



PROSESSIJOHTAMINEN LAADUNVALVONNASSA

Vesihuoltolaitosnäkökulma

Ylemmän AMK-tutkinnon opinnäytetyö

Rakentamisen koulutusohjelma

Syksy 2022

Annukka Soinola

Rakentamisen koulutusohjelma		Tiivistelmä
Tekijä	Annukka Soinola	Vuosi 2023
Työn nimi	Prosessijohtaminen laadunvalvonnassa – Vesihuoltolaitosnäkökulma	
Ohjaaja	Harri Mattila ja Jukka Meriluoto	

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää työn tilaajana toimivan Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy:n verkostoyksikön rakennuttamisen ja valvonnan toimia tarkastellen asiaa prosessimaisella lähestymisellä. Kehitystarpeen taustalla oli vesihuoltoverkoston lisääntyvä saneeraustarve, mikä on varsin yleisesti hyväksytty tosiasia. Tämän lisäksi työn taustalla on tarve työn hallinnan parantamiseen.

Työn teoriaosuudessa perehdytään laatuun ja prosessiajatteluun, koska ne liittyvät saumattomasti toisiinsa. Tämän lisäksi työssä paneudutaan toimintajärjestelmän teoriaan ja käytäntöihin.

Työn soveltavassa osuudessa kokeillaan menetelmää, jossa prosessikuvausten perinteisen tekemisen lisäksi analysoidaan prosesseja ja niiden toimivuutta. Lopputuloksena kuvatuista prosesseista saatiin 3-sivuteniikan mukaiset asiakirjat; prosessikaavio, kansilehti ja sanallinen kuvaus prosessin kulusta. Näiden lisäksi analysoitiin prosessin heikkouksia ja vahvuuksia sekä mahdollisia muutostarpeita prosessin selitys- ja arviointilomakkeille, jotka tukivat prosessin kehittämistä. Kehitystyö toteutettiin ideariihimäisenä työskentelynä.

Prosessilähtöisen tarkastelun katsottiin olevan toimiva lähestymistapa HS-Veden verkostotyömaiden rakennuttamisen ja valvonnan tehtävien systematisointiin ja soveltavassa osuudessa käytetty prosessien kuvaus- ja analysointimenetelmä oli hyvin hedelmällinen. Yksi sen vahvuuksista perustui siihen, että ennen prosessikuvauksen uimaratakaavion tekemistä prosessiin perehdyttiin sen perustietojen kautta. Tämä ohjasi tekijät syventymään prosessiin, ja seuraavassa vaiheessa tapahtuvaan uimaratakaavion piirtämiseen ja sanallisen selityksen tekoon oltiin valmiimpia. Näin kaavioista tuli analyyttisempia ja tekijät huomioivampia, kuin mitä niistä olisi tullut ilman perustietoihin paneutumista. Käytetyn menetelmän suurin heikkous oli se, että työskentely vei paljon aikaa ja koska jokaisen vaiheen läpikäynnille oli perusteltu syy, ei sitä voitu nopeuttaa lopputuloksen kärsimättä.

Kuvatuista prosesseista löytyi työskentelyn myötä selkeitä kehityskohtia, kun asiat tulivat näkyviksi uimaratakaavion, sanallisen selityksen ja prosessin analyysin avulla. Monet prosessien haasteista liittyivät tiedonkulun varmentamiseen.

Avainsanat Prosessijohtaminen, toiminnan kehittäminen, prosessikuvaukset

Sivut 53 sivua

Name of Degree Programme	Abstract
Author Annukka Soinola	Year 2023
Subject Process Management in Quality Control – Water Utility Point of View	
Supervisors Harri Mattila and Jukka Meriluoto	

The object of the thesis was to develop the construction and monitoring measures of the network unit of Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy, the commissioner of the thesis, by examining the issue with a process approach. The need for development was based on the increasing need for renovation of the water supply network, which is a generally accepted fact. In addition to this, there is a clear need to improve work management.

The theoretical part of the thesis deals with quality and process thinking, as they are seamlessly interlinked. Furthermore, the theory and practices of the operating system are discussed.

The applied part of the thesis experiments with a method that, in addition to the traditional process mapping, will analyze processes and their performance. The final result of the processes is a 3-page document; a process diagram, a cover sheet and a verbal description of the process. In addition to these, the weaknesses and strengths of the process were analyzed as well as possible changes to the process explanation and evaluation forms to support process development. The development work was carried out as a brainstorming exercise.

The process-oriented approach was considered to be an effective approach to systematize the tasks of construction and monitoring of HS-Vesi network construction sites, and the method of process description and analysis used in the applied part was very productive. One of its strengths was based on the fact that before the process description swimlane diagram was drawn up, the process was looked into through its basic data. This guided the authors to delve deeper into the process, and they were more prepared to the next step of drawing the swimlane diagram and providing a verbal explanation which made the diagrams more analytical and factor-oriented than they would have been without focusing on the basic data. The main weakness of the method used was that it was very time-consuming, and as there was a justifiable reason for going through each step, it could not be speeded up without compromising the final result.

During the work, clear points of improvement were found in the processes described, as things became visible through the use of a swimlane diagram, a verbal explanation and a process analysis. Many of the challenges in the processes were related to the verification of the information flow.

Keywords Process management, process improvement, process description

Pages 53 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Työn tavoitteet	1
1.2	Työn rajaus	3
1.3	Tutkimusmenetelmät.....	3
2	Laatu käsitteenä.....	3
2.1	Laadun elementtejä	4
2.1.1	Teknisiä elementtejä.....	4
2.1.2	Kyvykkyys.....	6
2.2	Laadun näkökulmat.....	8
3	Laadun johtaminen	8
3.1	Prosessiajattelu, -kuvaukset ja -johtaminen	9
3.2	Laatukulttuuri	10
3.2.1	Saavutettavat hyödyt	10
3.2.2	Prosessiajattelun kehittyminen organisaatiossa.....	11
4	Toimintajärjestelmä.....	11
4.1	Määritelmä ja rakenne	12
4.2	Toimintakäsikirjan laatiminen	14
4.2.1	Rungon määrittely	14
4.2.2	Prosessien kuvaaminen.....	14
4.2.3	Mittaristo.....	15
4.3	Järjestelmän implementointi toimintaan	16
4.3.1	Saavutettavat hyödyt.....	16
4.4	Toimintajärjestelmän ISO-standardit	17
4.5	Vesihuoltolaitosten toimintajärjestelmien tilanne	18
4.5.1	ISO standardit	18
4.5.2	Vesihuoltoalan muut järjestelmät	19
5	Muutosjohtaminen.....	19
5.1	8-vaiheinen muutosmalli & Muutosmatka	20
5.1.1	Lähtötilanteen kartoitus ja muutoksen tärkeyden osoittaminen	21
5.1.2	Luo ohjausryhmä	22
5.1.3	Luo visio ja strategia.....	22
5.1.4	Suunnittele muutosviestintä.....	22
5.1.5	Motivoi.....	23
5.1.6	Huomioi nopeat onnistumiset.....	23

5.1.7	Varmista muutoksen jatkuminen.....	23
5.1.8	Implementoi muutos arkeen	24
6	Vesihuoltoala toimintaympäristönä Suomessa ja muualla Euroopassa	25
6.1	Kuntaomisteisen toiminnan haasteet.....	29
6.2	Kuntaomisteisen osakeyhtiö -mallisen toiminnan mahdollisuudet	33
7	Prosessien kuvaus- ja kehityshanke Hämeenlinnan Seudun Veden verkostoyksikön investointiyksikössä	34
7.1	HS-Veden esittely	34
7.2	Verkostoyksikön organisaation esittely.....	35
7.3	Työn lähtökohdat	36
7.4	Opinnäytetyön käynnistäminen HS-Vedellä	36
7.5	Prosessien kuvaus- ja analysointityö.....	37
7.6	Prosessien arviointi ja kehitys	44
8	Johtopäätökset.....	46
8.1	Vastaukset tutkimuskysymyksiin	46
8.2	Teoriaosuuden ohjeiden toteutuminen HS-Vedellä	48
8.3	Opinnäytetyön myötä jo toteutuneet muutokset ja kehitystavoitteet sekä -ideat tulevaisuuteen	48
8.4	YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden täyttäminen.....	51
9	Lähteet.....	53

1 Johdanto

Suomen vesihuoltolaitokset ovat tilanteessa, jossa iso osa vesihuoltoverkostosta on pian tulossa saneerausikään. Vuonna 2002 Suomessa oli vedenjakeluverkostoja noin 107 000 km ja viemäriverkostoja noin 50 000 km. Näistä määrästä ennen vuotta 1970 oli rakennettu noin 18 000 km vesijohtoverkosta ja 10 000 km jätevesiviemäriä. Siitä lähtien on vuosittain rakennettu keskimäärin 1 800 km vesijohtoa ja 800 km viemäriverkkoa. Tällä hetkellä pyritään arvioimaan toteutuneiden saneerausmäärien kautta sitä, kuinka paljon saneerausvelkaa on ehtinyt kertymään. Tilastotietoja saneerausmääristä ei kattavasti ole ja lisäksi arvioinnin tulos riippuu siitä, miten pitkää laskennallista käyttöikää käytetään. Joka tapauksessa on perusteltua pitää selvänä, että nykyinen vuotuinen vesijohtoverkoston 600 km vuotuinen saneeraus määrä tulee seuraavan vuosikymmenen aikana nostaa 1 800 kilometriin vuodessa, jotta verkostojen kunto säilyisi hyvänä. Jätevesiviemärikkään vuotuinen saneeraustahti ei ole riittävä. Tämä aiheuttaa sen, että saneerausmääriä on mittavasti kasvatettava tulevina vuosikymmeninä, jotta saamme jatkossakin nauttia hyvin toimivasta laadukkaasta vesihuollosta. Lisäksi tieto nykyisen verkon kunnosta tulee saattaa paremmalle tolalle, jolloin saneeraukset kohdentuvat kriittisimpiin kohteisiin ja saneerausmenetelmiä kehittää. Jotta tämä toiminnan kasvattaminen olisi mahdollista käytettävissä olevilla resursseilla, on toimintaa tehostettava. Tähän asiaan syvennytään tässä opinnäytetyössä Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy:n verkostoyksikön rakennuttamis- ja valvontaorganisaation toiminnan kehittämisen myötä. (Berninger ym., 2018, s. 1, 29–30, 32)

1.1 Työn tavoitteet

Opinnäytetyössä pureudutaan toiminnan laadun parantamiseen Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy:n, jäljempänä HS-Veden, verkostoyksikön vesihuoltoverkostotöiden rakennuttamisen ja valvonnan osa-alueella. Työn pohjalta on tarkoitus kehittää tilaajana toimivan organisaation toimintaa. Palvelun vastaanottajana on yksittäinen vedenkäyttäjä ja pyrkimyksenä on palvella tätä mahdollisimman tehokkaasti ja systemaattisesti niin, että toiminta on eri hankkeissa laadukasta, yhteneväistä ja tehokasta. Tulevaisuudessa saneerausmäärät tulevat entisestään kasvamaan ja toimintaa tulee kehittää, jotta tähän kasvutarpeeseen pystytään vastaamaan.

Varsin yleisesti on hyväksytty mielipide, että toiminnan laadukkuus ja tehokkuus perustuu toiminnan systemaattisuuteen. Tämä tarkoittaa sitä, että tekeminen toistuu samanlaisena toistuvan laisissa tilanteissa. Laatu ja prosessiajattelu kulkevat käsi kädessä, siksi työn teoriaosuudessa perehdytään näiden termien sisältöön. Prosessien mallintaminen ja

kehittäminen on 1970-luvulta alkaen ollut tärkeänä keinona parannettaessa yritysten tuloksellisuutta (Martinsuo & Blomqvist, 2010, s. 3). Teoriaosuuden tavoitteena on myös löytää teoriaperusta sille, miksi laatu on tärkeää ja minkälainen olisi toimiva menetelmä laadun parantamiseen organisaatiossa. Työssä perehdytään lisäksi toimintajärjestelmän teoriaan ja käytäntöihin tutustumalla eri standardoituihin toimintajärjestelmiin. Pyrkimyksenä on saada käsitys siitä, olisiko organisaatiossa syytä ottaa tavoitteekseen luoda johonkin standardiin perustuva toimintajärjestelmä. Teoriaosuuden painopiste on toimintajärjestelmäajattelussa, koska opinnäytetyöntekijä on insinööriyössään perehtynyt prosessiajatteluun.

Teoriaosuudessa perehdytään lisäksi muutosjohtamiseen John P. Kotterin (Kotter, 2018) kehittämän kahdeksan portaisen muutosmenetelmän kautta ja verrataan sitä Salmisen (Salminen, 2023) Muutosmatka menetelmään Tämä siksi, että opinnäytetyön prosessikeskeinen lähestyminen tekemisen laatuun on uutta ko. organisaatiossa ja menetelmä, jota käytetään prosessien kuvaamiseen ja analysointiin on myös yhtiössä uusi. Opinnäytetyön tekijä halusi varmistaa, että työskentelyssä otettaisiin huomioon se, miten ihminen toimii uuden asian äärellä ja miten uusi tapa toimia omaksutaan mahdollisimman luontevaksi osaksi toimintatapaa. Tällöin hankkeeseen osallistuvat antavat itsestään parhaan panoksen ja lopputuloksena saaduissa tuotoksissa näkyy kunkin henkilön paras anti. Myös hankkeen pitkäaikaisuus synnytti opinnäytetyön tekijässä tarpeen pohtia, miten motivaatio projektia kohtaan saataisiin säilytettyä. Työssä perehdytään lisäksi vesihuoltoalaan Euroopassa ja erityisesti Suomessa, jotta ymmärretään viitekehys, jonka parissa alalla painitaan ja se minkälaiset tulevaisuuden näkymät ovat.

Työn soveltavan osuuden tavoitteena on ottaa organisaatiossa käyttöön työtehtävien prosessimainen lähestyminen testaten menetelmää, jossa analysoidaan prosesseja ja niiden toimivuutta. Työ toteutettiin ideariihityyppisenä työskentelynä talvina 2022 ja 2023 porautuen valittaviin prosesseihin menetelmän kautta. Talvikaudet on valittu toteutusajankohdaksi, koska ne ovat osastolla rauhallisinta aikaa, jolloin prosesseihin osallistuvilla henkilöillä on mahdollisuus osallistua ideariihin. Päämääränä on saada luotua prosesseista 3-sivutekniikan mukaiset asiakirjat; prosessikaavion, kansilehden ja tarkemman kuvauksen prosessin kulusta. Työn painopisteenä on kuitenkin kuvaustyön tuotoksiin porautuen analysoida prosessin vahvuuksista sekä heikkouksista ja mahdolliset muutostarpeet prosessin selitys ja arviointilomakkeille ja tätä kautta kehittää toimintaa.

Keskeiset tutkimuskysymykset ovat:

- Voidaanko rakennuttamis- ja valvontatehtäviä systematisoida prosessilähestymisen kautta?
- Onko ideariihi-palavereissa käytetty menetelmä toimiva menetelmä prosessien tunnistamiseen ja kehittämiseen sekä mitkä ovat sen vahvuudet ja heikkoudet?

1.2 Työn rajaus

Työ rajattiin käsittämään ainoastaan verkostoyksikön rakennuttamis- sekä valvontatoimia ja työskentelyyn osallistui pääsääntöisesti vain verkostoyksikön henkilöitä. Muiden osastojen henkilöt, jotka liittyivät etäisemmin kuvattaviin ja analysoitaviin prosesseihin, osallistuivat työskentelyyn lähinnä kommentoimalla tuotoksia. Näin toimittiin siksi, että työskentely on hyvin intensiivistä ja aikaa vievää, eikä ollut mahdollista sitoa työhön enempää resursseja.

Työn rajauksena toimii aika, ei niinkään määrällinen lopputulos. Pyrkimyksenä on kahtena talvikautena työskennellä prosessien kuvaamiseksi sekä analysoimiseksi ja implementoida menetelmä osastolle tavaksi toimia, jolloin menetelmää käytetään jatkossa osaston prosessien kehittämiseen.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on toiminnallinen tutkimus. Toiminnallinen osuus koostuu palaverityöskentelystä, joissa prosessiin osallistuvien kesken tunnistettiin kuvattavat prosessit ja luotiin niistä 3-sivutekniikalla kansilehti, prosessikaavio ja sanallinen selitys sekä lisäksi prosessin kehitystä ja analysointia tukemaan lisättiin käytettyyn työskentelyyn selitys- ja arviointilomakkeet. Opinnäytetyöntekijä on käyttänyt menetelmän alkuosaa, prosessien kuvausta, aiemmassa insinööriyössään. Kyseisessä työssä on esitelty menetelmä ja siinä luotu ja käytetty lomakkeisto (Soinola, 2013).

2 Laatu käsitteenä

Laadulle ei ole olemassa yhtä oikeaa määritelmää. Se on tarkoittanut eri asioita eri aikoina ja tarkoittaa tänäkin päivänä eri henkilöille ja eri tilanteissa eri asioita. Laatua voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta. Laatu liitetään usein tänä päivänä asiakkaan tarpeiden tyydyttämiseen. (Lecklin, 2006, s. 18–19) Laatu ei ole yksiselitteisesti mitattava, vaan vaatii seurannan mahdollistamiseksi yhteisesti sovitut tavoitearvot niistä asioista, jotka kyseisessä tapauksessa katsotaan relevanteiksi (Salminen, 2014). Tässä luvussa pureudutaan laatuun

sen elementtien ja näkökumien kautta, jotta pääsemme lähemmäs sitä, mistä laadussa on kyse ja mistä se koostuu.

2.1 Laadun elementtejä

Seuraavassa on esitelty laadun eri elementtejä Lecklin (2009) mukaan. Lecklinin elementeistä esitellään ne, joilla on opinnäytetyöntekijän näkemyksen mukaan suoranaista vaikutusta vesihuollon tyyppiseen toimintaan ja jätetään pois vähemmän vaikuttavat elementit. Lecklin jakaa laadun elementit teknisiin ja kyvykkyyteen liittyviin tekijöihin. (Lecklin, 2009, s. 15–16) Esittelyn yhteyteen on liitetty esimerkkejä siitä, mitä kyseinen asia tarkoittaa vesihuollon rakennuttamis- ja valvontatehtävissä.

2.1.1 Teknisiä elementtejä

Tuoteominaisuudet. Tuotteeksi luetaan sekä tavarat että palvelut. Vesihuollossa esiintyy sekä tavaratuotteeksi, että palveluksi luettavaa toimintaa. Puhtaan veden valmistus, toimitus sekä jäteveden poisjohtaminen ja puhdistus, ovat kaikki tuotteita, joihin liittyy sekä tavara- että palveluominaisuutta. Puhtaasti palveluna koettavaa toimintaa on esimerkiksi saneerauskohteisiin liittyvä kiinteistön omistajan neuvonta ja tiedottaminen. Palvelun laadun mittaaminen on huomattavasti vaikeampaa, kuin tavaratuotteen. Se perustuu kvalitatiivisiin, eli laadullisiin asioihin, kiinteistön omistajan saamaan kokemukseen. Tavaratuotteessa mittarit ovat enemmän kvantitatiivisia, eli määrällisiä. (Lecklin, 2009, s. 17–18)

Opinnäytetyössä tarkastelun alla olevissa rakennuttamisen ja valvonnan prosesseissa tarkasteltiin mittareita, joilla prosessien toimivuutta on seurattu tai voitaisiin seurata. Pääpaino mahdollisissa mittareissa oli kvalitatiivisissa asioissa.

Virheettömyys. Laatuajatuksen keskeinen tarkoitus oli 1900-luvun alkupuolelta tuotevirheiden vähentäminen. Tänä päivänä ajatus on kuitenkin kehittynyt, eikä virheiden välttäminen tulisi olla toimintaa rajoittava tekijä niin, että se johtaa passiiviseen toimintaan. Organisaation tulee oppia virheistä, mutta johdon tulee kannustaa ja rohkaista uusiin asioihin. (Lecklin, 2009, s. 18) Vain näin kehitys on mahdollista. Vesihuollon verkostonsaneerauksen parissa virheettömyys on tiukka vaatimus esimerkiksi toimitetun puhtaan veden talousvesien vaatimuksen täytymisen osalta ja myös työturvallisuuteen, mutta esimerkiksi verkoston saneeraustyömaalla nopea tempoisuus ja tilanteiden muuttuminen ei vaadi samalla tavalla virheettömyyttä esimerkiksi teknisten ratkaisujen osalta. Toinen ratkaisu saattaa olla nopeampi toteuttaa, mutta ei välttämättä oikeampi tai virheellisempi kuin toinen.

Asiakastyytyväisyys. Vaikka asiakas ei olekaan aina oikeassa, tuotteet tehdään aina asiakkaita varten. Tämän vuoksi asiakasta tulisi aina kuunnella. Yhteistyön ja vuorovaikutuksen asiakkaiden kanssa tulisi olla monipuolista. (Lecklin, 2009, s. 18) Tähän asiaan on viime vuosikymmenenä alettu yhä enenevässä määrin kiinnittämään huomiota kunnallisomisteisellakin sektorilla, yksityisomisteisen sektorin jalan jäljissä, mutta paljon on vielä kehitettävää, kuten HS-Vedelläkin. Asuntoalueiden vesihuollon saneerauksien työmaihin liittyen pidetään usein alueen asukkaille tiedotustilaisuus, jossa on ollut tapana tehdä asiakastyytyväisyyskysely kohteen ennakkotiedottamiseen liittyen. Näitä tuloksia on hyödynnetty tiedotuksen kehittämisessä. Työmaihin liittyen tulee myös jonkin verran asiakaspalautetta palautejärjestelmän kautta. Joissakin tapauksissa kohteen urakoitsijalle on säilytetty palautetutkimus työmaan loppuksi, mutta on syytä pohtia, miten saataisiin kattavaa palautetta kaikista hankkeista.

Kustannustehokkuus. Taloudellinen tehokkuus on osa laatua. Turhat, tuotteen arvoa nostamattomat toiminnot, jätetään pois. (Lecklin, 2009, s. 19) Suurimmat vesihuollon rakentamisen kustannusvaikutukset on mahdollista tehdä suunnittelussa, minkä vuoksi on tärkeätä, että sen laatuun panostetaan erityisesti. Vesihuollon rakennusurakkojen kilpailutus on yksi tähän tähtäävistä toimista, jossa urakan saa urakoitsija, jolla on taloudelliset ja tekniset valmiudet työn toteuttamiseen ja on osannut suunnitella toteutuksen tehokkaimmin eli edullisimmin. Tekniset valmiudet pyritään varmistamaan urakassa tarjoajien yritysten henkilöiden koulutus- ja kokemusvaatimuksilla.

