

Kimmo Huttu

# Tietoperustaisuus perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnassa

– Systeminen näkökulma  
tietoperustaisuuden rakentumiseen



KIMMO HUTTU

**Tietoperustaisuus perusopetuksen digitaalisen  
transformaation hallinnassa – Systeminen näkökulma  
tietoperustaisuuden rakentumiseen**

Akateeminen väitöskirja, joka Lapin yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnan  
suostumuksella esitetään julkisesti tarkastettavaksi luentosalissa 3  
helmikuun 10. päivänä 2023 kello 12.



LAPIN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF LAPLAND

Rovaniemi 2023

Lapin yliopisto  
Yhteiskuntatieteiden tiedekunta

**Väitöskirjan ohjaajat:**

Dosentti Jaana Leinonen, Lapin yliopisto  
Professori Timo Aarrevaara, Lapin yliopisto

**Väitöskirjan esitarkastajat:**

Dosentti Ari-Veikko Anttiroiko, Tampereen yliopisto  
Emeritusprofessori, dosentti Pertti Ahonen, Helsingin yliopisto

**Vastaväittäjä:**

Dosentti Ari-Veikko Anttiroiko, Tampereen yliopisto



Taitto: Minna Komppa, Taittotalo PrintOne  
Kansi: Reetta Linna, Lapin yliopiston viestintäpalvelut

Acta electronica Universitatis Lapponiensis 350

ISBN 978-952-337-337-2

ISSN 1796-6310

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-337-2>

# Tiivistelmä

Kimmo Huttu

Tietoperustaisuus perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnassa

– Systeminen näkökulma tietoperustaisuuden rakentumiseen

Rovaniemi: Lapin yliopisto, 2022

Acta electronica Universitatis Lapponiensis 350

ISBN 978-952-337-337-2

ISSN 1796-6310

Digitalisaatio muovaa perustavanlaatuisesti opetuksen ja oppimisen todellisuutta suomalaisissa peruskouluissa. Huomiot erityisesti kuntien ja koulujen välisten erojen kasvamisesta digitalisaation mahdollisuuksien hyödyntämisessä paineistavat kiinnittämään huomiota digitaalisen transformaation hallintaan.

Perusopetuksen digitaalisen transformaation tutkimus hallinnon tutkimuksen näkökulmasta on ollut vähäistä. Näkökulma digitaalisesta transformaatiosta johtamisen institutionaalisenä sekä systeemisenä tietoperustaisuushaasteena on lisäksi puuttunut. Tämän tutkimuksen tavoitteena on avata ja jäsentää perusopetusjohtajien antamien merkitysten ja tulkintojen avulla hallinnan rakenteisiin ja sisältöihin liittyvää institutionaalista ja organisaatiotason todellisuutta. Tutkimus lisää tietämystä digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen yksilö- ja organisaatiotason sekä institutionaalisen tason kompleksisuudesta sekä tämän kompleksisuuden vaikutuksista tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen.

Tutkimustehtävänä hallinnan rakentumisen ja muutoksen analyysi institutionaalista näkökulmasta on edellyttänyt monitieteisen sekä järjestelmäteoreettisen lähestymistavan valintaa tutkittavaan ilmiöön. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu Bungen (2003) järjestelmäontologian sekä digitaalisen transformaation, informaatiohallinnon sekä julkisen johtamisen tutkimuksen näkökulmien yhdistämisen pohjalle. Tutkimustehtävän toteutusta ohjasivat seuraavat tutkimuskysymykset: 1) missä ulottuvuuksissa digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuus rakentuu perusopetusorganisaation tasolla sekä 2) millaisina tietoperustaisuuden rakentumisen ja tietoperustaisen hallinnan systeemiset edellytykset perusopetusinstituution tasolla näyttäytyvät. Tutkimuksen aineisto koostui yhdeksästätoista (19) perusopetusjohtajien eli rehtoreiden sekä sivistystoimenjohtajien tai toimialajohtajien yksilöhaastattelusta. Puolistrukturoitujen haastatteluiden analyysi perustui Bungen (2003) analyysi-synteesi-lähestymistapaa soveltavaan sisällönanalyysiin.

Tutkimuksen tulosten perusteella tietoperustaisuus digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella rakentuu yksilö-, organisaatio- sekä institutionaalislähtöisten tekijöiden seurauksena. Hallinnan rooleja, vastuita ja sisältöjä määrittelevä lainsäädäntö, kuntien paikallista hallintaa korostava institutionaalisen ohjauksen arvo-orientaatio sekä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tulkinnanvaraisena institutionaalisen ohjauksen välineenä luovat perusopetuksen digitaalisen transformaation ilmiasua. Analyysin perusteella perusopetusjohtajan rooli digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan organisaatiotason rakentumisen mahdollistajana ja edellytysten luojana on keskeinen. Digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumista organisaatiotasolla tukee perusopetusjohtajan pedagoginen johtajuus, kehittyneet yhteistyökäytänteet sekä opetuksen uudistamiskulttuurin vakiinnuttaminen. Tutkimuksen tulosten perusteella digitaalisen transformaation hallinta tarvitsee tuekseen institutionaalisen tason linjauksia, jotka luovat ensisijaisesti hallinnan pedagogisia tavoitteita täsmentämällä prosessuaalista pohjaa organisaatiotason yhteistyökäytänteiden kehittymiselle sekä teknologiavalinnoille. Lisäksi poliittisen päätöksenteon on suositeltavaa tukea kuntien samatahtisempaa kehittymistä vahvistamalla hallinnan taloudellisia ja kulttuurisia edellytyksiä.

## Abstract

Digitalisation is fundamentally shaping the reality of teaching and learning in Finnish comprehensive schools. Growing disparities have been observed in the use of digitalisation opportunities, especially between different municipalities and schools. This is creating pressure to pay attention to the management of digital transformation.

Only a small amount of administrative research exists on the digital transformation of basic education. The perspective of digital transformation as an institutional and systemic knowledge-based administrative challenge has also been lacking. The aim of this study is to open up and structure the institutional and organisational reality of governance structures and contents through the meanings and interpretations assigned to them by basic education leaders. This study will increase understanding of the individual, organisational, and institutional level complexities of digital transformation management and the implications of these complexities on the construction of knowledge-based governance.

As a research task, analysing the change and construction of governance from an institutional perspective has required the choice of a multidisciplinary and systems-theoretical approach to the phenomenon under study. The theoretical framework of the study is based on Bunge's (2003) systems ontology and a combination of the perspectives of digital transformation, information governance, and public management research. The research task was guided by the following research questions: 1) in which dimensions is the knowledge base of digital transformation management built at the level of a basic education organisation, and 2) what are the systemic conditions of knowledge base building and knowledge base management at the level of a basic education institution. The data for the study consisted of nineteen (19) individual interviews with basic education leaders, i.e. primary school principals, directors of education, and departmental heads. The analysis of the semi-structured interviews was based on content analysis, using Bunge's (2003) analysis-synthesis approach.

Based on the results of the study, the knowledge base in the area of digital transformation management is built as a result of individual, organisational, and institutional factors. Legislation defining the roles, responsibilities and content of governance, the value orientation of institutional administration emphasising local control by municipalities, and the basic education curriculum as an instrument of institutional administration open to interpretation dictate the appearance that digital transformation takes in basic education. Based on the analysis, the role of

a basic education leader is central to the process by enabling the organisation-level construction of the knowledge-based management of digital transformation and creating its prerequisites. Building the knowledge base for digital transformation management at an organisational level is supported by the pedagogical leadership of the basic education leader, developing collaborative practices, and establishing a culture of educational reform. Based on the results of the study, the management of digital transformation needs to be supported by policies at an institutional level, which primarily create pedagogical objectives for administration by specifying the procedural basis for the development of cooperation practices and technology choices at an organisational level. It is also advisable for policy makers to support a more synchronised development of municipalities by strengthening the economic and cultural conditions for governance.

## Esipuhe

Tämän tutkimuksen tekeminen on ollut kiinnostava, vaativa ja opettavainen matka. Tutkimusprosessi on konkretisoitunut niin henkilökohtaisella kuin tutkimusaiheen tasolla sitä, mikä merkitys inertioiden voittamisella on edistymistä tavoiteltaessa. Tutkimusprosessin loppuun saattaminen vaati aikansa, uhrauksensa sekä priorisointinsa. Aikansa kaikella, nyt on hyvä näin todeta.

Tässä yhteydessä sopinee muutamalla sanalla muistella sitä polkua, joka johti tämän tutkimuksen tekemiseen. Tein kasvatustieteen maisteriopintojen valmistuttua työn ohessa tietojenkäsittelytieteiden sekä hallintotieteen perusopintoja paikallisessa kesäyliopistossa. Muun muassa ohjelmoinnin perusteet, vuokaaviot sekä prosessiajattelu tulivat jossakin määrin tutuksi. Hallintotieteen opinnot puolestaan avasivat mahdollisuuden pohtia luentojen sekä esseiden lomassa koulumaailman ”lainalaisuuksia” ja organisaatioelämää. Näiden opintosuoritusten tekemisen motiivi oli lähinnä halu oppia uutta, ei niinkään mikään erityisen tavoitteellinen päämäärä. Sopivasti tarjoutuneiden mahdollisuuksien seurauksena sain mahdollisuuden jatkaa hallintotieteen opintoja Lapin yliopistossa. Kiinnostuin entisestään tieteenalasta ja sen kytkennöistä omaan työelämäni. Tämä polku on näiltä osin nyt konkretisoitunut tavalla, jota en ehkä osannut aavistaakaan. Hallintotiede on tarjonnut erinomaisen viitekehysten tarkastella perusopetuksen teknologiamurroksen hallintaa. Tutkimusprosessi on merkityksellistänyt sitä, miten keskeistä on pyrkiä luomaan ymmärrystä systeemeistä, systeemitöimijuuksistä sekä toimijoista systeemeissä.

Tietotekniikalla erilaisine sovelluksineen on ollut merkityksellinen rooli harasteissani. Esimerkiksi radioamatööriharrastus yhdistää mielenkiintoisella tavalla analogisen ja digitaalisen maailman. Analogisen ja digitaalisen maailman kohtaamisen kysymykset ovat motivoineet minua myös työelämässä luokanopettajana, opetuksen kehittämistehtävissä sekä tämän tutkimuksen tekemisessä. Digitalisaatio on mahdollistanut työelämässäni monia asioita. Se on avannut uusia ovia oppimiseen sekä ympäröivään maailmaan, mutta on pakottanut myös moninaisesti kasvatusfilosofisiin pohdintoihin. Opetuksen arjessa sekä kehittämistehtävissä olen todennut, kuinka nopea teknologinen kehitys haastaa kaiken aikaa muutoksen hallintaan. Hitaudellakin olisi sijansa, sillä nopeat teknologiasykli eivät voi olla opetuksen uudistamisen ainoita ajureita. Yhtä lailla olisi vastuutonta ajatella, että kehittyvä teknologia ei voisi palvella opetuksen kehittymistä. Teknologian parissa toiminen näyttääkin olevan jatkuvaa tasapainoilua sen tuomien rajoitteiden ja potentiaalien sekä uhkien ja mahdollisuuksien välillä.



Kiitän Lapin yliopistoa siitä, että sain mahdollisuuden tehdä tämän tutkimuksen. Suomalainen koulutusjärjestelmä on varsin hieno luomus. Lapin yliopiston sekä Kuusamon kaupungin yhteistyössä organisoima Koillismaan lisensiaattikoulutusohjelma oli tutkimusprosessin laukaisualusta, jonka myötä sain jatko-opiskeluoikeuden. Kiitän ohjaajinani tutkimusprosessin eri vaiheissa toimineita Antti Syväjärveä, Jaana Leinosta sekä Timo Aarrevaaraa. Kiitos Antti tutkimuksen alkuvaiheen motivoimisesta sekä tutkimuksen lähtökohtien määrittelyyn saamastani tuesta. Positiivinen lähestymistapasi rohkaisi jatkamaan silloin, kun suunta oli hukassa. Lämmin kiitos Jaana kärsivällisestä sekä ammattitaitoisesta ohjauksesta. Arvokkaan ohjauspanoksesi myötä työ on saanut viimeistellyn muotonsa. Kiitos myös siitä, että pidit kuluneiden vuosien aikana prosessin elossa yhteydenotoillasi. Kiitos Timo useista keskusteluista sekä haastamisesta. Tarjoamasi näkökulmat ovat olleet monella tapaa merkityksellisiä. Kiitos tutkimusapulaisilleni. Kiitän myös esitarkastajina toimineita professori Pertti Ahosta sekä dosentti Ari-Veikko Anttiroikoa. Palautteenne oli arvokasta ja vei tutkimusta eteenpäin. Dosentti Ari-Veikko Anttiroikoa kiitän lisäksi suostumuksesta toimia vastaväittäjäni.

Kiitos myös Lapin yliopiston kirjastolle. Digitalisaatio mahdollisti tämän tutkimuksen tekemisen. Syrjäisellä seudulla pitkien etäisyyksien takana asuvalle sekä tutkimusta työn ohessa tekeväälle yliopiston kirjaston ajasta ja paikasta riippumattomat sähköiset palvelut sekä tietokannat olivat korvaamattomia.

E erityisen lämmin kiitos Katri-puolisolleni tuestasi tutkimusprosessin eri vaiheissa. Sinä mahdollistit paljon. Keskustelut kanssasi auttoivat jäsentämään ajatuksiani moninaisissa tutkimuksen teemoissa. Kiitos lapsilleni kärsivällisyydestä tutkimusprosessin eri vaiheissa. Olette tärkeitä. Lapsuudenkodissani Taivalkoskella oli kirjahylly täynnä tietosanakirjoja sekä historiaa ja politiikkaa käsitteleviä teoksia. Ne tarjosivat näkymän maailmaan ja motivoivat luomaan ymmärrystä olevaisesta. Kiitos vanhemmilleni.

Kuusamossa  
01.12.2022

# Sisällysluettelo

<b>Tiivistelmä</b> .....	3
<b>Abstract</b> .....	5
<b>Esipuhe</b> .....	7
<b>Sisällysluettelo</b> .....	9
<b>Kuvaluettelo</b> .....	12
<b>Taulukkoluetelo</b> .....	13
<b>1 Johdanto</b> .....	14
1.1 Tutkimuksen tausta .....	14
1.2 Peruskoulu ja digitalisaatio .....	18
1.3 Digitaalisen transformaation monet sisällöt ja tasot .....	21
1.3.1 Yhteiskunnallinen näkökulma .....	21
1.3.2 Organisaationäkökulma .....	23
1.3.3 Yksilön näkökulma .....	26
<b>2 Tutkimuksen lähtökohdat</b> .....	29
2.1 Tutkimuksen perustelut .....	30
2.2 Tutkimustehtävä ja näkökulma .....	35
2.3 Tutkimusta ohjaavat keskeiset käsitteet .....	43
2.4 Tutkimuksen rakenne .....	46
<b>3 Teoreettinen perusta</b> .....	48
3.1 Tietoperustaisuuden rakentuminen .....	48
3.1.1 Yksilö- tai organisaatiokeskeinen vaikeo systeeminen lähestymistapa digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuteen? .....	48
3.1.2 Mikro-makro-asetelma tietoperustaisuuden rakentumisen vuorovaikutuksellisenä viitekehystenä .....	52
3.1.3 Tietoperustaisuuden rakentuminen: yksilö – ja organisaationäkökulma .....	55
3.1.4 Informaatiointegraatio tietoperustaisuuden rakentumisen informaatiohallinnollisena tavoitteena .....	59
3.2 Tietoperustaisuuden rakentumisen kontekstuaalisuus julkisorganisaation digitaalisen transformaation hallinnassa .....	62
3.3 Digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden ulottuvuudet .....	68
3.3.1 Palvelutransformaation institutionaaliset lähtökohdat ja tavoiteperustaisuus .....	68
3.3.2 Indikaattorit palvelutransformaation tavoitemäärittelyn tukena .....	71
3.3.3 Arkkitehtuurimäärittelyt informaatiointegraation indikaattorina .....	79
3.4 Yhteenveto teoreettisesta jäsennyksestä .....	81

<b>4</b>	<b>Tutkimuksen menetelmälliset valinnat ja tutkimustapa</b> .....	89
4.1.1	Tutkimuksen valintoja ohjaava tieteenfilosofinen perusta ja tieteenfilosofiset sitoumukset.....	89
4.1.2	Tietoperustaisuus-käsitteen ontologinen asemointi.....	98
4.2	Tutkimuksen empiirinen aineisto.....	104
4.3	Aineiston analyysi.....	112
4.3.1	Analyysin valmistelu.....	112
4.3.2	Analyysia ohjaava teoreettinen ajattelu.....	114
4.3.3	Analyysi-eriyttäminen, synteesi-yhdistäminen -strategia aineistoanalyysin ja tulosten esittämisen tapana.....	116
<b>5</b>	<b>Tutkimuksen tulokset</b> .....	120
5.1	Tietoperustaisuuden rakentumisen institutionaaliset lähtökohdat.....	120
5.1.1	Kuntaitsehallinto ja institutionaalinen ohjaus tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuuksina.....	121
5.1.2	Synteesi: Kansallisen tason ohjaus ja kuntaitsehallinto tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktioivana suhteena.....	125
5.1.3	Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena.....	127
5.1.4	Synteesi. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktioivana tai vahvistavana suhteena.....	132
5.1.5	Vaikuttavuusarvioinnin tavoitteet ja menetelmät tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuuksina.....	133
5.1.6	Synteesi: Vaikuttavuusarvioinnin kriteerit ja menetelmät tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktioivana suhteena.....	137
5.1.7	Arvot tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena.....	140
5.1.8	Synteesi: Arvot ja arvonmäärittäjät institutionaalisen ohjauksen ulottuvuutena ja tietoperustaisen hallinnan rakentumisen vahvistavana tai konfliktioivana suhteena.....	145
5.2	Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen organisaatiolähtökohdat.....	148
5.2.1	Organisaatiotason päätöksenteon tuen prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena.....	148
5.2.2	Synteesi: Päätöksenteon tuen prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen vahvistavana tai konfliktioivana suhteena.....	154
5.2.3	Perusopetusjohtaja, opettaja ja uudistamiskulttuuri tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena.....	156
5.2.4	Synteesi. Johtamisote ja opettaja-autonomia tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktioivana tai vahvistavana suhteena.....	163
5.3	Systeeminen näkökulma digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumiseen.....	165
5.3.1	Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemimalli.....	166
5.3.2	Konfliktioivien suhteiden hallinta.....	169
5.3.3	Vahvistavien suhteiden hallinta.....	170

<b>6 Tutkimuksen keskeiset löydökset</b> .....	172
6.1 Tietoperustaisuus on systeeminen kyvykkyys. ....	172
6.2 Poliittismoraalinen niukkuus ja inertiatekijät haastavat tietoperustaisen hallinnan rakentumista. ....	174
6.3 Tavoitetilamääritykset ja tavoiteperustainen arviointi tietoperustaisen hallinnan lähtökohdaksi.....	176
6.4 Arkkitehtuurit tietoperustaista hallintaa integroiviksi artefakteiksi ja määrittäjiksi.....	177
<b>7 Johtopäätökset ja pohdinta – Systeeminen koheesio tietoperustaisen hallinnan rakentumisen kriittinen edellytys ja määrittäjä</b> .....	180
7.1 Tietoperustaisuudella reaktiivisuudesta ennakointiin ja paikallisuudesta systeemisyteen.....	180
7.2 Tutkimuksen teoreettinen kontribuutio.....	184
7.3 Tutkimuksen käytännöllinen kontribuutio.....	189
7.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	192
7.5 Jatkotutkimuksen näkökulmat.....	196
7.6 Loppusanat.....	197
<b>8 Lähteet</b> .....	203
Viralliset lähteet.....	216
Muut julkaisut.....	216
<b>9 Liitteet</b> .....	217
9.1 Liite 1. Haastattelukutsu.....	217
9.2 Liite 2. Haastattelupöytäkirja.....	218
9.3 Liite 3. Haastattelun kysymysmatriisi.....	219

## Kuvaluettelo

Kuva 1.	Opetusalan viranomaisten työnjako Opetushallitus (2021) ja KARVI (2021).....	33
Kuva 2.	Perusopetusjohtajan perspektiivit sekä julkisen johtamisen reunaehdot.....	40
Kuva 3.	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys.....	42
Kuva 4.	Havaintoesimerkki Makro-Makro-kausalliteetista Colemania (1986) mukaillen.....	53
Kuva 5.	Havaintoesimerkki Makro-mikro-kausalliteetista Colemania (1986) mukaillen.....	53
Kuva 6.	Bungen (2003) analyysi-synteesi -malli.....	55
Kuva 7.	Tietämisen rakentumisen komponentit Hilton ym. (2019) mukaillen.....	57
Kuva 8.	Informaatiointegraation neljä eri kontekstia Pardo & Tayi (2007) ja Hämäläinen (2019) mukaan.....	61
Kuva 9.	Fountainin (2001) teknologisen valinnan viitekehys.....	63
Kuva 10.	Inertiarajapinnat Poolin (1997) ja Besson & Rowe (2012) mukaan.....	65
Kuva 11.	Kehittyneisyyden indikaattorit Snijkers ym. (2007) mukaan.....	76
Kuva 12.	Sähköisen palvelutuotannon kehittyneisyyden tasot, arvopositiot, vaatimukset ja tavoitteet Stähle & Grönroos (1999), Heeks (2006), Bryant (2007), Bannister (2007), Lee (2007), Rose ym. (2015) sekä Gong ym. (2020) mukaan.....	77
Kuva 13.	Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen komponentit julkisen hallinnon organisaatiossa.....	82
Kuva 14.	Analyysi-synteesi -sovellus Bungen (2003) mukaan.....	115
Kuva 15.	Aineistoanalyysi ja tulosten esittäminen prosessina.....	117
Kuva 16.	Institutionaalinen ohjaus tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja sitä määrittävät tekijät.....	125
Kuva 17.	Opetussuunnitelman perusteet tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja sitä määrittävät tekijät.....	131
Kuva 18.	Vaikuttavuusarvioti tietoperustaisen hallinnan ulottuvuutena ja kehittymistä määrittävät tekijät.....	137
Kuva 19.	Hallinnan arvo-orientaatio tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja sitä määrittävät tekijät.....	144
Kuva 20.	Päätöksenteon tuen prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja niiden rakentumista organisaatiotasolla määrittävät tekijät.....	154
Kuva 21.	Henkilöstö tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja tietoperustaisen hallinnan rakentumista organisaatiotasolla määrittävät tekijät.....	163
Kuva 22.	Tietoperustaisen hallinnan kehä.....	165
Kuva 23.	Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemimalli.....	167

## Taulukkoluetelo

Taulukko 1.	Tutkimuksen kohdekunnat .....	107
Taulukko 2.	Suppea kirjallisuuskatsaus haastattelumatriisin rakenteen pohjana.....	109
Taulukko 3.	Aineiston teemoittelun pohjalta luodut Acces-taulut.....	114
Taulukko 4.	Kansallisen tason ohjaus: mikro- ja makrotason vaikutukset.....	126
Taulukko 5.	Perusopetuksen opetussuunitelman perusteet: mikro- ja makrotason vaikutukset .....	132
Taulukko 6.	Vaikuttavuusarvioinnin kehittyneisyys: mikro- ja makrotason vaikutukset.....	138
Taulukko 7.	Hallinnan arvo-orientaatio: mikro- ja makrotason vaikutukset.....	145
Taulukko 8.	Päätöksenteon tuen prosessien rakentumisen mikro- ja makrotason vaikutukset ..	155
Taulukko 9.	Hallinnan henkilösidonaisuuden mikro- ja makrotason vaikutukset.....	164

# 1 Johdanto

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Digitalisaation hallinnan todellisuus perusopetusorganisaatioissa on herättänyt enenevässä määrin sekä yhteiskunnallista, poliittista, ammatillista että tieteellistä kiinnostusta. Digitalisaatiolla on roolinsa niin mielikuva- kuin reaalityodellisuutta luovana ilmiönä. Se on yhteiskunnallisen, taloudellisen ja poliittisen muutoksen ajuri, jonka asemointi yhteiskunnallisen toiminnan ja elämän eri osa-alueilla joko uhkaksi tai mahdollisuudeksi määrittää transformaation hallinnan metodeja (Frach ym., 2017; Marenco & Seidl, 2020). Digitalisaatio on edennyt perusopetusorganisaatioissa eritahtisesti eri puolilla Suomea (Tanhua-Piironen ym., 2020). Oppimisen teknologinen kulttuuri, pedagogiset toimintakäytänteet sekä opettajien osaaminen ovat kehittyneet vuosien kuluessa positiiviseen suuntaan, mutta maltillisesti. Teknologiakäyttö on arkipäiväistynyt, mutta digitalisaation merkitys opetuksen ja oppimisen tuloksellisuustekijänä ei ole kovinkaan selkeä. (Kaarakainen ym., 2017; Tanhua-Piironen ym., 2020.)

Digitaalisen transformaation hallinta johtamisen osa-alueena on monella tapaa jännitteinen ilmiö niin ideologisesta kuin käytännöllisestä perspektiivistä katsottuna. Esimerkiksi perusopetuksen digitalisaatioargumentaatioon liittyvä kilpailukykykupe on kohdannut kritiikkiä. Liike-elämän toimintalogiikan ja kasvatusyhteisön ideaalien yhteensovittaminen ei ole ongelmaton (Rajakaltio, 2011). Digitalisaatiopuheeseen ja -toimeenpanoihin on esitetyn kritiikin mukaan liittynyt myös keskenään ristiriitaisia tavoitteita, intressejä ja perusteluita esimerkiksi tasa-arvon, palveluiden saavutettavuuden, opetuksen laadun ja kustannustehokkuuden näkökulmista (Inkinen, 2005, 150; Rossel, 2012; Facer & Selwyn, 2013; Mertala, 2019).

Osana yhteiskunnallista keskustelua digitalisaatiotutkimuksen kriittinen diskurssi on halunnut haastaa tutkimuksenkin harjoittaman teknologisen optimismin. Esimerkiksi koulutusta ja teknologiaa on käsitelty Selwynin (2014) mukaan akateemisen tutkimuksen, poliittisen päätöksenteon, kaupallisen toiminnan sekä julkisen keskustelun aloilla tavoilla, joissa esitetyt lupaukset ovat kaukana toteutuneesta todellisuudesta. Tutkimuksen ei Selwynin esittämän kritiikin mukaan pitäisi toimia vain teknologian opetuskäytön ja oppimisen palveluksessa, vaan sen tulisi hallita kriittisempi näkökulma poliittisesta, taloudellisesta, yhteiskunnallisesta, sosiaalisesta, kulttuurisesta ja historiallisesta näkökulmasta, ”*vaikka sitä pidettäisiin ruokkivan käden puremisena*”. Selwynin (2016) mukaan erilaiset jaksoittain päivittyvät teknologian ja oppimisen yhdistävät konnotaatiot, kuten teknologiatuettu

oppiminen tai tietokoneavusteinen yhteisöllinen oppiminen, sisällyttävät itseensä osittain retorisesti ja tarkemmin määrittelemättä jäätyään oletuksen tai assosiaation siitä, että oppimista ilmenee tai se aktiivisesti suuntautuu ja orientoituu erityisesti teknologian ansiosta teknologiaa hyödynnettäessä.

Kansainvälinen ja kotimainen hallinnon tutkimus on pyrkinyt luomaan ymmärrystä digitaalisen transformaation vaikutuksista muun muassa julkisorganisaatioiden rakenteisiin, sisäisiin ja ulkoisiin hallinto- ja palveluprosesseihin, työntekijöihin sekä kansalaisten arkeen. Julkisen hallinnon reformit, hallinnon läpinäkyvyyden lisääminen, hallinnon prosessien tehostaminen, vastuuvollisuuden korostaminen, hallinnon ja kansalaisen välisen vuorovaikutuksen sekä palvelutuotannon ja palveluiden kehittäminen ovat olleet teknologiaorientoituneen kehittämisen tavoite- ja sisältöosa-alueita (esim. Anttiroiko, 2002; Lee, 2007; Meijer, 2007; Snijkers ym., 2007; Misuraca, 2012). Julkishallinnollisen instituution ja organisaation toimintaan liittyessään digitaalinen transformatio näyttää tutkimuskirjallisuuden valossa sopeutumisen ja uudistumisen kyvykkyksiä haastavana hallinnan osa-alueena. Se näyttää myös yhteiskunnallisesti merkityksellisenä keskusteluaiheena teknologiavalinnoilla tavoiteltujen rakenteellisten, prosessuaalisten ja sosiaalisten hyötyjen todentumisen sekä toivottujen että ei-toivottujen vaikutusten arvioinnin näkökulmasta (ks. esim. Roivas, 2009; Mäntymaa, 2015; Degryse, 2016; Parviainen ym., 2017).

Ymmärrystä perusopetuksen digitaalisen transformaation hallintaa mahdollistavien tai estävien tekijöiden roolista tietoperustaisen johtamisen edellytysten luojina ja määrittäjinä on edelleen tarpeen lisätä. Digitaalisen transformaation hallinta perusopetuksessa on osin vaikeasti hahmotettavana kokonaisuutena erotettavissa erilliseksi perusopetuksen institutionaalisen johtamisen osa-alueeksi sille spesifien tavoitteiden, toimintojen sekä toimeenpanojen tasoilla seuraavin kriteerein: Ensimmäiseksi, se vaatii perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin integroituneena ja opetuksen todellisuutta määrittelevänä ilmiönä jokaiselta perusopetusorganisaatiolta jatkuvaa reagoitua sekä resursoitua niin teknologiainfrastruktuurin kehittämisen kuin opetuksen kehittämisen osa-alueilla (esim. Rinkinen, 2020). Toiseksi digitaalisen transformaation hallinta on vaatinut ja vaatii johtamiseen liittyvän organisaatiotason eksperttiinsä niin perusopetuksen kansallisen tason tavoitteenasettelun luomisen kuin organisaatiotason toimeenpanojen näkökulmissa (esim. Näpärä, 2019; Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019). Kolmanneksi digitaalisuus on opetuksen kehittämisen erillinen osa-alue, jota valtiolta on tukenut 2000-luvun ajan asiantuntijapanoksella sekä hankerahoituksella yhtäältä infrastruktuurikehittämisen ja toisaalta menetelmäkehittämisen osa-alueilla (esim. Opetushallitus, 2011). Neljänneksi teknologian opetuskäytön kehittäminen on itsessään oma kasvatustieteellisen tutkimuksen osa-alueensa ja se pyrkii tuottamaan kontribuutionsa perusopetuksen pedagogiselle kehitykselle (esim. Järvelä, 2006).



Suomalaisessa hallinnon tutkimuksessa digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisen kyvykkyyden rakentumisen ja hallinnan rakentumista määrittävien julkishallinnollisten reunaehtojen tutkimuksellinen analyysi perusopetuksen näkökulmasta on jäänyt vähäiseksi. Institutionaaliset tekijät, esimerkiksi digitaalisen transformaation hallintaa orientoivat kansallisen tason ohjaukselliset valinnat, on tunnistettu julkishallintoa koskevassa digitalisaatiotutkimuksessa hallinnan rakentumisen mahdollistajiksi, esteiksi tai hidasteiksi (ks. esim. Sipilä, 2013; Rinkinen, 2020; vrt. Lappi, 2019). Dobrolyubovan (2021, 76) mukaan digitaalinen transformatio on julkisorganisaatioissa mielletty usein itseisarvolliseksi tavoitteeksi sen sijaan, että tavoitteena olisi hyödyntää teknologiaa julkisen hallinnon tehokkuuden ja vaikuttavuuden parantamiseksi. Ylisen (2021) mukaan digitaalinen transformatio julkisorganisaatioissa on keskeisesti orgaanisen evoluution ilmentymä, joka saa muotonsa erilaisten tapauskohtaisesti määrittyvien jännitteiden hallinnan prosessissa. Kehittyvä teknologia on vain yksi digitaalisen transformatioprosessin tekijä vaikeasti johdettavien organisaationaalisten tekijöiden määrittäessä sitä, missä määrin transformatioprosessi on strategiatyökaluin hallittavissa. Transformatioprosessin synnyttämien jännitteiden ratkaisu vaatii Ylisen havaintojen mukaan esimerkiksi tietohallinnolta ketteryysominaisuuksia ja sopeutumiskykyä. Digitaalisen transformaation tutkimuksessa tulisi Ylisen mukaan huomiota kiinnittää entistä enemmän transformaation aiheuttamien jännitteiden hallintaan. (Ylinen, 2021.)

Digitaalisen transformaation hallinta on tutkimuskirjallisuuden perusteella keskeisesti edellytysten luomista systeemille vuorovaikutukselle (ks. esim. Nonaka & Touyama, 2006; Niemi & Pekkola, 2019). Alvarenga ym. (2020) mukaan organisaation tietojohtamisen käytänteiden implementointi ja niiden vaikuttavuus määrittävät onnistumista digitaalisen transformaation hallinnassa. Vuorovaikutuksen kehittäminen edellyttää johtamistyöltä paitsi systemaattisia toimia johtamisen esteiden tunnistamiseksi ja edellytysten rakentamiseksi niin myös tavoitetietoisuutta palvelukehittämisen suhteen. Ihalainen (2010, 236) nostaa väitöstutkimuksessaan esille vuoropuhelun merkityksen kehittämistoiminnan odotteita ja konfliktien ratkaisua määrittävänä tekijänä. Lapin (2019) mukaan julkisen sektorin näkökulmasta digitaalinen transformatio on teknologiset, organisatoriset ja hallintotekijät yhdistävä institutionaalinen muutosprosessi, joka nostaa ICT-projektinhallinnan osa-alueilla esiin muun muassa omistajuuteen, lainsäädäntöön ja säännöksiin liittyviä jännitteitä. Sipilä (2013, 70-77) on todennut tutkimuksessaan perusopetuksen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön kehittämisessä uhkaksi alati syvenevän kuntien välisen eriarvoistumisen, jos kansallinen visio, teknologistandardit, riittävä rahoitus, opettajakoulutus ja pedagogisen ohjaus puuttuu tai jää kuntien itsensä päätettäväksi.

Etenkin julkishallinnollisessa viitekehyksessä teknologiavaikutusten analyysissä tulisi vuorovaikutuksen kehittämisen kysymysten lisäksi pyrkiä kiinnittämään huomiota kompleksisiin järjestelmiin, alijärjestelmiin, verkostoihin ja yksilöihin

osana teknologian synnyttämien jännitteiden hallintaa (Majchrzak ym., 2012). Asemoitaessa organisaatiotaso digitaalisen transformaation hallinnan kannalta keskeisimmäksi tapahtumahorisontiksi, sivuutetaan julkishallinnollisen organisaation systeeminen luonne – makrotasolla tehtävät institutionaaliset valinnat esimerkiksi ohjauksen menetelmävalintojen suhteen vaikuttavat järjestelmän osasen toimintaan (ks. Bunge, 2003, 107–108). Olennaista olisikin ymmärtää millaisten yhteiskunnallisten, organisaationaalisten sekä yksilöä koskettavien jännitteiden keskellä perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinta ja organisaatiotason johtamistyö organisoituu.

Erilaiset traditio- ja inertiatekijät on yleisesti tunnistettu digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista määrittäviksi tekijöiksi (esim. Fountain, 2001; Besson & Rowe, 2012; Lappi, 2019). Kotimaisessa hallinnon tutkimuksessa ei ole kuitenkaan kiinnitetty erityisesti huomiota näihin perusopetusjohtajan hallinnan pyrkimyksiä määrittäviin institutionaalislähtöisiin reunaehtoihin. Perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan systeemisen vuorovaikutuksen lähtökohdat ja edellytykset ovatkin tämän tutkimuksen keskeinen kiinnostuksen kohde. Tähän problematiikkaan tarttuessaan tämä tutkimus paikkaa suomalaisen hallinnon tutkimukseen liittyvää tutkimusaukkoa. Tämä tutkimus pyrkii avaamaan sitä, mitkä tekijät yhteiskunnallisella, institutionaalisella sekä organisaatio- ja yksilötasolla määrittävät mahdollistaen tai estäen digitaalisen transformaation hallintaa tukevan järjestelmävuorovaikutuksen kehittymistä nimenomaisesti suomalaisen perusopetusinstituution todellisuudessa (Hinings ym., 2018; Rinkinen, 2020; Khisro, 2022).

Julkishallinnollisen instituution viitekehyksessä, eri kuntaorganisaatioissa samanaikaisesti ilmetessään perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan yksilö- ja organisaatiotason problematiikka niin oppilaan, opettajan kuin perusopetusjohtajan näkökulmissa palautuu institutionaaliseksi problematiikaksi. Yksi keskeinen kysymys digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella on yhteiskunnallisesta näkökulmasta se, miten välttää koulun muuttuminen teknologiatodellisuuden hallinnan osa-alueella irrelevantiksi nuorten maailmasta käsin katsottuna. Hallinnan haasteena on pysyä teknologisen kehityksen mukana. Toisaalta haasteena on välttää ajautuminen opetuksen kehittämisessä ja teknologiakäytössä teknologiaohjautuuteen sekä pinnallisiin edutainment-ratkaisuihin pitkäjänteisen ja kärsivällisyyttä vaativien oppimaan oppimisen taitojen kehittämisen sijaan (ks. Buckingham, 2013, 178–179).

Perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista määrittävän toimintaympäristön analyysi toimeenpanoista vastaavien perusopetusjohtajien näkökulmasta on edellytys perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan systeemisten todellisuuden sekä hallinnan haasteiden ja tulevaisuusvalmiuksien ymmärtämiselle. Tekoälyratkaisut ja massadata ovat tekemässä maihinnousua oppimisen ja opetuksen kontekstiin yksi ratkaisu kaikille -periaatteen sijaan painottaen yksilöllistä oppimista tukevia ratkaisuja. Muutos voi merkitä perinteisen opetuksen

järjestämisen totuttujen tapojen suhteen jopa paradigmasiirtymää. (Yang, 2021; Luan ym., 2020). Opetus on kehittymässä tekoälyn ja datan yhdistämisen prosessissa yksilön näkökulmasta “täsmälääkityksen” suuntaan: teknologiatuettu oppimisen analysointi, oppimisprofiilien muodostaminen ja oppimisen tuen interventiot ovat opetuksen tulevaisuutta oppimisen yksilöllisiin tarpeisiin adaptoituvissa ympäristöissä (Tsai ym., 2020; Siminovich, 2021). Perusteluja analyysin välttämättömyydelle antaa osaltaan myös Smart Education -keskustelu, joka luo suuntaviivoja perusopetuksen digitalisaation hallinnan tulevaisuuden tavoitteille. Smart Education -keskustelu painottaa paremman koulutuspalvelun ja oppijoiden valmiuksien kehittämisen näkökulmasta, älykästä pedagogiikkaa metodologisen kehittämisen osa-alueena sekä älykkäitä oppimisympäristöjä teknologisen kehittämisen osa-alueena (Zhu ym., 2016; Lee, 2020). Zhun ym. (2016) mukaan opetuksen kehittäminen on tavoitteenasettelua yksilön, teknologian ja oppimisympäristöjen näkökulmista. Koulun tehtävänä on tukea yksilön perustaitojen ja -tietämyksen, kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisutaitojen, informaatio- ja teknologialukutaitojen sekä yhteistyö- ja kommunikointitaitojen kehittymistä. Oppijan tarpeisiin adaptoituvan teknologian hyödyntäminen henkilökohtaistuvan oppimiskokemuksen rakentamisessa ja tukemisessa on kehittymisen haaste opetuksen sekä oppimisen infrastruktuurisia ja toiminnallisia edellytyksiä luovalle perusopetusorganisaatioiden johtamiselle.

## 1.2 Peruskoulu ja digitalisaatio

Teknologinen edelläkävijyys on historiassa ilmentänyt yhteiskunnallista menestystä (Castells, 2000). Digitalisaatiokehitykseen liittyvässä kilpailukykykeskustelussa on noussut keskeiseksi kysymys siitä, miten teknologisen kehityksen edut olisivat realisoitavissa osaamiseksi, hyvinvoinniksi ja suomalaisiakin koskevaksi taloudelliseksi menestykseksi ja miten kansallisen kilpailukyvyn kehittymiseen vaikuttavat muun muassa perusopetuksen ja muun koulutusjärjestelmän tuottamat tulokset. Globaali talous, yhteisöjen monimuotoistuminen ja digitaalisuus ovat elementtejä, jotka tällä hetkellä määrittävät yhteiskunnallista ja taloudellista kehittymistä poliittisen päätöksenteon, elinkeinoelämän sekä kansalaisuuden näkökulmista (esim. Kolehmainen, 2005, 108; Ludes, 2008, 176). Kansallisen koulutuspolitiikan tavoitteet määrittyvät yhä enemmän kansainvälisessä yhteistyössä ja kulttuurisessa konvergenssissa, globalisaatiossa. Koulutus toimii kulttuurisen siirron välineenä, integroi yksilöt ja yhteiskunnat maailman talousjärjestelmään ja uusiutuu sekä määrittyy uudelleen prosessin edetessä. (Shields, 2013, 117.)

Koulutus joutuu kaiken aikaa tasapainoilemaan opetuksessa informaation analysoinnin ja arvioinnin sekä käytännön taitojen oppimisen ja luovuuden ilmaisemisen kompromisseissa (Hill, 2012, 276, 283). Koulutuksen ydintehtävä on aikakaudesta riippumatta kehittää tietämystä ja saavuttaa informaation hallinnan taso, johon voi

perustaa älyllisten ja käytännön taitojen edelleen kehittäminen. Samalla koulutus heijastelee toiminnassaan erilaisia tulevaisuusvirittyneitä poliittisia ja taloudellisia intressejä, mutta myös perinteitä ja historiaa, joka on tallentunut organisaation eri kerroksiin kollektiivisena muistina (ks. Kyllönen, 2011, 163). Huolimatta eri aikakausien mukanaan tuomista teknologisista tai ideologisista uudistuksista, koulun yhteiskunnallinen perustehtävä ja organisaationaaliset imperatiivit pakottavat sen [kenties] olemaan erilainen kuin ympäröivä maailma. Koululla on tehtävänsä tarjota strukturoitu ja systemaattinen tulokulma oppimiseen, tarjota kokemuksia ja tietämystä, jota nuoret eivät muuten kohtaisi sekä tarjota oppimiseen sosiaalinen konteksti ja motivaatio, joka ei nuorille ehkä muutoin olisi mahdollinen (Buckingham 2013).

Julkishallinnolliseen instituutioon tai organisaatioon kohdistuvat transformatiiviset tekijät ovat aikakautensa määrittämiä ja ovat sekä teknologisia että ei-teknologisia luonteeltaan. Esimerkiksi peruskoulu ei ole koskaan kehityksessään valmis (ks. Sarjala, 2013, 266). Ajan kuluessa se saavuttaa tavoitteita, mutta samalla muuttuvat myös toimintoja määrittelevät tekijät (ks. Crossley & Corbyn, 2010). Perusopetus on pyrkinyt sopeutumaan teknologiseen kehitykseen aikakautena, jota hallinnan rakentumisen osalta on määrittänyt valtion roolia ja julkisen palvelun järjestämistä koskevan ajattelutavan muutos. Erojen tasaamiseen tähtäävä koulutuspoliittinen paradigma on siirtynyt kohti valinnanmahdollisuuksia ja vapautta korostavia markkinaliberalistisiksi miellettyjä käytänteitä. (Mäntymaa, 2015; ks. Silvennoinen & Kalalahti & Varjo, 2018.) Toisaalta hallinnan todellisuutta on luonut kuntien itsehallinto sekä kuntien rooli paikallisena poliittisena tahdonmuodostajana ja koulutuspoliittisena toimijana (Kettunen ym., 2012, 55). Perusopetuksen digitalisaatiopyrkimykset ovat lomittuneet 2020-luvulle tultaessa perusopetuksessa koulujen laadullisesti erilaistuviin todellisuuksiin, joissa hallinnan arkea sävyttävät yhteiskunnallista koheesiota ja oppimistuloksia heikentävät sosioekonomiset kehityskulut sekä kotitaustojen yhä enenevissä määrin lisääntyvät vaikutukset oppimisen arkeen ja koulumenestykseen (esim. Vanttaja, 2016, 111).

Digitalisaatiokehityksen myötä suomalaista perusopetusinstituutiota on haastettu murtamaan pedagogisia traditioitansa, pyrkimään poikkisektoriaalisuuteen sekä hyödyntämään koulun ja ympäröivän yhteisön rajapintoja. Sitä on haastettu siirtymään tiedon opettamisesta informaation hallintaan sekä jalostamiseen ja kehittämään opettajaprofessiota sekä näkemystään oppilaasta (Hietanen, 2005, 89). Sántin (2020, 75) mukaan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ovat eri aikakausina suhtautuneet teknologiatodellisuuteen kuitenkin suhteellisen neutraalisti korostaen teknologian vastuullista käyttöä ja teknologian roolia sosiaalisten tilanteiden rakentumisessa.

Perusopetuksen digitalisaation hallinta osana pedagogisen kehittymisen tavoitteita on saanut syötettä myös PISA-tulosten arvioinnista (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2015) sekä Euroopan Unionin ja Opetusministeriön arvioinneista (ks. esim. Euroopan komissio, 2013, Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2014). Opetushallitus

rahoitti 2000-luvun alusta aktiivisesti tietotekniikan opetusikäytön kehittämiseen painottuvia hankekokonaisuuksia synnyttäen paikallista edistymistä ja väistämättä myös alueellista erilaistumista, koska hankerahoitusta saivat kilpailukykyisimmät hankkeet. Hankkeiden haasteena paikallisten onnistumisten ohessa oli käytäntöiden vakiinnuttaminen sekä koulujen erilaiset tietotekniikan infrastruktuuriset ja organisaatioiden toimintakulttuuriset valmiudet (Mikkonen ym., 2012, 6, 18). Osa hankkeista vaivasi pedagoginen ohuus ja leimautuminen aktiivisiin kehittäjiin. Lisäksi kuntien vaikea taloustilanne ja tietotekniikan kustannukset estivät toteuttamasta laitehankintoja ja tämä eriarvoisti oppilaita (Koskinen, 2011, 272). Kehittämisen painopiste on ollut tietotekniikan luokkahuonekäytössä, lähinnä verkkoinfrastruktuuri-, päätelaite- ja materiaalikysymyksissä, ei niinkään tietokäytännöissä ja sosiaalisen vuorovaikutuksen järjestämisen uusissa toimintamalleissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2015, 80).

Tieto- ja viestintätieteiden opetusikäytön kehittämisen kritiikki kohdistui 2010-luvulla heikkoon kansalliseen koordinointiin ja opettajien digivalmiuksiin. Kunnat kohdensivat koulujen tietotekniikkaan rahaa kukin tavallaan ja keksivät pyörää uudelleen (Pekkola ym., 2010). Kunnat panostivat tietotekniikan johtamiseen ja tietohallinnon organisointiin liittyvien strategioiden tekemiseen vaihtelevasti ja olisivat tarvinneet Koskisen (2011, 271, 279) mukaan opetustoimen prosessien ja tietotekniikkaratkaisujen suunnitelmallisen kehittämisen tueksi kokonaisrakenteen, joka ajaa yhteen opetuksen kehittämisen strategisia tavoitteita. Suomen sijoituksessa 2010-luvun alkupuoliskolla digitalisaatiota kuvaavissa infrastruktuurivertailuissa kärkisijoille suomalaiset opettajat hyödynsivät tietotekniikkaa opetuksessaan eurooppalaista keskitasoa heikommin (Euroopan komissio, 2013, 82). Arvioijat peräänkuuluttivatkin kokonaisvaltaisempaa näkökulmaa tietotekniikan ja opetuksen prosessien kehittämiseen (Koskinen, 2011) sekä opettajien erikoisosaamisen kehittämiseen (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2015, 82) koko perusopetuksen kehittämisen näkökulmasta.

Eri arvoinnit nostivat 2020-luvulle tultaessa esille digitalisoituvan perusopetuksen kehittämisen osa-alueina ja samalla haasteina jalkauttamiseen liittyvän koulutason strategiatyön, väline- ja alustaratkaisut, opettajien digitaidot, oppilaiden välinetaidot sekä oppimistuloksia määrittävät akateemiset taidot ja asenteet (esim. Valtioneuvoston kanslia, 2019). Digitalisaation merkitys oppimisen tuloksellisuuden edellytystekijänä näyttäytyi epäselvänä. Strategisen ohjauksen ja integroivan ohjausvälineen puuttuminen synnytti huolta muun muassa digitalisoinnin kehittämisen alueellisen tarkoituksenmukaisuuden sekä valtionavustusten ja -osuuksien kohdentumisen osa-alueilla. Digitalisaation hallinnan tietoperusta näytti niukalta ja vasta kehittymässä olevalta myös tuloksellisuusarvioinnin näkökulmasta. (VTV, 2019.) Huomio kiinnittyi myös tarpeeseen parantaa kehittämisverkostojen koordinoitua, pitkäjänteisempien osaamisen kehittämisen ohjelmien toteutukseen sekä digistrategioihin liittyvään ohjaukseen (VTV, 2020).

Edellä esitettyjen havaintojen perusteella perusopetuksen digitalisaation hallinnan tulokset ovat määrittäneet erilaisten alueellisten, paikallisten ja henkilökohtaisten intressien summana (ks. myös Babaheidari & Svensson, 2014, 111). Perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan kansallisen tason tavoitteet, sisällöt ja rakenteet ovat nousseet keskeisiksi hallinnan vaikuttavuutta määrittäviksi tekijöiksi. Esitettyjen huomioiden ja jopa kritiikin perusteella teknologinen kehitys on muovannut enemmän paikallistodellisuuksia sen sijaan, että teknologiaa olisi strategisesti hyödynnetty perusopetusinstituution kansallisen tason kyvykkyyden kehittämisessä. Digitaalisen transformaation hallinnan haasteet perusopetuksessa näyttävätkin kietoutuvan teknologiakäytön institutionaalisten perusteluiden sekä hallinnan rakenteellisten ja prosessuaalisten edellytysten ympärille.

### **1.3 Digitaalisen transformaation monet sisällöt ja tasot**

#### **1.3.1 Yhteiskunnallinen näkökulma**

Digitaalinen transformatio -käsite saa erilaisia sisältöjä riippuen tarkastelun kohteena olevasta kontekstista, näkökulmasta ja tieteenalakohtaisista käsitteellisistä lähtökohdista. Tarkasteltaessa digitalisaatiota yhteiskunnallisesta näkökulmasta teknisenä ratkaisuna ja välittäjänä, huomio kiinnittyy väistämättä sen kulttuuria muovaavaan vaikutukseen (esim. Colemann, 2011). Yhteiskunnan teknologinen kehittyminen on samalla yhteisöjen kulttuurista kehittymistä (Castells, 2000; Thornburg, 2013). Hietasen (2005) mukaan hallinnon kehittämisen näkökulmasta digitaalisen transformaation tavoitteet ovat määrittäneet yhtäältä hallinnon optimointi- ja tehokkuustarpeista ja toisaalta hyvinvointitarpeista käsin.

Teknologiadeterminismi on digitalisaatioon liittyvä yhteiskunnallinen puheenaihe. Hietanen (2005, 56–57) tunnistaa suomalaisessa ja globaalissa tietoyhteiskuntadiskurssissa kaksi valtavirtaa, talous- ja tekniikkavetoisen ja -aliteisen diskurssin sekä tarvelähtöisen, ihmisten hyvinvointitarpeista nousevan diskurssin. Roivaksen (2009) pohtii yhteiskuntatieteellisessä väitöstutkimuksessaan sitä, miksi yhteiskunnan tietotekninen kehittäminen näyttää aina ajautuvan teknologiavetoiseksi, joko teknologia- tai sosiaalideterminismiin, siis teknologian itsensä määrittämäksi tai yhteiskunnallisiin valintoihin ja sosiaaliseen ohjaukseen pohjautuvaksi. Teknologiastabilisaatio on Roivaksen mukaan markkinatoimijoiden tekemä markkinointia ja myyntiä tukeva valinta, joka johtaa teknologiatyöntöön ja teknologiadeterminismiin. Vahvasti resursoitujen suuryritykset kykenevät tuottamaan markkinoille myös epäkelvoja tuotteita huolimatta poliittisista ohjausmekanismeista. Roivaksen näkemyksen mukaan teknologiavetoisuuteen ja -determinismiin on ajanut myös paikallis- ja keskusjohdon välille syntyneet ristipaineet kaupallisuuden sekä loppukäyttäjien tarpeiden laiminlyönnin seurauksena. Lisäksi esimerkiksi teknologiatoimittajien kehitystyöhön liittyvä professionalismi (loppukäyttäjän näkökulmasta

kehittäjäsubstanssiin kohdistuvat kommunikointi- ja osaamishaasteet), jota on ollut vaikea haastaa demokraattisuuden ja sosiaalisen tasa-arvon näkökulmista, on osaltaan tukenut teknologiadeterminististä kehitystä. Teknologiatekniikassa sosiaalinen aspekti on ollut altavastaajana. Teknologista edistyneisyyttä on mitattu saavutettavuutta sekä käytön määrää ilmaisevin penetraatiomittarein, joiden on ajateltu kuvaavan tasa-arvon toteutumista sekä hyvinvoinnin edistymistä. (Roivas, 2009, 138, 347–350)

Digitalisaatiokehityksen yhteiskunnallisten vaikutusten analyyseissa, esimerkiksi sähköisen hallinnon tutkimuksessa, huomio on teknologian itsensä saaman roolin lisäksi kiinnittynyt yhteiskunnallisten instituutioiden, organisaatioiden ja yksilöiden muuttuviin rooleihin sekä niiden kohtaamiin muutosvaatimuksiin. Julkisen palvelutuotannon pirstaloituminen, heikentyminen ja ulkoistaminen ovat osaltaan ruokkineet yhteiskunnallista keskustelua. Hallinnon muutos on samaan aikaan kompleksinen ja epälineaarinen muotoutuen erilaisten traditioiden ja ideologioiden summiksi (Misuraca, 2012, 185–186).

Julkisinstituutiot ovat joutuneet paineeseen johtuen kansalaisten lisääntyvästä huomiosta ja halusta vaikuttaa hallinnon toimintaan sekä poliittiseen suunnitteluun ja toimeenpanoon (Misuraca, 2012). Teknologia ja globalisaatio ovat muuttaneet vuorovaikutuksen periaatteita kansalaisten ja hallinnon välillä. Hallinnon toimijoiden roolit ovat muutoksessa, hallinnon tasot lisääntyvät kehittyen toisaalta ylikansalliseksi ja toisaalta paikalliseksi ja valtion perustehtävät eriytyvät toisistaan palvelutuotannon, lainsäädännön ja sääntelyn näkökulmista. (Finger, 2012.) Teknologinen kehitys on muuttanut käsityksiä kansalaisten osallistumisesta ja viime kädessä demokratiasta. Miten hallinto kohtaa kansalaisensa, kuinka kansalaiset toimivat ja osallistuvat hallintoon sekä kuinka julkinen hallinto johtaa näihin muutoksiin ja kehittää uusia tarkoituksenmukaisia yhteyksiä kansalaisiinsa ovat julkisen hallinnon kehittämisen ydinkysymyksiä, jotka on ratkaistava onnistuneesti riippumatta vallitsevasta teknologiasta. (ks. Mergel, 2010.)

Suomi pyrki 2000-luvun alkupuolella tuomaan Valtionvarainministeriön johdolla hallinnon online-tilaan ja takaamaan kansalaisille monikanavaisen pääsyn julkisiin palveluihin. Tieto- ja viestintäteknikka näyttäytyi hallinnon modernisoinnin ja palveluiden jakamisen kehittämisen välineenä. Tavoitteena oli myös vapauttaa hallinnon resurssit ja lisätä tuottavuutta (ks. Misuraca, 2012, 188). Julkisen hallinnon asiakkuus- ja ICT-strategiassa (Valtionvarainministeriö, 2014) sähköisten palveluiden kehittämisen tavoitteina oli hallinnon rajat ylittävä asiakaskeskeinen palvelutuotanto sekä kustannustehokkuus. Tavoitteet nojautuivat palveluekosysteemijattelun, avoimen datan ja tietotekniikan potentiaalien ymmärtämisen varaan.

Suomi sijoittui 2020-luvulle tultaessa eurooppalaisen digitaalisen infrastruktuurin kehittymisen vertailussa ykkösjalle (Euroopan komissio, 2020, 14). Valtionvarainministeriö pyrki muodostamaan digitalisaation hallinnan tilannekuvaa ja kehittämään mittareita toimivan julkisen hallinnon, arjen palveluiden sujuvoittamisen

ja oikeusvarmuuden turvaamisen argumentilla. Mittareita oli kehitteillä liittyen digipalveluiden tarjonnan ja ekosysteemien määrällisen kehittymisen kuvaamiseen, digipalveluiden käyttöön ja asiakastyytyväisyyteen, digipalveluiden saatavuuteen, digipalveluiden luotettavuuteen, digitaatioihin sekä kustannusvaikutuksiin liittyen. (Valtionvarainministeriö, 2021.)

### **1.3.2 Organisaationäkökulma**

Digitaalinen transformaatio organisaatiotasolla on pohjimmiltaan digitaalisen teknologian sovittamista osaksi palvelutuotannon arvonluontia (Uusipaavalniemi, 2009; Zhu ym., 2016; Snijkers ym., 2017;). Tämän kytkennän luominen edellyttää organisaatiotason johtamistyöltä rakenteellisten, prosessuaalisten, sisällöllisten sekä kontekstuaalisten tekijöiden hallintaa (ks. esim. Haukijärvi, 2016; Hämäläinen, 2019; Paavola, 2020). Julkisen sektorin digitalisointihankkeiden tavoitteenasettelussa ovat organisaatiotasolla painottuneet yhtäältä palveluprosessien sähköistämisen (digitizing) tavoitteet ja toisaalta hallinnon kehittämisen sisällöt. On huomioitava, että yksittäisen palvelun tai prosessin sähköistämistä kuvaava digitizing -käsite on merkitykseltään suppeampi kuin digitalisation -käsite, joka ilmentää pyrkimystä kokonaisvaltaiseen kulttuuriseen muutoksen rakenteiden, käytänteiden, arvojen ja jopa uskomusten tasoilla (Hinings ym., 2018). Digitalisaation ymmärtäminen joko kapea-alaisina teknologisina käyttöönottoina tai laajana organisaation hallinto- ja palveluprosessien toteutusten uudelleenarviointia vaativana ilmiönä määrittää julkisen sektorin organisaatioiden kehittämisen agendoja. Digitaalisen transformaation hallinnan tavoitteita ja painopisteitä ilmentävinä suunnittelun valinnat painottuvat toisistaan poiketen riippuen valitusta näkökulmasta. Siinä missä organisaation palveluprosessien sähköistämisen tavoitteet liittyvät muun muassa kustannussäästöjä synnyttävään optimointiin, hallinnon kehittämisen tavoitteet ilmentävät osaltaan pyrkimyksiä hyödyntää teknologiaa toimintakulttuuriseen uudistumiseen. Tällöin tavoitteena on muun muassa kollektiivisen ongelmanratkaisun ja organisaatiovuoro vaikutuksen kehittäminen. (Rossel, 2012, 215.) Palveluprosessien kehittämisen tavoitteiden sisällöllinen eriyttäminen hallinnon kehittämisen tavoitteista on tavoitteenasettelun näkökulmasta olennaista, mutta hallinnon kehittämisen tavoitteiden tulisi tukea palvelutuotannon kehittymistä. Kysymyksessä on siis näkökulman ottaminen struktuurien ja toimijoiden väliseen riippuvuussuhteeseen (ks. Bunge, 2003, 121, 123, 140).

Perusopetusorganisaation ja -opetuksen näkökulmasta digitaalinen transformaatio tarkoittaa merkittävää muutosta oppimisen organisoinnissa (ks. Luan ym., 2020; Yang, 2021). Digitalisaatioponnistelut suomalaisessa perusopetuksessa ovatkin keskittyneet koulutuksenjärjestäjän tasolle eli perusopetusorganisaatioihin ja peruskoulujen arkeen. Kunnan perusopetuspalvelun kehittämisessä sekä opetuksen ja oppimisen menetelmällisessä kehittämisessä on omat tavoitteensa (ks. Hietanen, 2005). Ensimmäinen kytkeytyy osaltaan hallinnon kehittämiseen ja jälkimmäinen



pedagogiseen kehittämiseen (ks. Koskinen, 2011; Kaarakainen ym., 2017; Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Tanhua-Piiroinen ym., 2020). Perusopetusorganisaatioissa digitalisaation hallinnan viitekehystä ja reunaehtoja luo edellisiin sisältyen sekä omana osa-alueenaan julkisjohtamisen kysymykset, kuten kehittämistyötä määrittävät normit sekä velvoitteet.

Digitaalinen transformaatio oppimisen näkökulmasta tulisi olla kokonaisvaltaista opetuksen ja oppimisen palvelun kehittämistä. Teknologia ei ole enää pelkästään irrallinen atk-tunneilla opeteltava käyttöliittymähaaste, vaan se integroituu median ja alustana koulun fyysiseen oppimisympäristöön. Sipilä (2013, 70–77) tunnisti kasvatustieteen alaan sijoittuvassa väitöskirjassaan toimijat (opettaja-oppilas), tavoitteet, työkalut, normit (opetussuunnitelma), yhteisön (opettaja, oppilas, rehtori) sekä työnjaon toiminnallisiksi osa-alueiksi tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön kehittämisessä. Opettajan näkökulmasta digitaalinen transformaatio on Sipilää mukaillen innovatiivisten opetuskäytänteiden omaksumista, tarkoituksenmukaisen teknologian tarjoamista oppimistilanteisiin sekä oppimisympäristökäsityksen laajentamista (PLE, personal learning environment). Muutos vaatii Sipilän mukaan opettajuuden uudelleenmäärittystä, holistisemmän näkökulman sisäistämistä tieto- ja viestintätekniiikan roolista opetussuunnitelmasisällöissä, työnjaon kehittämistä (teknopedagoginen mentorointi) sekä koulun kehittämistä systemisenä kokonaisuutena.

Rinkisen (2020, 71, 82–83) kasvatustieteen väitöstutkimuksen mukaan sivistysjohtajat kokevat digitalisaation tärkeimmäksi perusopetuksen kehittämiskohteeksi pedagogisen ja toimintakulttuurisen kehittämisen ohessa. Rinkisen tutkimuksen tulosten mukaan digitaalisuuden osaamisperustainen, pedagogisesti mielekäs hyödyntäminen on kehittymisen haaste opettajakunnalle. Oppimisympäristöjen kehittäminen sekä teknologiahankintojen ja sähköisten materiaalien hankintojen resursointi aiheuttavat sivistysjohtajille päänvaivaa perusopetusorganisaatioissa. Rinkisen mukaan osa sivistysjohtajista peräänkuuluttaa valtiovallalta parempaa ohjausta ja kunnilta suurempaa panostusta digitalisaatioon. Sipilä (2013) näki strategisena uhkana osa-alueen kehittämisessä alati syvenevän kuntien välisen eriarvoistumisen, jos kansallinen visio, teknologiestandardit, riittävä rahoitus, opettajakoulutus ja pedagogisen ohjaus puuttuu tai jää kuntien itsensä päätettäväksi.

Digitaalisen transformaation organisaatiotason hallinta vaatii eri tutkijoiden mukaan systemisen näkökulman ottamista organisaation johtamiseen, mutta myös systemistä kehittämistä. Esimerkiksi Hämäläinen (2019, 67–68) määrittelee informaatioteknologian alaan kuuluvassa väitöstutkimuksessaan organisaation digitaalisen transformaation viitekehukseen (ODT framework) sisältyvän organisaation strategiaa, hallintaa, teknologiaa ja sidosryhmiä koskevat kysymykset eri alatasoineen. Transformaation hallinta on Hämäläisen (2019) mukaan teknologiakulttuurin ja -kyvykkyyden johtamista sekä systemaattisia toimia digitaalisen transformaation sisältöjen määrittelyn ja implementointien näkökulmasta. Digitaalisen transformaation

tion hallinta on Hämmäläisen määritelmän mukaan lisäksi aktiivista ja iteratiivista teknologiakokeilua, teknologiakehittämisen strategisia sidosryhmäkumppanuuksia sekä teknologialinjauksia organisaation rakenteiden ja prosessien näkökulmista.

