, especially in the long run.

Network maintenance-related operations include issues that can be identified and defined with a high level of certainty before the work starts. However, many of those operations include uncertainties that cannot be addressed by creating the harder contracts. In other words, while outsourcing includes elements that can be managed by using mechanistic approaches, in many cases, there are elements that extend beyond the mechanistic way of thinking. To develop trusting relationships, it is important to avoid forcing nonmechanistic issues into mechanistic frameworks and, instead, to find alternative ways of managing such issues.

We believe that this can be achieved by paying more attention to establishing trust between water utilities and service providers. According to our assessment, a partnership based primarily on trust encourages long-term development and innovations by allowing flexible, softer contracts. Both parties must take steps that are likely to build such trust; each of them must provide a reason for the other to trust them. This approach also requires private service providers to be worth trusting: they need to practice ethical behavior rather than shortsighted profit maximization. Our questions also reveal that the managers firmly believe that the current legislative environment makes the situation more difficult by pressuring water utilities to value low prices at the expense of quality in the tendering processes.

As a conclusion, we argue that more attention must be paid to strengthening trust by emphasizing reciprocal learning. Therefore, in future research it is important to identify the types of methods needed to address the mistrust between water utilities and service providers. Attention must also be paid to creating an institutional environment and atmosphere where the potential of partnerships can be used more effectively.

Building trust is surely easier said than done. Therefore, the aim of this article has not been to offer ready-made solutions or approaches for the future, but to stimulate discussion on certain kind of paradigm change which may create favorable effects on partnerships between water utilities and service providers in the long run.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: Financial support for this study was received from a grant funded by The Foundation for Municipal Development.

References

Bailey, S. J. (2011). Innovative models for funding public sector infrastructure: UK case study. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja*, 1(11), 93-108.

- Bakker, K. J. (2003). *An uncooperative commodity: Privatizing water in England and Wales*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Bakker, K. J. (2010). *Privatizing water: Governance failure and the world's urban water crisis*. Ithaca, IL: Cornell University Press.
- Bel, G., & Warner, M. (2008). Does privatization of solid waste and water services reduce costs? A review of empirical studies. *Resources, Conservation & Recycling*, 52, 1337-1348.
- Bhattacharyya, A., Harris, T. R., Narayanan, R., & Raffie, K. (1995). Specification and estimation of the effect of ownership on the economic efficiency of water utilities. *Regional Science & Urban Economics*, 25, 759-784.
- Bhattacharyya, A., Parker, E., & Raffiee, K. (1994). An examination of the effect of ownership on the relative efficiency of public and private water utilities. *Land Economics*, 70, 197-209.
- Bourn, J. (2007). *Public sector auditing: Is it value for money?* Chichester, UK: John Wiley.
- Brown, A. C. (2002). Confusing means and ends: Framework of restructuring, not privatization, matters most. *International Journal of Regulation and Governance*, 1, 115-128.
- Brown, T. L., Potoski, M., & van Slyke, D. M. (2010). Contracting for complex products. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 20(Suppl. 1), i41-i58.
- Budds, J., & McGranahan, G. (2003). Are the debates on water privatization missing the point? Experiences from Africa, Asia and Latin America. *Environment & Urbanization*, 15, 87-113.
- Carter, R. C., & Danert, K. (2003). Policy arena: The private sector and water sanitation services-policy and poverty issues. *Journal of International Development*, 15, 1067-1072.
- Cohen, S., & Eimicke, W. (2008). *The responsible contract manager: Protecting the public interest in an outsourced world*. Washington, DC: Georgetown University Press.
- Cooke, F. L. (2006). Outsourcing of public services and implications for managerial knowledge and careers. *Journal of Management Development*, 25, 269-284.
- Couto, V., & Divakaran, A. (2006, August 28). How to be an outsourcing virtuoso. *Strategy+Business*, 2006(44), 1-12.
- Crain, W. M., & Zardkoohi, A. A. (1978). A test of the property rights theory of the firm: Water utilities in the United States. *Journal of Law & Economics*, 21, 395-408.
- Dore, M. H. I., Kushner, J., & Zumer, J. (2004). Privatization of water in the UK and France—What can we learn? *Utilities Policy*, 12, 41-50.
- Esfahani, H. S. (2005). Measuring public sector performance in infrastructure. In A. Shah (Ed.), *Public services delivery* (pp. 193-209). Washington, DC: The World Bank.
- Estache, A., & Rossi, M. A. (2002). How different is the efficiency of public and private water companies in Asia? *World Bank Economic Review*, 16, 139-148.
- Ferris, J. M., & Graddy, E. (1986). Contracting out: For what? With whom? *Public Administration Review*, 46, 332-344.
- Fox, A. (1974). *Beyond contract: Work, power and trust relations*. New York, NY: Faber & Faber.
- Galiani, S., Gertler, P., & Schargrodsy, E. (2005). Water for life: The impact of the privatization of water services on child mortality. *Journal of Political Economy*, 113, 83-120.
- Gharajedaghi, J. (2006). *Systems thinking: Managing chaos and complexity: A platform for designing business architecture* (2nd ed.). London, England: Elsevier.
- Girth, A. M., Hefetz, A., Johnston, J. M., & Warner, M. E. (2012). Outsourcing public service delivery: Management responses in noncompetitive markets. *Public Administration Review*, 22, 887-900.

- Gleick, P. H., Wolff, G., Chalecki, E. L., & Reyes, R. (2002). The privatization of water and water systems. In P. Gleick (Ed.), *The world's water: The biennial report on freshwater resources* (pp. 57-86). Washington, DC: Island Press.
- González-Gómez, F., Picazo-Tadeo, A., & Guardiola, J. (2011). Why do local governments privatize the provision of water services? Empirical evidence from Spain. *Public Administration*, 82, 471-192.
- Grimshaw, D., Vincent, S., & Willmott, H. (2002). Going privately: Partnership and outsourcing in UK public services. *Public Administration*, 80, 475-502.
- Hall, D., Lobina, E., & de la Motte, R. (2005). Public resistance to privatisation in water and energy. *Development in Practice*, 15, 286-301.
- Hanke, S. H., & Walters, S. J. K. (2011). Reflections on private water supply: Agency and equity issues. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(3), 36-40.
- Harisalo, R., & Miettinen, E. (2010). *Luottamus, pääomien pääoma* [Trust, the capital of the capitals]. Tampere, Finland: Tampere University Press.
- Harisalo, R., & Stenvall, J. (2002). *Luottamus ja epäluottamus kunnanhallituksen päätöksenteossa* [Trust and Distrust in the Decision Making of the Municipal Executive Board]. Helsinki, Finland: Suomen Kuntaliitto.
- Heino, O. A. (2012). Ulkoistaminen—apuväline vesihuoltoverkostojen kunnossapitoon? [Outsourcing - A tool for maintenance of water supply networks?] *Promaint*, 25(5), 10-12.
- Heino, O. A., Takala, A. J., & Katko, T. S. (2011). *Challenges to Finnish water and wastewater services in the next 20-30 years*. E-WATER, The electronic journal of the European Water Association (EWA), available at: <http://www.ewa-online.eu/e-water-documents.html>.
- Huxham, C., & Vangen, S. (1996). Working together: Key themes in the management of relationships between public and non-profit organizations. *International Journal of Public Sector Management*, 9(7), 5-17.
- Jackson, M. C. (2003). *Systems thinking: Creative holism for managers*. Chichester, UK: John Wiley.
- Jensen, P. H., & Stonecash, R. E. (2004). *The efficiency of public sector outsourcing contracts: A literature review*. Melbourne Institute Working Paper No 29/04, Social Science Research Network, available at: <http://ssrn.com/abstract=625461>.
- Jensen, P. H., & Stonecash, R. E. (2005). Incentives and the efficiency of public sector-outsourcing contracts. *Journal of Economic Surveys*, 19, 767-787.
- Kakabadse, A., & Kakabadse, N. (2001). Outsourcing in the public services: A comparative analysis of practice, capability and impact. *Public Administration and Development*, 21, 401-413.
- Karisto, P. (2006). *Lukkiutuneisuus vai lisäarvo? Hankintamentaliteetti julkisten palvelujen ulkoistamiseen* [Fixation or added value? Acquisition mentality with regard to public service outsourcing]. Helsinki, Finland: Suomen Kuntaliitto.
- Katko, T. S. (2013). Hanaa! Suomen vesihuolto—kehitys ja yhteiskunnallinen merkitys [Water services evolution and social import in Finland]. Helsinki, Finland: *Suomen vesilaitosyhdistys ry*.
- Kirkpatrick, C., Parker, D., & Zhang, Y.-F. (2006). State versus private sector provision of water services in Africa. *World Bank Economic Review*, 20, 142-163.
- Lambert, D. K., Dichev, D., & Raffiee, K. (1993). Ownership and sources of inefficiency in the provision of water services. *Water Resources Research*, 29, 1573-1578.
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. (1996). Developing and maintaining trust on work relationships. In R. M. Kramer & T. R. Tyler (Eds.), *Trust in organizations: Frontiers of theory and research* (pp. 114-140). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Mann, P. C., & Mikesell, J. L. (1976). Ownership and water system operation. *Water Resources Bulletin*, 15, 995-1004.
- Martinez-Espiñeira, R., Garcia-Valiñas, M. A., & González-Gómez, F. (2009). Does private management of water supply services really increase prices? An empirical analysis in Spain. *Urban Studies*, 46, 923-945.
- Maxwell, S. (2009). Moving beyond the “privatization wars”—A call for balance. *American Water Works Association*, 101(12), 26-28.
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in systems*. London, England: Earthscan.
- Nooteboom, B. (1999). *Inter-firm alliances: Analysis and design*. London, England: Routledge.
- Ohemend, F. K., & Grant, J. K. (2008). When markets fail to deliver: An examination of the privatization and de-privatization of water and wastewater services delivery in Hamilton, Canada. *Canadian Public Administration*, 51, 475-499.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2003). *Water: Performance and challenges in OECD countries*. Paris, France: Author.
- Pagano, M. A., & Perry, D. (2008). Financing infrastructure in the 21st century city. *Public Works Management & Policy*, 13, 22-38.
- Prasad, N. (2006). Privatisation results: Private sector participation in water services after 15 years. *Development Policy Review*, 24, 669-692.
- Rannisto, P.-H., Stenvall, J., & Juusenaho, R. (Ed.). (2011). *Enemmän kuin osiensa summa. Sopimusohjaus ja moniääninen johtaminen Tampereella* [More than the sum of its parts. Steering by contract and multi-voiced management in the city of Tampere] (Tampereen kaupungin Tietotuotannon ja laadunarvioinnin julkaisusarja A 13/2011). Tampere, Finland: Tampereen kaupunki.
- Six, F. (2003). The dynamics of trust and trouble: The trust process in organizations. In B. Nooteboom & F. Six (Ed.), *The trust process in organizations* (pp. 196-221). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Six, F. (2005). *The trouble with trust: The dynamics of interpersonal trust building*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Six, F., & Sorge, A. (2008). Creating a high-trust organization: An exploration into organizational policies that stimulate interpersonal trust building. *Journal of Management Studies*, 45, 857-884.
- Sotarauta, M., & Lakso, T. (2000). *Muutoksen johtaminen ja luova jännite. Tutkimus Kainuun kehittämistoiminnasta* [The management of change and creative tension. A study of development work in Kainuu]. Helsinki, Finland: Suomen Kuntaliitto.
- Takala, A. J. (2013). A case study on the career paths of Finnish water supply and sanitation service experts. *Water Science & Technology: Water Supply*, 13, 1377-1382.
- Takala, A. J., Arvonen, V., Katko, T., Pietilä, P., & Åkerman, M. (2011). Evolving role of water co-operatives in Finland—Lesson learnt? *International Journal of Co-Operative Management*, 5(2), 11-19.
- Välisalo, T., Heino, O., & Luomanen, T. (2012, June 4-10). *Metering the quality of water supply and sewage network maintenance services* (IFME World Congress on Municipal Engineering: Sustainable communities). Helsinki, Finland: International Federation of Municipal Engineering.
- Vining, A. R., & Boardman, A. E. (2008). Public-private partnerships: Eight rules for governments. *Public Works Management & Policy*, 13, 149-162.
- Vlaar, P. W. L. (2008). *Contracts and trust in alliances: Discovering, creating and appropriating value*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

World Bank. (2004). *Water resources sector strategy: Strategic directions for World Bank engagement*. Washington, DC: Author.

Zaki, S., & Nurul Amin, A. T. M. (2009). Does basic services privatisation benefit the urban poor? Some evidence from water supply privatisation in Thailand. *Urban Studies*, 46, 2301-2327.

Author Biographies

Ossi Heino is a doctoral candidate at Tampere University of Technology. His primary research interests are water services and public sector innovations.

Tapio Katko is an adjunct professor and UNESCO Chairholder in Sustainable Water Services at Tampere University of technology. His research areas of interests include long-term development, institutional, policy and governance issues of water services.

Pekka Pietilä is a senior researcher at Tampere University of Technology. His fields of specialization are institutional and management options and the role of public sector in water services.

II

HALPAA ELI HYVÄÄ – MINKÄLAISIA MERKITYKSIÄ VESIHUOLTOALA RAKENTAA ITSESTÄÄN.

Heino, O., Takala, A. 2013

Kunnallistieteellinen aikakauskirja, 41(3), 226–245

Uudelleenjulkaistu Kunnallistieteellisen aikakauskirjan luvalla.

Halpaa eli hyvää – minkälaisia merkityksiä vesihuoltoala rakentaa itsestään

Ossi Heino ja Annina Takala

Abstract

This article examines the meanings constructed by water and wastewater utilities, key players in water supply and sanitation services. Social constructionism forms the theoretical and methodological approach of this study, consequently suggesting that the use of language plays a significant role in constructing and reconstructing social reality. The research material comprised annual reports from 14 large water and wastewater utilities in Finland. These reports were studied using qualitative content analysis. We found that results and profit orientation are strong characteristics of water supply and sanitation services. In addition, utilities attempt to eliminate uncertainties by increasing control mechanisms. Furthermore, information policies that emphasize the cheapness of water reconstruct mental frameworks that combine the good quality of water and sanitation services with cheap price. Based on these results and previous research, tensions between current development patterns and development needs are identified. This study is part of a larger research project and its results are used as an input in the next phase.

Tiivistelmä

Tässä artikkelissa tarkastellaan, minkälaisia merkityksiä vesihuoltolaitokset alan keskeisimpinä toimijoina rakentavat vesihuollosta. Tutkimuksen teoreettisena ja metodologisena viitekehyksenä on sosiaalinen konstruktionismi, jonka mukaan kieli rakentaa ja uusintaa sosiaalista todellisuuttamme. Tutkimusaineistona käytetään 14 suurikokoisen vesihuoltolaitoksen vuosikertomuksia, joita analysoidaan kvalitatiivisen sisällönanalyysin keinoin. Voimakas tulosoitoituneisuus ja tulosityksikköajattelu ovat aineiston perusteella keskeisiä alaa kuvaavia piirteitä samoin kuin pyrkimys epävarmuuden poistamiseen kontrollointia lisäämällä. Huomionarvoista on myös veden halpuutta korostava tiedonpolitiikka, jonka myötä alan keskeisimmät toimijat uusintavat vesihuoltopalvelun hyvyyden ja halpuuden yhdistäviä ajatusrakenteita. Tulosten pohjalta esitetään keskeisempiä jännitteitä ja kysymyksiä vesihuollon kehitykseen liittyen. Tämä tutkimus on osa laajempaa tutkimuskokonaisuutta, jonka seuraavassa vaiheessa tämän tutkimuksen tuloksia käytetään syötteinä.

Johdanto

Vesihuolto on yksi yhdyskuntien ja jokapäiväisen arkemme välttämättömistä peruspalveluista. Aloitamme päivämme keittämällä kah-

vit ja pesemällä hampaat, ja päätämme sen suihkussa ja vessassa käyntiin. Tähän väliin mahtuu ainakin ruuanlaittoa, pyykkien ja astioiden pesua sekä janon sammuttamista. Mielienkiintoista tässä kaikessa on se, että toimin-

not tapahtuvat rutiininomaisesti – vesihuolto- palveluista on muodostunut erottamaton mutta näkymätön osa arkeamme. Palvelun olemassaoloon havahtuu vasta silloin, jos kaikki ei toimikaan odotetusti.

Yhdyskuntien ja yksittäisten ihmisten toimintakykyä ylläpitävä palvelu on muodostunut meille itsestäänselvyudeksi. Hyvä niin, sillä hektiseen arkeen ei voisi enää kuvitella- kaan vedenkantoa kylän yhteisestä kaivosta, pyykinpesua lähijoen virtaavassa vedessä taikka murheita ulosteiden sijoittamisesta. Tähän lähes ideaaliseen tilanteeseen liittyy kuitenkin yksi heikkous: itsestäänselvydet jäävät huomiotta päätöksiä tehtäessä ja resursseja allokoitaessa. Rakennamme mielikuvan palvelusta, jonka ylläpito vaatii ponnisteluja ainoastaan häiriötilanteissa.

Vesihuolto elää muiden kunnallisten palvelujen tavoin erilaisten paineiden puristuksessa. Sen tulisi olla toimintavarmaa, huippulaatuista ja edullista – kaikkea yhtä aikaa. Toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset hämmentävät tilannetta entisestään. Lisäksi ala on kohtaamassa kaikkein merkittävimmän haasteensa (ks. Heino et al. 2011), kun maahan näkymättömiin sijoitetut verkostot rapautuvat huolestuttavaa vauhtia. Koko palvelun ydintä uhkaavaan ongelmaan tulisi vastata panostamalla saneeraukseen merkittävästi nykyistä enemmän. Vaikka tilanne on yleisesti tunnustettu, siihen ei ole riittävästi saatu tартuttua – verkostot rapautuvat nopeammin kuin niitä saneerataan.

Vesihuollon järjestämistä vastuu on lainsäädännöllä asetettu kunnille, joten keskeiset toimintaa ohjaavat päätökset ovat lopulta poliittisia. Lisäksi, koska vesihuoltolaitokset operoivat toiminta-alueellaan monopoli- asemassa, muodostuu niille erityislaatuinen asema ja osoitustaakka niin poliittisten päätöksentekijöiden, asiakkaiden kuin muidenkin sidosryhmien suuntaan.

Jokainen ihminen luo käsityksensä palvelun luonteesta, merkityksestä ja kehittämistarpeista omien havaintojensa ja vuorovaikutuksen seurauksena. Tässä mielessä vesihuoltolaitokset ovat keskeisessä asemassa – ne luovat itsestäänselvyyksille merkityksiä, tekevät näkymätöntä näkyväksi. Näistä lähtökohdista

on mielenkiintoista tarkastella vesihuollon tiedonpolitiikkaa ja niitä merkityksiä, jotka vesihuoltolaitokset itse rakentavat alasta.

Sosiaalinen konstruktionismi ja todellisuuden rakentuminen

Käsityksemme ympäröivästä maailmasta tuntuu usein varsin selvärajaiselta ja oikealta. Tällöin voimme harhautua päättelemään, että kaikki muutkin jakavat kanssamme samanlaisen käsitysmaailman ja jäsentävät ilmiöitä kanssamme samalla tavalla (Berger & Luckmann 1966). Sosiaalinen konstruktionismi suhtautuu kriittisesti tähän seikkaan tähden ihmisten käsittämän todellisuuden rakentumista jatkuvan vuorovaikutuksen seurauksena. Sosiaalinen todellisuus ei siten muodostukaan asioiden objektiivisesta järjestyksestä, vaan ihmisten ajatuksellisen oppimistyön tuloksesta. Olemmekin keskellä maailmaa, jossa ihmisillä on erilaisia ja toisinaan hyvin ristiriitaisia kuvauksia samoista ilmiöistä (Kekkonen 2012). Näitä kuvauksia kehittämällä rakennamme merkityksiä elämäämme ja ohjaamme toimintaamme.

Sosiaalisen konstruktionismin mukaisesti kieli ja muut semioottiset järjestelmät rakentavat todellisuutta ja uusintavat olemassa olevia rakenteita (Eskola & Suoranta 2008; Pietikäinen & Mäntynen 2009). Kirjoitetut ja puhutut sanat sekä visuaaliset elementit muokkaavat omaa tietämystämme, arvojamme ja kokemusmaailmaamme (Gauvin 2007). Vuorovaikutusprosessit toimivat ymmärrysten välittäjinä, ja kielenkäyttöömme kytkettyinä ne asettavat todellisuusrakennelmamme jatkuvan neuvottelun kohteeksi (Berger & Luckmann 1966). Juuri siksi kieli avaa tutkimusreitit ympäröivään todellisuuteen (ks. Pietikäinen & Mäntynen 2009). Näin sosiaalinen konstruktionismi teoreettisena ja metodologisena viitekehyksenä tarjoaa meille avaimia itsestään selväksi mielletyn palvelun kriittiseen tarkasteluun.

Kvalitatiivinen sisällönalaysi tutkimusmenetelmä

Tässä tutkimuksessa tutkimusmenetelmänä käytetään kvalitatiivista sisällönanalyysiä, jossa erilaisiin analysoitaviin teksteihin suhtaudutaan merkityksiä tuottavina (Tuomi & Sarajärvi 2009). Näin ollen kvalitatiivinen sisällönanalyysi käsitetään tässä sosiaalisen konstruktionismin sisään rakennettuna loogisena jatkumona. Kvalitatiiviselle sisällönanalyysille on olemassa useita erilaisia määritelmiä. Sitä on kuvattu muun muassa tutkimustekniikaksi, jolla voidaan tuottaa perusteltuja, toistettavia aineiston ja sen asiayhteyden välisiä päätelmiä (Krippendorf 2004, 18); prosessiksi, jolla laadullista tekstidataa kategorisoidaan käsiteluoikkiin yhteensopivien muuttujien ja teemojen välisten suhteiden tunnistamista varten (Julien 2008); sekä systemaattiseksi tiedonjaottelumenetelmäksi (Forman & Damschroder 2008, 39). Näitä menetelmäkuvauksia mukailen rakennamme tutkimusaineistostamme jäsenyyksen, tunnistamme teemojen välisiä suhteita ja kytkemme analyysin keskustelu- ja johtopäätöskappaleissa laajempiin konteksteihin (Tuomi & Sarajärvi 2009).

Suomalaisen tutkimustradition mukaisesti sisällönanalyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teoriasidonnaisesti tai teorialähtöisesti. Tutkimuksemme voidaan luokitella teoriasidonnaiseksi; aiempi tietämyksemme ei voi olla vaikuttamatta analyysiimme, mutta analyysiä ei käytetä teorioiden testaamismielessä, vaan uusien ajatteluprosessien käynnistämistä ajatellen (Tuomi & Sarajärvi 2009). Laadullisen sisällönanalyysin lopullisena tarkoituksena on luoda suuresta ja hajanaisesta tietomäärästä selkeitä ja yhtenäisiä tietokokonaisuuksia johtopäätösten muodostamiseksi.

Forman ja Damschroder (2008, 46–47) jakavat laadullisen sisällönanalyysin kolmeen vaiheeseen: syventymiseen, pelkistämiseen ja tulkitsemiseen. Tuomi ja Sarajärvi (2009, 108) puolestaan tekevät Miles Hubermanniin tukeutuen jaottelun pelkistämiseen, klusterointiin ja abstrahointiin. Yhdistelimme näitä jaotteluita: Aluksi syvennymme aineistoon lukemalla sen useaan kertaan läpi. Keskuste-

limme aineistosta juontuneista mielikuvista ja reflektoinnin avulla pääsimme käsiksi aineistokokonaisuuden henkeen (ks. Forman & Damschroder 2008; Hsieh & Shannon 2005). Tämän jälkeen pelkistimme aineiston hallittavampiin osiin tutkimusongelmaamme soveltuen ja keräsimme mahdollisia sitaatteja myöhemmissä vaiheissa hyödynnettäviksi. Tätä seurasi klusterointi, jossa analysoimme aineiston alkuperäisilmaisuja ja etsimme niiden yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia (ks. Tuomi & Sarajärvi 2009). Teimme klusteroinnin kanssa osin limittäin aineiston abstrahoinnin, jossa tutkimusongelmaamme peilaten muodostimme kaikkein olennaisimmasta aineksesta teoreettisen käsitteistön ja valmistelimme sen johtopäätöksissä käytettäväksi. On kuitenkin todettava, että prosessi ei käytännössä edennyt niin lineaarisesti kuin edellä kuvatussa voisi päätellä, vaan sen kulkua voisi luonnehtia edellä kuvattujen vaiheiden vuorovaiikutussykliksi.