Sopivuus käyttötarkoitukseen. Tuotteen tulee täyttää asiakkaan odotukset ja tarpeet (Lecklin, 2009, s. 19). Vesihuollon saneerauksen tiedottaminen on yksi palvelutuotteista. Siinä oman haasteensa luo se, että saneeraus tulee kiinteistön omistajan tilaamatta. Heillä ei lähtökohtaisesti usein ole tiedossa tarvetta tiedotukselle, eikä myös usein ymmärrystä saneerauksenkaan tarpeelle. Katusaneerauksissa kiinteistön tonttijohdot katualueella saneerataan tarpeen mukaan pakkosaneerauksena, jolloin kiinteistölle muodostuu kustannuksia. Tästä tiedottaminen on haastavaa. Kuitenkin sen tulisi olla riittävää ja oikea aikaista, jotta omistaja saisi tyydyttävän asiakaskokemuksen ja tälle syntyisi ymmärrys työn tarpeesta ja mahdollisesti syntyisi tahto myös tonttijohtojen saneeraukseen omaehtoisesti.

Pieni hajonta. Tuotteen laadun tulee olla tasalaatuista (Lecklin, 2009, s. 19). Tämä pätee myös vesihuollon uudisrakentamisessa sekä saneerauksessa, jossa tasalaatuisuus kulkee läpi ketjun hankkeen suunnittelusta ja valmistelusta rakentamiseen ja urakan vastaanottoon. Tähän päämäärään päästään standardoimalla toimintaa, yhdenmukaistamalla prosesseja. Vesihuoltoverkostojen rakennus- ja saneeraustyömaiden tuotteiden laadun hajonnan pienentämiseen pyritään rakennuttamisesta ja valvonnasta vastaavien henkilöiden avulla.

2.1.2 Kyvykkyys

Oikeiden asioiden tekeminen. On tärkeämpää tehdä oikeita asioita kuin asioita oikein. Apuna tämän hahmottelussa voidaan käyttää esim. luokittelua, jossa tärkeämmät asiat luokitellaan ylempään luokkaan kuin vähäpätöisemmät asiat. (Lecklin, 2009, s. 20) Työtehtävien priorisoiminen on esimerkki tämän laadunelementin soveltamisesta käytäntöön. Priorisointi on tärkeimpiä taitoja, jolla kiireisimpinä aikoina selvittää työtehtävistä laadun säilyttäen. Prosessikuvausten tekemisen yksi tavoite on muodostaa runko, minkä mukaan toimitaan, mikä samalla ohjaa tekemään oikeita asioita.

Joustavuus. Toiminnan tulee olla sellaista, että sitä voidaan joustavasti muuttaa tarvittuun suuntaan (Lecklin, 2009, s. 21). Vesihuoltolaitoksen toiminta on lähtökohtaisesti joustavaa. Muutokset kentällä, esimerkiksi vesijohtovuodon muodossa, aiheuttavat nopean muutoksen tarpeen ja tähän on totuttu. Osataanko tätä ominaisuutta kuitenkin hyödyntää riittävästi esimerkiksi toiminnan kehittämisessä? Nopeisiin muutoksiin on totuttu, joten olisi valmiudet ottamaan harppauksia kohti prosessijohtajuutta, jota tällä opinnäytetyöllä pyritään osaltaan edistämään.

Uusiutuminen. Muutos on pysyvä tila (Lecklin, 2009, s. 21). Vesihuoltolaitokset ovat lähes voittoa tavoittelemattomia luonnollisessa monopoliasemassa olevia toimijoita. Suomen isoimpien laitosten omistajat vaativat sijoittamalleen pääomalle vesihuoltolain mukaista kohtuullista tuottoa. Se, minkä verran voittoa on kohtuullista, on kuitenkin vielä ratkaisematta. Ruotsissa asiaan suhtaudutaan niin, että toiminnan tulee olla voittoa tavoittelematonta (Kinnunen, 2019). Tällöin maksuina kerätyt varat on mahdollista käyttää vesihuollon uudistamiseen. Se tapahtuuko näin Ruotsissakaan ja ovatko vesihuoltomaksut riittäviä, onkin oma kysymyksensä. Suurin osa Suomen laitoksista on kuitenkin pieniä, eivätkä ne tulouta varoja. Näistä erityisesti pienimmät laitokset painivat mm. resurssi- ja osaamishaasteiden kanssa. Toiminnankuluja ei myöskään aina ole saatu katettu vesihuoltomaksuilla, vaan kunnat ovat joutuneet subventoimaan toimintaa. On hyvä pysähtyä pohtimaan, ollaanko vesihuollossa uudistumisessa riittävästi mukana, kun pontena ei ole nopea taloudellinen hyöty, kuten markkinayrityksillä.

Toimintavarmuus on kyvykkyuden seuratuimpia tekijöitä (Lecklin, 2009, s. 22). Myös vesihuollossa asiaa seurataan yleisesti mm. vedenjakelun katkoksien määrinä, mutta myös asiakaspalvelussa palautteiden käsittelyprosessin nopeutena. Vaatimukset toimintavarmuuden takaamiselle ovat lakiperusteisia, sillä niin vesihuolto-, ympäristösuojelu- kuin terveydensuojelulakikin edellyttävät sitä. Näiden vaatimusten täyttämiseen joudutaan

panostamaan koko ajan enemmän muun muassa siksi, että vesihuoltoverkostomme ikääntyy ja Venäjän hyökkäyssota on herättänyt infrastruktuurin varmistustarpeen.

Ketteryys. Muutoksia tulee pystyä tekemään nopeasti (Lecklin, 2009, s. 21). Tämä on elinehto vesihuoltoalalla toimimiselle arjessa, kuitenkin on syytä miettiä, osataanko piirrettä vielä valjastaa riittävästi vesihuoltoalan kehittämiseen? Vesihuoltoala painii rakenteellisen muutostarpeen kourissa- Esimerkiksi resursseja ja osaamista on vahvistettava, jotta pystytään vastaamaan niin verkostojen saneeraustarpeeseen kuin tiukentuviin viranomaisvaatimuksiin. Asian tiimoilta on viime vuosina tehty lukuisia selvityksiä, joiden johtopäätökset ovat samansuuntaisia koko Euroopassa. Ratkaisuna moninasiin ongelmiin suositellaan vesihuoltolaitosten koon kasvattamista laitoksia yhdistelemällä, jolloin laitokset hyötyvät synergiaetuna toisistaan. Rakennemuutoksen vauhdittajana ehdotetaan esimerkiksi yhdistämiskannustetta, jolla kustannettaisiin yhdistymisestä syntyviä kertaluonteisia kustannuksia sekä toiminnan laatuvaatimusten ja viranomaisvalvonnan tiukentamista. Uudistuskien vastuutahona nähdään kunnat, joiden tulisi aktiivisesti edistää uudistumista sekä varmistaa riittävä vesihuollon osaaminen. Vesihuoltoalan tämän hetken haasteista tarkemmin luvussa 6. (Selvitys vesihuollon organisoinnista, 2023, s. 82–86)

Jatkuva parantaminen. Työtä tulee tehdä avoimin mielin niin, että kehittyminen käy luontevasti (Lecklin, 2009, s. 22). Viime aikoina parantamisen sijaan on alettu puhumaan kehittymisestä. Parantaminen alleviivaa sitä, että ennen asiat olisi tehty huonommin. Ajatus on, että aina toimitaan parhaan mahdollisen tiedon mukaan toimintaa kehittäen. Tämä kyseessä oleva laadun tekninen elementti on prosessijohtamisen kulmakivi. Prosesseja muutetaan alati niin, että ne vastaavat muuttuviin odotuksiin ja painotuksiin.

Lisäarvon tuottaminen. Kehittämisen ajatuksena on tuottaa asiakkaille lisäarvoa, mistä he ovat valmiita myös maksamaan (Lecklin, 2009, s. 22). Vesihuoltolaitoksella pääpaino toiminnassa ei kuitenkaan ole varsinaisen lisäarvon tuottaminen itse lopputuotteeseen, koska palvelu on kaikille asiakkaille samanlaista ja hintaista. Tämä siksi, että liittyjiä tulee vesihuoltolain mukaan kohdella yhdenvertaisesti. Kilpailua ei ole. Vesihuoltolaitokset tarkastelevat vuosittain esimerkiksi käyttömaksujaan, jotta ne ovat valtakunnallisesti linjassa ja näin eivät vähennä alueen vetovoimaisuutta asukkaille ja yrityksille. Kuitenkin maksujen tulee vesihuoltolain mukaan vastata syntyviä kuluja, jotka ovat muun muassa kasvavan saneerausvelan myötä nousussa. Tämä saattaa aiheuttaa sitä, että erityisesti pienet laitokset jättävät tarvittavia saneerausinvestointeja tekemättä tai kuluja subventoidaan verotuloin. (Meriluoto J., henkilökohtainen tiedonanto, 12.9.2023)

Innovointi. Jotta organisaatio voi kehittyä ja luoda suorituskyvylle uusia ulottuvuuksia, tulee toiminnassa tukea innovointia (Lecklin, 2009, s. 23). Tämä on usein alkusysäys uusiutumislle. On tärkeitä luoda työyhteisöön ilmapiiri, jossa innovoinnille annetaan tilaa ja mahdollisuus. Myös tämän opinnäytetyön tekijä pyrki kehitystyön yhteydessä luomaan tilaa ja aikaa innovoinnille. Tämä oli myös yhtenä syynä siihen, että ideariihimäiset palaverit veivät suunniteltua enemmän aikaa, mutta samalla myös mahdollistivat prosessien kehittämisen. Innovointi tarvitsee siis ilmapiiriin lisäksi riittävästi aikaa.

Skenaariot. Tulevaisuutta voidaan ennakoida skenaarioilla. Tavallisesti valitaan kaksi tai kolme eri kehitysmallia, optimistisin todennäköisin ja pessimistisin, joiden toteutumisen kehittymistä ja vaikutusta toimintaan arvioidaan. Tällä saadaan näkemystä ja valmiuksia toimintaan uusissa tilanteissa. (Lecklin, 2009, s. 24) Skenaariot ovat käytössä muun muassa vesihuollon ja hulevedenhallinnan pitkänjähtäimen suunnittelun apuna, mutta näkyvät vähemmän päivittäisen toiminnan tason prosesseissa.

2.2 Laadun näkökulmat

Laatua voidaan tarkastella eri näkökulmista tarkastellen edellä mainittuja laadun elementtejä. Eri näkökulmia ovat mm. valmistus-, tuote-, arvo-, kilpailu-, ympäristö- ja asiakaskeksinen laatu. Eri näkökulmat eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan painottavat eri asioita. Ympäristökeskeinen laatu eroaa muista määritelmistä siinä, että se on minimin suhteen hyvinkin ehdoton. Viranomaisten asettamat standardit asettavat selkeät vaatimukset ympäristövaikutuksille. Asiakaskeksinen laatu on puolestaan monisäikeisin, koska se on alati muuttuva pyrkien täyttämään asiakkaan odotukset ja tarpeet. (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 7–9) Viime vuosikymmenenä asiakaslähtöinen laadunhallinta on yleistynyt myös julkisomisteisessa toiminnassa. Toiminnan keskiössä on yhä enemmän asiakas ja hänen palvelemisensa, kuten tämänkin opinnäytetyön prosesseissa asiaa on lähestytty.

3 Laadun johtaminen

Seuraavassa luvussa syvennyttään siihen, miten toimintaa voidaan tukea suuntaan, mikä auttaa edellä esitettyjen laatua lisäävien elementtien toteutumista. Kankaisen ja Junnosen (2001, s. 10) mukaan kyse on enemmänkin ”johtamisen laadun parantamisesta kuin laadun johtamisen parantamisesta.”

Laatujohtamisen tulee menestyäkseen olla ajattelutapa, jonka keskiössä ovat asiakkaan tarpeet ja odotukset, ei erillinen ohjelma. Laatujohtaminen koostuu useista keinoista ja

järjestelmistä, jotka on esitetty kuvassa 1. Tässä työssä keskitytään toimintajärjestelmiin. Laatujohtamisessa keskeisiä aihealueita ovat asiakaskeskeisyys, prosessien kehittäminen, kokonaisvaltainen osallistuminen ja systeemiajattelu. (Kankaisen & Junnoson, 2001, s. 10)

Kuva 1 Laatujohtamisen keinot (Kankainen & Junnonen 2015, s. 11)



Laatujohtamisessa organisaatioon omaksutaan laatu-tekniikkaa tavoitteiden kannalta järkevällä tavalla. Laatu-tekniikalla tarkoitetaan laatuun liittyviä tekniikoita ja työkaluja, laatuongelmien ratkaisuun liittyviä menettelytapoja ja ratkaisumalleja sekä kuhunkin prosessiin liittyviä menetelmiä, joilla varmistetaan laadukas lopputulos. Tekeminen on systemaattista, parhaiksi tunnettuja menettelytapoja noudatetaan, mutta samalla myös kehittäen jatkuvasti. (Kankainen & Junnonen, 2015, s. 11)

Laatujohtamisen muoto ja painotus riippuu toimialasta, tuotteista, organisaatiokulttuurista, asiakkaista ja muusta toimintaympäristöstä. Laatujohtaminen tarvitsee toteutuakseen Kankaisen ja Junnoson (2015, s. 12) mukaan toimintajärjestelmän, jossa on kuvattu yrityksen arvot, suhtautuminen laatuun sekä toimintatavat.

3.1 Prosessiajattelu, -kuvaukset ja -johtaminen

Laatujohtamisessa ajattelun lähtökohtana on palvelun tai tuotteen toistuva valmistusprosessi. Prosessilla tarkoitetaan toimintojen ketjua, jossa on erivaiheita. Prosessi koostuu toiminasta, resurssista ja tuotoksesta; tuotteesta tai palvelusta, jolla on prosessin ulkopuolinen asiakas. Martinsuo ja Blomqvist (2010, s. 4) määrittelee prosessit seuraavasti:

Prosessit ovat asiakkaalle lisäarvoa luovia tapahtumaketjuja, joihin yritys käyttää resursseja.

Prosessijohtaminen on laatujohtamisen keino, jossa organisaatiota johdetaan prosessien avulla. Sen yhtenä päämääränä on lisäarvoatuottamattoman työn karsiminen sekä usein myös hyvien työkalujen löytäminen dokumentointiin sekä tietojärjestelmiin, joiden avulla prosessien tekijät löytävät tiedon yhteisesti sovituista toteutustavoista. Prosessit eivät tottele linjaorganisaatioiden rajoja ja ovat yhteydessä asiakkaan ja muiden organisaatioiden prosesseihin. Näiden usein näkymättömien rajapintojen tunnistaminen on olennaista prosessin hallinnassa. Prosessit voidaan ryhmitellä yleisesti ydin- ja tukiprosesseihin. Toiminnan prosesseista vähintään olennaisimmat prosessit tulisi tunnistaa ja niille määrittää organisaatiosta omistaja, jotta tämä voi ohjata ja kehittää prosessia. (Kankainen & Junnonen, 2015, s. 12–13; Laamanen, 2005, s. 20; Laamanen, 2003, s. 126; Martinsuo & Blomqvist, 2010, s. 3)

Prosesseista tulisi tehdä prosessikuvaukset ainakin yleisellä tasolla, jotta niitä voidaan kehittää ja hallita. Prosessikuvaustason valintaan vaikuttaa se, mitä asioita prosessissa ollaan kehittämässä. Vaikka kuvaustarkkuustasot vaihtelevat, tulisi kuvaustavan olla yhdenmukainen. Yhtenäisellä prosessikuvauskielellä voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä, sillä se mahdollistaa olemassa olevien ja tavoiteltavien toimintamallien luotettavan vertailun. Prosessiverkon tulee tukea yrityksen strategiaa ja olla hallittu kokonaisuus. Toisen prosessin loppuessa toinen alkaa, jolloin kaikki prosessit kytkeytyvät toisiinsa. (JUHTA, 2012, s. 3; Laamanen 2003, s. 127)

3.2 Laatu kulttuuri

Laatujohtaminen liittyy usein yrityksen organisaatiokulttuurin muutostarpeeseen. Laatujohtamisen soveltaminen vaikuttaa organisaatiokulttuuriin monella tavalla. Kulttuurin tehtävänä on tukea toiminnan tehokkuutta ja työn mielekkyyttä. Arvojen, normien ja perusolettamuksien tulee tukea kokonaisvaltaista laadun tekemistä ja toiminnan jatkuvaa kehittämistä. Laatu kulttuuria ja toimintajärjestelmää yhdistämällä saadaan toimiva laatu kokonaisuus, jossa laatu järjestelmä luo päämäärät ja keinot ja kulttuuri antaa niitä tukevan ihmimillisen toimintamallin. (Kankainen & Junnonen, 2015, s. 13)

3.2.1 Saavutettavat hyödyt

Prosessiajattelulla saavuttaa mm. seuraavat hyödyt:

- asiakas tulee palvelukseksi hyvin - *asiakaslähtöisyys*
- organisaatiossa toimivat ihmiset ymmärtävät kokonaisuutta, missä toimivat ja oman roolinsa siinä - *itseohjautuminen*

Prosessikuvauksista on hyötyä mm. työnkuormituksen mittaamisessa, työnjaon ja vastuiden selkeyttämisessä, resurssitarpeiden, ongelmatilanteiden ja päällekkäisyyksien selvittämisessä sekä uuden henkilön perehdyttämisessä. Prosessijohtamisella saavutetaan organisaation ja käytännön toiminnan yhtenäisyys; tasalaatuisuus. (JUHTA, 2012, s. 3)

3.2.2 Prosessiajattelun kehittyminen organisaatiossa

Prosessiajattelun kehittäminen organisaatiossa etenee asteittain. Alkuvaiheessa tehdään nykytilan kartoitus. Käynnistymisvaiheessa organisaatiossa sisäistetään prosessiajattelun käsite ja se, mistä prosessien kuvaamisessa on kyse. On tärkeää, että prosessien kuvauksessa kuvataan nykytilanne eikä sitä, miten haluttaisi prosessin kulkevan. Vasta kuvaamisen jälkeen tehdään prosessianalyysi, mihin sisältyy mm. prosessissa olevien ongelmien selvittäminen ja ratkaiseminen sekä prosessin toimimisesta kertovien mittareiden valinta ja asettaminen. Prosessianalyysin lopputuloksena valitaan kehittämistapa. Tämän jälkeen on vuorossa prosessin parantaminen. Analysoinnin jälkeen valitaan uusi toteutustapa ja laaditaan parannussuunnitelma, mikä hyväksytään ja otetaan käyttöön. Laatutyöhön kuuluu jatkuva kehittäminen. (Lecklin, 2006, s. 123–124)

Opinnäytetyössä käytetty prosessin kuvaus- ja analysointimenetelmä sisältää edellisen kappaleen vaiheet prosessiajattelun kehittymisestä. Opinnäytetyöntekijä on työstänyt menetelmän yhdistelemällä muutamia eri kuvausmenetelmiä insinööriopinnäytetyönään toiselle kunnalliselle organisaatiolle tehdyn prosessikuvaustyön yhteydessä. Menetelmä käytettyine lomakkeineen esitellään yksityiskohtaisesti ko. työssä ja se on luettavissa Theseuksessa. (Soinola, 2013)

4 Toimintajärjestelmä

Toimintajärjestelmä on kooste organisaation pelisäännöistä ja parhaista menettelytavoista sekä siitä, miten ongelmatilanteissa toimitaan. Se on organisaation erilaisten ohjausjärjestelmien ja menettelytapojen eräänlainen yläjärjestelmä, jonka pyrkimyksenä on varmistaa, että organisaatiossa toimitaan tavalla, mikä on hyväksi koettu.