Haukijärven (2016, 30–37) informaatiotieteen tutkimuskenttään sijoittuvassa korkeakoulun strategiatyön tutkimuksessa digitalisaation hallintaan liittyen fokus laajentuu opetuksen ja oppimisen välittämiseen ja tarjoamiseen liittyvistä kysymyksistä strategiseksi koko organisaatiota ja kaikkia sen toimintoja koskevaksi työksi. Haukijärven määrittelemään strategiatyön johtamisen kehikkoon (Management's Framework for Strategizing Digitalization, MFSD) sisältyvät muun muassa fyysinen ympäristö, teknologia, inhimilliset resurssit, kannustimet, mainekysymykset, digikehittämisen verkostoissa, tietojohtamisen toimintakulttuuri, verkostot ja kumppanuudet. Tässä laajuudessaan digitaalisen transformaation hallinta on koko organisaatiota, sen aineellisia ja aineettomia kerroksia koskettava johtamisen osaluue. Johtamistyön ulottuvuudet ovat Haukijärven (2016) mukaan moninaisia. Digitaalisen transformaation hallinnan sisällöt nivoutuvat organisaatioprosesseihin muun muassa strategiajohtamisen, laadunvarmistuksen, opetus suunnitelmätöyön, investointisuunnittelun, arkkitehtuurijohtamisen, teknologiajohtamisen, arvoverkostojen hallinnan sekä talous- ja henkilöstöjohtamisen näkökulmissa.

Digitaalisen transformaation hallinnan näkökulmasta julkisen hallinnon organisaation organisaatiokulttuurisen ja projektinhallinnallisen kyvykkyyden kehittyminen ovat osa-alueita, jotka ovat yhteiskunnallisesti merkittäviä resurssi- ja asiakashyötyjen tavoittelun näkökulmista. Esimerkiksi tavoitellut resurssihyödyt voivat jäädä saavuttamatta, mikäli digitaalisen transformaation hallinnan pyrkimyksissä ei ratkaista teknologiakysymysten ohessa samaan aikaan rakenteellisia ja prosessuaalisia ongelmia. Lappi (2019) tunnisti Suomen julkisen sektorin ICT-kehittämisen kontekstissa (JulkICT) projektihallintoon ja projektien suorituskykyyn liittyviä jännitteitä. Julkisen sektorin näkökulmasta digitaalinen transformatio on institutionaalinen muutosprosessi, jossa ICT-kehittäminen määrittäyty hallinnollisten ja poliittisten mekanismien, projektiohjauksen perinteen, omistajuuden sekä lakien ja säännösten synnyttämien jännitteiden tuloksina. Kehittämisprojektin suorituskyky ja onnistuminen määrittäyty strategisen tavoitteenasettelun sekä siihen liittyvien päätöksentekomekanismien ja osaamisen summana. Budjetointi, organisaatorakenne ja valta, kehittäjien kompetenssi, kehittäjien osaamisen heterogeenisyys, kehittäjien kyky ja oikeus tietämyksen jakoon projektiorganisaatiossa sekä asiakasedustus projektitavoitteiden ja suoritteiden sujuvan validoinnin sekä arvioinnin näkökulmasta muodostuvat projektien tulosten määrittäjiksi. (Lappi, 2019, 104–107.)

Digitaalisen transformaation organisaatiotason hallinta on myös vuorovaikutuksen rakenteisiin ja laatuun liittyvää kehittymistä sekä kehittämistä. Viukarin (2010, 252, 273) informaatioteknologian tutkimuskentälle sijoittuvan tutkimuksen mukaan palvelun kehittäminen on luonteeltaan sosiaalista innovointia, sosiaaliset ja yhteiskunnalliset tarpeet huomioivaa toimintaa. Viukarin (2010) mukaan orga-

nisaation sisäisen ja organisaatioiden välisen vuorovaikutuksen sisällöllisiä painoituksia määrittelee keskinäinen ymmärrys tavoitteiden ja kielellisten merkitysten suhteen, sekä arvot (esimerkiksi taloudelliset vs. sosiaaliset). Viestintävalmiudet ovat Viukarin (2010) havaintojen mukaan kehittämisen kompetensseja ja tulevat nopeasti esteiksi kehitettäessä ICT-orientoituneita palveluita.

Digitaalinen transformaatio ei ole mystinen, teknologian autonomisesti synnyttämä tai tuottama muutos, vaan ratkaisujen takana on aina yksilö vuorovaikutussuhteineen ja ongelmanratkaisukyvykkyksineen sekä johtamistyön orientaatioineen. Paavola (2020) nostaa tietojärjestelmätieteen tutkimusalaan kuuluvassa väitöksessään tarkasteluun sosiaaliset sidokset ja tiedon jakamisen merkityksen vaatimusmäärittelyprosessien onnistumisen edellytyksinä, keskijohdon merkityksen digitaalisen transformaation hallinnassa, teknologiakehittämisen iteratiiviset syklit sekä niihin sisältyvät välittäjäroolit. Julkisen sektorin organisaation keskeiseksi haasteeksi nousee perinteisiin ja kehittyviin teknologioihin liittyvien ongelmien tunnistaminen liiketoimintaprosessien digitalisoinnissa. Paavolan (2020) tutkimuksen tulosten mukaan liiketoiminnan digitaalisessa virtaviivaistamisessa ja uusien teknologioiden käyttöönotossa korostuu ulkopuolisen rahoituksen lisäksi keskijohdon merkitys koko transformaatioprosessin avaintekijänä. Tiedonhankinta eri osapuolilta sekä ideoiden myyminen sekä johdolle että asiakkaille tekee keskijohdosta toimijan, joka liimaa transformaatioprosessin kokoon. Paavolan havaintojen mukaan teknologiakehittämisen iteratiivisessa syklissä julkisen sektorin keskitetty ICT-kehittämisen koordinaatio tulee haastetuksi tiedonjakamisen näkökulmasta. Joustavuus ja kyky koota tarvittava tieto eri lähteistä sekä hankitun tiedon operationalisointi osapuolten kesken nousee onnistuneen transformaatioprosessin hallinnan näkökulmasta keskeiseksi. (Paavola, 2020, 35–45; ks. myös Sousa-Zomer ym., 2020)

### **1.3.3 Yksilön näkökulma**

Yksilön näkökulmasta digitalisaatiota on mahdollista tarkastella esimerkiksi yksilökulttuuria ja osallisuutta muovaavana ilmiönä. Digitalisaatiota sosioteknisenä ilmiönä tarkasteltaessa huomio on teknologian ja ihmisen vuorovaikutuksen (HCI, Human-Computer Interaction) eri tasoilla (ks. esim. Salmimaa & Vilpola, 2006).

Yksilötason todellisuutta kartoittava tutkimus on lisännyt ymmärrystä siitä, miksi yhteiskunnalliset pyrkimykset kehittää esimerkiksi teknologiatasoa seuraavalle kehitystasolle ovat epäonnistuneet tai jääneet tavoitteistaan. Profession muutoksen tukeminen, yksilön kehittymistä tukevan organisaatiokulttuuriin rakentaminen, työn tekemisen käytänteiden kehittäminen, yksilöiden asenteiden ja uskomusten kohtaaminen sekä muun muassa osaamisen kehittämiseen ja johtamisen yksilöllisiin kompetensseihin liittyvät kysymykset näyttäytyvät merkityksellisinä osa-alueina digitaalisen transformaation hallinnan tavoitteiden saavuttamisessa (ks. Houtsonen, 2002; Bunge, 2003; ks. Hinings ym., 2018; Vial, 2019; Paavola, 2020; Sousa-Zomer, 2020; Pruikkonen, 2021). Näpärä (2019) tutki kulttuuritieteellisen teknologiatut-

kimuksen tutkimuskentälle sijoittuvassa väitöstutkimuksessaan opettajaprofession rakentumista ja siihen liittyviä epävarmuuksia “digiloikkapuheen” aikana. Näpärän (2019) mukaan opettajuutta rakennettiin 2020-luvulle tultaessa uudenlaisten ja vaikiintuneiden opettajuustapojen välimaastoihin tuntematta välttämättä tieto- ja viestintäteknologisen kehityksen kautta tavoiteltua uutta järjestystä. Näpärän (2019) havaintojen mukaan opettajan toimintaympäristöä kuvaa ristiriitaiset odotukset ja olettamukset opetuksen digitalisaation oppimiselle tarjoamista hyödyistä. Digitalisaation hallinta rakentuu Näpärän havaintojen mukaan perusopetuksessa edelleen positiivisen tai negatiivisen teknologiadiskurssin varaan. Positiivisen diskurssin ohjatesa laitehankintoja negatiivinen diskurssi määrittää teknologiakäyttöön liittyvänä opettaja-oppilas-kokemusta ja tavoitteenasettelua oppimisen suhteen. Näpärän havaintojen mukaan opettajat kokevat johtamisen näkökulmasta ongelmaksi kommunikatiivisen kuilun heidän itsensä ja hallinnollisten päättäjien välillä. Opettajat eivät ole kokeneet tullessa kuulluksi kehitettäessä tieto- ja viestintäteknikan koulutusta, käyttöä ja käytettävyyttä. (Näpäri, 2019, 175–178.)

Teknologinen kehittyminen on yhtäältä lokalisoanut ja toisaalta globalisoanut yksilökulttuureja sekä etäännyttänyt sukupolvia toisistaan esimerkiksi teknologian käyttötavoissa. Perusopetuksen digitalisaatioon liittyvä julkinen keskustelu on tarautunut useasti ilmeisiin ja näkyviin sekä konkreettisiin ja kosketeltaviin ilmiöihin, jotka ovat haastaneet totuttuja käytänteitä. Esimerkiksi kysymykset ruutuajasta ja kännykän käyttämisestä oppitunnilla ovat perusteltuja, mutta samalla provosoiden esitettyinä ovat vaikeuttaneet taustalla vaikuttavien kulttuuristen todellisuuksien välisten jännitteiden ja merkitysten hahmottamista. Rehtoreiden ja opettajien kyky vastata sekä vaikuttaa nuorten tapaan käyttää informaatiota ja kommunikoida muodostuu osaltaan teknologiakäytön tuloksellisuuden määrittäjäksi (ks. Buckingham, 2013; Sipilä, 2013; Näpäri, 2019). Havainnot perusopetuksen kontekstista kertovat polarisoitumisesta niin opettajien teknologianhallinnan kuin oppilaiden teknologiatodellisuuden ymmärtämisen osa-alueilla. Tässä keskustelussa koulu on näyttäytynyt muinaisjäänteeltä ja vähemmälle huomiolle on jäänyt koulun substanssi ja voimavarat kohdata teknologiasukupolven mukanaan tuomat toivotut ja ei-toivotut kulttuuriset, sosiaaliset ja oppimisen tarpeisiin liittyvät ilmiöt. Kulttuurisen kohtaamisen problematiikan lisäksi yksilönäkökulmassa korostuvat digitalisaation hallinnan lisääntyvät asiantuntijuusvaatimukset. Kehittyvät digitaaliset palvelut ovat synnyttäneet sääntelyä Euroopan Unionin sisämarkkinoilla (Voutilainen, 2020). Muun muassa tietosuoja-asetus, sähköisen viestinnän tietosuojadirektiivi sekä tekijänoikeussäädökset ovat kasvattaneet perusopetuksen johtamistyön asiantuntijavaatimuksia ja ovat monimutkaistaneet osaltaan rehtoreiden sekä opetus-toimenjohtajien johtamisen todellisuutta (esim. Sorvari, 2010; Saarelainen, 2016; Vehkamäki ym., 2018).

Håkansson Lindqvist ja Pettersson (2019) ovat tutkineet ruotsalaisten koulunjohtajien digitalisaation hallintaan liittyviä johtamiskokemuksia. Tutkimuksen mu-

kaan johtamistyö kouluorganisaatiossa on muuttunut digitalisaation myötä entistä kompleksisemmaksi. Kompleksisuus ilmenee teknologian, teknologiavalintojen, teknologiakäytön ja teknologiavaikutusten hallinnan monitasoisuutena. Tutkimuksen tulosten mukaan digitalisaation johtaminen on laaja-alainen ja kaikkia organisaation tasoja koskeva tekninen, pedagoginen, hallinnollinen ja organisatorinen haaste (ks. myös. Lappi, 2019). Koulun näkökulmasta digitalisaation johtaminen on Håkansson Lindqvistin ja Petterssonin mukaan tavoitteenasettelua koulun organisaationaalisen ja kulttuurisen kehittymisen sekä oppimisen näkökulmasta. Johtamisen sisältöalueita ovat myös henkilöstövoimavarojen ja kompetenssien kehittäminen niin johtajan kuin opettajan näkökulmasta. Digitalisaation johtaminen on lisäksi organisaation kehittämistä saavutettavuuden, kommunikaation ja jakamisen rakenteiden näkökulmasta sekä uusien oppimisen ja opettamisen tapojen kehittämistä. (Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019, 222–225.)

## 2 Tutkimuksen lähtökohdat

Teknologiavalinnat ilmentävät inhimillisen toiminnan motiiveja. Teknologia ja sen käyttö ei kehity tyhjiössä, vaan se kytkeytyy yksilötoimintoihin erilaisten mahdollisuuksien, edellytysten ja intressien vuorovaikutuksessa ja konvergenssissa (ks. Bunge, 2003, 20–21, 86, 99). Aikakauden vallitsevan teknologian omaksuminen on selviytymisen näkökulmasta olennainen kysymys paitsi yksilöille niin myös organisaatioille ja yhteiskunnallisille instituutioille. Jatkuvasti kehittyvä digitaalinen teknologia muokkaa yksilöiden, organisaatioiden sekä julkisinstiitutioiden sisäistä ja ulkoista todellisuutta. Digitalisaatiokehitykselle on ominaista, että se ajan myötä teknisesti edelleen monimutkaistuu, ulottuu yhä useammalle elämänalueelle ja muokkaa toimintatapojamme. Teknologisen kehityksen mahdollisuudet sekä hallinnan haasteet konkretisoituvat ja ilmenevät laaja-alaisesti niin yhteiskunnallisessa, organisaatioiden kuin yksilöiden todellisuuksissa. Teknologisen kehityksen edesauttama sukupolvien välisten merkitystodellisuuksien etäännyminen (ks. Näpärä, 2019) sekä digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella tunnistetut, muun muassa perusopetuksen oppilaiden yhdenvertaisuuteen liittyvät ongelmat korostavat osaltaan tarvetta tiedon tuottamiselle digitalisaation hallinnan institutionaalisesta todellisuudesta sekä institutionaalisista kyvykkyyksistä (ks. Tanhua-Piiroinen ym., 2020). Teknologialla on toimintaa ja käyttäytymistä muuttava ulottuvuus (ks. esim. Pool, 1997). Yksilö, organisaatio ja yhteiskunta muodostavat perusopetuksen teknologiavalintojen ja -vaikutusten kohdealueet, joten ymmärryksen luominen perusopetusinstituution teknologianhallinnan kyvykkyyksistä on yhteiskunnallisesti tärkeä kysymys. Teknologialle annetut merkitykset ja roolit määrittävät osaltaan yksilötodellisuuksien, organisaatioiden sekä yhteiskunnallisen todellisuuden kehittymistä.

Eri tieteenalojen tutkimus on käsitteellistänyt ja lisännyt ymmärrystä digitaalisen transformaation hallinnan kannalta kiinnostavista yhteiskunnallisista, organisaatiotason ja yksilötason kysymyksistä. Tutkimuskirjallisuuden perusteella on selvää, että digitaalinen transformatio hallintotieteellisen johtamisen tutkimuksen kohteena edellyttää monitieteistä lähestymistapaa, jossa eri tieteenalojen, kuten hallintotieteiden, informaatioteknologian sekä tietojärjestelmätieteiden tutkimuksen käsitteistö ja teemat yhdistyvät. Akateemisen tutkimuksen tekeminen teemasta, jossa versio päivitys tai vuosineljännes siirtää teknisen laitteen tai teknologiasta riippuvan toimintamallin hetkessä historiaan voi vaikuttaa ongelmalliselta. Kuitenkin Suoranta & Vadenin (2005, 173–174) mukaan ”*Aikalaisdiagnooseilla on omat rationaliteettinsa, jota määrittävät sellaiset tunnuspiirteet kuin kiinnostavuus, plausibiliteetti [suom.*

*uskottavuus], solidisuus [suom. luotettavuus] ja johdonmukaisuus [...] se seisoo tai kaa-  
tuu sen mukaan tarjoaako se aidon näkemyksen (ymmärryksen, vision, oivalluksen)  
asiaintiloista vai ei ja [...] on aina vanhaa sokeutta parempi.”*

## 2.1 Tutkimuksen perustelut

Digitalisaation yhtäältä disruptiivinen ja toisaalta inkrementaalinen luonne organisaatioiden sisäisten ja ulkoisten prosessien muovaajana haastaa organisaatioiden johtamisvalintoja eri tavoite- ja aikaperspektiiveistä sekä resurssilähtökohdista. Onnistumisissa tai epäonnistumisissa keskiöön nousee organisaation strateginen suhtautuminen digitalisaatioon, muun muassa itseensä digitalisaatiostrategiaan (Haukijärvi, 2016) ja siihen liittyviin johtamisen valintoihin. Johtamisen näkökulmasta on merkityksellistä tiedostaa, näyttäytyykö perusopetusorganisaation digitalisaatiostrategia ensisijaisesti kapea-alaisina teknologiakäyttöönottoina, vaiko laaja-alaisempina digiajan organisaatioiden kyvykkyyksien kehittämisen kysymyksiä. Jälkimmäisessä tapauksessa teknologian rooli on aktiivisen arvioinnin kohteena muun muassa yhteiskunnallisesta, poliittisesta ja kulttuurisesta näkökulmasta (ks. Rossel, 2012, 212–213).

Käsitevalinnat luovat tutkimuksellista todellisuutta ja määrittävät osaltaan tutkimuksen kontribuutiota tieteelliseen ja yhteiskunnalliseen keskusteluun. Avaan seuraavaksi tätä tutkimusta ohjaavien käsitevalintojen taustalla vaikuttanutta systeemistä ajattelua sekä tutkimuksen keskeisten käsitteiden systeemistä luonnetta. Tutkimuksen keskeiset käsitteet esitän jäljempänä omassa alaluvussaan.

Tietoperustaisuus jatkuvan teknologiamurroksen hallinnassa muodostuu julkishallinnollisen instituution ja julkisorganisaation näkökulmasta merkittäväksi yhteiskunnallisen mielenkiinnon kohteeksi, koska se osaltaan määrittelee julkisen palvelun kehittymisen edellytyksiä. Digitaalisen transformaation hallinta on ollut eri toimijoiden tekemien havaintojen perusteella samatahtisen kehittymisen haaste sekä yksittäisille perusopetusorganisaatioille että koko perusopetusinstituutiolle (Koskinen, 2011; Kaarakainen ym., 2017; Tanhua-Piironen ym., 2020). Julkisen hallinnon organisaation tehtävänä on palvella kansalaista. Se, millainen informaatio ja tieto ohjaa julkisen palvelun kehittämistä, teknologiavalintoja sekä johtamistyötä, on julkisen hallinnon näkökulmasta paitsi eettinen ja laillisuuskysymys niin myös olennainen kansalaisuuden ja demokratian kehittymisen näkökulmista.

Luotaessa tutkimuksellisesti mielikuvaa teknologian hallinnan tietoperustasta, tavoitteista, rakenteista ja prosesseista sekä teknologian vaikutuksista sosiaalisiin käytänteisiin ja organisaatioprosesseihin, tarkastelun aikaperspektiivi on väistämättä nykyisyydestä menneisyyteen. Tätä tutkimusta kontekstualisoivassa yhteiskunnallisessa todellisuudessa ja perusopetuksen arjessa keskusteluaiheet koskettelevat vielä hyvin konkreettisia opetuksen teknologiakäyttöön liittyviä kysymyksiä, kuten

opetuksen teknologiakäytön pedagogisia perusteluita sekä teknologiakäytön kompetensseja (esim. Hämäläinen ym., 2021; Vainikainen ym., 2021). Yksinkertaisimmillaan digitalisaation hallinnan tavoitteena on yksittäisen prosessin tehostaminen. Laajimmillaan digitalisaation hallinta kytkeytyy perusopetuksen näkökulmasta yhteiskunnallisiin poliittisideologisiin teemoihin, kuten tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden tavoitteisiin ja tavoitteluun. Etenkin julkishallinnollisessa kontekstissa teknologiavalintojen perusteluiden sekä niitä määrittävien institutionaalisten mekanismien on kestävä kriittinen tarkastelu. Akateeminen tutkimus pyrkii osaltaan tunnistamaan teknologiavalintojen taustalla vaikuttavia tekijöitä sekä luomaan muun muassa johtamisen tueksi teoreettisia jäsennyksiä ja käsitteistöjä. Tieteellinen tutkimus luo myös edellytyksiä institutionaalisen kehittymisen analyysille ja tukee tietoa tuottamalla osaltaan asiakaslähtöisen, sosiaaliset tarpeet huomioivan julkisen palvelun kehittämistä.

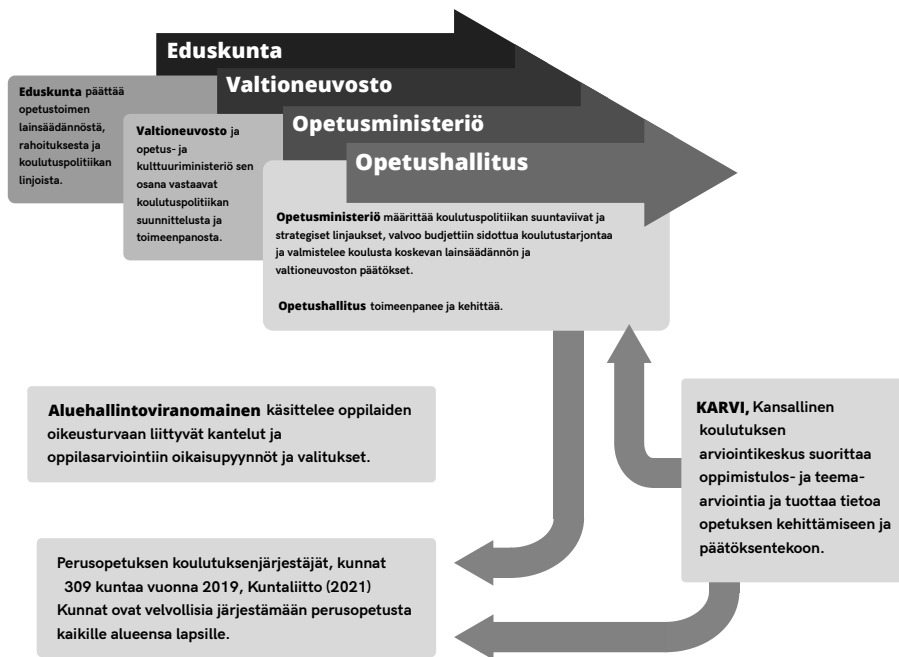
Yhteiskuntatieteellisen digitaalisen transformaation tutkimuksen haasteena on välttää liiallista generisyyttä pyrkiessään konkretisoimaan sitä, mikä teknologisen murroksen hallinnassa on julkisen palvelun johtamisen ja johtamisen tutkimuksen näkökulmasta kulloinkin keskeistä tai merkityksellistä (ks. Syväjärvi, 2011). Julkisjohtamisen näkökulmasta tutkimuksellinen haaste on tarjota toimialakohtaisen palvelukehittämisen tueksi konkreettisia tarttumapintoja, jotka tukevat yksilöiden näkökulmasta organisaatiotason johtamistyötä. Haasteena on myös nostaa sekä hollistisesta että individualistisesta näkökulmasta selkeämmin esille institutionaalisen kehittymisen kannalta keskeisiä ja merkityksellisiä johtamisen osa-alueita. Ilman konkreettisia julkisen johtamisen kontekstiin liittyviä sekä organisaatiotason ja institutionaalisen johtamisen todellisuuteen kytkeytyviä tarttumapintoja digitaalisen transformaatioon hallintaan kytkeytyvä akateeminen ja yhteiskunnallinen puhe sekä analyysi jää retoriselle tasolle. On myös vaarana, että se jää sisällöltään epätasälliseksi tehokkuus- ja kilpailukykypuheeksi sekä työkaluja vaille olevaksi vaikuttavuuden, tuloksellisuuden, tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden tavoitteluksi. Mikäli digitaalisen transformaation tutkimuksellinen tarkastelu keskittyy vain yksilö- ja organisaatiokysymyksiin tai pelkästään hollistiseen näkökulmaan ja tarkastelun ulkopuolelle jää erityisesti julkishallinnollisessa kontekstissa systeeminen ulottuvuus, institutionaalisen kehittymisen kannalta keskeiset, myös organisaatiotason kehittymiseen vaikuttavat kysymykset ja osa-alueet jäävät huomiotta (ks. Bunge, 2003, 40).

Russo (2018) toteaa digitalisaation luoneen aiemmista teknologisista hyppäyksistä poiketen uusia ontologisia tiloja haastaen analogisen maailman todellisuuden perusteita. Teknologiat voivat olla ihmisen luomien algoritmien pohjalta vuorovaikutuksissa toisiinsa ilman ihmisen väliintuloa ja muuttavat tapaa, jolla liitymme ympäröivään informaatiotodellisuuteen. Tekoälyn (AI) kehittyminen luo odotuksia uusista ongelmanratkaisukyvykkyyksistä, mutta myös pelkoja esimerkiksi tekoälyn kehittymisen vaaroista. Tekoäly tarjoaa toisaalta mahdollisuuksia automatisoida esimerkiksi akateemisiin opintoihin liittyviä oppimispolkujen suunnittelua, opin-



tokokonaisuuksien arviointia ja suoritteita avaten täysin uusia mahdollisuuksia sekä pätevytykseen että elinikäiseen oppimiseen. (Humm ym., 2021.) Samaan aikaan tieteellisen keskustelun piirissä pohdittavana ovat esimerkiksi kysymykset tekoälyn vastuista oikeussubjektiviteetin näkökulmasta (ks. Wojtczak, 2021). Oikeussubjektiviteettipohdinta voi näyttäytyä perusopetuksen digitalisaatioponnisteluiden näkökulmasta vielä varsin epäolennaiselta kysymykseltä, mutta tekoälyn kehittyminen paineistaa nostamaan teemaa esille myös perusopetuksen piirissä. Kuten Russo (2018) toteaa kehittyvän teknologian synnyttämistä uusista ontologisista tiloista, myös tutkimuksen tulisi kyetä katsomaan menneisyyden sijaan tulevaisuuteen ja sen tulisi arvioida teknologisen kehityksen luomia uusia ontologisia ulottuvuuksia sekä systeemistä kyvykkyyttä kohdata näitä muutoksia.

Perusopetusinstituutio on julkishallinnollinen toimija, jonka keskeinen tehtävä koulutuspalvelun kansallisen tason organisoijana on perustaa suunnittelun ja toimeenpanon valinnat tietoon lainsäädännön määrittämät sisällöt, roolitukset ja vastuut huomioiden. Perusopetusorganisaation toimintojen organisointi ei siis lähtökohtaisesti ole yksityisen sektorin tapaan organisaatio- tai johtajälähtöistä. Institutionaalista näkökulmasta oman lisänsä suomalaisen perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan problematiikkaan tuo kunnallinen itsehallinto. Kunnallinen itsehallinto on yhtäältä mahdollistanut vahvan perusopetusorganisaatioiden autonomian, mutta on toisaalta johtanut kuntien toisistaan poikkeavien aineellisten ja aineettomien resursointimahdollisuuksien seurauksena eriaikaisiin ja -tasoisiin digitalisaatio-toimeenpanoihin (esim. VTV, 2020). Onkin ilmeistä, että digitaalisen transformaation hallinta perusopetusorganisaatioissa on julkishallinnollisten erityispiirteiden takia kunta- ja koulutason problematiikan lisäksi institutionaalista problematiikkaa (Kuva 1). Perusopetusinstituution lainsäädäntöön pohjautuvasta asemasta ja tehtävänannosta sekä kuntien itsehallinnollisesta roolista johtuen digitalisaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen tutkimuksellisen tarkastelun viitekehukseen tulee sisällyttää yhteiskunnallinen näkökulma (muun muassa poliittinen tavoitteenasettelu, normitus, ohjaus, resursointi), organisaationäkökulma (muun muassa henkilöstö- ja verkostojohtaminen, opetuksen organisointi) sekä yksilön näkökulma (muun muassa professio-, ja asiakkuusnäkökulmat). Muodostuva kokonaisuus on institutionaalisen sekä organisaatiotason johtamisen ja koordinoinnin näkökulmasta monitasoinen, -sisältöinen ja -ulotteinen.



Kuva 1. Opetusalan viranomaisten työnjako Opetushallitus (2021) ja KARVI (2021)

Digitaalisen transformaation luonteesta syntyvä mielikuva on perspektiivi- ja positiivisuudellinen, joten tutkimuksellisia rajauksia tehtäessä on tiedostettava valintoja ohjaavat ontologiset lähtökohdat. Eri tavoin tulkitut käsitteet digitalisoituvan todellisuuden liittyvistä osa-alueista määrittävät muotoutuvaa todellisuutta. Ilmiö saa erilaisen muodon, kun sitä tarkastellaan likinäköisen perspektiivistä laajemman kontekstoinnin sijaan tai päinvastoin (Bunge, 2003; 72–73; Bunge, 2018, 132). Käyttöliittymätutkija näkee digitalisaatioon liittyvät kysymykset kokemuksen ja käytettävyyden kysymyksinä. Tietojenkäsittelytieteilijä voi nähdä digitalisaation tietohallinnon organisoimisen sekä tietokantojen integriteetin eli eheyden kysymyksinä. Opettajan näkökulmasta digitalisaatio näyttää oppimisen sovellusten käyttöön liittyvänä problematiikkana tai oppimisprosessien kehittämiseen liittyvinä kysymyksinä. Perusopetusjohtajan näkökulmasta digitalisaatio voi näyttää perusopetusorganisaation työn tekemisen prosessien kehittämisen mahdollisuutena sekä mahdollisuutena tavoitella optimoinnin kautta taloudellisuutta, tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta. Institutionaalista näkökulmasta perusopetuksen digitalisaatio voi näyttää julkisen palvelun ajanmukaisuuden tavoittelun mahdollistajana sekä kansalaisten osaamispohjan kehittämisen suuntaajana.

Analyysia digitalisaation vaikutuksista julkiseen johtamiseen ja laajemmin yhteiskunnalliseen todellisuuden tulisi rakentaa Bungen (2003) systeemistä ajattelua

soveltaen yhtäältä yksilötason todellisuuden ymmärtämisen ja toisaalta johtamisvalintoja selittävien institutionaalisten määrittäjien tunnistamisen kautta. Kokonaisuus rakentuu yksilötodellisuuksista käsin, mutta kokonaisuus määrittelee samaan aikaan myös yksilötodellisuuksia. Toisin sanoen jätettäessä institutionaaliset lähtökohdat yksilötason todellisuuden muotoutumisen tarkastelun ulkopuolelle tai päinvastoin kuva todellisuudesta vääristyy tai se selittyy vaillinaisesti. Houtsonen (2002) eri teoreetikkojen ajattelun pohjalta esittämän jaottelun mukaan institutionaaliset lähtökohdat ovat yksilön näkökulmasta toimintaa mahdollistavia ja rajoittavia sääntöjä sekä vakiintuneita ja yleisiä toimintamalleja, joiden seurauksena sosiaalinen toiminta muokkautuu. Instituutit tuottavat regulatiivisina rakenteina sosiaalista järjestystä, jotka toimijan ulkopuolelta määrittyvinä sääntöinä ja kontrollijärjestelminä asettavat toimijalle pakkoja. Kollektiiviset rakenteet ja velvollisuudet tuottavat sosialisointia myötä yksilön sisäistä tajuntaa, muun muassa moraalisia ja normatiivisia uskomuksia. Ne vahvistavat sosiaalista järjestystä, toisin sanoen toimijan tavoitteiden harmonisoitumista suhteessa yhteisöön. (Houtsonen, 2002, 42).

Digitalisaation hallinnan todellisuutta tutkittaessa digitaalisen transformaation ontologinen mieltäminen joksikin muuksi kuin poliittisten, taloudellisten, teknologisten ja kulttuuristen ja sosiaalisten osa-alueiden sulautumaksi (ks. Bunge, 2003, 72–75, 97; Bunge, 2018, 80–86) sulkee pois mahdollisuuden analysoida hallinnan ilmiötä tuottavia systeemisii reunaehtoja. Onko pyrkimys kokonaiskuvan hahmottamiseen digitalisaation hallinnan osa-alueella esimerkiksi johtamisen tietoperustaisuuden näkökulmasta julkisen sektorin organisaatiossa tutkimuksellisesti mahdollista? Jos kysymykseen vastaisi kieltävästi, voisi johtamisen näkökulmasta todeta ilmiön olevan myös mahdoton johtaa. Turvautuminen kompleksisuuteen selityksenä on usein houkutteleva vaihtoehto ohittaa vaikeaksi jäsennettäväksi koetun ilmiön tarkempi analysointi. Systeemisen tarkastelun puute on johtanut todistetusti digitalisaatiotoimeenpanoissa teknologiseen determinismiin, teknologiaohjautuviin ratkaisuihin sosiaalisten tarpeiden ja kriteereiden kustannuksella (ks. esim. Roivas, 2009; Dobrolyubova, 2021). Tarkastelun fokuksen ollessa pelkästään teknologiaratkaisuissa ja niitä hyödyntävissä yksilössä jää ymmärrys ilmiöstä väisämättä kapea-alaiseksi yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Yksilön ja teknologian väliseen suhteeseen keskittyvällä tutkimuksella on erinomainen merkityksensä, mutta luotaessa mielikuvaa julkisen palvelun kehittämisen tavoitetietoisuudesta ja kehittymisen tulevaisuusodotteista tarkastelun perspektiivin on laajennuttava kohti systeemistä tarkastelua.

Holistisella, kokonaisuuksien kautta todellisuutta hahmottava tulokulmalla digitalisaation tutkimiseen on yhteiskuntatieteellisen, spesifimmin hallinnon tutkimuksen näkökulmasta perusteensa silloin, kun tavoitteena on avata ilmiöön liittyvää monitasoisuutta ja lisätä ymmärrystä esimerkiksi hallinnan rakentumiseen vaikuttavista osatekijöistä (ks. Haukijärvi, 2016). Organisaatiotoimintojen kehitty-

misessä esimerkiksi yhteiskunnallinen todellisuus orientoi toimintaa tietyissä määrin, mutta ei määritä koko organisaation olemusta. Tästä syystä holistinen tarkastelu on kytkettävä yksilönäkökulmaan, jotta hallinnan todellisuudesta syntyisi kattavampi kuva. Tarkastelussa on huomioitava koko toimialan hallinnan viitekehys, sekä huomioitava hallinnan rakentumista määrittävät systeemiset reunaehdot eli järjestelmäympäristön sekä järjestelmäosien ja yksilöiden välisten suhteiden vaikutukset kokonaisuuden rakentumiseen. (Bunge, 2003, 99, 101–107.)

## 2.2 Tutkimustehtävä ja näkökulma

Digitalisaation myötä johtamistyön kompleksisuus, muun muassa johtamisen sisältöalueiden moninaisuuden hallinnan synnyttämä vaativuus johtamisessa näyttää lisääntyvän. Tutkimuksellinen analyysin tuottaminen perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan organisaatiotason edellytyksistä sekä johtamisen toimintaympäristöstä on tarpeellista paitsi ymmärryksen lisäämiseksi niin myös hallinnan institutionaalisen sekä organisaatiotason kehittymisen tukemiseksi.

Tämän tutkimuksen tavoite on luoda perusopetusjohtajan näkökulmasta jäsenystä ja kuvausta perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan todellisuudesta. Tutkimuksen tuottaman jäsenyyksen ja kuvauksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen yksilö- ja organisaatiotason sekä institutionaalisen tason todellisuudesta ja tämän todellisuuden tietoperustaisesta hallinnasta. Tavoitteen näkökulmasta huomio tutkimuksessa kiinnittyy erityisesti siihen, miten hallinnan institutionaalisen sekä organisaatiotason rakenteellinen, prosessuaalinen ja sisällöllinen organisoituminen luo hallinnan organisaatiotason edellytyksiä. Huomio kiinnittyy lisäksi myös siihen, miten eri tasoilla ilmenevä monimutkaisuus vaikuttaa perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalisen ja organisaatiotason rakentumiseen sekä väistämättä myös perusopetuksen digitaalisen transformaation toteutumiseen.

Perusopetuksen digitalisaatiotoimeenpanoista vastaa kunnasta ja tehtävämäärittelystä riippuen sivistys- tai opetustoimenjohtaja, toimialapäällikkö tai rehtori. Selvyiden vuoksi kutsun digitalisaatiotoimeenpanoista vastaavia henkilöitä perusopetusjohtajiksi. Taannoin jo Nonaka & Takeuchi (1995) sekä sittemmin Paavola (2020) ovat tunnistaneeet keskijohdon merkitykselliseksi toimijatasoksi tiedon rakentumisessa sekä julkisen sektorin organisaation digitaalisen transformaation hallinnassa. Hallinnan käsite on Jalosen (2008) mukaan miellettävisssä eräänlaisena julkisen sektorin organisaation prosessien kehittämisen, koordinoinnin ja kumppanisuhdeiden luontiin liittyväksi paradigmaksi sekä koordinoitukäytänteiden kokoelmaksi, joiden avulla julkisen sektorin toimijat pyrkivät lisäämään toimintansa vaikuttavuutta, joustavuutta ja responsiivisuutta.

Johtajan yksilölliset edellytykset ja -kompetenssit, erityyppiset johtamistyötä määrittävät niukkuudet, julkisjohtamisen institutionaaliset kytkennät sekä vaatimukset, reunaehdot ja tavoitteet sekä palvelutuotantoa ohjaava lainsäädäntö ja hallinnon järjestämistapa luovat tutkimuskirjallisuuden perusteella viitekehysten perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumiselle. Avaan seuraavaksi tätä kompleksisuutta perusteluna tutkimuksen tavoitteelle ja näkökulmavalinnalle.

Institutionaalisesta näkökulmasta perusopetusinstituution julkishallinnollinen rooli sekä lainsäädännön määrittämät julkisoikeudelliset velvoitteet sekä paikallishallinnon rooli perusopetuksen palvelutuotannon organisoinnissa näyttäytyvät digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen kompleksisuustekijöinä. Perusopetusorganisaatio toimii yhteiskunnallisten ja poliittisten intressien sekä päätöksenteon asettamien reunaehtojen puitteissa, joka erottaa sen yksityisen sektorin organisaatiosta. Näitä eroavaisuuksia voi kutsua julkisjohtamisen reunaehdoiksi.

Mäenpään (2021) mukaan viranomaisen, esimerkiksi opetusalan viranomaisten sekä kunnallisen viranomaisen yleisiä julkisoikeudellisia velvollisuuksia ovat muun muassa velvollisuus toimivallan lainmukaiseen käyttämiseen ja tehtävien suorittamiseen, velvollisuus noudattaa hallinnon oikeusperiaatteita sekä perusoikeuksien turvaamisvelvoite. Viranomaisten tehtävät määrittyvät poliittisen päätöksenteon tuottaman lainsäädännön pohjalta. Virtasen (2011, 336) määritelmän mukaan politiikkaa synnyttää arvostettujen tavoitteiden ja käytettävissä olevien resurssien ristiriita monen toimijan tilanteessa, kun hallintoa syntyy parhaimpien keinojen ja käytettävissä olevien resurssien ristiriidassa monen toimijan tilanteessa. Julkisen hallinnon tekemien sisältö- ja ohjausvalintojen taustalla on tietyt hyväksytyt poliittiset arvot -vaikka ne eivät vallitsevuuden kynnyсарvojen osalta olisikaan yksiselitteisiä- joita hallinto vaalii ja lähtökohtaisesti tukee (Virtanen, 2011, 334). Esimerkiksi perusopetuslain mukaan opetuksen tulee edistää sivistystä ja tasa-arvoisuutta yhteiskunnassa sekä oppilaiden edellytyksiä osallistua koulutukseen ja muutoin kehittää itseään elämänsä aikana (Perusopetuslaki, 1998/628). Perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan tulisi siis osaltaan tukea näiden tavoitteiden saavuttamista.

Normi-, informaatio- tai resurssiohjaus- kuuluu kiinteänä osana perusopetusorganisaation tehtävien toteuttamiseen (Jalonen, 2008). Julkishallinnollinen organisaatio tavoittelee yleistä etua poiketen esimerkiksi yksityisestä organisaatiosta, jonka tehtävänä on tuottaa voittoa tai valvoa tiettyä erityisintressiä (Mäenpää, 2017, 32). Julkisen hallinnon organisaation, jota kunnallinen koulutuksenjärjestäjä perusopetusta järjestäessään osaltaan edustaa, perimmäinen tehtävä on toteuttaa toimialallaan hyvään hallintoon eli yhdistää annetut tavoitteet ja käytettävissä olevat resurssit laillisesti sekä eettisesti mahdollisimman tehokkaasti. Lainsäätäjän on huolehdittava, että kunnilla on edellytykset suoriutua asetetuista tehtävistä. Valtio ei voi myöskään määrittellä velvoitteita ilman, että se pyrkisi takaamaan taloudelliset edellytykset selviytyä velvoitteista. Julkisen vallan, valtion ja kuntien, on turvattava

perus- ja ihmisoikeuksien toteutuminen, perusoikeus yhdenvertaisuuteen. Kuntien välillä ei siis voisi periaatetasolla olla eroja hyvinvointipalveluiden, kuten perusopetuksen laadussa. (Husa & Pohjolainen, 2014, 278–285.) Palvelutuotannon järjestämisen ja kehittämisen tavoitteet määrittyvät lainsäädännön pohjalta (poliittinen tahdonilmaisu) ja arviointi kohdistuu toimeenpanojen toimeksiannon-, päätöksenteon- sekä tarkoituksenmukaisuuteen. Tuottavuus, taloudellisuus ja vaikuttavuus todentuu panosten ja suoritteiden summana. (Virtanen, 2011, 339–341.) Koulutuksenjärjestäjän näkökulmasta velvollisuudet digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueilla perustuvat esimerkiksi tietohallinnollisten vaatimusten osalta lakiin julkisen hallinnon tiedonhallinnasta sekä lakiin digitaalisten palveluiden tarjoamisesta (Kuntaliitto, 2022). Digitaalisen transformaation hallinnan pedagogiset tavoitteet määrittyvät Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden pohjalta (Opetushallitus, 2022).

Paikallishallinto on Suomessa suurelta osin kuntien vastuulla. Perusopetusintituutio nojautuu teknologiahyötyjen tavoittelussa kuntien suorituskykyyn sekä opettajien ja perusopetusjohtajien osaamiseen. Kunnat ovat itsehallintoyksiköitä eli niillä on lähtökohtainen oikeus hoitaa omaan hallintaansa kuuluvat alueet. Kunnat huolehtivat joko itse tai yhteistyössä muiden kuntien kanssa lainsäädännön määrittämänä tietyistä erityistoimialaan kuuluvista tehtävistä, kuten peruskoulutuksesta. Perusopetusorganisaatiossa digitaalisen transformaation hallinta osana opetustoimen kehittymistä organisoituu kansallisessa ja paikallisessa poliittisessa ohjauksessa, hallinnollisen valvonnan ja rajallisten resurssien viitekehyyksessä. Digitaalisen transformaation hallinnan ja toteutumisen eritahtisuutta kunnissa on selitetty eri niukkuuksista johtuvaksi, jotka liittyvät muun muassa kuntien eritasoihin taloudellisiin edellytyksiin ja opettajien osaamisen eroihin (ks. esim. Kaarakainen ym., 2017; Tanhua-Piiroinen ym., 2020). Niukkuuden näkökulma ohjaa päätöksentekoa Virtasta (2011) mukailten seuraavasti: Tiedollinen niukkuus syntyy, kun parhaimpia keinoja ei aina tiedetä eikä saada selville riittävien resurssien (raha, aika, lahjakkuus) puuttuessa. Poliittis-moraalinen niukkuus syntyy, kun parhaimmat keinot tiedetään, mutta ne maksavat liikaa tai ne ovat kiellettyjä. Osaamisen niukkuus syntyy keinojen osaamisen näkökulmasta, jotka juontavat juurensa kyky- ja motivaatioeroihin (Virtanen, 2011, 336).

Perusopetusorganisaatio toimii yhteiskunnallisen tavoitteenasettelun ja paikallisen toimeenpanon rajapintana ja se on entiteettinä tunnistettavissa digitaalisen transformaation hallinnan kompleksisuustekijäksi. Nopeat muutokset ja avautuminen yhteiskuntaan ovat tehneet Pietiläisen (2010, 167) mukaan oppilaitosten johtamistodellisuudesta kompleksisen. Perusopetusorganisaation johtamisen näkökulmasta kompleksisuus on sisäänrakennettu ominaisuus. Se syntyy muun muassa opetuksen kehittämisen ideologisten syvävirtojen kohtaamisesta ja hallinnasta sekä perusopetukseen kohdistuvasta uudistuspolitiikasta ja sen asemoinnista koulun arkeen. Lisänsä kompleksisuuteen tuo vaativan asiantuntijayhteisön johtaminen

sekä perusopetusjohtajan suuri välillinen ja välitön ammatillinen vastuu lasten ja nuorten psyykkisen, fyysisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin turvaamisesta (ks. Rajakaltio, 2011). Digitaalisen transformaation hallinnan vaatimukset teknologian hyödyntämisen ja edistämisen näkökulmasta tuovat oman lisänsä organisaatiotason johtamistodellisuuteen (esim. Pruikkonen, 2021). Digitaalisen transformaation hallinnan kompleksisuus opetuksessa ilmenee teknologian, teknologiavalintojen, teknologiakäytön ja teknologiavaikutusten hallinnan monitasoisuutena sekä -sisältoisyytenä. Digitaalisen transformaation hallinta on johtamistyön perspektiivistä tavoitteenasettelua koulun organisaationaalisen ja kulttuurisen kehittymisen sekä oppimisen näkökulmasta. Yksilön näkökulmasta johtamisen kohteena on henkilöstövoimavarojen ja kompetenssien kehittäminen niin johtajan kuin opettajan näkökulmasta. Organisaation näkökulmasta johtamisen kompleksisuutta luovat saavutettavuuden, kommunikaation sekä jakamisen rakenteiden sekä muun muassa uusien oppimisen ja opettamisen tapojen kehittämisen tarpeet ja tavoitteet. (Häkansson Lindqvist & Pettersson, 2019.)

Yksilön näkökulmasta perusopetusjohtajan opetuksen arjen organisointiin liittyvä pedagoginen, teknologinen ja sisällöllinen tietämys on tunnistettu merkitykselliseksi organisaation onnistumisille digitaalisen transformaation hallinnassa (Häkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; ks. Paavola, 2020). Johtajan yksilökompetenssit näytettyvät digitaalisen transformaation hallinnan kompleksisuustekijänä. Pietiläisen (2010, 173) tutkimuksessaan tekemä havainto ”*oppilaitosjohtajien kompetenssiprofilien erilaisuus osoittaa kompleksisuuden ilmenemistä eri tavoin oppilaitosjohtajien johtamistodellisuudessa*” osoittaa sen, että perusopetusjohtajat kohtaavat ja jäsentävät hallinnan haasteita yksilöllisistä lähtökohdistansa käsin ja luovat samalla organisaatiotodellisuutta. Esimerkiksi sivistysjohtaja tai peruskoulun rehtori saattaa painottaa johtamisessa niitä sisältöalueita, joissa hän on vahva ja saattaa jättää vähemmälle huomiolle oman osaamisen ulkopuolella olevat sisältöalueet (Stenvall & Koskela & Virtanen, 2011, 168). Julkishallinnollinen vuorovaikutus on säänneltyä niin roolien kuin sisältöjen suhteen, mutta viimekädessä perusopetusinstituution saama ja välittämä toimeksianto todentuu perusopetusorganisaatioissa työskentelevien yksilöiden toiminnan kautta. Perusopetusjohtaja toimii omien arvojensa puitteissa organisaationsa, sosiaalisen viitekehityksensä sekä laajemman kansallisen tahtotilan toteuttajana, mutta luo samalla keskeisestä roolistaan käsin yksilö- ja yhteiskunnallista todellisuutta. Yksilöiden kyvykkyydet ja yksilöiden toimintaa määrittävät reunaehdot luovat oppimisen todellisuutta yksittäisissä luokissa, kouluissa, kunnissa ja lopulta koko kansakunnan tasolla. Mikrososiaalinen todellisuus kietoutuu näin makrososiaaliseen todellisuuteen. (ks. Bunge, 2003, 108; Bunge, 2018; 41, 43.)

Digitalisaatio on luonut julkisen sektorin organisaation näkökulmasta paitsi uusia resursointitarpeita niin myös perinteisestä julkisesta hallinnosta eriytyviä teknologiaosaamisen sekä kehittämisprosessien hallintaan liittyviä johtamisen asiantuntijuusvaatimuksia (ks. esim. Haukijärvi, 2016). Digitalisaation kytkeytyessä pal-

velutuotantoon syntyy julkispalvelujen tuottamisen hallintaan sekä tietojohdamisen kokonaisuuteen paitsi organisaation sisäiseen toimintaan niin myös verkostoituvan hallintatavan synnyttämiä päätöksenteon monitasoisia informaatio-ongelmia (esim. Roivas, 2009; ks. Johanson ym., 2011, 155; Haukijärvi, 2016). Yksityiset teknologiatoimittajat ottavat haltuunsa esimerkiksi julkisten palveluiden sähköisten järjestelmien ja datan hallintaa. Yksityinen ja julkinen lomittuvat toisiinsa. Yksityiset yritykset ja julkisen organisaation sekamuodot, esimerkiksi kuntien omistamien sisaryhtiöiden hallinnolliset elimet, hoitavat palveluihin liittyviä julkisia tehtäviä synnyttäen häivehallintoa. (Johanson ym., 2011.) Kysymys siitä, kuinka hallita toimialan kehittämisen näkökulmasta tärkeitä strategista tietoa tilanteessa, jossa organisoitumisen periaatteet muuttuvat, muodostuu johtamisen sekä digitaalisen transformaation hallinnan näkökulmasta kiinnostavaksi kysymykseksi.

Perusopetusjohtaja vastaa organisaatiossaan julkisjohtajana digitalisaation hallinnasta ja osa-alueen johtamisesta osana viranhitoaan. Hänellä on velvoite tehdä päätökset saatavilla olevaan tietoon perustuen. Kunnallisen viranhaltijan, jonka tehtävät määritellään kunnallisissa virkasäännöissä, velvollisuus on huolehtia virkatehtävien asianmukaisesta ja viivytyksettömästä suorittamisesta. Viranhaltija huolehtii virkakäskyjen noudattamisen lisäksi julkisoikeudellisten laatuvaatimusten täyttämisestä, niin toiminnan lainmukaisuudesta kuin hyvän hallinnon asettamien velvoitteiden noudattamisesta. (Husa & Pohjolainen, 2014, 306.) Kunnan sivistystoimenjohtaja vastaa virkamiehenä toimialansa johtamisesta ja kehittämisestä kuntaorganisaation hallintosääntöön (Kuntalaki, 410/2015, 90 §) nojautuen. Hän kantaa osaltaan julkisoikeudellisen vastuun kansallisen tason ja kuntatason poliittisten sekä lainsäädännöllisten tavoitteiden toteutumisesta ja pyrkii jakamaan toimialalle kohdennetut aineelliset ja henkiset resurssit tarpeiden mukaisesti. Peruskoulun rehtori vastaa opetuksen organisoinnista yksikössään (Perusopetuslaki, 628 / 1998; A 14.12., 1998/986). Rehtori vastaa perusopetusyksikön päivittäisistä toiminnoista sekä huolehtii lainsäädännön velvoittamana muun muassa opetussuunnitelman toteutumisesta kansallisten linjausten ja paikallisten erityispiirteiden mukaisesti. Rehtori vastaa myös koulutason henkilöstövoimavarojen sekä oppimisympäristöjen ylläpitämisestä sekä kehittämisestä perusopetuslain, opetussuunnitelman ja kuntatason linjausten mukaisesti. Kunnan sivistystoimenjohtaja voi määrätä rehtoreille tai opetuksen järjestämistä tukeville työryhmille vastuualueita esimerkiksi digitalisaation hallintaan liittyvien kokonaisuuksien osalta. Osa kunnan perusopetusorganisaation rakenteisiin kytkeytyvistä työryhmistä on lainsäädännön määrittämiä. Esimerkkinä mainittakoon oppilashuoltoon liittyvät työryhmät, jotka koordinoivat oppilaiden psyykkisiin, fyysisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin liittyviä prosesseja yhteistyössä sosiaali- ja terveydenhuollon toimialojen kanssa. Osa työryhmistä keskittyy ei-normitetun kehittämisen koordinointiin.

Edellisen perusteella yhteenvedona on todettavissa, että perusopetusjohtaja on keskeisessä roolissa digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisessa ja näin



ollen näkökulmavalinta tutkimuksen tavoitteet huomioiden on tullut perustelluksi. Perusopetusjohtaja on toimeenpanijan roolissa osa opetusalan viranomaisten institutionaalista työnjakoa. Perusopetusjohtajan ja perusopetusorganisaation välillä on virkavastuusta ja työsuhteesta johtuva todellisuutta muovaava riippuvuusuhde. Perusopetusjohtaja pyrkii todentamaan organisaatiossaan yhteiskunnallisia poliittisia, taloudellisia, teknologisia ja kulttuurisia tavoitteita (ks. Bunge, 2003, 98–99, 176, 247) ja luo samalla yhteiskunnallista todellisuutta paikallisten toimeenpanojen seurauksena. Perusopetusjohtaja on julkisjohtajana jatkuvassa vuorovaikutuksessa erilaisten staattisten ja dynaamisten rajapintojen välillä (Kuva 2), joiden voi olettaa määrittävän digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista. Rajapinnat syntyvät yhtäältä viranhoidolle asetetuista lainsäädännöllisistä tavoitteista sekä reunaehdoista ja toisaalta erilaisista yhteiskunnallisista sekä profesio- että asiakaslähtöisistä vuorovaikutuksista, odotuksista ja tarpeista. Perusopetusjohtajan tietoperustaisuus, siis yksilön tiedot, taidot ja kokemus kytkeytyvät organisaation toimintoihin ja muovaavat yksittäisen perusopetusorganisaation olemusta sekä osaltaan kykyä tuottaa digitaalisen transformaation hallinnalla perusopetuksen kehittymistä tukevia vasteita.



Kuva 2. Perusopetusjohtajan perspektiivit sekä julkisen johtamisen reunaehdot

Puhe julkisista instituutioista ja organisaatioista tekee niissä työskentelevistä ammattilaisista usein kasvottomia. Kuitenkin kaiken takana on aina ihminen, joka yksilönä tai osana kollektiivia viimekädessä vastaa hallinnan positioistaan sekä perspektiivistään käsin perusopetuksen digitalisaation hallinnan sisällöllisistä ja prosessuaalisista valinnoista. Digitaalisen transformaation hallinta perusopetuksessa näyttää tutkimuskirjallisuuden valossa olevan mitä suurimmassa määrin institutionaalisen kyvykkyyden rakentamisen ja kehittämisen kysymys. Tältä pohjalta on esitettävä kysymykset siitä, millaisilla institutionaalisilla edellytyksillä ja rajoitteilla, ”yksilömindseteillä” sekä todellisuustulkinnoilla ja millaisissa ulottuvuuksissa, millaisin tavoittein ja prosessein perusopetuksen digitalisaatiota suomalaisissa kunnissa johdetaan. Onko digitaalisen transformaation johtaminen perusopetusorganisaatioissa mukavuusalueella tehtäviä valintoja vaiko hallinnan osa-alue, joka haastaa vallitsevia ohjauksellisia rakenteita sekä rationaliteetteja ja vaatii ottamaan vastaan institutionaalisen kehittämisen haasteen?

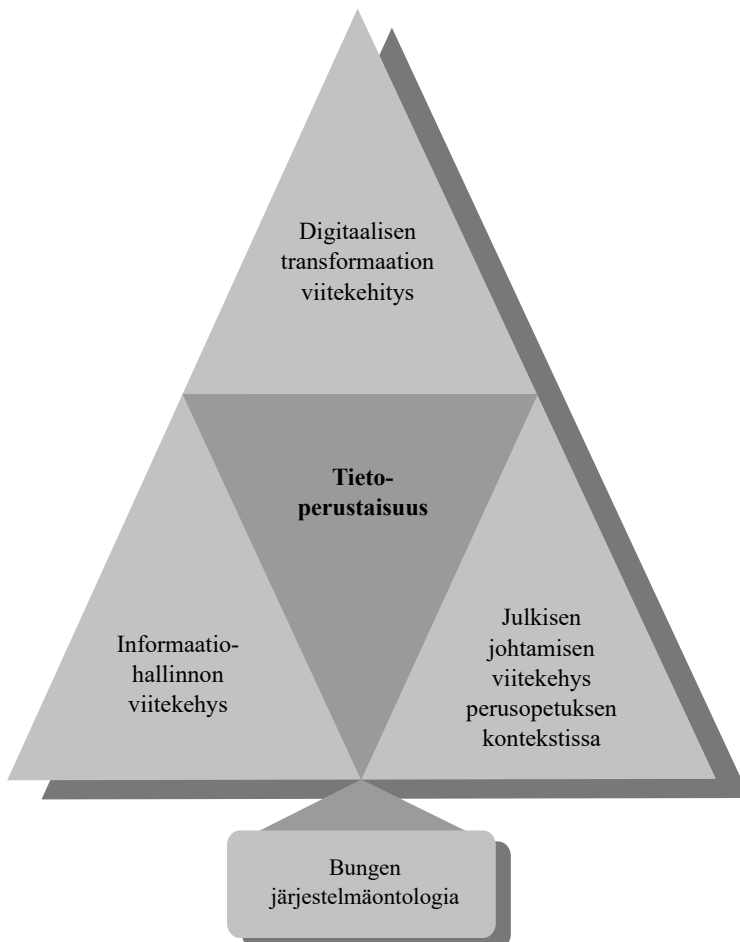
Häkansson Lindqvist & Pettersson (2019) tunnustivat digitalisaation hallinnan olevan tekninen, pedagoginen, hallinnollinen ja organisatorinen johtamisen haaste, joka edellyttää johtamistyöltä teknologiatavoitteiden, teknologian hallinnan prosessien sekä teknologian roolin määrittämistä edellä mainituilla osa-alueilla. Organisaation toimintoihin, organisaatiokulttuuriin, sisältöihin ja yksilökompetensseihin liittyvänä digitalisaatio näyttää keskeisesti tietoperustaisuutta vaativana hallinnan osa-alueena. Tämän tutkimuksen tavoitteiden näkökulmasta keskeisiä ongelmia ovat seuraavat: Ensimmäiseksi, mitkä institutionaaliset sekä organisaatioon ja yksilöihin liittyvät, johtamistyöhön vaikuttavat osa-alueet perusopetusjohtaja tunnistaa digitaalisen transformaation tietoperustaista hallintaa perusopetusorganisaatioissa määrittäviksi tekijöiksi. Institutionaalisilla osa-alueilla tarkoitetaan muun muassa johtamistyötä organisaatio- ja yksilötasolla orientoivia hallinnon järjestämistavan perinteestä nousevia hallinnollisia roolituksia sekä perusopetusorganisaatioita yhdistäviä kulttuurisia tekijöitä. Toiseksi, miten perusopetusjohtaja jäsentää digitalisaation hallintaan kytkeytyviä johtamisen osa-alueita, kuten poliittisideologisia ja pedagogisia tavoitteita. Kolmanneksi mielenkiinnon kohteena on näkemykset siitä, millaisiksi perusopetusjohtajat mieltävät perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan systemiset edellytykset. Systemiset edellytykset tarkoittavat muun muassa erilaisten institutionaalisten koordinointi- ja yhteistyökäytänteiden olemassaoloa, joiden tavoitteena on organisaatorajat ylittäen esimerkiksi yhtenäistää tavoitteenasettelua sekä toimeenpanoja. Tutkimuksen mielenkiinnon kohteena on edellisiin sisältyen se, missä määrin perusopetusjohtaja haastaa digitalisaatioon liitettyjä poliittisideologisia mielikuvia ja argumentteja sekä millä keinoin ilmiön hallintaa olisi perusopetusjohtajan mielestä syytä lähestyä esimerkiksi tuloksellisuuden ja vaikuttavuuden arvioinnin kehittämisen näkökulmista.

Tämän tutkimuksen ensimmäinen tehtävä on asetettujen tavoitteiden näkökulmasta sekä perusopetusjohtajan kokemuksien ja näkemyksien pohjalta kuvata digi-

taallisen transformaation hallintaa organisaatiotasolla määrittäviä institutionaalisia sekä organisaatioriippuvaisia lähtökohtia, reunaehtoja ja edellytyksiä. Tutkimuksen toinen tehtävä on arvioida näiden ulottuvuuksien vaikutusta digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systemisten edellytysten rakentumiselle.

Tutkimuksessa kiinnitytään tietoperustaisuuden rakentumisen ulottuvuuksiin sekä tietoperustaisuuden hallinnan systeemiin edellytyksiin seuraavin empiirisiin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitkä hallinnan osa-alueet perusopetusjohtaja mieltää digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen kannalta keskeisiksi osa-alueiksi?
2. Mitkä systemiset tekijät määrittävät digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista?



Kuva 3. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimuskysymyksiin vastaaminen edellyttää monitieteistä teoreettista lähestymistapaa. Digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden vaatimukset määrittyvät toimialakohtaisesti ja kontekstisidonnaisesti (Kuva 3). Toimialakohtaisuus ilmenee digitaalisen transformaation erisisältöisinä tarpeina julkishallinnollisesta toimialasta riippuen. Perusopetuksen näkökulmasta kontekstisidonnaisuus puolestaan ilmenee yhtäältä hallinnon ja toisaalta opetuksen kehittämisen toisistaan eriytyvinä tarpeina sekä sisältöinä. Tietoperustaisuus -käsite saa tässä tutkimuksessa sisältönsä digitaalisen transformaatiotutkimuksen, julkisen johtamisen tutkimuksen ja informaatiohallinnon tutkimuksen monitieteisessä viitekehyksessä. Monitieteinen viitekehys luo edellytykset digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysille ja jäsentämiselle niin konteksti-, rakenne-, sisältö-, kuin prosessiulottuvuuksissa.

Digitaalinen transformaatio -käsite kytkeytyy tässä tutkimuksessa tietojärjestelmätieteiden, informaatioteknologian ja informaatiotieteen tutkimusaloihin. Digitaalisen transformaation -käsite orientoituu tässä tutkimuksessa julkisen hallinnon kehittämisen kysymyksiin osaltaan e-hallinnon (sähköinen hallinto) tutkimuksen näkökulmasta, jonka painopistealueita ovat osaltaan hyvän hallinnon, palvelutuotannon sekä asiakkuuden kehittämisen teknologia- ja arvo-orientoituneet kysymykset.

Digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumisen institutionaaliset ja organisaatiotason tavoitteet sekä sisällöt jäsentyvät tässä tutkimuksessa informaatiohallinnon ja julkisen johtamisen tutkimuksen sekä perusopetukseen kytkeytyvän kasvatustieteellisen tutkimuksen viitekehyksissä. Kasvatuksen tutkimus avaa muun muassa digitaalisen transformaation hallintaan kytkeytyviä pedagogisia tavoitteita ja sisältöjä. Informaatiohallinnon tutkimus tarjoaa käsitteellisen perustan tietoperustaista hallintaa tukevien prosessien kehittämisen kannalta keskeisten kysymysten esittämiselle perusopetuksen julkishallinnollisissa kontekstissa.

Tutkimusintressi asemoi tietoperustaisuuden rakentumisen analyysin kohteeksi perusopetusinstituution sen sijaan, että tietoperustaisuuden rakentumisen analyysi painottuisi vain yksilöön tai organisaatioon. Bungen järjestelmäontologia palvelee tätä järjestelmäorientoitunutta tutkimusintressiä ja luo tietoperustaisuus -käsitteen analyysille systeemisen viitekehysten sekä argumentointia tukevat käsitteet.

### **2.3 Tutkimusta ohjaavat keskeiset käsitteet**

Digitaalinen transformaatio kytkee piiriinsä niin julkisen hallinnon kuin julkisten palveluiden kehittämisen problematiikan digitalisaation viitekehyksessä ja on tässä tutkimuksessa tietoinen käsitteellinen valinta. Se kytkeytyy digitointi- (muutos analogisesta digitaaliseen) ja digitalisaatio-käsitteitä yleisemmällä tasolla julkisen palvelun organisaationaaliseen ja kulttuuriseen muutokseen (esim. Hinings, 2018).