Laadullinen sisällönanalyysi on saanut osakseen kritiikkiä ennen kaikkea siitä syystä, että usein tutkimus jätetään aineiston järjestyksen ja sitaattienkeruun tasolle, jolloin tutkimus ei varsinaisesti tuota analyysiä pidemmälle vietyjä johtopäätöksiä (Tuomi & Sarajärvi 2009). Tämän välttääksemme kiinnitämme huomiota analyysitulosten välisiin suhteisiin sekä pyrimme kriittiseen otteeseen reflektoidulla aineistosta luotuja kuvauksia suhteessa aiempien tutkimusten ja teorioiden kanssa (ks. Krippendorff 2004).

Julkinen sektori ja vesihuolto erityisenä kontekstina

Institutionaalinen toimintaympäristö muodostaa julkisen sektorin organisaatioiden toiminnalle verrattain tiukat puitteet, joiden sisällä niiden tulee saavuttaa asetetut tavoitteet. Siinä missä yksityisen sektorin organisaatioiden toimintaa johdattelevat taloudellinen tulos, asiakkaiden tarpeet ja kilpailulliset intressit, on julkisen sektorin organisaatioiden järjestettävä lainsäädännöllä sille osoitettuja palveluja, joiden mitattavuus ja vaikutukset ovat erittäin vaikeasti määriteltävissä. Palvelut on

kuitenkin tuotettava *kunnollisesti, tehokkaasti ja hyvin* (Lane 1993).

Vesihuollon järjestäminen on Suomen lainsäädännössä määrätty kuntien tehtäväksi, joten tutkimuksemme vesihuoltolaitokset toimivat lähtökohtaisesti edellä kuvatun institutionaalisen toimintaympäristön puitteissa. Vesihuoltolaitokset operoivat toiminta-alueellaan luonnollisen monopolin asemassa; teknisten seikkojen vuoksi vain yhdellä toimijalla on tehokkaan toiminnan edellytykset. Lisäksi vesihuoltolaitosten toiminta-alueella sijaitsevilla kiinteistöillä on liittymisvelvollisuus laitoksen järjestelmiin. Nämä seikat huomioon ottaen vesihuoltolaitosten on tarpeen osoittaa toimintansa riittävä taso ja kustannustehokkuus. Ne rakentavat merkityksiä, jotka luovat hyväksyntää vesihuollon institutionaalille toimintaympäristölle ja sen muutoksille.

Vesihuoltolaitosten viestinnällä on erityinen asema merkitysten rakentajana. Viestintä on kuitenkin oma taiteenlajinsa; intensiiviselle informoinnille tai mainostamiselle ei ole kaupallisia intressejä, mutta sidosryhmiä tulisi kuitenkin riittävästi pitää ajan tasalla palvelujen laadusta, tehokkuudesta, yhteisen omaisuuden tilasta ja vesihuollon yhteiskunnallisesta merkityksestä. Tämä liittyy osaltaan keskusteluun julkisen sektorin markkinointiviestinnästä, jonka avulla organisaatiot lisäävät palvelun tunnettuutta, vaikuttavat palvelunkäyttötottumuksiin, rakentavat positiivisia mielikuvia, ja lopulta parantavat asiakkaiden hyvinvointia (ks. markkinoinnista julkisella sektorilla mm. Kotler & Lee 2006; Anttiroiko 1989). Yhdenmukaisuuksia voidaan löytää myös kuntien strategista viestintää käsittelevästä keskustelusta (ks. esim. Juholin et al. 2010) sekä keskustelusta informaation merkityksestä julkishallinnossa (ks. esim. Jalonen 2010).

Vesihuoltolaitosten operointiin liittyy lukuisia määrällisiä mittareita, kuten esimerkiksi juomaveden rautapitoisuus, fosforinpoistotehokkuus jätevesienkäsittelyssä tai vedenkäytöstä laskutettava hinta. Näiden taustalla vaikuttaa kuitenkin yhteiskuntien elinvoimaisuuteen, kansanterveyteen ja ympäristön tilaan kytkeytyviä päämääriä, joiden toteutu-

mista on vaikeaa kuvata pelkin numeroin. Onkin kiinnostavaa tarkastella, millaisia mielikuvia vesihuoltolaitokset itse rakentavat palvelun luonteesta, onnistumisesta, merkityksestä ja tulevaisuuden näkymistä: Kuinka mitattavat tulokset ja päämäärät kytetään mittareiden ulottumattomissa oleviin tuloksiin ja päämääriin? Miten näistä ulottuvuuksista puhutaan ja miten niitä painotetaan? Näiden kysymysten taustoittamana käsittelemme seuraavaksi tutkimusotettamme, käytettyä aineistoa sekä varsinaisia tutkimuskysymyksiä.

Tutkimusote, -aineisto ja -kysymys

1. Tutkimusote

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkijan roolilla on aivan erityinen merkitys, sillä sekä tutkija että tutkittava kohde ovat kietoutuneina samoihin merkityssystemeihin; tutkija on erottamattomasti osa tutkittavaa kohdetta. Lisäksi, koska tutkimuksemme pohjautuu sosiaalisen konstruktionismin näkökulmaan, on tutkijan taustalla erityinen merkitys. Yhtäältä herää kysymys siitä, kykenemmekö pitämään omaan aiempaan ymmärrykseen pohjautuvan todellisuutemme riittävästi erillään aineistosta tulkittavasta todellisuudesta. Mutta toisaalta tämä asetelma on myös etu, sillä tutkimuskohteen laajemman kontekstin tunteminen edesauttaa abduktiivisessa päättelyssä ja johtopäätösten kytkemisessä ilmiöiden laajempiin konteksteihin.

Tutkimusaineisto on merkityksiltään kontingentti. Se ei sisällä vain yhtä oikeaa totuutta, joten ei myöskään ole yhtä oikeaa tulkintaa eikä tapaa, jolla tulokset tulisi esittää tai merkitykset käsittää (Butteriss et al. 2000). Tutkimuksen luonteesta johtuen on myös selvää, ettei täydellistä objektiivisuutta voida saavuttaa (Wodak & Meyer 2009). Siksi ei ole syytä pyrkiä häivyttämään kaikkia niitä muita mahdollisia tulkintoja, joita aineisto pitää sisällään. Koska tutkimuksen luotettavuuden arviointi jää tässä tapauksessa lopulta lukijalle, pyrimme analyysissämme mahdollisimman läpinäkyviin päättelyketjuihin ja aineistosi- taatteja hyödyntämällä antamaan lukijalle

mahdollisuuksia myös omien tulkintojen tekemiseen. Jotkut tulkinnoistamme ovat kuitenkin luonteeltaan sellaisia, että niiden eksplisiittinen todistaminen muutamalla aineistositaatilla on mahdotonta. Muistutammekin, että tutkimusaineisto on vapaasti saatavilla omien tulkintojen tekemiseksi. Tutkimusote huomioiden toteamme ja toivomme artikkelin olevan alku kriittisen ajattelun sävyttämälle jatkokeskustelulle oikeiden vastausten julistamisen sijaan.

2. Aineisto

Tässä tutkimuksessa aineistona ovat vesihuoltolaitosten vuosikertomukset, jotka toimivat vesihuoltolaitoksen tärkeänä, vuotuisena viestintäkanavana. Aineisto on siis ”luonnollisesti olemassa” (engl. *naturally occurring*), vapaasti saatavissa, eikä se riipu tutkimuksesta (ks. esim. Silverman 2007). Kyseessä on poikileikkausaineisto, jonka valinta perustui harkinnanvaraiseen otokseen (Sandelowski 1995). Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelman asettelu huomioiden oli tarkoituksenmukaista valita näytteeksi vuosikertomuksia suurikokoisilta vesihuoltolaitoksilta, jolloin niiden yhteenlaskettu asiakaskunta muodostuu Suomen kontekstissa kattavaksi. Siten valitsimme aineistokeruuhetkellä (1.2.2013) uusimman, vesihuoltolaitoksen kotisivuilla saatavilla olleen vuosikertomuksen tai tarkoitukseltaan sitä vastaavan julkaisun 14 vesihuoltolaitoksen osalta (käytämme jatkossa termiä ”vuosikertomus” kuvaamaan kaikkia aineiston julkaisutyyppisiä, ks. Aineisto-sarake Taulukossa 1). On kuitenkin muistettava, että vuosikertomukset eivät kata kaikkea vesihuoltolaitosten harjoittamaa sidosryhmäviestintää. Vesihuoltolaitokset rakentavat merkityksiä myös mm. asiakaslehtien ja internet-sivujen välityksellä samoin kuin kaikissa päivittäisissä vuorovaikutustilanteissa. Valitsimme vuosikertomukset tutkimusaineistoksi yhtäältä niiden strategisia linjauksia sisältävien merkitysten ja toisaalta aineiston yhtenäisyyden vuoksi. Vuosikertomusten kautta voimme tarkastella yhtä osaa vesihuoltolaitosten rakentamasta julkikuvasta. Tutkimusaineisto on esitetty Taulukossa 1.

Vuosikertomusta voidaan yritys- ja järjestötoiminnan ohella käyttää julkisella sektorilla antamaan selostus organisaation toiminnan kehittymisestä tilikauden aikana. Vuosikertomus on tulevaisuuteen suuntautuva asiakirja, jonka tulee antaa riittävä kuva organisaation tuloksesta ja taloudellisesta tilasta sekä esittää tilikauden oleelliset tapahtumat ja tunnusluvut. Se on vapaamuotoinen, vaikkakin sen asiasisältöä osin ohjataan mm. lainsäätäjän ja kirjanpitolautakunnan toimesta. (Edilex 2006.) Vuosien saatossa vuosikertomusten sisällöllinen kehityssuunta on muuttunut tunnusluku- ja luetteloinnista jatkuvasti narratiivisempaan suuntaan. (Ks. Conaway & Wardrope 2010; David 2001.) Davidin (2001, 195) mukaan vuosikertomukset kertovat nykyään lukijalleen paljon enemmän kuin pelkästään organisaation vuosittaisesta kehityksestä; ne vaikuttavat siihen, miten lukija näkee organisaation, sen toimintakulttuurin ja koko toimialan. Ne toimivat merkitystenrakentajina kohdeyleisölleen, joksi voidaan lukea mm. asiakkaat, omistajat, työntekijät, tiedotusvälineet sekä poliittiset päättäjät. (Conaway & Wardrope 2010; David 2001.) Tässä tutkimuksessa huomio keskitetään ennen kaikkea vuosikertomusten vesihuollollisten seikkojen analysointiin formaalimpien tilinpäätösosioiden sijaan.

3. Tutkimuskysymys

Tutkimuksemme luonteesta johtuen muotoilemme varsinaisen tutkimuskysymyksen verrattain laveasti. Tutkimusaineiston analysoinnilla pyrimme etsimään vastauksia siihen, minkälaisia merkityksiä vesihuoltolaitokset alan keskeisimpinä toimijoina rakentavat vesihuollosta. Yhdistämme aineistosta tehtyjä tulkintoja yleisempään keskusteluun voidaksemme rakentaa aineistontulkintaa pidemmälle vietyjä johtopäätöksiä.

Tulokset

1. Teemana riskit

Riskeihin liittyviä käsityksiä ja kirjoituksia on hedelmällistä lähestyä sosiaalisen konstruk-

Taulukko 1. Tutkimusaineisto.

Organisaatio	Aineisto	Viite	Organisaation kuvaus lyhyesti
HSY Vesihuolto	Tilinpäätös ja toimintakertomus 2011	HSY 2011	Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä tarjoaa vesihuoltopalveluja yli miljoonalle pääkaupunki-seudun asukkaalle.
HS-Vesi Oy	Vuosikertomus 2011	HS-Vesi 2011	Vuonna 2001 perustettu, Hämeenlinnassa, Hattulassa ja Akaassa vesihuoltopalveluja tuottava kuntaomisteinen yhtiö.
Joensuun Vesi	Vuosikertomus 2011	Joensuun Vesi 2011	Joensuun alueella vesihuoltopalveluja tuottava liikelaitos.
Jyväskylän Energia Oy	Tilinpäätös 2011	Jyväskylän Energia 2011	Jyväskylän kaupungin omistama energiayhtiö, joka on vuodesta 2006 alkaen tuottanut myös alueen vesihuoltopalvelut.
Kouvolan Vesi	Vuosikertomus 2010	Kouvolan Vesi 2010	Liikelaitos, joka tuottaa vesihuoltopalvelut koko Kouvolan kaupungin alueella Anjalankoskea lukuun ottamatta.
Kuopion Vesi	Vuosikertomus 2009	Kuopion Vesi 2009	Kuopion kaupungin alueella vesihuoltopalveluja tuottava liikelaitos.
Kymen Vesi Oy	Toimintakertomus 2011	Kymen Vesi 2011	Vuonna 2007 toimintansa aloittanut, Kotkan, Pyhtään ja Kouvolan (Anjalankosken) vesilaitostointoja hoitava kuntaomisteinen yhtiö.
Lahti Aqua Oy	Vuosikertomus 2011	Lahti Aqua 2011	Lahdessa ja Hollolassa vesihuoltopalveluja tuottava kuntaomisteinen yhtiö.
Lappeenrannan Energia Oy	Vuosikertomus 2011	Lappeenrannan Energia 2011	Lappeenrannassa toimiva kuntaomisteinen energiayhtiö, joka tuottaa myös alueen vesihuoltopalvelut.
Oulun Vesi	Vuosikertomus 2011	Oulun Vesi 2011	Oulussa vesihuoltopalveluja tuottava liikelaitos.
Seinäjoen Vesi Oy	Vuosikertomus 2011	Seinäjoen Vesi 2011	Seinäjoella vesihuoltopalveluja tuottava kuntaomisteinen osakeyhtiö
Tampereen Vesi	Vuosikertomus ja ympäristöraportti 2011	Tampereen Vesi 2011	Tampereen vesihuoltopalveluista vastaava liikelaitos, joka toimittaa vettä myös Pirkkalaan sekä tarvittaessa Nokialle, Lempäälään, Kangasalle ja Ylöjärvelle. Lisäksi se huolehtii Pirkkalan vesi- ja jätevesiverkostojen kunnossapidosta.
Turun vesilaitos	Toimintakertomus ja yhteiskuntavastuuraportti 2011	Turun vesilaitos 2011	Turussa vesihuoltopalveluja tuottava liikelaitos.
Vaasan Vesi	Vuosikertomus 2011	Vaasan Vesi 2011	Vaasassa vesihuoltopalveluja tuottava liikelaitos.

tionismin kautta. Riskit eivät nimittäin ole kulttuuristamme ja ajatuksistamme irrallisia, objektiivisia, ”tuolla jossain” olevia ilmiöitä, jotka odottavat mittaaansa. Ne ovat ennemminkin ihmisten itsensä muotoilemia, tapahtumien todennäköisyyksiä ja seurauksia kuvaavia käsityksiä, joiden avulla voimme paremmin suhtautua elämän epävarmuuksiin. (Ks. Taleb 2010; Slovic 2000, ref: Kahneman 2011, 141.) Lisäksi, vaikka luonnonilmiöt, kuten rankkasateet, pakkaset ja sulanta, ovat vesihuoltolaitosten toiminnasta riippumattomia ilmiöitä, on järjestelmien suunnittelulla, rakentamisella ja niihin suhtautumisella ratkaiseva merkitys ilmiöiden aiheuttamille seurauksille. Riskeistä keskusteltaessa ihmisille välittyy ymmärryksiä riskien luonteesta ja tunnetiloja niiden hallittavuudesta. Siten riskeihin liittyvät tekstit ja niiden kerrontatavat nousevat kiinnostavaan asemaan.

Tutkimusaineistossa riskien kuvaamistavat voidaan jakaa *haavoittuvuuden* sekä tämän jatkumona seuraavaan *riskienhallinnan* kategorioihin. Haavoittuvuuden yhteydessä käsitellään vedenhankintaa, vesivarojen pilaantumisherkkyyttä, verkostojen rapautumisen riskejä sekä operoinnin taloudellisia riskejä. Näitä yhdistää ymmärrys toiminnan päämäärien saavuttamista estävinä tai uhkaavina tekijöinä. Vedenhankintaan ja vesivarojen pilaantumiseen liittyvien riskien yhteydessä vesihuoltotoiminta kuvataan herkkänä, epälienaaristen syy-seuraussuhteiden ympäröimänä järjestelmänä, jossa verrattain pienet ja merkityksettömiltä tuntuvat lähtötilan muutokset voivat aiheuttaa merkittäviä loppuseurauksia.

Oulussa vesihuollon suurimmat riskit liittyvät vedenhankintaan, koska Oulu on täysin yhden raakavesilähteen eli Oulujoen varassa. Pohjaveden hankinnan tavoitteena on sekä vedenhankinnan varmistaminen että ensiluokkaisen talousveden saaminen kaikkien uuden Oulun asiakkaiden käyttöön. (Oulun Vesi 2011)

Toimintavarmuuden ylläpitäminen ja kehittäminen on tärkeää jotta elintärkeät vesihuoltopalvelut voidaan turvata kaikissa tilanteissa. Toimintavarmuuskysymyksiä

jouduttiin arvioimaan viimeksi joulunajan myrskyjen aiheuttamien sähkökatkosten yhteydessä. Tällöin sähköntoimitus katkesi usealta vedenkäsittelylaitokselta. Laajoilta vedentoimituksen häiriöiltä onneksi vältyttiin, paikallisia ongelmia sitä vastoin esiintyi. Sähköenergian hankinta on merkittävä menoerä yhtiölle ja vesihuolto on pitkälti riippuvaista katkottomasta sähköhuollosta. Tuleeko yhtiön ryhtyä sähköntuottajaksi omien laitostensa varasähkön osalta? (HS-Vesi 2011)

Suurimmat riskit liittyvät vesijohtoverkoston vuodonkorjauksiin ja vesijohtoverkoston sekä puhdistamojen kemikaalien annosteluun. (Kymen Vesi 2011)

Tutkimusaineistossa kuvataan suhtautumista tunnistettuihin riskeihin. Riskienhallinnan osalta korostuu pyrkimys epävarmuuden poistamiseen ja riskien kontrollointiin tietämystä ja rationaalisia toimenpiteitä lisäämällä. Tällöin organisaation toimintaan liittyvien riskien tunnistaminen sekä henkilöstön toimintasääntöt ja -prosessit nousevat keskeiseen asemaan. Luodaan mielikuva määrätietoista, askel askeleelta etenevästä toiminnasta, jonka myötä riskit ja epävarmuus voidaan muuttaa varmuudeksi. Riskit pystytään tunnistamaan, minkä jälkeen kyse on enää niiden hallinnasta.

Lappeenrannan Energiassa toteutetaan riskienhallintaa, joka perustuu säännöllisesti päivitettävään riskianalyysiin, vakuuttamissuunnitelmaan, energiakaupan riskienhallintapolitiikkaan, toimintajärjestelmään sekä poikkeusoloja varten laadittuun energiahuollon valmiussuunnitelmaan. (Lappeenrannan Energia 2011)

Varsinaiseen operatiiviseen toimintaan sisältyy myös riskejä, mutta niitä on pyritty ehkäisemään ylläpitämällä sekä verkosto- että laitospuolella ajantasaista riskienhallintakartoitusta, jonka päivittämistä jatkettiin toimintavuoden aikana. (Kymen Vesi 2011)

Yhtiö noudattaa konsernin kokonaisvaltaista riskienhallintaohjelmaa (ERM), joka on hyväksytty emoyhtiön hallituksessa. Oh-

jelmassa on arvioitu liiketoiminnan riskit, operatiiviset riskit, rahoitus- ja taloudelliset riskit sekä vahinkoriskit. Riskit on dokumentoitu seuranta-, hallinta- ja vastuurekisteriin. Kaikista riskeistä on arvioitu todennäköisyys ja vuosikustannus. Riskit on luokiteltu ja priorisoitu. (Lahti Aqua 2011)

Riskien yhteydessä käsitellään suuria, vesihuoltotoiminnan haavoittuvuuden taustalla olevia peruskysymyksiä. Sen sijaan esille ei nosteta esimerkiksi ennakoinnin merkitystä. Ennakointi voidaan yhdistää yhdeksi tunnusmerkiksi uusiutumiskykyisessä organisaatiossa, jonka kestävä toiminta perustuu sen kykyyn hallita entropiaa. Tällöin epävarmuutta ja muutostiloja ei nähdä systeemistä torjuttavaksi ominaisuudeksi, vaan sopivina annoksina organisaation vireystilaa ylläpitäväksi voimavaraksi. Aineistosta voidaan tulkita vesihuoltolaitosten suhtautuvan tähän toisin: operoinnissa riskienhallinnalla pyritään torjumaan epävarmuus ja turvaamaan stabiliteetti.

Normaalisti riskienhallinta jätetään teksteissä rationaalisten prosessien esittelyn asteelle, ja vain harvoin esitetään kytkentää konkreettisiin, operatiivisiin toimenpiteisiin toimintavarmuuden takaamiseksi. Toisinaan käytännön toimenpiteet huomioidaan muissa asiayhteyksissä, kuten henkilöstön kouluttamisen yhteydessä. On kuitenkin huomattavaa, että riskienhallinnan liittäminen helposti ymmärrettäviin esimerkkiratkaisuihin – kuten seuraavista esimerkeistä voimme huomata – kasvattaa luottamusta ja turvallisuudentuntua eri tavalla kuin pelkkä maininta riskienhallintaohjelmista.

Mahdollisimman häiriöttömän vesihuollon turvaamiseksi vauriotapauksissa myös normaaliiviikkotyöajan ulkopuolella toimii Joensuun Vedellä jatkuva asentajavarallaolo viikoittain. Tämän lisäksi laitoksella on vastaavasti mestarivarallaolo vastaten myös muun yhdyskuntatekniikan toiminnasta päivystysaikana. (Joensuun Vesi 2011)

Akaan puhdasvesihuolto toteutetaan 2014 loppupuolella Hämeenlinna–Hattu-

la–Iittala–Toijala -vesihuoltolinjaa hyödyntäen. Vesihuoltoyhteyden rakentamisen valmistelu on edennyt hyvin, ja johtolinja tulee käyttöön vuoden 2014 loppuun mennessä, kun myös Kalvolan puhdistamon nykyehtoinen lupa umpeutuu ja jätevesien käsittely Kalvolassa lopetetaan. Hankkeeseen liittyy myös riskinäkökulma, kun sekä Kalvolan että Akaan riippuvuus yhdestä vesilähteestä loppuu ja vettä saadaan tarvittaessa kahdesta suunnasta. (HS-Vesi 2011)

Kuten todettua, tutkimusaineistossa riskit kuvataan päämäärien saavuttamista estävinä ja uhkaavina tekijöinä. Riskienhallinnalla pyritään siten suojaamaan asiakkaat palvelun laadun heikkenemiseltä ja taloudellisilta yllätyksiltä. Omistajaohjauksen näkökulma sen sijaan lähestyy riskienhallintaa hieman eri suunnasta. Esimerkiksi HS-Vesi Oy:n hallitus alleviivaa omassa vuosikertomusosuudessaan ei-toivottujen tapahtumien negatiivisia vaikutuksia imagolle. Riskienhallinnan tehtäväksi nähdään maineen kirkastaminen iskunkestäväksi.

Yhtiön riskikartoituksessa määritellyt kolme merkittävintä riskiä ovat: [1] riski ettei ole tarvittavia resursseja verkostojen riittäväksi uusimiseksi [2] riski vakavaksi häiriöksi toimitettavan talousveden laadussa [3] Kalvolan verkostoalueen riippuvuus vain yhdestä vesilähteestä. [Edellä] kuvattuja ja muita määriteltyjä riskejä pyritään hallitsemaan linjaorganisaatiossa käytettävissä olevin keinoin. Riskienhallinnan kannalta on myös tärkeää kerätä asiakaskunnan keskuuteen ns. mainepääomaa mikä tarkoittaa vähintään yhtä laajaa tiedottamista ja näkyvyyttä kuin tähän asti. Näin menetellen vesihuoltolaitoksen maine kestää myös väistämättä silloin tällöin toistuvat asiakkaille asti näkyvät toimitus- ja muut häiriöt. (HS-Vesi 2011)

2. Teemana omaisuuden hallinta

Vesihuoltolaitosten infrastruktuuri muodostaa paitsi fyysiset puitteet palvelun toteutumisel-

le myös massiivisen omaisuuserän. Onkin kiinnostavaa tarkastella, millaisia merkityksiä vesihuoltolaitokset rakentavat omaisuudestaan. Aineistossa vesihuoltolaitokset kiinnittävät erityistä huomiota vuotoihin, jotka ovat yksi tärkeimmistä vesihuoltoverkostojen kuntoindikaattoreista. Esimerkiksi vuotovesiosuuden, siinä tapahtuvien muutosten sekä havaittujen vuotojen lukumäärän perusteella voidaan arvioida verkoston kuntoa ja saneeraustarvetta. Talousvettä johtavat putkistot vuotavat ulospäin, jolloin vesihuoltolaitos joutuu pumppaamaan verkostoon vettä enemmän kuin mitä sitä lopulta hyödynnetään. Painovoiman avulla jätevesiä johtavien viemärijärjestelmien ongelmana on puolestaan vuotavuus sisäänpäin. Maaperässä olevaa vettä pääsee viemäriin, jolloin jätevettä kertyy johdettavaksi ja käsiteltäväksi enemmän – pahimpina aikoina kymmenkertaisia määriä – kuin mitä sitä yhdyskunnan vedenkäytön yhteydessä syntyy. Vesihuoltoverkostojen vuodoista aiheutuu epäsuorien haittojen lisäksi suoria kustannuksia muun muassa pumppaustarpeen ja käsittelykemikaalien kulutuksen lisääntyessä.