Toimintajärjestelmää nimitään toisinaan myös toiminnanohjaus- tai laatujärjestelmäksi. (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 15)

Jotta organisaatiolle voidaan luoda toimiva toimintajärjestelmä, on yrityksellä oltava johdon määrittelemät arvot ja laatu politiikka. Järjestelmän kehittämisen tulee olla koko organisaation vastuulla ja laatutyö tulee implementoida siihen. (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 15)

4.1 Määritelmä ja rakenne

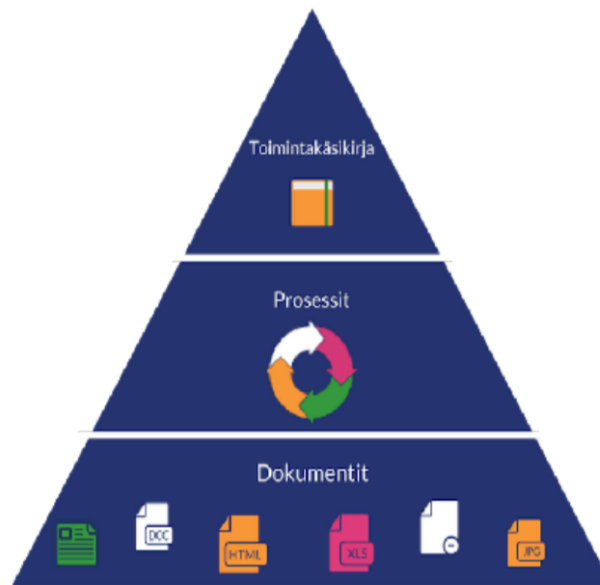
Toimintajärjestelmän rakenne vaihtelee organisaatioittain. Perinteisessä mallissa siinä on toimintakäsikirja, jota usein laatu käsikirjaksikin kutsutaan, menettely- ja toimintaohjeet sekä viiteaineisto. Rakennus alalla yksittäisille rakennushankkeille tehdään usein näiden pohjalta laatusuunnitelma. Sen laatimisessa huomioidaan hankkeen erityispiirteet. Organisaation toimintajärjestelmän ja hankekohtaisten laatusuunnitelmien tuottamat dokumentit arkistoidaan laatuaineistoon. (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 16, 18)

Toimintajärjestelmän sisältöä voidaan kuvata kolmitasoisella pyramidilla kuvan 2 mukaisesti, jossa huipulla on toimintakäsikirja. Siinä on yleistasolla esitetty organisaation johtamiskäytännöt, resurssien hallinta, prosessilähtöisyys sekä palautteiden hallinta, arviointikäytännöt sekä mitattavat asiat. Toimintakäsikirjan laajuus ja sisältö vaihtelee organisaatioittain. Organisaation johto esittelee arvot ja selventää laatu politiikan avulla organisaation päälinjat laatuun liittyvissä asioissa. Laatu politiikkaa käytetään hyödyksi tilanteissa, joihin ei ole olemassa erillisiä toimintaohjeita tai määräyksiä. Jotta näin voi tapahtua, laatu politiikan tulee olla riittävän täsmällinen, yksiselitteinen ja käytännön läheinen. (Arter Oy, 2020, s. 12; Kankainen & Junnonen, 2001, s. 17–18)

Pyramidissa keskimmaisella tasolla ovat organisaation prosessit. Ne toimivat koko toiminnan selkärankana ja yhteistyön mallina. Prosessikuvaukset ovat visuaalisesti helppotajuisia niin, että prosessien keskinäinen riippuvuus välittyy. Prosessikuvaukset mahdollistavat organisaation toiminnan kehittämisen. (Arter Oy, 2020, s. 12)

Pyramidin viimeisellä tasolla on organisaation toiminnassa käytetyt ohjeet, toimintamallit ja muut tarvittavat dokumentit. Kaikilla tasoilla olevia dokumentteja kehitetään jatkuvasti osana toimintajärjestelmän toimintaa. Tämän mahdollistavat mm. asetetut mittarit, tehtävät kyselyt ja arviointien sekä palautteiden hyödyntäminen, mitkä ovat olennainen osa toimintajärjestelmää. (Arter Oy, 2020, s. 12)

Kuva 2 Toimintajärjestelmän kolmetasoinen pyramidi (Arter Oy, 2020, s. 12)



Toimintajärjestelmä määrittää tapahtumien kulun organisaatiossa, valvoo ja ohjaa toimintaprosesseja sekä kerää tietoa toimintaprosesseista ja vertailee saatuja tietoja tavoitteisiin. Toimintajärjestelmän avulla organisaation hajanaiset käytännöt kootaan helpommin sisäistettäväksi. Toimintajärjestelmä antaa mahdollisuuden havaita negatiiviset kehitykset ennen kuin ne johtavat ongelmiin ja määrittelee organisaation tiedonkulkua. Toimintajärjestelmä ei ole staattinen, vaan sitä parannetaan jatkuvasti (Arter Oy, 2020, s. 4; Kankainen & Junnonen, 2001, s. 15)

Toimintakäsikirjassa osoitetaan asiakkaille sekä omalle organisaatiolle johdon visio laadusta ja ne laadun elementit, joilla ko. organisaatio aikoo menestyä. Siinä myös esitetään, miten toimintajärjestelmän eri osat sopivat yhteen. Hyvä käsikirja vakuuttaa asiakkaat organisaation laadusta, lisää organisaatioin työntekijöiden ymmärrystä omaa työtä kohtaan sekä kriittisissä työtehtävissä antaa tuen tekemiselle. (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 17)

Toimintajärjestelmää luotaessa on tärkeä huomioida asiakkaat, henkilöstä, omistajat ja yhteiskunta. Näillä neljällä hyvin erilaisella sidosryhmällä on omat vaatimuksensa organisaation toiminnalle. Asiakkaat odottavat palveluita mm. hyvää hinta-/laatusuhdetta, henkilöstö puolestaan edellyttää hyvää johtamista ja palkitsemista, omistajia puolestaan kiinnostaa voitto sekä organisaation kasvu ja yhteiskunta puolestaan odottaa mm. ympäristövastuuta. Sidosryhmien erilaiset vaatimukset tulee tunnistaa, jotta toimintajärjestelmä osataan rakentaa sellaiseksi, että se ohjata toimintaa sidosryhmiä palvelevaksi. Siinähan käytännössä on koko toiminnan juju. (Arter Oy, 2020, s. 6–7)

Kun sidosryhmien vaatimukset on tunnistettu, mietitään, miten näiden täytyminen varmistetaan. Tämä tapahtuu yhteisistä toimintatavoista sopimalla ja niitä parantamalla. Toimintatavat dokumentoidaan esimerkiksi prosessikuvauksiksi tai ohjeiksi. Näistä muodostuu organisaation toimintajärjestelmä. (Arter Oy, 2020, s. 7)

4.2 Toimintakäsikirjan laatiminen

Toimintajärjestelmän käsikirja koostuu tyypillisesti eri osa-alueista, joiden rakentamisen vaiheisiin syvennyttään seuraavissa alaotsikoissa.

4.2.1 Rungon määrittely

Käsikirjan laadinnassa lähdetään organisaatiolähtöisen rungon määrittelystä. Lisäksi tarvitaan lista käsikirjassa kuvattavista asioista. Toimintajärjestelmän teon alkaessa olisi suositeltavaa jakaa kuvauksien teon vastuut organisaatiossa asiantuntemuksen sekä substanssiosaamisen mukaan ja osallistaa tekemiseen koko organisaatio kommentoinnin muodossa. Näin varmistetaan koko organisaation osaamisen sisältyminen käsikirjaan. (Arter Oy, 2020, s. 13)

4.2.2 Prosessien kuvaaminen

Prosessien kuvaaminen on hyvin olennainen osa toimintajärjestelmää. Kuten työssä aiemmin on todettu, tulisi toiminnot olla kuvattu ainakin yleisellä tasolla niin, että toiminnan laatu yhtenäistyy. Prosessikuvaukset korostuvat organisaation toimintaa kokonaisuutena, toimintojen verkkona, jotka ovat riippuvaisia toisistaan. Sen avulla synnytetään uutta ajattelua, helpotetaan toiminnan suunnittelua ja autetaan organisaation toiminnassa ilmenevien ongelmien ratkaisussa. (Arter Oy, 2020, s. 14)

Ennen kuvauksien tekoa, tulee prosessit kuitenkin ensin tunnistaa. Kaikkia prosesseja ei ole tarpeen kuvata, vaan niistä valitaan ne ydin- ja tukiprosessit, jotka ovat olennaisimpia sidosryhmien vaatimusten toteuttamiselle. Kuvattavista prosesseista luodaan hierarkkinen puurakenne, prosessikartta, mistä käy ilmi niiden riippuvuus toisiin prosesseihin. Vasta tämän jälkeen ne voidaan kuvata. (Arter Oy, 2020, s. 14)

Prosessien kuvaamiseen on olemassa erilaisia menetelmiä, joista yleisesti hyväksi koettu on ns. kolmisivutekniikka. Menettely on monivaiheinen ja aikaa vievä prosessi, mitä ei tässä työssä lähdetä avaamaan tarkemmin. Työn lopputuloksena syntyy prosessin yhteenveto, prosessikaavio ja vaiheittainen kuvaus. (Arter Oy, 2020, s. 14)

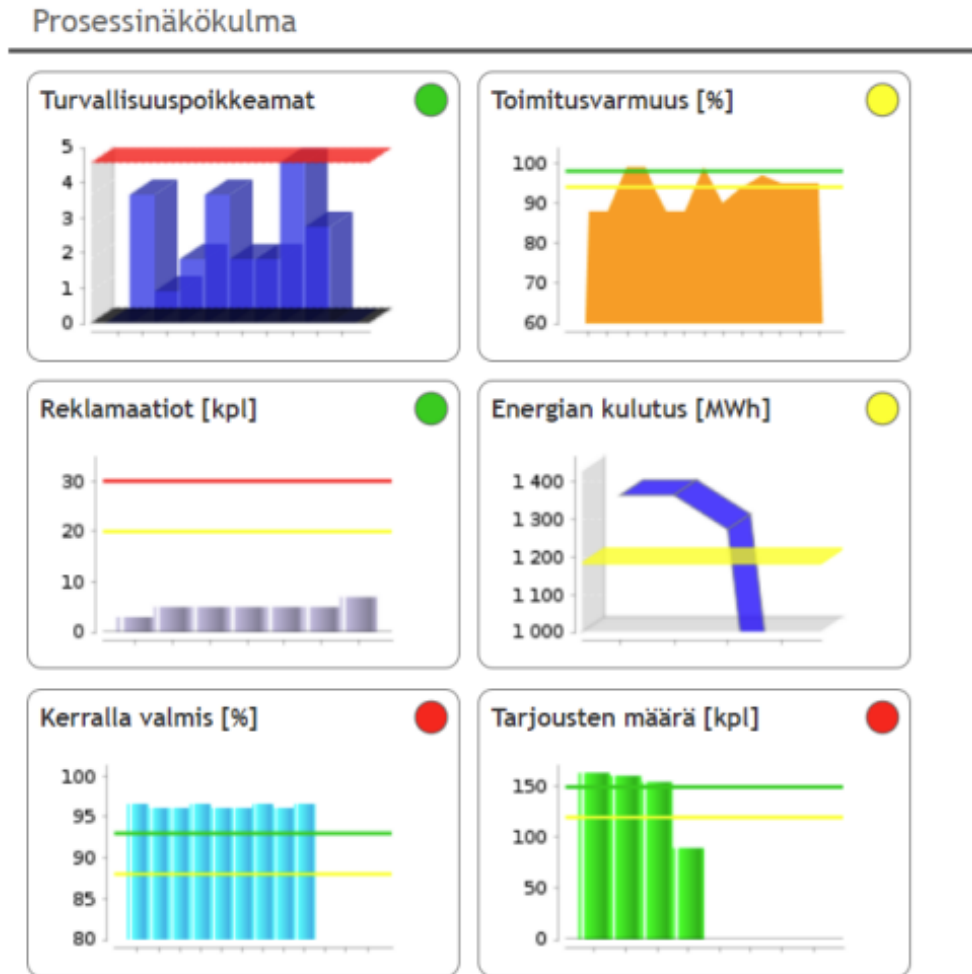
4.2.3 Mittaristo

Oleellinen osa toimintajärjestelmää on toimiva mittaristo, jonka avulla saadaan selville, miten hyvin prosessi toimii ja miten hyvin se vastaa sidosryhmien odotuksiin. Se kertoo henkilöstölle tärkeät, mitattavat tekijät ja toimii myös seurannan, valvonnan ja päätöksenteon tukena. Mittaristoon valitaan asioita, jotka mittaavat talouden lisäksi prosessin toimintaa myös asiakkaan, prosessien ja henkilöstön näkökulmasta. Mittariston avulla johdetaan kehittämiskohteita, mutta tulee varmistaa, että prosessia tarkastellaan näkemyksellisesti ja suhteessa tavoitteisiin. (Arter Oy, 2020, s. 17; Martinsuo & Blomqvist, 2010, s. 17)

Mittariston luominen aloitetaan mitattavien tekijöiden tunnistamisella. Asiaa tulisi lähestyä kolmelta kantilta, jotka ovat asiakkaille tärkeät asiat, organisaation tulevaisuuden suunta sekä arjen tarpeet. Mittarit luokitellaan usein julkisella sektorilla seuraaviin ryhmiin: asiakas ja vaikuttavuus, resurssit ja talous, prosessit ja henkilöstö. Ainakin tärkeimmille mittareille tulisi määrittellä tavoitearvo, päättää toimenpiteistä sekä sopia seurannasta ja vastuista. (Arter Oy, 2020, s. 17–18)

Mitattaville tekijöille tulee tekijöiden tunnistamisen ja määrittelyn jälkeen luoda mittarit. Tähän on olemassa avuksi erilaisia ohjelmistoja, joista yksi esimerkki on IMS-ohjelmisto. IMS on kotimainen paikkariippumaton, selainpohjainen palvelu, joka tarjoaa helppokäyttöisen alustan prosessikuvauksille, käsikirjoille, dokumenteille, mittareille, tehtäville ja riskeille. IMS-ohjelmistoon voidaan luoda monen organisaation- ja prosessitason mittaristo, joita voidaan seurata reaaliajassa. Kuvassa 3 esimerkki eräistä mittareista. (Arter Oy, n.d.; Arter Oy, 2020, s. 7, 18)

Kuva 3 Esimerkki eräistä mittareista IMS-ohjelmistossa (Arter Oy, 2020, s. 18)



4.3 Järjestelmän implementointi toimintaan

Toimintajärjestelmän dokumentit tulee saada osaksi henkilöstön jokapäiväistä elämää, jotta siitä voi olla hyötyä. Tämä vaatii hyvää viestintää sekä henkilöstön osallistamista laatutyöhön sekä sitä, että johto on sitoutunut työhön. (Arter Oy, 2020, s. 7)

4.3.1 Saavutettavat hyödyt

Hyvällä toimintajärjestelmällä yhtenäistetään organisaation toimintaa sovittuja toimintatapoja käyttäen. Se myös tekee sovitut käytännöt näkyviksi ja levittää ne koko organisaation tietoisuuteen. Tämä lisää työntekijöiden ymmärrystä, itseohjautuvuutta ja työn mielekkyyttä. Toimintajärjestelmä helpottaa myös muutosten hallintaa, kun uudet käytännöt dokumentoidaan. (Arter Oy, 2020, s. 5)

4.4 Toimintajärjestelmän ISO-standardit

Toimintajärjestelmästandardit ovat malleja järjestelmien dokumentoimiselle. Standardeissa järjestelmille asetetaan vaatimuksia, joissa kuvataan, mitkä ominaisuudet toimintajärjestelmällä tulee vähintään olla. Standardit eivät kuitenkaan esitä valmiita ratkaisuja, vaan kunkin elementin osalta tulee ratkaista organisaation kannalta tarkoituksen mukainen toimintatapa. Toimintajärjestelmä on keino tarkastella ja kehittää organisaation toimintaa systemaattisesti, mutta se ei automaattisesti paranna toiminnan laatua. (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 16)

Standardit edellyttävät, että toimintajärjestelmä kuvataan kirjallisesti. Tämä auttaa laatutason ylläpitämistä ja toimii pohjana jatkuvalla kehittämiselle, mutta sekään ei automaattisesti kohenna laatua. Organisaatio voi toimia standardin mukaisesti, mutta jättää sertifiointin tekemättä. Tämä kuitenkin usein Meurmanin mukaan johtaa tilanteisiin, joissa mutkat suoritetaan, eikä toiminta tällöin ole täysin standardin mukaista. Sertifiointin avulla organisaatio viestii asiakkaille, sidosryhmille ja omistajille laadukkaasta toiminnasta. Laadunhallinnalle on olemassa useita malleja. (Meurman, 2019)

ISO-standardit ovat maailmalaajuisesti tunnettuja ja arvostettuja tekemisen laadun takaamisessa. ISO eli International Organisation for Standardization on kansainvälinen voittoa tavoittelematon standardoimisjärjestö, joka saa nimensä kreikan sanasta 'isos', joka tarkoittaa yhdenvertaista. Suomen standardointijärjestö SFS on ISO:n jäsen, kuten lukuisien muiden maiden kansalliset järjestöt. Jokainen jäsenmaa voi vahvistaa ja myydä ISO standardeja kansallisella tasolla, kuten SFS tekee Suomessa. (ISO standardit, n.d.)

ISO-standardeja on monia, joista seuraavassa esitellään lyhyesti yleisimmin käytettävät. ISO 9001 on laadunhallinnanjärjestelmä, mikä painottaa laatutavoitteiden saavuttamisen tärkeyttä ja jatkuvaa kehittymistä. Toimintajärjestelmä voidaan laajentaa kattamaan myös ympäristöjärjestelmä ISO 14001 ja työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä ISO 45001. Tämä edellyttää ympäristökatselmuksen ja vaarojen kartoitusta, joiden pohjalta ympäristönäkökohdat, vaarat ja haittatekijät tunnistetaan. (Arter Oy, 2020, s. 22)

Edellä mainittujen standardien lisäksi vesihuoltoalalle on aivan viime aikoina lanseerattu omaisuuden hallinta standardiin ISO 55000 pohjautuvia käytänteitä ja oppaita, joiden käyttöönotto on kesken. (Vesihuoltolaitosten verkosto-omaisuudenhallinnan toteutusopas, n.d.)

4.5 Vesihuoltolaitosten toimintajärjestelmien tilanne

Kerttu Tirronen on tehnyt osana 2019 valmistunutta YAMK-opinnäytetyötään kyselytutkimuksen toimintajärjestelmän käytön ja kehittämisen kokemuksista. Kysely lähetettiin 22 vesihuoltolaitokseen. Vastauksia saatiin kuusi kappaletta, joiden katsottiin edustavan hyvin eri kokoisia toimijoita. (Tirronen, 2019, s. 33) Vastauksia on käsitelty luvussa 4.5.1. Kyselyssä ei ole viitattu ISO 55000 järjestelmään, koska siihen liittyvä kehitystyö on tapahtunut kyselyn valmistuttua. HS-Vedellä ei ole sertifioitua toimintajärjestelmää, mutta käytössä muita vesihuoltoalan järjestelmiä, joista kerrotaan luvussa 4.5.2.

4.5.1 ISO standardit

Kahdella vastaajista, jotka edustivat vastaajaorganisaatioista suurimpia, oli käytössä sertifioitua ISO 9001 ja ISO 14001 standardit. Toisella oli lisäksi OHSAS 18001 (1.3.2021 korvautunut ISO 45001:llä). Molemmissa organisaatioissa toimintajärjestelmä oli lähes päivittäin käytössä. Toinen koki toimintajärjestelmän erittäin tärkeäksi ja toinen melko tärkeäksi. Lisäksi molemmat organisaatiot olivat kuvanneet prosessinsa laajasti. Toimintajärjestelmän implementointi käytäntöön koettiin haastavaksi, mutta kokonaisuudessaan nähtiin, että se toi ryhtiä ja edesauttoi toiminnan kehittämistä. (Tirronen, 2019, s. 33–34)

Yhdellä vastaajaorganisaatiolla oli lisäksi toimintajärjestelmä valmisteilla, koska he kokivat tarvetta prosessien kuvaamiselle ja näin selkeyttää tehtäviä ja vastuita. Puolella kyselyyn vastanneista organisaatioista ei ollut käytössä toimintajärjestelmää. Kahdella kolmesta vastaajaorganisaatiosta, joilla ei ollut toimintajärjestelmää, oli käytössään kirjallisia toiminta- ja työohjeita, mutta kokonaisvaltaista standardit täyttävää toimintajärjestelmää ei nähty tarpeelliseksi. Yhdellä kuudesta vastaajaorganisaatiosta ei ollut käytössään minkäänlaista toimintaa ohjaavaa järjestelmää, eikä sellaista oltu myöskään kehittämässä. (Tirronen, 2019, s. 34)

Vastauksista Tirronen on päätellyt, että toimintajärjestelmän sertifiointia pidetään tärkeänä. Vaikka vesihuoltolaitoksilla onkin Suomessa luonnollinen monopoliasema, on tärkeitä todistaa omistajille, asiakkaille, sekä sidosryhmille, että toiminta on laadukasta, ympäristöystävällistä sekä työturvallisuus huomioon ottaen. (Tirronen, 2019, s. 34)

4.5.2 Vesihuoltoalan muut järjestelmät

Kuten edellä on todettu HS-Vedellä ei ole käytössään toimintajärjestelmää, vesihuoltolaitoksessa on kuitenkin käytössä muita järjestelmiä, jotka ovat rinnastettavia laatu- ja toimintajärjestelmiin, mutta eivät kata koko toimintaa.

Vesihuoltolaitoksille on yhteistyössä Sosiaali- ja terveysministeriön kanssa laadittu turvallisen talousveden toimenpideohjelma, mitä voidaan pitää laatu- ja toimintajärjestelmänä. Sen avulla pyritään tunnistamaan ja hallitsemaan tekijöitä, jotka vaarantavat talousveden laatua. Avuksi riskien tunnistamiseen on kehitetty kaksi työkalua, WSP eli Water Safety Plan (Sosiaali- ja terveysministeriö), joka liittyy talousveden tuotantoon ja SSP eli Sanitation Safety Plan, joka puolestaan liittyy jäteveden käsittelyyn ja viemärointiin liittyviin terveys- ja ympäristöriskeihin. Molemmat työkalut ovat käytössä HS-Vedellä. (Berninger, Tynkkynen & Piila, 2018, s. 95)

HS-Vedellä on lisäksi tehty Green deal -sopimus, mikä tähtää jäteveden puhdistustuloksen merkittäviin ympäristölupaa tiukempiin ja seurattaviin tavoitteisiin. Näitä jäteveden puhdistukseen liittyviä Green deal -sopimuksia on tähän mennessä tehty kaikkiaan viisi. Sopimuksia tehdään monille aloille ja ne solmitaan valtion ja elinkeinoelämän tai kuntasektorin välillä ja tavoitteena on edistää kestävä kehitystä monilla eri toimialoilla lain säädäntöä tiukemmin vaatimuksin. Sopimuskumppaneina toimivat yksittäisten toimijoiden sijaan toimialajärjestöt ja kuntaryhmittymät ja sopimuksen kohteena olevan haasteen ratkaisemiseksi haetaan yhdessä sopijaosapuolten kesken uusia ratkaisumalleja. Tavoitteiden toteutumisesta viestitään julkisesti. (Sitoumus2050, n.d.)

5 Muutosjohtaminen

Muutos on aina ollut maailmassa ainoa pysyvä elementti ja tässä hetkessä se korostuu entisestään (Salminen, 2023, s. 21). Koko ajan jokin muuttuu ja jotain muutetaan. Tämä aiheuttaa helposti turhautumista ja sen, ettei jokaiseen muutoshankkeeseen jakseta lähteä mukaan innolla ja antaumuksella. Miten siis johtaa muutosta niin, että osallistuvat henkilöt saadaan sitoutumaan muutokseen ja miten onnistutaan viemään muutoshanke maaliin niin, että muutoksesta tulisi uusi normaali? Tähän pureudutaan tässä luvussa perehtymällä menetelmäksi valittuun John P. Kotterin muutosmalliin, jota hyödynnetään opinnäytetyön prosessien kuvaushankkeessa. John P. Kotter on amerikkalainen asiantuntija, jonka muutosjohtamisen oppeja hyödynnetään maailmanlaajuisesti. Menetelmää on maustettu Jari Salmisen (2023) pohdinnoilla muutosjohtamisen käytännön haasteista. Salmisella on vuosikymmenten kokemus muutosjohtamisesta ja hän on toiminut muun muassa muutosjohtajana erilaisissa organisaatioissa sekä valmentajana ja kouluttajana sadoissa

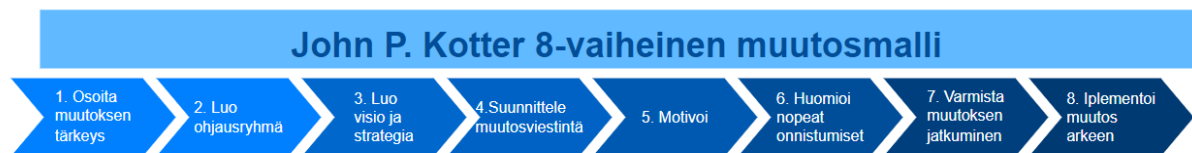
erilaisissa muutoshankkeissa. Tämän lisäksi hän on väitellyt aiheesta tohtoriksi ja tuottanut 17 muutosjohtamista käsittelevää tietokirjaa. (Salminen, 2023, s.13, 16–17, 25)

Opinnäytetyön tekijä perehtyi useaan eri muutosjohtamismalliin ja koki, että esiteltävät mallit soveltuvat hyödynnettäväksi ko. hankkeen tyyliseen projektiin parhaiten.