Hallinnon kehittyminen on samaan aikaan teknologiariippuvainen ja -riippumaton, yhtäältä infrastruktuuri- ja toisaalta prosessiriippuvainen kokonaisuus. Organisaatio kehittää palveluitaan sekä omaa toimintakykyänsä vastaamaan erilaisia ulkoisia ja sisäisiä tarpeita muun muassa organisaatiokulttuurisen viitekehityksensä, osaamisen- ja teknologisen infrastruktuurinsa puitteissa. (ks. Syväjärvi, 2011; Besson & Rowe, 2012; Rossel, 2012; Mergel ym., 2019.)

Digitaalinen transformaatio on ilmiö, joka määrittää tässä tutkimuksessa lähestymistapaa tietoperustaisuuden tutkimiseen julkishallinnollisessa kontekstissa. Yksinkertaisimmillaan digitaalinen transformaatio on erilaisia prosessien kehittämisiin liittyviä teknologiavalintoja. Pohjimmiltaan siinä on kysymys teknologiamurroksen aikaansaamasta institutionaalisesta muutosprosessista, joka toistaiseksi päättymättömänä ja alati muotoaan muuttavana vaatii muun muassa johtamisen prosessien sekä yksilöiden sopeutumista eri tasoilla uuteen teknologiseen todellisuuteen (Lappi, 2019). Perusopetusinstituution näkökulmasta digitaalinen transformaatio näyttäytyy tässä tutkimuksessa ensisijaisesti palvelukehittämistä orientoivana teknologisenä kehityskulkuna. Se on kuitenkin samaan aikaan ilmiö, joka ei ole kaikkialla samansisältöinen, vaan saa muotonsa eriaikaisten ja -paikkaisten yksilölähtöisten arvovalintojen sekä toimeenpanojen seurauksena. Tästä näkökulmasta digitaalinen transformaatio vaatii perusopetusinstituutiolta kyvykkyyttä vastata murroksen synnyttämiin yhteiskunnallisiin haasteisiin, kuten tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden turvaamisen kysymyksiin.

Systeemi eli järjestelmä -käsite ilmentää tämän tutkimuksen ontologista lähtökohtaa perusopetuksen digitaalisen transformaation sekä sen tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysille. Yleinen järjestelmäteoria olettaa, että tietyt aspektit tai osat ovat eristettävissä monimutkaisista maailman tapahtumista, joita on käsiteltävä järjestelminä ja siten kokonaisuuksina (Diesner, 2015, 71; Bunge, 2003, 41). Systeemi käsitteenä nojautuu tässä tutkimuksessa ontologiselta lähtökohdaltaan Bungen (2003, 52, 290; 2018, 62,64) määritelmään, jonka mukaan kaikki on systeemien systeemiä, järjestelmiä tai järjestelmien osia. Systeemit ovat aineellisia, muodollisia, luonnollisia tai keinotekoisia. Systeemejä voi kuvata kaikilla luonnon alueilla sekä sosiaalisessa maailmassa ja ne löytyvät makrotasolta tai mikrotasolta. (Diesner, 2015, 73.) Systeemin koostumus ja rakenne ovat erottamattomia ja muutos systeemin osassa voi vaikuttaa koko systeemiin (Bunge, 2003, 56, 68, 77–78). Perusopetusinstituutio tai perusopetusorganisaatio systeeminä tai digitaalisen transformaation hallinta niiden osasysteeminä ei ole vain kokoelma entiteettejä, vaan uusi entiteetti sitä ilmentävine ominaisuuksineen ja rajoittavine olosuhteineen (Bunge, 2003, 130). Systeemi -käsite sisällyttää itseensä myös oletuksen kontrollista systeemiä koossa pitävänä voimana. Esimerkiksi kyberneettisen kontrollin ensimmäinen, toinen ja kolmas sääntö määrittelee kommunikaation implisiittiseksi kontrolliksi (vrt. Bunge, 2003, 36, 46). Siihen kytkeytyy jatkuva käyttäytymistä standardin suhteen ohjaava palaute muuttujien ja muuttujapoikkeamien hallitsemiseksi. (Skyttner, 2006, 101–102.)

Systeemi-käsite kuvaa siis tässä tutkimuksessa perusopetusinstituution digitaalisen transformaation hallinnan rakenteellista, prosessuaalista ja sisällöllistä kokonaisuutta, joka rakentuu poliittisista, taloudellisista, teknologisista, kulttuurisista ja sosiaalisista ulottuvuuksista käsin (Bunge, 2003). Systeemi -käsite ilmentää perusopetuksen kontekstissa perusopetusinstituution omaksumia hallinnan roolituksia, vastuita, menetelmiä ja tavoitteita riippumatta siitä, missä määrin digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalinen asema omana hallinnan osa-alueenaan on vakiintunut. Perusopetusinstituutio-käsite kuvaa perusopetuksen makro- ja mikrotason järjestelmien kokonaisuutta, jonka varassa perusopetuksen järjestäminen kunnissa organisoituu. Poliittisen päätöksenteon sekä opetusalan viranomaisten ja kuntien väliseen työnjakoon perustuen perusopetusinstituutio luo systeemiset edellytykset koulutuksenjärjestäjien, koulujen ja yksittäisten yksilöiden toiminnalle digitaalisen transformaation hallinnassa.

Rytilän (2011) mukaan tietoperustaisuus on kokemusta, tietoa ja taitoa hallita organisaation kohtaamia tilanteita. Tässä tutkimuksessa tietoperustaisuus -käsite nojaa toiminnallisen orientaation lähtökohdiltaan Rytilän määritelmään, mutta laajenee hallinnan systeemisenä laatutekijänä myös institutionaaliselle tasolle, joka sisällyttää itseensä sekä organisaatio- että yksilötason, mutta myös poliittisen ja yhteiskunnallisen ympäristön. Bungea (2003, 2006) mukaillen tietoperustaisuus rakentuu ontologisissa, epistemologisissa, metodologisissa sekä arvo- ja toimintateoreettisissa ulottuvuuksissa. Lähtökohta tietoperustaisuuden analyysille on tietoperustaisuuden mieltäminen luonteeltaan systeemiseksi sekä systeemivuorovaikutuksessa syntyväksi mekanismiksi tai mekanismin ominaisuudeksi. Tietoperustaisuus on havaintojen kautta luotua tietämystä sekä ymmärrystä systeemin koostumuksesta, ympäristöstä, rakenteista ja mekanismeista. Luotu tieto asemoituu tai sen tulisi asemoitua epistemologisesta näkökulmasta osaksi käsitteellistä järjestelmää, esimerkiksi strategiaa. Arvo- ja toimintateoreettisesta näkökulmasta tietoperustaisuus on olevaisesta tehtyjen havaintojen, arvo-orientoituneiden käsitteellistysten sekä systeemisen viitekehyksen orientoimaa toimintaa. (Bunge, 2003, 108, 113–114, 290; 2006, 22–23, 79.) Digitaalista transformaation tutkimusta julkishallinnollisessa viitekehyksessä ei voi lähestyä kaiken selittävän yhtenäisteorian näkökulmasta, vaan se asemoituu ontologisesti alakohtaisen tarkastelun käsitteistölle ja sisällöille sekä eri näkökulmien tavoitteelliselle yhdistämiselle. Tietoperustaisuus -käsitteen sisällöt rakentuvat tässä tutkimuksessa luonteeltaan kontekstisidonnaisena sekä systeemisenä nojautuen sekä Bungen (2003) järjestelmäontologiaan että digitaalisen transformaation, informaatiohallinnon sekä julkisjohtamisen tutkimuksen sisältöihin.

Tietoperustaisuus kytkeytyy digitaaliseen transformaation tässä tutkimuksessa palvelutransformaatio -käsitteen kautta. Palvelutransformaatio kuvaa julkisen palvelun järjestämisen sekä välittämisen teknologisten ja sisällöllisten perusteiden muutosta sekä tämän muutoksen hallintaa (Zysman ym., 2011, 52–65). Perusopetusinstituution näkökulmasta palvelutransformaatio kytkeytyy johtamisen osa-alueilla

opetuksen ja oppimisen palveluiden kehittämisen sisällölliseen ja prosessuaaliseen hallintaan. Institutionaalisen kehittämisen osa-alueena palvelutransformaation hallinta on sekä palvelukehittämisen tavoitteiden määrittelyä että julkisinstituution hallinnollisten kyvykkyyksien kehittämistä. Keskeisimmin palvelutransformaation hallinta ilmentää institutionaalislähtöisiä toimia ja tavoitteenasettelua opetuksen sekä oppimisen teknologisen ja menetelmällisen modernisaation osa-alueilla.

## 2.4 Tutkimuksen rakenne

Aloitin ensimmäisen luvun esittelemällä tämän tutkimuksen taustan ja lähtökohdat. Jatkoin katsauksella perusopetuksen digitalisaatiokehityksen tilaan ja problematiikkaan 2000-luvun perspektiivistä. Lisäksi avasin digitaalisen transformaation monitieteisen tutkimuksen teemoja yhteiskunnan, organisaation ja yksilön näkökulmissa.

Luvussa 2 esitän aluksi tutkimuksen perustelut. Tutkimuksen rajaus rakentuu digitaalisen transformaation tutkimuksen tavoitteiden määrittelyn pohjalle ja toisaalta edelliseen kytkeytyen, systeemisen tarkastelun välttämättömyyden, siis hollistisen sekä individualistisen lähestymistavan yhdistävän strategian perusteluihin. Tutkimustehtävä ja näkökulma -osiossa perustelen tämän tutkimuksen näkökulmavalinnan avaten perusopetusjohtajan johtamisen rajapintoja julkisorganisaation reunaehdoissa. Perusopetusjohtaja aseoituu yhteiskunnan, asiakkaan ja työntekijän sekä organisaation muodostamaan rajapintaan, osaksi laajempaa julkisen hallinnon instituution rakenteellista ja prosessuaalista kokonaisuutta. Osion päätteeksi esitän tutkimuskysymykset sekä tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen valinnat. Luvun päättää tutkimusta ohjaavien keskeisten käsitteiden esittely sekä tutkimuksen rakennetta kuvaava alaluku.

Luvussa 3 esitän tämän tutkimuksen teoreettisen perustan. Perustelen järjestelmäorientoituneen tulokulmavalinnan Bungen järjestelmäontologiaan pohjautuen sekä suhteessa yksilö- tai organisaatiokeskeiseen lähestymistapaan. Esittelen lisäksi Colemanin ja Bungen teoreettiseen ajatteluun nojautuen mikro-makro-asetelman tutkimuksen syy-seuraussuhteiden ilmentymisen ja havainnoinnin kehikkona. Bungen systeemisen ajattelun esittelyn jälkeen jatkan lukua johdatuksella informaatiohallinnon tutkimuksen tematiikkaan. Informaatiointegraatio -käsitteen kautta kytken informaatiohallinnon tutkimuksen sisällöt tietoperustaisuuden rakentumisen systeemiseen luonteeseen ja tietoperustaisen hallinnan rakentumisen problematiikkaan. Täsmennän kuvaa tietoperustaisuuden rakentumisesta digitaalisen transformaation hallinnan moniulotteisella kentällä kartoittamalla tietoperustaisuuden rakentumisen kontekstuaalisia määrittäjiä muun muassa Fountainin teknologisen valinnan viitekehyksen pohjalta sekä inertia -käsitteen analyysiin perustuen. Digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalista ulottuvuutta käsittelevässä osiossa julkisen palvelun kehittämisen problematiikka kytkeytyy palvelutransfor-

maatio -käsitteeseen. Lisäksi informaatiointegraatio-käsite sekä arkkitehtuurityön sisällöt kytkeytyvät digitaalisen transformaation hallinnan informaatiohallinnolliseen problematiikkaan.

Luvun 4 aluksi avaan tieteenfilosofiset lähtökohdat, jotka ovat vaikuttaneet tämän tutkimuksen menetelmävalintoihin. Perustelen tietoperustaisuus -käsitteen ontologisen asemoinnin systeemiteoreettiseen viitekehykseen sekä institutionaaliseen arvontuottamisen prosessiin niin käsitteeseen itseensä liittyvän analyysin kuin yksilön ja organisaation roolien analyysin kautta. Jatkan lukua esittelemällä tutkimuksen kohdejoukon valinnan perustelut. Lisäksi esittelen sekä aineistonkeruun toteutukseen ja ajoitukseen sekä aineistonkeruumenetelmään ja aineiston analyysiprosessiin liittyviä yksityiskohtia. Päätän luvun aineiston analyysia ohjaavan Bungen analyysi-synteesi -lähestymistavan esittelyyn.

Luvussa 5 esitän tutkimuksen tulokset. Tulosluku jakaantuu kolmeen alalukuun: Tietoperustaisuuden rakentumisen institutionaaliset lähtökohdat, Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen organisaatiolähtökohdat sekä Systeeminen näkökulma digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumiseen. Tulosluvun jäsenyyksen keskeinen tavoite on avata kokonaisuus osiin purkaen yksilön sekä organisaation perspektiiveistä sitä kompleksista ja moniulotteista todellisuutta, jossa digitaalisen transformaation tietoperustainen hallinta suomalaisessa perusopetuksessa rakentuu. Luku keskittyy mikrotason hallinnan todellisuutta avaten makrotason todellisuutta synnyttävien keskinäisriippuvuuksien analyysiin. Se luo näkymän keskeisistä digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemisen todellisuuden rakentumiseen vaikuttavista institutionaalisista sekä organisaatio- ja yksilötason kysymyksistä.

Luvussa 6 esittelen tutkimuksen tulosten pohjalta keskeiset löydökset. Argumentoin tietoperustaisen hallinnan systeemiseksi kyvykkyudeksi, joka rakentuu erilaisen tekijöiden summana.

Luku 7 on tutkimuksen johtopäätös- ja keskusteluluku. Luvun aluksi esitän tutkimuksen tuloksiin perustuen tulkintani tietoperustaisuus-käsitteestä. Esitän lisäksi väitteet perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen paikallisesta luonteesta sekä hallinnan institutionaalisen tuen tarpeista. Pohdin myös tulosten pohjalta tehtyjen johtopäätösten merkitystä perusopetusjohtajan, perusopetusinstituution sekä hallinnon tutkimuksen näkökulmista. Luku jatkuu tutkimuksen teoreettisen ja käytännöllisen kontribuution esittämisellä, joiden jälkeen arvioin tutkimuksen luotettavuutta sekä pohdin jatkotutkimusaiheita. Loppusanoissa kohdistan vielä keskustelun perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen määrittäviin institutionaalsiin, organisaatiotason sekä poliittisideologisiin kysymyksiin. Pohdin lisäksi muun muassa systeemisen lähestymistavan soveltuvuutta digitaalisen transformaation hallinnan tutkimiseen tutkimuksen toteutuksen ja tulosten näkökulmasta.



## 3 Teorettinen perusta

### 3.1 Tietoperustaisuuden rakentuminen

#### 3.1.1 *Yksilö- tai organisaatiokeskeinen vaiko systeeminen lähestymistapa digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuteen?*

Tietoperustaisuus on tutkimuskirjallisuuden perusteella suure, joka ei ole kovinkaan helposti mitattavissa. Se on kuitenkin määriteltävissä erilaisten yksilöominaisuuksien, ympäristömuuttujien ja prosessien summana. Tietoperustaa luova tietämys syntyy datan ja subjektien vuorovaikutuksessa, eikä sellaisenaan ole objekti (Arduin ym., 2015, 46). Tietoperustaisuus kuvaa organisaation kykyä hallita eli tunnistaa, valita, organisoida ja soveltaa (Drucker, 2000; Virtanen & Stenvall, 2007; Ryttilä, 2011) sen toiminnan kannalta keskeistä informaatiota ja tietoa sekä muuntua ja kehittyä. Tietoperustaisuus on siis mielletävissä sekä yksilö- että organisaatiomekanismiksi, kyvykkyudeksi ylläpitää ja kehittää organisaation toimintaa (Barbadoux ym., 2016). Informaatiolla ja tiedolla voi olla organisaation sisäistä tai ulkoista toimintaa muovaava merkitys. Informaatio on yksi johtamisen resurssi, jota hyödynnetään organisaation prosessien kehittämisen raaka-aineena, mutta myös työkalu, jota hyödyntäen organisaatiota ohjataan haluttuun suuntaan (Jalonen, 2008). Tietoperustaisuus rakentuu eri tekijöihin kytkeytyen informaatiojärjestelmissä, jotka saavat materiaalsen ilmiönsä järjestelmätoimijoiden sekä teknologisten integraatioiden vuorovaikutuksessa. (Arduin ym., 2015, 11–12.)

Tietoperustaisuus -käsitteen määrittely pohjaa tässä tutkimuksessa julkisjohtamisen näkökulmasta seuraavaan lähtökohtaan: tietoperustaisuus on perusvoima, institutionaalisen johtamisen ”jin ja jang”, joka luo toimintojen ylläpitämisen ja kehittämisen tiedolliset, rakenteelliset sekä prosessuaaliset edellytykset (ks. Bunge, 2006, 134; vrt. Stähle & Grönroos, 1999). Tietoperustaisuuden voi mekanismina mieltää organisaation olemassaolon ja ydintehtävän kannalta keskeiseksi prosessiksi tai prosessin ominaisuudeksi, joka ei vähättele tai liioittele yhteiskunnallisen kontekstin -taloudellisen, poliittisten, sosiaalisten ja ideologisten rajoitteiden ja stimulien sekä asiantuntijayhteisön eetoksen ja käytänteiden- merkitystä organisaation kehittymiselle (ks. Bunge, 2003, 29, 93). Bungea (2003; 2006) mukailten tietoperustaisuus on siis hallinnan mekanismin ominaisuus. Hallinnan perimmäinen tavoite on tietoperustaan nojautuen vahvistaa koheesiota sekä luoda osallistamisen kautta vakautta ja vahvistaa näin hallinnan mekanisme (Bunge, 2006, 122).

Tietoperustaisuus on edellisen perusteella hallinnan sekä johtamisen laatutekijä. Tietoperustaisuus määrittää julkisjohtamisen tavoitteita ja toiminnan perusteluita

niin rakenteiden, prosessien kuin sisältöjen kehittämisen osa-alueilla. Tietoperustainen hallinta on hyvän hallinnon ihanteita todentavaa sekä Bungen (2003, 36, 43, 73, 86) ajattelua mukaillen luonteeltaan jatkuvasti kehittyvää, eri toimijoiden, toimijoiden välisten suhteiden sekä sisäisten ja ulkoisten rakenne- ja ympäristötekijöiden vaikuttamaa laatuorientoitunutta vuorovaikutusta. Se on julkiseen arvontuotantoon tähtäävä toimintaa, joka ohjaa ensisijaisesti julkisessa tehtävässä toimivaa yksilöä sekä organisaatioita tarkastelemaan kriittisesti toiminnan lähtökohtia, asetettuja tavoitteita ja niiden toteutumia.

Tietoperustainen johtaminen on mielleltävissä toiminnaksi, joka järjestelmän suorituskykyä osaltaan määrittäen tuottaa palveluprosessille arvoa. Se on myös mielleltävissä kyvyksi analysoida kriittisesti tiedon pohjalta johtamistyötä ja sen osatekijöitä, kuten rationaalisuutta, vuorovaikutteisuutta sekä osaamis- ja faktalähtöisyyttä. (Virtanen & Stenvall, 2010, 18–33.) Johtaminen tämän tutkimuksen kontekstissa on alisteinen hyvän hallinnon tavoittelun ihanteille ja laajemmin kansalaisen saamalle palvelukokemukselle. Johtaminen on inhimillisen toiminnan osa-alue, joka ihanteellisimmillaan tähtää järjestelmän optimointiin ja realistisimmillaan pyrkii ratkomaan ongelmia sosioteknisen eli ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksessa syntyneen järjestelmän määrittämässä reunaehdoissa. Johtamisen prosessin laatu määrittyy osittain yksilöiden välisestä vuorovaikutuksesta käsin. Se määrittyy vakiinnutetussa kulttuurisessa ja sosiaalisessa kontekstissa, erilaisten institutionaalisten ja kontekstuaalisten suhteiden määrittämänä järjestelmäedellytysten ja ympäristövaikutusten summana. Johtamisen prosessit eivät rakennu tyhjiössä, vaan ne saavat ilmiänsä yksilön toiminnan kautta, sosiaalisissa struktuureissa sekä laajemmassa poliittisessa, taloudellisessa, teknologisessa, kulttuurisessa ja sosiaalisessa konvergenssissa (ks. Bunge, 2003, 41, 85–86, 162). Näissä osa-alueissa vaikuttavat ihanteet ja intressit kohtaavat ja mukautuvat inhimillisessä vuorovaikutuksessa. Johtamisen lähtökohtia voi siis kuvailla ja johtamisen systeemisistä vaikutuksista jopa tulkita tarkastelemalla konvergenssin rakentumista ja siihen vaikuttavia tekijöitä edellä mainituissa osa-alueissa.

Julkisen hallinnon sekä julkisorganisaation konteksti tuo omat haasteensa tietoperustaisuuden tutkimiselle. Vankkaan profession perinteeseen kytkeytyvä julkishallinnollinen traditio korostaa tietyssä mielessä yksilökompetenssien merkitystä, mutta lainsäädännön ja normiohjauksen puitteissa toimiminen ei anna tilaa sooloiluille. Demokraattisen yhteiskunnan kehittyminen ja kansalaisyhteiskunnan ihanteet ovat vaatineet esitaistelijansa ja pioneerinsa, mutta lähtökohtaisesti julkishallinto tavoittelee järjestelmäkyvykkyyttä erityisten yksilökyvykkyyksien sijaan. Tästä esimerkkinä mainittakoon muodolliset pätevyysvaatimukset eri julkishallinnollisiin tehtäviin. Yksilökompetenssit ovat merkitseviä lähtökohtaisesti omassa lähiorganisaatiossa, mutta vaikuttavat harvemmin institutionaalisten käytänteiden kehittymiseen esimerkiksi lainsäädännön näkökulmasta.

Tarkasteltaessa hallinnan tietoperustaisuuden rakentumisen julkishallinnollisia lähtökohtia on olennaista ymmärtää yksilön rooli kokonaisuudessa. Johtamistyö

julkisorganisaation kontekstissa on luonteeltaan laajempaan järjestelmään liittyvää ja järjestelmän asettamissa reunaehdoissa ilmenevää inhimillistä toimintaa. Yksilö on arvo- ja toimintaorientoituneen professionsa kautta varmuutta ja epävarmuutta kokevana hallinnan pyrkimysten kontekstissaan vuorovaikutussuhteessa laajempaan yhteiskunnalliseen, poliittiseen, taloudelliseen, teknologiseen, kulttuuriseen ja sosiaaliseen todellisuuteen (ks. Bunge, 2003, 98). Samaan aikaan yksilö on julkisen hallinnon organisaation toimijana ensisijaisesti alisteinen järjestelmän kehittymistä suuntaaville ja toimintaa ohjaaville poliittisille, taloudellisille, teknologisille, kulttuurisille ja sosiaalisille määrittämisille, normeille ja traditioille (Houtsonen, 2002). Yksilöä ei julkisen hallinnon kontekstissa toimiessaan voi siis mieltää vapaaksi määrittelijäksi tai toimijaksi. Yksilö on institutionaalisen tehtävänannon osaltaan määrittelemä subjekti ja objekti, joka viestii havaintoja, tulkintoja ja merkityksenantoja ensisijaisesti institutionaalista positioistaan käsin, mutta erilaisten kulttuuristen, sosiaalisten ja psykologisten tekijöiden vaikuttamana (ks. esim. Hilton ym., 2019, 4).

Julkishallinnolliset instituutiot ovat ilmentymiä menneisyydessä tapahtuneista kehityskuluista. Tietoperustaisuuden rakentumisen lähtökohdat määrittävät siis historiasta käsin. Bungen (2003, 87, 100) systeemisessä tarkastelussa historia on luonnonympäristön, tradition ja sosiaalisten verkostojen synnyttämä jatkumo, ei niinkään yksittäisten päätöksentekijöiden vaikuttama tai sankarien ja konnien määrittämä kehityskulku historiallisen individualismin hengessä. Riippuen yhteiskunnan ideologisesta asennosta, joko libertarianismin (uusliberalismi) tai poliittisen holismin (esim. kommunismi) välimaastoissa, toisen ääripään korostaessa äärimmäistä yksilönvapautta hallintovallan kustannuksella ja toisen ääripään korostaessa äärimmäistä yhteiskunnan kontrollia yksilönvapauksien kustannuksella, yksilön ponnistelut saavat eri merkityssisältöjä. Vastaavasti, Bungea (2003) edelleen lainaten, ajatus yksilön edusta yhteiskunnan etuna edustaa libertarianismia ja ajatus yhteiskunnan edusta yksilön etuna edustaa totalitarismia. Yhteiskuntatietoisien yksilön etu on Bungen (2003) mukaan oikeusvaltion etu ja tämä tukee demokratiakehitystä. (Bunge, 2003, 100–104, 122.)

Tietoperustaisuuden rakentumisen näkökulmasta on siis olennaista ymmärtää erilaisten nykyhetkessä vaikuttavien jatkumoiden osalta se, että sivuutettaessa yksilöön liittyvät suhteet yksilö jää tuntemattomaksi samoin kuin sivuutettaessa yksilö, systeemi jää tuntemattomaksi (Bunge, 2003, 110). Jokainen ajatteleva yksilö syntyy jo olemassa olevaan kulttuuriseen traditioon, jota hän joko rikastuttaa tai vastustaa. Yksilö on ratkaisuhakuinen ja aktiivinen toimija, joka pyrkii ratkaisemaan poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia ristiriitoja institutionaalisen tehtävänantonsa perusteella hallinnan eri rajapinnoilla. Ympäristönsä rajoittamana tai tukemana hän luo oman ajattelunsa pohjalta ratkaisuja tai löytää uusia ongelmia sosiaalisen viitekehänsä puitteissa. (Bunge, 2003, 117; ks. Houtsonen, 2002.)

Systeemisen näkökulman valitsemisella tietoperustaisuuden rakentumisen analyysin lähtökohdaksi individualistisen lähestymistavan sijaan on perusteensa. Bun-

gen (2003) mukaan ontologinen individualismi näkee yksilön primäärinä kaiken näkökulmasta, joka vähättelee tai jopa torjuu systeemien olemassaolon ja niiden havaittavat ominaisuudet, eikä analysoi ympäristöä ja tilannetta. Kuitenkin ontologinen individualismi tunnistaa Bungen mukaan sen, että vain osat, esimerkiksi yksilöt, ovat aidosti olemassa eivätkä edusta olemassaolollaan universaaleja muotoja, keskiarvoja. Ontologisen individualismin perusteitten takia epistemologisen individualismin normina on ratkaista kaikki ongelmat yksi kerrallaan, kun systeemisestä näkökulmasta kaikki ongelmat ilmenevät loppujen lopuksi samaan aikaan ilmenevinä ongelmajoukkoina, ja niitä ratkotaan samaan aikaan, kuitenkin vaiheittain. Ratkaisumallina ”asia kerrallaan” johtaa hallintaa orientoidessaan Bungen mukaan jopa totaaliseen epäonnistumiseen. (Bunge, 2003, 85, 92–93)

Bungen systeeminen ontologia (2003, 97–98,109) tunnustaa sosiaalisen toiminnan, suunnittelun, päätöksenteon ja vuorovaikutuksen olevan yksilölähtöistä, mutta sosiaalisen kontekstin määrittämää. Bunge (2003, 102) kritisoi sosiaalisen konstruktionismin näkemystä tietämyksen luonteesta sosiaalisen todellisuuden tilana (ks. esim. Karvonen, 2005) pitäen sitä groteskina, koska vain ihmisillä on tietämyksen mahdollistamat aivot, mutta yhteisöillä ei. Vaikka yksilö nähdään Bungen selitysmallissa yhden tai useamman verkoston jäsenenä ei sosiaalisen konstruktionismin tulkinta tietämyksen luonteesta anna Bungen mukaan tilaa omaleimaiselle tai epäyhdenmukaiselle ajattelulle, luovuudelle ja kapinallisuudelle. Yksilöt ilmentävät itsessään systeemiä ominaisuuksia, kuten koheesiota, sosiaalisia kerrostumia ja sosiaalista järjestystä (Bunge, 2003, 113–114). Yksilön tekemiin arvolausumiin vaikuttaa sosiaalisen viiteryhmän taholta tuleva paine ja pakko sekä yksilön halu tai kyky sitoutua ryhmän arvoihin. Arvolausumat ovat siis yksilöllisiä, mutta sosiaalisesti sidonnaista. Kiinnittyminen yhteiskunnallisiin arvoihin, kuten sosiaalisen koheesion arvoihin, on Bungen (2003, 98) mukaan tärkeitä yksilön oikeuksien näkökulmasta, mutta yhteiskunnalliset arvot eivät periydy suoraan yksilön tärkeäksi kokemista arvoista.

Yksilöä ei voida Bungen (2003, 98) systeemianalyysin näkökulmasta myöskään irrottaa erilliseksi komponentiksi laajemmasta yhteisöstään, vaan yhteisöt rakentuvat keskenään kytkeytyneiden yksilöiden summana. Bunge (2003) mukaan holismin vaalima kulttuurinen relativismi, epistemologinen anarkia, kuten hän lähestymistavan määrittelee, estää objektiivisen totuuden etsimisen nostaessaan jokaisen erilaisen yhteisön arvot ja normit samanarvoisiksi toistensa kanssa poikkikulttuurisen lähestymistavan sijaan. Kulttuurinen relativismi -paikallisuutta korostaessaan ja samalla korkeaan autonomiaan kytkeytyvänä- ei mahdollista älyllistä keskustelua eri kulttuureista tai alakulttuureista tulevien ihmisten kesken, koska se kieltää universaalit validin argumentoinnin kaanonit ja estää näin inhimillisen, poliittisen sekä yhteiskunnallisen kehittymisen. (Bunge, 2003, 102–103.)

Yksilön toiminta Bungen systeemissä ontologiassa tulee siis arvoiduksi osittain yksilön sosiaaliselle ympäristölleen tuoman arvon perusteella. Tietoperustaisuus on

ensisijaisesti yksilön arvo- ja toimintaorientaatioita kuvaava ominaisuus, joka ilmenee organisaatioissa yksilöllisten lähtökohtien sekä eri yhteiskunnallisten tasojen, suhteiden ja tekijöiden vaikuttamana. Tietoperustaisuuden rakentumisen näkökulmasta on merkityksellistä todeta, että keskityttäessä pelkästään mikrotason problematiikkaan jää makrotason moraaliset ja käytännölliset ongelmat – äärimmäisenä ilmetessään nihilismin ja vapaamatkustuksen hengessä – ratkaisematta (Bunge 2003, 87, 98). Bungen systeemissä ajattelussa yksilö on samaan aikaan ympäristönsä määrittävä ja sen määrittämä. Hän on systeeminen osa yhteiskuntaa ja yhteisöä sen sijaan, että painotus tapahtuisi toisen kustannuksella. Yksilön mukana systeemit nousevat, elävät, muuntuvat tai hajoavat (Bunge, 2003, 112; ks. Tomat & Turkman, 2019, 356).

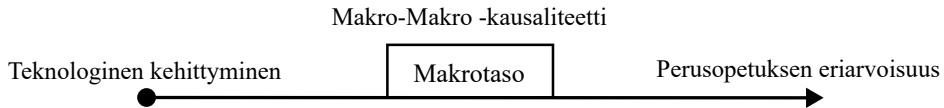
### **3.1.2 Mikro-makro-asetelma tietoperustaisuuden rakentumisen vuorovaikutuksellisena viitekehysenä**

Tietoperustaisuuden rakentuminen julkishallinnollisessa institutionaalisessa viitekehyksessä tai yksittäisessä organisaatiossa on ymmärrettävissä eri tasoilla vaikuttavien toimijoiden väliseksi vuorovaikutukseksi. Mielikuva esimerkiksi yksilön roolista vuorovaikutuksellisessa järjestelmässä syntyy sen mukaisesti, missä määrin tarkastelu painottuu individualistiseen tai holistiseen näkökulmaan. Bungen (2003, 27–33) määritelmässä järjestelmä syntyy joko asioiden tai yksilöiden välisen yhteyden (association) tai niiden muodostaman yhdistelmän (combination) kautta. Yksilötoimintojen epäsäännönmukaisuudet ilmenevät globaaleina säännönmukaisuuksina. Järjestelmät voivat Bungen mukaan hajota osien välisten konfliktioivien suhteiden tai ulkoisten voimien seurauksena. Ne voivat hajota myös menettäessään korkeamman tason määrittelevät ominaisuudet, kuten tietyt eettiset ihanteet.

Coleman (1986, 1321–1331) määrittää rationaalisen valinnan toimintateorian perinteestä käsin mikro-makro-asetelman vuorovaikutukselliseksi prosessiksi. Colemanin mukaan yksilöpreferenssit, esimerkiksi koulutustaso ja -motiivit, esimerkkinä yksilöiden välinen kilpailu tai voitontavoittelu, muotoutuvat makrotason muutoksen myötä vuorovaikutusten vahvistamina kollektiivisiksi valinnoiksi ja tuottavat makrotasolla uutta todellisuutta.

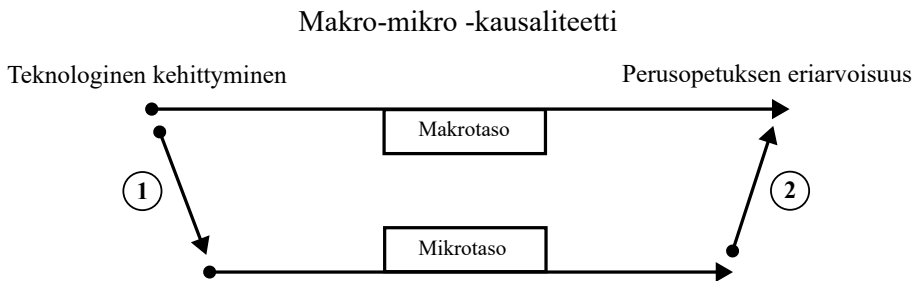
Näkökulma yhteiskunnalliseen muutokseen on mahdollista esittää ottamalla tarkasteluun kahden makrotason muuttujan välinen kausaalisuhde (makro-makro), jota on voi kuvata esimerkiksi väittämällä “digitalisaatio lisää eriarvoisuutta” (Kuva 4). Coleman (1986) määrittää tämän makromuuttujiin liittyvän tarkastelutavan metodologiseksi holismiksi. Ilmiöiden välisen kausaliteettien todentamisen näkökulmasta makrotason tarkastelun heikkoutena on todentamisen vaatiman pitkä tarkastelun aikaväli ja vaadittava suuri datamäärä puhumattakaan siitä, että kausaalisuhde vahvistuisi eri sosiaalisten järjestelmien välisessä vertailussa. Colemanin (1986) mukaan ongelmana on se, että makrotason kausaalisuhteiden esittämiseen ei sisälly selitystä tai ymmärrystä siitä, miksi yksi suhde ja seuraus määrittyy toista

merkityksellisemmäksi. Ongelmat kausaalisuhteiden esittämisessä korostuvat Colemanin (1986) mukaan erityisesti silloin, kun sovellettava teoria ei ole toiminnallinen ja jos tarkasteltavaa systeemiä ei itsessään mielletä itseään tasapainottavaksi ja jos tutkittava sosiaalinen järjestelmä ei ole alkujaan olemassa.



Kuva 4. Havaintoesimerkki Makro-Makro-kausaliiteetista Colemania (1986) mukaillen.

Metodologinen individualismi perustuu Colemanin (1986) mukaan ajatukseen, että tarkastelussa pitäydytään makrososiaalisella tasolla, mutta sisällytetään siihen hyppäykset (Kuva 5. relaatio 1) yksilötasolle ja palataan makrotasolle (Kuva 5. relaatio 2). Epäonnistumisen vaara lähestymistavassa piilee Colemanin mukaan sen selittämisessä, kuinka yksilötason orientaatioiden ja toimintojen keskinäinen riippuvuus on onnistuttu määrittelemään ja miten niiden vaikutus toteennäytetään makrotason kausaliiteetin syntymisen näkökulmasta.



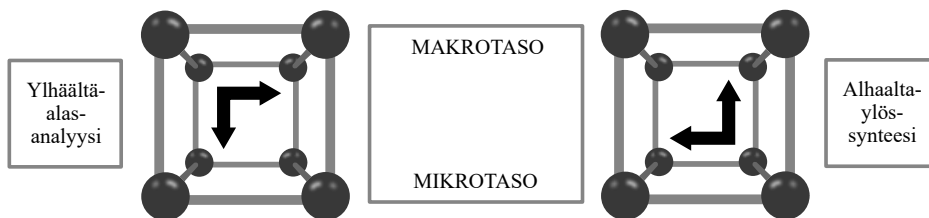
Kuva 5. Havaintoesimerkki Makro-mikro-kausaliiteetista Colemania (1986) mukaillen.

Bunge (2003, 93–94, 101) määrittelee metodologisen individualismin mikro-reduktionistiseksi, alhaalta-ylös-, osasta kokonaisuuteen -strategiaksi ja lähestymistavaksi tutkimukselliseen ongelmaan. Kaiken tutkiminen on yksilön tutkimista. Lähestymistavassa esimerkiksi sosiaalinen yhteisö olisi määriteltävissä siihen kuuluvan jäsenen perusteella ja tutkimalla sosiaalisen ryhmän yhtä jäsentä voitaisiin määritellä koko yhteisön luonne. Kuitenkin Bungen (2003) mukaan sosiaalisia faktoja tai yhteiskunnallista ilmiötä on mahdollista ymmärtää vain kytkemällä yksilön käyttäytyminen sosiaaliseen matriisiinsa ja tutkimalla jäsenten välistä vuorovaikutusta. Bungen (2003) mukaan, päinvastoin kuin holistinen ontologia ja metodolo-

gia kokonaisuuden näkee, systeemin koostumus ja rakenne ovat siis erottamattomia. Muutos systeemin osassa voi vaikuttaa koko systeemiin ja yksilö on tietyistä näkökulmistaan, tietyssä laajuudessaan ja aikavälissä eristettävissä systeemistä tarkastelun kohteeksi.

Bungen (2003, 40–42; 2018, 132) mukaan kaikki on systeemien systeemiä, järjestelmiä tai järjestelmien osia. Kokonaisuus ei ole vain kokoelma entiteettejä, vaan uusi entiteetti sitä ilmentävine ominaisuuksineen ja rajoittavine olosuhteineen (Bunge, 2003, 130). Bungen järjestelmäontologia tai BSO (Bunge's systemic ontology), kuten Lukyanenko (2020) sen nimeää, pyrkii ottamaan systeemisen lähestymistavan sekä tietoteoreettisiin (epistemologisiin) tai käytännöllisiin ongelmiin alakohtaisen lähestymistavan sijaan. Bungen (2003, 40) mukaan systeeminen lähestymistapa kytkee eri ontologisten ja epistemologisten lähestymistapojen vahvuudet ja ottaa huomioon sekä järjestelmän osat että sen laajemman ympäristön. Tässä systeeminen lähestymistapa poikkeaa yksilökeskeisestä, holistisesta, ympäristöorientoituneesta ja strukturaalisesta lähestymistavasta. Yksilökeskeinen tai atomistinen lähestymistapa korostaa autonomiaa ja väheksyy tai jopa torjuu systeemien olemassaolon (Bunge, 2003, 86) sekä jättää tarkastelun ulkopuolelle ympäristön, sisäiset rakenteet, suhteet ulkomaailmaan sekä ilmiöt eri tasoilla. Holistinen lähestymistapa taas sivuuttaa osat ja osajärjestelmät ja keskittyy kokonaisuuteen ajatuksella, että kokonaisuus on osiin purkamaton ja se dominoi osia. Ontologisesti kokonaisuus on siis osia arvokkaampi. Kaikki on vuorovaikutuksessa keskenään ja muutos osassa tuottaa muutoksen kokonaisuudessa. Ympäristöorientoitunut lähestymistapa korostaa behaviorismin hengessä ulkoisia tekijöitä ylenkatsoen Bungen mukaan muodon, sisäiset rakenteet ja järjestelmän mekanismit. Strukturalistinen lähestymistapa puolestaan korostaa rakenteiden merkitystä kokonaisuuden ymmärtämisessä. (Bunge, 2003, 38–39, 101; Bunge, 2018, 23; Lukyanenko, 2020.)

Bungen (ks. 2003, 24, 83) mukaan epistemologiset ja metodologiset ongelmat kulkevat käsi kädessä. Monitasoisia järjestelmiä tai systeemejä tutkittaessa Bunge (2003, 94–95, 109) suosittelee otettavan tutkimukselliseksi lähestymistavaksi puhtaan mikro- tai makro-reduktionistisen päättelyn sijaan ylhäältä-alas-analyysin ja alhaalta-ylös-synteesin (Kuva 6.). Analyysi-synteesi pyrkii yhdistämään yksilökeskeisen ja holistisen tarkastelun vahvuudet. Synteesi yhdistyy analyysiin ja yhdistäminen eriyttämiseen. Bungen (2003, 95) mukaan siinä missä peittävän-lainmallin mukainen selitys pyrkii määrittelemään, miksi jokin tapahtuu jonkin määritellyn lain tai oletaman puitteissa ja sovittamaan sen määritettyihin esiintymiin, järjestelmäontologinen malli pyrkii vastaamaan kuinka asiat tapahtuvat tai toimivat. Ongelmanratkaisun näkökulmasta keskiöön nousee kyky nähdä yhteys mikro- ja makrotasoilla ilmenevien ongelmien välillä (Bunge, 2003, 134).



Kuva 6. Bungen (2003) analyysi-synteesi -malli

Jokainen mekanismi systeemissä on osaprosessi tai prosessien joukko, joka estää muutoksen tai toisen prosessin syntyminen tai mahdollistaa nämä (Bunge, 2003, 22, 95). Systeeminen lähestymistapa vierastaa individualismia, joka tunnustaa merkityksellisiksi vain yksilöt, samoin kuin puhdasta holismia, joka näkee maailman vain kokonaisuuksien vaikutuksina toisiinsa (Bunge, 2003, 47, 62, 71, 74–75). Universumi on systeemien systeemi, ei pelkästään atomisten ryppäiden koostuma. Samoin toimijat eivät ole itsellisiä yksilöitä, vaan verkostojensa solmukohtia. Edelleen Bungen mukaan systeemit tulevat luonnehdituiksi ilmenevien ominaisuuksiensa perusteella. Oaset, kuten yksilöt, eivät ilmene eristyneitä toisistaan ja järjestelmät ovat purettavissa osasiksi. Systeemit kytkeytyvät toisiinsa biologisiin (esim. psykologisiin), taloudellisiin, kulttuurisiin ja poliittisiin sidoksiin. Samoin perustein sosiaalisia yhteisöjä tulisi analysoida näiden toisiinsa olennaisesti kytkeytyvien biologisten (psykologia, suhteet), kulttuuristen (esimerkiksi informaatiojärjestelmät), taloudellisten (työ, resurssit), ja poliittisten (hallinta, valta) osajärjestelmien kautta. (Bunge, 2018, 37, 71–73, 95.) Keskittyminen vain sektorikohtaiseen, yhden osa-alueen kehittämiseen esimerkiksi kansallisissa uudistamishankkeissa johtaa Bungen (2003, 41, 71–72, 92, 108) mukaan osittaisiin onnistumisiin ja pahimmillaan totaalisiin epäonnistumisiin. Olennaista on siis yhdistää mikro- ja makrososiaaliset tasot ja tarkastella niitä tapoja, joilla yksilöt luovat sosiaalista todellisuutta. Tarkasteltavana on yhtäältä yksilöiden liittyminen kilpailun ja yhteistyön kautta toisiinsa ja toisaalta sen analysointi, miten sosiaalinen ympäristö vaikuttaa yksilön toimintaan joko mahdollistamalla tai estämällä yksilötason käyttäytymistä. (Bunge, 2003, 74, 101, 107.)

### 3.1.3 Tietoperustaisuuden rakentuminen: yksilö – ja organisaationäkökulma

Tietoperustaisuus rakentuu yksilön toiminnan seurauksena. Yksilö vastaanottaa, valikoi ja hyödyntää eri lähteistä tulevaa informaatiota sovittaen sitä toiminnan kautta sosiaaliseen todellisuuteensa (Bunge, 2003, 109). Tietoperustaisuutta yksilön näkökulmasta määriteltäessä se on ymmärrettävissä kokemuksen, tiedon ja taidon muodostamana yhdistelmänä (Rytilä, 2011; Ichijo, 2006), kompetensseina, siis asenteiden, asiantuntijuuden ja henkilökohtaisten ominaisuuksien summana syntyvänä kykyä muuttaa tietämys arvoa synnyttäväksi toiminnaksi (von Krokh

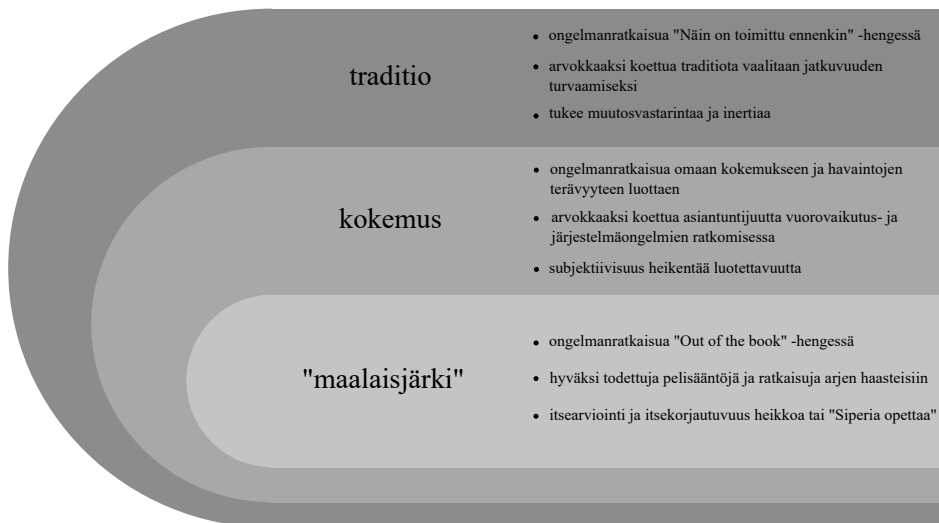


& Roos, 1995, 106; Nonaka & Takeuchi, 1995; Virtanen & Stenvall, 2010; Arduin ym., 2015).

Ståhle & Grönroosa (1999) mukaillen tietoperustaisuuden rakentumisen edellytyksiä määrittää osaltaan se, toimiiko organisaatio yksilö- vai systeemivetoisesti. Yksilövetoisuus tietoperustaisuuden rakentumisen lähtökohtana ilmenee esimerkiksi yksittäisen henkilön strategisen aseman korostamisena. Aalto & Jarengon (1987) mukaan sillä, joka hallitsee koko prosessin kattavaa tietoa, on mahdollisuus hallita myös toiminnan kokonaisuutta. Yksilön kokeneisuuden arvottaminen tietämyksen perustana perustuu tulkintaan, että totuus ja ymmärrys rakentuvat yksilön eri kokemusten summana ja että yksilön tekemien havaintojen pohjalta on mahdollista luoda tapahtumista tarkka ymmärrys. Kokeneisuudella on merkityksensä johtamistyössä erilaisia valintoja tehdessä, mutta epävarmuustekijät yksilön tekemien havaintojen luotettavuuden näkökulmasta liittyvät havainnoitavan tilan ja tilanteen lisäksi havainnoijan kulttuuristaan, tunnetiloihin ja havainnoitavan ilmiön luonteeseen. Objektiviivisen havainnoinnin sijaan teemme tulkintoja sen pohjalta, mitä uskomme näkevämmä ja tulkitsemme havainnot itsellemme eduksi. (Hilton ym., 2019.) Kokeneisuus edellyttääkin kykyä analysoida tiedon pohjalta johtamistyötä ja sen osatekijöitä, jolloin johtaminen on rationaalista ja faktoihin perustuvaa (Virtanen & Stenvall, 2010). Yksittäisen yksilön kokeneisuuden korostaminen päätöksenteossa nostaa Hilton ym. (2019) mukaan esille ongelman siitä, onko valittu kokemuspohja siinä tilanteessa paras mahdollinen johtopäätösten ja valintojen tekemiselle. Yksilön asemointi atomistisen toimijuuden sijaan systeemisen vuorovaikutuksen osaksi, solmukohdaksi sekä määrittäjäksi näyttäytyy tässä yhteydessä merkitykselliseltä (Bunge, 2003, 95, 113–114). Kokeneisuus saa systeemisen merkityksen, kun se tulee jaetuksi subjektien interaktiossa ja jakamisen kontekstissa, jossa yksilönäkemykset tulevat ymmärretyksi ja suhteiden kautta jaetuksi (Nonaka & Toyama, 2006, 23–24; Virtanen & Stenvall, 2010; Hilton ym., 2019).

Tietämyksen yksilötason rakentumista tukevat informaatio- ja tietolähteet voivat Hilton ym. (2019, 25–28) jaottelun perusteella olla esimerkiksi traditiota ylläpitäviä sekä journalistisia tai tieteellisiä. Journalismi lähenee tietämyksen rakentamisen lähteenä tieteellisen tutkimuksen ihanteita, mutta siihen sisältyy havainnoijaan kytkeytyvä problematiikka. Tieteellisen julkaisemisen proseduurit pyrkivät Hiltonin ym. (2019) mukaan yksinkertaistuksia tehdessään lähtökohtaisesti suurempaan varovaisuuteen sekä tarkkuuteen teorialähtöisyydessään ja verifioinneissaan verrattuna journalismiin “faktat puhuvat puolestaan” lähtökohtiin. Traditionaalinen tietämys puolestaan ilmenee yhteiskunnallisessa, institutionaaliossa tai organisaationaaliossa viitekehysessä vallitsevina tapoina, totumuksina sekä toistoina ja nojautuu aikaisempien auktoriteettien arvovaltaan (Houtsonen, 2002; Bunge, 2003, 100, 117; Hilton ym., 2019). Arvosidonnaisena ja moraaliossa oikeutuksia sisältävänä traditiota todentava tietämys on Hilton ym. (2019) mukaan arvokasta sosiaalisten ilmiöiden ymmärtämisen näkökulmasta. Traditiota todentava tietämys myös synnyttää erita-

soisia johtamisen ongelmia resistiivisen (ks. Pool, 1997) olemuksensa takia erilaisissa yhteiskunnallisissa, organisaatioita ja yksilöitä koskettavissa muutostilanteissa, joissa lähestymistapaa ilmiöön on pyritty uuden tiedon valossa haastamaan tai muuttamaan (Arduin ym., 2015; Hilton ym., 2019). Stähle & Grönroosia (1999) mukaillen se, miten yksilö asemoi itsensä suhteessa ympäristöönsä ja millaiseksi hän tulkitsee ympäristönsä dynamiikan, määrittää yksilön arvottaman tiedon (ks. Bunge, 2003, 117). Yksilö voi nojautua päätöksentekotilanteissa esimerkiksi ”maalaisjärkeen”. Valintoja maalaisjärjellä perustellessaan yksilö ilmentää ajattelutapaa, että hyviä päätöksiä on mahdollista tehdä ilman spesifiä tietämystä aiheesta. Samalla yksilö saattaa tietoisesti pyrkiä torjumaan paitsi muutoksen niin myös kriittisen itsensä arvioinnin. Maalaisjärjen käyttöä korostava ajattelutapa pätee esimerkiksi sosiaalisissa vuorovaikutussuhteissa toimittaessa, mutta sitä ei voida sisällyttää systemaattisiin pyrkimyksiin faktan ja fiktion erottamiseksi toisistaan. (Hilton ym., 2019.)



Kuva 7. Tietämisen rakentumisen komponentit Hilton ym. (2019) mukaillen

Tietoperustaisuutta organisaation näkökulmasta määriteltäessä siihen kytkeytyy rakenteiden ja prosessien hallintaan liittyviä laadullisia ja toiminnallisia sisältöjä. Stähle & Grönroosin (1999, 73–75) mukaan on ratkaisevaa, millä tavoin yksilöt ja heidän osaamisensa kytkeytyvät toisiinsa sekä kuinka yksilöt pystyvät muodostamaan toimivia kokonaisuuksia. Kyse on organisaation systeemisen luonteen ja sen mahdollisuuksien ymmärtämisestä. Mitä laadukkaampia organisaation yhteydet ja suhteet ovat, sitä rikkaampaa informaatiota niiden avulla kyetään Stähle & Grönroosin näkemyksen mukaan vaihtamaan.

Tietämyksen rakentumista tukee subjektien vuorovaikutuksen seurauksena merkityksiä synnyttävät struktuurit, jotka kytkeytyessään organisaation muodollisiin vuorovaikutusta määrittäviin rakenteisiin muovaavat tietämystä (Nonaka & Toyama, 2006, 24). Yleisellä tasolla kyse on tietämystä yhdistelevistä ja integroivista prosesseista. Prosessit ylläpitävät esimerkiksi päätöksentekoa tukevia tietovarantoja ja ilmentävät samalla tietämyksen kehittämisen strategisuutta. Yksilötasolla tietoperustaa vakiinnuttavat ja ylläpitävät prosessit voivat näyttäytyä suorituskykyarvioineina ja kehittymistä sekä palkitsemista tukevinä organisaatioprosesseina. Perimmäinen tavoite on luoda uuden tietämyksen syntyminen myötä arvoa palvelulle. (Nonaka & Toyama, 2006; Barbaroux ym., 2016, 24.)

Spesifimmin tietoperustaisuutta rakentavissa prosesseissa on kyse kyvystä tunnistaa organisaation sisältä ja sen ulkopuolelta parhaat mahdolliset tietämyksen ja asiantuntijuuden lähteet. Tietämyksen ja asiantuntijuuden kehittymistä sekä samalla tietoperustaisuuden rakentumista määrittää osaltaan organisaation kyky ylläpitää ja luoda yhteisöperustaisia ongelmanratkaisurakenteita sekä kyky synnyttää onnistuneita asiantuntijuuden koonnoksia. Rakenteet ilmentävät muodollisia (sopimusperustaisia) ja ei-muodollisia (maine, luottamus jne.) vuorovaikutussuhteita eri osapuolten välillä sekä pyrkimyksiä turvata osapuolten edut. (Pardo & Tayi, 2007, 694–696; Barbaroux ym., 2016, 85–90.)

Osaaminen, vaikutussuhteet ja informaation virtaus ovat siis organisaation systeminen perusta. Ilman suhteita tieto ei voi virrata, ilman riittävää osaamisen tasoa tiedon virtaamisesta ei ole hyötyä eikä ilman tiedon virtaamista paraskaan osaaminen toimi organisaation kehittämisen strategisena reservinä. (Stähle & Grönroos, 1999.) Organisaation hyödyntämä tieto riippuu osaltaan siitä, mitkä organisaation johtamiskerrokset on nähty tiedon tuottamisen kannalta keskeiseksi (Nonaka & Takeuchi, 1995; Stähle & Grönroos, 1999; Stenvall & Virtanen, 2007) ja millaiset ovat yksilöiden väliset tietämys- ja kompetenssierot. Tietämys- ja kompetenssierot muodostuvat merkityksellisiksi organisaation toimeenpanoja ja suuntaa määrittäviksi tekijöiksi erityisesti strategisen muutoksen tilanteessa (Hærem & von Krokh & Roos, 1995, 132, 164).

Organisaatiot ovat erilaisissa tietämyksen kehittämistä ja kehittämisaktiivisuutta eli dynamiikkaa kuvaavissa tiloissa, jotka ohjaavat informaatioon ja tietoon liittyvää prosessuaalista hallintaa ja orientaatiota (Vicari ym., 1995; Stähle & Grönroos, 1999; Sousa-Zomer, 2020). Yksityisen sektorin voittoa tavoitteleva organisaatio joutuu rakentamaan tietämyksen hallinnan prosesseja ja rakenteita osittain eri lähtökohdista kuin julkishallinnollinen organisaatio. Tiedon luomisen, jakamisen ja arvioinnin prosessit voivat olla periaatteiltaan samankaltaisia, mutta julkishallinnon organisaatiolla ei ole lähtökohtaisesti tarvetta määrittellä hallussaan olevaa tietämystä kilpailukykytekijäksi eikä tietämyksen suojaaminen ole välttämättä tarpeen. Kuitenkin sekä yksityinen organisaatio että julkishallinnollisen organisaatio joutuvat tekemään strategisen valinnan toiminnan ylläpitämisen tai toiminnan ke-

hittämisen välillä. (ks. Ichijo, 2006, 130–131.) Vicari ym. (1995) mukaan hitauden, laajenemisen tai hajoamisen tilat määrittelevät a) organisaation tiedonhallinnallista kyvykkyyttä muuttuvissa tai häiritsevissä tilanteissa, b) sen selviytymiseen tai kehittymiseen liittyvien aktiviteettien suhdetta ja c) tietämyksen kehittymistä ja tiedon hyödyntämisen kyvykkyyksiä (ks. myös Stähle & Grönroos, 1999). Vicari ym. (1995) analyysin mukaan inertian, hitauden tilassa, organisaatio ei tue kyseenalaisuuksia ja valitsee joko - tai -politiikan, varmistelee, eikä ota riskejä. Tieto on määriteltä, eksplisiittistä ja se ilmenee dokumenteissa ja ohjeissa. Laajenemisen tilassa tieto painottuu kokemuseräisiin ja piileviin resursseihin. Tavoitteena on hallittu kehitys ja muuntautumiskyky, jota tuetaan vuorovaikutuksella ja yhteisellä ongelmanratkaisulla. Pyrkimyksenä on kuitenkin välttää eri strategisten vaihtoehtojen välillä syntyviä ristiriitaisia näkemyksiä ja estää hallitsemattomuuden tila sekä kaaos. (Vicari ym., 1995; ks. Stähle & Grönroos, 1999.)

### **3.1.4 Informaatiointegraatio tietoperustaisuuden rakentumisen informaatiohallinnollisena tavoitteena**

Infrastruktuuri- ja palvelukehittämisessä on pyrkimyksenä nojautua erilaisiin argumentteihin, jotka määrittyvät joko organisaation ulkopuolelta tai sisältä käsin sekä halusta tai pakosta kehittyä eri indikaattoreiden näkökulmasta (Snijkers, 2007; Jalonen, 2008; Voutilainen, 2020). Digitaalisen transformaation hallintaan olennaisesti kytkeytyvät teknologiavalinnat synnyttävät institutionaalisia ja organisaationaalisia haasteita erityisesti integroituvan suunnittelun näkökulmasta. Henkilöstöratkaisut, sähköisen palvelutuotannon johtamisjärjestelmän toteutus (keskitetty – hajautettu), järjestelmäsuunnittelun tavoitetilamäärittelyt, hankintojen suunnittelu ja toteutus, datan ja arkkitehtuurien hallinta sekä järjestelmäkehittämisen ylläpito edellyttävät eri organisaatiotasot läpäisevää hallintaa (Heeks, 2006, 17–39). Lisäksi digitalisoituvan toimintaympäristön informaatiohallinnan vaatimuksia tunnistettaessa ja määriteltäessä on huomioitava julkista palvelua ohjaavan informaatioympäristön lisäksi teknologiavalintoihin ja -käyttöönottoihin liittyvää vaativa ei-tekninen ja poliittinen informaatioympäristö. Erilaiset intressit ja intressiryhmät pyrkivät vaikuttamaan digitalisaatioon liittyviin infrastruktuuri- ja sovellustoteutuksiin sekä sisällyttämään tavoitteitaan teknologiavalintoihin. (Yildiz, 2007, 661; Johanson ym., 2011; Cordella & Iannacci, 2010, 65.)

Organisaation digitaalisen transformaation hallintaa määrittävät sisällölliset ja prosessuaaliset valinnat eivät edellisen perusteella tapahdu tyhjiössä. Yksilö- ja organisaatiovuorovaikutus mikro- ja makrotasoilla rakentuu ja muokkautuu systeemisisessä eli poliittisessa, taloudellisessa, teknologisessa, kulttuurisessa ja sosiaalisessa todellisuudessa (Bunge, 2003). Organisaatio ilmentää yksilöiden kautta digitaalisen transformaation hallinnan valintoja tehdessään muun muassa tulkintoja ympäristönsä dynamiikasta sekä systeemistä, sisäisten ja ulkoisten suhteiden synnyttämää vaikutusta ja todellisuutta (Vicari ym., 1995; Bunge, 2003, 107, 113–114).

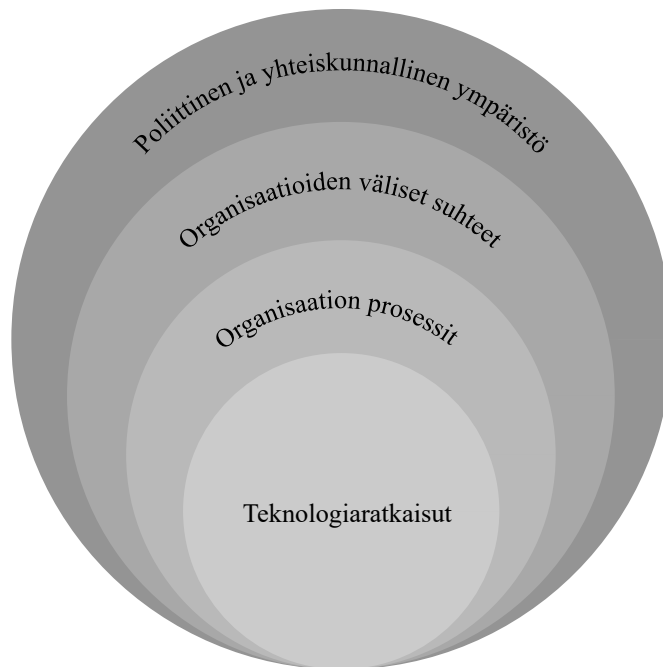
Dunleavyn ym. (2006, 40) mukaan byrokraatit ovat sosioteknisiä järjestelmiä, joissa informaation käsittelyn organisointi on avain inhimillisen käyttäytymisen rationalisoimisen ja modernisoinnin eteenpäinviemisessä. Informaatiohallinnon tavoitteena on luoda palvelulle arvoa (Ichijo, 2006, 123). Integroivaa suunnittelua tukeva informaatiointegraatio ja tietämyksen jakaminen julkisen hallinnon eri toimijoiden välillä on Pardo & Tayin (2007, 698) mukaan erilaisiin teknologisiin ja organisaation prosesseihin liittyvä vuorovaikutusprosessi, johon sisältyy sekä organisaatioiden välisiä että sisäisiä hallinnan vaatimuksia. Arvontuottamisen näkökulmasta olennaisen informaation ja tietämyksen integrointi organisaation prosesseihin ja toimintaan on teknologinen ja kulttuurinen haaste. Integroivaa suunnittelua ja hallintaa tukevan informaatiointegraation rakentuminen on riippuvainen organisaatiokulttuurista sekä organisaation työnkulun ja päätöksentekoprosessien käytännöistä. Hallinnan laatua yhteistyöperustan muodostumisen näkökulmasta määrittää lisäksi organisaatioiden väliset suhteet, jotka osaltaan rakentuvat esimerkiksi informaatiojärjestelmän ylläpidon ratkaisujen sekä informaation jakamisen ja hyödyntämisen käytänteiden pohjalta. Sitoutuminen yhteisesti sovittuihin käytänteisiin, avoimuus, luottamus ja resurssien jakamisen kulttuuri määrittävät informaation jakamista tukevien yhteistyörakenteiden syntyä ja ylläpitämistä. (Heeks, 2006; Uusipaavalniemi, 2009; Barbaroux ym., 2016.)

Informaation muuntuminen esimerkiksi systeemistä kehittymistä tukevaksi tietämykseksi, jaetuiksi tulkinnoiksi, merkityksenannoiksi ja tietämysperustaksi vaatii yksilöiden sekä organisaatioiden välisten teknologisten ja kulttuuristen tulkintaviitekehysten samankaltaisuutta (Arduin ym., 2015). Pardo & Tayi (2007, 698) mukaan vuorovaikutus erilaisten informaatioresurssien kanssa synnyttääkin integroivia artefakteja, esimerkiksi järjestelmäarkkitehtuureja, standardeja ja data-määrittelyitä. Voikin ajatella, että riippuen integroivien artefaktien olemassaolosta, digitaalisen transformaation hallinnan prosessuaaliset valinnat rakentuvat joko yksilö- tai systeemivetoisena. Nämä organisaatiotasojen yhdistävät integroivat artefaktit luovat systeemistä kyvykkyyttä madaltamalla tai häivyttämällä yhteistyön esteitä yhtenäistämällä muun muassa sisällöllistä sekä prosessuaalista tavoitteenasettelua ja käsitteistöä eli tietoperustaa. Organisaation sosiaaliset päätöksenteon, yhteistyön ja konfliktien ratkaisun prosessit määrittävät kuitenkin ensisijaisesti kulttuuristen sekä teknologisten taustojen vaikuttamana informaatiointegraatiota, mutta samalla organisaatorajat ylittävä informaatiointegraatio muokkaa niitä.