Vesihuoltolaitosten vuosikertomuksissa vuotovesistä puhutaan verkostojen kunnan sekä laitoksen toimintatavoitteiden yhteyksissä. Aineistosta on löydettävissä kaksi päälinjaa: Ensimmäisessä päälinjassa vuodot esitetään vakavasti otettavana mittarina ja osoituksena nykyisen saneeraustason riittämättömydestä. Tässä yhteydessä vuotovesimäärien hallinta yhdistetään tapauskohtaisesti myös ympäristö- ja vedenlaatukysymyksiin. Esimerkiksi Vaasan Veden vuosikertomuksessa yhdistyvät kaikki edellä mainitut seikat.

Vuotoprosentit vesi- (20,55 %) ja jätevesijohdoissa (35,34 %) ovat nousussa, joten johtosaneerauksiin täytyy jatkossa panostaa suuremmalla volyyymilla. (Vaasan Vesi 2011)

Alentamalla vuotovesimäärää vähenee samalla Kyröjoesta otettava raakavesimäärä. Välittömästi korjattuja vesijohtovutoja on viime vuosina sattunut melko vähän. Verkostossa on lisäksi suuri määrä pieniä piilovutoja, joista pääosa vuotui-

sesta vuotovesimäärästä muodostuu. Nämä saadaan poistettua saneeraamalla koko läheinen verkostonosa. Verkostoa saneerataan vuosittain vuotovesien vähentämiseksi ja kuluttajille jaettavan veden laadun parantamiseksi. (Vaasan Vesi 2011)

Toisessa päälinjassa puolestaan haetaan oikeutusta, hyväksyntää ja selityksiä toimintavuonna saaduille mittauksille. Tässä oleellisin havainto liittyy jätevedenkäsittelyn tavoitteiden toteutumiseen. Viemärivuotovesien aiheuttajaksi kuvataan vuotuiset sade- ja sulamisjaksot sekä paikoittaiset sekaviemäroinnit – ei verkostojen huonokuntoisuutta. Talousveden osalta oikeutusta vuotovesiosuuksille haetaan muun muassa vertailemalla lukemia valtakunnallisiin keskiarvoihin.

Tulokset näkyvät Kakolaan johdetun jäteveden määrässä ja viemäriverkosto-ohituk-sissa. [Jäteveden] [m]äärät nousivat edellisestä vuodesta runsaasti, mutta kulunut vuosi oli poikkeuksellisen sateinen ja edellisen runsaslumisen talven vuoksi myös kevään sulamiskausi tavanomaista hankalampi. Tuloksia pitäisikin verrata vuoteen 2008, joka oli sääoloiltaan vastaava. Vuoteen 2008 verrattuna viemäriverkoston ohitukset vähenivät n. 50 % ja vähäisemmän huleveden ansiosta puhdistamolle johdettu jätevesimäärä aleni n. 30 %. (Turun vesilaitos 2011)

Suurten hulevesimäärien perusteella voidaan arvioida sekaviemärien osuuden olevan Anjalankoskella ja Pyhtäällä merkittävän osan verkostoista. Vanhempi sekaviemäriverkosto on varsin huonossa kunnossa, mikä näkyy verkoston toimintahäiriöinä ja runsaina vuotovesimäärinä. (Kymen Vesi 2011)

Myös Hollolan toiminta-alueen vedenjakeluverkosto on valtakunnallisesti vertaillen hyvässä kunnossa. Siellä mittaamaton kulutus saatiin laskettua 13,6 %:iin, kun se keskimäärin Suomessa on noin 20 %. (Lahti Aqua 2011)

Edellä mainittua toista päälinjaa edustaa myös vesihuoltolaitosten omistajien ja omistajaoh-

jauksen näkökulma. Tämä painottuu erityisesti HS-Vesi Oy:n vuosikertomuksessa olevassa yhtiön hallituksen kainalojutussa. Siinä vuotovesien haitallisuus liitetään laskuttamattomuuteen ja toisaalta viemärivuotovesiosuuden suuruudella ja verkoston kunnolla ei nähdä olevan suoranaista yhteyttä. Tulkinna toista päälinjaa – oikeutuksen ja selityksen hakua mittaustuloksille – kuvaa myös haluttujen mitausparametrien painottaminen.

Jätevesilaskutus laski 2 %. Laskuttamattoman jäteveden osuus käsitellystä jätevesimäärästä oli 54 % (fedellisenä vuonna) 46 %). Prosenttiosuuden kasvamisella ei ole suoranaista syy-yhteyttä viemäriverkoston kuntoon – enemmänkin vuoden saateisiin. Laskuttamattoman jäteveden suureen määrään on vaikeaa vaikuttaa lyhyellä aikavälillä. Sadeperäisiä, ei-toivottuja vesijakeita tulee jäteveden puhdistamoille sekaviemäroidyiltä kaupunginosilta, kaduilta ja toreilta ja kiinteistöjen pihalualueilta. Huonokuntoiset jätevesiviemärit myös vuotavat sisäänpäin. Laskuttamattoman jäteveden määrän vähentäminen on yksi tulevien vuosien suurimmista haasteista, koska ponnistelut on jatkossa ulotettava kiinteistöjen alueille. (HS-Vesi 2011)

Laskuttamattoman veden osuus oli toimintavuonna 20,7 % (14,9 %) verkostoon pumpatusta vesimäärästä. Taso on noussut aiemmista vuosista selvästi vaikka vuototapahtumien määrä on pienentynyt. Vuototapahtumien määrä oli kaikki vesijohtovuodot huomioiden vain 21 kpl (25 kpl). Tätä voi pitää verkkopituuteen nähden jo alhaisena ja se, päinvastoin kuin mittamattoman veden osuus, kertoo verkostosaneerauksen onnistumisesta. Kun vuotojen lukumäärä voidaan pitää alhaisena, aiheutuu vähemmän toimitushaittoja ja -keskeytyksiä asiakkaille, vähemmän veden laatuhäiriöitä ja myös vähemmän hätäluonteisen työn tekemistä. (HS-Vesi 2011)

Aineistossa omaisuuden kunnossapitoa ja rakentamista käsitellään erityisesti ikääntyvien verkosto-omaisuuksien sekä käsittelylaitosten

yhteydessä. Kiinnitämme analyysissä erityistä huomiota keskusteluun verkosto-omaisuudesta, koska vesi- ja viemäriverkostojen rapautuminen on tällä hetkellä vesihuollon keskeisin haaste. Haasteen olemassaolo tunnustetaan myös tutkimusaineistossa ja samalla rakennetaan mielikuvia tilanteen hallittavuudesta. Tiedetään, että saneerausmääriä tulisi merkittävästi kasvattaa nykyisestä tasosta, mutta taloudellisten resurssien niukkuus nähdään merkittävänä esteenä. Aineistosta voidaan havaita, että resurssien allokointi verkostojen uudisrakentamisen ja saneerauksen välillä synnyttää yhden keskeisen jännitteen; uudisrakentamiskohteet ovat etusijalla investointeja priorisoitaessa. Verkostojen uudisrakentamis- ja saneerausmäärien epäsymmetriaa ei erikseen nosteta keskusteluun, vaan asia on pääteltävissä lukuarvoista. Sen sijaan joissain tapauksissa luodaan mielikuvia nopeasta saneeraustahdistista, vaikka lukuarvoista päättelemällä voi päästä erilaiseen käsitykseen.

Vesihuollon rakenteista suurin osa on maan alla ja omaisuuden kunnan seuranta ja valvonta on vaikeaa. Yleisesti vallalla voikin olla käsitys, että maahan kaivettuna ne ovat ikuisia ja niiden kuntoa ei valvota. Lahti Aqua -konserni on kuitenkin kehittänyt ja ottanut käyttöönsä toimintamallin, jolla maanalaista verkostoa valvotaan ja kuntoa tarkastetaan säännöllisesti. (Lahti Aqua 2011)

Verkostojen saneeraukseen ei ole pystytty riittävästi panostamaan, ja tavoitteet jäivät toteutumatta. Verkostojen saneerausvelka onkin merkittävä, ja sen täyttämiseen on jatkossa kiinnitettävä erityistä huomiota. (Kouvola Vesi 2010)

Enossa tehtiin jätevesiviemäreiden vuototutkimus, jonka perusteella jo korjattiin aivan akuutit kohteet. Muilta osin edetään talousarvion puitteissa. (Joensuu Vesi 2011)

Veden ja jäteveden hintoja korotettiin tilikaudella merkittävästi. Pyrkimyksenä on saada investointirahat riittämään myös vanhojen verkostojen saneerauksiin, jotta saneerausvelka ei enää jatkaisi kasvuaan. (Jyväskylän Energia 2011)

Vesihuoltoverkosta rakennettiin vuonna 2009 yhteensä 24 kilometriä, josta 20 kilometriä oli uutta verkosta ja vajaa 4 kilometriä vanhan verkoston uusimista. Verkostojen kokonaispituus vuoden lopussa oli 1 099 kilometriä. (...) Vesihuoltoverkosta saneerattiin vuonna 2009 merkittävästi. (Kuopion Vesi 2009)

Aineistosta syntyy turvallisuuden ja järjestyksen tunne omaisuuden hallintaa kohtaan. Vuosikertomuksissa painotetaan, että järjestelmien ylläpitoon satsataan tulevaisuudessa niin, että palvelun laatu pysyy moitteettomana. Hyvä esimerkki turvallisuudentunteen luonnista löytyy Lahti Aquan vuosikertomuksessa, jossa puhutaan ikääntyvän infrastruktuurin hallitunotosta pitkän tähtäimen saneeraussuunnitelmia noudattamalla.

Vuonna 2010 valmistui kattava pitkän tähtäimen vesihuoltoverkostojen saneerausohjelma aina vuoteen 2035 saakka. Ohjelman mukaan saneeraustaso tulee nousemaan yli kaksinkertaiseksi nykyisestä tasosta, kun kovina kasvuvuosina rakennetut putkistot tulevat elinkaarensa päähän. (Lahti Aqua 2011)

Pitkän tähtäimen saneerausohjelma perustuu verkostojen ominaisuuksien huolelliseen arviointiin. Verkostojen johtokartta ja kunnossapitajärjestelmään merkitään verkostojen eri osien ikä, kunto ja tehdyt kunnossapitotoimenpiteet. Järjestelmän tietojen perusteella saadaan saneeraustarpeista laadittua investointiohjelmat. Verkoston osien ikä on osoittautunut tärkeimmäksi indikaatioksi kuntotietojen ohella saneeraustarpeen arvioinnissa. (Lahti Aqua 2011)

Pitkän tähtäimen vesihuoltoverkostojen investointiohjelman tarkoituksena on säilyttää verkostojen hyvä kunto ja varmistaa siten vesihuoltopalveluiden korkea laatu ja toimintavarmuus myös jatkossa. (Lahti Aqua 2011)

Monet painottavat sidosryhmäyhteistyön merkitystä ennen kaikkea kustannustehokkaan toiminnan näkökulmasta. Erityisen tärkeäksi

nähdään yhteistyön edellytysten ja toimintamallien kehittäminen kunnan kadunpitäjän kanssa, koska yhteistyön merkitys saneerausten kustannuksissa ja menetelmävalinnoissa on osoittautunut oleelliseksi. Tältä osin välittyy viesti siitä, että niin kunnan talous kuin katusaneerausta koskevat valinnatkin vaikuttavat merkittävästi vesihuoltolaitoksen saneerausten suuntaviivoihin ja toiminnan kehittämiseen; riippuvuus kunnasta monessa suhteessa on ilmeinen siitäkin huolimatta, että vesihuoltolaitos olisi yhtiöitetty tai muutettu liikelaitokseksi.

Verkstorakentamisen toimintamalli on hyvä mutta jatkuvaa kehitystä on toki tehtävä yhteistoiminnassa katuyksikköjen kanssa. (HS-Vesi 2011)

Muilta osin jäte- sekä sadevesiviemäriverkosta saneerattiin ja laajennettiin pääosin katujen pohjaustöiden yhteydessä. (Joensuun Vesi 2011)

Uudisrakentamiskohteissa etenkin Kotkan puolella on aiheutunut ongelmia siinä, että teollisuusalueilla kaavoitus ja etenkin alueiden tonttijaot eivät ehdi mukaan alueelle rakennettavien kiinteistöjen toteutustahtiin. Näin ollen ei voida optimoida kohteiden vesihuoltoverkoston ja tonttijoh-tojen rakentamista, josta syntyy ylimääräisiä ongelmia rakentajien ja vesiyhtiön väliseen kustannusjakoon. (Kymen Vesi 2011)

Nopeasti kasvavan kaupungin uudisrakentamisen investointipaineet tuntuvat myös vesihuoltosektorilla, samalla korvausinvestointien määrää pitäisi edelleen pystyä kasvattamaan, että saneerausvelan määrän kasvaminen saataisiin loppumaan ja kääntymään laskuun. (Seinäjoen Vesi 2011)

Tiukassa kunnallisessa taloustilanteessa myös vesilaitoksen on toisinaan tehtävä säästötoimenpiteitä ja tarvittaessa priorisoitava omia toimintojaan. Esimerkiksi Kuopion kaupungin talouden tervehdyttämishjelma kosketti myös vesihuoltolaitosta niin, että verkoston kunnossapitotöistä oli säästettävä. Tämän osalta aineisto herätti kysymyksiä siitä, tehdäänkö

säästötalkoissa vesilaitostoimintojen priorisointia vedenkäyttäjien kannalta varmasti taroituksenmukaisimmalla tavalla.

Kuopion Vesi Liikelaitos osallistui vuonna 2009 Kuopion kaupungin talouden tervehdyttämishjelmaan. Sopeuttamissuunnitelmasta johtuen laitoksilla ja verkostoyksikössä joudutaan priorisoimaan kunnossapitotöitä ja joitakin huoltotoimia joudutaan siirtämään myöhempään ajankohtaan henkilöstöväjeen vuoksi. (Kuopion Vesi 2009)

Vuosittaisia verkoston aluehuuhteluita ei talouden säästösyistä voitu suorittaa. (Kuopion Vesi 2009)

Perinteisten vesihuollon suunnittelutöiden lisäksi uudistettiin Kuopion Veden yri-tysilmettä yhteistyössä mainostoimisto Crealabin kanssa ja uusittiin Kuopion Veden toimintaesite. (Kuopion Vesi 2009)

Omaisuu-den kunnossapidon yhteydessä puhutaan myös yksityisen sektorin osallistamis-tarpeesta ja yhteistyötä edistävien toiminta-mallien kehittämisestä. Muun muassa pääkau-punkiseudulla yhteistyö nähdään suurena mahdollisuutena, mutta nykyisiä toimintata-poja on oleellisesti kehitettävä kumppanuutta ja innovatiivisuutta korostavaan suuntaan.

Tavoitteena on vähentää toimittajien luku-määrää rutiinihan-kinnoissa ja laajentaa kumppanuusperiaatteen käyttöä strategi-sissa han-kinnoissa. Kilpailutusprosessin kehittäminen innovatiiviseksi ja kumppa-nuuslähtöiseksi oli yksi hankkeen tavoit-teista ja siitä saatiin hyviä kokemuksia toteutetuissa piloteissa. Hankkeessa tehty työ luo hyvät edellytykset jatkaa hankinta-toiminnan kehittämistä. (HSY 2011)

3. Teemana tuloksellisuus

Vuosikertomusten tulee sisältää tietoa toiminnan tuloksista. Sosiaalisen konstruktionismin avulla voidaan tarkastella niitä narratiiveja, joilla vesihuoltolaitoksen tuloksesta puhutaan. Kuten edellä jo alustavasti todettiin, yksi ha-vainto kohdistuu vesihuoltolaitoksen ja kun-

nan väliseen suhteeseen. Tutkimusaineistossa vesihuoltolaitokset kuvataan omavaraisesti toimiviksi tulosityksiköiksi, jotka ovat toimin-nastaan raportointivastuussa. Tämä lienee yhtäältä ilmiselvää, sillä vuosikertomusten yhtenä tehtävänä on raportoida omistajille ja asiakkaille vuoden toiminnasta. Toisaalta tu-loksellisuuden taustalla piilee se vaara, että lukija käsittää numeerisesti näkyviksi tehtyjen seikkojen kertovan koko totuuden vesihuol-topalvelujen luonteesta. Siksi toiminnan ku-vaamisessa mielenkiintoiseksi kysymykseksi nousee se, kuinka kyetään nostamaan esiin konkreettisten mittareiden ulottumattomissa olevia toiminnan ulottuvuuksia.

Tutkimusaineistossa sivutaan muun muassa vesihuollon roolia kestävässä kehityk-sessä. Tässä yhteydessä kestävä kehitys käsi-tetään varsin mekaaniseksi, tietyillä toimen-piteillä saavutettavaksi toimintatavoitteeksi. Oletetaan, että kyetään määrittelemään kestä-vän kehityksen mukainen toiminta ja sitä ku-vastavat mittarit, joihin perustuen toiminta-vuonna kestävä kehitys vesihuoltolaitoksen osalta joko toteutuu tai jää toteutumatta. Kes-tävää kehitystä ei eletä – sitä suoritetaan.

Toiminnallisista mittareiden osalta val-tuustotasolla seurattavia tavoitteita oli asetettu kestäväkehityksen toteutumisen seurantaan. Mittarit toteutuivat energiate-hokkuutta lukuun ottamatta. Energiatehokkuuden tavoitetaso oli virheellisesti asetet-tu ja mittaria tuleekin tarkentaa kuluvan tilikauden aikana, jotta se antaisi oikean kuvan tilanteesta. (Turun vesilaitos 2011)

Aineistosta rakentuvissa kuvauksissa vesi-huoltolaitosten arvonluonti yhdistetään moit-teettomaan tilinpäätökseen sekä veden ja jä-teveden normienmukaiseen käsittelyyn ja johtamiseen. Tehokkuuden (engl. "value for money") osoittamisella todistetaan, että rajal-liset tuotantomahdollisuudet on järjestetty asiakkaiden ja omistajien näkökulmasta ma-dollisimman hyvin. Näin korostuu vesihuol-topalvelujen tuotannollinen ulottuvuus, jossa palvelu on tuotantoprosessin aikaansaannos ja asiakas tuotantoprosessin maksaja. Monivi-vahteisen palvelun tarkoitus puristetaan ek-

saktisti mitattaviksi ja seurattaviksi päämääräksi, ja koko toiminta sijoitetaan mekaanisten pelisääntöjen kontekstiin. Vastuu mitattavien ja mittaamattomien määreiden taikka yksiselitteisten mittareiden ja kompleksisen, dynaamisen todellisuuden välisen yhteyden rakentamisesta jätetään viestin vastaanottajalle.

Konsernin kyky tehdä tulosta on vaatimaton seuraavat vuodet. Tilikauden 2011 tulos painui huonoksi, vaikka myyntihintoja korotettiin reilusti. Korotukset tehtiin kesken tilikauden, joten ne eivät ehtineet vaikuttaa alkuvuoteen, mutta ne vaikuttavat tilikauteen 2012 täysimääräisesti. Konsernin kannattavuuden odotetaan kohenevan ja tuloksen paranevan lähelle nolaa tilikaudella 2012. Kassavirran odotetaan kääntyvän positiiviseksi ja velan määrän vähentyvän. Konsernin keskittyminen ydintoimintoihinsa vapauttaa pääomia, mutta toisaalta se saattaa tuottaa uusia investointeja ydintoimintoihin. Konsernin omaisuusaste on huono. Huonoa on myös vieraan pääoman korkea määrä suhteessa liikevaihtoon ja kannattavuuteen. (Jyväskylän Energia 2011)

Vedenjakelujärjestelmän kunnosta ja toimintavarmuudesta kertoo eniten verkoston mittaamattoman kulutuksen määrä. Se oli Lahdessa ennätysellisen pieni, vain 3,9 % pumpatusta vedestä. Määrä on pienempi kuin asiakkaiden käytössä olevien vesimittareiden tarkkuudesta on säädöksissä määrätty. Säädösten mukaan mittaus-tarkkuus on +/- 5 %. (Lahti Aqua 2011)

Suomen kaltaisissa kehittyneissä maissa vesihuollon toimivuus on urbaanin elämän perusedellytys ja kuntien elinvoimaisuuden kriittinen tekijä. Sen onnistumisen ja epäonnistumisen seuraukset heijastuvat sitä ympäröivän kunnan toimintaan. Vesilaitosten yhteistyö kunnan ja muiden infrastruktuuripalvelujen kesken on oleellista muun muassa kokonaisvaltaisen kustannustehokkuuden ja samansuuntaisen kehittämisstrategian vuoksi. Toisaalta nykyisessä yhteiskunnallisessa suuntauksessa korostuu toimijoiden autonomian lisääminen, jolloin yhteisvastuullisuus muut-

tuu toimijoiden välineellisiksi vaihtosuhteiksi. Kehityssuunta näyttäytyy tutkimusaineistossa tulosityksikköajattelun korostumisena. Vesihuoltolaitosten autonomian lisäämisen etuja on tunnistettu, mutta kriittiseksi ja vaikeammin havaittavaksi tekijäksi muodostuu kysymys kunnan yhteistyörajapintojen erkaantumisesta sekä yhä itsenäisemmin toimivan yksikön mukautumisesta kunnan institutionaalisessa ympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Vaasan Veden vuosikertomuksessa kuvataan kunnallisten vesihuoltolaitosten institutionaalisen toimintaympäristön haasteellisuutta sekä kunnallisen päätöksenteon vaikutuksia vesihuollon kehittämiseen.

Kuitenkin kuntalain mukaisena liikelaitoksena toimiminen vesihuoltoalalla, ja alan erityislakeihin kuuluvien määräysten yhteensovittaminen kaupungin hallinto- ja taloussääntöihin ja erityisesti käytäntöihin, on sen sijaan joskus hyvin raskasta ja hankalaa määräysten ja odotusten ristiriitaisuuksien vuoksi ja johtaa joskus väistämättä joidenkin kunnan hallinto- ja taloussääntöjen rikkomiseen. (Vaasan Vesi 2011)

Vesihuollossa on nähtävissä asiakaskoh- taisten kulutusten (tulojen) määrän aleneminen ja samaan aikaan vaatimusten jatkuva kiristyminen niin asiakkaiden, ympäristön, energiasäästön ym. osalta. Tällainen yhtälö on riski, johon ei voida enää vastata vain perinteisillä hinnankorotusten ja tehokkuuden lisäämisillä. Vesihuollon pitää valjastaa toiminnan sivuvirrat (lämmöntuotanto, biokaasu ym.) myös hyödyntämään vesihuoltoa. Tällainen toiminta vaatii myös kunnalta uudenlaista ajattelua ja joustavaa päätöksentekoa mahdollistaessa erilaisten kumppanuuksien ja yritys- järjestelyiden tekemistä. (Vaasan Vesi 2011)

Omaisuuksien hankinnan, luovutuksen ja hoidon valvonta on yksiselitteisesti liikelaitoksen johtokunnan ja johtajan vastuulla. Toiminnan pääomavaltaisuuden, ja siitä seuraavien taloudellisten vaikutusten, vuoksi myös omaisuuden parempi kokonai- shallinta on eräänä merkittävänä teki-

jänä Vaasan Vedessä käynnistetylle vesihuollon kokonaistietojärjestelmän kehittämishankkeelle. Kokonaistietojärjestelmän käyttöönotto on nyt kuitenkin epäselvien konserniohjeiden vuoksi viivästynyt. (Vaasan Vesi 2011)

Tuloyksikköajattelu ei rajoitu pelkästään vesihuollon asemaan kuntakentässä, vaan sen avulla käsitetään myös vesihuoltolaitoksen toimintaa ja johtamista. Puhutaan usein tulosojohtamisen kielellä, jonka sävy painottaa organisaation rationaalisen hallinnan keinoja. Tällöin vesihuoltolaitos koostuu tulosityksiköistä, joiden toimintaa voidaan hallita mitattavuuden ja seurattavuuden kautta. Organisaation toiminta onnistuu, kun jokainen tulosityksikkö on täyttänyt sille asetetut suoritusvaatimukset. Vesihuoltolaitos on osiensa summa.