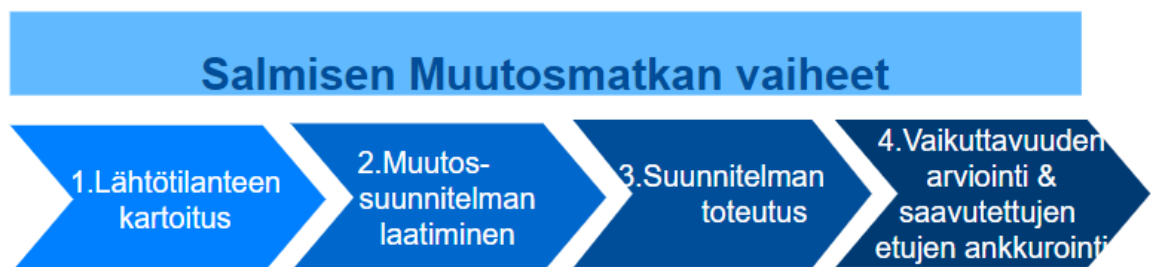
5.1 8-vaiheinen muutosmalli & Muutosmatka

Kotterin kahdeksanvaiheinen muutosmalli (Kts. Kuva 4) antaa selkeät vaiheet, muutosprosessin valmisteluun ja läpivientiin. Se myös tunnistaa yleiset virheet, jotka usein ovat syynä muutosprosessin epäonnistumiseen. (Paananen, 2020, s. 12) Salminen on puolestaan luonut neljävaiheisen muutosmatkan. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitetaan lähtötilanne, seuraavaksi laaditaan muutossuunnitelma, kolmannessa vaiheessa se toteutetaan ja viimeisessä vaiheessa arvioidaan sen vaikuttavuutta sekä ankkuroidaan saavutettuja tuloksia (Kts. Kuva 5). Salmisen muutosmatkan vaiheet tukevat hyvin Kotterin muutosmallia. Seuraavassa kappaleessa esitellään Kotterin ja Salmisen mallit yhdistettynä, kuten niitä on opinnäytetyön tekemisessä hyödynnetty.

Kuva 4 Kahdeksanvaiheinen muutosmalli (mukaillen, Kotter, 2018)



Kuva 5 Salminen (mukaillen, Salminen, 2023)



5.1.1 Lähtötilanteen kartoitus ja muutoksen tärkeyden osoittaminen

Salminen (2023, s. 21) haastaa organisaatioita pohtimaan ennen suin päin muutokseen lähtemistä harkitsemaan, onko muutos tarpeen. Hän kannustaa pohtimaan ainakin seuraavia kysymyksiä, ennen muutostyöhön kiirehtimistä:

- ”Minkä asioiden haluamme muuttuvan?
- Miksi tavoittelemme tätä muutosta?
- Mitä tapahtuu, jos emme reagoi?
- Mikä on säilyttämisen arvoista
- Mitä emme halua rikkoa?
- Millaisia valmiuksia ja resursseja meillä on muutoksen toteuttamiseen?
- Miten suuria riskejä uskallamme ottaa?” (Salminen, 2023, s. 32)

Pohdinnan apuna hän suosittelee miettimään muutoksen päämääriä ja hankkeen seurauksia. Harkitsemattomalla muutosprojektilla saattaa olla kauaskantoiset negatiiviset vaikutukset organisaatioon ja sen tuottavuuteen. Huonosti valmisteltu hanke hukkaa myös organisaatiosta resursseja. Vaikka muutos onkin läsnä lähes aina, ei se siis ole itsearvoisesti hyvä asia. Salmisen (2023, s. 22) mukaan kansainvälisten tutkimusten mukaan jopa reilusti yli puolet strategisista muutoshankkeista epäonnistuu, aiheuttaen hukattuja resursseja ja heikentäen henkilöstön sitoutumista.

Kun muutoksen välttämättömyydestä on päästy varmuuteen, on seuraava askel lähtötilanteen kartoitus. Millainen organisaation historia on muutoksen alla olevan asian tiimoilta? Millainen nykytilanne ja millaisin resurssein muutokseen ollaan ryhtymässä? Nämä ovat kysymyksiä, joita muutoksen käynnistyessä on syytä pohtia. Historia heijastelee itseään tähän päivään ja tämän vuoksi se onkin tärkeä tuntee ja huomioida, ettei siitä aiheudu muutosvastarintaa. Myös hankkeen resurssivaatimukseen tällä on merkitystä. (Salminen, 2023, s. 26) Kotterin muutosmallin ensimmäisessä vaiheessa osoitetaan organisaation henkilöille muutoksen kriittisyys ja välttämättömyys, se että muutos on tulevaisuuden kannalta tärkeä. Heidän tulee sisäistää muutoksen perusteena olevat syyt ja perusteet, ettei toimintaa ole mahdollista jatkaa entiseen tapaan. Näin tuntiessaan mukana olevat henkilöt sitoutuvat hankkeeseen. (Kotter, 2018, s. 10–12; Paananen, 2020, s. 12)

Salminenkin perään kuuluttaa henkilöstön sitouttamista muutokseen osallistamalla heitä hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen, jolloin toteutuksessa huomioidaan henkilöstön näkökulmat, hyödyntäen heidän osaamistaan. Näin toimien hankkeen onnistumistodennäköisyys paranee ja vaikutukset ovat halutunlaisia lyhyellä ja pitkälläkin

aikavälillä. Henkilöstön ottamisessa mukaan muutoshankkeisiin on tänä päivänä vielä suuresti parannettavaa, koska IBM:n tekemän tutkimuksen mukaan vain kolmannes johtajista käsittelee muutoshasteita henkilöstön kanssa. (Salminen, 2023, s. 23–24)

Vaiheen mahdolliset kompastuskivet liittyvät siihen, ettei nähdä muutosta tarpeelliseksi, vaan tuudittaudutaan siihen, että nykyinen toimintatapa on hyvä, eikä muutosta tarvita. Lopulta ollaan myöhässä muutoksen kanssa. (Paananen, 2020, s. 12)

5.1.2 Luo ohjausryhmä

Ohjausryhmä on Kotterin menetelmän hermokeskus, sinne tulisi valita henkilöitä organisaation eri tasoilta linjaorganisaatorajoja rikkoen, jolloin ryhmässä on laajasti tietoa toiminnan eri tasoilta sekä riittävästä päätösvaltaa. Ohjausryhmän tehtävänä on viedä muutosprojektia eteenpäin, ilman sitä organisaatioilla on luonnostaan tapana jarruttaa ja estää muutosta. Heillä tulee olla halu ja mahdollisuus muutoksen läpivientiin. Jotta työryhmällä on mahdollisuus onnistua, tulee myös yrityksen johdon olla sitoutunut muutokseen. Muutosjohtamisessa painottuvat eri asiat, kuin johtamisessa yleensä; esimerkiksi tunnejohtaminen nousee painoarvossa. (Kotter, 2018, s. 13, 15; Paananen, 2020, s. 13; Salminen 2023, 2023, s. 42)

5.1.3 Luo visio ja strategia

Muutokselle tulee luoda visio, se mitä muutoksella halutaan saavuttaa. Siitä johdetaan strategia, eli keinot, joilla visio saavutetaan. Ilman näitä muutosprosessi jää helposti irrallisiksi toimiksi ilman yhtymäkohtia toisiinsa ja tavoitteisiin. (Kotter, 2018, s. 16, 18; Paananen, 2020, s. 13) Salmisen muutosmatkan vaiheissa toisena on muutossuunnitelman laatiminen, mikä sisältää hyvin samoja elementtejä, kuin Kottlerin vision ja strategian luomisvaihe. Salminen perään kuuluttaa muutosvisiointiin, eli tavoiteltavan muutostilan visiointiin, tavoitteita ja keinoja, miten suunnitelma toteutetaan, jolla saavutetaan muutosenergiaa muutostyön toteutukseen. (Salminen, 2023, s. 26)

5.1.4 Suunnittele muutosviestintä

Kotter ja Salminen pitävät molemmat koko prosessissa hyvin tärkeänä tekijänä muutosviestintää, jonka toteuttamisen tulee olla hyvin suunniteltua. Viestinnässä vaaditaan sitkeyttä ja kärsivällisyyttä, sillä dialogia on jaksettava käydä ennakkoluulojen taittamiseksi. Samaa selkeää viestiä on toistettava useasti, jotta asia kristallisoituu kaikille osallisille. Viestijän tulee myös esimerkillään toteuttaa annettua viestiä ja kaikki mahdolliset

sidosryhmät tulee huomioida. Viestinnässä tapahtuvat virheet liittyvät usein liian vähäiseen käytettyyn aikaan ja riittämättömään toistomäärään. (Kotter, 2018, s. 19–21; Paananen, 2020, s. 13–14; Salminen, 2023, s. 95–96)

5.1.5 Motivoi

Ohjausryhmän tulee pyrkiä luomaan ilmapiiri, että osallistuvat henkilöt haluavat olla mukana, eivätkä ole vain määrättyjä osallistumaan. Heidän tulee kokea, että muutoksen on tapahduttava. Heille tulee myös luoda mahdollisuus muutoksen toteuttamiseen poistamalla organisaatiolliset ja henkiset esteet. Virheet tällä saralla liittyvät usein organisaatioiden rakenteiden jäykkyyteen ja muutuskäyttömyyteen. (Kotter, 2018, s. 22–23; Paananen, 2020, s. 14)

5.1.6 Huomioi nopeat onnistumiset

Muutosprosessin aikana tulee pienistäkin onnistumisista tehdä näkyviä, sillä ne eivät ole olemattomia, tätä asiaa perään kuuluttaa sekä Kotter että Salminen. Näistä vähäpätöiseltä tuntuvista asioista kertyy kuin helmiä nauhaan ja samalla kokonaisuus, joka synnyttää osallistuville henkilöille uskoa hankkeeseen. On hyvä, jos näistä onnistumisista saadaan luotua välitavoitteita, joiden täyttymistä tulisi yrityksen johdon huomioida. Puutteet tämän vaiheen toteutumiselle liittyvät passiivisuuteen, jolloin unohdutaan vain odottamaan välitavoitteen toteutumista. Ohjausryhmän tulee olla aktiivinen näiden tavoitteiden tavoittelussa ja juhlistaa sen tapahtumista, muutoin seuraavan tavoitteen saavuttaminen viivästyy. (Kotter, 2018, s. 25; Paananen, 2020, s. 14; Salminen, 2023, s. 113)

5.1.7 Varmista muutoksen jatkuminen

Muutosprosessin edetessä tulee varmistaa, että toiminta säilyy muutetun mallin mukaisena, eikä huomaamatta palata vanhoihin totuttuihin toimintatapoihin. Muutos vaatii toistoa, jotta siitä syntyisi toimintatapa. Välitavoitteiden juhlinta saattaa tuudittaa organisaation otaksumaan, että saavutettu muutos on pysyvä. Johtoryhmän tehtävänä on seurata, että näin myös tapahtuu (Kotter, 2018, s. 27–28; Paananen, 2020, s. 15) Salmisen (2023) mallin viimeisessä vaiheessa arvioidaan onnistuminen ja ankkuroidaan käytäntöön, joka yhdistää Kotterin vaiheet muutoksen jatkumisesta ja implementoinnista arkeen. Salminen painottaa muutoshankkeen toteutumisen seurannan tärkeyttä koko muutosmatkan (Salminen, 2023, s. 206)

Salminen varoittaa, että muutos tapahtuu organisaatiossa harvoin suoraviivaisesti, sillä eri ihmiset ovat samaan aikaan eri vaiheessa muutuskäyräänsä. Muutostavoite voi täytyä vasta, kun riittävän suuri joukko organisaatiosta on sisäistänyt muutoksen. Muutoksen käynnistyessä on vastarintavaihe, joka koostuu uusien ajatusten työstämisestä edeten muutoksen ymmärtämiseen. Tässä kohtaa siirrytään luopumisvaiheeseen, jonka muodostavat vanhoista rutiineista luopuminen ja muutoksen hyväksyminen. Viimeisenä vaiheena Salmisen muutuskäyrässä on uudistumisvaihe, jossa henkilö kokee voimaantumisen ja tämän myötä tapahtuu uudistunut ajattelu ja toiminta. (Salminen, 2023, s. 110–115)

5.1.8 Implementoi muutos arkeen

Vasta useiden toistojen myötä voidaan todeta, että uusi tapa toimia on jalkautunut arkeen pysyvästi, osaksi arvoja ja kulttuuria. Näin tapahtuu, kun johto pystyy välittämään henkilöstölle uuden mallin tuomat hyödyt toistuvasti. Tätä voidaan edistää mm. siirtämällä aktiivisesti muutosta edistäneet henkilöt kyseisessä toiminnassa vastuutehtäviin. (Kotter, 2018, s. 30, 32; Paananen, 2020, s. 15) Salminen esittää muutoksen implementointiin keinoiksi mm. seuraavia:

- fyysisen työympäristön muuttaminen
- organisoituminen, toimintaohjeiden ja pelisääntöjen muuttaminen
- käytettävien tietojärjestelmien muuttaminen
- johtamisjärjestelmien ja -käytänteiden uudistaminen
- uuden toimintakulttuurin juurruttaminen (Salminen, 2023, s. 227)

Salmisen mallissa tarkastellaan paitsi muutoksen numeerista muutosta, myös niiden taustalla vaikuttavia tekijöitä kuvan 6 mukaisesti. Pyramidia tarkastellaan alhaalta ylöspäin. Nämä muutokset eivät ole yhtä helposti seurattavissa, mutta luovat pohjan, jolle koko muutos perustuu. Alimpana on kulttuuriset muutokset; muuttuneet arvot ja asenteet. Muutokset saattavat näkyä esimerkiksi sisäisessä yhteistyökyvyssä, vuorovaikutuksen avoimuudessa ja psykologisessa turvallisuudessa. Kulttuurisia muutoksia voidaan kartoittaa mm. henkilöstökyselyllä ja havainnoimalla toimintaa. (Salminen, 2023, s. 213)

Kuva 6 Liiketoiminnan tuloksen tekijöiden pyramidi (Salminen, 2023, s. 213)



6 Vesihuoltoala toimintaympäristönä Suomessa ja muualla Euroopassa

Vesihuoltolaitokset toimivat kellon ympäri vuoden jokaisena päivänä toimittaen juomavettä ja puhdistuen puhdistamolle toimitetun jäteveden, mikä vaatii keskeytyksetöntä työskentelyä ja valvontaa (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 1). Laitosmaisen vedentuotanto, josta vesihuollon laitosmainen toiminta sai alkunsa, on toiminut jo yli sadan vuoden ajan. Alkusesäyksenä tälle oli sekä tautien- että palontorjunta. Toimiva ja laadukas vesihuolto on tänä päivänä yhteiskunnan toimivuuden peruspilareita. Terveiden, asumisen, yhteiskunnan palveluiden ja tuotanto- sekä muun yritystoiminnan edellytyksenä on puhdas, riittävä ja toimintavarma talousvesi. Kattava viemärointi ja tehokas jätevesien puhdistus on puolestaan ympäristön hyvän tilan ja jätevesien aiheuttamien terveydellisten haittojen ehkäisynä välttämätöntä. (Silfverberg, 2017, s. 1) Koronaviruspandemia (COVID-19) sekä vuonna 2022 alkanut Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan ovat aivan viime vuosi olleet merkittäviä vesihuollon toimintakykyä ja -varmuutta haastavia tekijöitä, jotka ovat samalla osaltaan nostaneet yleistä ymmärrystä vesihuollon merkityksestä. Nähtäväksi jää saavutetaanko näiden negatiivissävytteisten asioiden tiedostamisella vesihuoltoon kasvavia investointivaroja, joita sinne kipeästi tarvittaisi.

Vesihuollon elinkaari on pitkä, eikä siinä ole mahdollista tehdä nopeita muutoksia, tämän vuoksi investoinneissa on osattava ennakoida tulevaa pitkälle. Investointitarpeen tulevaisuuden kehittymiseen vaikuttavia suuria muuttujia ovat muun muassa alueellinen

väestönkehitys sekä ilmastonmuutos. Molempiin näistä liittyy suuria epävarmuustekijöitä, mikä tekee tehtävästä hyvin haastavan. Yhteiskunnan arvojen ja tekniikan kehittymiseen liittyvät puolestaan hiilineutraaliuden sekä jäteveden puhdistustuloksen muuttuvat vaatimukset. (Kuulas ym., 2020, s. 20, 23)

Vesihuoltoalan toimintaa säätelee Suomessa vuonna 2001 voimaan astunut ja 2014 muutettu vesihuoltolaki vaatimuksineen, jonka kautta kunnallisen vesihuollon järjestämisen vastuu on säilytetty kunnille. Kunnilla ei kuitenkaan ole velvollisuutta itse järjestää palvelua, vaan huolehtia, että vesihuolto toteutetaan sinne, missä suurehto asukasphoja tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä edellyttävät. Suurempien taajamien vesihuolto on perinteisesti hoidettu kunnan palveluna ja yli 90 % väestöstä asuu vesilaitosten toiminta-alueella. (Kuntaliitto, 2023; Paatela & Rautiainen. 2018, s. 58, 60)

Vesihuoltolaitosten on lain mukaan oltava selvillä verkostonsa kunnosta sekä tarkkailtava sen ja vuotovesien määrää sekä vesijohto-, että jätevesiverkostossaan. Erityisesti verkostojen kunnosta on laitoksilla maan- ja maailmanlaajuisesti varsin puutteelliset tiedot. (Berninger ym., 2018, s. 1; Laakso ym., 2018, s. 18)

Maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa on käynnissä kansallinen vesihuoltouudistus, jonka ohjelmaa on valmisteltu laajassa yhteistyössä vesihuoltoalan toimijoiden kesken vuosina 2020–2021 (MMM, 2021). Ohjelman keskeisiä toimenpiteitä ovat:

- alueellisen yhteistyön kehittäminen ja vesihuollon rakennemuutoksen edistäminen,
- vesihuoltolaitosten taloudenpidon, omaisuuden hallinnan ja toiminnan laadun kehittäminen,
- vesihuollon pätevyysvaatimusten ja urapolkujen kehittäminen,
- hyvän vesihuollon kriteeristön käyttöönotto,
- pitkäjänteinen investointisuunnittelun ja vesihuollon kehittäminen,
- vesihuoltolaitosten digitalisaatiovalmiuksien ja tiedolla johtamisen kehittäminen,
- alueellisen vesiosaamis- ja kiertotalouskeskittymien yhteistyön edistäminen sekä
- vesihuoltolainsäädännön tarkistaminen (MMM, 2022)

Vesihuoltolain uudistuksen on määrä valmistua kesäkuun 2024 loppuun mennessä ja siitä on tullut jo pieniä tarkistuksia voimaan tammikuussa 2023. Lain merkittävimpana sisältönä on vesihuollon suunnittelujärjestelmän vahvistaminen, laitosten yhteistyön ja rakennemuutosten edistäminen, omaisuuden hallinnan ja omistajaohjauksen parantaminen ja viranomaisvastuiden selkeyttäminen. Uudistuksen tähtäimenä on myös parantaa vesihuoltolaitosten kustannusten kattamista vesihuoltomaksuilla ja näin kattaa erityisesti

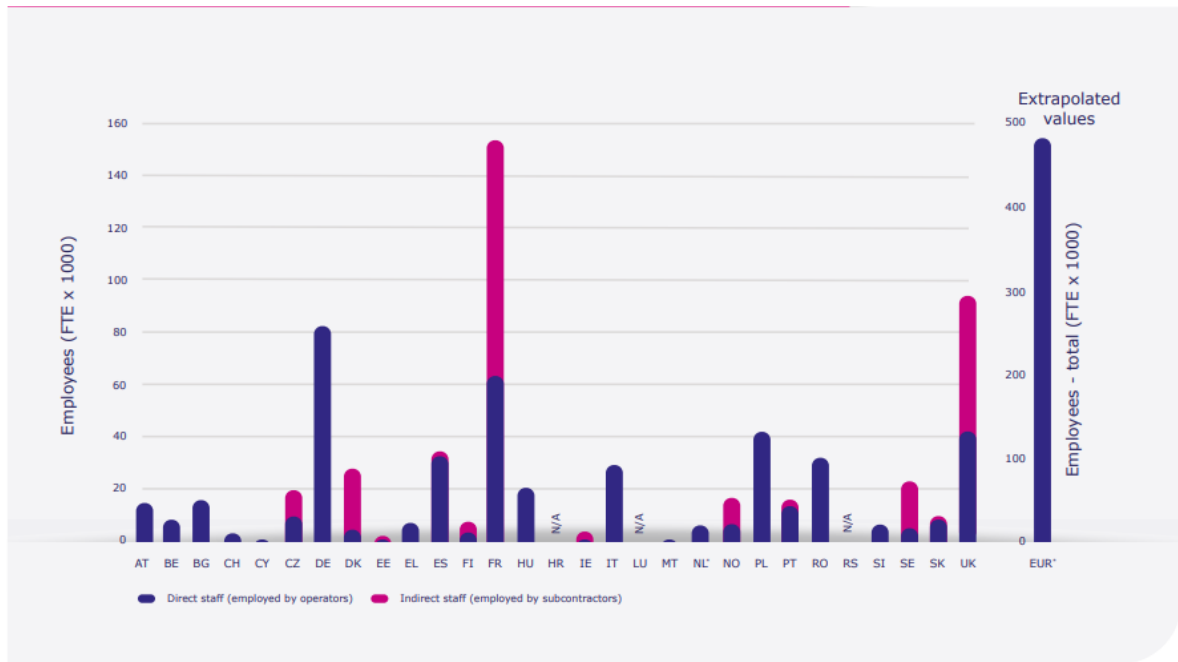
saneerausinvestointien kustannuksia. Uudistuksen sisällössä on poikkeuksellinen piirre, joka liittyy omistuspohjaan liittyvään vaatimukseen vesihuoltolaitosten julkisomisteisuuden turvaamisesta. Tämä pohjautuu 'Vesi on meidän' -kansalaisaloitteeseen, mikä kumpusi Jyväskylän kaupungin harkinnasta myydä vesihuoltolaitos yksityiselle toimijalle. Uudistetun lain implementointi käytäntöön tulee vaatimaan kaikilta osapuolilta tahtoa ja kykyä uudistumiseen. Se on kuitenkin tärkeä välinen turvataksemme turvallisen ja kohtuuhintaisen vesihuoltopalvelun. (Kuntaliitto, 2023)