Digitaalisen transformaation hallinnan yksilö- tai systeemivetoisuutta ilmentävät organisaation informaatiohallinnolliset valinnat heijastuvat edellisen perusteella yksilötoimintojen organisointiin. Integroivia artefakteja systeemitasolla tuottavat informaatiohallinnolliset valinnat määrittävät viime kädessä sitä, kuinka yksittäinen organisaatio onnistuu kytkemään käytettävissään olevat yksilökompetenssit niin paikalliseen kuin systeemiseen tehtävänantoon ja arvontuotantoon. Systeemiset informaatiohallinnan ilmentymät määrittävät osaltaan myös onnistumista siinä,

millaiseen tietoperustaan nojautuen systeemisiä ominaisuuksia ilmentävä yksilö arvottaa organisaation kohtaamissa muutostilanteissa saatavilla olevaa uutta informaatiota (ks. Bunge, 2006, 145–146).

Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan organisaatiotason rakentumista osa-alueita sekä informaatiointegraation rakentumista yksilö- ja organisaatiotasolla määrittäviä ulottuvuuksia onkin julkishallinnollisessa viitekehyksessä syytä tarkastella institutionaalisista ja organisaationaalisista sekä kontekstuaalisista ja prosessuaalisista lähtökohdista. Organisaatiotason teknologiavalinnat syntyvät osin organisaation hallinnan piirissä ja osin hallinnan ulottumattomissa olevissa prosesseissa, jotka ovat organisaatiotasosta riippuen toisiaan määrittäviä, rinnakkaisia ja toisilleen alisteisia (Kuva 8). Systemisestä näkökulmasta digitaalisen transformaation hallintaa ilmentävät teknologiavalinnat ja -ratkaisut ovatkin yksilövuorovaikutuksen, organisaation prosessien, organisaatioiden välisten suhteiden sekä poliittisen, yhteiskunnallisen todellisuuden ja ympäristön orientoimia.



*Kuva 8. Informaatiointegraation neljä eri kontekstia Pardo & Tayi (2007) ja Hämäläinen (2019) mukaan*

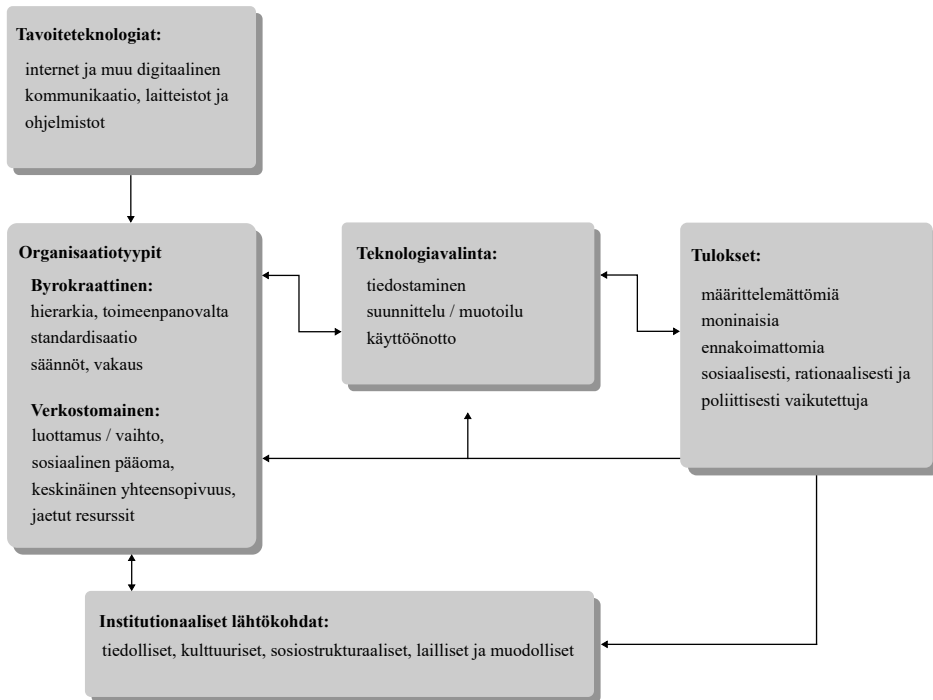
### 3.2 Tietoperustaisuuden rakentumisen kontekstuaalisuus julkisorganisaation digitaalisen transformaation hallinnassa

Tietoperustaisuuden rakentumisen edellytyksiä ja todentumista tulisi Bungen (2003) ajattelua soveltaen tarkastella järjestelmien välisen vuorovaikutuksen ilmentyminä yksilöiden välisen vuorovaikutuksen lisäksi. Bungen (2003, 2018) järjestelmäontologia tunnistaa sosiaaliset, biologiset, kulttuuriset ja taloudelliset sekä poliittiset sidokset merkityksellisinä yksilön toiminnan määrittäjinä. Yleisesti ottaen sidokset ovat julkisen organisaation johtamisen näkökulmasta mielletävissä ympäristötekijöiksi, jotka kontekstoivat hallinnan rakentumista sekä muutoksen hallintaa niin mikro- kuin makrotasolla. Nämä sidokset luovat kontekstin organisaatiossa toimivan yksilön valinnoille. Sidokset luovat teknologiamurroksen hallinnan yhteiskunnallista sekä organisaatiotodellisuutta. Ne ilmentävät muun muassa poliittisia tavoitteita sekä arvoja, mielikuvia teknologiahyödyistä, institutionaalisia perinteitä sekä sosiaalisen vuorovaikutuksen lähtökohtia. Yksilö on samaan aikaan kulttuurisen kontekstinsa ilmentäjä, mutta myös kontekstia luova toimija pyrkiesään murtamaan tai ylläpitäessään hitautta luovaa traditiota (Bunge, 2003). Yksilö voi tietyissä määrin vaikuttaa organisaation toimintaedellytysten sekä -kulttuurin rakentumiseen esimerkiksi perusopetusjohtajan roolista käsin. Osa johtamisen valintoja orientoivista ja määrittävistä eli kontekstualisoivista tekijöistä on kuitenkin yksittäisen yksilön hallinnan ulottumattomissa.

Tarkasteltaessa tietoperustaisuuden rakentumisen kontekstuaalisia, yhteiskunnallisesta ja organisaatiotodellisuudesta nousevia määrittäjiä, organisaation institutionaaliset kytkennät, sen olemassaolon perustelut ja traditiot näyttävät heijastuvan organisaation ja yksilön tekemiin valintoihin. Institutionaaliset kytkennät määrittävät julkisen sektorin organisaation liityntää tiettyä tehtävää toteuttavana yksikkönä yhteiskunnalliseen tehtävämäärittelyyn, muun muassa lainsäädäntöön (Fountain, 2001).

Fountainin (2001) teknologisen valinnan viitekehyksen mukaan organisaationaaliset, sosiaaliset ja poliittiset prosessit vaikuttavat teknologisen ratkaisun omaksumiseen ja käyttöön (Kuva 9). Teknologiaavaintojen osaltaan muokkaavat institutionaaliset lähtökohdat eli tiedolliset, kulttuuriset, sosiostruktuuriset, lainsäädännölliset ja muodolliset lähtökohdat määrittävät organisaatiotyyppettä, jotka toimivat uusien teknologiaavaintojen konteksteina. Erityisesti julkisorganisaation näkökulmasta olennaista on huomioida valtion rooli teknologiamurroksen hallinnan rakentumisen mahdollistajana. Castellsin (2000) mukaan valtio joko mahdollistaa tai estää teknologisen innovoinnin eli prosessin, jolla se organisoii kussakin ajassa ja paikassa kehitystä dominoivat sosiaaliset ja kulttuuriset voimat. Valtion roolia teknologiaavaintojen suhteen määrittävät poliittiset ihanteet ihmiskäsityksestä sekä valtion asemoituminen markkinaperusteisen koordinoinnin ja yrittäjyyden suhteen (Bunge, 2003; Anttiroiko ym., 2011). Laajemmin katsottuna saavutettu

teknologia on ilmaissut yhteiskunnan kyvykkyyttä kehittää instituutioidensa kautta teknologista hallintaa (Bekkers, 2011, 213).



Kuva 9. Fountainin (2001) teknologisen valinnan viitekehys

Fountainin (2001) mukaan organisaation johto uudentaessaan tai vahvistaessaan vakiintuneita institutionaalisia mekanismeja kamppailee erilaisten organisaationaalisten ja institutionaalisten sosiostruktuurallisten mekanismien kanssa sovittaessaan teknologiaa kulloiseenkin kontekstiin. Teknologiaavalintoja ohjaavat motiivit saattavat liittyä esimerkiksi oman työn rakenteisiin ja työn sisältöjä määrittäviin aktiviteetteihin, jopa toiveisiin palkitsemisesta tai pelkoihin sanktioista. Organisaation omaksumat teknologiset ratkaisut ovat Fountainin (2001) mukaan ainakin osittain siis heijastumia johdon intresseistä pyrkiä turvata asema, kontrolli ja traditio. Teknologiaavalinnoista syntyvät tulokset voivat olla määrittelemättömiä, moninaisia, ennakoimattomia sekä sosiaalisesti, rationaalisesti ja poliittisesti vaikutettuja.

Teknologiaavalintoja organisaatiotasolla kontekstualisoivia, siis orientoivia sekä määrittäviä sosiostruktuurallisia mekanismeja (Fountain, 2001) voi jäsentää ja analysoida eri näkökulmista. Teknologiaa organisaatiotodellisuuteen sovittavan johdon todellisuudesta on teknologiaavalintojen näkökulmasta keskeistä ymmärtää inertiaa sekä vastarintaa luovan ja ylläpitävän tradition sekä professionaalisuutta tukeva



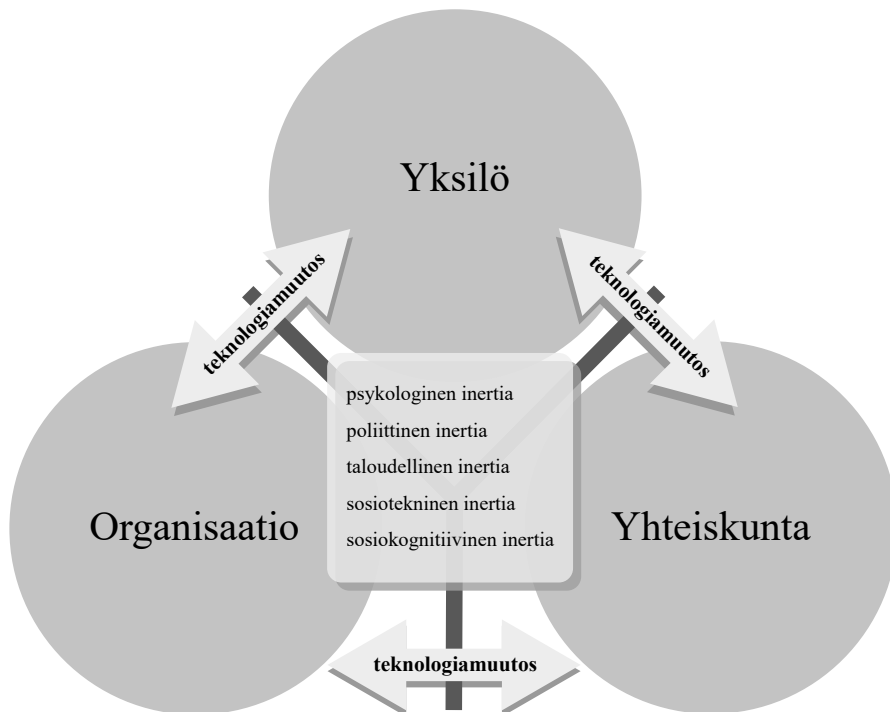
organisaatiokulttuurin merkitys hallinnan rakentumiselle. Toisaalta on keskeistä hahmottaa se, miten teknologiavalintoja orientoivat uskomukset ja mielikuvat rakentuvat sekä mistä lähtökohdista teknologiadeterministinen ajattelutapa rakentuu. Aavaan seuraavassa tätä eri sosiostruktuurallisiin mekanismeihin liittyvää moninaisuutta ja kompleksisuutta.

Organisaation teknologiavalintojen näkökulmasta keskeinen on Poolin (1997) havainto, jonka mukaan teknologian ja sen soveltamisen välissä on aina ainakin yksi muuttuja, ihminen. Yksilöiden ja ryhmien asenteet, mielipiteet ja uskomukset sekä menneisyyden negatiiviset tai positiiviset kokemukset teknologiasta ovat vaikuttaneet teknologiaan liittyviin odotuksiin ja sen kohtaamaan menestykseen tai torjuntaan (Pool, 1997, 10, 53–57). Teknologiseen edistymiseen on vaadittu hetkensä, jolloin yhteiskunta on ollut valmis vastaanottamaan teknologisen innovaation.

Poliittiset, teknologiset, kulttuuriset sekä sosiaaliset traditiot ylläpitävät sosiostruktuurallisia mekanismeja ja luovat näin institutionaalista sekä organisaatiotodellisuutta (Bunge, 2003, 73, 117). Eri traditiot ilmentävät muun muassa hallinnon järjestämistavan taustalla vaikuttavia vallan ja vastuunjakoja määrittäviä intressejä. Hallintoa on sanottukin kehitettävän historiasta käsin (Rossel, 2012). Rosselin toteamus pitää sisällään ajatuksen siitä, että kehittämisspyrkimykset kohtaavat aina myös historian mukanaan tuoman painolastin, joka määrittää organisaationaalista kehittymisen edellytyksiä. Tietoperustaisuuden rakentumista määrittäviä, esimerkiksi hallinnan järjestämistavan tradition vaikuttamia institutionaalista, organisaatio- sekä yksilölähtöisiä ulottuvuuksia on mahdollista analysoida Nonaka & Toyama (2006, 40) mukaan tietämyksen rakentumisen transaktiokustannusten näkökulmasta. Julkisorganisaatioiden välinen työnjako, valmistelun ja toimeenpanon roolitukset, johtamismalli sekä hierarkiat luovat tietämyksen rakentumiselle sekä rakenteellisia että prosessuaalisia edellytyksiä, mutta myös esteitä. Fyysiset rajoitteet estävät mahdollisuuden vuorovaikutukseen oikeiden ihmisten kanssa teknisten rajoitteiden vaikeuttaessa tiedon etsimistä tai yhteistyötä. Hierarkiat tai tehottomat kannustimet vaikeuttavat vuorovaikutusta tai avun saamista ja ovat seurausta sosiaalisista tai poliittisista käytänteistä. Psykologiset, esimerkiksi motivaatiolähtökohtiin liittyvät tekijät (ks. myös Osterloh, 2006, 163–171) tai tilanneriippuvaiset rajoitteet vaikeuttavat tietämyksen siirtoa tai omaksumista eri kontekstien välillä luottamukseen kytkeytyvien kulttuuristen rajoitteiden hidastaessa tietämyksen rakentumiseen ja hallintaan liittyviä prosesseja (ks. Uusipaavalniemi, 2019).

Teknologiavalinnat kohtaavat organisaatiossa historiallisen jatkumon synnyttämän tradition, mutta myös osittain traditiolähtöisiä organisaation muutoksen hallintaa ja muutoksen nopeutta määrittäviä inertioita eli hitauksia. Besson & Rowe (2012, 106) jaottelee inertiatyypit viiteen eri kategoriaan: Kielteisen suhtautumistavan luoma inertia ilmenee denialismina sekä oppimisen pelkoina ja näyttäytyä valitsevan asiointilan jatkuvuuden pyrkimyksinä. Sosiokognitiivinen inertia rakentuu normi- ja arvosidonnaisena, yksilöiden, ryhmien, organisaatioiden ja yhteiskunnan

perspektiiveissä ja voidaan määritellä kulttuuriseksi inertiaiksi. Sosiotekninen inertia ilmenee keskinäisen riippuvuuden dynamiikkana teknisten ja sosioteknisten polkujen välillä. Sosioteknisen inertian vaikutukset näkyvät aikasidonnaisina sekä organisaatioiden sisäiseen ristiriidattomuuteen pyrkivinä ilmiöinä esimerkiksi informaatioinfrastruktuureissa ja suuren mittakaavan järjestelmissä. Taloudellinen inertia kytkeytyy resurssien kohdentamisen problematiikkaan ja valintoihin esimerkiksi olemassa olevien palveluiden tukemisen ja uusien kehittämisen välillä. Poliittinen inertia määrittyy keskenään kytkeytyneiden toimijoiden välisiin intresseihin.



Kuva 10. Inertiarajapinnat Poolin (1997) ja Besson & Rowe (2012) mukaan

Teknologiavalintoja kontekstualisoivan ja professionaalisuutta määrittävän organisaatiokulttuurin rakentuminen on osaltaan traditiolähtöisten sosiostruktuurialisten mekanismien ilmentymää. Digitalisaatiokeskustelussa on Melinin (2007) mukaan kiinnitytty teknologian vallankumoukselliseen luonteeseen ja syntyviin osaamisvaatimuksiin. Samaan aikaan on Melinin mukaan sivuutettu sosiaalisten ja kulttuuristen tekijöiden kokonaisuus, esimerkiksi muodolliset ja epäviralliset henkilösuhteet (ks. Nonaka & Takyomo, 2006) sekä organisaation kiinnittymisen ja sopeutumisen tavat, joiden varassa organisaation muutos realisoituu. Dunleavy ym. (2006, 17–40) mukaan julkisen johtamisen traditioon liittyvät mallit, joita

ovat määrittäneet tietyyntyyppisten johtajien valikoituminen tietyn urapolun kautta hallinnon johtopaikoille, ovat lähestulkoon poissulkenneet IT-ammattilaiset johtopaikoilta. Informaatioteknologialla on ollut vuosikymmenten ajan vähäinen merkitys vahvan profession byrokratioissa, joissa teknostruktuurin ei ole sallittu häiritä ammatillista autonomiaa. IT-ammattilaisiin on Dunleavy ym., mukaan samalla liitetty heikko professionalisoituminen, siis yhteiskunnallisesti tunnustetun vakiintuneen ammattikunnan maine, ja vähäinen pääsy hallinnon johtopaikoille on seurausta tehtävien, käytäntöjen sekä roolien moninaisuudesta. Hallinnon informaatioteknologinen kehittäminen on näyttäytynyt älyllisesti ja yhteiskunnallisesti epäkiinnostavalta kohteelta.

Digitaaliseen transformaation hallintaa institutionaalisella sekä organisaatio- ja yksilötasolla kontekstualisoivien uskomusten ja mielikuvien rakentumista yhteiskunnallisessa ja organisaatiotodellisuudessa on mahdollista lähestyä esimerkiksi filosofisen realismin, sosiaalisen konstruktionismin ja konstruktivismiin näkökulmasta. Konstruktivistisesta näkökulmasta korostuu ajatus siitä, että mieli on olemassa vuorovaikutuksen seurauksena ja todellisuus on projektion kaltainen sosiaalisen vuorovaikutuksen heijastuma (Peräkylä, 2009). Yhteiskunnalliset tahot merkityksellistävät maailmaa kukin tavallaan yrittäen saada muutkin ajattelemaan asioista samoin (Karvonen, 2015). Karvosen (2005, 23) mukaan konstruktivistisessä tulkinnassa korostuu uskon ja tahdon itsensä todentava voima. Teknologiavalintojen perustelut rakentuvat mielikuvan ympärille ja jonka mielikuvan pohjalta yhteisö tai organisaatio matkaa kohti luomaansa utopiaa. Ilmiötä voi tarkastella esimerkiksi digitalisaatiokonsulttien viestinnän kautta. Ihmisille viestitään digitalisaation olevan ”there is no alternatives”-tilanne, jonka jokaisen on osattava hyödyntää.

Teknologiavalintoja orientoivan ”utopistisen” ajattelun vastakohtana voi pitää filosofisen realismin lähestymistapaa, jossa teknologiaan liitetty mielikuvat ja todellisuus ohjataan vastaamaan toisiaan. Tämä toimintalinja on havaittavissa esimerkiksi strategia-ajattelussa. Filosofisen realismin (ks. Bunge, 2006) näkökulmasta tieto tulkitaan enemmän tai vähemmän täydellisenä todellisuuden kuvauksena (Karvonen, 2013). Karvosen (2005, 22) mukaan ihanteena on kuitenkin todellisuuden mahdollisimman tarkka ja oikea kuvaaminen, mikä periaatteessa mahdollistaa tehokkaan toiminnan, toisin sanoen kulkemisen hyvin tehdyllä kartalla oikeaan suuntaan. Jos laadimme hyvän strategian, niin mikään ei voi mennä pieleen. Kuitenkin Gakisin (2012, 118) mukaan sosiaalisen konstruktionismin periaatteita noudattaen tietotekniikan johtotasolla tehdyt käytön linjaukset ja päätökset muuttuvat ja korjautuvat käytännön arjessa.

Sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta teknologiavalintoja kontekstualisoivien mielikuvien taustalla on todellisuutta teoretisoiva skeema, jolla on deskriptiivinen, kuvaava ja preskriptiivinen, toimintaa ohjaava puolensa. Mieltä ei voi irrottaa vuorovaikutuksesta. Kaikki luodaan kahdesti, ensin imaginaarisesti ja sitten materiaalisesti. (Karvonen, 2005; Peräkylä, 2009; Karvonen, 2015.). Sosiaalinen

todellisuus on jatkuvassa tulemisen tilassa ja se muodostuu ihmisten toiminnasta. Toimintaa ohjaavat käsitykset, mielikuvat sekä tavat käsittää ja esittää todellisuus. Suomennettuna tämä tarkoittaa siis sitä, että teknologiavalintoja synnyttävä todellisuus ei perustu kylmille faktoille eikä yksilö tee johtopäätöksiä ilmiöistä pelkästään rationaalisesti, vaan perustaa ajattelunsa myös subjektiiviselle kokemukselleen. Todellisuus muotoutuu yksilön sisäisen maailman näköiseksi ja todentuminen joko tukee vallitsevaa todellisuutta tai sotii sitä vastaan (ks. Bunge, 2003, 73, 117; Leonard, 2006).

Uskomukset ja mielikuvat hallinnan rakentumista kontekstualisoivina tekijöinä voivat nojautua päätelmiin teknologian itsensä luomasta muutosvoimasta sekä -potentiaalista. Teknologinen determinismi -käsite kuvaa ajattelutapaa, jossa teknologia määrittää yhteiskunnan kehitystä. Käsite assosioituu negatiiviseksi koska se tuntuu sisältävän ajatuksen vallan riistosta sosiaaliselta tai yhteiskunnalliselta toiminnalta (Hallström, 2020). Teknologinen determinismi on mahdollista mieltää myös yksityisten ja julkisten organisaatioiden väliseen valtakamppailuun liittyvänä käsitteenä. Roivaksen (2009) mukaan teknologiastabilisaatio, keskus- ja paikallishallinnon väliset ristipaineet, kaupallisuus sekä loppukäyttäjien tarpeiden aliarvioiminen johtavat teknologiadeterminismiin sekä teknologiatyöntöön (ks. myös Ludes, 2008). Kyseessä on toisin sanoen markkinatoimijoiden ja julkisen hallinnon organisaatioiden välinen vaikutusvaltaan liittyvä kamppailu, jossa julkisen sektorin organisaatiot ottavat tulevaisuusvisiot tarjottuna ja perustavat niihin poliittiset linjauksensa vaihtoehtoisten skenaarioiden pohtimisen sijaan (ks. Vicsek, 2020, 17). Roivaksen (2009) mukaan teknologiadeterminismi on seurausta teknologian käyttöönottoihin liittyneen strategisuuden puuttumisesta, tarpeiden riittämättömästä tunnistamisesta ja ylipäänsä tietyllä tapaa hallitsemattomasta kehityskulusta organisaatiotasolla. Teknologian mahdollistama muutos ei tarkoita välttämättä tarkoita sitä, että ihminen hyödyntäisi tämän mahdollisuuden (Pyöriä, 2005, 166). Lähestymistapana teknologiavalintoihin teknologiadeterminismi voi muodostua kehittyvien teknologioiden näkökulmasta jopa yhteiskunnalliseksi uhkaksi (Hallström, 2020; Vicsek, 2020).

Teknologiavalintoja orientoivien ja määrittävien sosiostruktuurialisten mekanismien ymmärtämisen näkökulmasta ytimessä on Poolin (1997, 14–15) näkemyksen mukaan kysymys siitä, mitä on teknologinen tietämys ja kuinka se rakentuu. Teknologiset innovaatiot törmäävät vallitsevien toimintatapojen ja teknologian luomaan inertiaan, jatkuvuuteen, jonka rikkominen vaatii uuden näkökulman ottamista. Teknologian omaksuminen ei perustu pelkästään tutkimuksellisen faktan perusteella positivismiin hengessä tehtäviin johtopäätöksiin, vaan myös teknologian saamiin sosiaalisiin merkityksiin, mielikuvien ja todellisuuden välisiin suhteisiin. Suhde teknologiaan on tällöin deterministinen. Teknologisen tiedon ymmärtämiseksi on Poolin (1997) mukaan välttämätöntä sulauttaa toisiinsa positivistiset ja sosiaalisen konstruktionismin näkökulmat. Teknologia yhdistää fyysisen maailman sosiaaliseen, objektiivin subjektiin ja koneen ihmisen kanssa. Tek-

nologinen tietämys tulisi samalla asemoida tieteellisen tietämyksen ja sosiaalisen tietämyksen keskivaiheille. Fyysinen ja sosiaalinen maailma siis asettavat Poolin (1997) mukaan teknologialle rajoituksia niin kauan, kun teknologia ei kehity ihmisestä riippumattomasti. Toiset ratkaisut toimivat paremmin kuin toiset, mutta teknologiset luomukset kantavat aina mukanaan jälkiä niin insinööri -luojastaan kuin sen hetkisestä yhteiskunnasta.

### **3.3 Digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden ulottuvuudet**

#### **3.3.1 *Palvelutransformaation institutionaaliset lähtökohdat ja tavoiteperustaisuus***

Julkisen hallinnon kehittäminen ja julkisen palvelutuotannon kehittäminen näyttyvät toisalta erottamattomina, toisalta erillisinä kehittämisen osa-alueina. Digitaalinen transformaatio julkishallinnollisen organisaation suorituskyvyn kehittämisen tavoitteisiin liittyessään on käsitteenä epämääräinen hallinnan tietoperustaisuuden vaatimuksien määrittelyn näkökulmasta. Digitaalisen transformaation hallinnan analyysi julkishallinnollisessa kontekstissa tietoperustaisuuden rakentumisen näkökulmasta edellyttää sitä, että digitaalinen transformaation hallinta on mielleltävä julkishallinnollisen organisaation ydintoimintojen, siis hallinnon, tukitoimintojen sekä palvelutuotannon teknistä ja laadullista kehittymistä määrittäväksi osa-alueeksi (esim. Anttiroiko, 2004). Haasteena on kuitenkin tunnistaa digitaalisessa transformaation viitekehyksessä se erityinen, mitä ilmiön tietoperustainen hallinta sekä johtaminen tarkoittaa julkisen johtamisen kontekstissa sortumatta retorisiin julkisen johtamisen liityntöjä – esimerkiksi strategisuutta, kehittyneisyyden arviointia ja koordinoitaitarpeita - kuvaaviin määrittelyihin (ks. Syväjärvi, 2011, 173; Tomat & Turkman, 2019, 354).

Tutkimuskirjallisuudessa digitaalisen transformaation institutionaalisia tavoitteita ja sisältöjä on jäsennetty muun muassa hallinnon ja kansalaisen vuorovaikutussuhteen sekä uusien palveluiden kehittämisen näkökulmista (esim. Reddick, 2005, 53; Misuraca, 2012, 185–186; Norris & Reddick, 2012, 173). Huomiota on kiinnitetty myös julkisen palvelun institutionaaliseen ja organisaationaaliseen sekä profession ja asiakkuuden muutokseen (Meijer, 2007, 106; West, 2007, 13–14; Atkinson & Parsons, 2013, 10–12). Tarkastelu on kiinnittynyt esimerkiksi digitalisaation julkisen hallinnon mikro- ja makroloudellisiin tavoitteisiin ja vaikutuksiin (esim. Bannister, 2007) sekä oikeudellisten kysymysten (esim. Voutilainen, 2006) pohdintoihin. Eri tutkijat ovat kritisoineet digitalisaatiotutkimuksen tuottamaa analyysia teknologiaoptimistiseksi (Bryant, 2007, 13; Norris & Reddick, 2012, 165; Rossel, 2012, 216). Kritiikin mukaan analyysit ovat liittyneet enemmän muodollisen hallinnon kehittämiseen sen sijaan, että ne liittyisivät informaation laadun, tehokkuuden ja

vaikuttavuuden arviointiin sekä arvoihin ja vuorovaikutuksen kehittymisen kysymyksiin (Andersen & Henriksen, 2006, 237).

Valkama & Anttiroikon (2011) mukaan julkisyhteisöjen kehitys on kulkenut mukaan sektorikohtaisesta palvelutuotannosta kohti saumattomuuteen, yhteistuotantoon ja monikanavaisuuteen pyrkivää julkista palvelutuotantoa. Lainsäädäntö määrittää palvelutuotannon reunaehdoja sekä tavoitteita, mutta voi jättää kuitenkin tuottamistapaan liittyvät käytännön valinnat palvelutuottajan vastuulle (Oulasvirta, 2011). Digitalisaation myötä lisääntynyt verkostomaisuus julkisten ja yksityisten toimijoiden välillä on laajentanut julkisorganisaatioiden hallintasuhteiden kenttää. Verkostomaisuuden lisääntyminen on suhteellistanut julkisorganisaatioiden valtaa sekä haastanut niiden hallinnollista ja juridista legitimitettä sekä monopolia osaamisen ja palvelukapasiteetin näkökulmista. (Johanson ym., 2011; Valkama & Anttiroiko, 2011.)

Mergel ym. (2019) mukaan palvelutuotantoon kytkeytyvät transformaatiovaatimukset määrittävät pikemminkin julkisen hallinnon organisaation ulkopuolelta kuin sisältä päin. Vial (2019) toteaaakin digitaalisen transformaation hallintaan liittyvien strategisten västeiden lähtökohtina olevan globaalit informaatioteknologiaeollisuuden alkuun sysäävät yhteiskunnalliset, kuluttajakäyttäytymiseen ja -oletuksiin sekä kilpailuun ja datan hyödyntämiseen kytkeytyvät trendit. Vialin mukaan organisaatioiden omaksumat teknologiavalinnat generoivat arvoketjujen laadullisia ja toiminnallisia muutoksia. Muutokset ilmenevät organisaation rakenteellisten muutosten sekä organisaationaalisten rajoitteiden määrittäminä ja tuottavat sekä negatiivisia että positiivisia seurauksia.

Mergel ym. (2019) havaintojen perusteella painotus on ollut enemmän prosessi- ja palvelukehittämisen sekä organisaatiosuhteiden kehittämisen problematiikassa kuin tuotekehityksen tai liiketoimintamallien kehittämisessä. Digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen näkökulmasta keskeinen kysymys on, ohjaako kehittämistyötä päätöksenteon tasolla todellisuuteen kytkeytymättömien mahdollisuuksien kirjo, vaiko määrätietoiset tavoitteet kriittisten hallinnollisten ja yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemiseksi (Rossel, 2012). Tavoitteenasettelun jäsenyisyyden lisäksi on huomioitava myös tavoitellun kehittymisen symmetrisyys. Julkisen organisaation hallinto, esimerkiksi johtamisjärjestelmä, saattaa työprosessien tehostumisen myötä kehittyä ilman, että kansalaisen samaa palvelu erityisesti kehittyä (Lee, 2007, 45–46). Teknologiaa on hyödynnetty prosessien tehostamiseen, ei niinkään uusien palveluiden kehittämiseen, mutta toimenpiteiden on tulkittu kuitenkin parantavan palveluita. Toivottujen vaikutusten on samaan aikaan ajateltu todentuvan pitkän aikavälin vaikutuksina organisaatioiden toimintaan, yhteiskuntaan ja demokratiaan. (Mergel ym., 2019.)

Julkisen palvelun laadullinen kehittyminen on riippuvainen hallinnon kyvystä vastata toimialan ja kansalaisten erilaisiin tarpeisiin (Rossel, 2012). Poliittisten päätöksentekijöiden, esimerkiksi kunnallisten luottamushenkilöiden perustellessa palveluiden tuottamiseen liittyviä valintoja resursseilla, toiminnoilla ja suoritteilla,

palvelun käyttäjää kiinnostaa palvelukokemus ja palvelun laatu (Oulasvirta, 2007). Oulasvirran (2011) mukaan julkisten palveluiden tuottamisessa yhteisölähtöisyys ja asiakaslähtöisyys saavat tavoitellun laadun näkökulmasta eri painotuksia riippuen toimialasta. Julkisorganisaatioiden näkökulmasta palveluiden tuottamisessa painottuu yhteisölähtöisyys eli massojen palveleminen. Digitalisaation avulla onkin pyritty tavoittelemaan paikallisyhteisöä, esimerkiksi kuntalaisia hyödyttäviä tehokkuushyötyjä (Valkama & Anttiroiko, 2011, 262). Rosselin (2012, 211, 215) ajattelua soveltaen keskeinen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista määrittävä tekijä on tulokulmavalinnat kehittämisen tavoitteisiin ja edistymisen arviointiin. Edelliseen liittyen Bekkersin (2011, 203) mukaan olennainen kysymys on se, kenen määrittämistä ongelmista ja hyötytarpeista käsin teknologiavalintoja loppujen lopuksi tehdään. Julkisen palvelun tuottamisessa intressitahoja ovat poliittiset päätöksentekijät, kansalaiset, palvelua tuottavan organisaation johto, palvelua tuottava henkilöstö sekä organisaation eri tasot (Oulasvirta, 2011). Digitaalisen transformaation hallinta ja sen analyysi edellyttääkin toiminnallista takaisinkytkentää julkisen palvelun institutionaalisiin ihanteisiin. Hallintaa olisi rakennettava huomioiden hyvän hallinnon ihanteet, yhteinen etu sekä yhdenvertaisuus, jotka viimekädessä ilmentävät palvelutransformaation institutionaalisia tavoitteita sekä arvontuotantoa tukevaan sääntelyn ajantasaisuutta ja vaikuttavuutta. (ks. Zysman ym., 2011; Mergel ym., 2019; Vial, 2019.)

Teknologiavalinnat ovat Bekkersin (2011, 203) mukaan poliittisia interventioita, eivät neutraaleja. Julkinen hallinto sääntelee yksityisen sektorin digitaalista palvelutuotantoa, esimerkiksi yksityisyyden suojan turvaamiseksi, toimien samalla eri julkisyhteisöjen roolissa itse digitaalisia palveluita hankkivana ja niitä hyödyntävänä tahona. Perinteisen julkisen palvelutuotannon digitalisointi vaatii julkiselta hallinnolta itseltään palvelutuotantoa ohjaavan sääntelyn päivittämistä ja valintoja palveluiden automatisaation perusteluiden sekä automaatiotason intensiteetin määrittelyssä. (Zysman ym., 2011.) Institutionaalisten perusteiden muuttuminen on korostamassa julkisyhteisöjen roolia strategisena solmukohtana hallintaperusteisen kehitystyön, viimekädessä tehokkuuden ja demokratian turvaajina (Valkama & Anttiroiko, 2011). Palveluiden kehittämisen institutionaalisia lähtökohtia synnyttävältä poliittiselta päätöksenteolta odotetaan näkemystä siitä, ylläpitääkö, vahvistaako vai luoko se digitalisaation mahdollisuuksia hyödyntäen institutionaalista perustaa palveluiden tuottamiselle (Fountain, 2001; Lips, 2019, 272). Jansen & Ølnes (2016) korostaakin, että palveluiden laatua arvioitaessa olisi eksplisiittisesti määriteltävä laadunarvioinnin liityntä poliittisiin päämääriin joko hallinnon tai kansalaisen näkökulmasta sekä se, kenen näkökulmasta laatua arvioidaan, mitä arvioidaan, miksi arvioidaan, miten ja missä arvioidaan ja kuinka arvioidaan. Oulasvirta (2007, 153) on todennut, että julkisen palvelun kehittämisessä tavoitteiden puuttuminen tai niiden epämääräisyys aiheuttaa ongelmia ja vaikeuttaa arviointia. Oulasvirran näkemyksen mukaan palvelulle määritellyt laatutavoitteet mahdollistaisivat tavoit-

teperustaisen arvioinnin poliittisen tavoitteenasettelun ja palvelutuotannon välillä, siis hallinnon ja kansalaisten välillä.

Yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisukykyä määrittää osaltaan arviointikulttuurin luonne sekä millä indikaattoreilla edistymistä mitataan teknologiaorientoituneen ongelmanratkaisun kehittämisessä (Rossel, 2012). Lähtökohdat yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemiseksi nojautuvat osaltaan Bekkersiä (2011, 198) mukaillen digitaalisen transformaation liitettyjen mystifointien riisumisessa. Teknologia itsessään ei paranna mitään. Se ei tee automaattisesti hallinnosta laadukkaampaa eikä se näyttäisi olevan pelkästään toimialan tai organisaation informaatiohallinnollisin rationaliteetin hallittavissa. Digitaalisen transformaation tuottamat, arvoketjujen laatua määrittävät rakenteelliset muutokset -sekä samalla hallinnan haasteet- liittyvät organisaatorakenteiden muutoksiin, johtajuuteen, organisaatiokulttuuriin sekä työntekijöiden rooleihin ja taitoihin. Arvoketjujen laatua määrittävät negatiiviset seuraukset ilmenevät esimerkiksi tietoturva- ja yksityisyyskysymyksinä. Positiiviset seuraukset todentuvat toiminnallisena tehokkuutena, organisaation tuotannollisen suoriutumisen sekä yhteisön kehittymisenä. (Vial, 2019.) Arvontuottamisen näkökulmasta transformaatioprosesseihin sisältyvä uudelleenasemoituminen suhteessa ympäristöön on organisaatioille vaikea ja riskipitoinen vaihe, jota määrittää osaltaan julkisen hallinnon traditio sekä organisaatiokulttuuriin kytkeytyvät inertiatekijät. Psykologisten ja kulttuuristen inertiatekijöiden (sosiokognitiivinen) korostuessa merkityksellisinä digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisessa teknologisen jatkuvuuden (sosiotekninen) sekä taloudellisten inertiatekijöiden vaikutusten arviointi on jäänyt vähäisemmälle huomiolle. (Besson & Rowe, 2012; Mergel ym., 2019; Vial, 2019.)

### **3.3.2 Indikaattorit palvelutransformaation tavoitemäärittelyn tukena**

Fountainin (2001) mukaan organisaationaaliset, sosiaaliset ja poliittiset prosessit vaikuttavat teknologisen ratkaisun omaksumiseen ja käyttöön. Bungen (2003) systeemissä ajattelussa organisaatio ilmentää muun muassa poliittisia, teknologisia ja kulttuurisia suhteita, mutta myös yksilöllisiä sekä systeemisiä motiiveja (Fountain, 2001; Besson & Rowe, 2012), jotka luovat viitekehyksen järjestelmän osasten kehittymiselle. Julkisorganisaatiot kehittyvät institutionaalisten lähtökohtiensa määrittämänä ja toimivat tätä perimää mukanaan kantavina teknologiavalintojen konteksteina.

Julkisinstituution toiminnan lähtökohtana on perustaa teknologiavalinnat tietoon, mutta myös arvioida tehtyjä valintoja. Digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisen sekä organisaatiotason rakentumisen näkökulmasta on keskeinen kysymys, miten hallinta kykenee luomaan teknologiavalintoja orientoivaa systeemistä sekä organisaatiotason kehittymistä tukevaa kriteeristöä sekä luomaan kriteeristön tukemana yhtäältä hallinnan kyvykkyyttä ja toisaalta lähtökohtia palveluiden kehittymiselle. (ks. Rossmann, 2018.) Bungea (2003) sekä Fountainia (2001) mukaillen julkisorganisaatiotason teknologiavalinnat ilmentävät mikro- ja makrotason sisäisiä sekä mikro- ja makrotasojen välisiä suhteita sekä todellisuutta.



Eri mekanismien vaikutuksesta teknologiavalinnat todentuvat yksilö- tai systeemi-lähtöisinä. Tarkastelun kohteeksi on siis nostettava teknologiavalintoja ohjaavat institutionaaliset tavoitteenasettelut eli stimulit, jotka orientoivat rakenteellista, sisällöllistä sekä prosessuaalista kehittymistä. Viimekädessä tarkastelun kohteena on ohjauksen arvolähtökohdat sekä niiden kytkeytyminen ohjauksen kautta teknologiavalintoihin, organisaatiotason informaatiointegraatiota tukeviin sosiaalisiin päätöksenteon, yhteistyön ja konfliktien ratkaisun käytänteisiin sekä prosesseihin. (ks. Bunge, 2003, 22, 72, 109, 134, 137; Stähle & Grönroos, 1999.)

Palvelutransformaatio on palvelutuotannon perusteiden sekä palveluiden muuntamisen prosessi, joka elää ajassa. Palvelutransformaation hallinta on institutionaalista näkökulmasta pohjimmiltaan systeemisten edellytysten luomista palvelutuotannon organisaatiotason kehittymiselle. Suorituskyky ja vaikuttavuus, osallisuuden mahdollistava pääsy informaatioon ja palveluprosessien läpinäkyvyys sekä tasa-arvoiset mahdollisuudet palvelujen saamiseen tulisi olla Misuracan (2012, 193–194) mukaan hallinnon tavoitteita riippumatta hallinnon teknisistä ja operationaalista ominaisuuksista. Uutta teknologiaa hyödyntävän palvelukehittämisen tavoitteena on joko tavoittamaton tai tila, jossa kehittyminen mahdollistaa siirtymän seuraavaan kehittymisen sykliin. Toivotun kypsyyden tilan argumentointi määrittyy laajemmasta yhteiskunnallisesta todellisuudesta käsin ja argumentit voivat olla poliittisia tai puhtaasti prosessuaalisia, organisaatio- tai kansalaislähtöisiä. Kypsyys -käsitteeseen liittyy myös väistämättä rajoittuminen kulloisenkin ajanjakson teknologiseen ja kulttuuriseen todellisuuteen. (Bryant, 2007.)

Sähköisen hallinnon sekä sähköisten palveluiden kehittymisen näkökulmasta on määritelty kirjavasti tavoitteita niin yhteiskunnan, organisaatioiden kuin yksilön näkökulmasta. Digitaalisen transformaatioprosessin hallinnassa näyttää olevan kuitenkin vaikeinta tavoitetilaa määrittely, johon osaltaan vaikuttaa julkisen palvelun henkilöstön asenteet ja kyvykkyys (Mergel ym., 2019). Tällä huomiolla on merkityksensä, kun tarkastelun kohteena on arviointikäytänteiden kehittämisen perusteet ja kriteeristöt. Haasteensa hallinnan tavoitteiden määrittelyyn tuo myös palvelu-, e-palvelu- tai sähköinen palvelu -käsitteisiin liittyvä epämääräisyys (Jansen & Ølnes, 2016). Lisäksi tuotos-, vaikutus-, ja lopputulos -käsitteiden epämääräinen käyttö sekä näiden käsitteellinen erottelu vaikeuttaa transformaatioprosessien lyhyen ja pitkän aikavälin suunta- ja tavoite- ja vaikuttavuusarvioiden tekemistä. Esimerkiksi vaikutus -käsite orientoituu pitkän aikavälin muutoksen kuvaamiseen, mutta on haastava mitata määrällisesti. (Mergel ym., 2019.)

Palvelutransformaation hallintaan kytkeytyviä digitaalisen transformaation hallinnan sisältöjä on tutkimuskirjallisuudessa jäsennetty palveluiden vuorovaikutteisuutta ja järjestelmäintegraation tasoa kuvaavin sähköisen hallinnon kypsyysmallien (Fath-Allah ym., 2014, 84–86). Esimerkiksi Lee (2007, 36) on hahmotellut neljä eri tasoa kuvaamaan sähköisen hallinnon kehittyneisyyttä ja selittämään hallinnon teknologiakäyttöä. Kehittyneisyyden kriteerit määrittyvät ensimmäisen tason online-esit-

tämisestä neljännen tason palveluorientoituneeseen rakenteeseen, jossa organisaatioiden tietokannat ja toiminnot integroituvat. Palvelun laadun kriteereinä ja samalla systeemitehokkuuden indikaattorina Leen (2007) mallissa ovat yleinen saatavuus ja saavutettavuus, luottamuksellisuus, yksityisyys sekä kansalaislähtöisyys. Kypsyysmallit ovat Rosselin (2012) mukaan pitäneet yllä mielikuvaa sähköisen hallinnon automaattisesti mukanaan tuomista myönteisistä vaikutuksista hyvinvointiin ja hallinnon tuottavuuteen. Hallinnon tuottavuustavoitteet ovat korostuneet sen sijaan, että sähköisen hallinnon kehittämisessä keskityttäisiin arvon tuottamiseen. Kypsyysmallit esitettiin Heeksin (2015) mukaan kaksikulotteisina, mutta niistä tuli tikapuumalleja eli palvelutason vuorovaikutusta tai käyttöliittymää ei erotettu valmistelun prosesseista. Tasomallit voivat puutteistaan huolimatta toimia digitaalisen transformaation hallintaa tukevien strategisten tavoitteiden määrittämisen apuna ja viitekehyksenä (Andersen & Henriksen, 2006, 240). Malleja yhdistelemällä on mahdollista jäsentää muun muassa indikaattoripohjaisen vaikuttavuusarvioinnin kehittämisen tavoitteistoa sekä luoda järjestelmäkehittämistä tukevaa systeemistä ymmärrystä.

Bungen (ks. 2003, 22, 28, 104) ajattelua soveltaen julkisinstituution tulisi vakiinnuttaa digitaalisen transformaation hallinnan organisaatiotason sekä systeemisiiä edellytyksiä tuottamalla viime kädessä yksilötoimintoja ohjaavaa tavoitteenasettelua poliittisesta, taloudellisesta, teknologisesta, kulttuurisesta sekä sosiaalisesta näkökulmasta. Esimerkiksi hyvän hallinnon ideaali hallinnon laatuodotuksia määrittävänä arvopohjana velvoittaa julkisorganisaatiota toimimaan palvelutuotannon järjestämisessä ja kehittämisessä poliittisen toimeksiannon mukaisesti. Julkisorganisaation on pyrittävä yhdistämään tavoitteet ja resurssit mahdollisimman tehokkaasti, perustamaan digitaalisen transformaation hallinnan tavoitteet tietoon, mutta myös arvioimaan toimeenpanojen tarkoituksen- ja päätöksenteonmukaisuutta. (Virtanen, 2011; Mergel ym., 2019.) Poliittinen päätöksenteko pyrkiikin lainsäädännön ja informaatio-ohjauksen keinoin asettamaan velvoitteita ja laatutavoitteita, jotka kytkevät digitaalisen transformaation hallinnan tavoitteet palvelutuotannon kehittämisen poliittisiin ja institutionaalisiin päämääriin (ks. Virtanen, 2011; Jansen & Ølnes, 2016). Tämä tavoitteenasettelu ilmenee käytännön tasolla teknologiavalintoja sekä -käyttöä orientoivien indikaattoreiden määrittelyinä eli minimitavoitteiden asettamisena poliittisesta, taloudellisesta, teknologisesta, kulttuurisesta ja sosiaalisesta näkökulmasta. Lainsäädännön määrittelemät tavoitetilat standardoivat ”pakoina” toimeenpano-odotteita. Lainsäädäntö tukee samalla julkisinstituution sekä -organisaation rakenteellista, prosessuaalista ja sisällöllistä kehittymistä tarjoamalla digitaalisen transformaation hallinnan organisaatiotason tueksi sekä resursseja että strategisen kehittämisen tietoperustaa. (Houtsonen, 2002; Arduin ym., 2015.)

Kehittämistyötä orientoivien ja sääntelyn sisältöjä konkretisoivien indikaattoreiden olemassaolo ilmentää osaltaan toivottua palveluiden kehittymisen tulevaisuuskuva. Indikaattorit luovat lainsäädäntöön nojautuessaan institutionaalista perustaa palvelukehittämiselle ja toimivat ihannetapauksessa palvelutransformaation hal-

linnan rakentumista tukevana institutionaalisenä työkaluna. Indikaattorit luovat siis poliittisia, institutionaalisia ja organisaationaalisia prosesseja orientoituneena tavoiteperustaisen hallinnan institutionaalista arvopohjaa sekä sisältöjä. Lainsäädännön tavoitetoimilla johdetuilla indikaattoreilla on kahtalainen tehtävä. Indikaattorit pyrkivät yhtäältä vahvistamaan palvelutuotannon institutionaalista perustaa mahdollistamalla institutionaalisen kyvykkyyden arvioinnin. Toisaalta yksilö- ja organisaatiotoimintojen tavoitteenasettelua määrittävinä indikaattorit pyrkivät minimoimaan paikallisiin toimeenpanoihin vaikuttavien kulttuuristen ja sosiaalisten kontekstuaalisten tekijöiden vaikutuksia. Indikaattorit siis vakiinnuttavat osaltaan hallinnan makro- ja mikrotason arkkitehtuuria ottaessaan kantaa laatuavoitteisiin, kuten palvelun saavutettavuutta tukeviin palveluteknisiin linjauksiin, asiakaslähtöisyyteen sekä investointeja määrittäviin mikro- ja makrotaloudellisiin lähtökohtiin ja tavoitteisiin. (esim. Oulasvirta, 2007; Pardo & Tayi, 2007.)

Organisaatiokyvykkyys on keskeinen digitaalisen transformaation ja sen hallinnan ilmiä tuottava tekijä. Indikaattorikeskustelun näkökulmasta se on kuitenkin vaikeasti konkretisoitava osa-alue. Organisaation prosessuaaliseen kehittymiseen vaatimuksiin kantaa ottavana organisaatiokyvykkyyden kehittämisen tavoitemallit luovat jäsenystä teknologisesta, kulttuurisesta ja vuorovaikutuksellisesta perustasta, siis kyvystä mukauttaa ja sopeuttaa palvelutuotanto teknologiaympäristön tarjoihin mahdollisuuksiin. Hallinnon kehittämisen näkökulmasta informaation käsittelyn organisointi on avain organisaatiokäyttäjien rationalisoinnin ja modernisoinnin eteenpäinviemisessä (Dunleavy ym., 2006). Bryantin (2007) mukaan organisaation kehittämisen arviointi teknologian hallinnasta datan ja dataresurssien hallintaan sekä IT-johtamisesta informaationhallintaan voi olla hyödyllinen tapa arvioida hallintoon liittyvää kypsyyttä. Gong ym. (2020) lähestyy organisaation kyvykkyksiä digitaalisen transformaation hallinnassa datainfrastruktuurin, palvelualueiden ja organisaatioprosessien joustavuusominaisuuksien kautta. Datainfrastruktuurin joustavuus mahdollistaa datan välittämisen osastojen ja eri hallintokerrosten välillä. Selkeämpi palvelualueiden toiminto- ja prosessisuunnittelu tukee virtaviivaistettujen palvelujen tarjoamista. Organisaatioprosessien joustavuusominaisuudet mahdollistavat uusien prosessien nopean käyttöönoton, työpanosten uudelleenallokoinnin ja niin sanotut yhden luokan palvelut.

Organisaatiokyvykkyyden ilmentymänä voi pitää myös sitä, keiden hyötytarpeista käsin organisaatio tekee teknologiavalintoja ja kuinka tasapainottelussa eri intressiryhmien välillä onnistutaan. Andersenin & Henrikssenin (2006) PPR-mallissa (Public Service Process Rebuilding) keskiössä on organisaation teknologisen kyvykkyyden painottamisen sijaan asiakas. Asiakaslähtöisyys saa julkisen hallinnon kontekstissa sisältönsä muun muassa hyvän hallinnon sekä tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden tavoittelun lähtökohdista. Snijkers ym. (2007, 81) mukaillen huomion kiinnittyessä digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella asiakasrajapinnassa toimimiseen saattaa back-office eli suunnittelun ja valmistelun prosessien reformi

jäädä kuitenkin paitsioon. Andersen & Henrikssen (2006, 237) mukaan tehokkuushyötyjen tavoittelu, kehittynyt asiakirjahallinta ja transaktiokustannusten vähentäminen teknologian avulla ovat itsestäänselvyksiä ja näiden tavoittelusta tulisi siirtyä kohti organisaatiokyvykkyyksien kehittämistä, ydinprosessien virtaaviivaistamista sekä asiakkaiden saaman palvelun kehittämistä. Digitaalisen teknologian strateginen käyttö tulisi siis ulottaa tukifunktiota ja integrointikysymyksiä (toiminnalliset ja tekniset rajapinnat) laajempaan kokonaisuuteen.

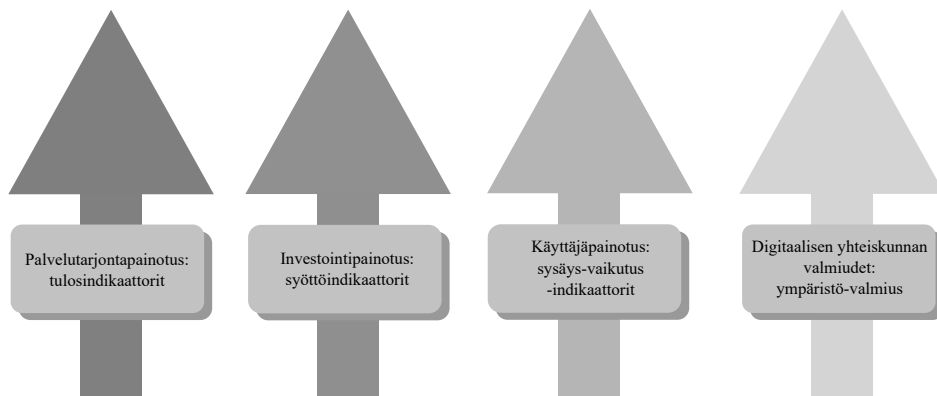
Institutionaaliset palvelutekniset linjaukset ovat julkishallinnollisessa kontekstissa keskeisesti poliittisen päätöksenteon vastuulla ja edellyttävät lainsäädännöllistä pohjaa. Poliittisen päätöksenteon näkemyksellisyys palveluteknisen kehittämisen suhteen muodostaakin varsin keskeisen lähtökohdan indikaattorikeskustelulle. Siinä missä palveluiden vaatiman integraation kehittäminen hallinnon sisällä ja eri tasojen välillä oli Heekin (2015) mukaan aikanaan keskeinen tavoite, painopiste palveluiden kehittämisessä on kohti lisääntyvää automatisaatiota ja kansalaisten henkilökohtaisen datan hyödyntämistä palveluiden tarjoamisessa ja personoinnissa. Palveluteknisen kehittämisen eri organisaatiotasot läpäisevät sisältöalueet luovat vaatimuksia integroituvalla suunnittelulla sekä organisaatio toimintoja orientoivien prosessuaalisten ja sisällöllisten tavoitteiden yhdenmukaistamiselle. Integroituva suunnittelu tarvitsee tuekseen myös teknologisia sisältömäärityksiä, jotka ottavat poliittisesti ja taloudellisesti arvo-orientoituneina kantaa esimerkiksi julkisen palvelun automaatiointensiteettiin. (ks. Heeks, 2006; Lee, 2007).

Palveluautomaatiotaso eli automatisaatiointensiteetti palveluteknisen kehittämisen osa-alueena on luontevaa mieltää palveluteknisen kehittämisen sekä palvelutransformaation tavoitetilaa kuvaavaksi indikaattoriksi (esim. Bannister, 2007; Zysman ym., 2011). Automatisaatiointensiteettivalintojen taustalla voi olla esimerkiksi rutiiniluonteisten tehtävien automatisoinnilla tavoiteltavat tuottavuustavoitteet. Zysman ym. (2011, 47–48) mukaan palvelun nojautuessa käytännöllisistä syistä ihmisten väliseen vuorovaikutukseen, se tuotetaan ja tarjotaan tietyssä aikavälissä tietyssä paikassa. Hybridimallissa ydinprosessi on mahdollisesti digitalisoitu ja digitaalisia työkaluja käytetään tukemaan, laajentamaan sekä vahvistamaan ihmisten välistä vuorovaikutusta. Täysin automatisoidut palvelut nojautuvat tietoteknisiin ratkaisuihin, joissa prosessi on organisoitu ja käsitteellistetty digitaaliseen muotoon ja jotka eivät vaadi esimerkiksi työntekijältä jatkuvaa läsnäoloa. (Zysman ym. 2011.)

Taloudellisuus- ja tuottavuusarvot ovat keskeisessä asemassa digitaalisen transformaation hallinnan argumentaatiossa. Samoin ne ovat miellellävissä yhdeksi indikaattorikeskustelun osa-alueeksi. Bannisterin (2007, 143–148) mukaan digitalisaatiototeutuksien investointihyötyjä mikro- ja makrotaloudellisesta näkökulmasta arvioitaessa huomio kiinnittyy siihen, kuinka kehitetyt järjestelmät palvelevat asiakasta ja taloutta. Mikrotaloudellisia vaikutuksia voi tarkastella yleisinä ja organisaatiospesifien hyötyjen valossa. Yleisiä hyötyjä voivat olla säästöt esimerkiksi valtion viraston paperin kulutuksessa, manuaalisten työn prosessien automatisoitumisessa tai asiakaspalvelun

kehittymisessä hallinnon eduksi itsepalveluksi. Makrotaloudellisesta näkökulmasta tarkastelu kytkeytyy kansantalouden näkökulmasta digitalisoineilla tavoiteltuihin kustannushyötyihin, taloudelliseen suorituskykyyn, kilpailukykyyn ja materiaaliin vaikutuksiin. Julkisen sektorin erityispiirteet vaikuttavat Bannisterin (2007) mukaan kuitenkin digitalisoineilla tavoiteltuihin taloudellisiin odotuksiin ja investointihyötyjen tavoitteluun. Julkisen sektorin arvojärjestelmä on kaupallista toimijaa kompleksisempi. Toiminnan tulee jatkua, vaikka rahat olisivat tiukassa. Työntekijöiden irtisanominen on julkisella sektorilla vaikeampaa ja se on laajuutensa takia yrityksiä kankeampi liikkeissään. Toisaalta vahvat ammattiliitot saattavat hidastaa muutoksia tai julkisen sektorin virastolla voi olla monopoli palveluun. Yksilöiden näkökulmasta tarkasteltuna investointihyötyjä on Bannisterin (2007) mukaan mahdollista arvioida palvelun käytön kustannusten pienenemisen, käyttäjäprosessien yksinkertaistamisen, palvelutason nostamisen sekä ajan säästämisen näkökulmista, kuitenkin huomioiden palvelutarpeen kytkeytyminen mahdollisuuteen saavuttaa palvelu (ks. Rose ym., 2015).

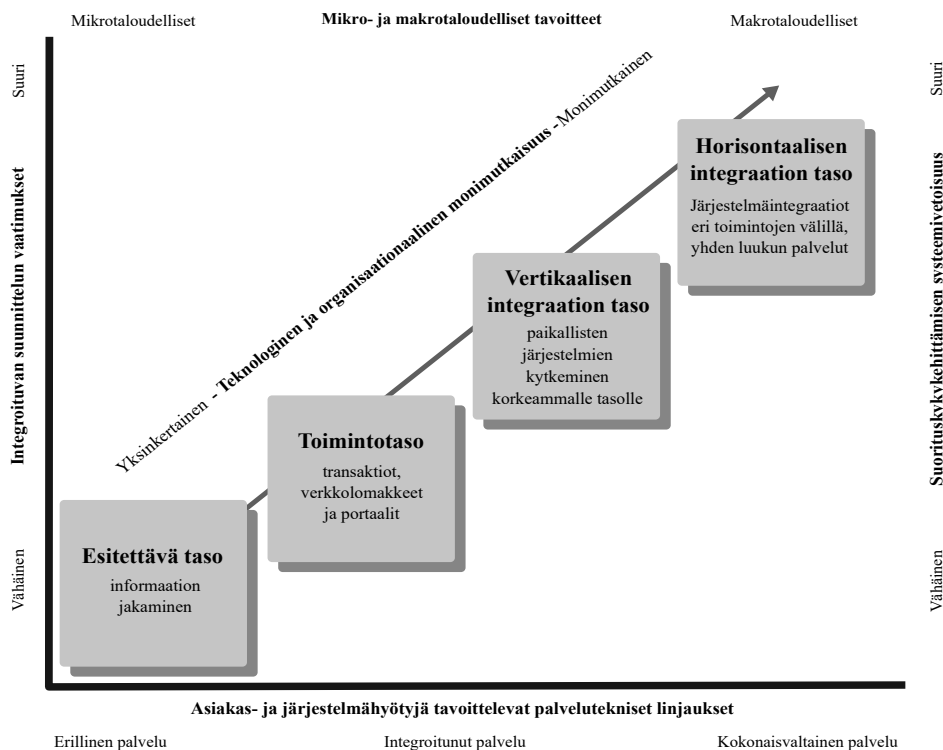
Edistymistä palveluteknisessä kehittämisessä voi arvioida aika- ja tila -indikaattoreilla (Kuva 11), jotka mahdollistavat kehitysasteen mittaamisen suhteessa aikaan tai toiseen organisaatioon. Syöttöindikaattorit (input -indikaattorit) mittaavat hallinnon tai palvelun kehittämiseen sijoitettuja resursseja. Ulostuloidindikaattorit (output -indikaattorit) mittaavat esimerkiksi tuotettujen ratkaisujen määrää. Käyttöindikaattorit puolestaan mittaavat palveluiden käytön intensiteettiä. Vaikutusindikaattorit kuvaavat vaikutuksia esimerkiksi ajankäytön kehittymisen suhteen sekä ympäristö- ja valmiusindikaattorit organisaation valmiutta teknologian hyödyntämiseen. (Snijkers ym., 2007, 78.)



Kuva 11. Kehittyneisyyden indikaattorit Snijkers ym. (2007) mukaan

Julkisinstituution omaksuma lähestymistapa toimeenpano-odotteiden arviointiin kontekstualisoi vakiintumisen tason mukaan mikro- ja makrotason vaikuttavuusarvioinnin kehittymisen edellytyksiä (ks. Fountain, 2001.). Vaikuttavuusarviointi onkin

yksi keskeinen sekä haastava indikaattorikeskustelun osa-alue. Vaikuttavuusnäkökulman painottaessa syy-seuraussuhteita organisaation saavuttamissa tuloksissa akselilla vallitseva – puuttuva, onnistuminen – epäonnistuminen, arvopositio -näkökulma korostaa sen sijaan julkisen hallinnon arvolähtökohtia digitalisaatiotavoitteiden ja -toteutumien määrittelyssä. (Rose ym., 2015). Arvopositio-ajattelu kytkee teknologiavalinnat professionaalisuus-, tehokkuus-, palvelu- ja osallisuusihanteiden toteutumiseen. Arvopositio-ajattelun keskiössä on kysymykset siitä, missä määrin teknologiavalinnat tuottavat yhteneväisiä tai epäyhteneväisiä tuloksia julkisen hallinnon ihanteiden näkökulmasta. Järjestelmäylläpito, tietoturva-vaatimukset, tietoturva-vaikutukset, osallistavien päätöksentekojärjestelmien hidastevaikutukset ja epätasa-arvo palveluiden saavutettavuudessa voivat haastaa esimerkiksi digitalisaatiotoimeenpanoille asetetut kustannusvaikutus- ja laatuodotukset. Professionaalisuuteen kytkeytyviä ihanteita ovat Rose ym. (2018) määrittelyn mukaan tasa-arvo, laillisuus ja vastuullisuus. Tehokkuusihanne perustuu arvovalinnoille, jotka tukevat julkisen hallinnon kustannustietoisuutta, tuottavuutta ja suorituskykyä. Palvelu- ja osallisuusihanteet kytkeytyvät julkisen palvelun näkökulmasta kansalaisorientaatiota, demokratiaa, osallisuutta, sekä palvelulaatua ja -tasa- arvoa tukeviin arvovalintoihin.