Vesilaitosta johtaa liikelaitosjohtaja ja hänen tukena on toimii johtoryhmä. Johtoryhmässä ovat johtajan lisäksi tulosityksiköiden esimiehet, laatupäällikkö, controller ja kaksi henkilöstön edustajaa. Vesilaitoksen toiminta jakautui kolmeen tulosityksikköön – hallinto, tuotanto ja verkostot. Tulosityksiköiden tehtävänä on huolehtia yksikön toimialaan kuuluvien tehtävien hoitamisesta yksikön tavoitteiden ja määrärahojen puitteissa. Yksiköiden esimiehet vastaavat yksikön tuloksesta sekä toiminnan kehittämisestä ja koordinoinnista muiden yksiköiden kanssa. (Turun vesilaitos 2011)

4. Teemana veden hinta

Edellä esiin nostettujen teemojen taustavaikuttajina sekä osin yhteen liittävinä ja selittävinä merkityksenantajina ovat veden hintaa käsittelevät tekstit. Vesihuoltolainsäädännön mukaan vesihuoltolaitosten kustannukset tulee kattaa asiakkailta kerättävillä maksutuloilla, joten veden hintaan liittyvä problematiikka on olennainen taustavaikuttaja muun muassa omaisuuden hallinnan, henkilöstöressurssien sekä palvelun laadun ja toiminnan kehittämisen kysymyksissä. Toisaalta on huomattava, että kuntien omistamien vesihuoltolaitosten tapauksissa palvelun hinnoittelun päätöksen-

tekon vaikuttavat myös omistajaohjaukselliset ja kunnallispoliittiset intressit.

Tämä tausta huomioiden voidaan todeta, että veden hinnan ympärille rakennetut käsitykset ovat oleellisen tärkeitä merkitysten rakentajia niin vesihuoltolaitosten ja poliittisen päätöksenteon kuin vesihuoltolaitoksen ja asiakaskunnankin välillä. Palvelun erityisominaisuuksien vuoksi sen hinnoittelua koskevat kysymykset sijaitsevat erityisellä herkkyysalueella. Yhtäältä veteen liitetään merkityksiä ihmisen perusoikeudesta, sosiaalisista arvoista, maisema- ja luontoarvoista, virkistysarvoista, ihmisoikeudesta sekä uskonnollisista ja symbolisista arvoista. Voidaan puhua veden hinnoittelun pehmeästä ulottuvuudesta. Tähän on lisäksi syytä kytkeä käsitys vedestä luonnonvarana; Suomessa, tuhansien järvien maassa, vesivarojen riittävyys aiheutuu harvoin todelliseksi ongelmaksi, mikä tekee taloustieteistä tutun niukkuuden periaatteen liittämisen veden hinnan ajatusrakennelmiin ongelmalliseksi. Ja vielä lisäksi, monista muista hyödykkeistä poiketen vesihuollon maksujen tulee ”tarpeen mukaan olla sellaiset, että ne edistävät veden säästeliästä käyttöä ja jäteveden määrän vähentämistä sekä ehkäisevät haitallisten aineiden johtamista viemäriin” (Vesihuoltolaki 119/2001, 18 §). Hinnasta käytävän keskustelun tulisi siten ”tarpeen mukaan” signaloida insentiiveistä kestävä kehityksen mukaiseen kulutuskäyttäytymiseen.

Pehmeän ulottuvuuden ohella voimme puhua myös kovasta ulottuvuudesta, sillä vesihuoltopalvelujen järjestämiseen vaikuttavat selvät taloudelliset realiteetit. Vesihuollon järjestämisestä aiheutuu kustannuksia, jotka tulisi kattaa maksutuloilla. Palvelussa on lisäksi tunnistettavissa myyjä ja ostaja sekä heidän välinen sopimussuhteensa, ja palvelun kulutusmäärän mittaamisestakin on olemassa yhteisymmärrys. Kova ulottuvuus limittyessään pehmeän ulottuvuuden kanssa rajaa tietynlaisen ongelma-alueen, jonka puitteissa toimiminen vaatii herkkyyttä. Siksi hinnasta muodostettavilla käsityksillä on erityisen tärkeä merkitys; niillä muurataan palvelun merkitykseen, tavoitteisiin ja prioriteetteihin liitettävien ajatusrakennelmien peruskivet.

Tutkimusaineistossa toiminnan talouden käsittely saa keskeisen huomion, joka noteerataan kattavien tilinpäätös- ym. taulukoiden lisäksi yleisessä keskustelussa. Tavallisesti keskustelua käydään yhtäältä liiketalouden keskustelukäytännöin, korostamalla vesihuoltolaitoksen vakaata taluspohjaa palvelun kestävyuden mahdollistajana. Toisaalta sitä käydään julkisen sektorin niukan taloustilanteen aiheuttamien palvelun tehostamispaineiden kautta. Esimerkiksi Turun vesiliikelaitoksen toimintakertomuksessa tämä korostuu yhteiskuntavastuuraportoinnin yhteydessä:

Taloudellinen vastuu on sekä vesilaitoksen toiminnan liiketaloudellisesta kestävydestä huolehtimista että sidosryhmiin kohdistuvien taloudellisten vaikutusten huomiointista. Hyvä taloudellinen tulos on vastuullisen toiminnan perusta ja mahdollistaa hyvinvoinnin luomisen sekä ympäristö vastuullisuuden jatkuvan parantamisen. (Turun vesilaitos 2011)

Vesihuollon investointitarpeet aiheuttavat paineita hintojen korotuksiin ja säästöjen etsintään. Vaikka investointitarpeiden taloudellisista kokonaisvaikutuksista lienee arvioita, niiden vaikutuksista veden hintaan puhutaan vain harvoin ja hyvin varovasti. Edellä todettiin, että vesihuoltolaki kehottaa suosimaan veden säästeliääseen käyttöön kannustavia maksujärjestelmiä. Vesihuoltolaitosten taloudellisten resurssien kasvattaminen ja kestävästä kehityksestä signaointi ovat sopusoinnussa ennen kaikkea silloin, jos kasvavien investointitarpeiden kustannuspaineita siirretään käyttömaksuihin. Tutkimusaineistossa hinnan korotuksia pyritään kuitenkin kohdistamaan ennen kaikkea kiinteisiin vesimaksuihin, jolloin merkitykset kestävästä vedenkäyttötottumuksista jää rakentamatta.

Mittavien investointien ja vaikeiden olosuhteiden vuoksi vesimaksu on Turussa korkeampi kuin monessa muussa kaupungissa. (Turun vesilaitos 2011)

Vesiverkkojen kuntoon sisältyy riskejä ja niiden kunnossapito ja saneeraaminen vaatii vielä mittavia investointeja vuosiksi

eteenpäin. Jäteveden käsittelyn ympäristövaatimukset tiukentuvat ja sen kustannukset nousevat. Vesiliiketoimintaan sisältyvät kustannusten nousut pyritään siirtämään veden myyntihintoihin. (Jyväskylän Energia 2011)

Investointitaso vuosina 2012–2014 tulee olemaan aiempaa selvästi suurempi ja investointien suunnitteluun, valvontaan ja rahoitukseen joudutaan kiinnittämään entistä enemmän huomiota. Palveluiden hinnoittelua muutetaan kiinteiden maksuosuuksien suuntaan ja säästöjä etsitään paitsi investoinneista myös käyttötaloudesta. (HS-Vesi 2011)

Veden hinnan yhteydessä toinen oleellinen pääpaino on veden hinnan ympärille rakennetussa kilpailussa ja vertailussa. Veden hinnan kilpailu-ulottuvuus nostetaan esille puhuttaessa toimintavuoden onnistuneisuudesta – mitä halvempaa vesihuolto on vertailulaitoksiin nähden, sitä onnistuneemmaksi toiminta nähdään. Vertailukohteenä käytetään ennen kaikkea alan keskiarvoa taikka likimain samansuuruisien laitosten hinnoittelua.

Yhtiön perimät maksut ovat keskitasoa tai sen alle verrattuna muihin vertailuryhmän toimijoihin ja alle toimialan kokonaiskeskiarvon. (Lahti Aqua 2011)

Asiakastyytyväisyys parani edellisvuodesta. Vesihuoltomaksujen vertailuhinta oli ensimmäistä kertaa halvin maan suurimmista vesihuoltolaitoksista. Putkirikot vähenivät edellisvuodesta. Verkostosaneerauksia lisättiin, vaikka verkoston laajennuksiin joudutaankin ripeästi kasvavassa kaupungissa käyttämään samaan aikaan runsaasti varoja. (Tampereen Vesi 2011)

Vuosi 2011 oli Oulun Vesi liikelaitokselle taloudellisesti ja toiminnallisesti menestyksenkäs. Liikevaihto toteutui budjetoidusti ja se oli 23,7 miljoonaa euroa, missä on kasvua 3,8 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Myös muut sitovat taloudelliset tavoitteet saavutettiin. Käyttömaksuihin tehdystä kolmen prosentin korotuksesta huolimatta vesihuollon maksut ovat Oulussa vertailun mukaan lähes 20 prosenttia

maan keskiarvoa edullisemmat. (Oulun Vesi 2011)

Veden halvan hinnan ympärille rakennettu keskustelu ulottuu myös vesihuoltolaitosten tulevaisuuden suunnitelmiin ja strategioihin. Strategioissa annetaan sidosryhmille ytimekäs viesti organisaation halutuista tulevaisuuksista, jolloin yhteistä ymmärrystä rakentamalla vaikutetaan kehityssuuntiin. Strategiaan nostetaan tavallisesti vain suunnitelmien olennaisin aines, joten sillä voidaan sanoa olevan jokin erityinen merkitys. Tutkimusaineistossa kuvatuissa strategioissa palvelujen asiakaslähttäisyys, toimintavarmuus sekä korkealaatuinen juomavesi ovat usein toistuvia päämääriä. Tähän samaan yhteyteen nostetaan myös kilpailu veden hinnasta. Esimerkiksi Oulun Veden vuosikertomuksessa taulukoidaan kaupunkistrategiaa tukevat tavoitteet: vesihuoltolaitoksen strategiseksi tavoitteeksi nostetaan edellä mainittujen lisäksi kohtuullinen taksataso. Strategian mukaisesti taksataso on kohtuullinen silloin, kun vertailuhinta on alle maan keskitason. Vastaavalla tavalla Turun vesiliikelaitos on kytkenyt vesihuoltotaksat visioon ja missioon sekä yhteiskuntavastuuraportoinnin talousvastuuseen:

Seudullinen kunnallinen vesihuolto-yhtiö huolehtii vesihuollosta vuonna 2013. Yhtiö tuottaa asiakkailleen laadukkaat vesihuoltopalvelut, omistajilleen lisäarvoa. Yhtiön vesihuoltotaksat edustavat valtakunnallista keskitasoa. (Turun vesilaitos 2011)

Veden toimittaminen taloudellisesti ja kilpailukykyiseen hintaan asiakkaille. Yhteiskunnan toimintaedellytysten luonti ja varmistaminen vesihuollon osalta. Turun kaupungin asettamiin tavoitteisiin ja odotuksiin vastaaminen. Hankintojen kohdistaminen vaikuttaa alueelliseen talouteen positiivisesti. (Turun vesilaitos 2011)

Keskustelu

Vesihuoltolaitosten vuosikertomuksia kuvastaa tuloksellisuuteen ja toiminnan kvantitatiiviseen määrittämiseen nojautuva orientaatio.

Vesihuolto teknisinä prosesseina sekä tutkimusaineistomme formaatti antavat sille osaselityksen. Mutta ei kokonaan, sillä tuloksellisuus verhoaa niitäkin palvelun ja aineiston ulottuvuuksia, joissa vapaamuotoinen, pehmeämpi merkityksellistäminen olisi mahdollista. Juuri näiden ulottuvuuksien merkitysrakenteista olemme tutkimuksessa kiinnostuneita.

”Sitä saadaan mitä mitataan” on usein kuultu sanonta. Sanonnan taustalla vaikuttaa oletus siitä, että toimintaa arvioivat kriteerit vaikuttavat itse toiminnan kehitykseen sekä siihen, minkä näkökulman puitteissa asioita jäsenetään. Jatkuvasti uutta synnyttävässä ja monimutkaistuvassa maailmassa yhtälö voi johtaa siihen, että pystymme kyllä tuottamaan mittaustietoa entistä tehokkaammin, mutta samaan aikaan mittareiden asentaminen tarkoituksenmukaisesti on yhä vaikeampaa (vrt. Meadows 2008; Berman 2006). Voi käydä niin, että kvantifiointi alkaa toimia todellisuuden kuvaamisen sijaan uuden todellisuuden luojana – keinosta muodostuu tarkoitus (Byers 2011). Kysymys nousi aineistossa esiin useissa eri asiayhteyksissä; esimerkiksi omaisuuden hallinnan teemassa se korostui mm. ristiriitaisina suhtautumisina ja tulkintatapoina verkostovuotoihin.

On selvää, että vesihuollon merkitykset ulottuvat toiminnasta kertovaa mittausdataa laajemmalle ja syvemmälle. Jonnekin, missä määräytyy nykyaikaisten yhdyskuntien ja ihmisten elämän laatu. Jonnekin, missä vedenkäyttö ei ole itse tarkoitus, vaan keino tyydyttää erilaisia tarpeita. (Vrt. Schelwald-van der Kley & Reijerkerk 2009; van Vliet et al. 2005.) Joka tapauksessa, koska monet määrälliset suureet ovat vesihuoltolaitosten suoritteiden kannalta perusteltuja, on yksi viestinnän keskeisistä tehtävistä yhdistää mittaus-tulokset palvelun onnistumiseen ja merkitykseen. Vesihuoltolaitosten vuosikertomusten luomat todellisuuskuvat vesihuollosta eivät kuitenkaan viittaa siihen, että tehtävässä olisi onnistuttu. Aineistossa arvonluonti muodostetaan taloudellisten ja teknisten prosessien toteutumisen ympärille. Ne kuvautuvat itseisarvoiksi, eikä reflektiota näiden inhimillisistä, ympäristöllisistä tai yhteiskunnallisista mer-

kityksistä liioin tehdä. Voimme vilpittömästi olettaa, ettei reflektiota jätetä tarkoituksella tekemättä, mutta tuloksellisuuden kielellä puhuttaessa toiminnan aineettomat, vaikeasti rajattavat ja pitkäkestoiset arvot hämärtyvät aineellisiin määritelmiin puettaessa. Tällä tutkimusaineistosta muodostetulla tulkinnalla on yhteyksiä viimeaikaisiin havaintoihin ihmisten käsityksistä esimerkiksi jätevedenpuhdistamojen merkityksen taikka vesimaksujen korotuspaineiden suhteen; puhdistamoita on alettu nähdä ympäristöä saastuttavina eikä suinkaan sen tilaa parantavina toimijoina, ja toisaalta vesimaksujen korotusten on koettu olevan perusteettomia (ks. esim. Mattila 2012; Savela 2008; Kangasniemi.fi 2006).

Suomen vesihuollon yleisenä kehitystrendinä on ollut vesihuoltolaitosten siirtäminen omiksi tulosityksiköikseen hallinnollisen tehokkuuden ja yksikkökohtaisen toimintaväljyyden turvaamiseksi. Tulosityksikköajattelua sovelletaan kuntatason ohella vesihuoltolaitosten sisällä. Kehitystrendillä on eittämättä positiivisia vaikutuksia, mutta toisaalta voimme systeemiajatteluun ja -teoriaan tukeutuen suhtautua trendiin kriittisesti. Kun tarkastellaan vesihuoltolaitosta sekä osana kuntajärjestelmää että omana systeeminään, ei olennaista olekaan yksikön toiminta itsenäisenä osana, vaan ratkaisevaa on se, millä tavalla yksiköt vuorovaikuttavat keskenään ja määrittävät kokonaisuuden toimintaa. Koviin tehostamispaineisiin yhdistettynä tulosityksikköajattelu voi johtaa tilanteeseen, jossa yksiköiden huippuunsa virittäminen johtaa kokonaisuuden heikkenemiseen. (Ks. Jackson 2003; Haines 2000; Ackoff 1999; Sotarauta 1996.) Aineistossa kunnan strategiset linjaukset ja tavoitteet sekä vesihuoltolaitoksen luontaiset toimintatavat kuvautuivat monin paikoin ristiriitaisina.

Riskienhallinnan osalta vesihuoltolaitokset rakentavat maailmankuvaa, jossa riskit ovat tunnistettavissa ja sen jälkeen määrätietoisin toimenpitein hallittavissa. Epävarmuus puristetaan hallintamekanismien avulla varmuudeksi. Teknisten järjestelmien näkökulmasta rationaalinen ongelmien rajaus ja sitä seuraava hallinnointi on monesti luontevaa ja onnistunutta. Mutta on myös syytä huomioida,

ettei ajattelumalli sovellu sellaisenaan ulotettavaksi liian pitkälle, kuten alueille, joissa inhimillisen toiminnan luoma epävarmuus, irrationaalisuus ja kompleksisuus ovat voimakkaasti läsnä. Siinä missä riskienhallinta perustuu aiemmin tapahtuneista ilmiöistä kerättyyn tietoon ja siitä johdettuun tulevaisuudenhallintaan, tuottaa ihmistoiminta aivan uusia, aiemmin rakennettujen selitysmallien ulkopuolelle jääviä tapahtumia (vrt. Watts 2011).

Veden hintaan ja hinnoitteluun liittyvää teemaa voidaan pitää keskeisenä, edellä esitettyjä johtopäätöksiä yhteen nitovana yläteemana ja siten tämän tutkimuksen näkökulmasta tärkeänä alan kehitykseen vaikuttavana suunnannäyttäjänä. Vesihuoltolaitokset ovat merkittävien investointitarpeiden edessä erityisesti verkosto-omaisuuden saneeraustarpeen kasvaessa, ja investointitarpeiden kasvaminen eittämättä merkitsee myös paineita lisätä vesihuoltolaitosten tulorahoitusta. Nykyisen vesihuoltolainsäädännön mukaisesti katse tulee kääntää vesimaksuihin. Tällöin vesihuoltolaitosten tiedonpolitiikassa veden hinta tulisi kytkeä perusteluihin tulevasta investointitarpeista, järjestelmien toimintavarmuudesta ja siten koko palvelun yhteiskunnallisen merkittävyyden kestävästä turvaamisesta. Tutkimusaineistosta rakentuvat kuitenkin vastakkaiset piirteet, joissa alan keskeisimmät toimijat luovat vesihuollosta veden hinnan halpuutta ihannoivaa tiedonpolitiikkaa. Vesihuoltolaitokset itse uusintavat veden halpuutta ja hinnalla kilpailemista korostavia rakenteita, jotka ovat omiaan aiheuttamaan esteitä näkyvämmän ja itsestään selvänä pidetyn palvelun kestäväälle turvaamiselle investointitarpeisiin vastaamalla.

Johtopäätökset

Edellä olevassa keskustelussa on käsitelty tutkimusaineistosta nousseita kuvauksia, niiden välisiä yhteyksiä sekä suhteita aikaisempiin tutkimuksiin ja teorioihin. Olemme pyrkineet kyseenalaistamaan tutkimusaineistosta luotuja merkitysrakenteita ja siten yllyttämään kriittiseen ajatteluun. Lopuksi nostamme tut-

kimuksen keskeisimmät jännitteet vielä listatuna:

- Tutkimusaineiston henki korostaa tulosityksikköajattelua ja tulosorientoituneisuutta tarkasteltaessa vesihuoltolaitosta sekä yksittäisenä organisaationa että osana kuntajärjestelmää. Vallan hajauttamisella ja asetettuihin tulostavoitteisiin pyrkimisellä voidaan saavuttaa tehokkuutta, parantaa palvelujen laatua ja sujuvoittaa prosesseja. Niiden toteutuminen kuitenkin edellyttää mittareiden tarkoituksenmukaisuutta ja toiminnassa riittävää koordinoitua niin, että tulosityksiköiden toimintaa ei tehosteta kokonaisuuden kustannuksella. Toimintaa ei ole syytä saattaa liian lyhytjänteisten intressien raiteille alalla, jonka tarpeelle ei ole näkyvissä päättymisajankohtaa eikä korvaa-jaa. Siksi on huolehdittava, että asetetun mittarin ja toiminnan perimmäisten tavoitteiden välinen yhteys ei katkea ja että tulosityksiköiden kehitys mukailee kokonaisstrategian suuntaviivoja. Kutsumme tätä *tuloksellisuuden ja palvelun luonteen väliseksi jännitteeksi* ja kysymme, mikä oikeastaan on vesilaitoksen tulos?
- Vesihuoltolaitosten rakentama kuva alan riskimaailmasta on kaksijakoinen. Yhtäältä huomataan juomaveden laadun herkkyys ja vesihuoltojärjestelmien kytkeytyneisyys muihin infrastruktuuripalveluihin sekä näistä juontuva epälineaarisuus; pieni virhe lähtötilanteessa voi johtaa lopulta merkittäviin seurauksiin. Toisaalta riskienhallinta näyttäytyy mekaanisina, erilaisiin analyyseihin, ohjelmiin ja työkaluihin perustuvina prosesseina. Riskit kyetään tunnistamaan, ja tiedon varaan luotuja toimintäsääntöjä noudattamalla ne saadaan hallintaan. Tämä ajattelumalli eittämättä soveltuu mekaanisten prosessien riskienhallintaan, mutta vesihuollon sosio-tekni- sen luonteen vuoksi järjestelmien hallinnassa on lopulta kyse ihmisten toiminnasta, joka kaikessa arvaamattomuudessaan soveltuu huonosti mekaanisiin malleihin. Kutsumme tätä *varmuuden ja epävarmuuden väliseksi jännitteeksi* ja kysymme, onko epävarmuuden torjuminen kestävä ratkaisu toimintakyvyn

turvaamiseen alati monimutkaistuvassa toimintaympäristössä?

- Vesihuoltolaitokset elävät merkittävän haasteen edessä, kun vuosikymmeniä sitten rakennetut verkostot rapautuvat ja alkavat saavuttaa teknisen käyttöikänsä määrän-pään. Tutkimusaineistossa keskusteltiin ongelmasta ja painotettiin kasvavia investointitarpeita. Tämä lähtökohta patistaa lisäämään laitosten taloudellisia resursseja, jolloin katse kääntyy palvelun käytöstä perittäviin maksuihin. Tutkimusaineistossa luotu merkitysmaailma kuitenkin korostaa veden halpuutta onnistuneen vesihuollon kriteerinä. Veden halpuus kuvataan kilpailuvälineeksi, kun samanaikaisesti investointitarpeita joudutaan laiminlyömään. Kutsumme tätä *toiminnan kestävyys- ja halpuuden väliseksi jännitteeksi* ja kysymme, ketä vastaan veden hinnalla oikeastaan kilpaillaan?

Tutkimus herätti useita ideoita jatkotutkimusaiheille. Tulosten toimintaperiaatteellisen luonteen vuoksi on jatkossa pyrittävä selvittämään ja paremmin ymmärtämään viestinnän rakentaman ajatuksellisen todellisuuden ja konkreettisen toimintakäytäntöjen suhdetta. Tutkimus herätti tarpeen pitkittäistutkimukselle kehityssuuntien arvioimiseksi ja toisaalta laajemmalle poikittaistutkimukselle tulosten suhteuttamiseksi muiden julkisten palvelujen vuosikertomustrendeihin.

Tämä tutkimus on itsessään alkuaskel ja osa laajempaa, vesihuoltopalvelujen olemukseen ja hintapolitiikkaan pureutuvaa tutkimuskokonaisuutta. Sen seuraavassa vaiheessa tämän tutkimuksen tuloksia käytetään syötteinä, joihin vesilaitosjohtajia ja kunnan päätöksentekijöitä pyydetään refleктоimaan.