Suomessa on n. 400 pientä laitosta, jotka sijaitsevat 25 suurimman kaupungin ulkopuolella ja vastaavat noin 40 prosenttisesti Suomen vedentuotantomäärästä. Suurin osa haasteista vaikuttaisi painottuvan juuri näihin pieniin laitoksiin. Usein on todettu, että 20 suurinta laitosta vastaa 80 % Suomen vesihuollosta. Tämä pitää paikkaansa tarkasteltaessa asiakasmääriä, toimitettavan veden määrää tai käsiteltäviä jätevesimääriä, mutta pienet laitokset vastaavat 80 %:sta vedenjakeluverkostoja ja 70 %:sta viemäriverkostoja. Tämä tarkoittaa, että valtaosa Suomen vesihuoltoverkostoista sijaitsee näiden pienempien laitosten harteilla. On oletettavaa, että harvaan asutun alueen saneeraaminen on halvempaa, kuin tiiviisti asuttujen alueiden, mutta yhtä kaikki valtaosa saneerattavasta massasta sijaitsee pienempien laitosten alueelle. Näiden laitosten haasteet koostuvat esimerkiksi osaamis- ja resurssivajeesta, häiriöistä veden laadussa ja toimittamisessa, johdon ja käyttöhenkilökunnan tiedonhallinnan puutteista, saneerauksen vähyydestä sekä muista taloudellisista haasteista. (Berninger ym., 2018, s. 26–27; Paatela & Rautiainen. 2018, s. 60) Edellä esitetty aiheuttaa todennäköisesti tulevaisuudessa suurempia ongelmia, mitä on tähän mennessä käsitelty. Se, ettei ongelma ole vielä kulminoitunut johtuu pitkälti siitä, että näiden pienempien laitosten verkosto on pääosiltaan verraten nuorta, rakennettu 1970-luvun alun jälkeen, eikä verkosto ole vielä tullut käyttöikänsä päähän. (Meriluoto J., henkilökohtainen tiedonanto, 12.9.2023)

EurEau:n jäsenvaltioihin verrattuna Suomessa on verraten vähäinen määrä vesihuollon kokopäiväisiä (FTE, full time equivalent) ammattilaisia, kuten taulukosta 1 käy ilmi. EurEau on Euroopan vesialan kansallisten yhdistysten liitto, jonka jäseniä ovat yksityisen ja julkisen sektorin vesihuollon tarjoajat 30 Euroopan maasta (Adout us, n.d.). Taulukon maiden lyhenteet on esitetty taulukossa 2. Suoriksi työntekijöiksi taulukossa 1 katsotaan henkilöt, jotka työskentelevät vesihuoltolaitosten suunnittelussa, rakentamisessa, huollossa ja ylläpidossa. Epäsuorien työpaikkojen määrä on puolestaan karkea arvio, eikä sitä ole otettu huomioon taulukon oikeassa reunassa näkyvässä vesihuollon parissa täyspäiväisesti työntelevien henkilöiden kokonaismäärässä. Maiden väkilukuihin suhteutettuna Suomen vesihuollon työntekijöiden määrät eivät täytä mm. useankaan jäsenmaan tasoa ja EurEau:n kanta on, että työpaikkojen määrä on koko jäsenalueella ollut muuttumaton työvoiman lisäämistarpeesta huolimatta. Työvoiman vähäisyys ei kurita pelkästään pieniä laitoksia,

vaan koskee koko vesihuoltoalaa. Myös olemassa olevien työpaikkojen täyttämässä on suuria haasteita, mikä korostuu pienillä laitoksilla. (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 9; Kuivalainen ym., 2023, s. 1)

Taulukko 1 Suorat ja epäsuorat työntekijät vesihuollossa EurEau -jäsenvaltioissa (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 8)



*NL does not include all FTE in sewerage infrastructure

Taulukko 2 Maiden lyhenteet (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 4)

AT Austria	DE Germany	FR France	MT Malta	RS Serbia
BE Belgium	DK Denmark	HU Hungary	NL The Netherlands	SE Sweden
BG Bulgaria	EE Estonia	HR Croatia	NO Norway	SI Slovenia
CH Switzerland	EL Greece	IE Ireland	PL Poland	SK Slovakia
CY Cyprus	ES Spain	IT Italy	PT Portugal	UK The United Kingdom
CZ Czech Republic	FI Finland	LU Luxembourg	RO Romania	EUR* EurEau members

Suomessa on kuntaomisteisten vesihuoltolaitosten lisäksi arviolta toista tuhatta yksityisomisteista vesihuoltolaitosta, jotka toimivat pääosin osuuskuntamuotoisina tuottaen

vesihuoltopalveluita haja-asutusalueille ja pienempiin taajamiin. Yksityisomisteisten vesihuoltolaitosten määrä on viime vuosikymmeninä kasvanut lukumäärällisesti eniten, järjestetyn vesihuollon levitessä haja-asutusalueille, vaikkakin kasvu on hidastunut viime vuosina avustusten loppumisen myötä. Osuuskunnissa toiminta perustuu usein talkootyöhön, eikä toiminnassa ole mukana ammattimaista vesihuolto-osaamista. Verkoston ikääntymisen myötä ja talkooinnin hiipuesssa saapuvat todelliset haasteet, jotka saattavat yksityisomistajuudesta huolimatta päätyä kunnalle lainsäädännöstä johtuen. (Paatela & Rautiainen, 2018, s. 61)

6.1 Kuntaomisteisen toiminnan haasteet

Kuntaomisteisena peruspalvelun toimittamisesta puuttuvat markkinataloudesta tutut kehityskannustimet, kuten toimijoiden välinen kilpailutus ja asiakaskunnan luoma kysyntäohjaus. Vesihuoltolaitokset ovat luonnollisessa monopoliasemassa, kuten edellä on jo mainittukin, vaikkakin lainsäädännön ohjaamina ovat lähes voittoa tavoittelemattomia. Suomessa vesihuolto on lisäksi varsin pirstaloitunutta, yksiköt pieniä ja samalla myös resurssit ja rahoitus vähäisiä, mikä on aiheuttanut erikoisosaamisen puutetta ja riittämätöntä rahoitusta. Kuntaomisteisuus on lisäksi aiheuttanut päätöksien byrokratiaa, jossa vesihuollon toimintavarmuuden ja tason säilyttäminen ja kehittäminen ei ole saanut tarvitsemaansa painoarvoa. Edellä mainitut seikat ovat vaikuttaneet siihen, että toiminnasta on muodostunut vuosikymmenten saatossa varsin staattinen ja kokeiluja karttava. (Paatela & Rautiainen, 2018, s. 58)

Yhteys kunnan talouteen on johtanut siihen, että vesimaksutuloja on kanavoitu kunnan muiden peruspalveluiden tarpeisiin. Tämä on varsin lyhytnäköistä, koska kuten ROTI 2021 -raportissa todetaan (s. 25). 80 % vesihuoltolaitoksen omaisuudesta on sidottuna verkostoihin ja laitosrakennuksiin, joiden saneeraustarpeen sivuuttamisella on kauaskantoiset vaikutukset, joiden kirkimisella on jo kova kiire (Kuulas ym. 2020, s. 16). Vesihuoltosektorin haasteena ovat monet teknis-taloudelliset haasteet, sekä ulkoiset muutosvoimat, jotka on esitetty taulukoissa 3 ja 4. Näistä tärkeimmälle painoarvolle nousevat tänä päivänä koko ajan kasvava saneerausvelka ja resurssien sekä osaamisen riittävyys. Suomen vesihuoltoala onkin viime vuodet paininut laajemman rakenteellisen muutostarpeen kourissa, mikä ei valtakunnallisesti katsoen ole vielä tapahtunut. Saman muutoksen alla on pitkälti koko Euroopan vesihuoltoala, vaikkakin alueellisesti katalyyttina ovat toimineet eri seikat. (Paatela & Rautiainen, 2018, s. 58; Selvitys vesihuollon organisoinnista, 2023, s. 29–41 ja 63)

Taulukko 3 Vesihuollon teknis-taloudelliset haasteet (Paatela & Rautiainen, (2018) s. 58

Vesihuollon teknis-taloudelliset haasteet
Peruspalvelun laadun ja saatavuuden turvaaminen
Lupaehtojen kiristyminen
Toimintavarmuus saneerausvelan kasvaessa
Säästöt investoinneissa ja käyttömenoissa
Ammattitaidon säilyttäminen ja kehittäminen
Houkuttelevuus työnantajana ja tulevaisuuden henkilöstön saanti
Ympäristönsuojelu
Teknologian hyödyntämisen vauhdittaminen

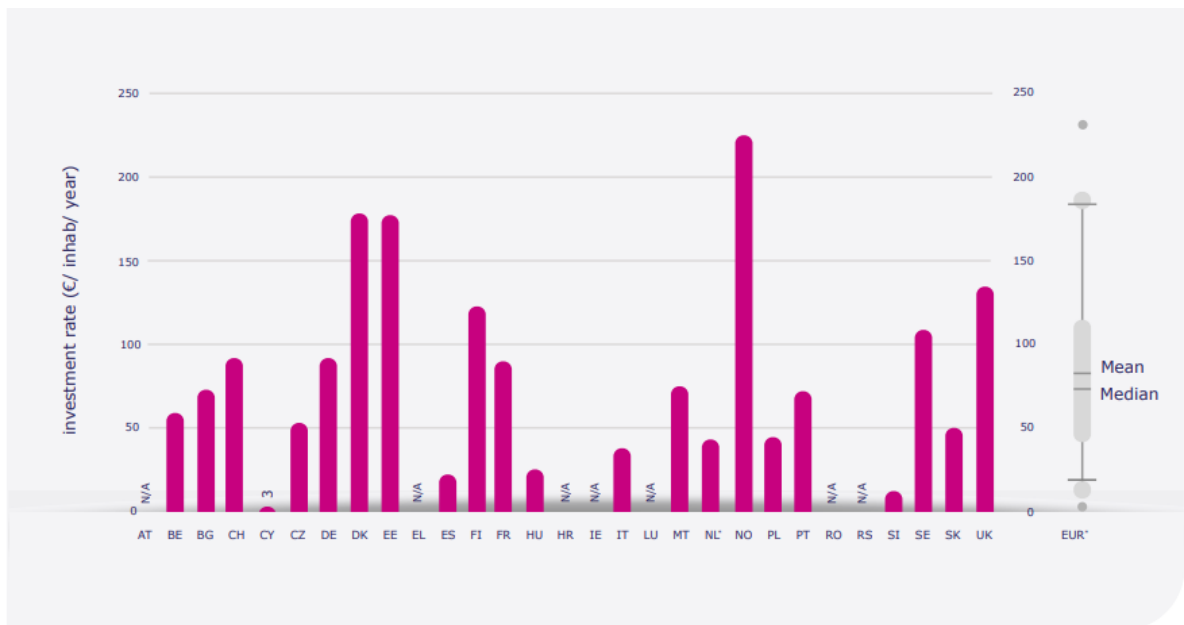
Taulukko 4 Vesihuoltoon kohdistuvia ulkoisia muutosvoimia (Paatela & Rautiainen, 2018, s. 58)

Vesihuoltoon kohdistuvia ulkoisia muutosvoimia
Kuntatalouden ahdinko
Toimintojen määrittely ja kustannusten kohdistaminen
Palveluiden uudet tuotantotavat
Uusinvestointien vaihtoehtoiset rahoitusmallit
Toimintakulttuurin markkinaehtoistuminen
Yritysten aktivoituminen
Sukupolvenvaihdos kunnissa
Digitalisaatio

EurAu:n muihin jäsenmaihiin verrattuna Suomi investoi vesihuollon infrastruktuuriin keskiarvoa enemmän suhteutettuna asukasmääriin, tämä voidaan todeta taulukosta 5. Investoinnit sisältävät sekä uudis- että saneerausinvestoinnit, minkä vuoksi tilastojen tarkastelu saneerauksien määrää silmällä pitäen sisältää virhetekijöitä. Saneerausmäärien kehityksestä ei kuitenkaan ole EurEau:n tai muidenkaan tekemisissä selvityksessä kyetty saamaan pitkän aikavälin seurantatietoa, joten tässä työssä on tyydytty tarkastelemaan kokonaisinvestointien määrää (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 8, 22, 28). Ottaen huomioon Suomen maantieteellisen laajuuden ja pienen asukastiheyden, Suomessa verkostopituudet ovat verraten pitkiä. Taulukosta 6 onkin havaittavissa, että Suomessa on EurAu:n jäsenistön kirkaasti pisin vesijohtoverkostopituus asukasta kohden. Vain Ranskalla, Irlannilla, Portugalilla ja Slovenialla on enemmän kuin puolet Suomen vesijohtojen pituudesta asukasta kohden ja heidän vuosi-investointimääränsä jää Suomen vuosittaisista investoinneista. Viemäriverkkoa Suomessa ei ole kahdenkertaisesti muihin maihin verrattuna, mutta verkostopituuksissa ollaan huippupituuksissa yhdessä Itävallan, Tanskan ja Is-Britannian kanssa. On yleisesti hyväksytty tosiasia, etteivät saneerausinvestoinnit Suomessa ole tällä

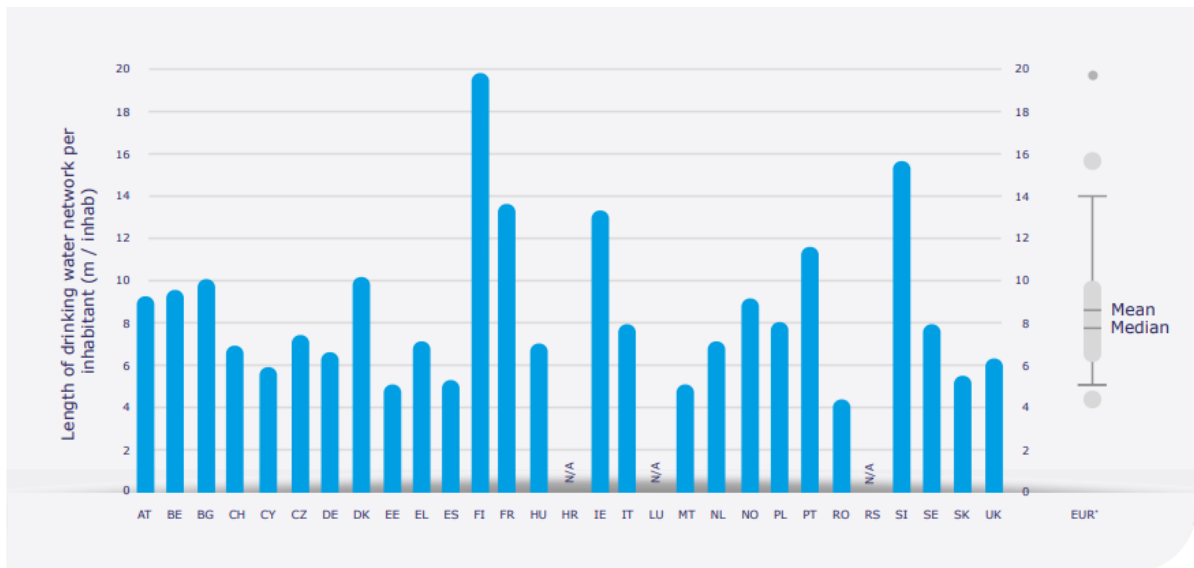
hetkellä riittäviä, kuten opinnäytetyön johdannossa on selvitetty. Voimme perustellusti esitettyihin verkoston ikääntymiseen ja saneerausmäärien vähyyteen sekä taulukoihin 5, 6 ja 7 vedoten epäillä, ettei investointimäärät riitä ylläpitämään vesihuollon toimintavarmuutta pitkällä aikavälillä Suomessa tai muissakaan maissa EurEaun jäsenvaltioissa. (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 15)

Taulukko 5 Vuosittainen vesihuollon infrastruktuurin investointimäärä viiden vuoden keskiarvona (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 8)

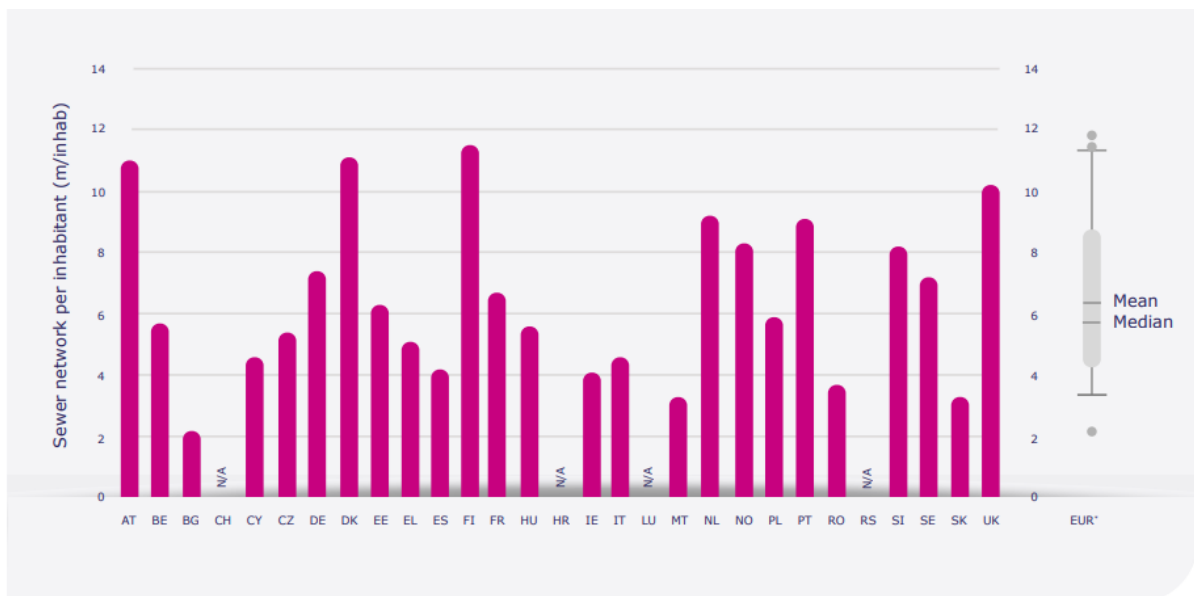


*NL does not include all investments in sewerage infrastructure.

Taulukko 6 Vesijohtoverkoston pituus suhteessa asukasmäärään (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 16)



Taulukko 7 Viemäriverkoston pituus suhteessa asukasmäärään (Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors, 2021, s. 24)



Organisaatioiden järjestäminen

Viime vuosina vesihuoltolaitoksista on ryhdytty muodostamaan kunnan muusta organisaatiosta erillisiä laitoksia, alkuun liikelaitostamalla ja nyt viime vuosina yhtiöittämällä,

kuten HS-Vedellä. Uudistuksessa ei ole ollut kyse yksityistämisestä, sillä yhtiömuotoiset laitokset ovat yhä kunnan tai kuntien omistuksessa ja määräysvallassa, mutta tavoitteena on ollut mm. toiminnan läpinäkyvyyden parantaminen, pitkän aikavälin taloudellisen suunnittelun mahdollistaminen ja toiminnan kehittäminen. Yhtiömuotoisessa laitoksessa päätökset eivät myöskään ole samalla lailla kunnallispolitiikan rattaiden kuormittamia. (Paatela & Rautiainen, 2018, s. 61)

6.2 Kuntaomisteisen osakeyhtiö -mallisen toiminnan mahdollisuudet

HS-Vesi on osakeyhtiö, jonka omistavat sen toimialuekaupungit ja -kunnat Hämeenlinna, Hattula ja Akaa, jotka käyttävät osakeyhtiölain mukaista päätösvaltaa yhtiökokouksissa. Yhteenliittymä tuo kunnille synergiaetuja, joista suurimpana etuna yhtiön nykyinen toimitusjohtaja Jukka Meriluoto (henkilökohtainen tiedonanto, 12.9.2023) näkee henkilöressurssien parantumisen. Resurssit ovat suuremmat ja osaaminen erikoistuneempaa, kuin mitä pienellä laitoksella pystyttäisiin ylläpitämään. Toiseksi tärkeimpänä yhdistymisen hyötynä Meriluoto pitää sitä, että toiminnassa on myös helpompi huomioida alueellinen näkökulma vesihuoltoratkaisujen suunnittelussa, kuten pohjavesien hankinnassa ja resursseja voidaan saneerauksessa kohdentaa sinne, missä niitä eniten tarvitaan. Kolmantena hyötynä Meriluoto näkee synergiaedun esimerkiksi mittakaavaetuna hankinnoissa, päällekkäisten toimien karsimisessa, tukitoimissa, asiakaspalvelussa, päivystystoiminnassa sekä kalustossa. Osakeyhtiömalli tuo seudulliselle vesihuoltolaitokselle taloudellista itsenäisyyttä ja läpinäkyvyyttä ilman kunnan muiden toimien rasitusta, vähentäen poliittista riskiä, koska mm. tuloutuksista päätetään yhdessä ja yksittäisen kunnan mahdollisuudet ”kupata” vesihuoltoa pienenevät. Tämä on valitettavan yleistä silloin, kun vesihuolto toimii suoraan kunnan omana toimena. Päätöksenteko myös nojaa vahvemmin vesihuoltoammattilaisten tietoon ja taitoon, eivätkä päätökset peilaa niin vahvasti päivittäistä kuntapolitiikkaa. Osakeyhtiömallissa päätöksenteko on jouhevampaa, kun kaikkia asioita ei viedä kunnan hallintoelimeen päätettäväksi, koska toiminnassa ei sovelleta kuntalakia. Investoinnit toteutetaan asiakkailta saaduilla vesihuoltomaksuilla ja yhtiömalli vaatii erityistä satsausta talouden suunnitteluun. (Kuivamäki, 2023, s. 12; Laakkonen, 2012, s. 16; Paatela & Rautiainen, 2018, s. 75)

Vesihuolto on meillä Suomessa järjestetty kuntavetoisena toimintana. Enintään kohtuullista voittoa tavoittelevana ja alueellisesta monopoliasemastaan johtuen, sen toiminta on toimialueellaan vakaata. Tämä mahdollistaa toiminnassa pitkäjänteisen toiminnan, missä historiaa on takana, kuten satakunta vuotta HS-Vedellä ja tulevaisuutta edessä ainakin toiset sata vuotta. Toimintaympäristö suo vakaudellaan hedelmällisen ympäristön myös kehitystyölle, kun toiminta on verraten pysyvää. Esimerkkinä kehitystyöstä on

lineaaritaloudesta kiertotalouteen siirtyminen, mikä on käynnistymässä vesihuoltoalalla. Avainasemassa on yhteistyö ja vuorovaikutus muiden vesihuoltolaitosten sekä yksityisen sektorin kanssa, jotta saavutetaan kestävä kehitys innovaatioita. Tästä esimerkkinä lämmöntalteenotto jätevedestä ja jätevesilietteen ravinteiden talteenotto, joidenka kanssa tänä päivänä tehdään paljon selvitys- ja tutkimustyötä. (Silfverberg, 2017, s. 10)

Tällä hetkellä on käynnissä vesihuoltoalan digitalisaatio, jossa päämääränä on tiedolla johtamisella tukea koko alan kehittymistä. Vielä ollaan tilanteessa, että tämä muutos on eri vesihuoltolaitoksilla hyvin eri vaiheessa. Toisilta laitoksilta puuttuu vielä perustietoja verkostostaan ja toisilla, kuten HS-Vedellä, ollaan jo varsin pitkällä digitaalisten työkalujen hyödyntämisessä tiedon ja prosessien hallinnassa. Tämä lisää toimintavarmuutta, parantaa kustannustehokkuutta ja auttaa talouden- ja omaisuuden hallinnassa, kuten Maa- ja metsätalous ministeriön (2017) Kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelmassa sivulla kymmenen todetaan.