Kuva 12. Sähköisen palvelutuotannon kehittyneisyyden tasot, arvopositiot, vaatimukset ja tavoitteet Ståhle & Grönroos (1999), Heeks (2006), Bryant (2007), Bannister (2007), Lee (2007), Rose ym. (2015) sekä Gong ym. (2020) mukaan

Kypsyysmallit tunnistavat teknologisen sekä prosessuaalisen kompleksisuuden kasvavan systeemisten teknologiatarvoitteiden lisääntyessä, joten ne palvelevat osaltaan palvelutransformaation hallintaa tukevaa indikaattorikeskustelua (Kuva 12.). Kypsyysmallien osaltaan ylläpitämästä teknologiadeterministisestä lähestymistavasta -uskosta teknologian synnyttämiin positiivisiin laadullisiin organisaatiokulttuuriin ja prosessivaikutuksiin- tulisi kuitenkin digitaalisen transformaation hallinnan näkökulmasta siirtyä myös organisaation hallinnollisten ja kulttuuristen syvärakenteiden kehittämiseen (ks. Mergel ym., 2019). Bungen systeemissä ajattelussa yksilön ja organisaation ilmentämät syvärakenteet, esimerkkinä inertioita tuottavat traditiot sekä hierarkiat, ilmenevät poliittisissa, taloudellisissa, teknologisissa, kulttuurisissa sekä sosiaalisissa suhteissa. Teknologiakäyttöönottajien kehittyneisyyttä arvioivat kypsyysmallit onkin nähtävä teknologian hallinnan vaatimuksia kuvaavana osatotuutena monien systeemisten tekijöiden vaikuttamasta todellisuudesta. Arvopositioajattelun vahvistaminen teknologiavalintojen kypsyuden arvioinneissa kiinnittäisi organisaatiokehittämisen tavoitteet perinteisiä kypsyysmalleja paremmin toimialan systeemisen kehittämisen perimmäisiin tavoitteisiin.

Yhteenvedona kypsyys- ja indikaattorikeskusteluun liittyen on keskeistä esittää kysymys siitä, kuinka kypsyuden arviointia perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan näkökulmasta tulisi lähestyä. Bungea (2006, 131) mukaillen huomiota on kiinnitettävä mekanismeihin, joiden katsotaan olevan merkityksellisiä tavoitellun muutoksen saavuttamisen näkökulmasta. Systeemisten digitalisaatiovalmiuksien arviointi edellyttää huomion kiinnittämistä mikro- ja makrotasolla eri toiminnan tasoilla ilmeneviin hallinnan institutionaalisiin sekä organisaatio-naalisiin kyvykkyyksiin sekä keskeisesti kyvykkyyksien kehittämistä orientoiviin toimintaympäristöanalyysiin. Digitalisaatioajureina toimivat kyvykkyydet ovat ilmentymiä hallinnan kyvykkyyksistä määrittyvistä toimeenpanokyvykkyyksistä sekä teknologiavalmiuksien kehittämiseen ja -potentiaalien tunnistamiseen liittyvistä kulttuuristen edellytysten luomisen kyvykkyyksistä. (ks. Rossmann, 2018, 6–7.) Rakenteellisina, prosessuaalisina sekä sisällöllisinä valintoina konkretisoituvina kyvykkyydet luovat systeemistä resursointia, struktuuria, käsitteistöä ja kontekstia sekä määrittävät teknologiatoimeenpanoja ja niiden sisältöjä.

Institutionaalisen tai organisaatiotason palveluteknisten linjausten orientoimat digitalisaatiotoimeenpanot ovat viimekädessä ilmentymää digitalisaatiostrategiasta, joka vakiinnuttaa hallinnon kehittämisen, opetuksen järjestämisen sekä opetuksen teknologiakäytön kehittämisen tavoitteistoa. Digitalisaatiostrategia on samalla edellytys palvelutransformaation systeemisen hallinnan organisoinnille rakenne-, prosessi- ja sisältökehittämisen osa-alueilla. Palvelutekniset linjaukset ovat systeemistä kannanmuodostusta hallinnon sekä palvelutuotannon kehittymistä tukevien teknologivalintojen, institutionaalisten rakenteiden, organisaatiotehtävien sekä yksilövalmiuksien kehittämisen tasoilla. Tehdyt linjaukset vaikuttavat eri riippuvuussuhteiden kautta näin ollen muutoksena järjestelmätoimintoihin. Systeemistä kehit-

tymistä tukeva kypsyysarvioinnin tulisikin yhtenä keskeisenä osa-alueena kiinnittyä toiminnan strategisuuden arviointiin. Digitalisaatiostrategian muodostuksen arvioinnin näkökulmasta huomiota olisi kiinnitettävä teknologiaympäristöstä tehtyihin analyyseihin sekä näiden pohjalta luotuihin palveluskenaarioihin sekä muun muassa palveluntarjoajien operatiivisten roolien määrittelyyn. Pohjimmiltaan kysymys on sen arvioinnista, missä määrin asetetut päämäärät ilmentävät digitaalisen todellisuuden analyysiä sekä missä määrin on systemaattisesti kuvattu muutoksen systeemistä potentiaalia sekä teknologian soveltuvuutta valituissa kohteissa. Toimeenpanojen näkökulmasta kypsyiden arvioinnissa on kysymys opetuksen järjestämisestä, opetusta sekä oppimista tukevan datan käytöstä, perusopetuksen tarjoamien oppimisen palveluiden automatisaatioitasojen määrittelystä ja niiden perusteluista, opetuksen ja oppimisen palveluiden välitystavan valinnoista sekä infrastruktuuristen valmiuksien kehittämisestä. Muodostuva kokonaisuus huomioiden on huomioita kiinnitettävä omana osa-alueenaan kypsyiden arvioinnin kehittyneisyyden tasoon itseensä. Kypsyiden arvioinnin sisältö- ja menetelmäkehittäminen lomittuu strategisen tavoite-määrittelyn prosessiin määrittäen samalla tätä prosessia. Se kiinnittyy arvioinnin sekä hallinnan kehittämisen sisältöjä jäsentävän käsitteistön määrittelyyn, systeemisen vuorovaikutuksen kehittämisen tavoitteisiin sekä aktiviteettitavoitteiden määrittelyihin. Laajemmasta perspektiivistä katsottuna kypsyysarvioinnin tehtävänä on tukea muutoskyvykkyyttä muutostavoitteiden suhteen. Muutoskyvykkyyden näkökulmasta kypsyiden arvioinnissa olisi prosessihallinnan organisoitumisen arvioinnin ohessa kiinnitettävä kontekstuaalisen määrittäjien kehittymisen tukemiseen. Huomio olisi kiinnitettävä pitkäjänteistä kehittymistä, innovointia sekä iteratiivisia paikallisia sekä instituution laajuisten teknologiakokeiluja tukevan kulttuurin rakentumisen lähtökohtiin. Institutionaalisesta näkökulmasta kypsyysarvioinnin kehittämisessä on kysymys huomion kiinnittämisestä pohjimmiltaan hallinnan sekä palvelutuotannon arkkitehtuuriin, joka luo pohjan institutionaalisten, organisaatio- ja yksilökyvykkyyksien kehittämiselle. (Kane ym., 2017; Schallmo ym., 2022, 3–21)

### **3.3.3 Arkkitehtuurimäärittelyt informaatiointegraation indikaattorina**

Julkisorganisaatio toimii poliittisen päätöksenteon määrittämän poliittisen ja taloudellisen liikkumavaran puitteissa, rajoitetuin vapauksin. Organisaatio pyrkii samalla hallitsemaan sen toimintaan vaikuttavia ja muutoskykyä määrittäviä sisäisiä sekä ulkoisia konfliktoivia ja vahvistavia suhteita (ks. Bunge, 2003, 31–33, 36, 108–109). Organisaation johto pyrkii institutionaaliseen ohjaukseen nojautuen vakiinnuttamaan teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia käytänteitä hallitakseen muutosta ja tavoitellakseen systeemistä tehokkuutta (ks. Bunge, 2006, 126). Subjektien vuorovaikutus orientoituu, rationalisoituu ja suuntautuu luoduissa struktuureissa (Nonaka & Toyama, 2006, 24). Organisaation homeostaasia ylläpitävät rakenteisiin, prosesseihin ja sisältöihin kohdistuvat vakiinnuttamispyrkimykset tähtäävät osaltaan taloudelliseen, teknologiseen ja kulttuuriseen optimointiin, mutta myös



institutionaalisen vakauden säilyttämiseen (ks. Bostrom & Heinen, 1997; Houtsonen, 2002; Skyttner, 2006; Bunge, 2006).

Bryantin mukaan on vahingollista ajatella digitaalisen transformaation hallinta ultrarationaalisen prosessina, joka väistämättä johtaa esimerkiksi parempaan hallintoon teknologian itsensä mahdollistamana (Bryant, 2007, 13). Digitaalisen transformaation hallintaan liittyvä yritys- ja järjestelmäarkkitehtuurityö kytkeytyy perustavanlaatuisesti organisaation informaatiohallinnollisten kyvykkyyksien kehittämiseen erityisesti informaatiointegraation kehittymisen näkökulmasta. Bungea (2006, 126, 131) soveltaen arkkitehtuurityö on määriteltävissä mekanismiksi, joka tavoittelee keskeiseksi katsottujen organisaatiotoimintojen kehittymistä yhtenäistäänsä hallinnan käsitteistöä, tavoitteistoa ja menetelmiä. Arkkitehtuurityön ytimessä institutionaalista näkökulmasta on organisaation prosessien laadullinen ja toiminnallinen määrittely sekä näiden syvälinen ymmärtäminen ja kuvaaminen esimerkiksi asiakashyötyjen tuottamisen ja arvioinnin näkökulmasta. (ks. Pardo & Tayi, 2007; Uusipaavalniemi, 2009; Mergel ym., 2019; Niemi & Pekkola, 2019.) Järjestelmäarkkitehtuurit ovat ymmärrettävissä eräänlaisina tietämysobjekteina, koodattuina, täsmällisinä, selkeästi määriteltyinä ja yksinkertaistettuina todellisuusprojektioina, jotka mahdollistavat yhtäläiset tulkinnat samankaltaisista substanssilähtökohdista ja tulkintakehikoista käsin (ks. Arduin ym., 2015, 52)

Bostrom & Heinen (1977) näkevät teknologian organisaation näkökulmasta neutraalina entiteettinä, mutta sen soveltamiseen kytkeytyvät päätökset synnyttävät onnistumisia tai epäonnistumisia. Teknologia on yksi muuttuja, joka kuitenkin organisaation toimintoihin ja eri toimijoihin kytkeytyessään määrittäytyy suunnittelijan kontekstiin liittyvän ymmärryksen, tietojen, taitojen ja oletusten pohjalta. Suunnittelun keskittyessä tarkastelemaan vain teknologia- ja suoritemuuttujien välistä vuorovaikutusta jää näiden muuttujien vaikutukset organisaation henkilöstöön ja rakenteeseen huomioimatta.

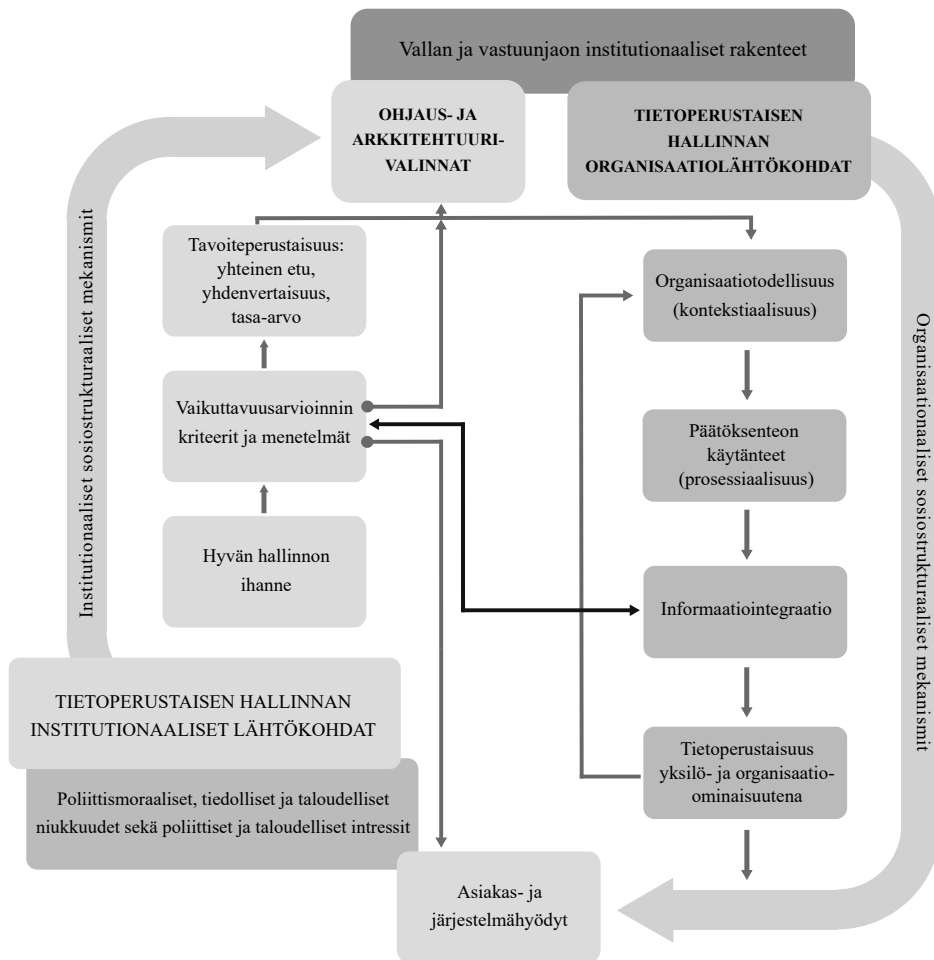
Niemi & Pekkolan (2019) mukaan organisaation johtotasolta puuttuu usein kokonaisvaltainen näkemys organisaation eri osien ja tasojen vaikutuksista organisaation ydintoimintaan liittyviin digitalisaatioponnisteluihin. Esimerkiksi informaatiohallinnon ja tietohallinnon siiloutuminen vaikeuttaa tai estää saavuttamasta organisaatiotason toivottua tai haluttua edistymistä hallinnan eri osa-alueilla. Kokonaiskuvan ja digitalisaatioponnistelut kokonaisuuteen kytkevän ”liiman” puuttumisen aiheuttama ongelma ei ole ratkaistavissa perinteisillä strategisen suunnittelun, prosessikehittämisen, IT-hallinnon tai projektihallinnon lähestymistavoilla. Transformaation hallintaa voi Niemen & Pekkolan (2019; ks. myös Schallmo, 2022) mukaan tukea perustavanlaatuisen organisaatioprosessien ymmärtämiseen tähtävällä yritys- tai kokonaisarkkitehtuurityöllä (EA). Kokonaisarkkitehtuurityö kytkee yhteen muun muassa organisaatioprosessien ja palveluiden laatuarvioinnin, palveluiden käytön mittaamisen, hyötyjä määrittelyt sekä rakennevaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten analyysin. Bostromia & Heineniä (1997) mukaillen arkkiteh-

tuurityötä ja järjestelmäsuunnittelun onnistumista tukee vastuun ottaminen käyttäjien ja käyttäjätarpeiden tunnistamisesta sekä ymmärtämisestä (ks. Viukari, 2010; Niemi & Pekkola, 2019). Arkkitehtuurityön onnistuminen edellyttää systemisen lähestymistavan valitsemista teknologiavaikutusten organisaatiotasolla aiheuttamien muutosten ymmärtämiseksi, sosiaalisen muutoksen tukemista teknologiavaihtelunnoilla, poliittisdynaamisten vaikutusten huomiointia ja pyrkimystä optimointiin.

Arkkitehtuurityö on edellisen perusteella systemistä, tiedon ja tietämyksen jakamista sekä organisaatiotasojen välistä informaatiointegraatiota tukevaa, vuorovaikutussuhteita osaltaan vakiinnuttavaa ongelmanratkaisutyötä. Nämä yhteistä ongelmanratkaisua vaativat osa-alueet liittyvät osaltaan datamäärittelyihin, datan rakenteeseen, erilaisiin tietokantatoteutuksiin, datan laatuun ja verkkoinfrastruktuuriin. Organisaation digitaalisen transformaation hallinta on samaan aikaan sekä teknologiakulttuurin että -kyvykkyyden johtamista. Se on systemaattisia toimia digitaalisen transformaation sisältöjen määrittelyn ja implementointien näkökulmasta, aktiivista ja iteratiivista teknologiakokeilua, teknologiakehittämisen strategisten sidosryhmäkumppanuuksien ylläpitoa sekä teknologialinjauksia organisaation rakenteiden ja prosessien kehittämisen näkökulmista. (Pardo & Tayi, 2007; Hämäläinen, 2019)

### **3.4 Yhteenveto teoreettisesta jäsennyksestä**

Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentuminen julkishallinnollisessa kontekstissa on monikerroksinen ja -ulotteinen järjestelmän sisäinen ja järjestelmien välinen vuorovaikutusprosessi (Kuva 13). Julkishallinnollinen instituutio rakentaa hallinnon ja palvelutuotannon suorituskykyä poliittisten intressien ja tavoitteiden lähtökohdista. Tietoperustainen hallinta organisoituu institutionaalisten arvojen ja traditioiden, organisaatiotodellisuuksien, erilaisten niukkuuksien ja julkisjohtamisen reunaehtojen sekä ympäröivän yhteiskunnan muodostamassa todellisuudessa. Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysi edellyttääkin väistämättä yksilö- ja organisaatiotason tarkastelua, mutta lisäksi keskeisesti yksilön sekä organisaation itseensä sisällyttävän laajemman institutionaalisen ja yhteiskunnallisen viitekehyksen huomioimista (Bunge, 2003; Yildiz, 2007; Johanson ym., 2011; Arduin ym., 2015).



Kuva 13. Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen komponentit julkisen hallinnon organisaatiossa

Tietoperustaisuus yksilö- ja organisaatio-ominaisuutena on samaan aikaan julkishallinnollisen instituution institutionaalisen kehittymisen tavoite sekä toimintojen organisoinnin laadullinen perusta. Tietoperustaisuus ilmentää pohjimmiltaan yksilön, organisaation ja julkishallinnollisen instituution ongelmanratkaisukyvykkyyttä. Tietoperustaisuus on kykyä nähdä yhteys mikro- ja makrotasojen sisäisten sekä niiden keskinäisessä vuorovaikutuksessa ilmenevien ongelmien välillä sekä kykyä ratkoa näitä ongelmia (ks. Bunge, 2003). Tietoperustainen hallinta on samaan aikaan makrotason arvon tuottamista tukeva mekanismi ja prosessi sekä mikrotason yksittäisen prosessin laatua määrittävä laatutekijä (ks. Bunge, 2003; Virtanen & Stenvall, 2010; Ryttilä, 2011; Vial, 2019; Niemi & Pekkola, 2019). Tietoperustainen hallinta ei rakennu pelkästään rationaalisessa prosessissa (Uusipaavalniemi, 2009; Barba-

roux ym., 2016). Yhteiskunta, institutionaaliset lähtökohdat, organisaatiotason sosiaalinen toiminta ja eri ympäristötekijät, esimerkkinä taloudelliset edellytykset ja osaaminen, luovat yksilöiden toiminnalle ja vuorovaikutukselle teknologisen sekä kulttuurisen viitekehyksen ja kontekstin (Bunge, 2003). Informaatio jalostuu tässä kontekstissa tietämykseksi ja prosessuaaliseksi valinnoiksi (esim. Arduin ym., 2015). Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen voikin mieltää kulttuuriseksi artefaktiksi tai summamuuttujaksi, joka ilmentää lähtökohtiensa määrittämää kyvykkyyttä.

### *Institutionaaliset lähtökohdat tietoperustaisen hallinnan rakentumisen organisaatiotason kontekstualisoijana*

Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysi julkishallinnollisessa kontekstissa on osaltaan rakentumista määrittävien poliittisten, taloudellisten, teknologisten, kulttuuristen ja sosiaalisten osajärjestelmien analyysiä (ks. Bunge, 2003). Julkishallinnollinen instituutio on tietoperustaisen hallinnan rakentumisen poliittinen komponentti, joka pyrkii organisoimaan kehitystä dominoivat kulttuuriset ja sosiaaliset voimat. Se pyrkii todentamaan toiminnassaan yhteiskunnassa sekä lainsäädännössä määriteltyjä ihanteita sekä arvoja kansalaisia kohtaan (esim. Castells, 2000). Julkishallinnollinen instituutio on poliittisten ja taloudellisten intressien sekä poliittisen tahdonilmaisun ilmentymä ja toteuttaja. Se on samaan aikaan erilaisten yhteiskunnassa vaikuttavien sosiostrukturaalisten mekanismien kohtaamisen rajapinta, joka hallinnollista traditiota organisaatio- ja yksilötodellisuuksiin siirtäessään pyrkii selviytymään yhteiskunnallisessa muutoksessa erilaisten kulttuuristen, sote- ja taloudellisten inertiatekijöiden ja intressien keskellä (esim. Fountain, 2001).

Oman erityispiirteensä julkishallinnollisten instituutioiden toimintaympäristöön suomalaisessa julkishallinnollisessa kontekstissa tuo vallan ja vastuunjako määrittävä kuntien itsehallinto. Kunnalla on lähtökohtaisesti oikeus hoitaa omaan hallintaansa kuuluvat asiat (Husa & Pohjalainen, 2014). Julkishallinnollisen instituution viitekehyksessä toimiva organisaatio on tietoperustaisen hallinnan rakentumisen teknologinen, kulttuurinen ja sosiaalinen komponentti. Kuntaitsehallinnon kontekstissa toimiva perusopetusorganisaatio on paitsi institutionaalisen alustansa niin myös kuntatodellisuuden ilmentymä. Organisaatio toimii poliittisen päätöksenteon määrittämän poliittisen ja taloudellisen liikkumavaran puitteissa rajoitetuin vapauksin. Se ilmentää sosiaalisen toiminnan kautta institutionaalisia homeostaattisia ominaisuuksia pyrkien ylläpitämään osaltaan institutionaalista vakautta (Houtsonen, 2002; Skyttner, 2006).

Julkishallinnollisessa positiossa ja tehtävässä organisaatiossa toimiessaan yksilöt ylläpitävät teknologista, kulttuurista ja sosiaalista jatkuvuutta ja traditiota. Yksilöt pyrkivät samaan aikaan osittain traditionaaliseen tietämykseen nojautuen sopeutumaan osa-alueissa ilmeneviin muutoksiin ilmentäen vastustusta ja hitautta (Vicari ym., 2005; Hilton ym., 2019). Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuuksia ja edellytyksiä analysoitaessa institutionaaliset lähtökohdat olisikin kyettävä

erottamaan organisaatiolähtökohdista ainakin siinä määrin, että instituutiolähtöisten kontekstuaalisten tekijöiden vaikutus organisaatiotason prosessuaaliseen kehittymiseen tulee tiedostetuksi.

Organisaatio todentaa yksilön institutionaalisen position kautta toiminnassaan institutionaalista perimää, joka on tietyn historiallisen poliittisideologisen ja arvo-orientoituneen kehityskulun tulos ja ilmenee muun muassa traditioina ja toimintatapoina (Fountain, 2001; Houtsonen, 2002; Bunge, 2003). Institutionaalisen viitekehyksen mahdollisesti jäädessä tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysissä tarkastelun ulkopuolelle menetetään mahdollisuus organisaatiossa vaikuttavien hallinnollisten ja kulttuuristen syvärakenteiden tarkastelulle, niiden merkityksen arvioinnille sekä institutionaalisten rakenteiden kehittämiseksi (Mergel ym., 2009). Etenkin julkisorganisaatiot toimivat suhteelliseen vakiintuneeseen institutionaaliseen viitekehyksen sisällä, joka pyrkii tietoisesti yhtäältä ylläpitämään organisaatiotasolla regulatiivisia valtaan sekä vastuisiin liittyviä rakenteita ja kulttuuria, kuten hierarkioita. Hierarkiat taasen generoivat tietämyksen rakentumisen transaktiokustannuksia (Nonaka & Touyama, 2006). Institutionaalinen viitekehys pyrkii toisaalta vaalimaan ja vahvistamaan traditiolähtöisesti moraalisia ja normatiivisia uskomuksia, siis sosiaalista järjestystä organisaatiotasolla vahvistavia ihanteita. Esimerkkinä ihanteista on mielikuvat ammatti-identiteeteistä tai jopa uskomukset vallitsevan institutionaalisen rakenteen ylivoimaisuudesta. (Houtsonen, 2002; Dunleavy ym., 2006; Hilton ym., 2019.)

Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ymmärtämiseksi yksilön käyttäytyminen on kytkettävä sosiaaliseen matriisiinsa ja analysoitava tästä näkökulmasta jäsenten välistä vuorovaikutusta (Bunge, 2003). Yksilöiden organisaatiossa tekemät valinnat pohjautuvat julkishallinnollisissa kontekstissa institutionaaliseen tehtävänäntöön, esimerkiksi virkakäskyyn ja normitettuihin odotuksiin julkisoikeudellista laatuvaatimuksista. Laatuvaatimukset määrittävät hallintoon itseensä, mutta myös palvelutuotantoon kohdistuvia laatuvaatimotteita keskeisesti hyvän hallinnon ihanteen, yhteisen edun, yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon turvaamisen tavoitteiden pohjalta (Husa & Pohjalainen, 2014; Mäenpää, 2017). Yksilöt ilmentävät systemisiä ominaisuuksia, kuten koheesiota ja sosiaalisia kerrostumia sekä sosiaalista järjestelystä. Yksilöt luovat institutionaalisten lähtökohtien vaikuttamana sekä niihin nojautuen organisaatiotason kontekstuaalista todellisuutta, jossa sosiaalisen toiminta muokkautuu toimialan tradition sekä erityyppisten jatkuvuutta ylläpitävien inertiategijöiden ja intressiryhmien määrittämänä. (Pool, 1997; Bunge, 2003; Yildiz, 2007; Cordella & Iannacci, 2010; Johanson ym., 2011; Besson & Rowe, 2012.) Sosiaalista toimintaa määrittää traditioon ja inertiategijöihin kytkeytyen sosiaalisen viiteryhmän taholta tuleva paine ja pakko sekä yksilön kyky ja halu sitoutua ryhmän arvoihin. (Bunge, 2003). Kulttuurisen jatkuvuuden turvaaminen, teknologisen ristiriidattomuuden ylläpitämisen pyrkimykset, resurssien kohdentamisen priorisoinnit tai erilaisten poliittisten intressien yhteensovittamisen pyrkimykset luovat

yksilöiden toiminnan kautta organisaation prosessuaalista kehittymistä määrittävää kontekstuaalista todellisuutta (Besson & Rowe, 2012). Institutionaaliset tavoitteet muokkautuvat siis sosiaalisen toiminnan ja toimijuuksien konvergenssissa, jossa erityyppiset ympäristötekijät, reunaehdot ja niukkuudet määrittävät sekä makrotason poliittista tavoitteenasettelua että mikrotason hallinnan pyrkimyksiä (esim. Peräkylä, 2009; Virtanen, 2011; Karvonen, 2015).

Perimmäinen kysymys digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen näkökulmasta julkishallinnollisessa kontekstissa on se, millaiset edellytykset ja millaisen kontekstin poliittinen päätöksenteko luo palveluiden kehittämisen institutionaalisille lähtökohdille. Digitaalisen transformaation hallinnan näkökulmasta ongelmanratkaisun keskiössä on kysymys siitä, onko teknologian mahdollisuuksia hyödyntäen tavoitteena ylläpitää vai vahvistaa palveluiden tuottamisen institutionaalista perustaa (Fountain, 2001; Lips, 2019). Teknologiaavalinnat ovat julkishallinnollisessa kontekstissa tästä syystä harvoin vaikutuksiltaan neutraaleja. Teknologiaavalinnat onkin miellettäviä ennen kaikkea poliittisiksi interventioiksi, mutta samaan aikaan myös julkishallinnollisen instituution ulkopuolisten toimijoiden intressien ja tavoitteiden ilmentymiksi riippuen osittain muun muassa siitä, miten julkinen hallinto on asemoitunut markkinaperusteisen koordinoinnin suhteen (Cordella & Iannacci, 2010; Anttiroiko ym., 2011; Bekkers, 2011).

### *Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen prosessuaalisuus*

Julkisella hallinnolla on kaksoisrooli. Se pyrkii samaan aikaan sekä sääntelemään että tuottamaan arvoa julkisella palvelulla (Houtsonen, 2002; Zysman ym., 2011; Besson & Rowe, 2012; Mergel ym., 2019; Vial, 2019). Hallinto pyrkii teknologista kyvykkyyttään kehittämällä tavoittelemaan poliittiseen tai prosessuaaliseen argumentointiin nojautuen (esim. Rossel, 2012), organisaatio- tai kansalaislähtöisesti (Bryant, 2007) muun muassa kilpailukykyä sekä sosiaalisia, tehokkuus- ja vaikuttavuushyötyjä, siis järjestelmä- ja asiakashyötyjä (ks. esim. Niemi & Pekkola, 2019). Vaikka julkisorganisaation informaatiohallinnollisten käytänteiden valinnat ja perustelut nojautuvat lähtökohtaisesti institutionaaliseen arvopohjaan, yksilöiden ja organisaatioiden tekemät valinnat ovat mikro- ja makrotason poliittisen, taloudellisen, teknologisen, kulttuurisen ja sosiaalisen kontekstin vaikuttamia, määrittämiä, mahdollistamia sekä rajoittamia. Tehdyt valinnat synnyttävät järjestelmän sallimien mikrotason epäsäännönmukaisuuden kautta lopulta makrotason säännönmukaisuutta. (ks. Fountain, 2001; Bunge, 2003.)

Julkinen hallinto tavoittelee teknologiaa hyödyntäessään joko tavoittelematonta tai pyrkii luomaan edellytyksiä seuraavalle kehitystasolle siirtymiselle (Bryant, 2007). Julkisorganisaatio nojautuu kehittymistä tavoitellessaan hyvän hallinnon ihanteeseen, joka ilmenee palveluiden kehittämisessä pyrkimyksinä turvata muun muassa perusoikeus yhdenvertaisuuteen (Virtanen, 2011; Husa & Pohjolainen, 2014; Mäenpää, 2017). Hyvän hallinnon tavoite ottaa ihanteena kantaa paitsi hal-

linnon toiminnan kautta todentuviin arvoihin ja hyötyihin, mutta myös hallinnon ja palvelutuotannon prosessuaaliseen laatuun, esimerkiksi tehokkuuteen (ks. esim. Virtanen, 2011). Tästä näkökulmasta digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen edellytysten näkökulmasta hallinnon ja palveluiden kehittämistä ohjaavien tavoitetilamääritysten tulisi olla mielikuvia konkreettisemmalla tasolla. Laadunarvioinnin mahdollistumisen näkökulmasta hallinnon kehittämisen ja palvelukehittämisen tavoitetilojen tulisi eksplisiittisesti liittyä poliittisiin päämääriin pelkän uskon ja tahdon itseään todentavan voiman sijaan (ks. Karvonen, 2015; Jansen & Ølnes, 2016). Prosessuaalista kehittymistä tukeakseen julkishallinnollisen instituution on siis hyvän hallinnon ihanteen velvoittamana kyettävä tavoitteenasettelussaan sekä tuotos-, vaikutus- ja lopputulos -käsitteiden käytössä riittävään yksiselitteisyyteen ja täsmällisyyteen. Sen on yhdistettävä tavoitteet sekä resurssit laillisesti ja eettisesti mahdollisimman tehokkaasti sekä arvioida tätä yhdistämisen prosessia toimeksiannon-, päätöksenteon- ja tarkoituksenmukaisuuden näkökulmista (Virtanen, 2011; Mergel ym., 2019). Tavoitteiden konkreettisuus ja yksiselitteisyys määrittävät keskeisesti sitä, onnistuuko hallinto hyvän hallinnon periaatteen mukaisesti tavoiteperustaisessa arvioinnissa poliittisen tavoitteenasettelun ja palvelutuotannon välillä (ks. Oulasvirta, 2007). Tietoperustaisen hallinnan rakentumista tukevana työkaluna vaikuttavuusarvioinnin olisi ulotuttava näillä perusteilla palvelun saaman ilmiön ja hyötyjen arvioinnin lisäksi sekä toimeksianto- ja päätöksentekoprosessiin että tarkoituksenmukaisuuteen kokonaisuudessaan.

Informaatiointegraatio tietoperustaisuuden rakentumisen kriittisenä osa-alueena ja hyvän hallinnon prosessuaalisena ilmentymänä on riippuvainen organisaation työkulun ja päätöksentekoprosessien käytännöistä, organisaatioiden välisistä suhteista sekä yhteistyörakenteiden syntymistä määrittävästä luottamuksesta ja resurssien jakamisen kulttuurista. (Houtsonen, 2002; Pardo & Tayi, 2007.) Tietoperustainen hallinta ei rakennu pelkästään nojautuen informaatiohallinnollisiin rakenteellisiin ja prosessuaalisiin rationaliteetteihin, vaan siihen vaikuttaa keskeisesti kontekstuaaliset, esimerkiksi sosiostruktuuralliset tekijät, kuten pyrkimys turvata valta, asema ja kontrolli (Fountain, 2001). Hallinnan rakentumiseen vaikuttavat myös kulttuuriset ja sosiotekniset tekijät, kuten pyrkimys ylläpitää teknologista ja prosessuaalista jatkumoa (Besson & Rowe, 2012; Mergel ym., 2019). Yksilöiden organisaatiovuorovaikutuksessa tekemät kollektiiviset valinnat (ks. Coleman, 1986) synnyttävät makrotason todellisuutta. Organisaatiotasolla tehdyt teknologiavalinnat voivat johtaa julkisen hallinnon ihanteiden näkökulmasta joko yhteneväisiin tai epäyhteneväisiin tuloksiin (Rose ym., 2015). Epätasa-arvo palveluiden saavutettavuudessa voi kumota esimerkiksi asetetut kustannusvaikutus- ja laatuodotukset.

Päätöksenteon sekä päätöksentekoa tukevat yhteistyön ja konfliktien ratkaisujen prosessit määrittävät osaltaan informaatiointegraation todentumista organisaatiotasolla. Tavoitteellinen informaatiointegraatio muovaa vastavuoroisesti organisaatio-kontekstia synnyttäessään integroivia artefakteja eli institutionaalisen tason tavoit-

teita organisaatiotason suoritteisiin kytkeviä järjestelmäarkkitehtuuria. (Pardo & Tayi, 2007; Uusipaavalniemi, 2009.) Järjestelmäarkkitehtuurit pyrkivät vakiinnuttamaan organisaation sisäisiä sekä organisaatioiden välisiä vuorovaikutussuhteita käyttäjätarpeiden huomioimiseksi, organisaatiotason muutoksen hallitsemiseksi ja optimoinnin mahdollistamiseksi (Bostrom & Heinen, 1997), joten ne ovat mielletävissä sellaisenaan tietoperustaisen hallinnan kypsyyttä kuvaaviksi indikaattoreiksi. Järjestelmäarkkitehtuurit mahdollistavat selkeämmän prosessisuunnittelun myötä julkisen palvelun virtaviivaistamisen (ks. Gong ym., 2020), joten niiden työstäminen ei julkisen hallinnon kontekstissa ole lähtökohtaisesti organisaatiotason hallinnan problematiikkaa, vaan pikemminkin institutionaalisen kehittämisen vastuualuetta. Esimerkkinä toimii lainsäädäntö, joka määrittelee tavoitellut hyödyt ja hyötyjät (ks. Niemi & Pekkola, 2019). Lainsäädäntö on tässä funktiossa mielletävissä eräänlaiseksi järjestelmäarkkitehtuuriksi. Järjestelmäarkkitehtuurit mahdollistavat tulkintaviitekehyksessä tehtävät yhtenäiset tulkinnat, merkityksenannot sekä yhteisen tietämysperustan rakentumisen ja tukevat tässä roolissa organisaatiotason informaatiohallinnan prosessien ja informaatiointegraation rakentumista. Ne kytkevät teknologiaratkaisut erilaisten suoritemuuttujien lisäksi organisaation prosesseihin ja organisaatioiden välisiin suhteisiin sekä yhteiskunnallisiin ja poliittisiin tavoitteisiin (Bostrom & Heinen, 1997; Pardo & Tayi, 2007; Hämäläinen, 2019). Järjestelmäarkkitehtuurit luovat todellisuusprojektiona edellytyksiä vaikuttavuusarvioinnin kehittymiselle synnyttäessään järjestelmä- ja asiakashyötyjen mittaamisen indikaattoreita (Bostrom & Heinen, 1997; Arduin ym., 2015; Niemi & Pekkola, 2019).

*Institutionaaliset lähtökohdat, kontekstit ja prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen heikentävinä tai vahvistavina ulottuvuuksina*

Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysissä ei sovi torjua laajemman systeemin olemassaolon vaikutusta hallinnan saamaan ilmiasuun. Organisaatiot eivät ole julkishallinnollisessa kontekstissa taustastaan irrotettavia autonomisia toimijoita, vaan muovautuvat vuorovaikutuksellisia solmukohtina niin institutionaalisen taustansa, ympäristön ja sisäisten rakenteiden kuin ulkomaailman suhteiden vaikutuksesta (Bunge, 2003). Julkishallinnollinen instituutio luo organisaatiotason tietoperustaisuuden rakentumiselle poliittisen, taloudellisen, teknologisen kulttuurisen, sosiaalisen ja prosessuaalisen viitekehyksen. Se yhdistää samalla mikro- ja makrososiaaliset tasot, joissa vaikuttavat erilaiset organisaationaaliset ja institutionaaliset sosiostruktuuriset mekanismit (Fountain, 2001; Bunge, 2003).

Tietoperustaisen hallinnan olisi samaan aikaan tunnistettava hallinnan rakentumiseen vaikuttavien ulottuvuuksien vaikutus hallinnan rakentumiseen, mutta myös kyettävä ratkomaan niiden mukanaan tuomat ongelmat. Yksilöt luovat organisaatioissa sosiaalista todellisuutta eri tavoin ja erilaisten paikallisten kontekstuaalisten tekijöiden vaikuttamana. Sosiaalinen ympäristö vaikuttaa joko mahdollistamalla tai estämällä yksilötason käyttäytymistä (Pool, 1997). Kulttuurinen ympäristö normi-



ja arvosidonnaisena vahvistaa tai heikentää organisaation tietoperustaisen hallinnan prosessuaalista ja teknologista kyvykkyyttä riippuen siitä, miten se kompensoi muun muassa sosiokognitiivisen ja -teknisen inertian (Besson & Rowe, 2012) vaikutuksia. Poliittinen päätöksenteko joko vahvistaa tai heikentää palveluotannon kehittämisen ja arvioinnin institutionaalista kyvykkyyttä sen määrittämänä, miten se kykenee vastaamaan institutionaaliseen kehittymiseen vaikuttaviin sisäisiin ja ulkoisiin mekanismeihin ja sovittamaan yhteen yhteiskunnallisia intressejä (Fountain, 2001; Oulasvirta, 2011).

## 4 Tutkimuksen menetelmälliset valinnat ja tutkimustapa

### 4.1.1 Tutkimuksen valintoja ohjaava tieteenfilosofinen perusta ja tieteenfilosofiset sitoumukset

Tämän tutkimus tuottaa haastattelututkimuksen keinoin perusopetusjohtajien subjektiivisiin kokemuksiin, näkemyksiin sekä mielikuviiin nojautuen jäsenyyttä ja kuvausta perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalisesta todellisuudesta sekä hallinnan rakentumisesta. Tutkimuksen tavoitteena on myös tuottaa käytännöllistä ja hyödynnettävää tietoa perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalisen kehittymisen tueksi. Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysi pyrkii tässä tutkimuksessa laadullisen empiirisen tutkimuksen otteella sekä menetelmillä kohti systeemistä näkökulmaa rakentavaa synteesiä digitaalisessa transformaatiossa.

Julkishallinnollista instituutiota kokonaisuudessaan koskevan teknologiamuroksen hallintaan liittyvän johtamisen osa-alueen tutkiminen edellyttää huomion kiinnittämistä yksilöön ja organisaatioon. Lisäksi huomiota on kiinnitettävä myös institutionaaliin sekä ympäristölähtökohtiin eli yksilö- ja organisaatiosuhteiden muodostamaan kulttuuriseen ja sosiaalisen kokonaisuuteen, jatkuvaan mikro- ja makrotasojen sisäiseen ja väliseen poliittiseen, taloudelliseen, teknologiseen, kulttuuriseen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen (Bunge, 2003). Laadullisena tutkimuksena tämän tutkimuksen keskeisin tavoite on lisätä ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä pyrkimällä empirian, siis ihmisten subjektiivisten kokemusten ja näkemysten sekä teorian vuoropuhelulla kohti oivaltavaa tulkintaa (Syrjäläinen ym., 2007; Puusa & Juuti, 2020).

Tieteentekijä on kiinnostunut evidenssistä ja teoriasta (Gillham, 2000, 12). Tietoisesti tai tiedostamatta valittu lähestymistapa ohjaa käsitystä ilmiötä asemoivasta ontologiasta, siis perusrakenteen analyysia siitä, miten tietty asia on. Lähestymistapa ohjaa käsitystä myös epistemologiasta, siis käsitystä tiedosta ja miten tieto on mahdollista saavuttaa. Se ohjaa myös käsitystä metodologiasta eli ontologiset sitoumukset ja epistemologiset valinnat yhteen kytkevästä paradigmasitoumuksista, jotka ottavat kantaa päättelyn logiikkaan ja metodeihin (ks. Kakkuri-Knuutila & Heini-lahti, 2006, 131; Puusa & Juuti, 2020). Ihmistieteissä tieto on arvolutautunutta ja näkökulmaista, mutta tieteen tekijänä olen sitoutunut tavoittelemaan mahdollisimman realistista kuvaa todellisuudesta. Ihminen voi valita kielensä ja termit, joilla ympäristöään käsitteellistää, mutta reaalin fyysinen maailma ei muutu käytettävästä jäsenyyksestä miksikään. Tehtyjen tulkintojen tulee olla kuitenkin verifioitavissa. (ks. Niiniluoto, 2008; Kamaja, 2014, 258; Puusa & Juuti, 2014.) Tutkimuksen me-

todologia- ja menetelmävalintoja ohjaavat tieteenfilosofiset paradigmat ovat tässä tutkimuksessa tulkintaviitekehyksien asemassa. Ne ovat kielellisiä ja sopimuksenvaraisia rakennelmia, jotka ilmentävät vakiintunutta ajattelutapaa eli uskomuksia siitä, millainen todellisuus sekä tieto luonteeltaan ovat. Paradigmasitoumuksien dogmaattinen asettaminen tai niissä pitäytyminen ei ole tämän tutkimuksen toteutuksen kannalta keskeinen arvo tai tavoite. Paradigmoilla on merkityksensä tietämyksen rakentamisen käsitteellisinä ja toiminnallisina viitekehyksinä sekä siinä, miten ne ovat auttaneet keskittymään tutkimusongelman kannalta olennaisiin asioihin. (ks. Puusa & Juuti, 2014.)

Miellän perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan julkishallinnolliseksi järjestelmämekanismiksi, jonka toimintaa sekä toimivuutta voi kuvata ja analysoida keräämällä havaintoja sen osallisilta (Stähle, 2014). Sisällöllisenä, rakenteellisenä ja prosessuaalisena kokonaisuutena se on institutionaalisen tehtävänantonsa ja yksilöidensä määrittämä sekä ylläpitämä kulttuurinen ja sosiaalinen kokonaisuus. Tutkittava kohdejärjestelmä ei ole valmis, vaan se on avoin kyseenalaistuksille sekä erilaisille kysymyksenasetteluille ja arvottamisille. Järjestelmän altistaminen kyseenalaistuksille tarkoittaa, että järjestelmässä toimiva yksilö ei mielly entiteetiksi, jonka tavoitteena on aksiologisen holismin hengessä kyseenalaistamatta palvella vain järjestelmää (Bunge, 2003, 103). Tutkimuksen tieteenfilosofisia lähtökohtia on määrittänyt yksilöstä eli perusopetusjohtajan asemasta ja roolista tekemäni tulkinnat osana organisaatiotason sosiaalista viitekehystä sekä julkishallinnollista instituutiota. Toiseksi lähtökohtia on määrittänyt tekemäni tulkinnat julkisen palvelun instituutiosta ja julkishallinnollisesta organisaatiosta tietämyksen rakentumisen sekä teknologiavalintojen vuorovaikutuksellisenä viitekehyksenä. Kolmanneksi lähtökohtia on määrittänyt tekemäni tulkinnat siitä, miten merkityksellinen tutkittava ilmiö on julkisen palvelun arvontuotannon näkökulmasta. Neljänneksi tieteenfilosofista tulokulmaa tutkittavaan ilmiöön on määrittänyt se, että olen mieltänyt tietoperustaisuuden rakentumisen perusopetusinstituution sisäiseksi sekä siihen liittyvien muiden toimijoiden ja järjestelmien väliseksi vuorovaikutukseksi. Tietoperustaisuuden rakentuminen on mekanismi mekanismien vuorovaikutuksessa, jota määrittää julkishallinnollisessa viitekehyksessä normitetut roolit sekä johtamisen rationaliteetit, kuten erilaiset säännöt ja sitoumukset (Bunge 2003, 133, 136–137). Pidän lähtökohtana sitä, että osin vaikeasti hahmotettavana ja emojärjestelmään syväälle integroituneena kokonaisuutena digitaalisen transformaation hallinnan olemusta osana perusopetuksen organisointia voi analysoida tutkimalla systeemissä tapahtuvaa aktiivisten osallistujien vuorovaikutusta. Vuorovaikutuksen tavoitteita, menetelmiä ja sisältöjä ilmentää osaltaan perusopetusjohtajan pyrkimykset esimerkiksi uusintaa järjestelmän identiteettiä teknologiamurroksen synnyttämässä epästabiilissa vaiheessa eli bifurkaatiopisteessä (Stähle, 2004). Pidän myös lähtökohtana sitä, että sekä järjestelmästruktuurin kehittyminen että järjestelmävuorovaikutuksen kehittyminen ovat saman kolikon eri puolia. Molemmat ovat

yhtä lailla tulosta viimekädessä yksilöiden intresseistä, uskomuksista, hyödyn tavoiteltuista, päätöksistä kuin sosiaalisesta vuorovaikutuksesta, sosiaalisesta kontekstista sekä traditioita ylläpitävistä sosiaalista sopimuksista (Bunge, 2003, 73).

Bungen järjestelmäontologia tarjoaa tässä tutkimuksessa perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen viitekehyksenä ontologiset lähtökohdat sekä teoreettisen tilan niin toimijuuksien kuin rakenteiden analyysille. Systeeminen lähestymistapa hallinnan rakentumisen sekä sen muutoksen analyysissä antaa individualistisen tai holistisen lähestymistavan perusteista poiketen merkityksen ympäristölle, yksilöille, yksilöiden välisille suhteille sekä rakenteille. (Bunge, 2000, 156–157; Bunge, 2006, 129.) Samalla systeeminen lähestymistapa haastaa yksipuoliset, esimerkiksi taloudeterministiset näkemykset ihmisyyteen rakentumisesta tunnistaessaan erilaisten siteiden vaikutukset yksilön toimintaan sekä alijärjestelmien syntyyn (Bunge, 2003, 72). Tämän tutkimuksen tieteenfilosofisen asemoinnin näkökulmasta onkin syytä jossakin määrin avata systeemisen lähestymistavan suhdetta idealismiin, materialismiin sekä realismiin sekä ylipäänsä toimijuuden rakentumiseen teknologiamurroksen hallinnan todellisuudessa.

Perusopetuksen teknologiamurroksen hallinnan todellisuutta analysoidaksemme on ymmärrettävä julkishallinnollisten instituution toimintaa orientoivia filosofisia sekä käytännöllisiä perusteita, jotka toimintojen tasoilla ylläpitävät hallinnan kokonaisuutta sekä määrittävät muutoksen hallinnan saamaa ilmiä (Bunge, 2003, 71). Pidän lähtökohdaksi sitä, että julkisinstituution kohtaamalla teknologiamurroksella on samaan aikaan sekä konkreettinen että käsitteellinen, siis materiaallinen ja immateriaalinen luonteensa. Teknologiamurros materialisoituu muun muassa prosessikehittämisen osa-alueilla eri toimijoiden asettamien tavoitteiden sekä motiivien pohjalta konkreettiseksi fyysisiksi, sosiaalisiksi sekä teknologiseksi integraatioiksi. Nämä integraatiot kytkevät teknologian hallinnon struktuureihin sekä palvelutuotantoon (Bunge, 2003, 147; Bunge, 2006, 126). Teknologialla on myös käsitteellinen, ei-materiaalinen luonteensa, joka on teknologiamurroksen hallinnan arvosidonnaisia perusteluja tai teknologiaan itseensä liitettyjä arvoja, ihanteita tai uskomuksia. Teknologiamurroksen hallinnan käsitteellistä todellisuutta luova osa-alue ilmentää osaltaan hallinnon organisoimisen taustalla vaikuttavia, muun muassa julkishallinnollisista ideoista nousevia loogisia lähtökohdita, joilla on viimekädessä materiaaliset tavoitteet. Nämä toiminnan logiikkaa määrittävät lähtökohdat ovat esimerkiksi julkisinstituution makrotasolla tavoittelemissa hyötyjä tai arvoja, muun muassa perusopetuksessa kansallisella tasolla tavoiteltuja taloudellisuuden tai palvelutuotannon tehokkuuteen liittyviä asiakas- ja järjestelmähyötyjä, joita alijärjestelmä, esimerkiksi yksittäinen perusopetusorganisaatio ei kykene yksittäisenä entiteettinä tuottamaan (ks. Bunge 2003, 12, 111, 147). Esimerkiksi teknologiamurroksen hallintaa orientoivat julkishallinnolliset ideat määrittävät osaltaan arvopohjan poliittisten ideoiden sekä materiaallisen kehittymisen tavoitteiden yhteensovittamiselle hallinnan eri ulottuvuuksissa (Bunge, 2003, 72; Bunge, 2006, 126.) Ihmisen

luoma teknologia siis sovittautuu erilaisiin ideoihin nojautuen sekä ihmisyyhteisön toiminnan seurauksena todellisuuteen, joka joko todentaa tai on todentamatta muutoksen hallinnan valintojen taustalla vaikuttavia teknologia-argumentteja.

Nojaan teknologiamurroksen hallinnan analyysissäni Bungen (2006, 281) realismista kumpuavaan lähtökohtaan, jonka mukaan vakava tutkimus, jota filosofinen realismi Bungen mukaan edustaa, kohtaa tosiasiat, pyrkii selittämään todellisuutta, kytkee materialismin realismiin, käsittelee aitoja ongelmia ja yllyttää menemään ilmiänsä taakse. Bungen realismi rakentuu kokonaisuuksissa, jossa muun muassa käytännöllinen ja eettinen realismi velvoittavat tehokkaaseen ja moraalisen toimintaan, koska moraaliton toiminta on lopulta itsensä tuhoavaa. Eettinen realismi edistää tieteellisen tiedon avulla todellisen elämän moraali-ongelmien ratkaisemista. Realistinen aksiologia puolestaan käsittelee objektiivisia ja subjektiivisia arvoja ja perustelee arvot tietoon pohjautuen. (Bunge, 2006, 250–251.) Bungen (2006) määritelmän mukaan realismi on loogisesti riippumaton materialismista (eli kaikki on joko materiaalista tai konseptuaalista), mutta haavoittuvainen ilman yhdistymistä siihen. Bungen (2006, 27) tulkinta materialismista ei sulje pois henkistä, mutta kieltää ideoiden autonomisen olemassaolon. Esimerkiksi institutionaalista kehittymistä suuntaavat ideat ovat korkeasti kehittyneiden aivojen tuotosta (ks. Bunge, 2006, 128). Materialismi ilman realismia on Bungen (2006, 33) näkemyksen mukaan hampaaton. Nimittäin kaikki, mikä on todellista ja voi muuttua jonkin lain mukaisesti, on materiaa ja kaikki todelliset asiat muuttuvat noudattaen lakeja. Oleminen, materiaallinen ja reaallinen, on tulemista joksikin. (Bunge, 2006, 28–29.)

Edellinen pohdinta on merkityksellistä siitä näkökulmasta, miten teknologiamurroksen hallinnan rakentuminen julkishallinnollisessa instituutiossa on ymmärrettävissä sekä selitettävissä ja missä määrin se on toisaalta kontrolloitavissa. Teknologista hallintaa orientoivat julkishallinnolliset poliittiset, kulttuuriset, sosiaaliset ja teknologiset ideat saavat ilmiänsä materiaallisen maailman vuorovaikutuksessa, muun muassa institutionaalisten poliittisten ja taloudellisten järjestelmämekanismien toiminnan tuloksena (Bunge 2003, 33). Poliitiikka luo kulloisistakin ideologisista painotuksista käsin julkisinstituutioille sekä organisaatioille samaan aikaan sekä hallinnan ihanteita ja tavoitteita, mutta myös materiaalisia edellytyksiä. Lainsäädäntö pyrkii resurssia tarjoamalla yhdistämään ideat materiaallisen ympäristön kehittymiseen. Bungen (2006, 133) mukaan ei ole olemassa universaaleja mekanismeja eikä kaikkea parantavia menettelyjä, vaan kaikki mekanismit ovat materiaali-riippuvaisia sekä systeemispesifejä ja niillä on jokin funktio. Tämä huomioiden pyrkimys ymmärryksen luomiseen teknologiamurroksen hallinnan rakentumisen institutionaalista sekä organisaatiotason viitekehystä ja mekanismeista sekä näiden viitekehysten tarkastelu poliittisesta, taloudellisesta, teknologisesta, kulttuurisesta sekä sosiaalisesta näkökulmasta on perusteltua. Teknologiamurroksen hallinnan pyrkimysten taustalla vaikuttavat julkishallinnolliset ideat eivät sellaisenaan tuota hyvää eli ne eivät todennu autonomisesti, vaan ne on tehtävä todellisiksi tavoitteellisen, ma-

terialisessa maailmassa tapahtuvan toiminnan kautta (Bunge 2006). Toimijuudet julkishallinnollisessa kontekstissa rakentuvat systeemiriippuvaisina eli alijärjestelmä ilmentää yläjärjestelmän ominaisuuksia, mutta rajoitetusti (Bunge 2003, 22, 37, 49, 72, 80). Ideaalit todentuvat yksilöriippuvaisissa, mutta järjestelmäedellytysten kontekstoisissa poliittisissa, kulttuurisissa sekä sosiaalisissa mekanismeissa. Eri-laisten teknologiavalintoihin vaikuttavien intressien seurauksena nämä mekanismit synnyttävät muutoksia sekä vaikuttavat järjestelmän tapaan toimia ja siten myös selittävät teknologiamurroksen hallinnan todellisuuden rakentumista. (Fountain 2001; Bunge, 2006, 141.)

Bungen (2006, 142) mukaan yksilölliset piirteet selittävät kollektiivisia piirteitä, jotka puolestaan selittävät yksilöllistä käyttäytymistä. Tästä syystä institutionaalisen teknologiamurroksen hallinnan rakentumisen tutkijan on liikuttava analyysiä tehdessään sekä makrotasolta mikrotasolle että päinvastoin. Systeemiseen synteisiin pyrkivä analyysi edellyttää muun muassa yksilötoimintoja määrittävien rakenteiden ja ympäristötekijöiden tunnistamista. Esimerkiksi yksittäisen perusopetusjohtajan kokemus ja tulkinta teknologiamurroksen hallintaa orientoivasta institutionaalisen tavoitteenasettelusta on mahdollisesti kollektiivisesti jaettu. Tämä kollektiivinen piirre perustelee perusopetusjohtajan käyttäytymistä organisaatiotason teknologiamurroksen hallinnassa. Ymmärryksen luominen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen systeemistä edellytyksistä edellyttääkin erilaisten mikro- ja makrofaktojen kokoamista. Jos tavoitteena on ymmärtää tai selittää tunnettu makrotasolla esiintyvää faktaa, olisi kyseinen fakta pyrittävä redusoimaan tai palauttamaan mikrofaktoista riippuvaisiksi. Jos taas mikrofaktat ovat tiedossa paremmin, ne olisi pyrittävä koostamaan makrofaktoiksi. (Bunge, 2006, 186.) Perusopetusjohtajan rooli keskeisenä institutionaalisen sekä organisaatiotodellisuuden yhdistävänä toimijana perustuu osin normitettuihin virkaa tai tehtävää määrittäviin odotuksiin. Julkishallinnolliset ideaalit ovat yhteiskunnallista sekä institutionaalista koheesiota ylläpitäviä voimia. Ideaalit todentuvat teknologiamurroksen hallinnassa esimerkiksi regulatiivisina rakenteina, kuten lainsäädäntönä ja organisaation näkökulmasta hallinnollisena sekä sosiaalista järjestystä ylläpitävänä traditiona. Ideaalit todentuvat kuitenkin viime kädessä vain yksilön tekemissä valinnoissa. Bunge (2006, 141) toteaaakin että koheesion avainmekanismi on osallistuminen. Esimerkiksi se, millaisin johtamisen valinnoin perusopetusjohtaja ilmentää teknologiamurroksen hallintaa tukevaa teknologista, kulttuurista sekä sosiaalista koheesiota ylläpitäviä kollektiivisia piirteitä kertoo osaltaan teknologiamurroksen hallinnan systeemisestä todellisuudesta. Perusopetusjohtaja on se henkilö, jonka vastuulla viimekädessä on toimia organisaatiotasolla institutionaalisten ideaalien sekä tavoitteiden tulkkina. Hän ratkoo julkishallinnollisen viitekehyksen keskeisesti määrittämästä roolistaan käsin ajatusten, ihanteiden sekä tosiasian välisiä ristiriitoja (Bunge, 2006, 45; ks. Kekäle & Puusa, 2020) sekä väistämättä, osin tahtomattaankin, ylläpitää julkishallinnollisissa reunaehdoissa rajallisisin resurssein toimiessaan näitä ristiriitoja.

Bungen (2003) järjestelmäontologia tarjoaa tämän tutkimuksen näkökulmasta keskeisen teoreettisen ja käsitteellisen viitekehyksen tietoperustaisuuden rakentumisen järjestelmätason tarkastelulle. Järjestelmänäkökulma jäisi kuitenkin vain kehykseksi ilman digitaaliseen transformaatioon kytkeytyvää monitieteellistä teoreettista tarkastelua. Järjestelmäteoreettinen lähestymistapa tietoperustaisuuden rakentumisen viitekehyksenä pyrkii tässä tutkimuksessa monitieteiseen konvergenssiin tieteenfilosofisten lähestymistapojen moninaisuuden keskellä (ks. Skyttner, 2006, 38). Se toimii samalla sillanrakentajana modernin ja postmodernin yhteiskuntatutkimuksen välillä nojautuen ajatukseen, että julkisen hallinnon instituutiot rakentuvat säännönmukaisuuksien perustalle, mutta niitä määrittää väistämättä kontekstiriippuvainen käyttäytyminen (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008, 21–22). Järjestelmäteoreettinen lähestymistapa pyrkii myös yksinkertaistamaan hahmottaakseen moniulotteisuuden. Jokainen systeemin kerros sisältyy alemman tason kerrokseen saaden kuitenkin uusia emergentejä ominaisuuksia, siis keskinäisessä riippuvuudessa olevien osien vuorovaikutuksesta syntyviä ominaisuuksia. Lähestymistapa ei määrittele kuitenkaan tietoperustaisuuden rakentumista deterministisessä hengessä. Merkitystenanto ja vapaa tahto – kuitenkin institutionaalisissa rajoitteissaan ilmentyen - määrittävät sitä kulttuurisen ja sosiaalisen kontekstin puitteissa (ks. Skyttner, 2006, 15, 40).

Ontologinen tulokulma määrittää samalla suhdetta tutkittavaan yksilöön. Konstruktivistisen tai relativistisen lähestymistavan painottuessa kontekstoivan ja tutkittavana olevan järjestelmän merkitys muuttuisi suhteelliseksi. Tämän tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on kytkeä kokemus rakenteeseen sellaisenaan merkityksellisenä, mutta samalla rakennetta arvottavana (ks. Bunge, 2003, 103–104; Margolis, 2007, 94; Peräkylä, 2009). Tutkimus pyrkii löytämään tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysissä tasapainon mikro- ja makroreduktionistisen lähestymistavan välillä kuvatakseen ja ymmärtääkseen tietoperustaisuuden rakentumiseen vaikuttavia tekijöitä mikrotason järjestelmässä, laajemman makrotason järjestelmän sisällä sekä siihen kytkeytyvien järjestelmien välillä. Bungen (2003, 131) mukaan reduktionismi olisi perusteltu metodologinen valinta silloin, kun mikroreduktio episteemisenä operaationa, tutkimusmetodina, on sekä välttämätön että riittävä keino kokonaisuuksien ja sen ominaisuuksien hahmottamiseksi. Systeeminen näkökulma tutkimuksen filosofisena ja metodologisena valintana ei tyydy kuitenkaan pelkästään atomistiseen ja individualistiseen tai kollektiiviseen ja holistiseen lähestymistapaan, vaan yhdistää sekä mikro- että makrotason tarkastelun ja mikro- ja makroreduktionistisen lähestymistavan vahvuudet. Systeeminen lähestymistapa näkee yksilön ja hänen kulttuurisen ja sosiaalisen kontekstinsa merkityksellisenä osana järjestelmää. Samalla systeeminen lähestymistapa mahdollistaa sen ymmärtämisen, että makrotason määrittämät rakenteelliset ominaisuudet ja makrotason järjestelmien muodostama ympäristö on mikrotason todellisuutta määrittävä tekijä.

Tämän tutkimuksen yksi lähtökohta on, että tieto on rajoittunutta sekä ihmiseen ja kokijaan sitoutunutta. Tieto rakentaa tietämystä, joka on myös sen tunnustamista, että emme aina tiedä, mitä pitäisi tietää (Johannessen, 2020). Ajautuminen tieteenfilosofisten tulokulmien, esimerkiksi rationalismin ja empirismin väliseen keskinäiseen mittelöön, taistoon intuitiivisen tietämisen ja havaintojen tekemisen keskinäisestä suhteesta, ei ole tämän tutkimuksen tutkittavan ilmiön eikä aineiston analyysin näkökulmasta mielekästä (ks. Mikkeli, 1998, 183; Reuter, 1998, 315; Markie, 2017). Samaan kysymykseen voi olla useita oikeita vastauksia, mutta tutkijan suosima vastaus riippuu oletuksista, jotka hän on omaksunut suhteessa käsillä olevaan ongelmaan. (ks. Hautamäki, 2019, 30, 40–41.) Perusopetusinstituution teknologiamurroksen hallintaa ja johtamisen lähtökohtia sekä edellytyksiä määrittävä kulttuurinen ja sosiaalinen toimintaympäristö on väistämättä erilaisten arvojen, voimien sekä vastavoimien vaikuttamien merkitysten läpäisemää. Annettuja merkityksiä analysoidessaan tutkimus lähestyy järjestelmäteoreettisen orientaationsa ohessa hermeneuttista tutkimusta, jolle on ominaista merkitysten etsiminen sekä ilmiöiden merkityksien oivaltaminen (esim. Kakkuri-Knuutila & Heinilahti, 2006; Juden-Tupakka, 2007, 64). Merkitysten analyysi kielen tasolla ei ole kuitenkaan tämän tutkimuksen keskeinen tavoite, vaan keskeistä on ymmärtää ja tulkita muun muassa teknologian itsensä sekä sosiostruktuurallisten ilmiöiden saamaa merkitystä digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisessa (ks. Jurmu, 2019).

Tietoperustaisuuden rakentumisen systeeminen analyysi kohdistuu subjekteihin, mutta se etsii samalla keinoja siihen, miten eri subjektien vaikutusta järjestelmään voi hallita (ks. Hautamäki, 2019, 27). Koska systeeminen lähestymistapa pyrkii jäsentämään inhimilliseen toimintaan liittyviä ongelmia järkipäisesti eli rationaalisesti ja koska se pyrkii ratkomaan ongelmia kokonaisuutena, se yhdistää empirismin pragmatismiin (Skyttner, 2006, 44). Peruskysymys on, vastaako se, mitä puhutaan sitä, mikä tapahtuu ja mitä olisi tehtävissä (ks. Gillham, 2000, 101)? Tutkijan tietoteoreettista positiota suhteessa digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen analyysiin voikin kuvata käsitteillä pragmaattinen systemismi ja systeeminen pragmatismi. Pragmatismi painottaa käytännön merkitystä ja tarkastelee ihmistä toimivana olentona, joka kiinnittyy todellisuuteen toiminnan ja käytäntöjen kautta (Kilpinen ym., 2008, 7; Dewey, 2018). Pragmaattinen systemismi kuvaa järjestelmäteoreettisen viitekehyksen tuottamaa menetelmällistä arvoa digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumisen analyysissä, kun se tukee selitysten etsimistä ja löytämistä digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen keskeisiin kysymyksiin (esim. Ylikoski, 2008). Systeeminen pragmatismi kuvaa seurausten analyysin merkitystä arvottavaa ajattelutapaa, johon nojautuen tämä tutkimus luo ymmärrystä merkitysten rakentamisen sekä järjestystä muodostavien sosiaalisten rakenteiden välisistä suhteista digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumisessa (ks. Hamati-Ataya, 2012).