Lähteet

- Ackoff, Russell L. (1999) *Re-Creating the Corporation. A Design of Organizations for the 21st Century*. New York: Oxford University Press.
- Anttiroiko, Ari-Veikko. (1989) *Markkinointi kunnallishallinnossa*. Tampere: Tampereen

- yliopisto, kunnallistieteiden laitos, Suunnittelusarja 37/89.
- Berger, Peter L. & Luckmann, Thomas. (1966) *The Social Construction of Reality. A Treatise in the Sociology of Knowledge*. London: Penguin Books.
- Berman, Evan M. (2006) *Performance and Productivity in Public and Nonprofit Organizations*. Second Edition. M.E. Sharpe, New York: Armonk.
- Butteriss, Crispin., Wolfenden, John A.J., Goodridge, Alistair P. (2000) *Discourse Analysis: a technique to assist in environmental conflicts*. Paper submitted to Australian Journal of Environmental Management.
- Byers, William. (2011) *The Blind Spot. Science and the Crisis of Uncertainty*. New Jersey: Princeton University Press.
- Conaway, Roger N. & Wardrope, William J. (2010) Do their words really matter? Thematic analysis of U.S. and Latin American CEO letters. *Journal of Business Communication*, Vol. 47, No. 2, s. 141–168.
- David, Carol. (2001) Mythmaking in Annual Reports. *Journal of Business and Technical Communication* 15(2), s. 195–222.
- Edilex. (2006) Yleisohje toimintakertomuksen laatimisesta. 12.9.2006. [online] Luettu 11.9.2013. Saatavissa: <http://www.edilex.fi/kilaohje/toimikert>.
- Eskola, Jari. & Suoranta, Juha. (2008) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 8. painos. Tampere: Vastapaino.
- Forman, Jane. & Damschroder, Laura. (2008) Qualitative content analysis. Teoksessa: Jacoby, L. & Siminoff, L.A. (eds.) *Advances in Bioethics*, Volume 11. *Empirical Methods for Bioethics: A Primer*. Oxford: Elsevier, s. 39–62.
- Gauvin, Katia. (2007) “Being the Best”: A Critical Discourse Analysis of a Series of BC Public Service Strategic Human Resource Plans. Master of arts thesis. University of Victoria.
- Haines, Stephen G. (2000) *The Systems Thinking Approach to Strategic Planning and Management*. London: St. Lucie Press.
- Heino, Ossi A., Takala, Annina J., Katko, Tapio S. (2011) Challenges to Finnish water and wastewater services in the next 20–30 years. *E-Water*, 01/2011.
- Hsieh, Hsiu-Fang. & Shannon, Sarah E. (2005) Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, Vol. 15, No. 9, s. 1277–1288.
- Jackson, Michael C. (2003) *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Jalonen, Harri. (2010) Informaation välttäminen kunnallishallinnossa. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja*, Vol. 38, No. 1, s. 38–61.
- Juholin, Elisa., Vakkuri, Jarmo., Stenvall, Jari. (2010) Kunnat, viestintä ja media – näkökulmia kuntatutkimuksen ja viestinnän tutkimuksen rajapintoihin. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja*, Vol. 38, No. 4, s. 317–321.
- Julien, Heidi. (2008) *Content Analysis*. The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods. SAGE Publications. [online] Luettu 1.12.2011. Saatavissa: http://www.sage-ereference.com/research/Article_n65.html.
- Kahneman, Daniel. (2011) *Thinking, fast and slow*. London: Penguin Books.
- Kangasniemi.fi. (2006) Kangasniemen teknisen osaston vastineita väitteisiin aiheesta ”Pilaavatko kunnan jätevedenpuhdistamon päästöt Puulaveden laatua?” [online] Luettu 21.7.2013. Saatavissa: <http://www.kangasniemi.fi/kunta/tekninen/vastine.html>.
- Kekkonen, Marjatta. (2012) *Kasvatuskumppanuus puheena. Varhaiskasvattajat, vanhemmat ja lapset päivähoidon diskursiivisilla näyttämöillä*. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden yksikkö.

- Kotler, Philip. & Lee, Nancy. (2006) *Marketing in the Public Sector. A Roadmap for Improved Performance*. New Jersey: Wharton School Publishing.
- Krippendorff, Klaus. (2004) *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. Second Edition. California: Sage Publications.
- Lane, Jan-Erik. (1993) *The Public Sector: Concepts, Models and Approaches*. London: Sage Publications.
- Mattila, Eero. (2012) Totuus ”Jätevedenpuhdistamoista” murenee. Puheenvuoro Uusi Suomi -sivustolla. [online] Luettu 21.7.2013. Saatavissa: <http://luomu65.puheenvuoro.uusisuomi.fi/127783-totuus-%E2%80%9Djatevedenpuhdistamoista%E2%80%9D-murenee>.
- Meadows, Donella H. (2008) *Thinking in Systems: A Primer*. Chelsea: Chelsea Green Publishing.
- Pietikäinen, Sari. & Mäntynen, Anne. (2009) *Kurssi kohti diskurssia*. Tampere: Vastapaino.
- Sandelowski, Margarete. (1995) Sample size in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, Vol. 18, No. 2, s. 179–183.
- Savela, Olli. (2008) Vesimaksujen korotukset kohtuuttomia. Aamuposti 18.10.2008. ?” [online] Luettu 9.9.2013. Saatavissa: <http://www.ollisavela.fi/H35.html>
- Schelwald-van der Kley, Lida. & Reijerkerk, L. (2009) *Water: a way of life. Sustainable water management in a cultural context*. London: Taylor & Francis Group.
- Silverman, David. (2007) *A very short, fairly interesting and reasonably cheap book about qualitative research*. London: SAGE.
- Slovic, Paul. (2000) *The Perception of Risk*. London: Earthscan.
- Sotarauta, Markku. (1996) Kohti epäselvyyden hallintaa: Pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana. *Acta Futura Fennica* No 6. Jyväskylä: Finnpublisheers.
- Taleb, Nassim N. (2010) *The Black Swan. The Impact of the Highly Improbable*. Second edition. New York: Random House Trade.
- Tuomi, Jouni. & Sarajärvi, Anneli. (2009) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 5. uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.
- van Vliet, Bas., Chappells, Heather., Shove, Elizabeth. (2005) *Infrastructures of Consumption. Environmental Innovation in the Utility Industries*. London: Earthscan.
- Vesihuoltolaki, 119/2001. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010119>.
- Watts, Alan W. (2011) *The Wisdom of Insecurity. A Message for an Age of Anxiety*. Second Vintage Books Edition. New York: Vintage Books.
- Wodak, Ruth. & Meyer, Michael. (2009) *Methods for Critical Discourse Analysis*. London: SAGE.

III

INVERSE INFRASTRUCTURES: SELF-ORGANIZATION IN THE WATER SERVICES

Heino, O., Anttiroiko, A-V. 2015

Water Policy 17(2), 299–315

Reproduced with kind permission by IWA Publishing.

Inverse infrastructures: self-organization in the water services

Ossi Heino^a and Ari-Veikko Anttiroiko^b

^aCorresponding author. Department of Chemistry and Bioengineering, Tampere University of Technology, P.O.Box 541, FI-33101 Tampere, Finland. E-mail: ossi.heino@tut.fi

^bSchool of Management, University of Tampere, FI-33014 Tampere, Finland

Abstract

In urban communities, infrastructures that support living are indispensable. There is increased interest in alternative ways of providing such support systems, including semi-autonomous infrastructures resulting from the self-organization of local actors. In this study, we analyze the emergence and management of such infrastructures in light of the theory of complex adaptive systems, within which they are called ‘inverse infrastructures’. Empirical evidence is drawn from the case of water cooperatives in the town of Ikaalinen, Finland. Our analysis shows that, with favorable preconditions in place, inverse infrastructures may contribute significantly to local infrastructure services and so also to the functioning of society.

Keywords: Complex adaptive system; Inverse infrastructure; Self-organization; Volunteering; Water cooperative; Water services

1. Introduction

Infrastructures are necessary to support the functionality of territorial communities with respect to housing, essential material flows, moving, communication, and collective activities (Edwards, 2003: 187). Historically, all sectors of society – public sector, business sector and voluntary sector – have been involved in creating infrastructures, but in modern societies the role of the public sector has been dominant. These modern infrastructures began to take shape from the mid-19th century onwards, being seen especially since the Second World War as a public good or universal service. In the last few decades this picture has become fragmented due to such trends as globalization, individualization, digitalization, and privatization. One of the most characteristic features of this development is the commercialization of urban space and infrastructure (Graham & Marvin, 2001: 2–9; Edwards, 2003: 185–191). Such a development changed the view of the public sector’s role in financing, building, and maintaining infrastructures.

doi: 10.2166/wp.2014.095

The most obvious alternative to publicly funded and managed systems appeared to be the greater involvement of the private sector in infrastructure services in the form of public–private partnerships. Such developments are as a rule integrated into large technical systems (LTSs). However, at the local level, potential side-effects of increased private-sector involvement may include fragmentation and inequality (Graham & Marvin, 2001; Warner, 2011: 157). A third option, less explored by social scientists and engineers, is the role of the voluntary sector of society in building and maintaining infrastructures. This constitutes an alternative to both publicly funded LTSs and marketization and commercialization trends. Such alternative models are characteristically self-organized systems, usually created by community members, consumers or producers in a collective effort before the expansion of public LTSs or in situations in which neither business nor public sector has been able to meet locally perceived needs.

Even if the public sector usually regulates and often also supports self-organized infrastructures, the encounters of these two systems also contain the seeds of conflict. To be more precise, as modern local and regional governments rely on a representative system of democracy and bureaucratic procedures, including quality requirements and standard procedures, there may be tension between comprehensive LTS-oriented planning and self-organized systems. On the other hand, self-organized systems and micro-infrastructures have been – and still are – needed to compensate for the deficiencies in public infrastructure services as well as problems with market-based solutions. They increase private investment, utilize local resources, ease the pressure to increase local public spending, and free government from implementation concerns, thus allowing them to focus on broader policy and governance issues (Warner, 2011: 156–162).

In this article, we explore how self-organized micro-infrastructures emerge, operate, and integrate into the wider infrastructure system. A new discussion about them gained momentum through the work of researchers at Delft University of Technology in the Netherlands (Egyedi *et al.*, 2007, 2009; van den Berg, 2012), which led to the coining of a new generic term, ‘inverse infrastructure’ (Egyedi & Mehos, 2012). This indicates renewed interest in various kinds of modularized, semi-autonomous and user-driven infrastructures, which emerge as a result of the self-organization of actors sharing an interest in solving locally perceived infrastructure problems. Such efforts may assume various organizational forms, including user cooperative, mutual, social enterprise, and community buy-out (Young, 2002; Ruitz-Mier & van Ginneken, 2006; Egyedi *et al.*, 2007; Lockwood & Smits, 2011). As such, the concept of inverse infrastructure contrasts sharply with that of centralized LTS (Egyedi *et al.*, 2009). What is intriguing is the attempt of the previously mentioned group of Dutch researchers to build a novel explanatory framework on complexity theory for understanding such infrastructures. Our undertaking is to assess the overall feasibility of this proposed framework.

2. Objective and methodology

2.1. Research problem

The objective of this article is to analyze the role of inverse infrastructures as a part of local infrastructures. We will answer the following questions:

- What are the special features of self-organized small-scale infrastructures from the perspective of the theory of Complex Adaptive Systems (CAS)? What is its *differentia specifica* as an explanatory

framework when compared with other relevant frameworks, such as the theory of the management of small water utilities or common-pool resource theory?

- What, in light of the case study presented here, characterizes the development of local utilities as systems that supplement municipal water supply services?
- How are self-organized micro-infrastructures treated in local government infrastructure policy and governance?

We discuss micro-infrastructures from the perspective of CAS, paying special attention to self-organization as their fundamental feature. Such theorization brings into the picture a dimension that is rarely addressed in, and only tenuously linked to, engineering and research on infrastructures (Herrman, 2006: 15). Its theoretical thrust is assumed to provide a plausible explanation for the dynamics of the establishment and operations of self-organized local utilities as well as their integration with municipal systems (Egyedi & Mehos, 2012).

To shed light on self-organization as a community-based process, we want to focus on a service that is locally rooted and frequently used as a part of everyday life. A water utility meets such a criterion as it serves basic human needs and is considered a natural monopoly (Ruiz-Mier & van Ginneken, 2006). The technological properties of water utilities make their management relatively stable, thereby differentiating them as inverse infrastructures from many others, such as decentralized Wi-Fi networks (Egyedi *et al.*, 2007; Egyedi & Mehos, 2012). We therefore focus on the special case of inverse infrastructures established by a fairly small and homogeneous group of people with a shared everyday life setting and a need to take collective action in order to satisfy the basic needs of the members of the local community (cf. Ostrom, 2010: 164; Warner, 2011: 162).

Another important aspect of our case is the fact that the management of infrastructures faces special challenges in rural settlements. In rural areas, capacity problems are generally the main concern, whereas in an urban context coordination and integration problems pose the major challenge (Graham & Marvin, 2001; Warner, 2011). For example, there is empirical evidence that in small communities, small-scale water utilities have capacity problems and are particularly ill-equipped to actively address change (Flora, 2004). This shifts the theoretical considerations from complexity, modularity, and inter-system coordination to meet challenges to the special conditions of collective action, motives and forms of self-organization, capacity building, redundancy, and the durability of the system (cf. Lockwood & Smits, 2011). It is thus interesting to assess whether the theory of CAS is sufficiently detailed to be able to provide a relevant framework for the interpretation and explanation of the social reality of the collective organization of water services in rural communities.

2.2. Methodology

Our empirical research focuses on the water cooperatives in the town of Ikaalinen, Finland, which provide water services in the suburban and rural areas of the town. Methodologically, this is a case study that aims to enhance our understanding of the self-organization of infrastructures in a real-world setting (Yin, 2008). Cooperatives serve as a so-called paradigmatic case, meaning that they are used to highlight special characteristics of inverse infrastructures in the given empirical context (Flyvbjerg, 2006).

Data were gathered by conducting a group interview to obtain a comprehensive picture of the views of both the representatives of the water cooperatives and the representatives of the town of Ikaalinen.

The interview was based on a semi-structured interview protocol around key themes derived from our research questions. The group interview was conducted in Ikaalinen on 26 October 2012 by the authors. The interviewees included six informants from four local water and wastewater cooperatives, one informant from a municipal water company called Ikaalisten Vesi Oy (Ikaalinen Water Ltd), and one informant from the water services department of the town of Ikaalinen.

3. Theorizing self-organized infrastructures

The theorization of inverse infrastructures can be based on various frameworks, among them the literature on water services' management and governance (e.g. Flora, 2004; Fabricius & Collins, 2007), public choice theory (e.g. Ostrom, 2010), and systems and complexity theories (e.g. Schneider & Somers, 2006; van den Berg, 2012). In this article, we rely on the last of these and especially on CAS, which has some novelty value compared to the other two theoretical approaches. It is particularly interesting to assess what new angles and insights CAS can contribute to the analysis of self-organized utilities. We will start this discussion from conventional approaches before focusing on the CAS framework.

3.1. Managerial view of small-scale water utilities

Management theories form a family of approaches with fairly long roots in the study of small-scale infrastructures. Even if they do not form a coherent set of theoretical perspectives per se, we can identify their overall sector-specific contribution to the theoretical discussion of the emergence, development, and operations of water utilities. The management literature has its merits particularly in analyzing the conditions, challenges, and resilience of small-scale water utilities (e.g. Garcia *et al.*, 1999; Young, 2002; Flora, 2004; Gonzalez *et al.*, 2014). Its inherent strength thus lies in providing a rich, empirically grounded view of the realities of management of water cooperatives. However, what is striking from our point of view is its lack of interest in the ontogenesis and dynamics of collective action, including self-organization, which reduces its relevance as an explanatory framework for inverse infrastructures.

Some aspects of the managerial view of small-scale water utilities are especially valuable for analyzing inverse infrastructures. One of these is identifying the advantages and disadvantages of water cooperatives (Katko, 1992; Young, 2002); another is the observation that the participation and activities of the local community play a crucial role in setting up and maintaining infrastructures (Tamm, 1991; Birchall, 2002). It is thus understandable why enthusiasm and volunteerism have been a critical precondition for their functioning and, on the other hand, why lack of technical know-how has been among the most critical aspects threatening the very existence of small-scale water utilities (Flora, 2004). The managerial discourse on small-scale water utilities omits to systematically analyze the internal dynamism of such utilities, but rather provides snapshots of some of their critical elements, such as communication between members and the impact of organizational structures on relationships between members (Morse, 1999; Ruiz-Mier & van Ginneken, 2006; Fabricius & Collins, 2007).

3.2. Remarks on the theory of collective action

Within the family of public choice theory, the theorization of collective action that is arguably most relevant for conceptualizing inverse infrastructures is that developed by the Bloomington School. What

is of special importance is its interest in the governance of the commons and the spontaneous, trust-based evolution of collective action, and especially in how collective action problems may be overcome by local actors (Dragos & Boettke, 2009). Elinor Ostrom (2010), the key figure of the Bloomington School of Public Choice, has been particularly puzzled by the question of how participants avoid the temptation of suboptimal equilibria and move closer to optimal outcomes. She takes the view that the answer should be sought from the direction of the theory of bounded rational, norm-based human behavior.

Ostrom (2010) started to develop a theory of collective action with reference to the use of common-pool resources. She acknowledges an empirically grounded chance that individuals may act altruistically and that local groups have at times successfully engaged in collective action, even though this is obviously not the case in every situation. The theoretical mission is thus to posit variables affecting the likelihood of diverse forms of collective action being undertaken, which makes it possible to explain the success and failure of efforts to achieve such action and related outcomes.

Ostrom's project contributed to a better understanding of institutions. However, rather than focusing on established institutions themselves, she conceptualized institutions dynamically as 'rules', the paradigmatic case of institution-building being the creation of small collectives in the use of common property resources. Thus, her original theorization built in essence a common-pool resource theory, which is relevant for the understanding of the formation of water cooperatives (Ostrom, 1990, 2005). Ostrom points out several layers of universal components that create the structure that affects interdependent individuals' self-organizing behavior. Over the years, Ostrom and many of her colleagues enriched such analysis, which later came to be known as the Institutional Analysis and Development (IAD) framework.

The IAD framework revolves around action arenas consisting of two components, participants and action situations, their structure being affected by exogenous variables, generating interactions that produce outcomes (Ostrom, 2005). Among the core relationships of such situations are reputation, trust, and reciprocity, which are interdependent and affect the level of cooperation as well as the outcome of collective action. These core relationships in turn are affected by constant structural variables and additional structural variables that take into account the recurring nature of the situation, such as information about past actions (Ostrom, 2010). Such an analytical scheme renders comprehensible the conditions for and likelihood of collective action.

3.3. *Inverse infrastructures as CAS*

CAS has been seen as a feasible framework for the analysis of inverse infrastructures due to its capacity to discern the degree of spontaneity of their emergence and the social dynamics of their operations (van den Berg, 2012). It provides from the outset a view of systems that involve a multitude of interconnections and interactions among elements that are controlled in a highly decentralized fashion. The coherent behavior of the systems initiates interactions between agents capable of learning and changing adaptively, and hence of bringing about system-level adaptations (Holland, 1992). Such a conceptualization has its roots in the natural sciences and especially in new physics, chaos theory, complexity theory, cybernetics, and general systems theory (Holland, 1992; Dressler, 2007; van den Berg, 2012). Such theoretical thinking has been applied to the human and social sciences in many areas, the basic message being the will to understand human communities' ability to find solutions to problems analogously to how complex systems operate in nature.

Theoretically speaking, adaptive systems operate at the intersection of order and chaos. The capabilities of adaptive systems are based on the creative self-organization of their components, which make flexible adaptation possible, mainly through variety, modularity, and redundancy. The formal ontological core of such systems lies in their potential to increase and decrease entropy. In a paradigmatic adaptation process, a system recognizes external shock and is averse to chaos, from which it begins to renew itself by self-organization and restores order or at least a sufficient degree of stability. Living at the interface of order and chaos creates fertile ground for developing creative solutions (Dressler, 2007: 4; van den Berg, 2012). In the case of water cooperatives, for example, such adaptation processes usually take place at critical moments when the members of the utility must determine the actions needed to respond, say, to a lack of volunteers, a severe maintenance backlog or some sudden cost burdens that threaten the very existence of the system.

The evolution of inverse infrastructures is based on self-organization that is a special form of collective action in which individuals choose how they act in an interdependent situation. In the case of water supply, for example, self-supply may be laborious and unsatisfactory in terms of current water quality standards, but on the other hand, it may be that there is no LTS solution available due to the size and location of the community in question (cf. Lockwood & Smits, 2011). When awareness of the problem spreads among inhabitants and there is a shared understanding that everyone in the community will benefit from joint action, and if there seem to be enough resources available, the time is right for self-organization (Ostrom, 2010: 155, 161–162; Warner, 2011: 156).

In systems thinking, such self-organization refers to the phenomenon through which a system is able to change and increase in complexity by making its structure more complex and by learning and diversifying (Meadows, 2008). The ability to self-organize is an outcome of the underlying resilience of a system: the ability of a system to recover after shocks or dramatic changes. For example, a resilient water utility has the ability to adjust its activity to new conditions by observing both its own activity and its operating environment. Such a process may be continuous recovery from perturbations, which are occasionally early-warning signals of approaching radical change. If internal and external forces eventually cause such a dramatic change, it creates a critical turning point known in systems thinking as a bifurcation point, in which the system has to take a new course or perish (Chen, 2011: 65).

The development of inverse infrastructures as self-organized, socio-technical systems represents an instance of configuration, in which functions are distributed in such ways that if a malfunction or disturbance occurs in one part of a system, it does not have a critical impact on the other functions or parts of the system. This distribution is also a way of placing a function close to its necessary resources (Miraglia, 2010), whereby a system can utilize local knowledge to find the most appropriate and cost-effective solutions. At the level of macro-structures, such a design requires communication and coordination to deal with relationships between semi-autonomous systems (cf. Fabricius & Collins, 2007).

3.4. Concluding considerations

Let us consider the contribution of CAS in analyzing inverse infrastructures. What does it reveal that is not already accounted for in managerial and public choice theorizations? The CAS-oriented idea of inverse infrastructure brings a new theoretical impetus to the understanding of the dynamics of self-organization associated with building and maintaining small-scale infrastructures. Let us contrast such a contribution with the managerial approach and the IAD version of public choice theory.

First, concerning CAS versus the theorization of the management of small-scale water utilities, we conclude that as the management discourse on small-scale water utilities takes the existence of utilities for granted, CAS helps to overcome its limitations by shedding light on the evolution and self-organization processes that culminate in the establishment of small, local water cooperatives. The particular strength of CAS is its ability to provide a multi-layered framework of the relationships between utility members, between water utilities and also between water utilities and local government, which cannot be found in the utility-centered management literature.

Second, concerning CAS versus IAD, we may conclude that CAS provides a script to interpret the structural conditions of the dynamics of complex settings in which interaction among many agents with a common interest may or may not yield the desired outcome. CAS has seemingly an identical agenda with IAD, yet it enables a more holistic and integrative approach to the problem of collective action (see Altmann & Koch, 1998; Matthies *et al.*, 2001). In other words, CAS provides a holistic, explanatory scheme utilizing natural science as a paradigm, whereas IAD with its inclination to methodological individualism acknowledges the variety and combinations of structural and core variables of self-organization, thus actually denying the feasibility of creating a simple explanatory model (Ostrom, 2010: 164).

In CAS, self-organization is seen as an integral element of the natural systems' hierarchy, which allows the individual cases to be analyzed within the deductive framework with major explanatory categories in place. Our case suggests that CAS is sophisticated enough to provide a general framework for interpreting and explaining the self-organization of water cooperatives. Yet, the question as to whether the limits of such a framework in assessing the 'likelihood' of, or motivation for, participation in collective action and the realities of water utility management are fatal to its interpretive power merits further theoretical discussion.

4. The case: water cooperatives in the town of Ikaalinen

Ikaalinen is a small, rural town located in the central part of Finland with approximately 7,300 inhabitants, of which about 3,000 live in the center of the town. The rest of the population resides in the 40 or so villages on the outskirts of the town. The River Kokemäenjoki runs through the town, and there are many lakes in different parts of the region, which have provided favorable locations for a large number of summer homes (there are more than 2,500 such summer homes in the town area). The geographical conditions and dispersed community structure create challenging conditions for the construction and operation of water services.

The municipal water utility department provides water services to approximately 5,000 people, implementing the LTS solution. In addition to this public LTS network, water services are organized through 13 water cooperatives established voluntarily by residents of different villages. As a result, the water supply covers up to 97% of the town and the surrounding area.