7 Prosessien kuvaus- ja kehityshanke Hämeenlinnan Seudun Veden verkostoyksikön investointiyksikössä

7.1 HS-Veden esittely

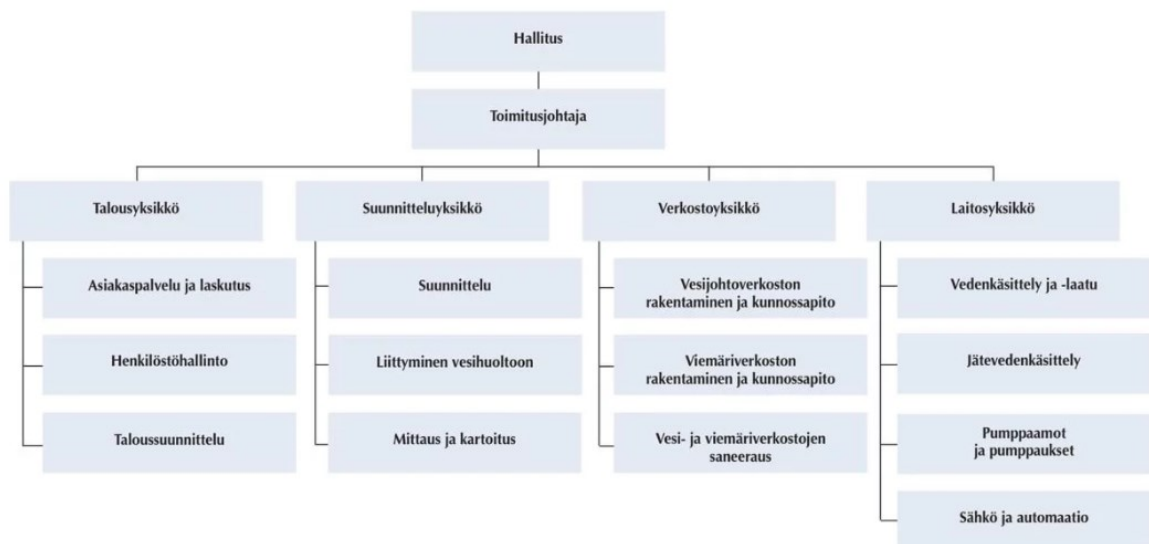
HS-Vesi on vuonna 2001 perustettu seudullinen osakeyhtiö, joka valmistaa ja toimittaa juomavettä 12 vedenkäsittelylaitoksesta Hattulan, Akaan ja nykyisen Hämeenlinnan alueelle, sekä poisjohtaa ja puhdistaa alueen jätevedet kolmessa jäteveden puhdistamossansa, palvelen 82 000 asukasta. Konsernin omistavat Hämeenlinnan ja Akaan kaupungit sekä Hattulan kunta. Vuonna 2022 juomavettä myytiin lähes 4,9 miljoonaa kuutiota ja jätevettä käsiteltiin noin 8,6 miljoonaa kuutiota. Konsernin liikevaihto oli samana vuonna n. 24 M€ ja yhtiön palveluksessa oli yhteensä 65 vesihuollon ammattilaista. Vesilaitostoiminta on käynnistetty vuonna 1910, joten voimme sanoa, että yhtiön historia on varsin pitkä, ja se oli vuoteen 2007 asti Suomen ainoa alueellinen vesihuoltolaitos. Lisäksi HS-Vesi tuottaa omistaja kunnilleen hulevesiviemäripalvelua tytäryhtiönsä HS-Hulevesipalvelut Oy:n kautta. (HS-Hulevesipalvelut Oy, 2023; HS-Vesi, 2023a; HS-Vesi, 2023b; Juuti & Rajala, 2011, s. 11, 17, Selvitys vesihuollon organisoinnista, 2023, s. 46)

HS-Vedellä on ylläpidettävänään 1 166 km vesijohtoa, 1 018 km jätevesiverkostoa ja 389 km hulevesiverkostoa (HS-Vesi, 2021). Luku on suuri vedenkäyttäjää kohden laskettuna, koska toimialue on laaja ja asumiskeskittymien välillä välimatkat huomattavia. Myös pumppaamoita on verraten suuri määrä, yli 200 kpl. Edellä esitetyt johtomäärät rasittavat suuresti taloutta,

sillä suuri osuus vesihuoltolaitosten kiinteästä omaisuudesta on kiinnitettyä juuri verkostoihin. Verkoston oikea-aikainen saneeraus korostuukin HS-Vedellä, koska saneerattavaa massaa on verraten moniin muihin laitoksiin määrällisesti enemmän, ja kuten ROTI 2023 jälleen toteaa, on verkoston saneerausvelka alati kasvava tosiasia (ROTI 2023, 2023, s. 23). Tähän asiaan on viime vuosina HS-Vedellä panostettu paljon muun muassa omaisuudenhallintajärjestelmää kehittämällä, ja lisäksi asian tiimoilta on tämän opinnäytetyön rinnalla valmistumassa kaksi muuta YAMK-työtä.

Yhtiön toiminta jakautuu neljään yksikköön: talous-, suunnittelu-, verkosto sekä laitossyksikköön kuvan 7 mukaisesti (HS-Vesi lyhyesti). Tässä opinnäytetyössä keskitytään verkostoyksikössä toimivaan vesihuolto- sekä hulevesiverkoston saneerauksesta ja uudisrakentamisesta vastaavien henkilöiden toimiin. HS-Vedellä investoitiin verkostoon 5,3 M€ vuonna 2022 (vuonna 2021: 6,4 M€). Tästä summasta n. 4,3 M€ kohdentui verkoston saneerauskohteisiin (vuonna 2021: 4,0 M€) (HS Vesi, 2022, s.1). Voimme todeta uudisrakentamisen olevan HS-Veden toimialueella alueella varsin maltillista verraten esimerkiksi pääkaupunkiseutuun tai muihin kasvukeskuksiin. Vesihuollon rakentamisen painopiste on vahvasti vanhan saneeraamisessa, mikä ei ole huono asia, ottaen huomioon verkostojen kasvavan saneerausvelan.

Kuva 7 HS-Veden toimintaorganisaatiot (HS-Vesi, 2023a)



7.2 Verkostoyksikön organisaation esittely

Verkostoyksikkö vastaa HS-Veden toimialueen verkostosta. Alue jakautuu kahteen toimipisteeseen niin, että Hämeenlinnan yksikössä toimii kaksi putkimestaria, toinen heistä

vastaa Hämeenlinnan ja Hattulan vesijohtoverkostosta ja toinen saman alueen jätevesiverkostosta. Puhtaan veden mestarilla on alaisenaan yhdeksän asentajaa, jotka työskentelevät verkoston kunnossapidossa sekä liitostöissä. Jätevesiputkimestarin alaisuudessa on puolestaan kaksi alaista, jotka tekevät jäteveden kunnossapitoa sekä esimerkiksi vuotovesitutkimusta. Putkimestareiden lisäksi Hämeenlinnan yksikössä työskentelee kaksi vesihuoltotyömaiden rakennuttamisesta sekä valvonnasta vastaavaa henkilöä, joista opinnäytetyön tekijä on toinen. Akaassa sijaitsevassa HS-Veden yksikössä työskentelee yksi putkimestari, joka vastaa toimialueellaan sekä vesijohto- että jätevesiverkostosta ja verkostotyömaiden rakennuttamisesta ja valvonnasta. Hänen alaisuudessaan toimii viisi asentajaa. Koko verkostoyksikön esimiehenä toimiva verkostopäällikkö pitää asemapaikkaa Hämeenlinnan yksikössä.

7.3 Työn lähtökohdat

HS-Vedellä oli ennen tämän opinnäytetyön aloittamista tehty prosessikuvauksia lähinnä ylätasolla kuvaten, pureutumatta työtehtäviin ja prosessien toimivuuteen. Opinnäytetyönä tehty prosessien kuvaus- ja analysointityö tehtiin verkostoyksikköön ja sen vesihuoltotyömaiden rakennuttamisesta ja valvonnasta vastaavaan organisaatioon. Verkostoyksikössä ei ollut aiemmin lähestytty toimialuetta prosessiajattelun kautta, eikä tehty rakennuttamisen ja valvonnan tehtävistä prosessikuvauksia millään kuvaustasolla.

7.4 Opinnäytetyön käynnistäminen HS-Vedellä

Kehitystyössä huomioitiin Salmisen ja Kotterin ohjeet muutosjohtamisesta (kts. luku 5). Alkuun luotiin kuva nykyhetkestä ja todettiin, että muutos oli tarpeen, jotta toiminta voisi vastata sille asetetut odotukset ja olla laadukasta sekä yhdenmukaista. Opinnäytetyöntekijä esitteli tammikuussa 2021 muutoksen tärkeyden perusteluita, prosessiajattelun perusteita, kuvaus- ja analysointityön menetelmää sekä aikataulua prosessiin osallistuville henkilöille, osastojen päälliköille sekä toimitusjohtajalle erillisissä palavereissa. Kokoontumiset järjestettiin koronapandemian vuoksi Teams-ohjelman etävälityksellä. Nämä kohtaamiset olivat tärkeä osa muutosviestintää, joilla haluttiin tuoda hanke kaikkien osallisten tietoon ja samalla sitouttaa henkilöitä muutokseen. Viestintää oli tarkoitus jatkaa niin, että keväällä 2022 pidettäisiin tilaisuus, missä esiteltäisiin talven työskentelyn tuotoksia, mutta jäljempänä esitettyjen seikkojen vuoksi keväällä ei ollut vielä mitään selkeää esiteltävää ja tilaisuus jätettiin pitämättä. Tarkoituksena on, että opinnäytetyön valmistumisen myötä syksyllä 2023 on tämän tilaisuuden aika.

Esittelypalaverin jälkeen osallistuneille jaettiin linkki Flinga-ohjelmaan, jossa kartoitettiin henkilökunnan tietotasoa prosessiajattelusta sekä mielipidettä opinnäytetyönä tehtävän hankkeen tärkeydestä. Jokainen osallistuja pystyi nettiselainpohjaisesti ja nimettömänä antamaan kommenttinsa. Palautteet olivat hyvin myönteisiä ja prosessimainen lähestyminen oli varsin hyvällä tolalla, mikä loi opinnäytetyöntekijään uskoa hankkeen tärkeydelle ja mahdollisuuksille onnistua. Kaikki kommentoineet pitivät työtä tarpeellisena (vastausprosentti 60 %, 10 kpl), heistä 60 %:lle prosessimainen ajattelu oli tuttua ja 40 % katsoi olevansa perehtymässä prosessimaiseen ajatteluun. Vapaansanan kentässä tulevaan työskentelyyn suhtauduttiin innolla ja työ nähtiin tärkeänä erityisesti osastojen välisen yhteistyön selkeyttämisen näkökulmasta sekä työtä pidettiin onnistuessaan hyvin hyödyllisenä. Prosessikuvauksien etu koettiin suurena myös perehdyttämisen näkökulmasta sekä apuna työntekijöiden oman työn hahmottumisena ja näin parantaen työhyvinvointia.

Työn alkuvaiheessa pohdittiin tarkoin, mikä oli visio, mitä kohden halutaan toimintaa viedä. Tämä pohdinta on sekä muutosjohtamisessa että prosessiajattelussa vahvana kehotuksena. Opinnäytetyönä olevan kehityshankkeen visiona oli laajentaa yhtiön prosessiajattelun juurruttamista ja tuoda työyhteisöön prosessien kuvaus- ja kehitysmenetelmä, jonka avulla prosessit saadaan yhdenmukaisiksi ja ongelmakohtat näkyviksi, jolloin toimintaa voidaan kehittää. Prosessityön periaatteiden mukaisesti, vision tulee tukea yrityksen visiota, joten hankkeen alkuvaiheessa peilattiin, että kehityshankkeen tavoitteet eivät olleet ristiriidassa HS-Veden tavoitteiden kanssa. Yhtiön visio:

Olemme laadukkaista pohjavesistä tunnettu, alueen kehitystä tukeva ja vastuullinen vesihuollon edelläkävijä. (HS-Vesi, n.d.)

Vesihuollon edelläkävijyyden on avattu tarkoittavan sitä, että toimintatapoja pyritään kehittämään jatkuvasti (HS-Vesi, n.d.). Tämä oli tyystin linjassa myös kehityshankkeen vision kanssa. Muutosjohtamisen opeissa perään kuulutetaan myös strategiaa, eli keinoja tavoitteiden saavuttamiselle. Kehitystyössä menettelytapana vision saavuttamiselle käytettiin prosessien kuvaus- ja analysointimenetelmää, jonka katsottiin tekevän mahdolliseksi asetetun vision toteutumisen.

7.5 Prosessien kuvaus- ja analysointityö

Opinnäytetyön yhtenä päämääränä oli analysoida ja kehittää verkostoyksikön rakennuttamisen ja valvonnan toimintaa. Jotta tämä oli mahdollista toteutua, oli toiminnot ensin kuvattava näkyviksi, tähän menetelmäksi valittiin prosessikuvauksien 3-sivutekniikka. Kehitystyön oli määrä pureutua prosesseihin ja niiden keskinäiseen riippuvuuteen sekä

rooleihin ja vastuisiin. Tämä tarkoitti varsin yksityiskohtaista pureutumista työtehtäviin ja eri prosessien ja toimijoiden rajapintoihin sekä kehityskohtiin, ja siksi kuvaustyön oli oltava verraten tarkalla tasolla tehtyä, kuitenkin olematta työhöje. (Martinsuo & Blomqvist, 2010, s. 10) Heti alkuun oli selvää, että jo pelkkä prosessienkuvaustyö olisi varsin mittava, sillä kuvattavia prosesseja oli lukuisia. Kuvausmenetelmäksi valikoitunut menettelytapa on lyhyesti esitetty kuvassa 8.

Kuva 8 Opinnäytetyössä käytetyn menetelmän kulku



Prosessityön ideointipalaveriin osallistui verkostoyksiköstä verkostopäällikkö sekä rakennuttamis- ja valvontatehtävistä vastaavat kolme henkilöä. Tähän työryhmään päädyttiin, vaikka prosesseissa oli lukuisia rajapintoja muihin organisaatioihin, koska prosessityö vaati osallistujilta paljon aikaa ja omistautumista. Yhden prosessin kuvaustyö koostui vähintään seitsemästä palaverista, jotka kukin kestivät noin kaksi tuntia, jolloin kokonaistuntimäärä oli vähintään 14 ja kuvattavia prosesseja olisi lukuisia. Todellisuudessa palaveria pidettiin useampia samaan vaiheeseen liittyen, joten yhden prosessin kuvaus- ja analysointi vei kaikkiaan n. 20 tuntia yhteistä palaveriaikaa. Tämän vuoksi heti alussa päädyttiin tekemään

kuvaustyö ja analysointi pelkäästään verkostoyksikön henkilöiden kesken, ja pyytämään vähemmän prosesseihin liittyviltä henkilöiltä kommentteja sekä käymään tuotokset heidän kanssaan läpi erikseen ja näin ottamaan heidän näkökulmansa huomioon. Työ toteutettiin Teams -etäyhteyksin pidettävillä palavereilla keskimäärin kerran viikossa talvikaudella, jolloin rakennus- ja saneeraustyömaat olivat rauhoittuneet ja osallistuvilla henkilöillä aikaa ja kapasiteettia paneutua vaativaan kehitystyöhön. Etämenetelmä valikoitui käytettäväksi paitsi siksi, että työn aloittamisvaiheessa Covid-19 pandemian vuoksi lähipalaverit olivat yhtiössä rajoitetusta sallittuja, mutta myös siksi, että Akaan yksikössä toimiva putkimestarilta olisi kulunut lukemattomia tunteja Hämeenlinnan ja Akaan välisen matkan kulkemiseen. Etäosallistuminen oli mahdollista valita käytettäväksi, koska henkilöt tunsivat hyvin toisensa sekä kuvattavat tehtävät. Muutoin opinnäytetyön tekijä ei olisi luottanut siihen, että kehitystyön tyyppisen työskentely olisi hedelmällistä etätyöskentelynä.

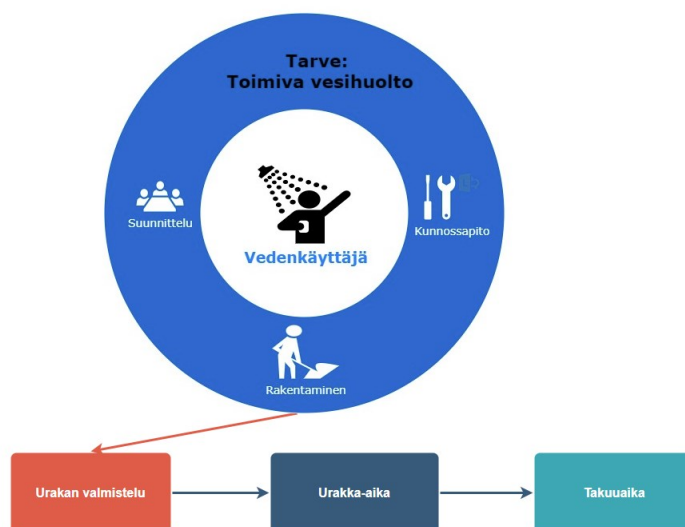
Kuvaus- ja analysointityö aloitettiin aloituspalaverilla, jossa varmistettiin, että prosessiajattelu ja -kuvaukset olivat kaikille osallistuville henkilöille tuttuja, ja että he ymmärsivät, mitä hyötyjä prosessityöskentelyllä oli mahdollista saavuttaa. Koska prosessin tulee lähteä asiakkaan tarpeesta, mitä tyydytetään, opinnäytetyöntekijä oli työstänyt keskustelun pohjaksi kuvan 9 mukaisen ympyrän. Toimiva vesihuolto oli tarve, mitä vesihuoltolaitos tyydyttää. Prosessien tulee muodostaa katkeamatonta tapahtumaketjua, ne eivät saa olla irrallisia tapahtumia, vaan edellisen vaiheen tuotos on aina seuraavan vaiheen syöte. Asiakkaalla on tarve toimivaan vesihuoltoon, joka tyydytetään prosessin osakokonaisuuksilla, jotka muodostuvat yksinkertaistaen suunnittelusta, rakentamisesta ja kunnossapidosta.

Kuva 9 Toimiva vesihuolto



Opinnäytetyöntekijä oli myös hahmotellut, miten verkoston rakennuttamisen ja valvonnan tehtävät asettuvat tähän tarveympyrään. Tästä muodostui kolme kokonaisuutta, jotka olivat urakan valmistelu, urakka-aika ja takuu aika. Nämä toiminnot sijoituivat toimivan vesihuollon ympyrässä rakentamisen alle kuvan 10 mukaisesti.

Kuva 10 Verkoston rakennuttamisen ja valvonnan tehtävät



Seuraavassa palaverissa päätettiin verkostopäällikön, eli kuvattavien prosessien omistajan johdolla, mitä prosessia lähdettiin kuvaamaan ja analysoimaan. Työstettäväksi valikoitui koko rakennuttamisen ja valvonnan ketju, mikä alkoi urakan valmistelusta edeten hankkeen toteutukseen sekä urakan vastaanoton kautta takuunajan loppumiseen kaksi vuotta urakan vastaanottamisen jälkeen. Tämän käsitettiin olevan suuri ja aikaa vaativa kuvaus- ja analysointityö, mutta koska kaikki sen vaiheet todettiin yhtä tärkeiksi, näin päätettiin kuitenkin toimia. Työ aloitettiin opinnäytetyönä talvikausina 2022 ja 2023 noin kerran viikossa toteutetuilla palavereilla ja se jatkuisi opinnäytteen valmistumisen jälkeen tulevana talvikausina. Menetelmän mukaisia palavereita pidettiin kumpanakin talvena kuusi, ja ne kestivät kukin noin kaksi tuntia.