Väljästi omaksumaani järjestelmäorientoitunutta pragmatismia digitaalisen transformaation hallinnan analyysin tietoteoreettisena orientoijana kuvaa hyvin seuraava Pihlströmin (2014) lausuma: ”*Pragmatismi on suurelta osin inhimillisen tiedon, kokemuksen ja näihin erottamattomasti kietoutuvien taitojen kasvun — ja siten oppimisen filosofiaa.*” Perusopetuksen institutionaalinen kehittyminen teknologiamurroksen hallinnan osa-alueilla on institutionaalinen oppimisprosessi, jonka tarkastelu edellyttää muun muassa perusopetusjohtajien kokemusten kuulemista, niiden näkyväksi tekemistä sekä niistä oppimista. Teorialla sekä monitieteisen tutkimuksen tuottamalla tiedolla onkin välinearvo silloin, kun se auttaa jäsentämään lähtökohtia sekä tunnistamaan ja paljastamaan ulottuvuuksia, joista käsin digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeeminen todellisuus perusopetuksessa rakentuu (Bunge, 2003, 4, 84; Kilpinen ym., 2008; Niiniluoto, 2008). Julkishallinnollinen instituutio ei ole itsessään ajatteleva tai oppiva entiteetti. Oppiminen on aina yksilöriippuvaista ja sitä tapahtuu osaltaan yksilötoimintojen sekä yksilötoimintoja ohjaavien institutionaalisten tulkintaviitekehysten standardisaation myötä. (Bunge, 2003; Arduin ym., 2015.)

Tietoperustaisen hallinnan rakentumiselle ei ole mahdollista määrittellä ennalta lukittua absoluuttista tilaa, jota kohti sen olisi päämäärätietoisesti pyrittävä. Yhtä lailla absurdia olisi hyväksyä asiain tila sellaisenaan. Tietoperustainen hallinnan rakentumisen analyysissä on absoluuttisen tilan määrittämisen sijaan keskityttävä Deweytä (2018, 166–167, 171) väljästi mukaillen hallinnan rakentumista orientoiviin ”työhypoteeseihin” eli muun muassa hallinnan organisoitumisvalintoja argumentoiviin perusteluihin. Huomio kiinnittyy siihen, miten hallinta intellektuaalisena välineenä sekä keskustelun, väittelyn ja vakuuttamisen organisatorisena viitekehysenä kykenee kohtaamaan ympäristön dynamiikan eli tavoittelee hallinnan objektiivista muutosta.

Dewey (2018) näkee yksilön systeemisena toimijana, systeemisten yhteenliittymien ilmentymänä niin biologisesta, kulttuurisesta kuin sosiaalisesta näkökulmasta sen sijaan, että yksilö tai kollektiivi olisivat toistensa vastakohtia tai muodostaisivat erilliset todellisuudet. Deweyn ajattelua mukaillen tietoperustaisen hallinnan rakentumista analysoitaessa yksilöä ei voida asettaa vastakkain sen ryhmittymän kanssa, jonka elimellinen osa hän on tai päinvastoin. Deweyn (2018) mukaan eri ryhmien tai osajärjestelmien keskinäisten tavoitteiden yhtensovittaminen sen sijaan voi synnyttää konflikteja, joiden ratkaiseminen vaatii vuorovaikutuksen lähtökohtien, tavoitteiden sekä menetelmien uudistamista. Yksilöä ei siis voi eristää eristäytyneeksi osakseen yhteiskunnasta, jossa hän elää tai organisaatiosta, jossa hän työskentelee tai ammattiryhmästä, jota hän edustaa. Deweytä (2018) mukaillen analysoitaessa tietoperustaisuuden rakentumista olennaista ei ole niinkään vallan ja vapauden tai henkilökohtaisten oikeuksien ja sosiaalisten velvollisuuksien korostaminen empiiristen tosiasioiden kustannuksella. Olennaista on sen sijaan pureutua muun muassa vapauksien ja vallan jaon seurauksiin sekä hankkia tietoa siitä, miten olosuhteet eri

toiminnan tasoilla vaikuttavat sekä mitä niistä seuraa. Yhdessä toimimisen seuraukset luovat yksilön toiminnalle intressin, joka orientoi yksilöä suhteessa yhteiseen toimintaan. Yksilön sidosten ja suhteiden vaikuttamaa käyttäytymistä, tekoja sekä tekojen seurauksia ei voi kuvata tai selittää, jos yksilöä tarkastellaan systeemistään erillisenä. Yksilön toiminta, uskomukset ja päämäärät ovat konkreettisesti sitä, mitä ne ovat sosiaalisen ympäristön ansioista, jossa he elävät riippumatta siitä mukautuuko vai kamppaileeko yksilö sitä vastaan. (Bunge 2003; ks. Bunge, 2006, 141.) Systeemi saa siis yksilötoimijoiden sekä -toimintojen konvergenssissa emergentit ominaisuutensa. (Bunge, 2003, 27, 31–33; Dewey, 2018, 156–171)

Pragmatismi tietämyksen luomisessa nojautuu tässä tutkimuksessa osaltaan abduktiivisen päättelyn voimaan ja logiikkaan. Käsitteellisyys ja käytännön seuraukset kuuluvat teknologiamurroksen hallintaa analysoidessa tiivisti yhteen eivätkä muodosta kahta toisiinsa kytkeytymätöntä eri todellisuuden ulottuvuutta. Ideat konkretisoituvat tunnistettavien mekanismien sekä toiminnan kautta materiaaliksi. Katse siirtyykin yksittäisten tapahtumien hallinnasta kohti taustalla vaikuttavien logiikoiden sekä uskomusten merkitysten arviointia. (Barton, 1999, 14; Paavola & Hakkarainen, 2008, 176.) Ihminen perustaa toimintansa logiikkaan sekä uskomuksiin ja tämä kytkee johtamisen tutkimuksen tiiviisti muun muassa käyttäytymisen tutkimuksen teemoihin. Ylikosken (2008, 169) mukaan pragmatismi voi olla yhteiskuntatieteelliselle tutkimukselle hyödyksi, ” *jos se saa yhteiskuntatieteilijät oivaltamaan kuinka tärkeitä yhteydet biologiseen ja psykologiseen tutkimukseen ovat...* ”. Huomio on relevantti, kun sitä tarkastelee Bungen (2003) järjestelmäontologian perspektiivistä.

Julkisjohtamisen tutkimukseen keskittyvän järjestelmätutkimuksen on tärkeitä arvioida tietoa tuottaessaan suhteensa kulttuuriseen relativismiin. Bungea mukailen tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysin on alistettava institutionaalisia valintoja argumentoivat holistiset totuuskäsitykset ja konsensus tarkastelun kohteeksi sen sijaan, että ne ” *kunnioittaen hyväksytään* ”. (Bunge, 2003, 84 102–103, 105.) Tietoperustaista hallintaa ei voida rakentaa eikä sen rakentumista voi tukea kulttuurisen relativismin lähtökohdista (ks. Puolakka, 2012), ja tieteen tekijän tehtävänä on osaltaan tuoda tämä ajattelu esiin. Perusopetusinstituutio voi olla eri syistä erilaistuvia teknologiakulttuureja arvottaessaan pluralistinen ja relativistinen. Relativismi voi ilmetä esimerkiksi institutionaalisesti hyväksyttynä suhtautumistapana eritahtiseen opetuksen teknologikäytön kehittymiseen. Systeemitutkimuksen tehtävä on kuitenkin empiirisesti avata teknologiamurroksen hallintaan liittyvä relativismi sekä sen perustelut ja tuottaa tietoa tutkimuksen lisäksi järjestelmäkehittämisen tarpeisiin.

Teknologiamurroksen hallintaa koskevassa järjestelmätutkimuksessa realismin ja [näkökulma]relativismin olisi kohdattava toisensa pragmaattisuuden ja rationaalisen debatin hengessä. Vain näin tapahtuu kehitystä (Bunge 2003, 102). Systemismi tieteenfilosofisena orientaationa ilmentää osaltaan sen ymmärtämistä, että julkis-

hallinnollisessa viitekehyksessä toimiva yksilö jäsentää todellisuutta sekä suuntaa toimintaa institutionaalista lähtökohdista sekä sosiaalisesta matriisistaan käsin (Bunge, 2003, 94). Digitaalisen transformaation hallinnan rakentuminen julkisintituutiossa on keskeisesti inhimillisen toiminnan, siis erilaisten yhteiskunnallisten, sekä eri intressiryhmien arvojen, arvostusten, traditioiden ja sosiostruktuurallisten mekanismien ilmentymä. Se on mitä suurimmassa määrin inhimillisen toiminnan seurausta, joka myös muuntuu inhimillisen toiminnan seurauksena. Tietoperustaisen hallinnan analyysin tehtävänä on tuoda esiin teknologiamurroksen hallinnan taustalla vaikuttavia yksilölliset sekä kollektiiviset merkityksenannot. Yhtä lailla sen tehtävä on tuoda esille mekanismit, joiden seurauksena teknologia toimii riippumatta sille annetuista merkityksistä tuottaen mahdollisesti annettujen merkitysten tai odotusten vastaisia ilmentymiä. (ks. Pihlström, 2014.)

#### **4.1.2 Tietoperustaisuus-käsitteen ontologinen aseointi**

Tietoperustaisuuden ymmärtäminen ontologisesta näkökulmasta tietynluontoiseksi ohjaa väistämättä koko tutkimusprosessia (ks. Puusa & Juuti, 2020). Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen valinnat, tutkijan tekemät tulkinnat yksilön roolista suhteessa yksilöä kontekstivoivaan järjestelmään, haastattelukysymykset ja tapa analysoida aineistoa, vaikuttavat osaltaan tietoperustaisuudesta syntyvään mielikuvaan joko heikentäen tai vahvistaen tutkittavasta ilmiöstä syntyvän tiedon luotettavuutta. Digitaalinen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentamisen analyysi asemoituu tässä tutkimukseksi kiinteäksi osaksi perusopetuksen palvelutransformaation hallintaa eli asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelun teknologiseksi komponentiksi. Digitaalisen transformaation hallintaa ei ole syytä erottaa tietoperustaisuuden analyysissä perusopetuksen kontekstissa opetuksen ydintehtävästä erilliseksi ja irralliseksi osa-alueeksi, vaikka se edellyttääkin omat hallinnan specialiteettinsa. Tässä tutkimuksessa digitalisaatio ei saa erityistä itseisarvoista tai arvolutautunutta painoarvoa. Tämä tutkimus ei myöskään suhtaudu digitalisaatioon lähtökohtaisesti myönteisesti tai kielteisesti. Tutkimuksellinen analyysi pyrkii analysoimaan digitaalisen transformaation hallinnan rakentamisen institutionaalisia sekä organisaatiolähtökohtia ja -ulottuvuuksia sekä hallinnan rakentamisen systeemisii edellytyksiä. Digitalisaatio mieltyy tässä tutkimuksessa transformatiiviseksi ilmiöksi, joka haastaa tietoperustaisen hallinnan kyvykkyksiä hallinnan rakenteiden sekä prosessien kehittämisen, arvo- ja sisältömääritysten sekä teknologiavalintojen ja teknologiatoimeenpanojen osa-alueilla.

Tietoperustaisuus on olemukseltaan toisaalta aineeton, toisaalta reaalinen entiteetti, jolla on roolinsa muutoksen hallinnassa sekä palvelutuotannon ilmiösua tuottavien keskinäisriippuvuuksien rakentumisessa ja sitä voi tieteellisin menetelmin positivismiin hengessä jossakin määrin havainnoida ja tutkia (ks. Yrjönsuuri, 1998, 417, 420). Bungen (2006, 21) mukaan tarvitsemme asian tai olevaisen ennen kuin voimme muotoilla idean asioiden tilasta eli faktoista. Bungen (2003; 2006) syste-

miajattelun perusteissa vain asiat eli olevaiset vuorovaikutuksessa keskenään olevina muodostavat systeemejä, eivät faktat, koska muutoin materiaallinen universumimme olisi käsitteellinen konkreettisen sijaan. Bungea (2006, 20–21, 131) mukailten digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentuminen ei ole faktojen summa vaan se on vuorovaikutuksessa olevien konkreettisten asioiden eli olevaisen summa. Jotta tietoperustaisuuden voi sanoa olevan jonkin tavoitellun, julkisinsti-tuution tai organisaation kyvykkyyttä kuvaavan ominaisuuden, siitä olisi osoitettava välittömiä tai välillisiä materiaalisia ilmentymiä. Tietoperustaisen hallinnan raken-tumisen analyysin onkin tunnistettava sekä tarkasteltava hallinnan todellisuutta luovien osasten merkityksiä hallinnan rakentumiselle muun muassa rakenteiden, prosessien, toimijaroolien sekä sisältö määritysten tasoilla.

Ymmärryksen luominen tietoperustaisen hallinnan rakentumisesta edellyttää, että sitä määrittävistä ominaisuuksista on mahdollista tehdä havaintoja sekä havain-toihin perustuvia väittämiä. Bungen (2006, 23–24) mukaan erottelun tekeminen olevaista ilmentävän ja sitä määrittävän ominaisuuden välillä on olennainen kysy-mys. Realismin lähtökohdista tietoperustaista hallintaa ilmentäviä ominaisuuksia analysoitaessa hallinnan järjestelmästä olisi tunnistettava sekä toisaalta erotettava toisistaan primäärit toimijariippumattomat, materiaalista todellisuutta luovat omi-naisuudet sekä sekundääriset toimijariippuvaiset tulkinnat olevaisesta todellisuudesta (ks. Bunge, 2006, 27). Tietoperustaisuuden rakentumisen analyysissä tulisi pyrkiä tunnistamaan kohdejärjestelmän havaittavat ominaisuudet, jotka menetelmällisesti todennettavissa olevina määrittävät tarkastelun kohteena olevan objektin eli tie-toperustaisen hallinnan perimmäistä luonnetta. Lisäksi on samalla tunnistettava tietoperustaisesta hallinnan luonteesta tulkintoja tekevän sekä siitä informoivan subjektin suhde objektiin eli tietäjän suhde tiedettävään sekä ymmärtää näiden välillä vaikuttavien siteiden merkitykset eli missä määrin subjekti on merkityksel-linen tarkastelun kohteena olevasta objektin näkökulmasta. Jotta tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen voisi vaikuttaa, olisi tunnistettava myös sitä synnyttävien toimijoiden sekä toimijoiden välisen vuorovaikutuksen merkitys rakentumiselle. Bungen (2006, 24) mukaan jokainen olevaiseen liittyvä ominaisuus on käsitteellis-tettävissä eri tavoin, mutta olevaisen luonnetta määrittävät ominaisuudet on selitet-tävä teoreettisten lähtökohtien perusteista riippuen funktionaalisena sekä operaattoreina eli toimijoina, jotka määrittävät toimintoa, joka on tavoitteena suorittaa. Kuitenkin Bungen mukaan on mahdollista, että olevaista määrittävien ominaisuuksien määrit-tely onnistuu tai epäonnistuu.

Havaittaviin järjestelmäominaisuuksiin, muun muassa toimijavuorovaiku-tukseen rakentumiseen vaikuttamaan pyrkivän tietoperustaisen hallinnan sekä samalla hallinnan tutkimuksellisen analyysin olisi kyettävä tunnistamaan primäärit ominaisuudet, jotka keskeisimmin luovat hallinnan ilmiänsä. Julkisinsti-tuution näkökulmasta näitä ovat lähtökohtaisesti institutionaalista tavoitteenasettelua sekä toimijaroleja määrittävät vakiinnutetut sisällöt, toimijoita kokoavat sekä

organisoivat rakenteet, rakennetta ylläpitävät vuorovaikutukselliset mekanismit sekä asiakas- ja järjestelmähyötyjä tuottavat prosessit. Esimerkkinä voi mainita palvelutuotannon sisältöjä ja organisointia määrittävän lainsäädännön, joka tässä hetkessä makrotasolta vaikuttavana sekä toistaiseksi pysyvänä sekä toistaiseksi toimijariippumattomana järjestelmäominaisuutena luo tietystä aikavälissä hallinnan rakenteellisia, sisällöllisiä sekä prosessuaalisia lähtökohtia, toisin sanoen järjestelmän primäärejä ominaisuuksia. Tietoperustainen hallinta pyrkii yhtäältä hallitsemaan muutosta ja tavoittelemaan yhtenäistä palvelulataa sekä toisaalta vahvistamaan systeemiä tehokkuutta ja suorituskykyä vakiinnuttaessaan mikro- ja makrotason toimijoidensa kautta toimijariippumattomuutta. Esimerkiksi Alasuutarin (2007, 129–132) mukaan institutionaalisessa vuorovaikutuksessa noudatettavat kulttuurisesti tiedostamattomat rutiinit -joista käsin muun muassa teknologiamurroksen hallinnan vasteet muodostuvat- uusintavat olemassa olevia valtasuhteita ilman voimankäyttöä. Pelisääntöjä ei Alasuutarin (2007) mukaan lähtökohtaisesti kyseenalaisteta, joten ne palvelevat vuorovaikutuksen kanavat määritellen suunnittelijansa etuja. Tämä ilmenee institutionaalisen ohjauksen valinnoissa, jotka suuntaavat rakenteiden kehittämistä sekä luovat ja vakiinnuttavat järjestelmätavoitteita tukevia prosessuaalisia käytänteitä. Tietoperustaisuuden rakentumisen julkishallinnollisen tutkimuksen tehtävänä on osaltaan havainnoida sekä analysoida näitä mekanismeja.

On huomioitava, että tietoperustaisen hallinnan ominaisuuksien identifiointi sekä erottelu ja tulkinta primääreiksi tai sekundaarisiksi luonteeltaan on väistämättä riippuvainen tulkitsijan motiiveista sekä lähtökohdista. Identifiointi on seurausta muun muassa tarkastelun historiallisesta perspektiivistä sekä siitä, millä perusteilla järjestelmä on tunnistettu omaksi entiteetikseen eli olevaisiksi. On lisäksi olennaista tiedostaa, että inhimilliset järjestelmät rakentuvat yksilöllisen toiminnan seurauksena kulloisessakin yhteiskunnallisessa todellisuudessa ja ne ovat viimekädessä systeemissä vuorovaikutuksessa syntyneiden käsitteellistysten ilmentymiä. Demokraattiselle järjestelmälle ominaisesti muutoksille alati alttiit rakenteet, mekanismit, toimijuudet ja prosessit eivät ole siis luonteeltaan pysyviä poiketen fyysisessä maailmassa, esimerkiksi luonnossa havaittavista ilmiöistä tai kohteista.

Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysissä on huomioitava mahdollisuus, että järjestelmäinteraktio ei kykene tuottamaan tai vakiinnuttamaan hallinnan kannalta keskeisiä prosesseja yksilötasolla vakiinnuttavia mekanismeja. Bungen (2006, 24–25) ajattelua mukaillen tässä on kysymys teknologiamurroksen hallinnan rakentumista tukevan, subjektin ja objektin välisiä siteitä vahvistavan interaktion analyysistä eli esimerkiksi siitä, miten hallinta rakentuu interaktiota ylläpitävien siteiden, muun muassa prosessuaalisten kytkentöjen mahdollisesti heikentyessä. Julkisinstituution rakenteellista ja prosessuaalista eheyttä ylläpitävät tietoperustaisen hallinnan rakentumista tukevat toimijoiden väliset siteet eivät lähtökohtaisesti heikkene maantieteellisen etäisyyden kasvaessa johtuen organiso-

tumisen lainsäädännöllisestä perustasta. Kuitenkin julkishallinnollisessa viitekehyksessä hallinnon kyky sitouttaa toimijat eli kyky määrittellä hallinnan tavoitteet sekä sisällöt normien, ohjauksen menetelmien ja roolituksien tasoilla, voi vaikuttaa systeemistä eheyttä sekä suorituskykyä määrittävän interaktion intensiteettiin.

Hallinnan rakentumisen analyysi transformatiivisessa tilanteessa rakentuu perusopetuksen kontekstissa hallinnan rakentumisen näkökulmasta keskeiseksi katsotun toimijan kautta, joka positiostaan käsin luo havaintoihinsa, käsitteellistystensä sekä toiminnan kautta hallinnan organisaatiotason ilmiä (ks. Bunge, 2006, 22). Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista empiirisesti tutkittaessa tarkastelun ja analyysin kohteeksi on siis perusteltua ottaa perusopetusjohtajan yksilölliset havainnot digitaalisesta transformaatiosta itsestään. Lisäksi on perusteltua ottaa tarkastelun kohteeksi tulkinnat ja havainnot hallinnan todellisuudesta sekä näitä molempia koskevat käsitteellistykset ja käsitteellistysten motivoima toiminta. Perusopetusjohtajan havainnot hallintaa orientoivista toimijuuksista, toimijarooleja määrittävistä prosesseista, prosessien luonnetta ja laatua määrittävistä mikro- ja makrotason kulttuurisista ja sosiaalisista tekijöistä sekä prosessien tavoitteista mahdollistavat analyysin tekemisen funktioista, subjekteista ja objekteista. Tietoperustaisuuden rakentumisen analyysi on merkityksellistämisen prosessien analyysiä eli saatavissa olevan informaation muuntamisen, socialisaation, ulkoistamisen, yhdistelyn sekä sisäistämisen prosessien analyysiä sekä tapahtuneen merkityksellistämisen arviointia yhteiskunnallisesta ja institutionaalaisesta näkökulmasta (ks. Nonaka & Takeuchi, 1995).

Olennaista tietoperustaisen hallinnan tilasta tehtävien tutkimuksellisten tila-analyyseiden eli hallinnan ominaisuuksista tehtyjen väittämien tekemisen mahdollistamiseksi on siis analysoida sitä, millaisia havaintoja, tulkintoja sekä luonnehdintoja järjestelmässä toimiva subjekti tekee analyysin kohteena olevasta objektista. Hallinnan rakentumisen systeemisten edellytysten analyysin näkökulmasta huomiota on kiinnitettävä siihen, miten ja missä määrin perusopetusjohtajan omaksumat sekä organisaatiolla toimintana todentuneet arvo- ja toimintaorientaatiot ovat makrotasolta, esimerkiksi institutionaalisen ohjauksen keinoin ja sisällöin systeemisesti motivoituja. Analyysin kohteeksi on otettava myös se, missä määrin hallinnan mikrotason ilmestyvät luovat kytkentöjä subjektin ja objektin välille eli kytkyvät toimijan kokonaisuuteen, jota hän haluaa toiminnallaan tukea. (ks. Bunge, 2006, 21–22.) Tunnistettaessa tietyt institutionaaliset, organisaatio- sekä yksilölliset lähtökohdat merkityksellisiksi tietoperustaisen hallinnan rakentumista ja vakiintumista tukeviksi tekijöiksi on mahdollista tuottaa tila-analyysiä sekä johtopäätöksiä siitä, toimiiko hallinnan järjestelmä yksilö- vai systeemivetoisesti. Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemisten perusteiden ymmärtämiseksi tietoperustaisuuden rakentumisen analyysin onkin siis subjektien väittämien sekä uskomusten pohjalta luoda ymmärrys pohjimmiltaan toimijoiden välisestä systeemisestä interaktiosta, interaktiota määrittävistä poliittisista, taloudellisesta,

teknologisista, kulttuurisista sekä sosiaalisista tekijöistä sekä näiden interaktioiden tuottamista seurauksista (Bunge, 2003).

Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysi on muutoksen hallinnan institutionaalisten, organisaationaalisten sekä yksilöedellytysten rakentumisen sekä hallinnan ominaisuuksien analyysia rakenteiden, prosessien ja sisältöjen osa-alueilla. Teknologiamurroksen hallinnan organisaatiotason toiminnalliset ja sisällölliset valinnat ovat osaltaan seurausta tehdyistä institutionaalisista valinnoista ja nämä valinnat luovat makrotasolla sekä hallinnan muutoksen että palvelutuotannon muutoksen ilmiä. Institutionaaliset tekijät ovat kuitenkin vain yksi osa muutoksen hallinnan ilmiä tuottavista tekijöistä. Organisaatiotason hallinnan järjestelmän rakentumiseen vaikuttavat sosiostruktuuralliset, -kulttuuriset, -kognitiiviset sekä -tekniset jatkumot vaikuttavat osaltaan hallinnan saamaan ilmiäsuun. Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen sekä muutoksen analyysi on siis jossakin määrin syiden ja seurausten analyysia huomioiden kuitenkin Bungen (2006, 93) ajatus siitä, että kaikki keskinäisriippuvat tapahtumat eivät ole kausaalisesti toisiinsa liittyviä ja että kaikki säännönmukaisuudet eivät ole kausaalisia. Edelleen Bungen (2006, 118) mukaan muutos yhtä todellisuutta kuin kausaatio ovat molemmat tulevista joksikin. Hallinnan rakentumisen analyysissä onkin siis kiinnityttävä tarkastelemaan yhteiskunnallisesta ja institutionaalisesta tavoitteenasettelusta nousevia lähtökohtia sekä tavoitteita. Näitä ovat organisoitumisen perusteet sekä perustelut erityisesti siitä näkökulmasta, mitkä tekijät perusopetusjohtajan perspektiivistä luovat hallinnan sisällöllistä ja toiminnallista perustaa. Teknologiamurroksen tietoperustaisen hallinnan analyysi on osaltaan sen arviointia missä määrin julkishallinnollisten ideaalien velvoittama sekä orientoima hallinnan järjestelmän sekä teknologiatuetun palvelutuotannon muutoksen tavoittelu on objektiivista sen sijaan, että se perustuu yrityksen ja erehdyksen logiikkaan tai intuitioon tai mielipiteiden kirjoon (Bunge, 2006, 106, 118).

Muutosta sekä muutoksen seurauksia hallitakseen julkisinstituutiota ohjaava poliittinen päätöksenteko pyrkii osin subjektiivisista ihanteista käsin mikrotason edellytyksiä sekä toimintoja esimerkiksi lainsäädännön keinoin manipuloimalla kohti makrotason tavoitetta (vrt. Kakkuri-Knuutila & Heinilahti, 2006, 153). Tässä mielessä muutoksen hallinnalla tavoitellut lopputulemat voivat olla demokraattisessa järjestelmässä väistämättä subjektiivisia eli uskomuksiin tai mielipiteisiin perustuvia tosiasioiden sijaan (ks. Bunge, 2006, 106–107). Nämä uskomukset voivat ilmetä esimerkiksi teknologiadeterministisinä lausumina ja voivat ilmentää eri intressiryhmien motiiveja. Muutoksen hallinnan edellytyksiä määrittävien tekijöiden vaikutuksien sekä syiden ja seurauksien analyysissä on niiden testaamiseen liittyvät haasteensa havainnointiin sekä tulkintaan perustansa laskevassa yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa, jossa kompleksisuus ja ei-linearisuus kuvaavat keskeisesti tutkimuksen kohteita. Pidän selvänä, että selittäminen yksinkertaistettujen syy-seuraussuhteiden avulla ei ole välttämättä tiedon tuottamisen näkökulmasta hedelmällistä. Ihmiset käyttäytyvät ennakoimattomasti ja yhteiskunnallisten ilmi-

öiden väliset kytkennät sekä trendit monimutkaistavat päätelmien tekemistä. Institutionaalinen ohjaus pyrkii vakiinnuttamaan teknologikäytön edellytyksiä eri keinoin. Hallinnan analyysin on kuitenkin pyrittävä tunnistamaan näiden keinojen tai niiden puuttumisen merkitykset hallinnan paikalliseen rakentumiseen. Silloin, kun syy-seuraussuhteet mieltyvät yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa manipulaation mahdollistamiksi riippuvuussuhteiksi näkökulma niihin muuttuu. Perusopetusjohtajan kokemukset ja lausumat hallinnan rakentumiseen vaikuttavista tekijöistä ovat yksi avain muutoksen hallintaa määrittävien syiden tunnistamiseen. Tässä mielessä systeemisen kehittymisen mahdollistamiseksi onkin syytä analysoida myös sitä, missä määrin tietoperustaisen hallinnan rakentuminen on syyorientoitunutta sekä missä määrin syitä manipuloimalla voisi vaikuttaa seurauksiin.

Syy-seuraussuhteita, yleisemmin ilmaistuna riippuvuussuhteita näkyväksi tekevän tiedon tuottamisen mahdollisuus ja tarve piilee siinä, että havaittujen säännönmukaisuuksien tunteminen auttaa seurauksien ennustamisessa, kun tarkkailtava systeemi on stabiili ja säilyy rakenteeltaan samanlaisena. (Coleman, 2006; Jalonen, 2006; Kuorikoski & Reijula, 2018, 293.) Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentuminen on teoriakirjallisuuden valossa monisyinen sekä monien vaikuttavien tekijöiden summa, jossa syy-seuraussuhteiden kategorinen määrittäminen on tuotettavan tiedon luotettavuuden näkökulmasta riskialtista. Esimerkiksi paikallinen selitys nojaa sosiaalisten sääntöjen voimassaoloon ja niissä ilmeneviin säännönmukaisuuksiin sekä siihen, että säännöt pätevät selitettävässä tapauksessa (Kakkuri-Knuutila & Heinilahti, 2006, 159). Tosiasiaan vastaisen ehdon määrittämisen mukaan kausaalisuhteessa on puolestaan kysymys pelkkää säännönmukaisuutta kiinteämmästä syyn ja seurauksen yhteydestä. On kaksi erillistä tapahtumaa a ja b. Oletetaan a joksikin tietoiseksi valinnaksi ja b valintaa seuraavaksi tapahtumaksi. Tapahtuma a on tapahtuman b syy, jos ja vain jos b ei olisi tapahtunut, jos a ei olisi tapahtunut. Tässä mielessä tietoperustaisuuden rakentumisen voi nähdä kriittisen realismin näkökulmasta tarkastellen erilaisten voimien ja vastavoimien sekä kykyjenittelönä, missä syy-seuraussuhteet ilmenevät osittain yksittäisten tapahtumien seurauksena, mutta myös erilaisten valintojen koontien seurauksena. (ks. Kakkuri-Knuutila & Heinilahti, 2006, 153, 157.)

Julkishallinnolliset instituutiot ja yksilöiden toimintaa sääntelevät sosiaaliset sekä normistot pyrkivät vakiinnuttamaan teknologiamurroksen hallinnan osa-alueella yksilötoimintoja, joten ne perustavat systeemisen kyvykkyyden tavoittelun erilaisten inhimilliseen toimintaan liittyvien mekanismien hallintaan (ks. Houtsonen, 2002). Tästä näkökulmasta katsottuna tietoperustaisuuden analyysissä on kausaalisuhteiden määrittämisen sijaan pyrittävä tarkastelemaan hallinnan rakentumiseen vaikuttavia systeemisiä keskinäisriippuvuuksia ja luoda näkökulmaa näiden keskinäisriippuvuuksien merkityksestä digitaalisen transformaation hallinnan tuotettiin säännönmukaisuuksiin niin järjestelmän itsensä kuin perusopetuspalvelun kehittymisen näkökulmasta (Bunge, 2006).



Havainnot digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen vaikuttavista tekijöistä sekä esiin nousevista säännönmukaisuuksista perustuvat aineistoon ja aineistosta tehtyihin tulkintoihin. Taustaoletuksena on se, että perusopetusjohtaja julkisen hallinnon organisaation johtajana tekee positiostaan käsin maantieteellisestä tai kulttuurisesta sijainnistaan riippumatta todennäköisesti käsitteellisesti ja sisällöllisesti yhtenäisiä havaintoja kontekstistaan sekä oman kontekstinsa ja laajemman kontekstin suhteen. Samalla perusopetusjohtaja pyrkii kuvaamaan institutionaalisen tehtävänantonsa mukaisten arvojen ja tavoitteiden todentumista ja toteutumiseen vaikuttavia tekijöitä. Tietoperustaisuudesta teoreettisena ja käytännöllisenä ilmiönä muodostuva mielikuva tässä tutkimuksessa on seurausta osaltaan tutkijan tekemistä valinnoista.

## 4.2 Tutkimuksen empiirinen aineisto

Tämä tutkimus on haastatteluaineistoon nojaava laadullinen tutkimus, jossa digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalinen rakentuminen on tarkasteltavana perusopetusjohtajan perspektiivistä käsin. Tutkimuksen menetelmävalintoja sekä aineiston analyysia ohjaa keskeisesti järjestelmäteoreettinen ajattelu. Tavoitteena on a) luoda ymmärrystä tietoperustaisuuden rakentumisesta vuorovaikutuksissa rakentuvana systeemisestä ilmiönä, mekanismina ja prosessina perustuen monitieteiseen teoreettiseen tarkasteluun sekä b) tarkastella aineistoa monitieteisen teoreettisen viitekehyksen näkökulmasta. Lisäksi tavoitteena on c) muodostaa tämän tarkastelun pohjalta teoreettista jäsenystä tietoperustaisuuden rakentumisesta ja d) kuvata sanotun ja todetun perusteella tietoperustaisuuden rakentumisen systeemistä edellytyksiä sekä tehdä päätelmiä tietoperustaisen hallinnan institutionaalista tilasta formatiivisen arviointitutkimuksen hengessä (ks. esim. Hilton ym., 2019, 369). Empiirisen tarkastelun tavoitteena on siis jäsentää toimijuuksien rakentumiseen vaikuttavien institutionaalisten sekä organisaationaalisten ulottuvuuksien ja sidosten sekä systeemisien vuorovaikutuksen merkitystä tietoperustaisen hallinnan rakentumiselle. Tämä tutkimus on tavoitteiltaan soveltavaa tutkimusta, koska se on kiinnostunut teknologiamurroksen hallintaa määrittävistä subjektiviteeteista, suhteista, prosesseista sekä mekanismeista ja sen tavoitteen on tuottaa käytäntöä hyödyntävää kontekstualisoitua tietoa ja tuloksia. Tutkimuksellisen analyysin kohteena on siis inhimillisen toiminnan muodostaman kokonaisuus, joka ilmenee todellisessa maailmassa ja sitä voi tutkia ja ymmärtää vain kontekstissaan, mutta jonka rajoja kokonaisuuteen sulautuneena on osin vaikea piirtää. (Gillham, 2000, 7; Eriksson & Koistinen, 2005, 7, 13, 18; Zainal, 2007.)

Tutkimuksen kohdejoukko koostuu suomalaisista perusopetuksen digitalisaation hallinnasta organisaatiossaan vastaavista perusopetusjohtajista. Tutkimuksen näkökulmavalinta tulee perustelluksi perusopetusjohtajan keskeisestä roolista käsin linja johtamisen perinteeseen nojautuvassa julkisen hallinnon organisaation, tutkimuksen

tapauksessa perusopetusorganisaation johtamisessa. Perustelunsa näkökulmavalinta saa myös siitä, että perusopetusjohtajan näkökulmaa digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella ei ole juurikaan tutkimuksellisesti aiemmin jäsennetty.

Eri lähteistä saatavissa olevan informaation perusteella perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan on todettu olevan epätasaisesti eri puolilla Suomea etenevä prosessi (Koskinen, 2011; Sipilä, 2013; Kaarakainen ym., 2017; VTV, 2019; VTV, 2020; Tanhua-Piiroinen ym., 2020). Tämä lähtökohta on hyvä tiedostaa empiriseen aineistoon vaikuttavana tekijänä. Tutkimuksen näkökulmasta jokaisen perusopetusjohtaja toimii kuitenkin sijainnistaan riippumatta digitalisaation hallinnan osa-alueella tietyistä julkista hallintoa ja sen palvelutuotantoa ohjaavista institutionaalisista lähtökohdista käsin. Perusopetus mieltyy tässä tutkimuksessa suhteellisen vakaaksi toimintaympäristöksi, joka kansallisen tason ohjauksen määrittämänä ja sen puitteissa tuottaa suhteellisen standardoitua palvelua riippumatta kunnasta, jossa palvelua tuotetaan. Näillä perusteilla sattumanvaraisella tai systemaattisella otannalla ei spekulatiivisesti ajatellen ole tutkimuksen luotettavuuden näkökulmasta merkitystä (Hirsijärvi & Hurme, 2008, 58–59). Jokainen näkemys on arvokas, kun se kuvaa digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan tilaa kyseisessä kuntakontekstissa, vakiintuneesta ammatillisesta positioista käsin ja koska se mahdollistaa ymmärryksen lisäämisen laajemmasta institutionaalisesta todellisuudesta.

Tutkimuskuntia valittaessa digitalisaation hallinnan tilasta ei ollut saatavilla hallinnan tilaa eri kunnissa määrittävää indikaattoritietoa, joihin nojautuen tutkimuksen kohdekuntien valintaa olisi voinut mielekkäästi perustella. Tutkimusjoukon valinnan kriteeriksi määrittyi kohdistaa haastattelukutsut eri kokosiin kuntiin ja kaupunkeihin mahdollisimman monen maakunnan alueelle sekä mahdollisemman kattavasti eri puolille Suomea. Kohdekuntien valinnassa oli kuitenkin huomioitava tutkijan resurssit aineiston keruuta ja käsittelyä ajatellen. Tutkimuksen kohdejoukon valinta perustui harkinnanvaraiseen otantaan, koska tutkimuksellisenä tavoitteena on mahdollistaa hallittavissa olevalla aineistolla ymmärryksen lisääminen tutkittavasta ilmiöstä sekä eri ulottuvuuksien ja tekijöiden vaikutuksista tietoperustaisuuden rakentumiseen (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008). Tutkittavan ilmiön perusuonteiden jäsenitys oli teoreettisella tasolla aineistonkeruuvaihetta suunniteltaessa suhteellisen pitkälle kehittynyt, joka osaltaan mahdollisti harkinnan käyttämisen kohderyhmän valinnassa. Harkinnanvaraisen otanta on lisäksi perusteltu silloin, kun tavoitteena on turvata aineiston laatu. Sattumanvarainen otanta olisi painottanut aineistoa todennäköisesti suuriin kuntiin, mutta aineiston laatua se ei välttämättä olisi heikentänyt. (ks. Eskola & Suoranta, 2008.) Tutkimusmaakuntien tuli edustaa visuaalisesti kartalta katsottuna tasapainoisesti Suomen maantieteellisiä alueita, siis Etelä- ja Pohjois-Suomea sekä Itä- ja Länsi-Suomea. Maakuntavalintojen tuli lisäksi mahdollistaa suurten kaupunkien edustus sekä maakuntien erikokoisten kuntakeskuksien edustus kuitenkin ajatuksella, että ääripäät eivät saisi määrällisesti liian suurta painoarvoa tutkimusjoukossa.

Aineiston sisällöllisen moninaisuuden turvaamiseksi aineistonkeruussa ei rajoittu yhteen kouluun tai paikkakuntaan, vaan toisiinsa eripaikkaisesti, mutta positionsa suhteen samanarvoisesti perusopetusinstituutioon kytkeytyvien näkemysten kirjoon. Tämä on hyvä huomioida arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta.

Valitsin jokaisesta valitusta maakunnasta eri kokoisia kuntia, joihin lähetin haastattelukutsun. Tavoitteena oli saada haastateltava niin maakuntakeskuksesta kuin maakuntakeskusta ympäröivistä pienemmistä kunnista. Lähetin haastattelukutsun (Liite 1) sähköpostitse kaiken kaikkiaan 38 kuntaan 76 henkilölle, jotka toimivat kunnan perusopetusorganisaatiossa johtotehtävissä. En määritellyt haastattelukutsujen määrää etukäteen. Kutsuttujen määrä muodostui lopulliseksi sen jälkeen, kun viimeinen haastattelu oli toteutettu. Haastattelukutsujen lähettämistä varten hain yhteystiedot (sähköpostiosoite) julkisista lähteistä, ensisijaisesti kuntien perusopetusorganisaatioiden www-sivuilta. Mikäli en saanut kunnasta haastattelukutsuun vastausta opetustoimen johtajalta tai vastaavalta tulosaluejohtajalta tai haastattelu-pyyntöön vastattiin kieltävästi, lähetin kutsun kunnan suurimman yhtenäiskoulun tai yläkoulun rehtorille. Opetustoimenjohtaja, joka koki haastatteluun osallistumisen itselleen jostakin syystä vaikeaksi, saattoi ehdottaa haastateltavaa organisaatiossaan, jolloin lähetin suositellulle henkilölle erillisen kutsun osallistua haastatteluun.

Tutkimukseen valikoituivat haastattelukutsuun myönteisesti vastanneet henkilöt. Tutkimuksen luotettavuuden näkökulmasta on tärkeää arvioida kuitenkin sitä, millaista asiantuntemusta perusopetusjohtajat edustivat. Perusopetus on julkista valtaa käyttävä instituutio. Tämä tutkimus ei lähtökohtaisesti ole kiinnostunut henkilöistä, vaan perusopetusjohtajan institutionaalisesta positiosta nousevasta näkemyksestä suhteessa järjestelmäviitekehukseen. Perusopetusjohtajat edustavat yksittäin ja yhdessä suomalaisen perusopetuksen moninaisuutta. Näillä perusteilla voidaan todeta, että tutkimuksen kohdejoukon valinta ei tuota tutkimuksellista harhaa (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008, 60). Digitalisaatiopuheeseen osallistuminen voi olla perusopetusjohtajalle vaikeaa eri syitten takia. Tästä syystä on mahdollista, että tutkimukseen osallistuivat ne perusopetusjohtajat, jotka ovat digitalisaatioon kytkeytyvien teemojen suhteen mukavuusalueella. Tämä tekijä on huomioitavana osana tutkimuksen luotettavuuden arviointia. Realistisesta näkökulmasta olisi mielekästä haastatella kohdennetusti niitäkin, joita digitalisaation johtaminen ei erityisesti kiinnosta. Tutkimuksessani näin kokevat olivat ehkä vähemmistönä. Yhtä lailla on todettava pragmaattisesta näkökulmasta olevan tärkeää se, että hallinnan ulottuvuuksia voi tunnistaa asiantuntijaperusteisesti.

Tutkimusta varten haastattelin vuosien 2015–2018 aikana yhdeksäntoista (19) henkilöä kaiken kaikkiaan kolmestatoista (13) maakunnasta ja viidestätoista (15) eri kunnasta. Lopetin aineiston keräämisen siinä vaiheessa, kun tapaukset alkoivat toistamaan jo esiin tulleita näkemyksiä ja uudet tapaukset eivät enää tuottaneet tutkimusongelman kannalta olennaisesti uutta tietoa (ks. Eskola & Suoranta, 1998). Aineiston keruun aloituksen ja päättämisen aikaväli määrittyi haastateltavien

ilmaantumisen sekä tutkimuksen tekemiseen käytettävissäni olleen aikaresurssin puitteissa. Valtaosa haastatteluista toteutui vuoden 2017 aikana. Ajallisesti aineiston keruu ajoittui intensiivisen yhteiskunnallisen digitalisaatiokeskustelun vaiheeseen, jota osaltaan ruokki Juha Sipilän 2015–2019 hallituksen (Valtioneuvosto, 2021) digiloikkatematiikka sekä uuden perusopetuksen opetussuunnitelman käyttöönotto.

Haastateltujen työhistorialla tai iällä ei ole merkitystä tämän tutkimuksen toteuttamisen ja tutkimusongelman näkökulmasta. Yksikään haastatteluista ei ollut tutkijalle henkilökohtaisesti tuttu. Haastateltavista 14 henkilöä ilmoitti seuraavansa digitalisaatiokeskustelua eri kanavien välityksellä aktiivisesti tai melko aktiivisesti. Haastateltavista kolme ilmoitti, että ei seuraa digitalisaatioon liittyvää keskustelua kovinkaan aktiivisesti. Kaksi haastateltavaa ilmoitti, että joko ajanpuute estää seuraamasta keskustelua tai osa-alue on delegoitu.

Kunnan perusopetusorganisaatiosta osallistui haastatteluun perusopetusorganisaatiossa määritellyn tehtävämääritysten niin edellyttäessä 1–3 henkilöä. Haastateltavat päättivät itsenäisesti mahdollisen työnjakoon perustuvan osallistumisen. Haastatellut olivat digitalisaation johtamisesta vastaavia opetustoimen johtajia, tulosaluejohtajia tai työnsä ohessa luottamustoimisesti rehtorin tai koulunjohtajan roolissa osa-aluetta kehittäviä tai osa-aluetta virkatyönään johtavia henkilöitä. Tutkimuksen tuloksia avattaessa käytän heistä selkeyssyistä ilmaisua perusopetusjohtaja.

Toteutin tutkimushaastattelut pitkistä etäisyyksistä ja mielekkyyssyistä (ks. Ikonen, 2017) johtuen kustannustehokkaasti Lapin yliopiston hallinnoiman Adobe Connect -videoneuvottelusovelluksen välityksellä. Haastattelun toteutus-tapa mahdollisti paineettoman haastattelutilanteen, koska haastateltavan ei ollut tarpeen juurikaan nähdä vaivaa haastatteluun osallistumiseksi ajankäyttöä lukuun ottamatta. Nauhoitin haastattelut sovelluksen tallennustoiminnolla sekä erillisellä ääntä tallentavalla laitteella. Yhteysongelmien ilmettyä yksi haastattelu toteutettiin osittain puhelinhaastatteluna. Haastattelut olivat kestoltaan 50 min – 1,5 h. Haastattelutallenteita kertyi yhteensä noin 19 tuntia.

Haastateltavat edustavat lähimpään tuhanteen alaspäin pyöristettynä noin 1,3 miljoonan kuntalaisen perusopetuspalveluita. Haastateltavat ovat seuraavista konteksteista:

*Taulukko 1. Tutkimuksen kohdekunnat*

Asukasluku	< 5000	10 000-15 000	20 000 - 40 000	50 000 - 70 000	100 000 - 200 000	>200 000
Kuntia	1 kpl	2 kpl	3 kpl	4 kpl	3 kpl	2 kpl
Haastateltavia	1 kpl	2 kpl	4 kpl	6 kpl	4 kpl	2 kpl
Haastateltavien roolit	koulunjohtaja: 1 henkilö rehtori: 5 henkilöä sivistystoimen-, koulutoimen- tai palvelualuejohtaja: 9 henkilöä sivistystoimen palveluksessa toimivat asiantuntijat tai johtavat asiantuntijat, esim. opetusteknologiapäällikö: 4 henkilöä					

Haastattelun tavoitteena aineistohallinnan näkökulmasta on palvella tutkimuksen tiedonintressejä (Ranta & Luumi, 2017). Kokemus tai näkemys on subjektiivinen lähtökohdiltaan, mutta kytkettäessä se institutionaaliseen kontekstiin, asemaan, asiantuntijuuteen ja järjestelmän viitekehukseen ilmiön suhteen on mahdollista luoda ymmärrystä (Alastalo ym., 2017).

Kohdennettu haastattelu on relevantti valinta aineiston keräämiseksi, jos on tiedossa, että haastateltavat ovat kokeneet tietyn tilanteen. Kohdennettu haastattelu lähtee siitä ajatuksesta, että tutkija on selvittänyt etukäteen teoriasidonnaisesti ilmiöön kytkeytyviä rakenteita, prosesseja ja kokonaisuutta sekä päätynt tiettyihin näkökulmavalintoihin, jotka hän on tutkittavan ilmiön näkökulmasta kokenut olennaisiksi. Johtuen tutkittavan ilmiön moniulotteisuudesta, tutkija ”lyö lukkoon” tietyt näkökulmat, joihin hän haastattelukysymyksillä haastateltavat johdattelee. Haastattelun sisältöä ja rakennetta suunniteltaessa oli tavoitteena toisaalta mahdollistaa haastattelutilanteessa moniulotteisen ilmiön käsittely eri näkökulmista, mutta myös varmistaa, että eri näkökulmat sekä niistä lausutut ajatukset, käsitykset ja kokemukset tulisivat huomioiduksi. (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008, 41, 47.)

Haastattelun kohderyhmä oli tiedossa haastattelun rakennetta suunniteltaessa, joten saatoinkin tutkijana luottaa siihen, että haastateltavilla on tutkittavasta ilmiöstä huolimatta mahdollista kuvata osa-alueeseen liittyviä kokemuksiaan ja näkemyksiään riippumatta haastateltavan tosiasiallisesta asiantuntijuudesta ilmiön suhteen. Haastattelun rakenteen suunnittelussa sekä eri ulottuvuuksien relevanttiuden ja kysymyksenasettelun ymmärrettävyyden suhteen toi varmuutta myös tietty ”sisäpiiriläisyys” (ks. Juvonen, 2017), joka yhdisti minut tutkijana sekä haastateltavat ensinnäkin perusopetuksen kontekstissa ja toisekseen myös tutkittavan ilmiön suhteen. En tuonut kuitenkaan tätä ”sisäpiiriläisyyttä” missään vaiheessa esille tutkimushaastatteluiden aikana, jotta se ei vaikuttaisi kielteisesti ilmapiiriin tai aineiston laatuun.

Toteutin tutkimushaastattelun puolistrukturoituna haastatteluna. Johtuen siitä, että tutkittava ilmiö kontekstissaan on hyvin moniulotteinen, haastattelun rakenteen suhteen tehtäviä valintoja ohjasi ajatus siitä, että aineiston tulee olla analysoitavissa ilman kohtuutonta vaivaa (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008, 135). Haastattelun kysymykset (Liite 3) laadin suppean kirjallisuuskatsauksen (Taulukko 2) ja esiympäristön pohjalta.

Taulukko 2. Suppea kirjallisuuskatsaus haastattelumatriisin rakenteen pohjana

	YHTEISKUNNALLINEN TASO		ORGANISAATIO TASO			YKSIÖTASO	
	Julkisen palvelun kehittäminen	Organisaation prosessit	Organisaation rakenne	Professio ja asiantuntijus	Organisaatioskulttuuri	Asiakkuus / professio	
<b>Tavoitteet</b>	<p>Makrotaudelliset vaikutukset (Bannister 2007)</p> <p>Lisäarvon tuottaminen (Bannister 2007, Rossi 2012)</p> <p>Hallinnon läpinäkyvyys</p> <p>Hallinnon tehokkuus</p> <p>Käyttäjäprosessit (Bannister 2007)</p> <p>Palvelutason nostaminen (Bannister 2007)</p> <p>Ajan säästäminen (Bannister 2007)</p>	<p>Kansalaiset informaation jaloittajina ja muodostajina (Meijer 2007)</p> <p>Hallinnon läpinäkyvyys ja lähtisyys (Meijer 2007)</p> <p>Informaatiohallinta: omistajuus ja käyttö (Meijer 2007)</p> <p>Hinnatyt organisaatioajat ja sovat informaatioajat (Meijer 2007)</p> <p>Prosessien automatisointi (Bannister 2007)</p> <p>Asiakaspalvelun kehittyminen (Bannister 2007, Turner &amp; Reddick 2012)</p> <p>Rinnakkaiset järjestelmät (West 2007)</p>	<p>Hybridi (Heeks 2006)</p>	<p>Vastuuvote (accountability) vertaistilaisiksi kansalaisim (Meijer 2007)</p> <p>Kyvykköys koita ja laadullisia resursseja (West 2007)</p> <p>Byrokraattisen vastuu- ja osallisuuden kehittyminen (West 2007)</p>	<p>Rinnakkaisten järjestelmien aiheuttamat sisäiset konfliktit (West 2007)</p>	<p>Asiakkuuden kehittämisen</p> <p>Palveluiden vuorovaikutisuus (West 2007)</p> <p>Digitaalisen kansalaisuuden Osallistavat palvelut</p>	<p>Asiakkuus / professio</p> <p>Informaatiotarpeet (Reddick &amp; Turner 2012)</p>
<b>Määrittäjät ja summittelliset haasteet</b>	<p>Poliittinen dynamiikka (ja jollain West 2007)</p> <p>Taloudellinen tila (West 2007)</p> <p>Lainsäädäntö (West 2007)</p> <p>Julkisuus (West 2007)</p> <p>Poliittisen tahdon ja vision puute (West 2007)</p> <p>Monopoli (Bannister 2007)</p> <p>Perusjärjestelmien kehittäminen (Bannister 2007)</p> <p>Demokraattiset prosessit (West 2007)</p> <p>Strategia (Babbeidari &amp; Svensson 2014)</p> <p>Digitaal digitaalinen tarve ja kysy käyttää eivät kohtaa (Bannister 2007)</p>	<p>Byrokraatia (West 2007)</p> <p>Budjetit (West 2007)</p> <p>Virkamiesautonomia (West 2007)</p> <p>Aikaresurssi (Babbeidari &amp; Svensson 2014)</p> <p>IT-autonomia (Babbeidari &amp; Svensson 2014)</p> <p>Tekninen tuki (Babbeidari &amp; Svensson 2014)</p> <p>Koordinaatio (Babbeidari &amp; Svensson 2014)</p>	<p>Infrastruktuuri (West 2007)</p>	<p>Ulkomaisten ja sisäisten intressiröhmien vaikutus (West 2007)</p> <p>Osaamis- ja palkkausero (West 2007)</p>	<p>Vastarinta ja muutoksen hidastaminen (West 2007)</p> <p>Osaamis- ja palkkausero (West 2007)</p> <p>Yhdistäminen ja sijoittaminen (Babbeidari &amp; Svensson 2014)</p>	<p>Kansalaiskeuhat (Bannister 2007)</p> <p>Lainsäädäntö (Vuorilainen 2006)</p> <p>Kysy ymmärtää teknologian käyttöä (West 2007)</p>	<p>Kysy ymmärtää teknologian käyttöä (West 2007)</p> <p>Halu ottaa vastaan teknologiset innovaatiot (West 2007)</p> <p>Mediaaialto (Norris &amp; Reddick 2012)</p> <p>Koulutustausta (Norris &amp; Reddick 2012)</p> <p>Digitaal divide, demografiset syyt: ikt, sukupolvi (Reddick &amp; Turner 2012)</p>
<b>Toimenpideohjeet</b>	<p>Demokratian edistäminen (West 2007)</p> <p>Digitaalinen allekirjoitus (Meijer 2007)</p>					<p>Informaation saatavuus (West 2007)</p> <p>Online-palvelujärjestelmät (West 2007)</p> <p>Demokratia (2007)</p>	

Kokosin haastattelukysymykset matriisiksi. Kysymysmatriisi koostuu kolmesta horisontaalisesta tasosta ja kuudesta vertikaalisesta tasosta. Horisontaalisella tasolla digitalisaation vaikutukset jäsenyvät yhteiskunnallisen muutoksen, julkisen palvelun muutoksen, asiakkuuden muutoksen, organisaation rakenteisiin ja prosesseihin liittyvän muutoksen, työhön ja professioon liittyvän muutoksen sekä palvelun tuottamiseen liittyvän muutoksen näkökulmista. Tarkastelu horisontaalisissa teemoissa kohdistuu yhteiskunnalliseen, organisaatio- ja yksilötasoon. Jokaisella vertikaalisella tasolla informaatiolla on eri luonteensa: yhteiskunnallinen taso heijastelee laajempaa toimintaympäristön muutosta ja toimintaympäristön todellisuutta. Organisaatiotaso kytkeytyy yhtäältä yhteiskunnalliseen tasoon ja keskusteluun, joka heijastaa poliittista päätöksentekoa, painotuksia sekä kansalaisten tarpeita. Toisaalta organisaatiotaso kytkeytyy yksilötasoon paitsi asiakkaan niin myös perusopetusjohtajan johtamisen kontekstin näkökulmasta. Organisaatiotaso on viimekädessä se konteksti, jossa kaikki ilmenee ja kaikki tapahtuu. Organisaatiotason voi osaltaan mieltää tietyllä tapaa samaan aikaan yhteiskunnallisen keskustelun lähtökohdaksi ja yhteiskunnallisen todellisuuden representaatioksi.

Kaikki kolme vertikaalista tasoa ovat eristettävissä erillisiksi toisistaan riippumattomiksi todellisuuksiksi. Tasojen yhdistämisen tavoitteena oli saada heijasteita perusopetuksen johtajan subjektiivisesta todellisuudesta, siis siitä, mitä informaatiota johtaja missäkin yhteydessä arvostaa, miten hän integroi informaation oman työn tekemiseen sekä organisaatio- ja johtamistodellisuuteensa. Keskeinen tavoite haastattelujen näkökulmasta oli kerätä havaintoja siitä, miten perusopetuksen johtaja, toimialajohtaja tai rehtori, analysoi, validoi, prosessoi ja todentaa digitalisaatioon eri toimijatasoilla kytkeytyviä ilmiöitä sekä hallinnan tavoitteita ja sisältöjä organisaation perustehtävän näkökulmasta.

Tutkimushaastattelua ohjasi haastattelukysymysten matriisi. Vaikka puolistrukturoitu, kohdennettu haastattelu etukäteen määriteltyjä teemoja käsittelevänä on tulkittavissa teemahaastatteluksi (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008), tietoperustaisuutta teemana ei tietoisesti mainittu tutkimuksen aikana. Syynä käsitteen välttämiseen haastattelutilanteessa oli se, että tietoperustaisuus -käsite voi olla monitulkintaisena käsitteenä käytännön asiantuntijalle vieras. Tietoperustaisuus -käsite on mahdollista myös tulkita tietyllä tapaa kanta-aottavana ja toimintaa arvottavana, joten en käyttänyt sitä käsitteenä haastatteluja tehdessäni. Halusin tutkijana välttää synnyttämässä haastateltavaan mielikuvaa, että tavoitteenani olisi arvioida yksittäisen perusopetusjohtajan digitalisaation hallinnan tiedollisia edellytyksiä. Sen sijaan käytin yleiskäsitettä ”digitalisaation johtaminen”.

Toimintaympäristön analyysi ja suunnittelun lähtökohdat -osion tavoitteena oli avata keskustelun sisältöjä laajemmasta yhteiskunnallisesta perspektiivistä käsin. Tavoitteena oli saada haastateltavat pohtimaan positiostaan käsin yhteiskunnallisen keskustelun vaikutuksia perusopetusorganisaation johtamiseen, siis tavoitteenasettelun, toiminnan suunnittelun ja toimeenpanon valintoihin.

Toiminnan suunnittelu ja toimeenpano -osion rakenteiden ja prosessien muutosta tarkastelevassa osiossa tavoitteena oli pohtia digitalisaatioon julkisessa keskustelussa kytkettyjä ja sen toteutuneita tai oletettuja vaikutuksia perusopetuksen järjestämisen rakenteisiin sekä eri toimintojen organisointiin ja prosessien johtamiseen. Rakenne -käsite ilmaisee tapaa järjestää organisaation hallinto, vuorovaikutus ja työnjako. Prosessit ovat rakenteeseen kytkettyjä toimintoja, jotka voivat olla esimerkiksi henkilöstön johtamiseen liittyviä käytänteitä, talouden hallintaan liittyviä työvaiheita, toiminnan suunnittelua ja perusopetuksen operatiivista johtamista.

Työn ja profession muutosta käsittelevässä kysymysosiassa mielenkiinnon kohteena olivat digitalisaation vaikutukset työn sisältöihin, mahdolliseen työn sisältöjen muutokseen, uusiin osaamishaasteisiin, toimijuuksien syntyminen sekä laajemmin profession muutokseen. Profession muutos -käsitteen avulla oli pyrkimys hahmottaa sitä, missä määrin digitalisaatio on tuonut muutoksia työn tekemisen tapoihin, synnyttänyt uusia osaamisvaatimuksia tai muokannut ammatti-identiteettiä ja perusopetusjohtajan tai opettajan yhteiskunnallista asemaa. Palvelun tuottaminen -osio on ”indikaattoriosio”, jossa pyrkimyksenä oli kiteyttää tasoihin kytkettyvää keskustelua ja määrittelyä digitalisaation hallintaan liittyvien toiveiden ja tavoitteiden osalta.

Lähetin haastattelua edeltävänä päivänä haastateltavalle Adobe Connect -soveluksen käyttöoppaan sähköpostitse. Haastateltava sai sähköpostitse linkin etäyhteyden muodostamiseksi noin tuntia ennen haastattelun alkua. Huolehdin haastattelutilanteen tietosuojasta lukitsemalla konferenssitilan haastatellun kirjauduttua palveluun.

Haastattelutilanteen aluksi luin pöytäkirjan (Liite 2), johon nojautuen esittäydin ja varmistin osallistujien henkilöllisyydet pyytämällä heitä esittäytymään. Haastattelun alkaessa kertosin tutkimuseettiset linjaukset sekä pyysin haastateltavaa kertomaan organisaatioon liittyviä taustatietoja. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista. Varmistin vapaaehtoisen osallistumisen (Ranta & Kuula-Luumi, 2017) lukemalla haastattelutilanteen alussa yhdenmuotoisesti jokaiselle haastateltavalle tutkimuspöytäkirjan saatetekstissä kuvatun aineistosuunnitelman ja varmistaamalla osallistujalta hyväksyykö hän osallistumisensa näillä määritteillä.

Haastattelu alkoi orientoivilla kysymyksillä, jonka jälkeen yhteiskunnallisen tason keskustelun kysymysten kautta tapahtui siirtymä keskustelun edistymisen huomioiden yksilö- ja organisaatiotasolle. Annoin haastateltavalle mahdollisuuden puhua keskeyttämättä ja tein tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä. Pyrin myös ohjaamaan tarvittaessa keskustelua haastattelumatriisin kysymyksenasetteluilla. Haastattelun aikana esitin 40–60 kysymystä riippuen haastateltavan aktiivisuudesta ja asiantuntijuudesta.

Haastattelutilanteeseen liittyy tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Haastattelujen aikana oli haasteena huolehtia siitä, että kaikki haastateltavat



vastaisivat mahdollisimman kattavasti samoihin kysymyksiin aineiston sisällöllisen yhdenmukaisuuden turvaamiseksi. Matriisiin nojautuvalla kysymyksenasettelulla varmistin, että haastateltavat muodostavat näkökulmia samoista teemoista. Kaikki haastateltavat eivät välttämättä kuitenkaan vastanneet identtisiin kysymyksiin, joten tämä oli huomioitava analyysiprosessin yhteydessä ja velvoitti osaltaan huolelliseen aineiston läpikäyntiin. Riippuen haastateltavan asiantuntijuudesta ja puheliaisuudesta näkökulma myöhemmin eri matriisitasolla esitettäväksi tarkoitettuun kysymykseen saattoi esiintyä haastateltavan toimesta spontaanisti jo aiemmin.

### **4.3 Aineiston analyysi**

#### **4.3.1 Analyysin valmistelu**

Litteroin apulaiseni kanssa kaikki haastattelujen tallenteet. Haastattelujen litterointeja kertyi tallenteista noin 210 sivua. Litteroinnin tarkkuustasoa määrittävä seikka on tutkimuskysymys, joka tämän tutkimuksen näkökulmasta painottaa ilmisisältöä esittämistavan sijaan (Ruusuvuori & Nikander, 2017). Litterointi suoritettiin sanatarkasti, mutta huokauksia, taukoja tai äänenpainoja ei litteroitu (ks. Ruusuvuori & Nikander, 2017; Kallinen & Kinnunen, 2021). Kahdessa haastattelussa esittämäni kysymykset jäivät tallentumatta teknisten ongelmien takia, joten lisäksi kysymykset litteraatioon jälkikäteen analyysin helpottamiseksi ja mahdollistamiseksi. Tallensin litteroinnit Word-asiakirjaan, joka sai tunnisteeksi litteraation nauhoitteeseen kytkävän identifikaation. Litteroinnit eivät sisällä henkilötietoja, mutta litteroinneissa saattaa esiintyä henkilöiden tai paikkakuntien nimiä. Nimi- tai paikkatietoa ei mainita kuitenkaan haastattelujen lainauksissa.