Ikaalinen is a fairly typical Nordic case in which community life is historically based on rural institutions that have promoted local development of a pragmatic and consensus-oriented political culture, enabling close connections to both the state and local civil society (on rural conditions in Nordic countries, see Aarsaether & Nyseth (2007) and Forsberg (2013)). The massive growth of welfare provision to rural people, especially since the 1960s, increased government intervention considerably, reducing a need for local volunteerism and self-organization (Aarsaether & Nyseth, 2007: 27). Yet, even if such basic services as education and health care became universally available to all citizens

throughout the country, some investment-intensive infrastructures, such as water services, could not be extended to all rural communities. This is where water cooperatives come into the picture. In many cases, the joint effort of community members appears to be the only option for improving water services in rural areas if and when LTSs do not reach them (on rural water supply and the development of water cooperatives in Finland, see Katko & Viitasaari (1990), Katko (1992) and Takala *et al.* (2011)). Next, we will discuss the realities of self-organized water supply by taking a closer look at water cooperatives in Ikaalinen.

4.1. Reasons for the establishment of the water cooperatives

Poor-quality well water in the villages was a crucial factor contributing to the establishment of the water cooperatives. In particular, a high metal content gave the drinking water an unpleasant taste. The local government did not want to expand the operating area of the LTS network to the outlying villages. Therefore, the residents, especially those in many of the larger villages, decided to assume responsibility for improving the water supply.

A significant prerequisite for self-organization in villages is that the villagers are able to identify common problems and have a practical chance of improving their existing situation. In practice, increasing understanding and creating a spirit conducive to change are largely effected only by a few people or sometimes even just one enthusiast who has a clear picture of the problem and a vision of what needs to be done. Thus, in typical cases, a self-organizing system seems to require a critical human component, some individual who can identify problems, inspire others, and implement the feasible actions required.

‘In our village, there happened to live one professor of Helsinki University of Technology. He always criticized the quality of the well water. The water contained some substances which should not be found in drinking water – he had done some analyses. The information prompted the villagers to react. Without this, the water cooperative would not have been established.’ (Cooperative manager 1)

The construction of water services’ infrastructure is expensive, which is why problem identification is not a sufficient condition for action. In the case of Ikaalinen, as in most of the cases in rural Finland, subsidies from central government appeared to be an important catalyst in the process. Another stimulus of critical importance has been the positive attitude of local government towards the bottom-up development of water services. The local government encouraged villages to act by providing modest financial support, guaranteeing loans and providing expertise. The local government participated, for instance, in the planning and construction of water intake plants, booster stations, and water supply networks. Later, it helped in the construction of interconnection pipes.

‘The local government has always been very positive towards water cooperative undertakings. It has probably been one essential precondition for the establishment of so many water cooperatives. They have never compared undertakings, but they always decided the amount of support in each separate case.’ (Cooperative manager 3)

Reciprocal interaction between villages has also had a considerable effect on self-organization. Solutions and experiences from one village served as a trigger for other villages. The experiences of neighboring villages helped in building confidence in the feasibility of establishing water utility services

on a voluntary basis. One informant refers to the phenomenon using the term ‘positive village envy’, indicating grassroots benchmarking with a catalytic impact on the process.

‘When the construction of water cooperatives began, a type of positive village envy emerged – if the local government gives support to one place, they should give it to us, too. And because the local government was involved, it was very clear that development had to be done equally.’ (Cooperative manager 2)

The idea of developing a water supply network was well received by the local government. In this respect as well, encouraging stories were related about voluntarily organized water utilities from other parts of the country. Self-organized, user-driven micro-infrastructures have led to cost-effective and flexible solutions that do not impose unreasonable economic burdens on municipalities. Moreover, by using a bottom-up approach, local knowledge could be utilized to bring about improved resilience and flexibility in organizing daily activities as well as savings in terms of time and money.

‘From the local government viewpoint, the main reason for establishing so many cooperatives was that voluntary resources could be utilized efficiently. Excavation licenses from landowners, for instance, they are normally very difficult to get. And local knowledge and experience, of course. We could construct the systems much more easily and cheaply.’ (Cooperative manager 2)

The diversity of competencies of the members of the cooperative proved to be a significant strength. The members are laypeople as regards water supply but, being from different walks of life, they had a wide range of know-how and skills. Self-organizing systems depend on these resources in both the construction and operation of utilities.

‘We have elected a suitable member to the board of the cooperative. [For instance], when it is known that somewhere difficulties could emerge with excavation licenses, we just put the person who is entitled to grant them on the board. Then everything is fine again.’ (Cooperative manager 2)

‘We could choose the right person to manage each task. (. . .) We can always find some member who has contacts.’ (Cooperative manager 4)

4.2. Challenges to the operation of water cooperatives

According to our group interview, the membership structure of water cooperatives can be divided into three groups: active core members, typically members of the board; members for volunteer work; and passive members who serve mainly as paying customers of water services. Since the construction and establishment phase, reactions to acute situations and daily operational tasks have been organized by the core team. In practice, the chair of the management board of the water cooperative in particular is the person who makes urgent decisions and urges other members to act if needed. The division of labor largely depends on the leading figure’s need, ability, and willingness to delegate duties, and of course on members’ willingness to engage in voluntary work.

‘Of course, one can get backup from people if needed; I do not deny it. Nevertheless, many tasks are best managed by doing it yourself.’ (Cooperative manager 2)

'I am now retired and working on a voluntary basis. Anyway, this keeps me very busy, after all.'
(Cooperative manager 3)

Although the organization of water cooperatives is based on a low hierarchy, equality between members, and democratic decision-making, certain biases in the power structures can be found. The power structures maintain sufficient order and ensure that tasks are carried out effectively. Active core members have earned their position and the trust of villagers by their active input in, and commitment to, the development of cooperatives. Therefore, from an organization development perspective, there is simultaneously freedom in actual work and sufficient control, which is achieved through simple formal procedures.

'I must react and go every time when something happens. I think I am too bossy, but on the other hand, nothing happens without my efforts.' (Cooperative manager 1)

'Managing a water cooperative entails reconciliation and dialog. It requires patience and knowledge of human nature. One must navigate situations. This is not only about technology.' (Cooperative manager 1)

The majority of water cooperatives' daily tasks require no additional workforce. The leading figure's stewardship is usually enough. However, there is generally a strong culture of teamwork rooted in water cooperatives. This culture manifests itself most prominently when there is a need for volunteers to perform special tasks on an ad hoc basis.

'When we constructed the pipe which goes under the lake, there were plenty of people, at least 20 people there. So, people are ready for ad hoc jobs like this.' (Cooperative manager 2)

4.3. Cooperation between the cooperatives, the LTS operator and the town hall

Cooperation has proved essential to the successful operation of self-organized water cooperatives. Information exchange between the water cooperatives, the LTS operator and the public works department helps in the early detection of problems and in solving them. By active communication, the water cooperatives can improve their learning skills and observe institutional and other changes in their operating environment, and thus maintain the vitality of a system and support its ability to self-organize (cf. [Gonzalez et al., 2014](#)). In all, the ability to organize work on a bottom-up basis entails a great deal of work, which benefits from smooth collaboration. In short, the spontaneity of volunteering is accompanied by a vast amount of institutional communication and goal-oriented interaction.

'Cooperation with the cooperatives goes well. We call and consult each other a lot. For example, is it normal that our network pressure is this low? We do this type of consultancy a lot via telephone. And, it must be like this! We do not, of course, say that this is not our [LTS operator's] problem.' (LTS operator manager)

'Sometimes we held meetings with the adjacent cooperatives. There has been a lot to discuss and to think about every time we meet. Especially about development – like how to face the future. And then we have those meetings, too, where all the water cooperatives [of the town] have been invited. Some type of transfer of tacit knowledge always takes place there, interest is aroused and new insights emerge.' (Cooperative manager 5)

Connection pipes have been constructed both between water cooperatives and between water cooperatives and LTS networks to ensure a reliable water supply. The role of the town engineer has been crucial in planning the pipeline routes and dealing with technical requirements in particular. This is how local government was able to lower the threshold for increasing the redundancy of self-organized water service in rural areas. The connection pipes have proven to be vital, for example, during the failure of water intake plants and during droughts in the villages that have problems with sufficiency of groundwater. In addition, the LTS operator has also bought water from the cooperatives. Interruptions in water supply have been short because of this technical redundancy.

‘We have never had any problems with these cooperatives. Even when we happened to have a dry year, we had plenty of water. We were able to ensure the adequacy of water supply because connection pipes between the water cooperatives were built.’ (Representative of water services of the town of Ikaalinen)

The water supply network of Ikaalinen is illustrated in Figure 1. The rectangle shows the LTS system at the town center and the ovals mark the geographical locations of the 13 water cooperatives. The connection pipes currently in place are indicated by thin lines. The technical redundancy and reliability of the water supply have increased with the establishment of the connection pipes because the majority of the water cooperatives are able to obtain water from several sources, such as their own water intake plants, LTS network or an adjacent water cooperative.

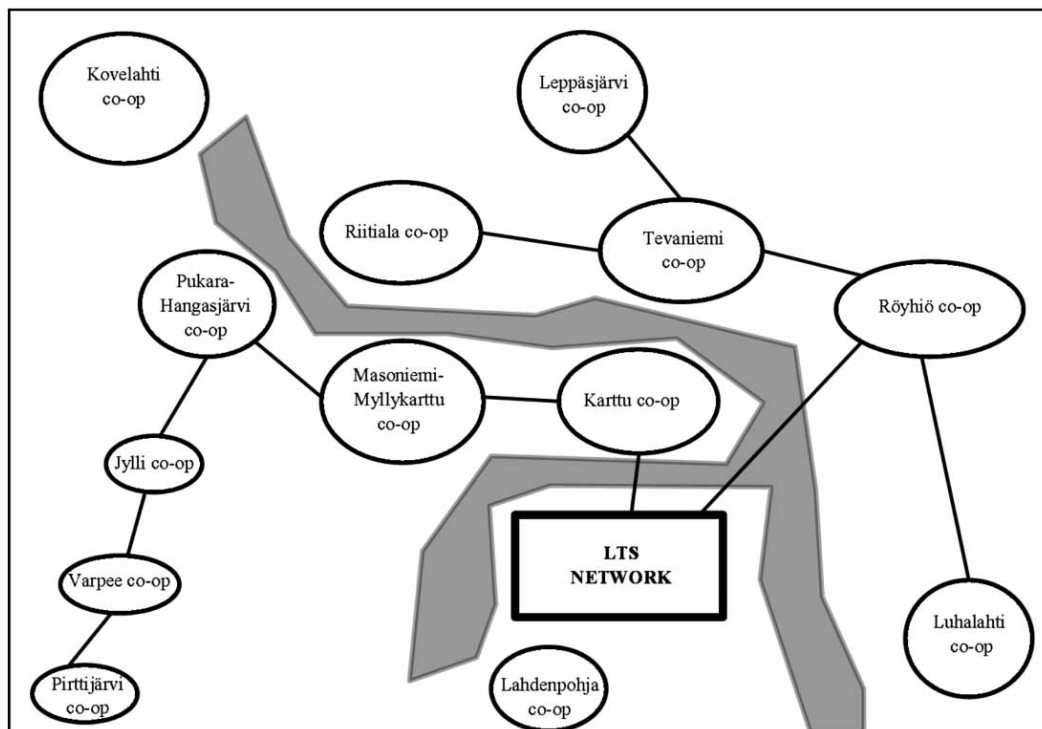


Fig. 1. Locations of the water cooperatives and the LTS in Ikaalinen.

4.4. Future prospects of the water cooperatives

The aging of active members is one of the main worries of the water cooperatives. The members who have worked for a long time for the cooperative have accumulated social capital and knowledge. When they retire, a large part of their networks and tacit knowledge will vanish. In such a case the continuity of the water cooperatives may be threatened.

Demographic change will be a topical issue in many of the water cooperatives of Ikaalinen over the next few years. If no new active volunteers are found, the cooperatives may have to seek expertise and maintenance work from external service providers.

‘The problem is that voluntary successors can no longer be found. We are all so old, so where can we find successors when we step down.’ (Cooperative manager 2)

Fortunately, many alternative solutions to this problem, such as the intensification of collaboration between the water cooperatives and the municipal water company, have been seriously considered.

‘We have thought that we will begin to pay a salary or something to a resident who would start to do this operational work full-time. And, [he/she] would be our common [worker].’ (Cooperative manager 6)

‘But if we need to commission everything from an outsider, it will be so expensive, [that is,] if someone calculates all the hours of work that are done.’ (Cooperative manager 1)

‘If we think this matter in such a way that water cooperatives are dissolved and their tasks transferred to Water Ltd [municipal water company], which surely works professionally, there are then these economic views of how the rates will rise, whether they will be equal with the rates of Water Ltd (. . .) But as a member of a cooperative I would myself think that cooperatives should first acquire services concerning technical control and operations from Water Ltd (. . .) And the managerial side could then stay [in the hands of the cooperative], but we would thus get the technical side under control.’ (Cooperative manager 2)

Some nationwide trends have also had an impact on the development of self-organized water supply services. The government policy that for a long time encouraged the establishment of new water cooperatives came to an end in the 2000s. Nowadays, government policy encourages solely the expansion or merging of the established water cooperatives. In general, the top-down infrastructure policy has for some time encouraged reorganization of, rather than unconditional support to, water cooperatives.

‘[The Centre for Economic Development, Transport and the Environment of Finland] has such a policy with their subsidies that no additional water cooperatives should be allowed but [already established] water cooperatives should be expanded. (. . .) This is paradoxical because the significance of locality is ignored. A cooperative that is associated with a particular area, as its own undertaking, should go to another village to do it? And the management would also be shared. What would be their interest in such an expansion?’ (Representative of water services of the town of Ikaalinen)

‘They tried to affiliate the [adjacent] water cooperative with us. Nevertheless, it does not suit us.’ (Cooperative manager 6)

Local actors' reluctance to expand water cooperatives is a feature that makes them utterly different from LTSs, which have a general tendency to strive to increase the size of the system under their control if it increases critical mass of users, market share, or profitability (Hughes, 1989; Edwards, 2003). This not only underlines the local nature of small-scale cooperatives but also reflects the motive for local people's involvement and the role of trust and interpersonal relationships, which seem to favor a pragmatic, locally oriented approach to the utility (cf. Katko, 1992).

5. Inverse infrastructures in local infrastructure policy

5.1. A paradigm shift in infrastructure policy

As a result of increasing urbanization, service innovations, marketization of public services, connectivity and interdependency among other things, the pace of societal change has accelerated and continues to do so. This causes pressure on the infrastructure services of municipalities (e.g. Graham & Marvin, 2001). Coping with such pressures requires adaptability, rapid reaction, and resilience – the ability to recover from turbulence and achieve the type of equilibrium that provides sufficient support for the processes of everyday life. The above-mentioned challenges require creativity, a culture of collaboration and problem-solving skills of a new type that do not exist in organizations relying on rigid operations and a bureaucratic culture.

The idea of inverse infrastructure is based to some extent on premises that diverge from the principles associated with the building of modern, large-scale infrastructures, such as the adherence to simple rules at a low level and the ability to produce redundancy. At a more philosophical level, inverse infrastructures do not only reflect a novel way of conceptualizing infrastructures but may also be seen as a new paradigm for engineering. Inverse infrastructure can even be perceived as a threat to prevailing power and governance structures, and may occasionally have difficulties in gaining a foothold alongside LTSs (Meadows, 2008). In short, to enhance and utilize the proliferation of inverse infrastructures, there is a need for a paradigm shift from LTS-oriented design to a new paradigm of intelligent, creative, and decentralized infrastructure provision (Egyedi & Mehos, 2012).

5.2. Towards integrative and enabling infrastructure policy

In general, infrastructure policy seems to develop towards increased involvement of private actors, the use of alternative service delivery models, and smart integration of systems (e.g. Champion *et al.*, 2008; Wahba, 2011). Concerning local water policy, we may assume that local government is still necessary as it provides the planning function and the space for broader public debate, beyond the neighborhood and self-interested citizens (Warner, 2011: 159). Yet, due to the increased complexity and interrelatedness of infrastructures, local governments should adopt an integrative strategy that takes into account the interdependence of various technical systems as well as the potential benefits of cross-sectoral collaboration.

Even if water cooperatives as local monopolies form a semi-autonomous system and their occasional connections to local LTSs are mainly of a technical nature, there is still a need for some degree of coordination. In the case of the water cooperatives in Ikaalinen, for example, collaboration among water cooperatives, the LTS operator, the water services department of the town, and a state regional authority help to form a common vision and share knowledge and expertise, thereby increasing long-term community benefits (cf. Flora, 2004; Lockwood & Smits, 2011). Furthermore,

encouragement and empowerment can unleash innovation potential and collective creativity among voluntary groups (Briggs & Peat, 2000: 55; see also Egyedi & Mehos, 2012).

The town of Ikaalinen is a case in which the local government has been overtly positive towards water cooperatives. However, there are also different cases in Finland. For example, in the city of Jyväskylä, the policy of the energy company (from which rural water cooperatives buy their clean water and to which they convey their wastewater) has come in for fierce criticism in public debate. Establishing water cooperatives was originally supported because local government could not afford to invest in water utilities outside the densely populated city center. However, soon after the merger between the city and two of its neighboring municipalities, the energy company announced that the cooperatives would no longer be supported (see, for example, Heinälä, 2012; Kvist, 2012). The public discussion explains the tensions that mergers, restructuring, and corporatization may create. Moreover, they may simultaneously lead to a streamlined and professionally oriented infrastructure policy that supports urban densification rather than reasonably priced services in sparsely populated areas. This is in line with the general trend towards professionalization in the management of small-scale water services and with the water service authorities' increased emphasis on service delivery rather than coverage, post-construction support and quality of service (see Young, 2002; cf. Fabricius & Collins, 2007; Lockwood & Smits, 2011: 4).

6. Conclusions

Small-scale infrastructures that have been created based on the shared interests of local actors exhibit self-organization through micro-level processes that represent reactions to changes in external and internal conditions (van den Berg, 2012). Self-organization implies that if conditions change, the entity also changes through micro-processes and is thus able to adapt spontaneously to changes in its environment. It is important to learn more about the rationale of self-organization and, especially, about the conditions under which people organize themselves to create micro-infrastructures (Egyedi *et al.*, 2007; Egyedi & van den Berg, 2012).

The concurrent existence of self-organized systems with LTS poses a challenge to local infrastructure policy in the sense that it should be enabling of such infrastructures and also integrative, so that it would still be possible to ensure that the different parts of the infrastructures support the same goals of achieving the cost-effectiveness and functionality of socio-technical systems. It seems that as 'systems' the LTS and self-organized water utilities remain essentially separate, which implies that the inter-systemic processes and modularity much discussed in systems theory do not form as relevant a dimension here as the discussion about self-organization and other intra-systemic processes. For the cooperatives this can be largely explained by their small scale, local nature, and dependence on volunteerism. This becomes particularly pronounced when the representatives of water cooperatives talk about their challenges and future prospects in a fairly localist tone revolving around internal capacity problems.

On the other hand, the relationship between self-organized units and the multi-sectoral infrastructure governance field is not necessarily antagonistic, as Correljé & Schuetze (2012) and Egyedi (2012) have rightly pointed out. Concerning governance, the case of Ikaalinen implies that the establishment and maintenance of inverse infrastructures can be a double-edged sword: such infrastructures require both local self-organization and, at the same time, economic support and know-how from the public sector (cf. Warner, 2011: 161). Here, autonomy and interdependence go hand in hand, in a synergistic manner.

In the same vein, the reality of water cooperatives suggests that even if CAS helps to focus attention on their genesis and evolution, non-linear dynamics relying on biological analogies has its limits in explaining the realities of such systems and particularly in showing the relevance of ‘chaos’ as a metaphor for their management (see [Schneider & Somers, 2006](#)). Furthermore, this relates to the limited applicability of the CAS framework to the analysis of water cooperatives, for it seems to capture well the actual or potential dramatic changes occurring in social institutions, but remains vague as to how the emergence associated with self-organization relates to local actors’ identity. For example, will the actors acquiesce to the process or external forces, or will their unique identities or potentially altruistic or norm-based behavior serve as a countervailing force to destructive tendencies, including dissolution of the cooperative ([Schneider & Somers, 2006: 362](#))? On the other hand, even if CAS may not be able to base its explanatory framework on social psychological categories, recent analyses of the conditions for inverse emergence have taken steps towards micro-sociological analysis by incorporating categories like trust, cognitive distance, incentives, and competencies into a broader complexity theory-based explanatory scheme ([Egyedi, 2012: 245–250](#)).

What makes CAS particularly interesting is its ability to provide a conceptualization of the institutional dynamics that includes seemingly contradictory elements. The cooperatives as legal entities require formal rules, which determine the roles of the actors involved and structure the key procedures ([Haynes, 2003](#)). At the same time, they are characterized by flexibility and informal leadership, which are associated with the dominant position of those key figures who have assumed the main responsibility for managing the daily operations of the cooperative (on informal institutional coordination for self-organization, see [Künneke \(2012\)](#)). Accordingly, freedom and rules seem to work hand in hand, serving to strike a balance between order conducive to stability and creativity indispensable to adaptation and renewal ([Jackson, 2003](#)). This is where CAS shows a clear strength, even if its ‘revolutionary’ aspects may be overemphasized in the given empirical context.

The case of Ikaalinen clearly demonstrates that inverse infrastructure can be an important part of local infrastructure. However, the case also reveals that there is a range of challenges that are likely to be exacerbated as the older generation and, especially, the leading figures involved in the establishment of the cooperatives in the 1980s or 1990s withdraw from the organizations, when it is difficult to find replacements. This situation implies that the systems may drift away from their equilibrium. Such a critical bifurcation point may lead to creative solutions, but it may also lead to destruction of self-organized systems ([Chen, 2011](#)).

The increased competence requirements, the pressure to improve economic management and the search for economies of scale, where possible, through mergers, as illustrated by the case in Finland, may pose externally motivated challenges to local water cooperatives. Nevertheless, as a whole, self-organization may have a great deal of potential for building and maintaining infrastructures in the future. However, the utilization of such infrastructures has sector-wise and location-specific preconditions that should be carefully analyzed and evaluated in relation to the changing conditions of LTSs and to the willingness to adopt a new enabling and integrative paradigm to guide local infrastructure policy.

References

- Aarsaether, N. & Nyseth, T. (2007). Governance and innovations in the Nordic periphery. In: *Rural Governance. International Perspectives*. Cheshire, L., Higgins, V. & Lawrence, G. (eds). Routledge, London and New York, pp. 51–65.