Käytetyssä työskentelymenetelmässä kuvattavaan prosessiin syvennyttiin lomakkeiden avulla. Menetelmän toisessa vaiheessa pohdittiin prosessin perustietoja. Näitä tietoja olivat esimerkiksi:

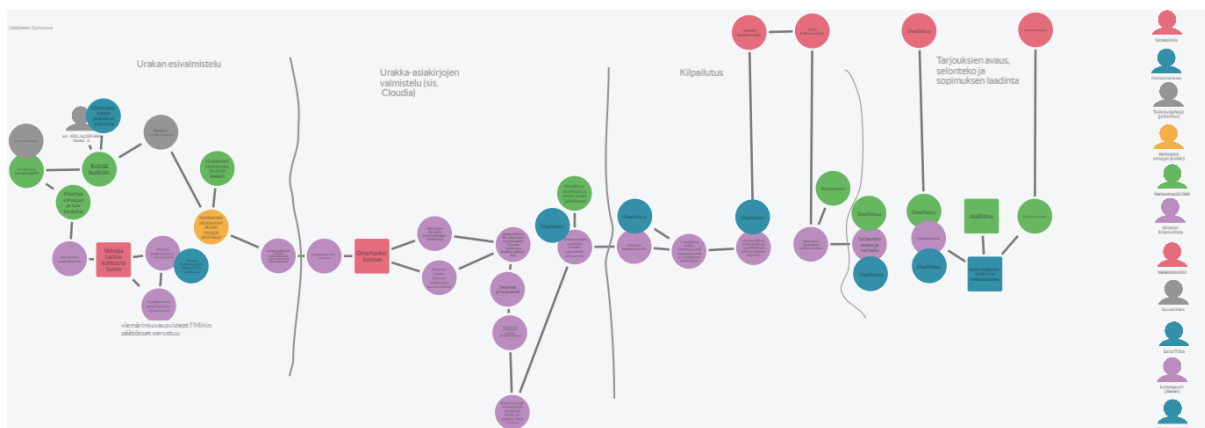
- prosessin tavoite ja tarkoitus,

- kuka prosessin omistaa, eli kuka saa tehdä siihen muutoksia,
- mistä prosessi alkaa ja mihin päättyy,
- prosessin lähtötiedot ja tuotokset,
- prosessin keskeiset toimijat,
- prosessin rajapinnat muihin prosesseihin,
- prosessin mittarit,
- prosessin menestystekijät

Edellä esitettyjen asioiden kautta pureuduttiin prosessiajattelun perusteisiin ja ohjattiin ajattelua seuraavaan vaiheeseen, jossa ryhdyttiin tekemään prosessista uimaratakaaviota sekä sanallista selostusta sen kulusta. Perustietolomake vaiheen läpikäyntiä oli olennainen osa, jotta uimaratakaavion piirtovaiheessa osattiin tehdä näkyväksi ne asiat, jotka ovat olennaisia arvioitaessa prosessia. Tästä samasta syystä prosessikuvauksesta tulee helposti hyvin monivaiheinen, koska eri vaiheet ja rajapinnat eri prosesseihin ja toimijoihin halutaan näkyviksi, jotta prosessin toimivuutta voidaan analysoida.

Seuraavaksi ryhdyttiin kaavion ja sanallisen selityksen tekemiseen. Uimaratakaavion luonnosteluun käytettiin Padle-ohjelmaa, mikä mahdollisti kaikkien etäosallistujien näkevän reaaliaikaisesti, miten muistilappuja sijoitettiin seinätaulutekniikalla prosessikuvaushahmotelmaan. Prosessin ensimmäisenä vaiheena oli ensimmäinen konkreettinen tekeminen, mistä prosessi alkoi. Tästä edettiin viimeiseen tekemiseen asti. Muistilappuihin kirjoitettiin prosessin eri vaiheet toimijan mukaisella värillä (Kts. kuva 11). Muotojen paikkaa ja määrää oli tarpeen mukaan mahdollisuus muuttaa. Käytetty menetelmä oli yksinkertainen, mutta havainnollinen. Se myös toi hyvin esiin toiminnan heikkouksia, kuten muun muassa sen, jos työ jakautui liian monelle henkilölle tai vastuissa oli epäselvyyksiä.

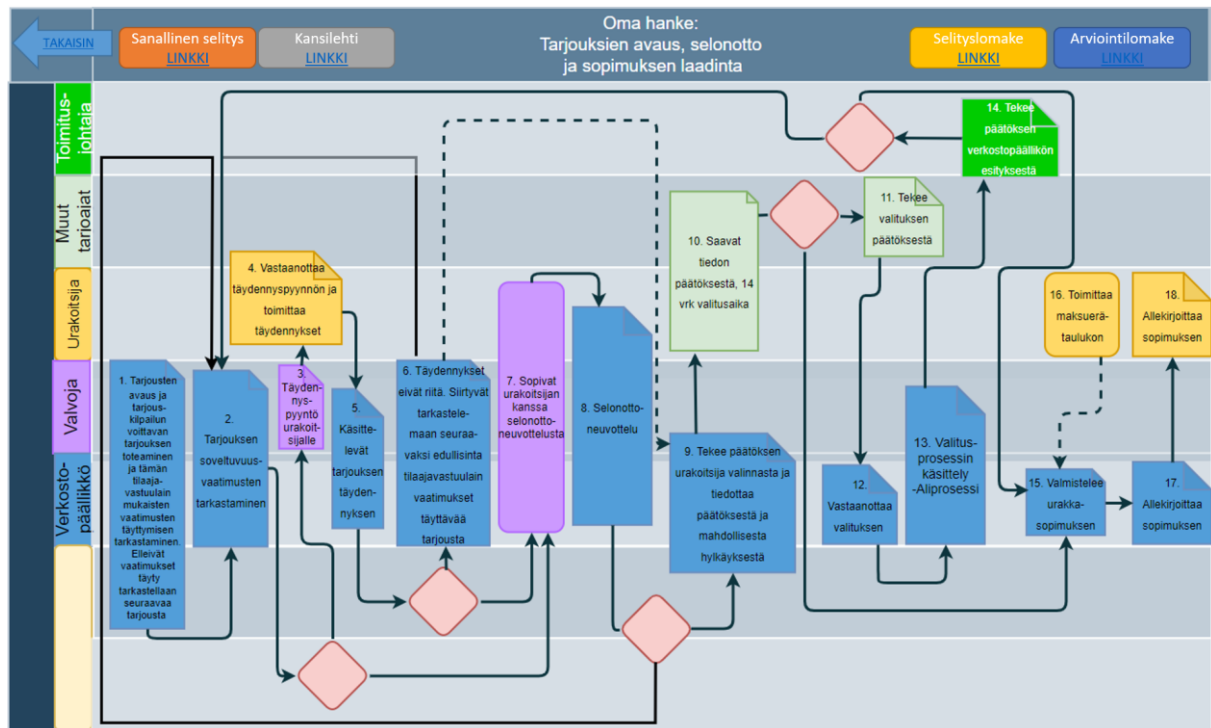
Kuva 11 Kuvakaappaus Padlet-ohjelmasta työskentelyn alkuvaiheesta



Työskentelyssä oli pidettävä mielessä, että kussakin kuvattavassa prosessissa tulisi olla enintään 15–20 toimintoa, koska sitä monimutkaisempia on vaikea hahmottaa, jolloin informatiivisuus kärsi. Niistä toiminnoista, joihin liittyi kriittisiä tekijöitä ydinprosessin onnistumisen kannalta, muodostettiin tarpeen mukaan omat aliprosessinsa. Taulutekniikalla toimien saatiin ylös tiedot, joiden avulla opinnäytetyön tekijä piirsi puhtaaksi prosessikaavion Draw.io-ohjelmalla uimaratakaavion, jollaisesta esimerkki kuvassa 12. Jottei kuvattavista prosesseista tulisi irrallisia toisistaan riippumattomia tauluja, ne linkitettiin toisiinsa visuaaliseen esitykseen käyttäen PowerPoint-ohjelmaa, näin prosessien riippuvuussuhde toisiinsa pystyttiin esittämään ja havainnoimaan. Uimaratakaavioihin liitettiin lisäksi työskentelyn myöhemmissä vaiheissa syntyneet dokumentit hyperlinkein, jolloin kaikki syntyvä tieto oli saatavissa samasta paikasta. PowerPoint-ohjelmalla luotiin aiemmin työssä esitelty IMS-järjestelmän tyyppinen, mutta yksinkertaisempi ratkaisu.

Uimaratakaavion puhtaaksi piirto oli hyvin aikaa vievä vaihe. Seuraavissa palaverissa päädyttiin useaan kertaan muuttamaan kuvausta tai jopa jakamaan niitä omiksi aliprosesseikseen. Opinnäytetyöntekijä kirjoitti lisäksi sanallisen selityksen prosessien kulusta, joka tuki kaavioiden tulkintaa. Keskustelut näissä palaverissa olivat hyvin hedelmällisiä ja polveilevia, mikä johtikin siihen, että palaverit veivät paljon aikaa. Tähän oli opinnäytetyön tekijän mielestä monta syytä. Yksi syy oli, että kuvattavat prosessit olivat varsin monimutkaisia lukuisine rajapintoineen muihin prosesseihin. Toinen syy oli se, että prosesseihin osallistui monia eri toimijoita. Kuitenkin suurimpana tekijänä ajallisen keston kasvuun oli opinnäytetyöntekijän mielestä se, että palaverikokouksiin osallistuvat henkilöt panostivat prosessityöhön ja keskustelu virisi alati esimerkiksi kehittämään nykyistä toimintatapaa. Opinnäytetyön tekijä ei nähnyt tätä ongelmana, koska prosessikuvausten ja -analysointien tekemisen pyrkimyksenä oli synnyttää keskustelua ja kehitystyötä.

Kuva 12 Esimerkki uimaratakaaviosta



Ensimmäisenä talvena ehdittiin saada valmiiksi useasta kuvattavasta prosessista uimaratakaavio ja sanallinen selitys. Kevään puskiessa päälle oli kuitenkin selvää, että analysointivaihe, jossa tapahtuisi varsinainen prosessin kehittäminen, jäisi seuraavalle talvelle, koska työhön osallistuvien henkilöiden työkuorma ei ollut enää hedelmällistä kehitystyöskentelylle. Tämä oli valitettavaa, koska olisi ollut suotavaa, että olisi saatu ylös selkeät kehitystä tarvitsevat kohdat tai toimet, joilla prosesseihin tehdään muutosta. Nämä olivat toimineet nopeina palkintoina, joilla olisi varmistettu osallistuvien henkilöiden motivaation säilyminen, joista kerrottiin muutosjohtamisen teoriaosuudessa. Opinnäytetyön tekijä sai kuitenkin tyytyväisenä huomata, että projektiryhmä jatkoi työskentelyä seuraavana talvena yhä motivoituneena kuin aikaisempanakin. Tähän oli todennäköisesti syynä se, että työssä oli pureuduttu jo kuvausvaiheessa myös niiden haasteisiin ja korjaustoimiin, eikä pitäytytty vain kuvaustyössä, joiden kautta osallistuneet henkilöt hyötyivät työskentelystä.

7.6 Prosessien arviointi ja kehitys

Toisena talvena siirryttiin prosessien arviointi- ja kehitysosuuteen, jonka päämääränä oli saada tietoa prosessien nykytilasta ja löytää niille selkeitä kehityskohtia toimivuuden parantamiseksi. Tämä osuus alkaa opinnäytetyössä käytettävässä menetelmässä kohdassa neljä (kts. kuva 8). Prosesseihin syvennyttiin palaverissa, joilla kullakin oli oma fokuksensa ja täytettävä lomakkeensa. Prosessikaavioon ja sanalliseen selitykseen porautuen pohdittiin

prosessin kriittisiä tekijöitä ja menetelmiä sekä syötteitä ja tuotoksia. Näissä kokouksissa syvennettiin myös jo kuvaustyön aikana esiin tulleisiin asioihin, yksityiskohdat ylös kirjaten lomakkeisiin, jatkokehitystyötä varten.

Prosessin kuvaus- ja arviointityön toiseksi viimeisessä vaiheessa arvioitiin, miten hyvin oli onnistuttu kuvaamaan prosessin kulku ja tehtiin tarvittavat muutokset. Joissakin tapauksessa tässä vaiheessa tuli vielä suuriakin muutoksia. Opinnäytetyöntekijä oli tähän palaveriin täyttänyt alustavasti prosessin kansilehteä käyttäen hyväkseen aikaisemmissa vaiheissa täytettyjä lomakkeita, ja palaverissa se muokattiin valmiiksi. Prosessia tuntemattoman henkilön on helppo perehtyä prosessin kansilehden avulla ja saada tietoa prosessin tarkoituksesta ja tavoitteista. Siitä käy myös ilmi prosessin omistaja ja asiakkaat, keskeiset lähtötiedot sekä tuotokset, se mistä prosessi alkaa ja mihin päättyy sekä prosessin menestystekijät. Lisäksi kansilehdelle kirjattiin prosessin rajapinnat muihin prosesseihin.

Menetelmän viimeisessä vaiheessa arvioitiin prosessia luotujen prosessikuvausten ja tulostietojen avulla. Edellisessä vaiheessa mittaristot koettiin usein riittämättömiksi ja tässä vaiheessa pyrittiin miettimään, millaisia mittareita tulisi luoda. Tämä koettiin erityisen vaikeimmaksi. Prosessin kehittäminen vaatii tietoa sen toimivuudesta. Tätä varten prosesseihin on tärkeitä luoda seurattavia mittareita. Hyvä mittaristo ottaa syötteiden ja tuotoksien lisäksi huomioon tiedot prosessin toimivuudesta. Mittariston tietojen tulisi olla yksinkertaisia ja ymmärrettäviä, mahdollisimman automaattisesti toimivia antaen tietoa siitä, miten prosessia tulisi kehittää. Mittariston määrittely jäi työssä hyvin vähäiselle ja vaatii jatkossa kehitystyötä. Tämä siksi, että prosessit eivät olleet sellaisia, josta tulisi jokin tietty mitattava tuote lopputuotteena, jonka tuotanto kustannuksia voitaisiin verrata myytävään tuotteeseen. Julkishyödykkeiden yhteiskunnallisen arvon mittaamisen ongelma on yleisesti tunnistettu. Hyödykkeiltä puuttuu markkinahintoihin perustuva arvio sen arvostuksesta, mikä vaikeuttaa lopputuotteen arviointia. Prosessien kulusta ei myöskään keräytynyt juurikaan toimivuudesta kertovia mitattavissa olevia asioita, koska hyödyistä näkyy vasta pitkän ajan kuluessa esimerkiksi pidentyneenä elinkaarena. (Martinsuo & Blomqvist, 2010, s. 16; Tuottavuuden mittaaminen valtiolla, 2011, s. 11; Meriluoto J., henkilökohtainen tiedonanto, 12.9.2023)

Viimeisen vaiheen tavoitteena oli myös paikantaa haasteita, joiden ratkaisujen löytäminen vaatisi prosessin kehittämistä. Prosessikuvausten ei ole tarkoitus olla staattinen, ja tämän viimeisen vaiheen tarkoituksena oli ohjata toimintaa prosessien kehittämiseen ja ylläpitoon. Tavoitteena ei ollut saada kaikkia ongelmia ratkaistuksi, vaan nämä haasteet kirjattiin ylös jatkokehityksen pohjaksi. Näitä on tarkoitus viedä jatkossa eteenpäin omina hakkeinaan.

Lähes koko urakanvalmistelun prosessit ovat nyt kuvattuina, mutta toisena talvena ei ehditty analysoida läheskään kaikkia edellisenä talvena kuvattuja prosesseja. Työ jatkuu tulevana talvena, ja analysoinnin valmistuttua siirrytään urakka-ajan kuvauksien tekemiseen ja analysointiin ja siitä edeten takuuajan prosessien työstöön. Tämä työ tulee ottamaan aikaa vielä useamman talven. Lisäksi verkostoyksikön muut prosessit on myös tarve saada kuvatuksi toistaiseksi määrittämättömällä kuvaustasolla. Kuvattujen ja analysoidujen prosessien toimivuutta seurataan jo käyttöön otettujen mittareiden avulla, mutta erityisesti niiden puutteellisuuden vuoksi on joka tapauksessa palattava tasaisin väliajoin tarkistamaan prosessien toimivuutta analysoinnin kautta. Lisäksi on tarkistettava kuvauksien paikkaansa pitävyyttä sekä muita muuttuvia tekijöitä ja niiden vaikutusta kokonaisuuteen.

8 Johtopäätökset

Tässä luvussa on pohdittu, minkälaisia vastauksia työn aikana saatiin opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin, ja miten kehitystyön teoriaosuudessa esitetyt ohjeet toteutuvat HS-Vedellä. Lisäksi on kuvattu, mitä kehitysideoita hakkeesta jäi lähitulevaisuuteen ja minkälaisia pitkän aikavälin tavoitteita siitä voidaan johtaa. Omassa osuudessa on myös tarkasteltu, miten työ tukee YK:n kestävän kehityksen osa-alueita.

8.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Opinnäytetyön tavoitteena oli laajentaa prosessiajattelun käyttöä HS-Vedellä. Tämä tapahtui prosessien kuvaus- ja kehitysmenetelmän käyttöönotolla, jossa alussa kuvattiin valitut prosessit ja tämän jälkeen analysointiin niiden toimivuutta.

- Voidaanko rakennuttamis- ja valvontatehtäviä systematisoida prosessilähestymisen kautta?

Prosessilähtöisen tarkastelun katsottiin olevan toimiva lähestymistapa HS-Veden verkostotyömaiden rakennuttamisen ja valvonnan tehtävien systematisointiin. Tässä osaltaan auttoi se, ettei prosessiajattelu ollut työhön osallistuvilla henkilöillä vierasta. Tämä kävi ilmi työskentelyn alussa kerätyistä kommentteista. 60 %:lle vastanneista prosessiajattelu oli tuttua ja loput 40 % katsoi olevansa perehtymässä aiheeseen. He myös suhtautuivat hankkeeseen motivoituneesti ja innolla, mikä osaltaan edisti uuden ajattelumallin käyttöönottoa erityisesti niillä, joille se oli uutta.

Työskentelyn edetessä voitiin todeta, että prosessimainen ajattelu toimi hyvin menetelmänä työstettyihin rakennuttamisen- ja valvonnanprosesseihin, jotka toistuivat varsin samat askeleet sisältäen eri hakkeissa. Ajattelutapa auttoi yksinkertaistamaan toimintoja niin, että niistä voitiin tunnistaa olennaiset asiat toimivuuden kannalta; kuten vaiheet, kuka tekee ja mitä kriittistä eri vaiheissa on. Näkyväksi tehtiin myös muun muassa se, mitä syötteitä ja tuotoksia kuhunkin vaiheeseen liittyi. Prosessimainen lähestyminen oli mahdollista ottaa käyttöön varsin sujuvasti vesihuoltolaitoksessa toimihenkilötasolla, jossa henkilöstöllä on tekninen korkeakoulututkinto.

- Onko ideariihipalavereissa käytetty menetelmä toimiva menetelmä prosessien tunnistamiseen ja kehittämiseen sekä mitkä ovat sen vahvuudet ja heikkoudet?

Palavereissa käytetty menetelmä oli hyvin hedelmällinen prosessien tunnistamiseen sekä kehittämiseen. Yksi menetelmän vahvuuksista perustui siihen, että ennen prosessikuvauksien uimaratakaavioiden tekemistä prosessiin perehdyttiin sen perustietojen kautta. Näitä tietoja olivat esimerkiksi prosessin tarkoitus, tavoite ja asiakkaat sekä keskeiset lähtötiedot ja tuotokset. Työskentelyssä pohdittiin myös, mistä kuvattava prosessi alkaa ja mihin se loppuu sekä prosessin onnistumisen kannalta olennaisia menestystekijöitä. Näiden edellä esitettyjen asioiden pohtiminen ohjasi tekijät syventymään prosessiin, jolloin seuraavassa vaiheessa tapahtuvaan uimaratakaavion piirtämiseen ja sanallisen selityksen tekoon oltiin valmiimpia. Uimaratakaavioista ja sanallisista selostuksista tuli analyttisempia ja tekijät huomioivampia, kuin mitä niistä olisi tullut ilman perustietoihin paneutumista.

Työskentelyssä pidettiin läpi työn korostetusti mielessä, että vaikka joka vaiheessa kirjattiin ylös asioita prosessista, voitiin niitä missä tahansa vaiheessa palata muuttamaan. Muutos tehtiin joko siitä syystä, että todettiin etteivät tiedot vastaa todellisuutta tai siksi, että prosessin muuttamiselle koettiin olevan tarvetta, jotta prosesseissa tehtäisiin oikeita asioita oikeaan aikaan. Tämä luonnosmaisuuks toteutuikin läpi koko työskentelyn, mikä on olennaista prosessin kehityksen toteutumiselle.

Käytetyn menetelmän suurin heikkous oli se, että työskentely vei paljon aikaa. Jokaisen vaiheen läpikäynnille oli perusteltu syy, minkä vuoksi sitä ei voitu nopeuttaa lopputuloksen kärsimättä. Oli myös tärkeätä, että työhön osallistuivat kaikki, jotka olivat tekijöinä prosessissa. Tämä vaati työhön osallistuvilta henkilöiltä tiiviissä aikataulussa lukuisia työtunteja hankkeelle, ja teki menetelmästä resurssi-intensiivisen. Opinnäytetyönä toteutetussa hankkeessa menetelmää helpotettiin niin, että itse mallinnuksen ja arvioinnin palavereihin osallistui ainoastaan verkostoyksikön rakennuttamisen ja valvonnan henkilöt ja muut pienemmässä osassa olevat tekijät kommentoivat syntyneitä tuotoksia. Prosesseja,

joiden kuvauksesta ja analysoinnista olisi hyötyä, on verkostoyksikössä kuvaamatta lukuisia. Olisi tarpeellista löytää tai kehittää menetelmä, jolla näistä saataisiin pintapuolisempaa tietoa syvällisempää analysointia ja työstöä odottaessa.

8.2 Teoriaosuuden ohjeiden toteutuminen HS-Vedellä

Tässä opinnäytetyössä käynnistettiin yhtiön verkostoyksikössä prosessien kehityshanke, jonka aikana osasto on edennyt strukturoidusti prosessiajattelussa ja sen kehitysvaiheissa. Teoriaosuudessa kerrottiin kappaleessa 3.2.2, että organisaatiossa prosessiajattelun kehitys alkaa nykytilan kartoituksesta edeten prosessianalyysin kautta sen parantamiseen ja lopulta jatkuvaan kehittämiseen. Verkostoyksikön rakennuttamisen ja valvonnan sektorilla ollaan prosesseissa tämän opinnäytetyön myötä edetty osin jo prosessianalyysiin ja prosessin parantamiseen. Kuitenkin osassa prosesseista on edelleen nykytilan kartoitus tekemättä.