Tutkimushaastattelun runkona käyttämäni kysymysmatriisi jäseni haastattelujen rakennetta sekä niiden teemallista sisältöä. Tein karkean ensivaiheen teemoihin ryhmittelyn siirtämällä litteroidut tekstit kokonaisuudessaan kysymyslähtöisesti Acces-tietokantaan, jossa nimesin tietokantataulut julkista keskustelua, tavoitteita, arvoja, rakenteita- ja prosesseja, työtä tai professiota tai johtamista koskevaksi (esimerkiksi “JULKKESK puheenaiheet määrittävät mediat”, “JOHTAMINEN vapaudet ja rajoitteet”, “TYÖPROF akuuteimmat osaamistarpeet” tai “RAKPROS digikehitymisen olennaisimmat prosessit”). Acces-tietokanta toimi aineiston ryhmittelyä helpottavana passiivisena alustana, eikä sen tietokantaominaisuuksia muutoin hyödynnetty. Ryhmittely edellytti koko litteroidun aineiston syvällistä lukemista haastattelu kerrallaan, koska yksi vastauspuheenvuoro saattoi sisältää eri teemoja. Tauluja muodostui yhteensä 34 kappaletta, joista jokainen taulu sisälsi eri määrän litteraatioista kopioituja tietueita (3–35 kpl). Tauluista 23 kappaletta valikoitui varsinaisen analyysin kohteeksi. Aineistot sekoittuivat tässä vaiheessa. Lisäksi identifikaatiot haastattelulainauksiin analyysin jälkeen hyödyntäen käyttöjärjestelmän

hakutoimintoa sekä alkuperäisiä haastattelulitteraatioita sekä litteraatiot henkilöihin yhdistäviä haastattelupöytäkirjoja.

Varsinainen sisällönanalyysi perustui Acces -taulujen pohjalta tehtyihin raportteihin, josta kaikki kulloiseenkin kysymykseen annetut vastaukset oli mahdollista analysoida yhdestä näkymästä. Kopioin vastausryhmät toistamiseen erilliseen Word-dokumenttiin, joka käyttöliittymältään mahdollisti tarpeen vaatiessa puheenvuoron koodaamisen värikorostuksin eri sisältöalueita koskettavaksi. Analyysia kirjoitin Acces -taulu ja teksti osio kerrallaan perustuen toistuvien lukukertojen jälkeisiin päättelyihin ja tulkintoihin seuraavalla menetelmällä:

1. Taulun otsikko viittasi tietueiden sisältöön (esim. JULKKESK puheenaiheet määrittävät mediat)
2. Luin koko tekstiaineiston läpi kertaalleen, jotta tekstistä hahmottuisi kokonaisuus.
3. Luin jokaisen erillisen tietueen (haastateltavan kysymykseen antama vastaus) läpi useampaan kertaan, kopioin tietueen word-dokumenttiin, jonka jälkeen tein jokaisesta tietueesta tiivistelauseet tietueen jälkeen.
4. Mikäli aineiston kulloinkin tarkastelussa ollut haastattelun osa piti sisällään useita teemoja, erotin sisällöllisesti poikkeavat teemat värikorostuksella toisistaan.
5. Tiivistelauseiden perusteella kokosin yhteneväiset tietueet ja vastauksen osat analyysiasiakirjaan tietyn teeman, esimerkiksi "Palvelutransformaation kulttuuriset lähtökohdat" alle loogiseen järjestykseen.
6. Seuraavaksi kirjoitin erillisten tietueiden koonnista tiivistekappaleen analyysiasiakirjaan, joka yhdisti eri näkemykset tai tulkinnat yhdeksi narratiiviksi.
7. Luin jokaisen Acces-taulun jokaisen tietueen huolellisesti ja toistuvasti. Taulun käsittely päättyi vasta sen jälkeen, kun jokainen tutkimuksen kannalta relevantti haastattelun osa oli kytketty sen sisältönsä mukaiseen kokonaisuuteen.
8. Tulosluvussa käytettyjä haastattelujen lainauksia on tarvittaessa muokattu minimaalisin mahdollisin muutoksin luettavuuden parantamiseksi. Mikäli lainauksesta on poistettu useampia sanojan, esimerkiksi täytesanojen toistoja, ne on merkitty [...] -symbolilla.

Taulukko 3. Aineiston teemoittelun pohjalta luodut Acces-taulut.

<p>Institutionaalisia lähtökohtia kuvannut aineisto jäsenyi teemoitteluvaiheessa seuraaviin kokonaisuuksiin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JULKKESK perusopetuksen kehittyminen julkisena palveluna</li> <li>• JULKKESK kuva digitalisaation toteutumisesta ja tilasta</li> <li>• JULKKESK puheenaheet määrittävät mediat</li> <li>• JULKKESK digitalisaatiokeskustelu organisaatioihin, rakenteisiin ja prosesseihin liittyen</li> <li>• JULKKESK vaikutus osa-alueen johtamiseen organisaatiossa</li> <li>• OPETUS tarpeet, odotukset, vaikutukset opetuksen palveluihin</li> <li>• RAKPROS digitalisaation vaikutus lainsäädäntöön ja opetussuunnitelmaan</li> <li>• RAKPROS digitalisaation vaikutus nymymallin mukaiseen organisointiin</li> <li>• RAKPROS kypsyndikaattorit ja priorit digikehittämisessä</li> <li>• RAKPROS perusopetuksen uudet toimijat ja intressiryhmät</li> <li>• RAKPROS tuoko digitalisaatio mukanaan uusia kansallisen tason prosesseja</li> <li>• TAVOIT digitalisaation yhteinen kansallinen näkemys</li> <li>• TAVOIT sisällön määrittäjät suhteessa kehittyvään teknologiaan</li> </ul>	<p>Organisaatilähtökohtia kuvannut aineisto jäsenyi teemoitteluvaiheessa seuraaviin kokonaisuuksiin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JOHT digiosa-alueen johtamisen mielekkyys</li> <li>• JOHT digitalisaation johtamisen prosessien käytännön valinnat</li> <li>• JOHT johtaminen ja muiden odotukset</li> <li>• JOHT johtaminen, vapaudet ja rajoitteet kehittää</li> <li>• JOHT johtamisen painottuvat teemat henkilöstö- ja teknologiajohtamisen näkökulmista</li> <li>• RAKPROS digikehittymisen olennaiset prosessit</li> <li>• RAKPROS toimintakulttuuriset ja taloudelliset edellytykset</li> <li>• TYÖPROF digitalisaation vaikutuksista opettajaprofession ja työhön</li> <li>• TYÖPROF akuuteimmat osaamistarpeet ja työn muutokset</li> <li>• TYÖPROF johtamisen asiantuntijuus ja johtamisote</li> </ul>
---	--

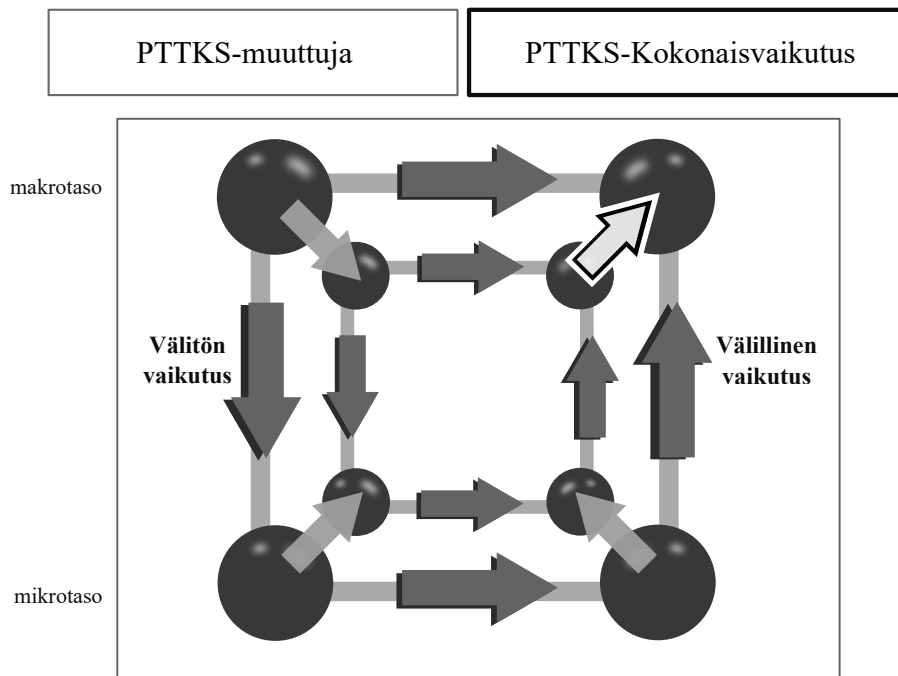
Tutkimuksen analyysiluvussa lainatut puheenvuorot on identifioitu vastaajan tittelillä ja tunnisteella. Tittelin perusteella on mahdollista tunnistaa tutkimukseen osallistunut yksilö, mikäli se on epätavanomainen verrattuna perusopetuksen vakiintuneisiin ammattinimikkeisiin. Titteli kuvaa kuitenkin positiota, josta käsin näkemys on annettu ja on siksi merkityksellinen tämän tutkimuksen kannalta. Yhdistelemällä haastateltujen vastauksia on tarkemman identifikaatiotiedon perusteella mahdollista päätellä haastateltavien murteen tai persoonallisen ilmaisutavan tai organisaation järjestäytymisvalintojen perusteella haastateltavan sijainti. Johtuen pyrkimyksestäni mahdollistaa myös haastavimpien johtamisen teemojen käsittely, lainauksien suhteellisen voimakas anonymisointi on perusteltua. Pysin vahvistamaan osallistujien anonymiteettiä myös lisäämällä murrealueille ominaisiin ilmauksiin sijapäätteitä murrealueiden erojen häivyttämiseksi.

#### 4.3.2 Analyysia ohjaava teoreettinen ajattelu

Kvalitatiivinen analyysi pyrkii luomaan merkityksiä ja ymmärrystä, abstrahoimaan, pelkistämään ja yleistämään (Alasuutari, 2011; Hilton ym., 2019, 502). Tässä tutkimuksessa mielikuva digitaalisen transformaation hallintaa ja tietoperustaisen hallinnan rakentumista määrittävistä instituutio- ja organisaatiolähtöisistä ulottu-

vuuksista sekä tekijöistä rakentuu tutkittavan kontekstin sisäisen havaittajan havaintoihin nojautuen.

Bungen (2003) analyysi - synteesi -malli kuvaa mikro- ja makrotasojen välisiä, vuorovaikutusta määrittäviä sidoksia, jotka vahvistavat tai heikentävät systeemiä. Sidokset syntyvät yhtäältä institutionalisoituneista rakenteista ja prosesseista, esimerkiksi institutionaalisen ohjauksen valinnoista, kuten lainsäädännöstä, institutionaalista traditiosta sekä institutionaalilla että organisaatiotasolla vaikuttavista sosiostruktuurallisista mekanismeista. Toisin sanoen sidokset muodostuvat lukemattomista määristä systeemin sisäisiä sekä systeemien välisiä johtamisen valintoja tai poliittisia, taloudellisia ja teknologisia toimeenpanoja, jotka muovaavat mikrotason ohella lopulta myös makrotason olemusta. (Bunge, 2003, 118–119, 136.) (Kuva 14). Sidoksia, jotka saavat sisältönsä erilaisten interaktioiden myötä, on mahdollista tarkastella mikro-mikro (mm), mikro-Makro (mM), Makro-mikro (Mm) ja Makro-Makro- (MM)-relaatioina ontologisesta ja epistemologisesta näkökulmasta. Tarkasteltava ilmiö, digitaalisen transformaation tietoperustainen hallinta on tasoajattelua hyödyntäen purettavissa epistemologisiksi osakokonaisuuksiksi esimerkiksi institutionaalista ohjausta kontekstualisoiviksi osakokonaisuuksiksi. Kompleksisuutta voi lisätä tuomalla tarkasteluun edellisten lisäksi nano-, meso- ja megatasot (Bunge, 2003, 137). Mielekkyyssyistä tässä tutkimuksessa keskitytään mikro-mikro-, mikro-makro, makro-mikro- ja makro-makro-suhteiden tarkasteluun.



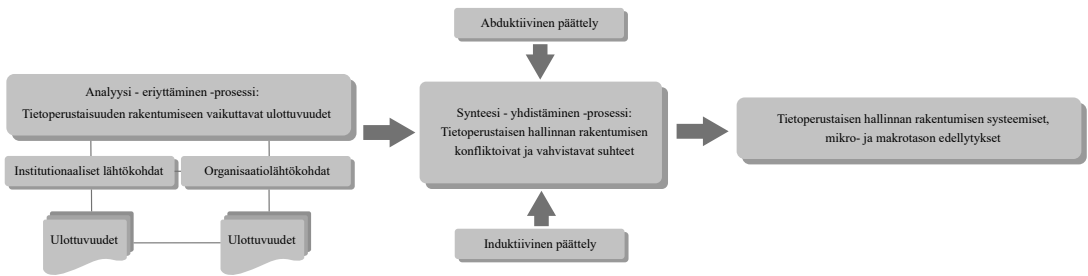
Kuva 14. Analyysi-synteesi-sovellus Bungen (2003) mukaan

**Makrotaso** kuvaa tässä tutkimuksessa perusopetuksen institutionaalisia lähtökohtia. Se ilmentää perusopetusinstituution tasolla ensisijaisesti poliittisen päätöksenteon määrittämiä arvo- ja ohjausvalintoja. Oletuksena on, että makrotason institutionaaliset valinnat ja päätökset määrittävät mikrotason todellisuutta. Makrotaso rakentuu eri osajärjestelmien kokonaisuutena poliittisen päätöksentekojärjestelmän sekä ympäröivän yhteiskunnallisen taloudellisen, teknologisen, kulttuurisen ja sosiaalisen todellisuuden konvergenssissa. Makrotasolla on aineellinen ja aineeton luonne. Se ilmentää ja todentaa eri toimijoiden ja toimijaroolien kautta poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia ideologioita intressejä esimerkiksi julkisen keskustelun sekä vakiintuneiden institutionaalisten rakenteiden ja erilaisten sidosryhmien välityksellä.

**Mikrotaso** edustaa perusopetusjohtajan kontekstia, perusopetusorganisaatiota. Aineistoanalyysiä ohjaa ajatus siitä, että makrotason institutionaalinen poliittinen, taloudellinen, teknologinen, kulttuurinen tai sosiaalinen (nk. PTTKS-muuttuja) päätös aiheuttaa mikrotasolla erilaisia välittömiä vaikutuksia, joista eri toimijoiden osallisuuden, intressien sekä toiminnan myötä syntyy myös joukko välillisiä vaikutuksia. Mikrotason välittömien ja välillisten vaikutusten summana syntyy makrotason tavoiteltuja tai ei-toivottuja kokonaisvaikutuksia (nk. PTTKS-kokonaisvaikutus), jotka luovat uutta todellisuutta sekä mikrotasolle että makrotason muille entiteeteille. Bungen (2003, 119) mukaan toiminnot, sidokset ja kontekstit luovat kokonaisuuden, eikä näitä voi erottaa toisistaan heikentämättä sosiaalisesta todellisuudesta luotavaa tulkintaa.

#### ***4.3.3 Analyysi-eriyttäminen, synteesi-yhdistäminen -strategia aineistoanalyysin ja tulosten esittämisen tapana***

Aineistoanalyysiä ja tulosten esittämistä ohjaa sekä induktiivinen että abduktiivinen päättely. Induktiivisessa päättelyssä aineistolähtöisyys on keskeisessä asemassa ja abduktiivisessa päättelyssä teoreettisten johtoideoiden todentaminen ohjaa päättelyä (ks. Hirsijärvi & Hurme, 2008, 136). Abduktiivinen päättely on johtolankojen etsimistä, loogista päättelyä taaksepäin, jolla haetaan hypoteesia selittämään esimerkiksi yllättäviä ilmiöitä (Barton, 1999; Kilpinen ym., 2008). Huolimatta siitä, että aineisto on kerätty tietyn teoreettisen esiyymmärryksen ja jäsenyyksen pohjalta, aineisto määrittelee tutkimuksen lopullisen ilmiön ja tulokset. Johtuen puolistrukturoidusta haastattelusta aineistonkeruun tapana, aineistossa on väistämättä myös tutkijan painotukset ja sormenjäljet.



Kuva 15. Aineistoanalyysi ja tulosten esittäminen prosessina.

Skyttnerin (2006, 34) mukaan analyysi metodina pyrkii pilkkomaan ongelman pienempiin osiin synteessin yhdistäessä ne uudeksi kokonaisuudeksi. Siinä missä analyysi kuvailee ja pyrkii tiedon lisäämiseen, synteesi selittää ja pyrkii lisäämään ymmärrystä. Ja siinä missä analyttinen ajattelu keskittyy rakenteen ominaisuuksiin, systeemijattelua tukeva synteesi keskittyy järjestelmän toimintaan ja käyttäytymiseen. Analyysi ja synteesi on toiminnallinen suhde, jossa toinen määrittää toisen luonnetta. Järjestelmä menettää synergiansa, jos se puretaan. Synteesi on edellytys systeemijattelulle, kokonaisuuden mieltämisenä vuorovakutuksellisten osien kokonaisuutena. Synteesi on prosessi, joka pyrkii tunnistamaan järjestelmän, jota sen osa edustaa. Se pyrkii kuvaamaan järjestelmän ominaisuuksia ja käyttäytymistä sekä kuvaamaan osan ominaisuuksia ja käyttäytymistä järjestelmässä, johon osa kuuluu. Synteesi ei siis tuota tietämystä järjestelmän rakenteista, vaan tietämystä niiden funktioista suhteessa makrotason ilmiöihin ja ymmärrystä siitä, miksi järjestelmä käyttäytyy kuten käyttäytyy. (Skyttner, 2006, 34). Synteesissä käsite tai ilmiö A voidaan Bungea (2003) mukailleen identifioida vahvistavana tai konfliktoivana käsitteen tai ilmiön B kanssa. Vaihtoehtoisesti A voi vahvistavana tai konfliktoivana sisältyä B:hen tai A on vahvistavana tai konfliktoivana B:n koonnos.

Tutkimuskysymys I ohjasi analyysi-eriyttäminen -prosessia:

1. TK1. Mitkä hallinnan osa-alueet perusopetusjohtaja mieltää digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen kannalta keskeisiksi osa-alueiksi?

Tutkimuskysymys II ohjasi Tutkimuskysymys I -pohjalta synteesi-yhdistäminen -prosessia:

- TK2. Mitkä systemiset tekijät määrittävät digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista?

### **Analyysi – eriyttäminen -prosessi**

Analyysi-eriyttäminen-vaihe nojaa Bungen (2003) analyysi-synteesi -mallin lähtökohtaan, jossa yksilön antamat merkitykset ovat kulttuurisesti sidonnaisia ja

ilmentävät laajempaa systeemistä todellisuutta, kuten koheesiota, sosiaalisia kerroksia ja sosiaalista järjestystä. Bungen (2003, 2006) järjestelmäontologia tunnistaa sosiaaliset, biologiset, kulttuuriset, taloudelliset ja poliittiset sidokset sekä osajärjestelmät merkityksellisinä yksilön sekä sosiaalisen yhteisön toiminnan määrittäjinä ja reunaehtoina. Tietoperustaisuuden rakentumisen edellytyksiä ja todentumista on mahdollista siis tutkia analysoimalla näitä sidoksia sekä osajärjestelmien välistä vuorovaikutusta. Mikrotaso on kokoelma poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia komponentteja, jonka varaan tarkastelun kohteena oleva järjestelmä tai systeemi rakentuu. Mikroreduktio on operaatio, joka lähtee siitä olettamasta, että makrotason ilmentymät ovat seurausta mikrotason entiteettien koonnoksista tai yhdistelmistä ja makrotason ominaisuudet ovat mikrotason entiteettien ominaisuuksien koonnoksia tai yhdistelmiä (Bunge, 2003, 131–133).

Analyysi-eriyttäminen prosessin tavoitteena on tunnistaa hallinnan mikrotason todellisuutta muokkaavia tekijöitä sekä tietoperustaisuuden rakentumista määrittäviä ulottuvuuksia. Analyysi-eriyttäminen prosessi tuottaa perusopetusjohtajan näkemysten pohjalta rakenteisiin, prosesseihin ja johtamistyön sisältöihin liittyviä kuvauksia sekä teemoja. Kuvaukset luovat ymmärrystä organisaatiotason johtamistodellisuudesta eli johtamistyöhön vaikuttavista institutionaalisista ja organisaatiонаalisista tekijöistä sekä digitaalisen transformaation hallinnan organisaatiotason ulottuvuuksista ja sisällöistä.

### **Synteesi – yhdistäminen -prosessi**

Synteesi – yhdistäminen -prosessi pyrkii tunnistamaan ja kuvaamaan keskinäisriippuvuuksia aineiston esiin nostamien tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen vaikuttavien poliittisten, taloudellisten, teknologisten, kulttuuristen ja sosiaalisten muuttujien välillä (PTTKS-tilamuuttujat). Muuttujat ja muuttujaparit määrittyvät sen pohjalta, miten ne aineiston perusteella vaikuttavat vahvistavasti tai konfliktioivasti tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemisiin edellytyksiin perusopetusinstituution ja yksittäisen perusopetusorganisaation tasoilla.

Syy-seuraussuhteiden määrittäminen on yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa riskialtista kausaliiteetin toteamisen vaatiman pitkän aikavälin ja sen vaatiman datamäärän takia (Coleman, 1986; Hilton ym., 2019). Tästä syystä kuvatut keskinäisriippuvuudet kytkeytyvät aineistossa esiin tulleisiin havaintoihin muutoksen hallintaan sekä tietoperustaisuuden rakentumiseen vaikuttavina vahvistavina tai konfliktioivina suhteina ja ne perustuvat perusopetusjohtajien näkemyksiin tutkijan tulkitsemina. Keskinäisriippuvuudet eivät ole mysteerisen voiman aiheuttamia, vaan ne tulevat näkyviksi kahden tai useamman “muuttujan” välisen suhteen synnyttämässä jännitteessä. Esimerkiksi, vahvistaako vai konfliktioiko valittu ohjauksellinen linja tietoperustaisuuden rakentumista, kun sitä tarkastellaan kansallisen tason ohjauksen ja kuntaitsehallinnon välisenä suhteena.

Analyysi - eriyttäminen – synteesi - yhdistäminen -strategia ja -prosessi aineiston analyysissä ja tulosten esittämisessä eteni seuraavasti:

Ensimmäisessä vaiheessa eli analyysivaiheessa tunnistin induktiiviseen päättelyyn nojautuen tutkimuskysymyksen I sekä perusopetusjohtajien näkemysten pohjalta hallinnan organisaatiotason rakentumiseen vaikuttavat mikro- ja makrotason tekijät.

Toisessa vaiheessa ensimmäisen vaiheen analyysiin ja eriyttämiseen prosessiin perustuen loin tutkimuskysymyksen II pohjalta abduktiiviseen päättelyyn nojaten systemisen synteessin. Synteessin tavoitteena on aineisto- sekä tutkimuskirjallisuuden argumentaation pohjalta hahmottaa hallinnan systemisen todellisuuden rakentumista kontekstualisoivat sekä hallinnan organisaatiotason pyrkimyksiä vahvistavat tai konfliktioivat poliittiset, taloudelliset, teknologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset suhteet sekä jännitteet. Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista mikro- ja makrotasolla määrittävät institutionaaliset ja organisaationaaliset tekijät muodostavat keskenään riippuvuussuhteita, jotka joko konfliktoiden tai vahvistaen hallinnan pyrkimysten kanssa luovat hallinnan paikallista ja systemistä eli mikro- ja makrotason todellisuutta. Synteesi luo näkymän lopulta siihen, mitkä tekijät perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella näyttäytyvät keskeisiltä tietoperustaisen hallinnan systemisten edellytysten rakentumisen näkökulmasta.



## 5 Tutkimuksen tulokset

Tulosluku koostuu kahden pääteeman käsittelystä, jotka avaavat aineistolähtöisesti tietoperustaisen hallinnan rakentumisen institutionaalisia ja organisaatiolähtökoh-  
tia. Sisällönanalyysin lähtökohdaksi on teoriaosuuden luvussa 3.4 esitetty yhteenveto  
teoreettisesta jäsenyyksestä.

Tulosluvun pääteemat pitävät sisällään useita alalukuja. Tietoperustaisuuden  
rakentumisen institutionaaliset lähtökohdat -alaluku käsittelee kuntaitsehallinnon  
ja institutionaalisen ohjauksen, Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden,  
vaikuttavuusarvioinnin tavoitteiden ja menetelmien sekä arvojen rooleja tietope-  
rustaisuuden rakentumisessa. Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen organi-  
saatiolähtökohdat -alaluku puolestaan käsittelee organisaatiotason päätöksenteon  
tuen prosessien sekä perusopetusjohtajan, opettajan ja uudistamiskulttuurin rooleja  
tietoperustaisuuden rakentumisessa. Tulosten esittämisen aloittaa aina analyysi -ala-  
luku, joka kokoaa aineistoista nousseet havainnot ja puheenvuorot yhdeksi teemalli-  
seksi kokonaisuudeksi. Analyysi- alalukua seuraa synteesi -alaluku. Synteesi -alaluku  
tuottaa systeemisen tulkinnan sitä edeltäneen analyysi -alaluvun havaintoihin sekä  
abduktiiviseen päättelyyn nojautuen. Tulosluvun päättää Systeeminen näkökulma  
tietoperustaisuuden rakentumiseen -alaluku. Kyseinen alaluku esittelee tulosten  
pohjalta Bungen (2003) järjestelmäontologian käsitteisiin nojaten tietoperustaisen  
hallinnan systeemimallin sekä tarkastelee tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen  
perusopetuksessa vaikuttavien konfliktivien ja vahvistavien suhteiden hallintaa.

### 5.1 Tietoperustaisuuden rakentumisen institutionaaliset lähtökohdat

Makrotaso on kokoelma erilaisia olemassa olevia järjestelmiä (Bunge, 2003), aineel-  
lisiä ja aineettomia, käsitteellisiä ja materiaalisia. Perusopetus ei toimi makrotason  
järjestelmänä eristäytyneenä muusta yhteiskunnasta, vaan se on vuorovaikutuksessa  
makrotason muiden aineettomien ja materiaalisten toimijoiden kanssa. Poliittiset  
intressit ja ihanteet, hallintovaltaa ohjaavat eettiset ja moraaliset periaatteet ja ra-  
kenteet, yhteiskunnassa vaikuttavat ideologiat sekä erilaiset intressiryhmät tavoit-  
teineen määrittävät osaltaan perusopetuksen toimintaympäristön todellisuutta.  
Makrotasolla perusopetus näyttäytyy yhtäältä julkishallinnollisena toimijana, jota  
ohjaa lainsäädäntöön perustuvat hallinnon järjestämisen ihanteet ja toisaalta palve-  
luorganisaationa, jonka tavoitteena on tuottaa arvoa yksilön elämään. Julkishallin-

nollisen toimijuuden näkökulmasta tavoitteenasettelua tietoperustaisen hallinnan rakentumisen näkökulmasta määrittää ensisijaisesti hyvän hallinnon ideaali. Sen lähtökohdat ovat resurssien tehokkaassa ja vaikuttavassa käytössä sekä kansalaisten yhdenvertaisuudessa ja tasa-arvossa palvelulaadun ja palveluiden saatavuuden näkökulmista.

### **5.1.1 Kuntaitsehallinto ja institutionaalinen ohjaus tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuuksina**

Aineiston perusteella kuntaitsehallinto ylläpitää perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan rakentumiseen vaikuttavia poliittisia, taloudellisia, teknologisia ja kulttuurisia arvoja sekä jatkumia. Se luo samalla digitaalisen transformaation hallintaa orientoivan ja määrittävän viitekehyksen opetusalan viranomaisten väliselle vallan ja vastuunjaolle. Hallinnollisena traditiona kuntaitsehallinto kontekstualisoi keskeisesti digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisen tason ohjauksellisten, kansallisen tason hallinnan rakenteellisten sekä koulutuksenjärjestäjän tason prosessuaalisten edellytysten rakentumista (esim. Fountain, 2001; Bunge, 2003). Kuntaitsehallinto on perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan kehittymistä keskeisesti määrittävä traditio, jota osa haastatelluista arvioi kuitenkin kriittisesti epäsymmetrisiä laatuvaikutuksia synnyttävänä tekijänä. Kuntaitsehallinnon säilyttäminen perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella on myös intressi, jota haastatellut laajaksi mielletyn toimintavapauden näkökulmasta yhtäältä arvostavat ja puolustavat.

Perusopetusorganisaatiot pyrkivät teknologiaa hyödyntäessään yhtäältä ylläpitämään ja toisaalta kehittämään prosesseja ja rakenteita. Kehittämistyö organisoituu keskeisesti lainsäädännön ja hallinnon järjestämistavan ehdoilla (esim. Bunge, 2003; Vicari ym., 2015). Lainsäädäntö määrittelee perusopetuksen palvelutuotannon instituutionaalisia perusteita ja rakenteita kuntaitsehallinnon kontekstissa. Lainsäädäntö ei institutionaalisen ohjauksen välineenä kuitenkaan erityisesti pyri luomaan digitaalisen transformaation kansallisen tason hallinnan kehittymisen näkökulmasta tavoiteperustaisen johtamisen sisällöllisiä tai rakenteellisia edellytyksiä (ks. Oulasvirta, 2007; Zysman ym., 2011). Digitalisaation hallinnan tavoitteita perusopetuksessa määrittävän lainsäädännön keskeiset teemat liittyvät osaltaan hallinto- ja asiakasrajapinnoissa erilaisiin koulutuksenjärjestäjän vastuita koskeviin kysymyksiin. Näitä ovat muun muassa tietoturva- ja tietosuojakysymykset sekä tekijänoikeuskysymykset (esim. Manner 2018). Lainsäädäntö näyttäytyy digitalisaation hallintaan liittyvien kysymysten osalta osittain perusopetuksen arjen tarpeista ja sen elämästä jäljessä kulkevaksi eikä sellaisenaan toimi muutosjohtamisen välineenä. Joidenkin näkemysten mukaa lainsäädännön puute on voinut hidastaa osaltaan digitalisaatiokehitystä estämällä esimerkiksi pedagogisia ja sosiaalisia hyötyjä tavoittelevan teknologian kehittämisen tai hyödyntämisen. Eettisesti, moraalisesti ja laillisesti kestävien teknologiakäytön määritysten tekeminen muuttuvan teknolo-

gian ympäristössä on pakottanut opetuksen arjessa ensisijaisesti varovaisuuteen, ja linjanvetojen tekeminen on jäänyt usein koulun tai koulutuksenjärjestäjän vastuulle.

*”Joo, kyllä siis lainsäädäntöhän laahaa aina jäljessä. Mut oikeestaan toisinpäin mä aattelin sen niin, että lainsäädäntö hidastaa tätä digitalisaatiota ainakin sillä tavalla, että meil on tavattoman varovaisia ollaan koko aika jokaisessa asiassa, et meillähän ei oo sellasta ymmärrystä, että mikä meille on sallittua oikeesti ja mikä ei ole.”* (Suunnittelu- ja kehittämispäällikkö, H110078)

*”Ite paljo miettiny tätä syrjäytymisen ehkäsyä, miten siihen vois hyödyntää keinoälyä ja sitä isoa datamassaa, mitä meillä on oppilashallintojärjestelmissä, nii ja sen kytkemistä sitten potilastietoihin. Sitähän siis ei saa lain mukaan tehdä, mutta sillä ois valtavia ennaltaehkäiseviä vaikutuksia, jos me tunnistettais tiettyjä juttuja jo ajoissa.”* (Kasvatus- ja opetuspalveluiden kehittämispäällikkö, H110088)

Digitalisaation organisaatiotason hallintaan liittyy aineiston perusteella institutionaalisen tason ohjauksellisten valintojen seurauksena polarisaatiokehitys, joka haastaa perusopetuksen institutionaalisia ihanteita ja synnyttää intressi- ja arvoriitiriitoja (ks. Rose ym., 2015). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet on kansallinen kehittämistyön sisältöjä ohjaava raami ja oppimisen tavoitteiden määrittäjä, mutta digitalisaation hallinnan suhteen toteutukset määrittävät pedagogisen vapauden puitteissa *”miten missäkin päin Suomea”* (Rehtori, H110066). Kunnat organisoivat digitalisaation hallintaa käytössään olevan tiedon, taidon, rahoituksen ja mahdollisuuksiensa puitteissa opetussuunnitelman perusteisiin nojautuen. Perusopetusorganisaatioiden digitalisaatiopyrkimyksiä on kansallisella tasolla toisaalta tuettu, mutta muutosta ei ole johdettu keskitetysti tai yhteisen näkemyksen pohjalta eikä sitä ole säädelty tai säännelty. Useamman haastatellun esittämän näkemysten mukaan kuntien ja koulujen välisten erojen kasvaminen kytkeytyy kuntien erilaisista hallinnan lähtökohdista johtuen juurisyyltään kansallisen tason digitalisaation hallintaa määrittävän tavoitetilan puuttumiseen tai epämääräisyyteen. Havaintoja kuntien välisessä polarisoitumisesta ja epäsymmetrisestä edistymisestä on tehty maakuntatasollakin. Maakunnan sisällä kuntien välillä teknologisessa kehityskulussa voi erään asiantuntijanäkemyksen mukaan olla kymmenen vuoden ero.

Kuntakohtaisia kehityskulkuja määrittää aineiston perusteella kunnan ja kunta-päättäjien ottama asento digitalisaation suhteen, suunnitelmallisuus, sivistysjohdon sitoutuminen sekä rehtorin asemoituminen koulutasolla pedagogisen johtamisen kysymyksiin. Lisäksi kehityskulkuja määrittää fyysisten oppimisympäristöjen kehittämistä määrittelevä kunnan ja perusopetusorganisaation taloudellinen liikumavara, opettajien pedagoginen näkemyksellisyys, opettajien pedagoginen kyvykkyys sekä koulujen fyysiset puitteet peruskorjaustarpeineen. Esimerkiksi Opetusministeriön jakamat valtionavustukset ovat olleet merkittävässä roolissa

muun muassa erilaisten teknispedagogisten toimintamallien kehittämisessä sekä kansallisen tason käyttöönotoissa ja ne ovat tukeneet paikallista edistymistä. Hankerahoitukset ovat mahdollistaneet perusopetusorganisaatioissa lyhyen aikavälin, mutta painopisteohjatun kehittämisen, joka on osaltaan vaikeuttanut pidemmän aikavälin määrätietoista kehittämistyötä. Erään perusopetusjohtajan näkemyksen mukaan Opetushallitus kehittämisvirastona on samaan aikaan hallinnan ulottamisen näkökulmasta hankalassa välikädessä ja konsultin roolissa suhteessa itsenäisiin kuntatoimijoihin.

*”Tämä menee ehkä enemmän tulkintaan, että kuntakohtaiset erot ja jopa kunnan sisällä olevat koulukohtaiset erot niinkun kasvaa, tavallaa polarisoituu, koska se muutos ei oo keskusjohtoista, vaikka sitä taloudellisesti tuetaan, mutta sitä ei säädellä.”* (Rehtori, H110035)

*”Kuntien itsemääräämisoikeus monessa asiassa on tosi tärkeä, mutta mun mielestä tärkeää on myös lapsen oppiminen. Ja digitalisaatiossa mukana oleminen ei pitäisi olla kiinni siitä, kummalla puolella kuntaa oppilas asuu. Se ei saisi jäädä pelkästään kuntien oman harkinnan varaan, vaan meillä pitäisi olla selkeämmät kansalliset tavoitteet siinä, miten tätä asiaa viedään eteenpäin.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)

*”No kyllä se aika paljon varmaan polarisoituu, että osa kunnista tulee jäämään ihan polvilleen tän kehityskulun kanssa. Ja oppilaat erivoistuvat erilaisissa kunnissa ja eri puolilla maata. Et se on aika selvästi näkyvillä nyt jo ihan täs. Ei tarvii meidän maakunnassakaan mennä kun muutama kunta eteenpäin, niin on jo aika lailla, vois sanoa, et kymmenen vuoden kehityskulun ero.”* (Suunnittelu- ja kehittämispäällikkö, H110078)

Digitalisaation hallintaa kunnissa on aineiston perusteella organisoitu ilman yhtenäistä kansallisen tason palveluteknistä linjausta tai toiminto- ja prosessisuunnittelua tukevaa arkkitehtuuria (ks. myös Näpärä, 2019), joka yhtenäistäisi tavoitteita ja toimintatapoja. Tämä on osaltaan johtanut perusopetuksen digitalisaatiokehittämisessä kuntakeskeisyyteen (ks. VTV, 2019). Kansallisella tasolla tulisi esitettyjen näkemysten mukaan määritellä lähtökohdat ja tavoitteita, jotta ponnistelut digitaalisen transformaation hallinnan suhteen yhtenäistyisivät niin asiakas- kuin järjestelmähyötyjen tavoittelun perspektiiveissä (esim. Snijkers ym., 2007; ks. myös Niemi & Pekkola, 2019; Mergel ym., 2019). Useat haastateltavat peräänkuuluttivat kansallisen tason ohjaukselta muun muassa selkeyttä, ennakoitavuutta, varmoja aikatauluja ja vähemmän epävarmuustekijöitä. Kuntakohtaisten teknologiaintegraatioiden sijaan kansallisen tason opetuksen ja oppimisen palveluiden kehittäminen sekä kuntien yhteiset ratkaisut esimerkiksi palveluintegraation metodeissa olisivat luontevia ja järkeviä valintoja vaikuttavamman resurssien käytön sekä mittakaavahyötyjen tavoittelun näkökulmasta.

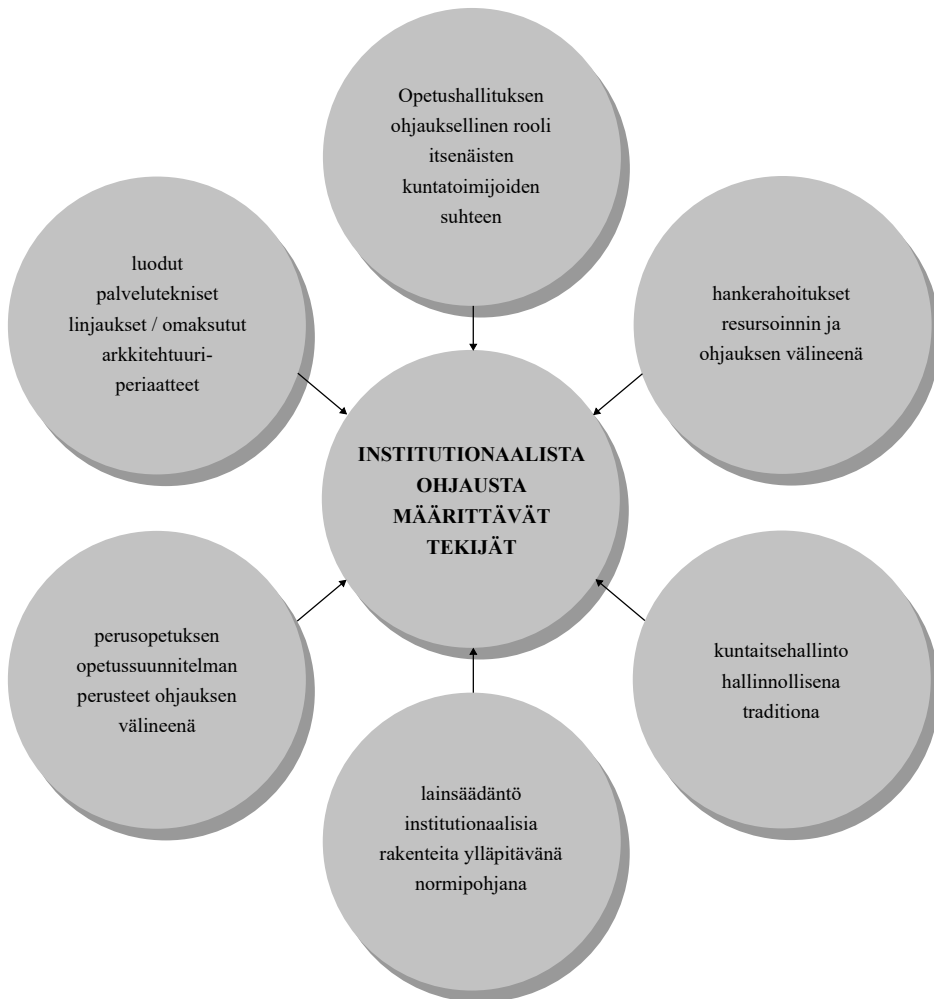
Aineiston perusteella valtion määräysvallan alle joutuminen ei ole sitä, mitä kunnissa perusopetuksen digitalisaation hallinnan kehittämisen osa-alueella erityisesti tavoiteltaisiin. Haastateltavien mukaan kansallisen tason prosesseja tulisi hallitun kehittämisen näkökulmasta kuitenkin syntyä jo siitäkin näkökulmasta, että oppilaiden saama palvelulaatu on sattumanvaraista johtuen muun muassa IT-infrastruktuuristen ja taloudellisten edellytysten kuntakohtaisista eroista (ks. myös Sipilä, 2013). Perusopetusorganisaatioissa maakunta on ollut kunnille kuntayhteistyön ja seutukehittämisen näkökulmasta luonnollinen viiteryhmä organisoitua kehittämistavoitteiden suhteen. Kunnat ovat etsineet yhteisiä ratkaisuja kansallisen tason prosessien kehittämisen ohjeistuksiin liittyen. Päätökset etenemisestä on tehty kuitenkin viimekädessä itsenäisesti. Osaltaan verkostoitumisvalintoja on määritellyt yhtäältä kansallisen tason hankerahoitus keskeisenä lyhyen aikavälin kehittämistä tukevana resursoinnin metodina sekä toisaalta kuntapäätäjien tekemät resursointilinjat ja päätökset kuntien välisen yhteistyön arvottamisen osalta.

*”...kunnan päättäjät ei suo sille opetustoimelle edellytyksiä osallistua siihen yhteistyöhön [...] Siellä vaan päättävät lähteä siitä, että koulu toimii, vedetään ihan suppuun. Ja siellä ei ihmiset saa resurssia ajallisesti osallistua siihen yhteistyöhön. Tää on valitettavaa, että siellä määrittelee muut, kuin ne opetukseen liittyvät henkilöt tätä”* (Suunnittelu- ja kehittämispäällikkö, H110078)

*”Kunnilla on iso itsemääräämisen oikeus ja tavallaan mahdollisuus kehittää sitä. Valtakunnan malli ei rajoita sitä, vaan oikeesti sitten niillä kenellä on tietoa, taitoa, rahaa ja mahdollisuuksia, niin ne pääsee pitkälle ja rajotuksia ei oo. [...] Ja tietysti nyt tällästä tavallaan läpi maan menevää linjausta esim vaikka niinkun alakoulun tai yläkoulun toimintaa niin ei oo olemassa.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)

*”Varmasti tuo, jos se löytys tämmönen linja niin miksei. Onhan niitä yrityksiä ja kyllähän se mahdollisesti on, mutta ensin pitäs linjata selkeämmin se, että mitkä on ne kansalliset lähtökohat tälle ja mitä pitäs tehdä. Eikä yks tee yhtä ja toinen toista. Nythän tämä ehkä tämä tuutoropettajatoiminta on sinne pikkusen sinne päin kuitenkin.”* (Sivistystoimenjohtaja, H110067)

Yhteenvedtona on perusteltua todeta, että kuntien itsehallinto hallinnollisena traditiona on keskeinen tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen vaikuttava ulottuvuus (Kuva 16). Digitalisaation hallinnan pyrkimykset perusopetusorganisaatiossa määrittävät osaltaan pyrkimyksestä säilyttää kuntien itsemääräämisoikeus. Institutionaalinen ohjaus on aineiston perusteella sopeuttanut sääntelyn tavoitteet sekä ohjauksen sisällöt ja menetelmät vallitsevaan hallinnolliseen työnjakoon.



Kuva 16. Institutionaalinen ohjaus tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja sitä määrittävät tekijät.

### 5.1.2 Synteesi: Kansallisen tason ohjaus ja kuntaitsehallinto tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktoivana suhteena

Tulosten perusteella kuntaitsehallinto ja siihen sopeutunut institutionaalinen ohjaus määrittävät keskeisesti digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemisten edellytysten rakentumista. Digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalinen ja organisaatiotason todellisuus rakentuu hallinnollisen tradition ja traditiota ylläpitävän poliittisen ja kulttuurisen inertian, siis kuntaitsehallinnollintoa ylläpitävien pyrkimysten ja intressien sekä teknologisen kehityksen synnyttämien hallinnan tarpeiden jännitteissä (ks. myös Fountain, 2001; Besson & Rowe, 2012; Niemi & Pekkola, 2019). Institutionaalisen ohjauksen digitaalisen transformaation

hallintaa suuntaavat tavoitetilamääritykset tai niiden tulkinnanvaraisuus ilmentävät itsessään institutionaalisen ohjauksen pyrkimystä turvata kuntien itsehallinto (ks. Heeks, 2006). Nämä pyrkimykset luovat samalla hallinnan edellytysten reunaehtoja ja määrittävät odotteita institutionaalisen ohjauksen vaikuttavuudelle (esim. Houtsonen, 2002; Niemi & Pekkola, 2019).

*Taulukko 4. Kansallisen tason ohjaus: mikro- ja makrotason vaikutukset*

Tietoperustaisuuden rakentumisen konteksti: perusopetuksen digitaalisen transformaation hallintaa määrittävät ohjauksen valinnat ja intensiteetti kuntaitsehallinnon kontekstissa.	
<b>MIKROTASO</b> VÄLITTÖMÄT JA VÄLILLISET VAIKUTUKSET	<b>MAKROTASO</b> KOKONAISVAIKUTUS
“Antaa kaikkien kukkien kukkia” -strategia ohjaa kuntatason digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista ja orientaatiota.	Kunnallisen itsehallinnon reunaehdoissa organisoitu institutionaalisen tason ohjaus sekä digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisen kehittämisen epäselvä omistajuus luovat kuntalähtöistä hallinnan kulttuuria. Tämä vahvistaa kuntien välistä polarisoitumiskehitystä sekä luo epäyhtenäistä digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemistä todellisuutta.

Digitaalisen transformaation hallinta perusopetusorganisaatioissa organisoituu lainsäädännön vakiinnuttamista institutionaalista rakenteista, resursoinnista, rooleista ja prosesseista käsin. Digitaalisen transformaation hallinnan todellisuutta perusopetuksessa luo hallinnan institutionaalisen kehittämisen epäselvä omistajuus (ks. myös Lappi, 2019). Epäselvä omistajuus synnyttää tulkinnanvaraisen tavoitetilamäärityksen ohessa systeemistä todellisuutta, joka vahvistaa kuntien välistä polarisoitumiskehitystä (vrt. Sipilä, 2013; Näpärä, 2019). Institutionaalisen hallinnan rakenteiden ja prosessien kehittämisen sijaan perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnassa on keskitytty lähinnä mikrotason edellytysten luomiseen eikä niinkään makrotason epätasa-arvoa tuottavien ja yhdenvertaisuutta heikentävien rakenteellisten ja prosessuaalisten ohjauksen ongelmien ratkaisuun (ks. Bunge, 2003). Tulosten perusteella ei ole edellytyksiä kuitenkaan arvioida sitä, mitkä syyt ovat kuntaitsehallinnon ohessa vaikuttaneet digitalisaation hallinnan suhteen tehtyihin kansallisen tason ohjauksellisiin valintoihin.

Digitaalisen transformaation hallinnan pyrkimykset perusopetusorganisaatioissa nojautuvat pitkälti perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteisiin, joka ohjauksellisenä metodina edustaa tietyn aikakauden synnyttämää hallinnollista, prosessuaalista ja teknologista traditiota (esim. Nonaka & Toyama, 2006; Melin, 2007; Rossel, 2012). Perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemisistä edellytyksiä haastaa osaltaan yhteisen kansallisen

tietoteknisiä ratkaisuja ja rakenteita määrittävän sekä tavoitteita ja toimintatapojan yhtenäistävän teknologia-arkkitehtuurin olemassaolon puute.

### **5.1.3 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena**

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet on aineiston perusteella keskeisin digitalisaation hallintaa orientoiva institutionaalisen ohjauksen menetelmä ja väline. Se ilmentää ja ylläpitää lainsäädännön vakiinnuttamana institutionaalisen ohjauksen menetelmänä digitalisaation hallintaa määrittävää poliittista, teknologista ja kulttuurista jatkumoa sekä traditiota (ks. Fountain, 2001; Bunge, 2003). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet on normiasiakirjana perusopetusorganisaatiota velvoittava pedagoginen toimeksianto, joka määrittää keskeisesti yhtäältä digitalisaation hallinnan saamia ilmiä ja toisaalta tietoperustaisen hallinnan rakentumisen edellytyksiä.

Esitettyjen näkemysten mukaan teknologiavalintoja ohjaavien sisällöllisten kriteerien, toisin sanoen arkkitehtuuriperiaatteiden määrittäminen on julkisen hallinnon tehtävä (esim. Pardo & Tayi, 2007; Arduin ym., 2015; ks. myös Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019). Perusopetusjohtajat nojaavat digitaalisen transformaation hallinnan pyrkimyksissään sykleittäin, noin viiden – kymmenen vuoden välein päivittyvään perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin. Normi- ja konsensusasiakirjana se tarjoaa perusopetusjohtajalle selkänöjan perustella teknologiakäyttöä pedagogisessa mielessä. Opetussuunnitelman perusteet asettaa opetuksen kehittämisen sisällölliset tavoitteet ja luo perusopetusorganisaatioissa kansallisen tason tavoitteenasetannan pohjalta sisällölliset edellytykset tavoitella kuntatason perusopetuspalvelussa hyvän hallinnon ideaalin mukaisesti yhteistä etua, yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa. Perusopetusjohtajien kokemusten mukaan digitaalisen transformaation hallintaa määrittelevä poliittinen tahdonilmaisu ja toimeksianto (ks. Virtanen, 2011) on koettu kuitenkin opetussuunnitelman perusteiden määrittämien digitalisaatitavoitteiden osalta jäsentymättömäksi ja sekavaksi. Digitalisaatio-odotuksia on ollut perusopetusjohtajien näkemysten mukaan vaikea määrittellä yksiselitteisiksi tavoitteiksi (ks. Mergel ym., 2019; Näpärä, 2019) tai ne ovat olleet ylioptimistisia esimerkiksi oppimisen motivaation kehittymisen näkökulmasta (esim. Selwyn, 2014; Selwyn, 2016).

*“Ei todellakaan ole yhtenäinen. Me ollaan aika paljon kierretty ja vähän tutkailtu sitä, mitä on eri kunnissa ja kaupungeissa meneillään. Itsekin mukana muutamassa tämmöisessä valtakunnallisessa työryhmässä eli kyllä voi sanoa, että enemmänkin mä näkisin sen niin, että meillä on tällä hetkellä tilanne, että jokaisella kunnalla on omat tavoitteet ja ajatukset ja toimintatavat ja resurssit ja sen pohjalta se työ tehdään.” (Koulutoimenjohtaja, H110057)*



*”No ei ole kyllä muodostunut valtakunnallista eikä kyllä maakunnallistakaan yhteistä käsitystä, että aika vaihtelevaa vaikuttaa olevan.”* (Koulunjohtaja, H110084)

*”Mut en ainakaan itte ole huomannu siinä, mitä olen lueskellut, semmosta suuntalinjaa, että mikä tässä olis koko maahan perusopetuksen puolella tulossa. Ja käsittääkseni se näkyy kyllä kuntien eroinakin.”* (Sivistystoimenjohtaja, H110067)

Opetussuunnitelman perusteiden sisältöalueet määrittävät digitalisaation hallinnan sisältöjä suhteellisen yleisellä tasolla asettaen osaamiselle ja työskentelytaidoille tietyt kriteerit. Tämä tapahtuu kuitenkin useiden perusopetusjohtajien toteamana ”Kaikki tähdet saa tuikkia”-periaatteella (Koulutoimenjohtaja, H110057). Perusopetusjohtajat kokevat, että opetussuunnitelman perusteet määrittelee digitalisaatitavoitteet sisältöjen ja menetelmien suhteen yläkäsitteenomaisesti ja laaja-alaisesti. Ilman prosessi- tai tapahtumatason erittelyä se yhtäältä mahdollistaa kunta- ja yksilötason tulkinnanvapauden, mutta toisaalta samalla pakottaa tulkintaan. Yhtenäisen linjan muodostaminen on koettu vaikeaksi, koska tavoitteet on tulkittava ”rivien välistä”. Tavoitteiden tulkinnanvaraisuus ja painottamisen haasteet ovat johtaneet siihen, että digitalisaation suhteen tavoiteltu tulevaisuuskuva on jäänyt asiakasrajapinnassa oppilaan näkökulmasta epäselväksi ja hämäräksi sekä tavoitellun kokonaisuuden näkökulmasta epäyhtenäiseksi. (ks. myös Niemi & Pekkola, 2019.)

*”Minä en oo ollu mukana yhdessäkään semmosessa sivistysjohdon kokouksessa, ajainkohtaispäivissä, jossa oikeesti ois keskusteltu tästä. Mitä ihan oikeesti pitää osata?”* (Palvelualuejohtaja, H110058)

*”No mä näen niin, että ehkä siinä tavallaan määritelmässä eli opetusunitelman sisällössä olisi selkeemmin kirjattuna se, että miten sitä toimintaa pitää järjestää ja millillä tavalla esim digitalisaation tai sähköisen materiaalin tai tavallaan näitten perusasioitten haltuunotto pitää olla. Nyt ne on siellä niinkun rivien välistä luettavissa ja tietyllä tavalla selkeetä yhtenäistä linjaa on vaikee muodostaa.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)

*”En tunnista nyt yhtäkkiä, että sieltä olisi yksilöity mitään tiettyä asiaa. Eli semmosena yläotsikkotasolla puhutaan, että pitää digitalisoitua ja koulun vastata näihin yhteiskunnan tarpeisiin ja vaatimuksiin, mutta ei ehkä tämmöselle prosessi- tai tapahtumatason ole yksilöity.”* (Koulunjohtaja, H110084)

Aineiston perusteella perusopetusinstituution ja -organisaation tekemiä teknologiavalintoja ja -käyttöönottoja määrittää institutionaalisen tulkinnanvaraiseksi koetun ohjauksen ohella mielikuvia luova ja niitä ylläpitävä sekä kehittämisen pai-

nopistealueita osaltaan määrittelevä digitalisaatiodiskurssi. Perusopetusorganisaatiot tekevät teknologiavalintoja julkisen keskustelun ja kaupallisten toimijoiden vaikuttamassa informaatioympäristössä, jossa erilaiset intressit ja eri intressiryhmät yhtäältä pyrkivät vaikuttamaan ja toisaalta määrittävät infrastruktuuri- ja sovellustoteutuksia sekä sisällyttävät tavoitteitaan teknologiavalintoihin (ks. Yildiz, 2007; Cordella & Iannacci, 2010; Johanson ym., 2011). Useamman haastatellun mukaan kaupalliset toimijat ovat osallistuneet sisältömäärittelyyn ja tavoitteenasetteluun voimakkaasti, jopa aggressiivisesti. Lisäksi sosiaalisen median vahvat persoonat ja äänenkäyttäjät vaikuttavat osaltaan mielipiteisiin sisältömäärittelysten osa-alueilla.

Teknologiavalintoja ja -käyttöönottoja on määrittänyt osaltaan perinteisten pedagogisten toimintatapojen luoma jatkuvuus. Muutoskyky on aineiston perusteella määrittynyt uusia palveluteknisiä ratkaisuja käyttöön otettaessa opetuksen traditiosta sekä opetushenkilöstön edustaman sukupolven asenteista ja valmiuksista käsin (ks. myös Näpärä, 2019). Teknologiavalintoja ohjaava sisältömäärittely, toisin sanoen teknologiavalintojen pedagoginen ja prosessuaalinen perustelu on koettu perusopetusjohtajien joukossa haastavaksi johtamisen osa-alueeksi. Sisältömäärittelyyn vaikuttaa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden lisäksi osaltaan perusopetusjohtajan näkemyksellisyys sekä organisaation yhteistyökäytänteiden kehittyneisyys (ks. Uusipaavalniemi, 2009; Barbaroux ym., 2016; ks. myös Lappi, 2019). Perusopetusorganisaation tasolla teknologiavalintoja ohjaavan sisältömäärittelyksen vastuun tulisi etenkin rehtoreiden mielestä kuulua perusopetusorganisaation tasolla lähtökohtaisesti kunnan sivistysjohdolle. Toteutuksen koordinoinnista tulisi yksittäisten koulujen tai opettajien sijaan vastata kollektiivisesti. Teknologiavalinnat määrittyvät kunnan tai kuntaverkostojen sekä niiden opetustoimien resursointi-, osaamis-, ja arkkitehtuurilähtökohdista käsin. Hallinnon prosessien näkökulmasta teknologiavalinnat esimerkiksi tietojärjestelmäinvestointien osalta määrittyvät perusopetusorganisaatioissa hallinnon prosessien kehittämisen kulloistenkin tarpeiden näkökulmasta.

*”No tuo on hirveen vaikea kysymys ja mä jotenki aattelen, että tätä ei ole ehkä mietitty niin paljon, kun sitä pitäis miettiä. Ja pitäis oikeasti pohtia juurikin tätä kysymystä, että missä me mennään ja mikä meitä ohjaa, ollaanko me ihan tuuliajolla.” (Rehtori, H110070)*

*”No varmaan niitä ei koskaan pystytä täysin määrittämään, se on vähän sellanen elävä ja kuunteleva asia.” (Rehtori, H110082C)*

*”Sitte kaiken kaikkiaan näitä, jotka pyrkivät ylipäättään määrittelemään kaikkea, niitä pyrkijöitä ja semmosta tungosta on kyllä paljon.” (Perusopetuksen tulosalueen johtaja, H110023B)*

*”No mä nään kaks asiaa, että se on kohde ja väline siinä määrin, että haetaan uusia toimintatapoja ja työkaluja, joilla saadaan parempaa tulosta tai nopeammin helpommin tehtyä jotain prosesseja.”* (Opetusteknologiapäällikkö, H110085)

Perusopetusorganisaatiot pyrkivät perusopetusjohtajien mukaan ratkaisemaan teknologiavalintoihin liittyviä hallinnan haasteita itsenäisesti, kuitenkin institutionaaliin tavoitteisiin nojautuen (esim. Bunge, 2003; ks. myös Lappi, 2019). Perusopetusjohtajat pyrkivät luomaan perusopetusorganisaatiossaan opetuksen kulttuurisen ja menetelmällisen uudistumisen taloudellisia sekä teknisiä edellytyksiä ja puitteita nojautuen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden sisällöllisiin ja pedagogisiin tavoitteisiin. Kunnat valmistelevat kansallisen tason opetussuunnitelman perusteiden pohjalta kuntakohtaiset opetussuunnitelmat ja koulut tekevät toimeenpanossa oman osuutensa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet viitoittaa teknologiakäytön suuntaa, mutta lähtökohtaisesti mahdollistaa opettajalle pedagogisen vapauden määrittellä teknologiavalinnat ja käytön intensiteetin.

Aineiston perusteella perusopetusorganisaatiot tavoittelevat teknologiaa hyödyntäen opetuksen ja oppimisen kulttuurista, sisällöllistä sekä menetelmällistä muutosta opettajan ja oppilaan välisillä rajapinnoilla. Lisäksi huomiota on kiinnitetty muun muassa kommunikaation kehittämisen kysymyksiin koulun ja kodin välillä. Oppimisen palveluiden näkökulmasta teknologiavalinnoilla on perusopetusorganisaatioissa tavoiteltu opettajuuden ja oppimisympäristön kehittymistä, oppimiskäsityksen ja työtapojen muutosta, oppimisen henkilökohtaistamista ja eriyttämisen mahdollistumista sekä digitalisoituvaa maailmaan kytkeytyvien teknisten ja sosiaalisten taitojen oppimista ja syventämistä. Hallinnon tasolla teknologiavalinnoilla on tavoiteltu tehokkuushyötyjä. Pidemmällä aikavälillä tavoitteeksi on asetettu muun muassa oppimateriaalikustannusten pienentäminen digitalisaation mahdollistaessa sähköiset materiaalit.

*”Opetushallitus, opetusministeriö pitäis määrittellä ja kyllähän ne niitä määritteleekin. [...] mutta tuo on vähän hankala kysymys, että ku itte oon seurannukki, niin välillä tuntuu, että ei sitä jossakin suhteessa määrittele kukaan.”* (Sivistystoimenjohtaja, H110067)

*”No tietysti opetussuunnitelmahan määrittelee tavoitteet ja ne sisällöt tavallaan, et mitä sen lapsen pitää oppia, mut sehän ei määrittele Suomessa niitä opetustapoja eikä menetelmiä, ja sinällään tietysti sehän on iso kenttä, mikä on auki.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)

*”Ja meillähän kuitenkin on tää pedagoginen vapaus, joka toisaalta on se on sekä meidän tämmönen valtti ja merkittävä tekijä siinä, että mihin koulutuksella on Suomessa päästy. Mut se voi olla sitte semmonen pieni syntikin, että helposti se voidaan mennä määrittämään siihen, että se onkin sitte yksittäinen opettaja.”* (Palvelualuejohtaja, H110058)

Yhteenvedona on perusteltua todeta, että perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet on keskeinen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen vaikuttava ulottuvuus (Kuva 17). Institutionaalisen ohjauksen menetelmänä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet toimii samalla opetuksen teknologiavalintoja pedagogisesti sekä sisällöllisesti orientoivana viitekehysenä. Aineiston perusteella perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tarjoaa opetuksen teknologiakäytön pedagogiset perustelut kunta- ja opettaja-autonomiamia kunnioittaen, mutta synnyttää tulkinnanvaraisena eritasoisia hallinnan haasteita. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ei ota varsinaisesti kantaa teknologiaympäristön kehittämisen tavoitteisiin tai kriteereihin asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelun näkökulmasta.



*Kuva 17. Opetussuunnitelman perusteet tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja sitä määrittävät tekijät.*

### 5.1.4 Synteesi. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktoivana tai vahvistavana suhteena

Tulosten perusteella perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet digitaalisen transformaation hallintaa orientoivana ja ohjaavana institutionaalisen ohjauksen menetelmänä ei varsinaisesti tue tietoperustaisen hallinnan systeemisten edellytysten rakentumista. Hallinnon poliittista, teknologista ja kulttuurista traditiota sekä hallinnollista inertiaa ilmentävänä institutionaalisen ohjauksen menetelmänä opetussuunnitelman perusteet luo kuitenkin hallinnan pyrkimyksiä tukevaa sisällöllistä arkkitehtuuria. Tavoitteiden suhteen tulkinnanvaraisena opetussuunnitelman perusteet vahvistaa kuntien itsehallinnollisen aseman osaltaan määrittämänä siiloutuvaa kehittämiskulttuuria, jossa kunnat ratkovat digitalisaation hallintaan liittyviä ongelmia erillään. Siiloutuva kehittämiskulttuuri määrittää samalla digitaalisen transformaation hallinnan makrotason asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelun odotteita (esim. Bunge, 2003; Besson & Rowe, 2012; ks. myös Sipilä 2013; Niemi & Pekkola, 2019).

Taulukko 5. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet: mikro- ja makrotason vaikutukset

Tietoperustaisuuden rakentumisen konteksti: digitalisaatiotavoitteiden suhteen jäsentymätön ja tulkinnanvarainen normiohjaus.	
<p><b>MIKROTASO</b> VÄLITTÖMÄT JA VÄLILLISET VAIKUTUKSET</p> <p>Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet laajan soveltamisen vapauden mahdollistaessaan tukee edellytyslähdeistä organisaatio- tai koulutason hallintaa ja edistymistä digitaalisen transformaation tietoperustaisessa hallinnassa.</p>	<p><b>MAKROTASO</b> KOKONAISVAIKUTUS</p> <p>Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet digitalisaatiotavoitteiden suhteen tulkinnanvaraisena ohjauksen välineenä tuottaa kuntakohtaisesti eriytyviä ja siiloutuvia hallinnan käytänteitä.</p>

Tulosten mukaan opetuksen aikaiset verkkoinfrastruktuuri-, päätelaite- ja oppimateriaalitarpeet ohjaavat teknologiavalintoja perusopetusorganisaatioissa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet kansallisen tason sisältöjä yhtenäistävänä arkkitehtuuriratkaisuna luo edellytykset tavoitella kuntatasolla opetuksen organisaatiokulttuurisia ja prosessivaikutuksia, kuten opetuksen menetelmällistä kehittymistä, tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet, 2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ohjauksen välineenä ei kuitenkaan edistä perusopetusinstituution kansallisen tason hallinnollisten ja kulttuuristen syvärakenteiden kehittymistä lainsäädännön määrittäessä toimijarooleja (ks. Mergel, 2009). Perusopetusorganisaation ohjaukseen painottuvana Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ylläpitää vallitsevia institutionaalisia

vallan ja vastuunjaon rakenteita ja jättää digitaalisen transformaation hallinnan kehittymisen kannalta keskeisen institutionaalisen tason suunnittelun ja valmistelun prosessien reformin enemmän tai vähemmän paitsioon (ks. Snijkers, 2007). Tietoperustaisen hallinnan tavoitteet ovat keskeisesti asiakasrajapinnassa, mutta perusopetusinstituution hallintaa tukevien ydinprosessien ja perusopetuspalvelun institutionaalisen kehittämisen tavoitteet jäävät järjestelmähyötyjen tavoittelun näkökulmasta määrittelemättä (ks. Andersen & Henrikssen 2006).