- Altmann, G. & Koch, W. A. (eds) (1998). *Systems: New Paradigms for the Human Sciences*. Walter de Gruyter, Berlin.
- Birchall, J. (2002). [Mutual, non-profit or public interest company? An evaluation of options for the ownership and control of water utilities](#). *Annals of Public and Cooperative Economics* 73(2), 181–213.
- Briggs, J. & Peat, F. D. (2000). *Seven Life Lessons of Chaos. Spiritual Wisdom from the Science of Change*. Harper Perennial, New York.
- Champion, C., Robinson, M. & Buchan, N. (2008). [Global issues in public works and municipal engineering](#). *Municipal Engineer* 161(ME4), 215–221.
- Chen, C. (2011). *Turning Points. The Nature of Creativity*. Higher Education Press, Springer, Heidelberg.
- Correljé, A. & Schuetze, T. (2012). Decentral water supply and sanitation. In: *Inverse Infrastructures: Disrupting Networks from Below*. Egyedi, T. M. & Mehos, D. C. (eds). Edward Elgar, Cheltenham, pp. 161–186.
- Dragos, A. P. & Boettke, P. J. (2009). *Challenging Institutional Analysis and Development: The Bloomington School*. Routledge, London and New York.
- Dressler, F. (2007). *Self-Organization in Sensor and Actor Networks*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Edwards, P. N. (2003). Infrastructure and modernity: force, time, and social organization in the history of sociotechnical systems. In: *Modernity and Technology*. Misa, T., Brey, P. & Freeberg, A. (eds). MIT Press, Cambridge, MA, pp. 185–225.
- Egyedi, T. M. (2012). Disruptive inverse infrastructures: conclusions and policy recommendations. In *Inverse Infrastructures: Disrupting Networks from Below*. Egyedi, T. M. & Mehos, D. C. (eds). Edward Elgar, Cheltenham, pp. 241–266.
- Egyedi, T. M. & Mehos, D. C. (2012). *Inverse Infrastructures: Disrupting Networks from Below*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Egyedi, T. M., Mehos, D. C. & Vree, W. G. (2009). New perspectives on inverse infrastructures. In: *IEEE Proceedings Next Generation Infrastructure Conference 'Developing 21st Century Infrastructure Networks'*, Chennai, India, 9–11 December 2009.
- Egyedi, T. M. & van den Berg, J. (2012). Analyzing inverse infrastructure using a complex adaptive systems perspective. *Third International Engineering Systems Symposium CESUN 2012*, Delft University of Technology, The Netherlands, 18–20 June 2012.
- Egyedi, T. M., Vrancken, J. L. M. & Ubacht, J. (2007). Inverse infrastructures: coordination in self-organizing systems. *SIIT conference*, Calgary, 2007.
- Fabricius, C. & Collins, S. (2007). Community-based natural resource management: governing the commons. *Water Policy* 9 (S2), 83–97.
- Flora, C. B. (2004). [Social aspects of small water systems](#). *Journal of Contemporary Water Research and Education* 128(1), 6–12.
- Flyvbjerg, B. (2006). [Five misunderstandings about case-study research](#). *Qualitative Inquiry* 12(2), 219–245.
- Forsberg, A. (2013). Local responses to structural changes: collective action for rural communities in Sweden. In: *Social Capital and Rural Development in the Knowledge Society*. Westlund, H. & Kobayashi, K. (eds). Edward Elgar, Cheltenham, pp. 247–272.
- Garcia, K., Younos, T. & Thompson, C. (1999). *Restructuring Strategies For Small Water Systems: Virginia Small Water Systems Co-operative. Special Report SR15–1999*. Virginia Water Resources Research Center, Virginia Tech, Blacksburg, Virginia.
- Gonzalez, M., Beers, K., Weber-Shirk, M. & Warner, M. (2014). [Analyzing the potential of community water systems: the case of AguaClara](#). *Water Policy* 16(3), 557–577.
- Graham, S. & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Routledge, London.
- Haynes, P. (2003). *Managing Complexity in the Public Services*. McGraw-Hill House, Berkshire.
- Heinäälä, O. (2012). Vesiosuuskuntia kohdellaan kaltoin Jyväskylässä [Water cooperatives are treated badly in Jyväskylä]. Keski-suomalainen 12.10.2012. Available at: <http://www.ksml.fi/mielipide/mielipidekirjoitukset/vesiosuuskuntia-kohdellaan-kaltoin-jyvaskylassa/1259860> (accessed 28 January 2013).
- Herrman, K. (2006). Self-organizing infrastructures for ambient services. *Doctoral Thesis*. Institute of Technology, Berlin.
- Holland, J. H. (1992). *Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Applications to Biology, Control, and Artificial Intelligence*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Hughes, T. P. (1989). The evolution of large scale technological systems. In: *The Social Construction of Technological Systems*. Bijker, W., Hughes, T. & Pinch, T. (eds). MIT Press, Cambridge, MA.
- Jackson, M. C. (2003). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. John Wiley & Sons, Chichester.

- Katko, T. (1992). Evolution of consumer-managed water cooperatives in Finland, with implications for developing countries. *Water International, Official Journal of IWRA* 17(1), 12–20.
- Katko, T. & Viitasaari, M. (1990). Rural water supply development in Finland – Possible implications for the developing countries. *Aqua Fennica* 20(1), 3–12.
- Künneke, R. (2012). Mapping institutional, technological and policy configurations of inverse infrastructures. In: *Inverse Infrastructures: Disrupting Networks from Below*. Egyedi, T. M. & Mehos, D. C. (eds). Edward Elgar, Cheltenham, pp. 39–56.
- Kvist, P. (2012). Vesiosuuskuntien haasteet [Challenges of water cooperatives]. Blog 13.10.2012. Available at: <http://paivikvist.blogspot.fi/2012/10/vesiosuuskuntien-haasteet.html> (accessed 28 January 2013).
- Lockwood, H. & Smits, S. (2011). *Supporting Rural Water Supply: Moving towards a service delivery approach*. Practical Action Publishing, Bourton on Dunsmore, Rugby.
- Mathies, M., Malchow, H. & Kriz, J. (eds) (2001). *Integrative Systems Approaches to Natural and Social Dynamics*. Springer, Berlin.
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in Systems: A Primer*. Chelsea Green Publishing, Vermont.
- Miraglia, S. (2010). Modularity and integratedness as non-dichotomous architectural properties of complex systems. *Conference paper. Summer Conference*, Imperial College London Business School, 16–18 June 2010.
- Morse, L. B. (1999). A case for water utilities as cooperatives and the UK experience. *Annals of Public and Cooperative Economics* 71(3), 467–495.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Ostrom, E. (2010). Analyzing collective action. *Agricultural Economics* 41(S1), 155–166.
- Ruiz-Mier, F. & van Ginneken, M. (2006). Consumer cooperatives: an alternative institutional model for delivery of urban water supply and sanitation services? *Water Supply & Sanitation Working Notes*, Note No. 5, January 2006.
- Schneider, M. & Somers, M. (2006). Organizations as complex adaptive systems: Implications of Complexity Theory for leadership research. *The Leadership Quarterly* 17, 351–365.
- Takala, A., Arvonen, V., Katko, T., Pietilä, P. & Åkerman, M. (2011). Evolving role of water co-operatives in Finland – Lesson learnt? *International Journal of Co-operative Management* 5(2), 11–19.
- Tamm, G. (1991). *Institutional Framework of Small Community Water Supply Systems in the United States. A Review of Experience and Lessons for Developing Countries*. The World Bank, Washington DC.
- van den Berg, J. (2012). Inverse Infrastructures and their emergence at the edge of order and chaos: an analytic framework. In: *Inverse Infrastructures: Disrupting Networks from Below*. Egyedi, T. M. & Mehos, D. C. (eds). Edward Elgar, Cheltenham, pp. 17–38.
- Wahba, S. (2011). The future of U.S. infrastructure: proposals for progress. *Journal of Applied Corporate Finance* 23, 92–98.
- Warner, M. E. (2011). Club goods and local government: questions for planners. *Journal of the American Planning Association* 77(2), 155–166.
- Yin, R. K. (2008). *Case Study Research: Design and Methods*. (4th edn), Sage, London.
- Young, M. M. (2002). *Cooperative Infrastructures for Small Water Systems: A Case Study. Special Report, SR22–2002*. Virginia Water Resources Research Center. Virginia Tech, Blacksburg, VA.

IV

SOCIAL NORMS IN WATER SERVICES: EXPLORING THE FAIR PRICE OF WATER

Heino, O., Takala, A. 2015

Water Alternatives 8(1), 844–858

Open access.

Heino, O. and Takala, A. 2015. Social norms in water services: Exploring the fair price of water. *Water Alternatives* 8(1): 844-858



Social Norms in Water Services: Exploring the Fair Price of Water

Ossi Heino

Tampere University of Technology, Department of Chemistry and Bioengineering, Tampere, Finland;
ossi.heino@tut.fi

Annina Takala

Tampere University of Technology, Department of Chemistry and Bioengineering, Tampere, Finland;
annina.takala@tut.fi

ABSTRACT: The aim of this article is to analyse price fairness in water services. Although a considerable amount of literature has been published on water pricing, these studies have mainly approached the question from instrumental and rational perspectives. Little attention has been paid to the human side of water pricing. Therefore, the general objective of this research is to shed light on these softer factors, filling the gap in knowledge of the emotional connections with water services. In this research, we explored people's ideas and views about water pricing by conducting 74 interviews in 11 municipalities in Finland. The results suggest that people are not just rational consumers of a good but also have emotional ties to water utilities and municipal decision-making. The general attitude towards a water utility is confident and sympathetic if its operations and municipal decision-making processes are considered as fair, and conversely, unsympathetic if operations and decision-making are considered unfair. This is a topical issue as many water utilities are facing pressures to increase water prices; being fair appeared to be a crucial way to gain appreciation and support through difficult times. Because fairness seems to be an emergent property of social experiences, special attention should be paid to the 'soft side' of water services.

KEYWORDS: Water services, water pricing, price fairness, social norms, Finland

INTRODUCTION

In modern life, a functioning water supply is firmly rooted in people's daily routines. One can simply turn on the tap whenever water is desired and take whatever amount of water is needed. As such, one tends not to think about water supply unless, for one reason or another, something exceptional occurs. Everything seems to be fine as long as the service stays invisible. Despite such invisibility, functioning water services are crucial to the welfare of societies.

It is the task of water utilities to promote public, communal well-being through the production of water services in the name of public interest. Water utilities represent one type of public utility, which implies that water utilities have a special collective dimension in terms of serving the common good. This brings a certain ethical side into the picture because it is not sufficient for water utilities to only fulfil legislative requirements. As McNabb (2005) states, public utility administrators have a moral responsibility that goes far beyond adhering to the letter of the law. Consequently, public utilities must balance the need for greater good with the promises given to shareholders, taking into account aspects such as the standard of justice, the need for caring, and other ethical issues (McNabb, 2005: 45-53).

Furthermore, as utilities operate in a natural monopoly, they are legally required to serve all customers in their operations area fairly and without discrimination. Thus, although water utilities

function as part of technical, material and financial systems of municipalities, techno-economic problem identification is admittedly inadequate.

Problems related to water services are often said to be caused by insufficient resources. Generally speaking, water utilities are facing difficult times due to increasing investment pressures that compel them to enhance the service production and seek financial resources. Because user fees are typically the key income source, the main focus and interest turn towards water pricing. However, as many different types of values are associated with water, one cannot address water pricing with a market-oriented approach, as in pricing of most goods. Thus, water pricing questions also play an important role in the political decision-making process.

Because of the issues discussed so far, we are necessarily dealing with the valuation problems of water and sanitation services. One alternative approach is to take a user perspective and investigate the valuation of water price with a bottom-up approach. It could be realised by using the willingness-to-pay concept, which is focused on finding the highest sum of money that people are willing to pay for the good in question. Nevertheless, that is not the mission of this research. Instead, we assume that the monetary valuation of water services would represent only the surface of the complex societal issue (cf. Schumacher, 1973).

In this article, we will discuss price fairness and the many ways in which fairness of water pricing can be understood. The general objective of this research is to shed light on the softer factors, and to explore the emotional connections people have with water services. We conducted 74 interviews in 11 Finnish municipalities to uncover people's ideas and views about water pricing. Through these interviews we aimed to understand the reality of theoretical phenomena and in this article, we present excerpts from the interviews to exemplify our analysis. We invite the reader to think beyond the obvious, visible and measurable structures of water pricing to thereby broaden the scope of thinking in regard to this pricing.

BACKGROUND

The tariff setting plays a crucial role in the management of water services.¹ It is no coincidence that water pricing has been discussed extensively in the academic world, especially by economists and engineers. Most of the attention has been directed towards the development and analysis of different pricing models as well as cost recovery, social issues in the pricing, and the complications related to diverse interests (e.g. Jones, 1998; Gaur, 2007; Thorsten et al., 2008; Stavins and Olmstead, 2009; François et al., 2010).

In the discussions of the international contexts, water has been described as a public good and human right, thus questioning the treatment of water merely as an economic good (Hoffbuhr, 2004). As water has manifold purposes and priorities of use as well as diverse values, one must balance between different pricing interests. Typically, primary and competing purposes are promoting economic efficiency, generating revenue, allocating natural resources and advancing economic equity or fairness (see e.g. Griffin, 2001; Ayoo and Horbulyk, 2008; see also Mohayidin et al., 2009).

Then again, highlighting economic features of water can be seen as an important tool to promote equity, efficiency and sustainability in the communities. Increasing prices, for example, can be used to expand the service to those who are currently outside the infrastructural network. Furthermore, price increases can impact the development of more efficient technology, and the sustainable use of natural resources (Hoekstra, 1998; Rogers et al., 2002). Nevertheless, it should be remembered that the

¹ According to the Finnish legislation, water utilities should cover their costs with user fees: "The charges for water services must be such that they cover the investments and costs of the water supply plant in the long term. The charges may include only a minimum return on the capital" (Finnish Water Services Act).

problematic of water pricing is not merely a technical issue; it is also highly value-bound. Thus, versatile approaches should be used (Hoekstra, 1998).

Still, water pricing is typically treated as a precisely definable, technically manageable issue in both literature and practice. For example, while social factors related to water pricing have been perceived and identified (Burrill, 1997; Rogers et al., 1998; OECD, 2002; Diakité et al., 2009; EEA, 2013), they are usually treated somewhat mechanically. Water pricing has mainly been treated as a question of commensurable valuation of natural resources and services in a rational sense. Therefore, calculating a price that reflects the 'true value of water' in different contexts has been the main focus of theories, guides and discussions regarding water pricing (see e.g. EEA, 2013). These considerations imply that the focus is on trying to manage, rather than understand the 'soft' emotional dimensions of water pricing.

RESEARCH CONTEXT AND APPROACH

Let us briefly introduce the context of the empirical part of the research. Generally speaking, there are approximately 1500 water utilities in Finland, and their tariff structures vary. There may be an initial connection fee, a volumetric fee based on water usage, a fixed charge element and a water meter service charge. In addition, water utilities can charge for other fees related to issues such as management of storm water. The legislative starting point is that the fees charged by water utilities should cover all long-term costs and investments. However, in some cases, water utilities are subsidised by the municipality whereas, in others, part of the annual turnover is paid to the municipality. Furthermore, Finnish government has, until recently, allocated grants for large-scale water service investments; this can also impact the tariffs.

Considering the social issues of water pricing, such as affordability, Finland and the other Nordic countries form a somewhat special context. According to the Nordic Welfare Model, the public sector has a central role in ensuring the living standards of all citizens. In this sense, the differences in the pricing mechanisms of water between different income groups, consumer types, regions and generations are not as emphasised as in the international discussions (see e.g. OECD, 2002).

In general, water prices in Finland have been increasing because of investments in infrastructural rehabilitation and tightening demands on water and wastewater treatment. The pressures to increase prices can be expected to continue growing. For municipal decision-makers, this is a sensitive topic because of anxieties regarding public opposition.

The empirical part of this study consists of 74 interviews in 11 different Finnish municipalities (populations ranging from 8000 to 105,000). We conducted the interviews in Finnish as street surveys in the vicinity of the town centres between 18 June and 17 September 2013. We had not decided the number of interviewees in advance, nor did we have exact criteria for the interviewees. The aim was to get as rich research material as possible; we interviewed water utility customers, people using their own wells, young people, old people, people living in their own houses, and people living in rented apartments.

Initially, nearly all people we approached were hesitant about participating in the interviews as they felt that they did not possess enough knowledge or strong enough views about water services. They responded, for example, "I don't understand anything about this"; "This is a totally strange topic for me", and "Oh no. I'm completely the wrong person to answer". However, we were able to convince most of them that all contributions are valuable for our research and that we are not looking for specific knowledge. At the end of the interviews, many actually mentioned that the interview was interesting for them as it got them thinking about water services which is important but easily taken for granted. In this sense, it can be argued that we managed to get a rather interesting and rich sample which includes views from those who do not foster particularly strong views or opinions about water services.

The procedure we employed can be characterised as semi-structured, as certain themes were covered in each interview; however, the actual wording of questions differed depending on the context. The themes included water pricing, tariff structures, and shareholder returns. The starting point of this research was to explore people's ideas and views about water pricing. One key question concerned the *appropriate* or *reasonable* price for tap water. In Finnish, the term used was '*sopiva*'. A representative translation of *sopiva* into English seems to be lacking. According to the MOT Online Dictionary, *sopiva* can be understood, for example, as suitable, fit, suited, apt, reasonable, appropriate, becoming, correct, proper, fitting, convenient, or 'the right size'. Based on the actual responses, however, we maintain that in the context of pricing, *fair* represents the idea most coherently.²

This research approach can be described as data-driven. The research started and the empirical part was conducted with the idea of *sopiva* in mind. After reading the literature on pricing, we found resonance with the theoretical concept of *price fairness*, which is discussed in the next section.

CONCEPTUALISING FAIR PRICE IN WATER SERVICES

Let us then turn to conceptualising fair price in the context of water services. We begin with a general discussion of the literature regarding fair pricing, which largely meets the needs of this research. However, the concept in question involves certain sensibilities; if the problem is defined too narrowly, the sensibilities that are, as we will claim in this article, particularly important to water pricing will be lost. Thus, we try to understand the systemic nature of the problem and operate in such a way that maintains those sensibilities. Accordingly, the concept of fair price in this article gets the theoretical stance from the elements from three different approaches: systems theory (e.g. Meadows, 2008; Luhmann, 2004), the ethics of economics (e.g. Sen, 1988; Brennan and Eusepi, 2009; Dutt and Wilber, 2010), and economic humanism (e.g. Schumacher, 1973; Sivaraksa, 2009).

Fair price in general

To put it briefly, a price is fair if people feel it is 'okay'. It is then both *acceptable*, as defined by personal terms, and *just* in a societal sense. An unfair price, in turn, violates social norms in one way or another (Bolton et al., 2003; Maxwell, 2008a: 6-10; Maxwell and Comer, 2010). While a 'bad deal' caused by an excessively high price is often regarded as unfair, this does not imply that a low price will necessarily be thought of as fair. For example, when the price is very low, it may be perceived to represent inequality and thus violate social norms (Xia and Monroe, 2010). According to Maxwell (2008b), a fair price has a social utility that is independent of the economic utility of a low price.

Sometimes a fair price and an expected price are considered to be equivalent. Sudden variations can therefore be perceived as unfair because the price loses its predictability. The same can be said of unexpectedly added fees, no matter how low the amount (Maxwell, 2008a: 50-51). This notion may have significant relevance in water services because of the pressure to increase prices due to the growing investment needs.

Fairness in pricing is not limited only to prices per se but also appears to be strongly related to the behaviour and procedures of an organisation. Fairness matters even though the transaction between a customer and a seller can be impersonal and proceed according to rational processes. If the perceived procedure of a seller is found fair, people regard the outcomes more positively (cf. van den Bos and Wilke, 1998; Ferguson and Ellen, 2013). For example, social capital of, and trust in, an organisation are put to a test during price increases. If an organisation has followed social norms and strengthened trust as a result, price increases are accepted more easily (Xia et al., 2004). Moreover, price increases are

² In Finnish, the word *fair* could not be used as it translates into *reilu*, which can, especially in the context of prices, also be interpreted misleadingly as hefty or generous.

found to be fair if an organisation is faced with increasing costs (Kahneman et al., 1986), but as Maxwell and Comer (2010) remind, an organisation must give an explanation that is socially acceptable for the rise in price to be considered fair. Of particular interest to this argument is the fact that it is not enough to give solely techno-economic reasons for price increases; an explanation should be socially acceptable in order to be considered fair.

Furthermore, if the price of a good or a service does not violate one's perception of fair price, the relationship between a seller and customer strengthens. On the whole, being 'fair' is very similar to being 'trustworthy' – in both cases, the participants meet expectations by following social norms (Maxwell, 2008a: 103). The importance of social norms cannot be overstated, as interpretations of fairness are strongly based upon emotional considerations. Social norms are not verbally formulated, but they are still there, acting as the boundaries of what is appropriate, acceptable, speakable, and thinkable. They are not permanent but vary through times and contexts; people have certain types of ethical values and ideas of fairness that may change over time and space, more or less predictably. While social norms are founded on an ethical basis, they help the parties in a given exchange coordinate their behaviour; people respect the rules when they see that being respectful is effective (Sivaraksa, 2009; Dutt and Wilber, 2010: 78). To summarise, following social norms leads to appreciation that can also support an organisation through difficult times.

Fair price at the macro-, meso- and micro-levels

At the macro-level, there is a shared idea in society of what the fair price of water is, even though the actual price levels and pricing structures are not known. This shared understanding is based on the current paradigms, the set of values and beliefs defining how the world should work (Elster, 2007: 353; Meadows, 2008: 162-163). Furthermore, Sen (1988: 1-2) argues that economics should be motivated by ethical considerations, because economics is supposedly concerned with real people who cannot avoid self-examination and reflection on the central ethical question, "How should one live?". This is why emotional and ethical dimensions should not be ruled out in economics (Sen, 2009: 188).

At the meso-level, the question of the fair price of water is connected with a cognitive relationship between service providers and customers, which goes beyond purely monetary issues to emotional ties, thereby involving aspects of trust, affection, equality and fairness. Citizens are willing to obey social norms and accept pricing policies if others, including management and their fellow citizens, also obey the norms. Honesty pays off. Such emotional ties form the core of how people perceive water pricing (cf. a psychological tax contract by Frey and Feld, 2002; Feld and Frey, 2007).

In turn, a fair price of water at the micro-level can be defined as individual transactions between a service producer and customer. Nonetheless, the fair price of water combines the ideas of both personal and societal standards – the social component of fairness significantly modifies and moderates the personal component (see e.g. Maxwell, 2008a: 6; Maxwell and Comer, 2010). In this case, each person can decide how to weigh his or her personal and societal dimensions of price fairness. Similarly, each person can decide how to weigh the relationship between social dimensions and the financial realities of water services.

RESEARCH RESULTS

Next, we will turn our attention to the empirical findings and their analyses. We present extracts from the interviews to demonstrate the views and expressions of the informants and to make our analysis more transparent to the reader. The interviews were conducted in Finnish and the excerpts were translated into English by the authors. The aim is not to discuss situations in particular towns or to pinpoint certain people; thus, the extracts have been made anonymous. All changes and additional information clarifying the context are presented in square brackets. The interviewees are distinguished by code names consisting of a letter indicating the town (A-K) and number indicating individual.

Fair price – Connections with benefits of water

We started the interviews by asking the informants what they considered to be a fair (*sopiva*) price for water. As expected, replying to this question was not straightforward or easy. For example, in the words of one of the interviewees: "[v]ery difficult to say. I've never thought about it" (F2) This question, however, acted as an opening to interesting discussions regarding the many ways fair pricing can be approached.

Generally speaking, feelings of mutual responsibility and fairness seemed to be essential when defining a fair price of water on the micro-level. One interviewee, for example, described a deal made between her father and the water utility decades ago. The provisions of the deal were considered just for both parties. The institutional structure was thus built between the customer and the utility, which was contractually visible but invisible relative to social norms. The interviewee, however, felt that due to some changes in the conditions, the actions of the other party were violating social norms. From her point of view, the action of the water utility was unfair because it was about to change provisions without negotiations and mutual consent.

I'm an exceptional case as for the time being water is free to me. (...) When they originally built the water intakes, pumps and pipes into our field, we got free water as compensation and they built pipes on our property. I just made a plea to the municipality who now wants to cancel this deal. They don't take water there anymore but the pipes are still in the fields. (B5)

During the interviews, it became obvious that the price of water is related to many complicated factors, which makes the valuation difficult. One factor complicating the definition of a fair price for water is the embedded nature of water services in mundane activities and practices. One does not have to consider acquiring water services every time a tap is opened or the toilet is flushed; they just are there, making them different from many other daily consumer goods, such as foodstuffs. Furthermore, little attention is paid to actual consumption, which is one of the key components of water pricing.

Consuming water provides benefits (e.g. social and health benefits related to improved hygiene) and comfort, which are hard to define and evaluate. It serves as a part of larger systems that are far more than the sum of their individual parts; this makes it impossible to trace the benefits of water services. In other words, water serves larger purposes in human lives, but it is almost impossible to see the full impact of water services and account for this in water pricing.

When asked what the fair price for water could be, the following responses were given:

No idea. We bathe in it. [Swearing], it cannot cost many cents per litre. (A10)

We have to consider that water is also used for washing. In Finland, we use good water for everything. Maybe we should have some public wells with not so finely purified water that you could use for watering. Because that is expensive. This shows our true wealth. We can flush the toilet [with clean water]. I wonder if anyone has considered having separate systems. (D5)

[Water] is expensive. Or it depends on how you use it. We have small kids and we use a lot of water. (F2)

[Water is used for] hydration, washing up, cooking. And the same water that we drink is used to water the missus's flowers. It doesn't make any sense. But I wouldn't want two systems either. To have two sets of pipes. (I1)

I don't even know what the price is [in our municipality]. But people would not waste water if it was high enough. In supermarkets, it costs over one euro per litre. Maybe [a fair price] would be about some tens of cents per litre taking into consideration that you flush the toilet, shower... (C1)

These excerpts illustrate the complexity of defining a fair price for water. Water is used for many purposes, and in many cases, these are not valued equally. However, if water is only used to do the laundry, it would be relatively easy to define a fair price based on the value of getting clean clothes. As

another example, water can play an important part of a food production process. From the point of view of a company working in the food industry, a fair price is easier to define by using a top-down analytical approach. To summarise, it is difficult to define the value of water because of how difficult it is to value the larger systems to which water contributes.