Osallistuneen henkilöstön ymmärrys prosessijohtamisesta on parantunut niin, että prosessin mallinnuksen ja analysoinnin menetelmässä tarkasteltaviin asioihin osataan arjessa kiinnittää entistä paremmin huomiota. Tämän johdosta voidaan todeta, että osaston henkilöstön liiketoiminnan tuloksen tekijöiden pyramidin (kts. kuva 6) muutoksen perustat alkavat olla hyvällä mallilla, ja toiminta- sekä työtavat ovat alkaneet muuttumaan. Erityisen haastavaksi koettiin prosessien toimivuudesta kertovien mittareiden luominen, mikä osaltaan johtui vesihuoltolaitoksen toiminnan laadusta, kuten edellä kappaleessa 7.1.6 prosessin arvioinnista ja kehityksestä on todettu.

8.3 Opinnäytetyön myötä jo toteutuneet muutokset ja kehitystavoitteet sekä -ideat tulevaisuuteen

Opinnäytetyön tekemisen aikana ymmärrys prosessijohtamisesta on edennyt yhtiössä aimo harppauksin, mikä on tapahtunut osin opinnäytetyön ja osin meneillään olevan vesihuoltouudistuksen myötä, jotka molemmat paremmin kuin hyvin tukevat toisiaan. Ilman tekemisen johtamista prosesseina ei muutostarpeeseen olisi mahdollista vastata tarpeellisella muutostahdilla. Prosessimainen ajattelu soveltuu luontevasti käytettäväksi insinöörimäisessä työyhteisössä. Viime aikoina yhtiössä on johdon tasolla keskusteltu siitä, että toimintajärjestelmän käyttöönotto olisi luonnollinen jatkumo meneillään olevalle kehitykselle. Yhtiön toimitusjohtaja on kuitenkin vaihtumassa ja tulevaisuus näyttää, miten tämä vaikuttaa tuleviin linjauksiin ja painopisteisiin. Johdon sitoutuminen on ensi arvoisen tärkeitä muutoksien onnistumisen kannalta.

Kuvatuista prosesseista löytyi työskentelyn myötä selkeitä kehityskohtia, kun asiat tulivat näkyviksi uimaratakaavion, sanallisen selityksen ja prosessin analyysin avulla. Jotkut todetuista muutostarpeista olivat pienempiä ja toiset suurempia. Pienempiä asioita olivat esimerkiksi sellaiset, joissa jonkun tekijäosapuolen mukana olo prosessivaiheessa osoittautui turhaksi tai osoittautui, että vaiheen toteuttamiseen oli tarpeen lisätä tekijäresursseja. Monet prosessien haasteista liittyivät tiedon kulun varmentamiseen. Yksi esimerkki sen parantamiseen tähtäävästä toiminnasta tulevaisuudessa on, että valvojen käyttöön ollaan ottamassa Wrike-ohjelma, minkä avulla he kirjaavat ylös työvaiheiden suorittamista. HS-Veden suunnitteluosastolla on jo tällainen toimintatapa, ja sen käyttöönotto verkostoyksikössä on järkevä käytäntö ohjelman hyödyntämisen laajentamiseen yhtiössä.

Lähitulevaisuuden tavoitteena on saada kuvatuksi ja analysoiduksi kaikki rakennuttamisen ja valvonnan toimet urakan valmistelusta, urakka-ajan ja takuuajan prosesseihin, opinnäytetyössä käytetyllä menetelmällä. Tähän opinnäytetyön tekijä arvioi kuluvan kolmesta neljään talvikautta. Myös verkostoyksikön muiden osastojen prosessien kuvaamiselle on osoittautunut tarvetta.

Opinnäytetyöntekijä pitää syksyllä 2023 opinnäytetyön tuloksista ja käytetyn menetelmän kokemuksista esittelytilaisuuden samalle HS-Veden henkilöstölle, jolle työskentelyn alkaessa esiteltiin hanketta. Tällä mahdollistetaan se, että muut osastot voivat soveltaa menetelmää omien prosessiansa kuvaamiseen ja/tai analysointiin. Nähtäväksi jää, osoittautuuko menetelmä käyttökelpoiseksi muiden osastojen tarpeisiin.

Pohdittaessa opinnäytetyön hyödynnettävyyttä alan kehittämisen kannalta on olennaista peilata sitä käynnissä olevaan vesihuoltouudistukseen. Yhtenä päätavoitteena uudistuksessa on vesihuollon taloudenpidon, omaisuudenhallinnan ja toiminnan laadun kehittäminen. Nämä ovat kuin oppikirjaesimerkkejä siitä, millaista kehittämistä prosessijohtamisella ja menetelmällä, jota opinnäytetyössä on käytetty prosessien analysointiin, on mahdollista saavuttaa analysoinnin ja luotujen mittareiden avulla.

Vesihuoltouudistuksella tähdätään myös vesihuollon pätevyysvaatimusten kehittämiseen. Tämä asia etenee opinnäytetyön myötä muun muassa sen kautta, että kehitystyöskentelyssä selkeytetään HS-Veden vaatimuksia soveltuvista verkoston rakentamisen urakoitsijoista. Pitkäjänteinen vesihuollon kehittäminen ja investointisuunnittelu puolestaan edistyvät, kun varmistetaan, että rakentaminen on Infra RYL:n mukaista valvonnan kehittymisen myötä. Rakentamisen laatu paranee ja verkoston pitoajat pitenevät. Valitettava tosi asia on, että usein verkoston rikko- ja muut häiriötilanteet liittyvät siihen, että huonolla rakentamisella on aiheutettu pitoajan ennalta arvaamatonta ja huomattavaa lyhentymistä.

Omaisuuuden hallinnan kehittäminen ja digitalisaation on vesihuollossa kovassa nosteessa, ja ne ovatkin vesihuoltouudistuksessakin isossa roolissa. Nyt rakennettavasta verkostosta olisi tärkeää kerätä kaikki mahdollinen tieto, mikä saattaa olla kunnan arvoista tietoa, kun pyritään seuloman, mitkä rakennetuista putkista tulee milloinkin saneerata. Olisi pikaisesti ratkaistava, mitkä olisivat nämä tiedot, ja miten tämä tiedot helposti ja järjestelmällisesti kerättäisi koko alaa palvellen. Tekoälyä hyödyntämällä pystytään jo tänä päivänä tekemään asioita, joista tovi sitten ei osattu unelmoida, eikä ole syytä epäillä, että kehitys päättyisi tähän. HS-veden suunnittelupäällikkö Jarno Laine (henkilökohtainen tiedonanto 9.9.2023) innovoikin, että tiedot voitaisiin tulevaisuudessa sisällyttää tietomalliin, joka kulkisi suunnittelusta rakentamiseen ja siitä ylläpitoon, joka vaiheessa rikastuen tiedolla. Tällä saataisiin helpotusta myös johtokarttaongelmaan, mikä syntyy siitä, että rakentamisen tiedot lisätään johtokarttaan vasta rakentamisen valmistuttua, jolloin rakentamisajan häiriötilanteissa se ei kuvaa todellista tilannetta. Päivystäjä joutuu usein hyvin puutteellisella verkostokartalla tiedoin ratkaisemaan rakenteilla olevan verkoston häiriötilannetta, jolloin riski väärin ratkaisuihin on suuri.

HS-Vedellä on työn alla lukuisia hankkeita, joiden kokonaisuuden myötä voidaan perustellusti sanoa, että yhtiössä tehdään vahvasti niitä vesihuoltoa eteenpäin vieviä asioita, joita alalta nyt perään kuulutetaan. Kehityksen suurimpana promootorina toimii suunnitteluosaston päällikkö Jarno Laine, joka on laitoksen ehtymätön kehityksen ideanikkari. Hänellä sekä verkostopäällikkönä toimivalla Ari Kaunistolla on ollut iso vaikutus siihen, että yhtiössä on ollut kehitysmuotoinen ilmapiiri myös tämän opinnäytetyön kehityshankkeen toteutumiseksi. Koko henkilöstö johdosta asiantuntijatasolle asti on saatu sitoutumaan kehityshankkeisiin, jotka eivät olisi onnistuneet ilman kaikkien tasojen omistautuneisuutta.

Kuten edellä on mainittu, yhtiössä on työn alla tämän opinnäytetyön lisäksi kaksi muuta ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä, jotka liittyvät tämän työn lisäksi omaisuudenhallinnan kehittämiseen. Molemmat näistä auttavat tämän opinnäytetyön hankkeen tavoitteiden toteutumista. Toinen opinnäytetöistä on Jenni Pelkosen suunnitteluosastoon tekemä työ, mikä kehittää suunnitteluhankkeiden tiedolla johtamista, jonka avulla verkostoyksikön rakennuttaviksi tulevat jatkossa entistä paremmin kohdentaen oikeat hankkeet paremmilla lähtötiedoilla. Tämä palvelee kirjoittajan oman opinnäytetyön tavoitetta siitä, että rakennetaan hyvin ja kestävästi. Kolmas saman aihepiiriin liittyvistä opinnäytetöistä on Enni Raution verkostoyksiköön tekemä omaisuuden hallinnan kehitystyö, mikä liittyy erityisesti jätevesiverkon ja vesijohtoverkon putkimestareiden työn kehittämiseen. Yhtenä työn lopputuotteena on vuosikellojen luonti putkimestareille. Tällaisen luonti verkoston rakennuttamisen ja valvonnan työhön olisi myös tarpeen, jotta työn luonteen

vuodenaikasadonaisuus osataan ottaa suunnitelmallisesti huomioon työnkuvien suunnittelussa.

8.4 YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden täyttäminen

Viimeiseksi lähestytään opinnäytetyön saavutuksia yhdistyneiden kansakuntien kestävän kehityksen 2030 tavoitteiden kautta. Tavoitteiden keskiössä on äärimmäisen köyhyyden poistaminen ja toiminnan sopeuttaminen maapallon kantokykyyn niin, että kaikkia kohdellaan yhdenvertaisesti ympäristö ja talous huomioiden. Tavoitteita on yhteensä 17 ja alatavoitteita kaikkiaan 173. (Suomen YK-liitto, n.d.C) Opinnäytetyön voidaan katsoa edesauttaneen seitsemän tavoitteen toteutumista, jotka on esitetty kuvassa 13. *Terveiden ja hyvinvoinnin* takaamisessa laadukkaalla vesihuollolla on niin iso merkitys. Voidaan perustellusti sanoa, että tämä hanke, jolla on kehitetty laadukkuutta rakentamisessa, edesauttaa alatavoitteen toteutumista, jonka tavoitteena on veden välityksellä leviävien tautien ehkäisy. Samalla myös saavutetaan *kestävän infrastruktuurin rakentamista*. *Puhtaan veden ja sanitaation* alatavoitteena on varmistaa turvallisen ja edullisen juomaveden saatavuus kaikille, minkä takaamiseksi tulevaisuudessa opinnäytetyön hanke on tehty. Tällä hetkellä puhdas vesi on Suomessa itsestään lähes itsestään selvänä pidetty asia, mutta tarvitaan isoja panostuksia, jotta se säilyisi tulevina vuosikymmeninä yhtä hyvänä, kuten tässä opinnäytetyössä on todettu. (Suomen YK-liitto, n.d.D; Suomen YK-liitto, n.d.F; Suomen YK-liitto, n.d.G)

Suomessa vesihuoltolaki määrää, että veden tulee olla kohtuu hintaista ja toiminnasta saadaan kerätä vain kohtuullista voittoa, kuten edellä työssä on esitetty. Käyttömaksua peritään kiinteistön käyttämän veden ja poisjohdetun vedenmäärän sekä laadun mukaisesti. Tämän johdosta vesihuoltoon kohdistuva työ *vähentää eriarvoisuutta* toimialueellaan. Tämän lisäksi se toteuttaa *veden alaisen elämän*, sekä *maanpäällisen elämän* suojelua parantaen vesihuollon häiriötöntä toimintaa. *Hyvän koulutuksen* tavoitetta opinnäytetyö toteuttaa edistäen perusajatusta elinikäisestä oppimisesta ja edullisista korkeakouluopinnoista, jotka mahdollistivat opinnäytetyöntekijän opinnot. (Suomen YK-liitto, n.d.A; Suomen YK-liitto, n.d.B; Suomen YK-liitto, n.d.E; Suomen YK-liitto, n.d.H)

Kuva 13 YK:n kestävän kehityksen tavoitteet, joiden toteutumista opinnäytetyöllä tuetaan (mukaillen Suomen YK-liitto, n.d.C)



9 Lähteet

About us. (n.d.) <https://www.eureau.org/about>

Arter Oy. (n.d.). *IMS-ohjelmisto -toimintajärjestelmän alusta*
<https://www.arter.fi/ohjelmistot/ims-ohjelmisto/>

Arter Oy. (2020). *Toimintajärjestelmän rakentaminen* [kuva ja tekstiä].

Berninger K., Piila N. & Vahala R. (2018). *Johdanto* teoksessa Berninger K., Laakso T., Paatela H., Virta S., Rautiainen J, Virtanen R., Tynkkynen O., Piila N., Dudovik M., & Vahala R. (2018) *Tulevaisuuden kestävä vesihuolto – ennakointi, ohjaus ja järjestäminen*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 56/2018 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161028/56-2018-Tulevaisuuden%20kestava%20vesihuolto.pdf>

Europe's Water in Figures, An overview of the European drinking water and waste water sectors. (2021) EurEau.
<https://www.eureau.org/resources/publications/eureau-publications/5824-europe-s-water-in-figures-2021/file>

HS-Vesi. (2021). *Verkostot*. <https://hsvesi.fi/vesi-ja-vesihuolto/verkostot/>

HS-Vesi. (2022). *Toimintakertomus ja tilinpäätös 1.1-31.12.2022*.
<https://vuosikertomus.hsvesi.fi/wp-content/uploads/2023/05/HS-Vesi-Toimintakertomus-tilinpaatos-2022.pdf>

HS-Hulevesipalvelut Oy. (2023). *HS-Hulevesipalvelut Oy*.
<https://vuosikertomus.hsvesi.fi/vuosi2022/hallituksen-toimintakertomus-ja-tilinpaatos/hs-hulevesipalvelut-oy/>

HS-Vesi. (2023a). *HS-vesi lyhyesti*.
<https://vuosikertomus.hsvesi.fi/vuosi2022/hs-vesi-lyhyesti/> [kuva ja tekstiä].

HS-Vesi. (2023b). *Tervetuloa tutustumaan HS-Veden vuosikertomukseen 2022*.
<https://vuosikertomus.hsvesi.fi/vuosi2022/>

HS-Vesi. (n.d.). *Yhtiö ja yhtiön strategia*. <https://hsvesi.fi/hs-vesi/yhtio-ja-yhtion-strategia/>

ISO standardit. (n.d.). <https://valmistajat.fi/standardit/iso-standardit/> Luettu 25.4.2021.

JUHTA – Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. (2012). *JHS 171 ICT-palvelujen kehittäminen: Kehittämiskohteiden tunnistaminen*. Versio 1.2. <http://www.jhs-suositukset.fi>.

Juuti P. Rajala R. (2011). *Vinttikaivosta vesiyhtiöön*. Saarijärven Offset Oy.

Kankainen J. & Junnonen J-M. (2001). *Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot*. Helsinki: Rakennustieto Oy

Kotter, John P. (2018). *8 Steps to accelerate change in your organisation*. [E-kirja].

Kuivalainen, R., Kuulas A., Makkonen E., Renko T. & Laitala R. (2023) *Selvitys vesihuollon organisoinnista*. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 87

Kuntaliitto. (2023) *Vesihuoltolain uudistus vauhtiin*.

<https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2023/vesihuoltolain-uudistus-vauhtiin>

Kuulas A., Renko T. & Kuivamäki R. (2020). *Vesihuollon investointitarpeet vuoteen 2040*. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 63

https://www.vvy.fi/site/assets/files/5239/vesihuollon_investointitarpeet_vvy_100_92020_final.pdf

Laakkonen, P. (2016). *Vesihuollon kehittäminen operointimallin avulla Tampereen seudulla*. Tampereen ammattikorkeakoulu, Opinnäytetyö, Rakentamisen koulutusohjelma, Ylempi AMK-tutkinto

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/46445/Laakkonen%20Pekka.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Laakso, T., Vahala R. & Dudovik M (2018). *Vesihuoltoverkoston kunnan ja*

saneeraustarpeen arviointi teoksessa Berninger K., Laakso T., Paatela H., Virta S., Rautiainen J, Virtanen R., Tynkkynen O., Piila N., Dudovik M., & Vahala R.

(2018) *Tulevaisuuden kestävä vesihuolto – ennakointi, ohjaus ja järjestäminen*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 56/2018

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161028/56-2018-Tulevaisuuden%20kestava%20vesihuolto.pdf>

- Laamanen, K. (2005). *Johda suorituskykyä tiedon avulla – ilmiöstä tulkintaan*. Helsinki: Suomen Laatu keskus Oy.
- Laamanen, K. (2003). *Johda liiketoimintaa prosessien verkkona - Ideasta käytäntöön*. Otavan Kirjapaino, Keuruu.
- Lecklin, O. (2006). *Laatu yrityksen menestystekijänä*. Helsinki: Talentum
- Lecklin, O. & Laine, R. O. (2009). *Laadun kehittäjän työkalupakki*. Helsinki: Talentum.
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2021). *Kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelma*. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2021:7.
<https://mmm.fi/documents/1410837/6164691/KansallisenVesihuoltouudistuksenOhjelma.pdf/c0e480ef-cbd0-c63e-6f37-fb61621421a0/KansallisenVesihuoltouudistuksenOhjelma.pdf?t=1623735510993>
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2022) Poiminta keskeisistä toimenpiteistä (tilanne 22.22.2022)
https://mmm.fi/documents/1410837/6164691/Toimeenpanosuunnitelma+220222_poiminta.pdf/3f348b97-5fa9-7599-82a6-5d8bdd99423b/Toimeenpanosuunnitelma+220222_poiminta.pdf?t=1646403245052
- Martinsuo, M. & Blomqvist M. *Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä*. 2010. Tampereen Teknillinen yliopisto. Teknis-taloudellinen tiedekunta. Opetusmoniste 2.
https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/128389/prosessien_mallintaminen.pdf?sequence=1
- Meurman, M. (2019). Tavoitteena sertifioitu toimintajärjestelmä. Arter Oy
<https://www.arter.fi/tavoitteena-sertifioitu-toimintajarjestelma/>
- Paatela H. & Rautiainen J. (2018) *Vesihuollon rakennemuutoksen vaihtoehtoisia toimintamalleja*, teoksessa Berninger K., Laakso T., Paatela H., Virta S., Rautiainen J, Virtanen R., Tynkkynen O., Piila N., Dudovik M., & Vahala R. (2018) *Tulevaisuuden kestävä vesihuolto – ennakointi, ohjaus ja järjestäminen*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 56/2018

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161028/56-2018-Tulevaisuuden%20kestava%20vesihuolto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ROTI. (2021) *Rakennetun omaisuuden tila 2021*.

https://www.ril.fi/media/2021/vaikuttaminen/roti2021_low.pdf

ROTI. (2023) *Rakennetun omaisuuden tila 2023*.

https://www.ril.fi/media/2023/vaikuttaminen/roti-2023/roti_2023_final_suojattu.pdf

Salminen, J. (2023). *Muutoksen johtaminen – Matkaopas organisaation muutosmatkalle*. Brik Impact Oy.

Salminen, S. (2014). *Mitä laatu on? Osaammeko määritellä sen?* Aalto Leaders Insight

<https://www.aaltoee.fi/aalto-leaders-insight/2014/mita-laatu-on-osaammeko-maaritella-sen>

Soinola, A. (2013) *Prosessikuvauksien tekeminen Espoo Kaupunkitekniikka -liikelaitoksen päällysteet ja merkinnät -yksikölle*. [AMK opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/65718/SOINOLA_ANNUKKA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Selvitys vesihuollon organisoinnista. (2023). Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 87, VVY

Silfverberg P. (2017). *Vesihuollon suuntaviivat 2020-luvulle*. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 44.

<https://mmm.fi/documents/1410837/1516651/Vesihuollon+suuntaviivat+2020-luvulle.pdf/3dda7783-1544-48bd-aae4-146feeb64e27/Vesihuollon+suuntaviivat+2020-luvulle.pdf?t=1513666661000>

Sitoumus 2050. (n.d.). *Vapaaehtoiset green deal -sopimukset edistämässä*

ympäristötavoitteita. <https://sitoumus2050.fi/tietoa-green-dealista#/>

Suomen YK-liitto. (n.d.A). *Eriarvoisuuden vähentäminen*.

<https://www.ykliitto.fi/eriarvoisuuden-vahentaminen>

Suomen YK-liitto. (n.d.B). *Hyvä Koulutus*. <https://www.ykliitto.fi/hyva-koulutus>

Suomen YK-liitto. (n.d.C). Kestävän kehityksen tavoitteet – Agenda 2030.

<https://www.ykliitto.fi/kestava-kehitys>

Suomen YK-liitto. (n.d.D). *Kestävää teollisuutta, innovaatioita ja infrastruktuureja.*

<https://www.ykliitto.fi/kestavaa-teollisuutta-innovaatioita-ja-infrastruktuureja>

Suomen YK-liitto. (n.d.E). *Maanpäällinen elämä.* <https://www.ykliitto.fi/node/4580>

Suomen YK-liitto. (n.d.F). Puhdas vesi ja sanitaatio.

<https://www.ykliitto.fi/puhdas-vesi-ja-sanitaatio>

Suomen YK-liitto. (n.d.G). *Terveyttä ja hyvinvointia.*

<https://www.ykliitto.fi/terveytta-ja-hyvinvointia>

Suomen YK-liitto. (n.d.H). *Veden alainen elämä.* <https://www.ykliitto.fi/node/4579>

Tirronen, K. (2019). *Turun Vesihuolto Oy:n toimintajärjestelmän kehittäminen.* [YAMK opinnäytetyö Turun ammattikorkeakoulu].

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/161353/Tirronen_Kerttu.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Tuottavuuden mittaaminen valtiolla. (2011) Valtiontalouden tarkastusviraston selvitys 4/2011.

<https://www.vtv.fi/app/uploads/2018/09/10114344/tuottavuuden-mittaaminen-valtiolla-2011.pdf>

Vesihuoltolaitosten verkosto-omaisuudenhallinnan toteutusopas. (n.d.) Vesilaitosyhdistys.

<https://www.vvy.fi/verkkokauppa/tuotteet/vesihuoltolaitosten-verkosto-omaisuudenhallinnan-toteutusopas/>