Moreover, water benefits human well-being, as it helps to ensure that certain negative events will not happen. Thus, many of the benefits of water have a significantly different value creation logic than many other commodities. As it is hard to observe non-action, it is difficult to define a value for avoidance; it comes to mind usually only when such an invisible thing becomes visible for one reason or another. As an example, one of the interviewees had "just read in a newspaper about Palestinians this morning... water gives cleanliness, healthy life..." (B4). Water seems to have a dimension of avoiding negatives, which is why the logic of supply and demand is clearly insufficient to face the sensitivities of a fair price interpretation. This emphasis leads us to next consider fair price-related issues in the context of water consumption.

Fair price – Connections with consumption and tariff structure

Certainly, when the fair price of water is discussed, it is impossible to ignore questions related to water use. Based on the interviews, this is an issue that provokes strong feelings. Although Finland has plenty of water resources available, people still seem to feel very strongly about wasting water. Even if there is no actual need to save water, it is still perceived as wrong to use it excessively. Again, it seems that the question is not just about water conservation per se but about how one should live and consume in general, which indicates that people tend to think of water-use-related questions at the macro-level. Interviewees' comments imply that water consumption at both individual and societal levels should be reasonable to be sustainable. However, there seems to be certain technological obstacles making more sustainable water consumption habits undesirable.

But here they irrigate ski trails using purified water, even though the lake is only a kilometre away. [What a] waste. Purified water! (F1)

I've understood that it is also a problem that people have started saving water as the pipes need water. In Western countries water is wasted. It doesn't make any sense to splurge purified water. (F9)

The excerpts above illustrate macro-level considerations, as they reflect the appropriate ways of life. As discussed, people have strong feelings regarding reasonable water consumption. Thus, they also have firm conceptions about the way water utilities should act to encourage reasonable consumption and align with the moral norms. However, in addition to the above-mentioned technological obstacles, the logic of water utilities' income generation contradicts this, as it would make sense to sell more water to get more income. Our interviewees recognised this contradiction and criticised it:

[The local energy company] is sucked dry and the same applies to the [water utility]. Just at the turn of the year, there was a feature saying that people have saved water and now there is not enough income and they have to raise prices. (D2)

It's against common sense. It would make more sense to have incentives for the opposite [to save water] and they would think about other ways also. (K1)

According to our interviewees, water utilities communicate almost entirely through a water bill, which is why billing procedures are an important, tangible connection between water utilities and their customers. Regarding the technical content of a water bill, people perceived it to be fairer if the volumetric part of a bill was stressed more than the fixed part. In this way, people would have an incentive to pursue reasonable lifestyles.

Once when entering a flat, the air was hot and moist, and then we found out that the person living there fills the bath tub with hot water [to heat the flat]. I don't want this to happen. Everyone should use their own share and not be forced to pay for other people's water. (F1)

Yes, yes, [water charge] should be based on consumption. I pay 40 Euros per month for me and my son. And I do the dishes by hand. Others splurge more, others less. (A10)

However, the interviewees seemed to also understand fairness from the water utility point of view. Although for the customer it would feel fair to only pay a volumetric fee based on their consumption, they understand that water utilities have fixed costs that are independent of the actual consumption. To put it another way, the interviewees' comments imply that the availability of the water supply infrastructure is valuable whether the water is consumed or not, which is why the fixed part of a water bill is justified.

It is reasonable to have some kind of fixed charge. If there's a house somewhere distant and they only use a few litres, well, then the costs [for the water utility] can be much higher. After all, there are costs even if there is no water usage. (I6)

The current [tariff] is reasonable. After all, it has to cover costs. (D8)

As these and other excerpts have highlighted, it is insufficient for water utilities to regard their customers solely as end receivers of their production process. Instead, a more humane, caring and open approach is called for. Furthermore, water pricing is not just about pricing water or water services, but it is a crucial way of building and strengthening relationships between water utilities and their customers, and even more widely between the public sector and citizens. It is therefore interesting to take a closer look at how the fair price of water reflects the municipal economy.

Fair price – Connections with municipal economy and shareholder returns

In all of the municipalities in which we interviewed people, water services are provided by a municipally owned water utility. Through this ownership, municipal decision-making significantly impacts the economics of water utilities. From the point of view of this research, it is interesting that revenue based on the customer fees can be directed to municipal activities that are not in any way directly linked to the water services. This creates an intriguing dimension for the consideration of fair price because there are connections to municipal economics, and people have a variety of experiences regarding the fairness of municipal decision-making, as can be seen from the following excerpts:

But it is funny, the money collected for the maintenance of networks, that you've actually collected too much money, and then you have to use it for something else. But it doesn't feel smart either that the municipality makes a departmental budget that it needs to slavishly follow, so that if one department would have extra money, it could not be transferred to the other even if they would desperately need it. (I1)

[It is acceptable to use revenues from water] if there is some extra left, so that it is not at the expense of water services. And the water utility should have a small fund. If [the water utility] is a total moneymaker, then the water fees should be reassessed. (B9)

People did not only approach fair price through the water utility or water as a product, but they also discussed the way the water fees they had paid are allocated in the municipality. In this sense, the definition of fair price was based on the reasonability of municipal economics, transparency, solidarity and flexibility. The interviewees also used descriptions such as fair game, developability, equity and justice. An important aspect was that resources should be allocated flexibly depending on the varying needs. However, the interviewees also emphasised that the larger system, i.e. municipality, should not be favoured in such a way that it could endanger the vitality of the subsystem (in this case, the water utility).

This notion brings us closer to the question of shareholder returns, which was one of the most interesting and passionate topics of discussion in the interviews. It is interesting to note that shareholder return, per se, was not considered good or bad. Rather, opinions were based on experiences of underlying political processes and municipal services. Among those who perceive these to be reliable, hardly anyone had an objection to shareholder returns.

Better this way than to use it for something completely [different]. After all, we choose the decision-makers who aim for a common good. It is better, that it is used for a common good. It is OK, as long as water services are working. (I6)

It kind of depends on how you use the money. If you use it, for example, for services benefitting children, then it would be absolutely acceptable. In [our town] we don't really have anything else than a basic playgrounds for kids. (G1)

Well, it doesn't really matter to me as long as they use it for something common, not for anything useless. Municipalities have to do with so little funds. It doesn't matter, as they are common funds after all. (F3)

I would prefer fair game. Open game. Municipal enterprises should be developable so that they are not sucked dry. To my understanding, these enterprises have constantly increasing pressures to make more money. Profit is not used to develop water business, instead it is used for something else. Enterprises cannot develop as they are sucked dry. (D5)

These comments indicate that social norms play an essential role when questions of shareholder returns are considered; shareholder returns were viewed positively if the municipal decision-making was perceived to obey social norms. Discussion focused on municipalities working for the common good. Furthermore, there was compassion towards the dire economic situation of municipalities.

There were also those who were against shareholder returns, arguing that it blurred fairness and transparency. These people lacked trust in municipal decision-making. Thus, shareholder returns and allocating funds to other services were not considered fair game.

Who's the owner? That's me. It's putting money from one pocket to the other. I've never understood the logics in having such a high price that by the end of the year you have extra money. Fees should cover the costs. And this money should be ring-fenced, so that you don't give 70 000 [Euros to a local sports team]. It should be ring-fenced so that the water utility would use it to renew main water pipes. (F9)

Yes, this is a good question. I think that one should not do these [shareholder returns]. It should be based on the matching principle. Of course, raising the tax rate is also problematic. As long as they don't use [shareholder returns] to raise fees for municipal managers or pay for their leisure trips. (B4)

It is OK if it is used for something useful, for example, welfare stuff or health care. But not for the entertainment of management. (A5)

It should be ring-fenced. They don't renew sewage networks, claim that they don't have the money for it, when at the same time there are four broke municipalities that spend money on whatever. There [pointing at a construction site of an underground parking facility] the money goes. Megalomania of the decision-makers! (D3)

If we pay water fees, [the money] has to be used for [water services]... [The local energy company's] stuff, they are just pouring money into [local sports team]. Contracts are secret even though they are using tax payers' money. (F1)

Therefore, the fair pricing of water is associated with trust in the wider context of public and municipal services as well as decision-making. Trust towards the water utility alone is not enough. The interviewees' comments clearly demonstrate that this trust is built on negotiating and following social norms. If the social norms are violated in one issue, it will weaken trust related to other issues as well.

In summary, water pricing should be such that it bears public scrutiny and is perceived as just. Municipalities should, through pricing policies, create an operating environment for water utilities that enables viability. Because the fair price of water has strong connections with obeying social norms at the water utility and municipal levels, we will next shed more light on this issue.

Fair price – Connections with behaviour and municipal strategy

Bearing in mind the previous points, violating social norms builds distrust and makes people focus more on problems and negative aspects. People begin to anticipate new disappointments and protect themselves by resisting development projects. Moreover, it also affects how people feel water services should function. When distrust grows, people have less understanding and sympathy for contradictions in current policies.

For example, one interviewee had job-related experience with a water utility acting inflexibly. He felt that the water utility was abusing its monopoly. Furthermore, he regarded it as unfair that the water utility does not represent the world view and strategy of the municipality:

At my workplace, we are trying to sort it out. [The water utility] has a bad reputation. They are acting villainously in a monopolistic position. They are charging us full fee for wastewater even though water is vaporised in the production process. This is why we are building our own wells in the food industry. We meet regularly and water is discussed in negative terms. But it is not the price that matters. (D4)

The same interviewee continues:

[The local water utility] is trying to make revenue. And the town is trying to foster an entrepreneur-friendly image. (...) The water utility should follow the town ideology. Now they are just doing their own things. The [local energy company] is involved in community projects, but the water utility is just plain rude. I've been involved in these projects and when we contact the water utility, they are rude. Their operations should align with the town strategy. The water utility has managed to water down and smear the town strategy. The town management should be more competent. They should shape up in ownership steering. (D4)

As the excerpts illustrate, when people assess social norms, they do not look at the water utility alone but see it in a wider context. The water utility and its activities are assessed as part of the municipality and public services.

In the excerpts above, the rudeness of the water utility towards their customers was highlighted. In this case, the interviewee felt that the pricing principles should be negotiable and have legitimate grounds. As he pointed out "it is not the price that matters" (D4). This same opinion seems to apply for most of the interviewees. The question is mainly about attitude and the way things are handled. It follows that rude, unfair behaviour towards people is likely to create a negative atmosphere and distrust, which again affects how people see pricing policies and water services in general. Utilities should make the customers feel like they are respected and viewed as more than just passive receivers and payers for a service. As the questions of a fair price seem to have strong social dimensions, we will next explore this in the light of water as a product.

Fair price – Connections with product quality and responsiveness

From the perspective of fair price, water can be undoubtedly thought of as a product. If people have negative experiences or other hesitations related to water services, then they tend to assess water pricing more critically. Water is then assessed as a consumer product. The quality of this product is an especially sensitive topic, as consumers do not really have alternatives. If they are not satisfied with the quality, they cannot change the service producer, as is the case with many other consumer products.

According to one interviewee, fair price of water "depends on its quality" (H3). Furthermore, when the interviewees were asked if they knew how much the water fees were at the time, the following responses arose:

Unreasonably much in relation to quality. If it would be better, I could pay more. (...) We have actually thought about moving to [another town] because of the water quality. Price itself doesn't matter. (J2)

Price doesn't really matter. Except in places where the water is of bad quality. (J3)

[Current price] is reasonable. Then again, during summertime, it is a bit bad, tastes like swamp water. (F8)

I cannot say at all, because I consume so little. (...) But yes, good water is worth paying for. And the water is good here. (D1)

Based on the interviews, it seems that the attitude of the water utility and municipality towards water quality is a critical factor in relation to social norms. People want to be ensured that the utility and municipal officials do their best to provide safe and good-quality tap water. This also means that communication about the water quality needs to be open and transparent. For example, one of the interviewees described her feelings:

It feels that you are not allowed to talk about these things. You are not allowed to complain [about water] because everything is so good. But I am the customer, why wouldn't I be allowed to complain? In our family, we don't drink tap water; instead we buy water or get it from my sister [living in the next town]. But it is hard. And it feels bad as there's so much plastic waste and our municipality doesn't even have a recycling system for plastic. (J2)

The same interviewee continued:

But why is there no public debate about this? Is it not allowed to talk about it? Why don't they do anything? There have been many stomach diseases in [our town]. Some of them are probably caused by the tap water. Our kids have not been sick at all and people are always wondering about it. But it is because we don't drink tap water. I prefer that my kids don't even bathe in the tap water. (J2)

When the same interviewee was asked whether she thought that the situation could be improved by having someone other than the municipality provide the service (i.e. a private company or a consumer cooperative), the reply was:

It could be a consumer cooperative. They would probably be interested in really changing things, unlike the municipality. (J2)

Unresponsiveness from the service provider was seen as violating social norms, especially when customers feel that the municipality and the utility do not take water-quality issues seriously and are not really interested in the well-being of citizens.

In general, the interviews support the idea that the concept of a fair price is not only about the actual price but that fairness is assessed in relation to the overall operation of the water utility. One decisive factor is how the utility has managed to build social capital and trust with customers as well as their other stakeholders. For example, trust was built when the water utility "apologised that water was foaming when the pipes were being renovated and air had accidentally gotten into the pipes" (J3). In this case, the interviewee did not experience the problems with the water quality negatively because of the open communication. Instead, this incident proved to strengthen trust as the attitude of the water utility suggested that they cared about their customers and gave their best for people's well-being. In another case, trust was created by the municipality that was "building a network even to the backwoods" (E1). This example highlighted that the municipality was acting for the common good even when it was not economically efficient.

DISCUSSION

Eventually, water pricing cannot be addressed solely as a mechanical top-down design problem. As water utilities operate for public interest and common good, the ethical side and perceptions of pricing should not be ignored. Despite this fact, academic discussions and problem definitions of water pricing have been focused mainly on instrumental aspects. In this study, we have discussed the human side of economics in water services in terms of fair price.

The results of this research describe that valuation of water price by purely monetary terms does not do justice to the complexity of the issue. However, it is still possible to understand how people construe a sense of fairness in water-pricing policies. In this respect, our theoretical construction of fair pricing proved to be a useful explanatory framework. It helped to explain people's mental structures and shared understandings with regard to water pricing. The analysis showed that people think of water pricing in relation to issues at macro- and meso-levels to a large extent, which can be explained by the fact that a majority of people do not have any contact with the water utility except to pay the bill.

It was striking to see how fairness plays a crucial role when perceptions of water policies are constructed. It is evident from the results that the water utility customers are not just rational consumers of goods but people with emotional ties to the water utility and municipal decision-making. However, a word of caution is in order here. Despite the fact that in this research we have talked with water utility customers to discover their ideas regarding water services and to advocate taking their views more seriously, this does not mean that every want or whim of each customer needs to be executed or that the customers are always right. The question is not of simple customer orientation but of a more profound and systemic idea about serving the public interest or common good. This is built on the collective values, attitudes and emotions that we have tried to uncover through the concept of fair pricing.

To service people, focusing on production aspects or good dominant logic is insufficient (Vargo and Lusch, 2008). To fulfil public interests, utility policies and institutional settings should align with shared social norms. In light of the results of this study, these issues should be covered in planning for water services. This became particularly pronounced when the interviewees considered the function of water services as a part of the larger whole, in other words, as a part of the well-being of the community.

In this sense, an interesting observation is that people seek comparability in the activities of different municipal actors. For example, if the ownership steering of a local energy company is perceived unsustainable, then it is expected that the same will eventually apply to the water utility. Similarly, the way one municipal actor treats customers impacts the expectations people have of the other municipal actors. Municipal activities seem to have effects across the sector boundaries, thus calling for systemic and integrative thinking in the planning and managing of services.

To illustrate the importance of shared social norms, for example, there seems to be an inherent contradiction in the tariff structures. Social norms seem to support weighing volumetric fees based on water consumption, whereas from the point of view of engineering and economic realities, it makes sense to stress the fixed fees. Furthermore, the logic of water utilities' income generation seems to contradict people's ideas of reasonable water use. When planning for water service policies such as pricing, these contradictions should be considered. One must strive to make decisions and act in ways that are socially acceptable so that they can be considered fair. Thus, our findings support the claim that perceived procedures of a service provider affect how people regard outcomes (cf. van den Bos and Wilke, 1998; Ferguson and Ellen, 2013).

This research took a systemic and bottom-up approach for investigating water pricing. It is somewhat unusual, as water utilities operate as monopolies and typically rely on relative bureaucratic procedures and hierarchy, which make them, in principle, a relatively closed system. The customer's task then is solely to receive a produced service and pay the bill. As Luhmann (2004: 8) asserts,

although a system is operationally closed, it is still cognitively open. The approach we used attempts to understand the viewpoints of the end users as humans, which is in line with Luhmann's viewpoints, as he argues that the typical values of public services and water services – such as equity, justice and reasonableness – do not enter water pricing from the outside but are constructed via internal processes of the system (Luhmann, 2004: 12). Therefore, if water services are to be developed in a sustainable manner, the role of customers and citizens in the water services' value creation processes must be rethought.

CONCLUSIONS

Based on our research, we present three key messages to take into consideration in operations and development of water services:

1. In general, the fairness in water pricing and water services is formed through obeying social norms. However, social norms are neither permanent nor hierarchically determined but are formed through experiences and mutual value-creation processes. They reflect not only in the context of pricing but also in all operations of water utilities and municipal decision-making procedures. In this respect, people want to be seen as a significant part of the value creation and fair determination processes.
2. People appreciate fairness in the operation of water utilities. If operations are considered to be fair, the general attitude towards a water utility is confident and exceptional and harmful events are regarded more sympathetically. This suggestion is strongly supported by the theoretical basis of our research. However, fairness seems to be an emergent property of interactions and experiences between customers, water utilities and, finally, municipal politics.
3. Considering the very purpose of water services, there seems to be a definite need for a new paradigm, which has an interest in developing operations from the point of view of serving people. Thus, the new paradigm will exceed the limits of the dominant production-based logic, thereby enabling water services to be viewed in a new light and the problems to be defined differently.

ACKNOWLEDGEMENTS

Financial support for this study was received from a grant funded by The Foundation for Municipal Development, and a grant funded by Alfred Kordelin Foundation.

REFERENCES

- Ayoo, C.A. and Horbulyk, T.M. 2008. The potential and promise of water pricing. *Journal of International Affairs* 61(2): 91-104.
- Bolton, L.E.; Warlop, L. and Alba, J.W. 2003. Consumer perceptions of price (un)fairness. *Journal of Consumer Research* 29(4): 474-491.
- Brennan, G. and Eusepi, G. 2009. Value and values, preferences and price: An economic perspective on ethical questions. In Brennan, G. and Eusepi, G. (Eds), *The economics of ethics and the ethics of economics. Values, markets and the state*, pp. 14-31. Cheltenham: Edward Elgar.
- Burrill, A. 1997. *Assessing the societal value of water in its uses*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre of the European Commission.
- Diakité, D.; Semenov, A. and Thomas, A. 2009. A proposal for social pricing of water supply in Côte d'Ivoire. *Journal of Development Economics* 88(2): 258-268.
- Dutt, A.K. and Wilber, C.K. 2010. *Economics and ethics. An introduction*. Hampshire: Palgrave Macmillan.

- EEA (European Environment Agency). 2013. *Assessment of cost recovery through water pricing*. Technical Report, No. 16/2013. Luxembourg: European Environment Agency.
- Elster, J. 2007. *Explaining social behavior. More nuts and bolts for the social sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Feld, L. and Frey, B. 2007. Tax compliance as the result of a psychological tax contract: The role of incentives and responsive regulation. *Law & Policy* 29(1): 102-120.
- Ferguson, J.L. and Ellen, P.S. 2013. Transparency in pricing and its effects on perceived price fairness. *Journal of Product & Brand Management* 22(5/6): 404-412.
- Finnish Water Services Act. 2001. www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2001/20010119 (accessed 12 January 2015)
- François, D.; Correljé, A.F. and Groenewegen, J.P.M. 2010. Cost recovery in the water supply and sanitation sector. A case of competing policy objectives? *Utilities Policy* 18(3): 135-141.
- Frey, B.S. and Feld, L.B. 2002. Deterrence and morale in taxation: An empirical analysis. CESifo Working Paper No. 760, August 2002. Social Science Research Network. <http://ssrn.com/abstract=341380> (accessed 14 January 2015)
- Gaur, S. 2007. Policy objectives in designing water rates. *Journal of American Water Works Association* 99(5): 112-116.
- Griffin, R.C. 2001. Effective water pricing. *Journal of the American Water Resources Association* 37(5): 1335-1347.
- Hoekstra, A.Y. 1998. Appreciation of water: Four perspectives. *Water Policy* 1(6): 605-622.
- Hoffbuhr, J.W. 2004. Water's peculiarities. *Journal of American Water Works Association* 96(10): 6-6.
- Jones, T. 1998. Recent developments in the pricing of water services in OECD countries. *Water Policy* 1(6): 637-651.
- Kahneman, D.; Knetsch, J.L. and Thaler, R.H. 1986. Fairness and the assumptions of economics. *Journal of Business* 59(4): 285-300.
- Luhmann, N. 2004. *Law as a social system*. New York: Oxford University Press.
- Maxwell, S. 2008a. *The price is wrong. Understanding what makes a price seem fair and the true cost of unfair pricing*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Maxwell, S. 2008b. Fair price: research outside marketing. *Journal of Product & Brand Management* 17(7): 497-503.
- Maxwell, S. and Comer, L. 2010. The two components of a fair price: Social and personal. *Journal of Product & Brand Management* 19(5): 375-380.
- McNabb, D.E. 2005. *Public utilities. Management challenges for the 21st century*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Meadows, D.H. 2008. *Thinking in systems. A primer*. London: Earthscan.
- Mohayidin, G.; Attari, J.; Sadeghi, A. and Hussein, M.A. 2009. Review of water pricing theories and related models. *African Journal of Agricultural Research* 4(13): 1536-1544.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2002. *Social issues in the provision and pricing of water services*. Paris: OECD.
- Rogers, P.; Bhatia, R. and Huber, A. 1998. *Water as a social and economic good: How to put the principle into practice*. Global Water Partnership, TAC Background Papers No. 2. Stockholm: Swedish International Development Cooperation Agency.
- Rogers, P.; de Silva, R. and Bhatia, R. 2002. Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. *Water Policy* 4(1): 1-17.
- Schumacher, E.F. 1973. *Small is beautiful. Economics as if people mattered* (Reprint edition). New York: Harper Perennial.
- Sen, A. 1988. *On ethics and economics*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Sen, A. 2009. *The idea of justice*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Sivaraksa, S. 2009. *The wisdom of sustainability. Buddhist economics for the 21st century*. Kihei, Hawai'i: Koa Books.

- Stavins, R.N. and Olmstead, S. 2009. *Comparing price and non-price approaches to urban water conservation*. Discussion Paper No. 2009-01. Cambridge, Massachusetts: Harvard Environmental Economics Program.
- Thorsten, R.E.; Eskaf, S. and Hughes, J. 2008. Cost plus: Estimating real determinants of water and sewer bills. *Public Works Management & Policy* 13(3): 224-238.
- van den Bos, K. and Wilke, H.A.M. 1998. When do we need procedural fairness? The role of trust in authority. *Journal of Personality and Social Psychology* 75(6): 1449-1458.
- Vargo, S.L. and Lusch, R.F. 2008. Why "service"? *Journal of the Academy of Marketing Science* 36(1): 25-38.
- Xia, L. and Monroe, K.B. 2010. Is a good deal always fair? Examining the concepts of transaction value and price fairness. *Journal of Economic Psychology* 31(6): 884-894.
- Xia, L.; Monroe, K.B. and Cox, J.L. 2004. The price is unfair! A conceptual framework of price fairness perceptions. *Journal of Marketing* 68(4): 1-15.

THIS ARTICLE IS DISTRIBUTED UNDER THE TERMS OF THE CREATIVE COMMONS *ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-SHAREALIKE* LICENSE WHICH PERMITS ANY NON COMMERCIAL USE, DISTRIBUTION, AND REPRODUCTION IN ANY MEDIUM, PROVIDED THE ORIGINAL AUTHOR(S) AND SOURCE ARE CREDITED. SEE [HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-NC-SA/3.0/LEGALCODE](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/legalcode)

Tampereen teknillinen yliopisto
PL 527
33101 Tampere

Tampere University of Technology
P.O.B. 527
FI-33101 Tampere, Finland

ISBN 978-952-15-3716-5
ISSN 1459-2045