Perusopetusorganisaation teknologiavalinnat eivät tulosten perusteella ohjaudu kansallisen tason kokonais- tai teknologia-arkkitehtuuriperiaatteista tai palveluteknisistä linjauksista käsin. Perusopetuksen teknologiavalinnoilla ei myöskään tavoitella yhtenäisin kriteerein institutionaalista tai perusopetusorganisaatioiden välistä samatahtista teknologiakulttuurin kehittymistä tai teknologista kyvykkyyttä (ks. myös Sipilä, 2013; Hämäläinen, 2019; Niemi & Pekkola, 2019). Opetussuunnitelman perusteiden teknologiaperusteluita sekä -valintoja määrittävä tulkinnanvaraisuus vahvistaa teknologiavalintojen kontekstiriippuvuutta ja on ainakin osittain altistanut perusopetusorganisaatiot kaupallisten toimijoiden tarve- ja ratkaisumäärittelyille. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet eivät tarjoa perusopetusjohtajalle johtamistyön tueksi spesifisti digitaalisen transformaation hallintaa tai hallinnan kehittymistä tukevaa yksiselitteistä kriteeristöä, joka yhtenäistäisi kuntien välillä tietoperustaista kehittämistyötä organisaatioprosessien ja palveluiden kehittymisen, hyötyjä määrittelyiden, rakennevaikutusten tai sosiaalisten vaikutusten arvioinnin näkökulmista (esim. Jansen & Ølnes, 2016; Niemi & Pekkola, 2019).

### **5.1.5 Vaikuttavuusarvioinnin tavoitteet ja menetelmät tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuuksina**

Vaikuttavuusarvioinnin menetelmällisen kehittämisen keskeinen tavoite on aineiston perusteella vahvistaa kuntaitsehallinnon kontekstissa julkisen palvelun ihanteisiin nojautuen digitalisaation hallinnan institutionaalisia ja organisaatiolähtökohтия. Vaikuttavuusarvioinnin kehittämisen tavoitteena olisi myös luoda samatahtisen sekä tietyn aikavälin etenemisen edellytyksiä institutionaalisen ja organisaatiotodellisuuden rakentumiselle yhtenäistämällä teknologista tietämystä sekä teknologiaan liitettyjä kulttuurisia ja sosiaalisia merkityksiä (esim. Pool, 1997; ks. myös Viukari, 2010).

Vaikuttavuusarvioinnin kehittämiseen liittyvän indikaattorikeskustelun sisällöt ja vaikuttavuusarvioinnin käytänteiden kehittäminen näyttäytyy haastavana kulttuurisesta ja käytännöllisestä näkökulmasta. Indikaattoripohjaisen lähestymistavan sovittaminen perusopetuksen luottamukseen perustuvan kehittämiskulttuuriin on haastateltavien mukaan kulttuurinen haaste, joka on osaltaan hidastanut tai estänyt vaikuttavuusarvioinnin menetelmien kehittymistä osana digitalisaation hallintaa. Vaikuttavuusarvioinnin kriteeri- ja menetelmäkehittämisen haasteena on esitettyjen näkemysten mukaan laatuindikaattoreiden määrittelyn vaikeus ja tasapainon

löytäminen määrällisten ja laadullisten sekä sosiaalisten ja teknologisten kysymysten välillä (vrt. Roivas; 2009; ks. Besson & Rowe, 2012; VTV, 2019; VTV, 2020).

*”Nää indikaattorit on sillain vähän haasteellinen juttu, koska suomalainen koulutusjärjestelmähän hyvin vahvasti perustuu siihen, et luotetaan ja luottamukseen.”* (Perusopetusjohtaja, H110082A)

*”Tavallaan se on tosi vaikee mitata. Mutta kuinka paljon me ollaan ajassa ja euroissa panostettu niitten ratkasujen tekemiseen, ja kuinka ne oikeesti hyödyntää nyt sitä opetusta, mikä on se tulos sieltä, tai mitä me saadaan siitä. Mutta en osaa sanoa, miten ne mitataan sinne.”* (Palvelu- ja arkkitehtuuripäällikkö, H110082B)

Aineiston perusteella digitaalisen transformaation hallintaa tukevan vaikuttavuusarvioinnin institutionaaliset käytänteet eivät ole perusopetuksessa erityisen kehittyneitä. Vaikuttavuusarvioinnin kehittymistä määrittää osaltaan opetusviranomaisten välinen työnjako ja velvollisuudet suhteessa itsenäisiin kuntatoimijoihin (ks. Husa & Pohjalainen, 2014). Perusopetusjohtajien havaintojen mukaan kansallisen tason arviointikäytänteet ja prosessit keskittyvät perusopetusjohtajan perspektiivistä katsottuna lähinnä koulutuksenjärjestäjän tasolla tapahtuvaan tiedonkeruuseen ja kansallisen tason raporttien kautta tapahtuvaan epäsuoraan ohjaukseen. Koulutuksenjärjestäjien organisaatioissa on nojattu arviointitiedon osalta ainakin Koulutuksen arviointikeskuksen tuottamaan dataan, joka on tarjonnut perusopetusorganisaatiolle palautetietoa ja mahdollisuuden kohdata oman organisaation arviointiin liittyviä tarpeita. Vaikuttavuusarviointi perusopetuksen digitaalisen transformaation hallintaa institutionaalisella tasolla viitoittavana ja määrittävänä prosessina ei ole esitettyjen näkemysten mukaan kansallisella tasolla erityisen intensiivisesti johdettua ja määritetty digitaalisation hallintaa määrittävän painoarvonsa, prosessien, menetelmien ja kriteeristön osalta kuntakohtaisesti.

*”Se onki haastellinen, et mikä meidän tavoite. [...] sitä toimintaa voidaan johtaa niin, että annetaan iso määrä vapaita käsiä ja tavallaan katsotaan kuka ehtii ensimmäisenä maaliin. Tai sitten valitaan enemmän semmonen meidän valitsema tie, jossa pyritään pitää se rintama aika yhtenäisenä niitten palveluiden toistamiseksi.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)

*”Kansallisella tasolla tietenkä se, että olis hyvä, että saatas semmonen, onko se nyt jotakin 70-lukulaisuutta sanoa, että olis semmonen kansallinen ohjelma siitä, että mitä tämän digitalisaation, miten se kouluissa hoidetaan ja mitä se tarkoittaa. [...] Eikä se voi olla, että se on semmosta haihattelua [kuin?] silloin siihen perusopetuksen alkuun...”* (Sivistystoimenjohtaja, H110067)

Vaikuttavuusarvioinnin kriteeri- ja menetelmäkehittämisen tavoitteet ilmentävät aineiston perusteella institutionaalisen tason informaatiointegraatiota määrittävän prosessuaalisen kyvykkyyden kehittämisen tarpeita. Nämä kehittämistarpeet vaativat uuden näkökulman ottamista hallinnan järjestämiseen kuntaitsehallinnon kontekstissa, mutta huomion kiinnittämisen myös institutionaalisen kyvykkyyden kehittymiseen itseensä (esim. Pardo & Tayi, 2007; ks. myös Niemi & Pekkola, 2019). Yleisen osaamistason turvaaminen on perusopetusjohtajien johtamisorientaatiota suuntaavana digitaalisen transformaation hallintaa ja vaikuttavuusarvioinnin sisältöjä olennaisesti määrittävä tavoite. Toiminnallisesti tavoite liittyy oppimisympäristökehittämisen, opettajien teknisen ja menetelmäosaamisen kehittymisen sekä infrastruktuuristen edellytysten turvaamiseen ja opetuksen kulttuurisen muutoksen tukemiseen.

Perusopetusjohtajien näkemysten mukaan kansallisen tason yhtenäisen kehittymisen mahdollistamiseksi tulisi institutionaalisella tasolla huolehtia siitä, että kunnat eivät eriarvoistu liikaa. Useiden haasteltavien mukaan perusopetusorganisaatioille tulisi turvata yhtäläiset digitalisaation hyödyntämisen taloudelliset ja infrastruktuuriset lähtökohdat ja osaltaan pyrkiä näin turvaamaan kuntien, koulujen, opettajien sekä oppilaiden välinen yhdenvertaisuus. Kansallisen tason valinnat ja linjaukset rahoituksen järjestämistavoista nousevat aineistossa vaikuttavuusarviointikeskustelun osa-alueeksi. Rahoituksen osalta tulisi tarkasteluun ottaa esitettyjen näkemysten mukaan rahoitusperusteet, kesto ja määrätietoisuus niin kansallisella kuin kuntatason poliittisen päätöksenteon piirissä. Opetushallituksen ja Koulutuksen arviointikeskuksen ohjauksellinen identiteetti, ohjauksen intensiteetti ja rooli yhteisten toimintamallien rakentumisen edellytysten määrittäjänä sekä toteutuksen koordinoijana olisi nostettava myös tarkastelun kohteeksi. Lisäksi yhteiset kansalliset teknologiaratkaisut esimerkiksi työskentelyalustojen ja sähköisen materiaalin jakamisen näkökulmasta nousevat aineistossa osaltaan vaikuttavuusarvioinnin kriteeristöjen kehittämisen sisällöiksi. Palvelutuotannon tasatahtinen kehittyminen kuntakontekstista riippumatta edellyttää poliittiselta päätöksenteolta valintoja opetuksen ja oppimisen teknologiaympäristön markkinaehtoisen kehittymisen suhteen.

*”No nyt ei tuu kauheen juhlavaa puhetta arvoista tai muista. Et kyl mä vaan haluaisin ton tekniikan kuntoon eli tekniikan kuntoon ja riittävä netti, riittävästi laitteita.”* (Rehtori, H110075)

*”...meillä on 65 000 perusopetuksen opettajaa valtakunnassa, niin 15 vuotta sitten 98% heistä käytti aikalailla samantyyppisiä opetusmenetelmiä ja se oli hyvin standardisoitua se toiminta. Nyt mä uskon, että se on räjähdysmäisesti kasvanut eri opetusmenetelmien, työtapojen, työvälineitten käyttö siihen aikasempaan verrattuna.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)



*”Kyllä mä sitä mieltä olisin, et toi Oph:n asiantuntijaviraston ohjauksen pitäis olla paljo runsaampaa. [...] ikään kuin tää tehtävänanto olis ulkoistettu näille kärkihankkeille.”* (Suunnittelu- ja kehittämispäällikkö, H110078)

Aineiston perusteella vaikuttavuusarvioinnin kehittämisessä tulisi huomioida digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisen ohjauksen tai sen puutteen vaikutukset yhtäältä toivottujen ja toisaalta ei-toivottujen sosiaalisten vaikutusten syntyyn ja hallintaan (Bostrom & Heinen, 1997; ks. myös Sipilä, 2013; Niemi & Pekkola, 2019). Usean haastateltavan mielestä digitalisaatiotavoitteiden asettamisen ja toteutumisen arvioinnissa on oppilaan näkökulmasta lähtökohtaisesti keskityttävä tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteiden toteutumisen arviointiin riippumatta opettajasta, joka opetusta antaa ja koulusta, jossa opiskelee tai kunnasta, jossa hän asuu. Erään perusopetusjohtajan tekemän havainnon mukaan opetuksen työtavat ja menetelmällinen moninaisuus on lisääntynyt osana digitalisaatiokehitystä tai siitä riippumatta merkittävästi viimeisen parinkymmenen vuoden aikana, joka on osaltaan luonut tarvetta vaikuttavuusarvioinnin mallien kehittämiseksi. Vaikuttavuusarvioinnin kriteeristöjen määrittelyn näkökulmasta on huomioitava koulutuksenjärjestäjiin liittyvien kontekstuaalisten tekijöiden vaikutus siihen, miten digitalisaation tarjoamat mahdollisuudet todentuvat. Oppilaan tasa-arvo määrittyy keskeisesti kuntariippuvaisesti kunnan taloudellisista, koulukohtaisista infrastruktuurisista sekä opettajakohtaisista menetelmällisistä, asenteellisista ja osaamislähtöisistä edellytyksistä käsin.

*”Mun mielestä se on tämän yleisen osaamistasosta huolehtiminen. [...] Mun mielestä nyt pitäis viimeistään herätä siihen, että meillä on jotain pahasti pielessä, kun heikommin suorituvan viidennesosuus on kasvanu aivan valtavasti.”* (Rehtori, H110060)

*”No kyllä mä lasten näkökulmasta sellasen yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon riippumatta siitä, että kenen opettajan tai missä koulussa sä olet. Että se ei olisi kiinni siitä, minkälaista digiopetusta tai kasvatusta saat. Että se olis tasalaatuista ja yhdenmukaista, niin opetuksen laatu kuin laitekanta. Niin se tasa-arvo ja yhdenmukaisuus toteutuisi.”* (Rehtori, H110075)

*”Kyllä mä nään, että kansallisesti on seurattava sitä, että kunnat eivät eriarvoistu liikaa. Jos halutaan pitää tästä tasavertaisesta, yhdenvertaisesta perusopetuksesta huolta sekä osaamisen että laitekannan osalta, niin että säilyy se kansallisen minimitason rima riittävän korkealla.”* (Kasvatus- ja opetusjohtaja, H110072)

Yhteenvedona on edellisen pohjalta perusteltua todeta, että digitaalisen transformaation hallintaa tukevan vaikuttavuusarvioinnin kriteerien ja menetelmien kehittymisen taso on keskeinen tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen vaikutta-

va ulottuvuus (Kuva 18). Vaikuttavuusarvioinnin kehittymistä määrittää aineiston perusteella keskeisesti kuntaitsehallintoa arvottavat institutionaalisen ohjauksen valinnat sekä perusopetusorganisaation omaksuma arviointikulttuuri. Vaikuttavuusarvioinnin institutionaalisten käytänteiden kehittyneisyys heijastuu digitaalisen transformaation hallinnan tavoitetietoisuuteen ja luo samalla odotteita hallinnan vaikuttavuudelle.



Kuva 18. Vaikuttavuusarviointi tietoperustaisen hallinnan ulottuvuutena ja kehittymistä määrittävät tekijät.

### 5.1.6 Synteesi: Vaikuttavuusarvioinnin kriteerit ja menetelmät tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktioivana suhteena

Tulosten perusteella vaikuttavuusarvioinnin institutionaalisen tason käytänteiden kehittymättömyys määrittää keskeisesti digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemisten edellytysten rakentumista. Vaikuttavuusarvioinnin kuntakohtaisesti eriytyvät menetelmät eivät vahvista digitaalisen transformaation

tietoperustaisen hallinnan rakentumisen institutionaalista perustaa (ks. Fountain, 2001; Lips, 2019). Vaikuttavuusarvioinnin kehittyminen on riippuvainen institutionaalisisella tasolla hallinnon järjestämistavan traditiosta, ohjauksen luonnetta määrittävästä kuntaitsehallinnosta ja sen luomista reunaehdoista. Organisaatiotasolla vaikuttavuusarvioinnin kehittymistä määrittää keskeisesti opetuksen arviointiin liittyvä kulttuurinen inertia. Vaikuttavuusarvioinnin käytänteet syntyvät ja elävät osaltaan kulttuuristen edellytysten mahdollistamina (esim. Bunge, 2003; Besson & Rowe, 2012; ks. myös Niemi & Pekkola 2019). Institutionaaliset valinnat vaikuttavuusarvioinnin kehittämisessä määrittävät digitaalisen transformaation hallinnan perusopetusorganisaatiotason, mutta myös institutionaalisen kehittymisen edellytyksiä. Digitaalisen transformaation hallinnan tavoitteiden tulkinnanvaraisuus luo itsessään reunaehdot hallinnan ilmentymien arvioinnille organisaatiotason toimeenpanojen liityntöjen jäädessä poliittisten päämäärien, toimeksiannon tai tarkoituksenmukaisuuden suhteen tulkinnanvaraiseksi (ks. myös Oulasvirta, 2007).

*Taulukko 6. Vaikuttavuusarvioinnin kehittyneisyys: mikro- ja makrotason vaikutukset*

Tietoperustaisuuden rakentumisen konteksti: perusopetuksen digitaalisen transformaation hallintaa tukevan vaikuttavuusarvioinnin kriteerien ja menetelmien kapea-alaisuus tai jäsentymättömyys.	
<b>MIKROTASO</b> VÄLITTÖMÄT JA VÄLILLISET VAIKUTUKSET	<b>MAKROTASO</b> KOKONAISSVAIKUTUS
Digitaalisen transformaation tietoperustaista hallintaa tukevat vaikuttavuusarvioinnin menetelmät ja kriteerit määrittyvät erilaisin kypsyysastein ja painotuksin kunta-, perusopetusorganisaatio- ja johtajalähtöisesti.	Digitalisaation hallintaa sekä asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelua tukevien vaikuttavuusarvioinnin institutionaalisten käytänteiden ollessa määrittelemättömiä tai jäsentymättömiä kuntien hallinnan pyrkimykset ja todellisuudet erilaistuvat toisistaan. Tämä tuottaa muun muassa perusopetuksen tasa-arvotavoitteiden suhteen ei-toivottuja systeemisiä ilmentymiä.

Vaikuttavuusarvioinnin kehittämisen eli hyvän hallinnon ideaalin velvoittaman arvo-orientoituneen institutionaalisen laaduntarkkailun keskeinen tavoite olisi pyrkiä varmistamaan julkishallinnollisten ihanteiden todentuminen. Vaikuttavuusarvioinnin käytänteiden tulisi ohjata paitsi poliittista päätöksentekoa ja perusopetusinstituutiota niin myös varmistaa organisaatiotasolla tehtyjen valintojen ja toimeenpanojen liityntä ohjauksellisiin päämääriin niin hallinnon kehittymisen kuin perusopetusoppilaan saaman palvelun kehittymisen näkökulmista (ks. Jansen & Ølnes, 2016). Vaikuttavuusarvioinnin kriteeri- ja menetelmäkehittämisen tulisi tuottaa poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia kriteereitä. Kriteerien tulisi ilmentää tavoitteenasettelua, päätöksentekoa, toimeenpanoa sekä vuorovaikutusta ohjaavia ja organisoivia yhteisesti jaettuja tulkintoja, merkitykse-

nantoja ja tietämysperustaa institutionaalisen ja organisaatiotason tietoperustaisen hallinnan tueksi. (esim. Bunge, 2003; ks. Arduin ym., 2015; ks. myös Niemi & Pekkola, 2019.)

Tulosten perusteella poliittisten päätöksentekijöiden tiedontarpeita ja perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan organisaatiotason rakentumista palvelevan vaikuttavuusarvioinnin kehittämisen keskeiset tarpeet liittyvät institutionaaliseen ohjauksen kehittämiseen. Kehittämistarpeet liittyvät taloudellisten resurssien kohdentamiseen ja käyttöön sekä kuntatason kehittymisen mahdollistavien infrastruktuuristen edellytysten turvaamiseen sekä asiakkaan näkökulmasta opetuksen kehittymiseen vaikuttavien teknispedagogisten tekijöiden tunnistamiseen (esim. Oulasvirta, 2007; ks. myös Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Niemi & Pekkola, 2019). Vaikuttavuusarvioinnin institutionaalisen tason käytänteiden kypsymättömyys ja painottuminen ohjauksellista näkökulmasta lähinnä tiedonkeruuseen ja informaatio-ohjaukseen ei-velvoittavin kriteerein ei varsinaisesti vahvista mikro- ja makrotason digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen edellytyksiä.

Vaikuttavuusarvioinnin kehittymistä perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnassa määrittää keskeisesti kuntien vastuu ja vapaudet perusopetuksen järjestäjätahona samaan aikaan, kun kansallisen tason kriteeristön keskeisenä tavoitteena tulisi olla keskeisesti kuntien ja koulujen välisten erojen kasvun hillitseminen. Koska digitaalisen transformaation hallinnan tavoitteita ja sisältöjä ei ole normitettu, kunnat priorisoivat digitalisaatiokehittämisen kysymyksissä lakisääteiset tehtävät etusijalle taloudellisen liikkumavaransa määrittämänä. Kuntien taloudellisista, kulttuurisista ja organisoitumisen edellytyksistä riippuvaisina myös vaikuttavuusarvioinnin kriteerien ja menetelmien kehittyminen eriytyy. Perusopetusorganisaatioiden omaksumat vaikuttavuusarvioinnin menetelmät tuottavat informaatiota ja tukevat tietoperustaisen hallinnan kehittymistä painottaen lähinnä määrällisiä kriteereitä laadullisten sijaan. Laadullisten kriteereiden määrittämisessä on kuitenkin haasteensa johtuen muun muassa luottamukseen perustuvasta opetuksen kehittämisen kulttuurista, opettajien pedagogisesta vapaudesta ja tulkinnanvaraisista kehittämisen tavoitteista.

Vaikuttavuusarvioinnin käytänteiden kehittymisen taso ei erityisesti tue hyvän hallinnon ideaalin toteutumista. Institutionaalisen tason ohjauksen olisi itseensä kohdistuvana arvioitava laajasti katsottuna koko hallinnan kulttuuria (esim. Melin, 2007; ks. myös Lappi 2019). Arviointi tulisi kohdistaa myös poliittiseen päätöksentekoon, jonka vastuulla ovat linjaukset asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelun suhteen (esim. Bostrom & Heinen, 1977; ks. myös Oulasvirta, 2007; Niemi & Pekkola, 2019; Mergel ym., 2019). Lisäksi arviointi olisi tarpeen kohdistaa institutionaalisen tason ohjauksellisiin rooleihin ja menetelmiin, kuten rahoituksen ja kehittämisen tuen vaikuttavuuteen. Tulosten perusteella tasa-arvo ja yhdenvertaisuus keskeisenä julkista palvelutuotantoa ohjaavana ideaalina määrittyy usean

eri ulottuvuuden summana ja on aineiston perusteella haastava tavoite saavuttaa. Opettajan osaaminen ja opettajan mahdollisuus hyödyntää digitalisaation mahdollisuuksia heijastuu väistämättä myös oppilaiden väliseen tasa-arvoon. Koulujen välistä tasa-arvoa määrittää keskeisesti pedagoginen johtajuus, mutta myös fyysisen koulurakennuksen tarjoamat puitteet ja edellytykset. Tästä syystä yhteentoimivuutta, yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa lisäävien kansallisen tason palveluratkaisujen kehittyyneisyyden arviointi olisi merkityksellinen vaikuttavuusarvioinnin kehittämisen osa-alue. Digitalisaatiotoimeenpanoja, esimerkiksi infrastruktuuri- ja teknologia- ja menetelmäkehittämistä määrittävien kansallisen tason kriteerien käyttöönotto edellyttäisi lainsäädännöllistä pohjaa ja samatahtisen kehittymisen mahdollistavan rahoitusmekanismin ja -kriteeristön sekä yhteistyökäytänteiden olemassaolon (ks. Husa & Pohjolainen, 2014).

### **5.1.7 Arvot tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena**

Aineiston perusteella digitalisaation hallinnan pyrkimyksiä perusopetusorganisaatiossa ohjaavat keskeisesti arvot. Tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden tavoittelu on sopusoinnussa perusopetuksen tavoitteiden ja julkisen palvelun ihanteiden kanssa. Digitalisaation hallinnan todellisuus synnyttää johtamisen arjessa kuitenkin samaan aikaan arvokonflikteja professionaalisuus-, tehokkuus-, ja palveluihanteiden, toisin sanoen tasa-arvon, vastuullisuuden, kustannustietoisuuden, tuottavuuden ja suorituskyvyn näkökulmissa (ks. Rose ym., 2015; Rose ym., 2018). Teknologialla on perusopetuksessa sekä prosessuaalinen että symbolinen arvo ja funktio. Prosessuaalisella tasolla se tarjoaa fyysiset, toiminnalliset ja sisällölliset puitteet sekä edellytykset opetuksen menetelmälliselle kehittymiselle. Symbolisella tasolla se edustaa samaan aikaan jopa metafyyksiseksi (ks. esim. Karvonen, 2005; Suoranta & Vaden, 2005; Peräkylä, 2009; Selwyn, 2016) määriteltävissä olevaa uskomusjärjestelmää ja viitekehystä opetuksen kulttuuriselle uudistamiselle.

Aineiston perusteella digitalisaation hallinnan arvotavoitteet periytyvät julkisen palvelun tuottamista ja ohjaavista ihanteista käsin todellisuudessa, jossa institutionaalisen arvokeskustelun tyhjiö on antanut tilaa perusopetusinstituution ulkopuolisille arvotavoitteille ja -määrittäjöille (ks. Roivas, 2009). Arvokeskustelun on koettu olleen perusopetuksen digitalisaatiotavoitteiden ja niiden argumentoinnin näkökulmasta vähäistä tai sekavaa eikä sitä ei ole johdettu tai koordinoitu. Perusopetusjohtajan perusteluita perusopetusorganisaation teknologiavalinnoissa ohjaa kuitenkin pyrkimys tuottaa asiakas- ja prosessihyötyjä. Teknologian rooli johtamistyössä tulisi perusopetusjohtajien näkemysten mukaan ymmärtää koulun perustehtävän näkökulmasta yhtäältä oppimisen kohteeksi ja välineeksi sekä toisaalta hallinnon näkökulmasta välineeksi tehostaa prosesseja. Digitalisaation hallintaa organisoidessaan perusopetusjohtajat pyrkivät tavoittelemaan julkishallinnollisen instituution arvojen ja ihanteiden mukaisesti mahdollisuuksien tasa-arvoa, hallinnollista suorituskkyä sekä pedagogista vaikuttavuutta. Digitalisaation hallintaan

on liittynyt kokemusten mukaan mukaan yhteiskunnallisen ja julkisen keskustelun luoman paineen sekä pakon alla toimimisen kulttuuri samaan aikaan, kun perusopetusjohtaja kohtaa organisaation sisältä yhtäältä muutosvastarintaa ja toisaalta toiveita kehittymisen edellytysten mahdollistamiseksi. Julkisessa keskustelussa median esille nostamat ihannetapaukset ovat synnyttäneet mielikuvaa vaihtoehdottomuudesta ja paineistaneet perusopetusorganisaatioita tarttumaan digitalisointihankkeisiin jopa epätoivon vimmallalla sekä kokoamaan ja kohdentamaan resursseja investointeihin.

*”Jos mietitään kuitenkin yhteiskunnallista arvoa, niin eikä meillä oikeen vaihtoehtoja ole”*  
(Rehtori, H110075)

*”Minusta tuntuu, että tuommoista arvopohdintaa siinä ei ole hirveästi edes ehkä käytykään [...]meillä esimerkiksi tuossa koulupuolella on puhuttu, että valtakunnallisesti tätä ei hommaa joida oikeistaan mikään eikä kukaan. Se on hyvin sekavaa.”* (Sivistysjohtaja, H110023A)

*”Musta hirveen vähän arvoista on keskusteltu ylipäänsä digitalisaation yhteydessä. Mitä mä ite ajattelin, niin minusta yks semmonen arvo, mitä siinä ois nimenomaan semmonen tasapuolisuus, et digitaaliset palveluthan tuo ne kaikkien ulottuville riippumatta siitä asuinpaikasta”* (Toimialajohtaja, H110081)

Digitalisaation hallintaa määrittävät ja ohjaavat arvot liittyvät aineiston perusteella yhtäältä perusopetuksen institutionaalisten rakenteiden ylläpitämiseen ja toisaalta palvelutuotannon kehittymisen tavoitteisiin (ks. Fountain, 2001; Houtsonen, 2012; ks. myös Lappi 2019). Kuntaitsehallinto ja perusopetuksen järjestämisvastuun säilyttäminen kunnilla sekä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet luovat institutionaaliset arvolähtökohdat, joista käsin perusopetuspalvelu digitalisoituvassa yhteiskunnassa kehittyy. Rajattu koulutuksen järjestämisen oikeus nähdään tärkeäksi valvonnan, yhteiskunnallisten arvojen ylläpitämisen sekä palvelutason turvaamisen näkökulmista. Perusopetuksen kyky ratkaista yhteiskunnallisen arvo maailman kehittymiseen ja oppimistulosten polarisoitumiseen liittyvät jännitteet määrittävät eräiden näkemysten mukaan kuitenkin osaltaan kehityksen suuntaa. Perusopetuksen mahdollisesti epäonnistuessa polarisaatiokehitykseen vaikuttamisessa ja oppimistulosten tasaamisessa digitalisaatio voi avata osaltaan ovea ratkaisuille, jotka rakentavat rinnakkaista, maksukykyyn perustuvaa koulujärjestelmää perusopetuksen rinnalle.

*”En hirveesti itse tykkää siitä ajatuksesta, että se kuitenkin tietynlaisen valvonnan alla... ja yhteiskunnan arvojen mukaan toimiva koulutus on kuitenkin semmonen, jolla arvo on Suomessa niin vahva ja sen arvo on musta edelleen hyvin korkea.”* (Rehtori, H110066)

*”..tämä opettaja- ja koulushoppailu voi olla semmonen yksi tulevaisuuden asia, joka nousee pintaan. Mutta tuota tosiaan, että pieniä häivähdyksiä on tälläkin hetkellä olemassa.”*  
(Perusopetuksen palvelualueen johtaja, H110023B)

*”Ja kellä on rahaa sitte ostaa ja maksaa niin ne rupeeki sitte tuottaa. Mutta aika vaikeeta on tätä meidän järjestelmää murentaa, en toivokkaan sitä.”* (Sivistysjohtaja, H110023A)

Digitalisaation hallinnan pyrkimyksiä perusopetusorganisaatioissa on aineiston perusteella argumentoitu asiakas- ja järjestelmähyötyjen näkökulmasta keskenään ristiriitaisten ja osin institutionaalisesti määrittelemättömien tai tulkinnanvaraisten arvotavoitteiden viitekehyksessä (ks. myös Rajakaltio 2011). Perusopetusorganisaatiot tavoittelevat digitaalisen transformaation hallinnalla tasa-arvoa, kilpailukykyä ja yhdenvertaisuutta kuntien toisistaan poikkeavien taloudellisten edellytysten sekä koulujen välisen epätasaisten infrastruktuuristen ja opetuksen menetelmällisen kehittymisen edellytysten todellisuudessa. Perusopetusjohtaja tasapainoilee yksilöllisine lähtökohtineen ja valmiuksineen erilaisten odotusten ristipaineessa. Opetuksen kehittämistä ohjaavat arvot sekä oppimiskulttuurin uudistamiselle ja oppimiselle asetetut korkeat laatuvaatimukset olisi johtamisen näkökulmasta kyettävä yhteensovittamaan digitalisaation argumentteina käytettyyn globaalin kilpailukyvyyn sekä tehokkuuden ja tuottavuuden vaatimuksiin.

Aineiston perusteella perusopetusorganisaatioissa on käyty keskustelua siitä, missä määrin julkinen keskustelu, teknologiatoimittajat ja eri intressiryhmät määrittävät poliittisella tai kaupallisella diskurssillaan digitalisaation hallintaan kytkeytyviä opetuksen kehittämisen agendoja ja arvopohjaa. (ks. Wright & Peters, 2017; Roivas, 2009; Lee & Lee, 2019). Digitalisaatiolla tavoiteltu opetuksen kulttuurinen muutos on perusopetusjohtajien joukossa keskeinen, hyväksytty ja perusteltu tavoite. Julkinen keskustelu on osaltaan pyrkinyt edesauttamaan muutosta osin pintapuoliseksi koetulla yläkäsitteisiin nojautuneella mielikuvamarkkinoinnilla ja vastakkainasetteluilla. Digitalisaation hallinnan arvotavoitteet opetuksen modernisaation osa-alueella liittyvät opettajuuden ja oppimisprosessien ajanmukaisuuden tavoitteluun, opetuksen teknologisten ja sisällöllisten resurssien kehittämiseen ja uudistamiseen sekä laajemmin oppilaiden elämänhallinnan ja työelämätaitojen vahvistamisen pyrkimyksiin. Samaan aikaan paremman opetuksen tavoittelun pyrkimykset kohtaavat yhtäältä perheiden erilaistuvat, oppimistuloksiinkin vaikuttavat sosioekonomiset todellisuudet sekä toisaalta kuntien ja koulujen erilaiset ja erilaistuvat taloudelliset, prosessuaaliset, kulttuuriset, tiedolliset ja menetelmälliset edellytykset digitalisaation mahdollisuuksien hyödyntämiselle.

*”Tasa-arvo tossa teemana aiemminkin, niin se on tärkeä, että tota kaikille saadaan lähtökohtaisesti samat mahdollisuudet...”* (Opetusteknologiapäällikkö, H110085)

*”Kyllä siinä tällöinen hyvin globaali arvo minusta on, että ollaan osa tätä globaalia maailmaa. Ollaan muutakin kuin Venäjän vieressä oleva valtio.”* (Palvelualuejohtaja, H110058)

*”Niinno kyllähän siinä se taloudelliset arvot on, tällöiset kovat taloudelliset arvot on yks ilman muuta, elikkä tämän avullaan meille perustellaan se, että Suomi on tulevaisuudessakin hyvinvointiyhteiskunta, kun me tämä saadaan kuntoon...”* (Sivistystoimenjohtaja, H110067)

*”Digitalisaatio on siinä mahdollisuus parempaan työhön, kun että vaan kurjistetaan, [...] Toinen tie on se sitten, että synkistytään ja kurjistutaan eikä tehdä yhtään mitään ja kärsitään naboissamme se kurjuus kaikki.”* (Sivistysjohtaja, H110023A)

Perusopetusorganisaatioiden ja kaupallisten toimijoiden yhteistyöllä on aineiston perusteella etenkin oppimateriaaliliiketoiminnan ja opettajien täydennyskoulutuksen osa-alueilla pitkät perinteet. Perusopetus on nojautunut kustantajien tuotteisiin keskeisenä osana opetuksen teknologista ja sisällöllistä organisointia. Perusopetuksen digitalisoitumiseen liittyy usean haastateltavan mukaan merkittävät liiketaloudelliset intressit ja uusina toimijoina markkinoille on ilmestynyt globaalit teknologiajätit. Pyrkijöitä on perusopetusjohtajien mukaan ollut jopa tungokseen asti. Teknologia-toimittajat ja kustantajat markkinoivat aktiivisesti tuotteitaan pyrkien vaikuttamaan koulutuksenjärjestäjän tekemiin teknologia-avaintoihin. Kaupalliset toimijat määrittelevät esitettyjen näkemysten mukaan väistämättä myös sitä, miten esimerkiksi kuntien välinen yhteistyö palveluiden kehittämisessä etenee. Kustantajat pitävät markkinaosuuksista kiinni hanakasti ja ovat jopa jarruttaneet uusien toimintatapojen, kuten sähköisten materiaalien jakelualustojen luomista ja kehittämistä (ks. myös Roivas, 2009).

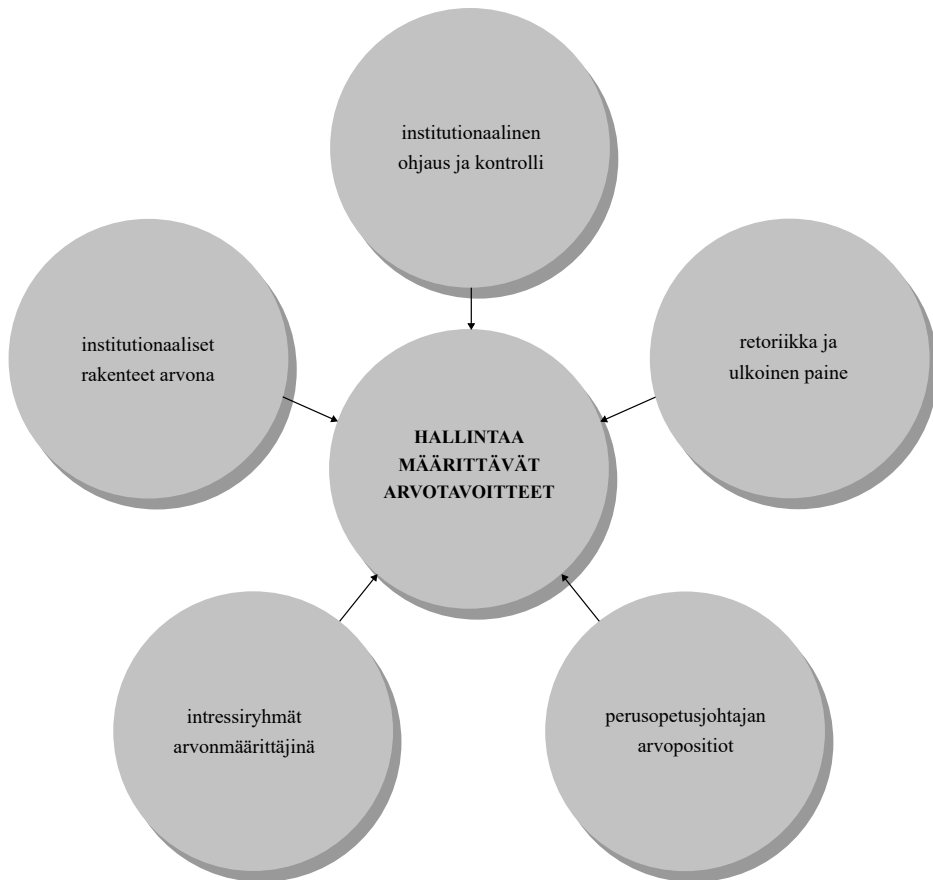
*”Elikkä markkinavoimat jylläävät tässä vaiheessa ihan mahottomasti ja tosiaankin, suuria pyrkijöitä on jatkuvasti tarjoutumassa jatkuvasti elikkä semmonen pöläkkä on kyllä hirmuinen.”* (Perusopetuksen tulosalueen johtaja, H110023B)

*”Isot toimijat ei nää sitä, et se kilpailu [...] se kilpailu ei olisakaan sitte hyväks, että pidetään markkinaosuuksista kiinni voimakkaasti.”* (Suunnittelu- ja kehittämisspällikkö, H110078)

*”...ja tietysti oma toivo olisi se, että sanotaan, että meidän kunnat löytäisivät tietyssä asioissa toisiaan siitä, että jokaisen kunnan ei tarvitse sitä pyörää keksiä ihan itse, vaan pystytään sitten käyttämään hyväksi niitä yhteisiä palveluita, mitä tällä hetkellä on todella vähän.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)



Yhteenvedona on perusteltua todeta, että institutionaalisen arvokeskustelun tila sekä ohjauksen arvo-orientaatio määrittävät perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen edellytyksiä (Kuva 19). Vähäiseksi, sekavaksi ja koordinoimattomaksi koettu institutionaalinen arvokeskustelu korostaa aineiston perusteella yksittäisen perusopetusjohtajan ottamaa roolia digitalisaation hallintaa perusopetusorganisaation tasolla orientoivana arvojohtajana. Kuntien itsehallinnon turvaaminen on institutionaalisen ohjauksen keskeinen arvo-orientaatio. Vallan ja vastuunjaon suhteen tehdyt arvovalinnat tuottavat kuitenkin tasa-arvo- ja yhdenvertaisuustavoitteiden suhteen ristiriitaisia ilmentymiä.



*Kuva 19. Hallinnan arvo-orientaatio tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja sitä määrittävät tekijät.*

**5.1.8 Synteesi: Arvot ja arvonmäärittäjät institutionaalisen ohjauksen ulottuvuutena ja tietoperustaisen hallinnan rakentumisen vahvistavana tai konfliktoivana suhteena**

Tulosten perusteella vaikuttavuusarvioinnin ulottumattomissa olevat retoriset arvotavoitteet sekä institutionaalisen arvokeskustelun tila heikentävät digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemisiä edellytyksiä. Institutionaalisen ohjauksen menetelmälliset valinnat ja jäsentymättömäksi koettu tavoitteenasettelu sekä institutionaalisen viitekehyksen ulkopuolelta kohdennettu vaikuttaminen luovat digitaalisen transformaation hallinnan arvotodellisuutta kunnissa. Digitaalisen transformaation hallinnan arvopohjaa määrittää keskeisti pyrkimys ylläpitää vallitsevia institutionaalisia poliittisia, taloudellisia, teknologisia ja kulttuurisia rakenteita. Kuntaitsehallintoa ja hallinnan perusopetusorganisaatio-lähtöisyyttä lähtökohtaisesti digitaalisen transformaation hallinnassa priorisoides- saan institutionaaliset rakenteet tosiasiallisesti mahdollistavat julkishallinnollisten ihanteiden ja perusopetuksen perimmäisen eetoksen vastaisten hallinnan ilmenty- mien syntymisen (esim. Bekkers, 2011; ks. myös Oulasvirta, 2007).

*Taulukko 7. Hallinnan arvo-orientaatio: mikro- ja makrotason vaikutukset*

Tietoperustaisuuden rakentumisen konteksti: heikosti koordinoitu institutionaalisen tason arvokeskustelu.	
<b>MIKROTASO</b> VÄLITTÖMÄT JA VÄLILLISET VAIKUTUKSET	<b>MAKROTASO</b> KOKONAISVAIKUTUS
Digitaalisen transformaation tietoperustaista hallintaa orientoivat ja ohjaavat arvotavoitteet sekä sisällöt määrittävät perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden lähtökohdista perusopetusorganisaatio- ja johtajariip- puvaisesti erilaisin painotuksin.	Institutionaaliselta tasolta heikosti koordinoitu ja implementoitu arvojohtaminen mahdollistaa eri intressiryhmien arvovaikuttamisen. Kuntien eritasoista hallinnan edellytyksistä johtuen digitaalisen transformaation hallinnan pyrkimykset tuottavat julkisen palvelun ihanteiden suhteen erilaistuvia ja vastakkaisia arvotodellisuuksia ja ilmentymiä. Hallinnan institutionaalinen arvo-orientaatio heikentää tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemisiä edellytyksiä.

Tulosten perusteella institutionaalisen ohjauksen vajetta kompensoi perus- opetusjohtajan omaksumat arvopositiot. Perusopetusjohtajan ylläpitämä sekä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin sekä pedagogisen kehittämisen tavoitteisiin nojautuva arvokeskustelu ja arvopohja voi toimia hedelmällisimmillään liimana, joka osaltaan kytkee organisaatiotason digitalisaatioponnistelut palvelu- tuotannon kehittämisen laajempiin tavoitteisiin (ks. myös Niemi & Pekkola, 2019). Institutionaalisen arvokeskustelun kypsytymättömyys ja arvotavoitteiden jäsentymät-

tömyys vahvistaa organisaatiotason kontekstuaalisten tekijöiden vaikutusta digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen. Jäsentymättömät arvotavoitteet heikentävät niin institutionaalisen tason kuin organisaatiotason hallinnan prosessuaalisten edellytysten rakentumista sekä digitaalisen transformaation hallinnalle asetettuja vaikuttavuusodotuksia. (ks. myös Rose ym., 2015; Rose ym., 2018; Niemi & Pekkola, 2019.) Tulosten perusteella ei ole yksiselitteisen selvää, kenen määrittämistä arvolähtökohdista ja ongelmista tai hyötytarpeista käsin teknologiavalintoja perusopetusorganisaatioissa tehdään. Ei ole myöskään yksiselitteisen selvää, miten teknologiavalinnoilla on pyritty todentamaan digitaalisen transformaation hallintaa orientoivia arvoja, kuten kilpailukykyä, palvelujen saataavuutta, opetuskuulttuurin menetelmällistä ja sisällöllistä kehittymistä, tasa-arvoa tai yhdenvertaisuutta (ks. Bekkers, 2011; ks. myös Näpärä, 2019).

Institutionaalisen arvokeskustelun ja -johtamisen keskeinen tehtävä olisi tulosten mukaan tuottaa organisaatiotason tietoperustaisen hallinnan rakentumista tukevia poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia ihanteita (ks. myös Haukijärvi, 2016). Digitalisaation hallinta perusopetuksessa on prosessi, jota ohjaa keskeisesti kasvatusalan eettiset ihanteet ja inhimillisten hyötyjen tavoittelu. Perusopetusjohtajien omaksumat digitalisaatioargumentit nojautuvat teknologisen kehityksen mahdollistamien mikro- ja makrotaloudellisten hyötyjen sekä tuottavuus-, vaikuttavuus- ja tehokkuustavoitteiden konkretisoimisen mahdollisuuksiin. Systeemi- ja organisaatiospesifien hyötyjen lisäksi asiakashyödyt, joita ilmentää palveluiden saatavuus ja saavutettavuus, ovat keskeisiä tavoiteltuja arvoja. (esim. Bannister, 2007; Lee, 2007; Näpärä, 2019.)

Tulosten perusteella perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet on keskeinen digitaalisen transformaation hallintaa orientoiva institutionaalisen arvopohjan ilmentymä ja organisaatiotason arvojohtamisen selkänöja. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ei saa kuitenkaan erityisen tuloksellista roolia digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista tukevana arvojohtamisen välineenä. Digitalisaation välttämättömyyttä on perusopetuksen kehittämiseen liittyvässä julkisessa keskustelussa argumentoitu edelleen retorisella tasa-arvo-, kilpailukyky- ja tehokkuuspuheella. Digitalisaation hallinta näyttää luovan koulutuksenjärjestäjien eritasoisista lähtökohdista sekä jäsentymättömästä institutionaaliseen arvopohjasta johtuen teknologiaoptimisten digitalisaatiopuheen suhteen vastakkaisia mikro- ja makrotason ilmentymiä hallinnon ja palvelutuotannon kehittymisen sekä opettajaan ja oppilaan näkökulmista (ks. myös Roivas, 2009; Näpärä, 2019). Näyttääkin siltä, institutionaalisen ohjauksen valinnoilla ei ole kyetty luomaan edellytyksiä kuntien ja koulujen tasatahtisemmalle etenemiselle yhtenäisin arkkitehtuuri-, teknologia- ja palveluratkaisuin, vaikka perusopetusjohtajilla on aineiston perusteella selkeitä toiveita kehittämistarpeiden suhteen (ks. myös Sipilä, 2013). Digitalisaation hallinnan pyrkimyksissä on arvokeskustelun ja -johtamisen tasolla nojaututtu kilpailukyvyyn, tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden

tavoittelussa osittain uskon ja tahdon itsensä todentavaan voimaan (ks. Karvonen, 2015). Tulosten mukaan hallinnon ja palvelutuotannon kehittämistavoitteiden sekä tavoiteltujen asiakas- ja järjestelmähyötyjen suhteen jäsentymätön instituutionaalinen arvopohja ja -keskustelu ei luo perusopetusinstituution sisällä ja koulutuksenjärjestäjäorganisaatioiden välille ”liimaa” (ks. myös Niemi & Pekkola, 2019; VTV, 2020), joka tukisi organisaatiotason johtamista tai yhdenmukaistaisi tietoperustaisen hallinnan rakentumisen pyrkimyksiä kuntien välillä. Kunnat ja koulut luovat digitalisaation hallintaa määrittävää arvopohjaa kukin lähtökohdistansa käsin.

Tulosten perusteella yksittäisen perusopetusjohtajan digitaalisen transformaation hallintaa organisaatiotasolla orientoiva arvopohja kytkeytyy keskeisesti opetuksen modernisaation tavoitteisiin, mutta keskeisesti myös tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden tavoittelun varaan. Perusopetusjohtajat näkevät omasta kuntaorganisaatiostaan käsin ja digitalisaatioretoriikan takaa todellisuuden, jossa opettajat, koulut ja kunnat eriytyvät digitalisaation hallinnan vaikuttavuuden suhteen toisistaan. Arjen ristiriidat kilpailukyky-, tehokkuus- ja tuottavuusargumenttien toteutumisen suhteen synnyttävät arvokonflikteja. Tämä voi osaltaan altistaa perusopetusjohtajat perusopetusinstituution ulkopuoliselle arvovaikeuttamiselle, markkinaohjautuvuudelle ja teknologiadeterministisille kehityskuluille pedagogisten ja sosiaalisten tarpeiden priorisoinnin sijaan (ks. Roivas, 2009; Wright & Peters, 2017; Lee & Lee, 2019). Digitalisaatiota ja digitalisaation hallintaa koskevan arvokeskustelun institutionaalinen todellisuus vahvistaa mielikuvaa siitä, että valtio ja poliittinen päätöksenteko ei pyri erityisesti ohjaamaan perusopetuksen digitaalisen ajan ilmiasun tasapainoista, eri alueiden erilaiset lähtökohdat huomioivaa kehittymistä (ks. Kettunen ym., 2012; Silvennoinen ym., 2018). Heikko institutionaalinen arvopohja ja arvojohtaminen näyttäytyy poliittiselta valinnalta, jossa digitalisaation hallintaan liittyvät poliittismoraaliset (ks. Virtanen, 2011) ongelmat on siirretty kuntien ratkaistavaksi yhteistyössä markkinatoimijoiden kanssa. Sirpalemainen ja kunnan lähtökohdista riippuva kehittyminen ei tue perusopetuksen keskeisten institutionaalisten arvojen toteutumista ja vahvistaa eriarvoistumiskehitystä niin kunta- kuin yksilönäkökulmasta eri puolilla Suomea riippumatta välttämättä perusopetusta järjestävän kunnan tai kaupungin koosta. Hallinnan ollessa kunta- ja koulukohtaisesti määrittävä digitalisaatioargumentaatiossa keskeisessä asemassa olevat makrotaloudelliset hyödyt jäävät konkretisoitumatta kuntien ja koulujen tehdessä teknologikäyttöönottoja kukin tahollaan sekä markkinatoimijoiden tarjotessa aktiivisesti näkemyksiään ja ratkaisujaan (ks. Roivas, 2009; Rossel, 2012; Mergel ym., 2019).

## **5.2 Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen organisaatiolähtökohdat**

Perusopetusorganisaatio edustaa perusopetusinstituution toimeenpanevaa osaa, mikrotasoa, joka tuottaa perusopetuspalvelua makrotason tavoitteenasettelun pohjalta. Perusopetusorganisaatio ilmentää kuntaorganisaation osana hallinnon järjestämisen ja työnjaon julkishallinnollista institutionaalista traditiota sekä kansallisia että paikallisia poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia ihanteita (Bunge, 2003; Husa & Pohjalainen, 2014). Perusopetusorganisaation tehtävänä on tarjota perusopetusta kaikille oppivelvollisuuden piirissä oleville. Kunnan sivistystoiminta johtava toimialajohtaja, koulua johtava rehtori ja koulussa opettava opettaja käyttävät tehtäviä suorittaessaan julkista valtaa. Perusopetusorganisaation toimintoja ja vuorovaikutuksen sisältöjä määrittelee lainsäädäntö. Perusopetuslaki sääntelee muun muassa opetuksen järjestämisvastuita, opetuksen laajuutta ja sisältöalueita, opetustoimen henkilöiden kelpoisuusvaatimuksia sekä oppilaiden oikeuksia ja velvollisuuksia (Perusopetuslaki, 1998/628). Lainsäädännön määrittämien velvoitteiden täyttäminen sekä seuranta ja arviointi on perusopetusorganisaation johtamisesta vastaavalla virkavastuulla toimivalla toimialajohtajalla, kuntapäätäjillä ja viime kädessä aluehallintoviranomaisella. Perusopetusorganisaatio ylläpitää sekä kehittää opetusta ja oppimisympäristöjä. Perusopetusorganisaation tehtävänä on pyrkiä osaltaan varmistamaan riittävät oppimistulokset sekä osaamistason kehittämisen nojautuen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden määrittämään tavoitteenasetteluun.

### **5.2.1 Organisaatiotason päätöksenteon tuen prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena**

Aineiston perusteella perusopetusorganisaation teknologiavalintoja orientoivat sekä tietämystä yhdistelevät ja integroivat päätöksenteon tuen prosessit ovat osa digitalisaation hallinnan arvoketjua. Perusopetusorganisaation digitalisaation hallintaa tukevat päätöksenteon tuen prosessit rakentuvat kuntaorganisaatiossa vallitsevien poliittisten, taloudellisten, teknologisten kulttuuristen ja sosiaalisten reunaehtojen määrittäminä (ks. Fountain, 2001; Vial, 2019). Päätöksenteon tuen prosessit luovat perusopetusorganisaatioissa niiden kypsyyden tasosta riippuen teknispedagogista kyvykkyyttä joko perusopetusorganisaation laajuisesti tai painottuen yksittäisiin kouluihin. Päätöksenteon tuen prosessien kehittymistä perusopetusorganisaatioissa määrittävät johtajuus, johtamisote ja johtamisen näkemyksellisyys sekä organisaation eri sosiaalisia ja kulttuurisia kerroksia integroivien yhteistyörakenteiden syntymistä määrittävä organisaatiokulttuuri. Päätöksenteon tuen prosessien vaikuttavuutta määrittävät hallinnan teknispedagoginen tavoitetietoisuus ja asiantuntijuus sekä edelläkävijyyden tukemisen kulttuuri. Prosessien muotoutumista määrittää edellisten lisäksi kuntaorganisaation teknologiavalintoja

ohjaavat arkkitehtuuriperiaatteet, digitalisaation hallintaa tukevat asiantuntijaroolitukset sekä niiden kehittyminen (ks. Nonaka & Takeuchi, 1995; Ståhle & Grönroos, 1999; Nonaka & Toyama, 2006; Stenvall & Virtanen, 2007; Barbaroux ym., 2016; Vial, 2019).

Perusopetusorganisaation omaksumilla ja teknologiavalintoja ohjaavilla päätöksenteon tuen prosesseilla on pyritty mahdollistamaan ensisijaisesti vuorovaikutus. Kunnan tukiprosessien organisoitumisen ja arkkitehtuuripohjaisen palvelukehittämisen kehittyneisyyden tasosta riippuen päätöksenteon tuen prosessit keskittyvät tietohallinnon ja koulujen välisen vuorovaikutuksen organisointiin sekä taloudellisten, teknisten ja pedagogisten näkemysten yhteensovittamiseen. Kuntien sisällä on käyty teknologiavalintoihin liittyvää painia teknologisen ja sisällöllisen moninaisuuden hallinnan näkökulmasta. Hallinnan kannalta keskeiseksi kysymykseksi on noussut se, kuinka varmistaa järjestelmähyödyt resurssien käytön näkökulmasta erilaisten kaupallisten toimijoiden tarjonnan paineessa, opettajien erilaisten tarpeiden lähtökohdista sekä opetuksen käytänteiden kehittymisen näkökulmasta.

Perusopetusjohtajan omaksuma rooli digitalisaation hallinnan moniulotteisella kentällä on perusopetusjohtajan hallinnollisesta positioista tai perusopetusorganisaation koosta riippumatta keskeinen (ks. myös Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Paavola, 2020). Perusopetusjohtaja toimii yhteisöllisten ongelmanratkaisuprosessien luojana ja niiden syntymisen mahdollistajana. Digitalisaation hallintaan liittyvät sisällöt kytkeytyvät perusopetusorganisaatiossa perusopetusjohtajan vastuualuemäärittämisestä riippuen budjettivalmistelun, kilpailutus-, hankinta- ja ylläpitoprosessien koordinoimisen sekä pedagogisen kehittämisen koordinoimisen tehtäviin. Sivistystoimenjohtajan vuorovaikutussuhteet rakentuvat yhtäältä kuntaorganisaation keskushallinnon, kuntapäätäjien ja tukiorganisaatioiden sekä toisaalta rehtoreiden, opettajien ja teknologiatoimittajien suuntiin. Rehtoreiden vuorovaikutussuhteet rakentuvat yhtäältä kollegoihin ja sivistystoimenjohtoon ja toisaalta opettajien sekä kouluarkeen liittyvien sidosryhmien suuntaan.

Hallintaa tukevien rakenteiden ja toimintamallien syntyminen sekä hallinnan tehtäviin liittyvä professionalisoituminen luo aineiston perusteella keskeisesti digitalisaation hallinnan todellisuutta perusopetusorganisaatiossa (ks. Dunleavy, 2006). Digitalisaation hallintaa tukevien yhteistyökäytänteiden sekä strategia- ja ennakoituvuuden perustaa on kunnissa rakennettu kokeilukulttuurin myötä syntyneiden ja toimiviksi todettujen käytänteiden pohjalle. Impulssimaisesta reagoinnista on hallinnan vaatimusten kasvaessa edetty osin tiedollisten ja osin taloudellisten edellytysten reunaehdoissa kohti systemaattisen kehittämisen kulttuuria. Hallinnan rakenteita erilaisin tehtävämäärittelyin on perusopetusorganisaatioissa luotu tavanomaisen johtamisjärjestelmän rinnalle.

Digitalisaation hallinnan pullonkaulat perusopetusorganisaatioissa ovat kytkeytyneet aineiston perusteella osaltaan toimenkuva- ja tehtävämäärittelyihin.

Digitalisaation hallintaan liittyviä sisältöalueita on alkuun hoidettu oman tehtävän ohessa, mutta hallinnan vaatimusten kasvaessa tehtävän hoidon haasteet ovat lisääntyneet. Kunnat ovat tehneet digitalisaation hallintaa tukevissa roolituksissa erilaisia ratkaisuja. Osassa kunnista perusopetusorganisaation digitalisaation hallinnan tueksi perustettu uusia asiantuntijarooloja. Toisaalla digitalisaation hallintaan liittyvien asiantuntijatoimenkuvien perustamista on määrittänyt ja osaltaan rajoittanut kuntien budjettitavoitteet, jotka asettavat lakisäätteiset tehtävät etusijalle. Tällöin pysyvien tehtävämäärittelyjen sijaan kunnissa on tehty määräaikaista tehtävien uudelleenmäärittelyitä, joissa opettaja on ottanut osa-aikaisesti tai oman työnsä ohessa vastuulleen digitalisaation hallintaan liittyvien sisältö- ja käyttöprosessien kehittämistä tai johtamistyötä. Työnkuva- ja tehtävämäärittelyihin liittyen perusopetusorganisaatioissa on ratkottu hallintosääntöön kytkeytyviä kysymyksiä esimerkiksi asiantuntijaesittelijän roolista suhteessa kunnan tai kaupungin johtoryhmään tai muuhun päätöksentekojärjestelmään.

*”Et kyl tää vaatii ihan osaamista ja tekijän, joka ottaa tästä kopin pitkällä tähtäimellä niin, että se tekijä vielä ymmärtää mitä hän on tekemässä. Se ei voi olla jonkun sivuvas- tuualueena, pikkusen hoitaa siinä sivussa.”* (Rehtori, H110075)

*”Mulla on niin laaja työnkuva, että ihan oikeasti mä voi olla tientukkona sen takia. Pitää keskittyä muihin, eli ihan oikeesti pitää olla niitä henkilöitä, jotka sitten siihen keskittyy ja tekee.”* (Palvelualuejohtaja, H110058)

*”Sinä on tietyt reaalityetit niinkun kuntahallinnossa erityisesti, et ollaan budjettivuosiin sidottu ja tällain, mutta ja tietysti se, että tää on iso laiva käännettäväksi, ja siel on syvällä on ne perusratkasut, niin niitten ne pitää aina kaikki ottaa ihan sieltä maan alta huomioon.”* (Palvelu- ja arkkitehtuuripäällikkö, H110082B)

*”Että kyllä kuntaorganisaatiossa aika yleinen laulu on se, että kysytään, et onks tää laki- sääteinen, aivan pakollinen ja sen jälkeen sitten vedetään viiva ylitte, vaikka kuinka tärke juttu olis.”* (Perusopetusjohtaja, H110082A)

Tiedon virtaamisen sekä kuulluksi ja ymmärretyksi tulemisen mahdollistaminen toisiaan ymmärtävissä rajapinnoissa on aineiston perusteella ollut informaation vaihdon ja informaatiointegraatiota tukevien prosessien organisointien lähtökohta (ks. myös Viukari, 2010). Prosessien vaikuttavuutta määrittää kuitenkin vallan ja vastuun jakamisen symmetria ja prosessien omistajuus (ks. myös Lappi, 2019). Perusopetusjohtajan tasapainottelu äärimmäisen demokratian ja autoritäärisyyden välillä arvottuu kaikkien mukaan saamisen ihanteesta ja johtamisen toimintaedellytysten turvaamisesta käsin. Tiimilähtöinen lähestymistapa on mahdollistanut teknisen ja pedagogisen asiantuntijuuden välisen näkemysten vaihdon, mutta on

samaan aikaan vaatinut organisaatiolta tasapainottelua eri arvojen, tarpeiden ja näkemysten yhteensovittamisessa sekä kykyä ja halua jakaa valtaa (ks. myös Fountain, 2001; Sipilä, 2013; Hämäläinen, 2019, Lappi, 2019). Verkostomainen toimintatapa on tullut kuitenkin perustelluksi osallistamisen ja ymmärryksen lisäämisen näkökulmista.

Digitalisaation hallintaa tukevia näkemysten vaihdon prosesseja ja yhteistyökäytänteitä on kunnissa toteutettu erilaisin ratkaisuin, vastuin ja kokoonpanoilla pääsääntöisesti opetushenkilöstön ja tietohallinnon muodostamien työryhmien varaan. Perusopetusorganisaation kuntatason teknologiavalintoihin liittyviä linjauksia ja toimeenpanoja valmisteleviin ohjaus- ja työryhmiin on valikoitunut kunnasta riippuen joko kiinnostuneet tai sitten edustus on koottu osaamisperusteisesti tai heterogeenisyyskriteerein. Strategisena pyrkimyksenä on ollut rakentaa koulujen kesken sekä koulujen ja tietohallinnon välille yhteistä näkemystä etenemisen suunnasta. Tavoitteena on ollut lisäksi demokratisoida päätöksentekoa sekä pyrkiä koulujen kesken yhteisiin teknologiavalintoihin ohjaaviin kannanmuodostuksiin, tukea edelläkävijyyttä ja sitouttaa vastahakoisia sekä kommunikoida resurssitarpeista sivistysjohdon ja kuntapäätäjien suuntaan (ks. Rossmann, 2018; Schallmo, 2022). Organisoitumisen kehittyessä myös digitalisaation hallinnan strategiamuodostuksen käytänteet ovat kehittyneet. Strategianmuodostuksen ja toiminnan strategisuuden aste kuitenkin vaihtelee kuntakohtaisesti. Kehittämistyön tarpeista ja suunnasta voi olla kunnan sisällä yhteisymmärrys, mutta organisoitumisen ja etenemisen käytännön valinnat hakevat muotoansa sekä vaihtelevat.

Aineiston perusteella painopisteenä digitalisaation hallinnan pyrkimyksissä on ollut erityisesti infrastruktuurikehittäminen ja -investoinnit sekä laitehankinnat. Teknispedagogisen kehittämisen sisältöosa-alueita koskeva paikallinen, opetus-suunnitelman tavoitteisiin pohjautuva strategiatyö vaihtelee kuntien välillä muodon ja intensiteetin suhteen (ks. myös Sipilä, 2013). Digitalisaation hallinnan pedagoginen painotus ja orientaatio sekä hallinnan prosessuaalinen integroituminen kunnan muuhun johtamisjärjestelmään vaihtelee kuntakohtaisesti. Toisessa kunnassa hallinnan tavoitteiden keskittyessä infrastruktuurikysymyksiin, toisessa kunnassa hallinnan prosessit ovat aineistohavaintojen perusteella kehittyneet kattamaan niin kehittämisen koordinoinnin kuin yksilötason teknispedagogisen lähituen järjestämisen tarpeet. Kunnat ovat tehneet maakuntatason valmistelutyötä yhteisten strategisten suuntaviivojen määrittämiseksi sekä konkreettisten toimeenpanoasiakirjojen tuottamiseksi. Kunnalliset tai seutukunnalliset, enemmän tai vähemmän toiminnan tasolla sitovat TVT-strategiat ovat keskittyneet muun muassa vuosiluokkoakohtaisten teknologian käyttötaitotasojen määrittämiseen alueellisen yhdenmukaisuuden tavoittelun pohjalta.

*”Sehän se vaikeus on siinä, että jos yrität kysyä kaikilta, niin saat niin monta vastausta, ettei siitä saa mitään irti. Mutta jos ite päätät, nii sitte kukaan ei lähde siihen mukaan.*



*Että semmosta verkostojen hallintaa ja niissä työskentelyä nii se on aika pitkälle se...”* (Kasvatus- ja opetuspalveluiden kehittämispäällikkö, H110088)

*”No minä puhun tietohallinnon näkökulmasta, niin tietysti me kuullaan opetustoimen asiakaskuntaa ja sitten pyritään tekemään sellasia kauaskantasia, järkeviä ratkasuja huomioiden tietysti nämä meidän arkkitehtuuriperiaatteet, eli mitkä nyt vähän tos sivusinkin niin tietoa yhdessä paikassa ja integraatioita ja kestäviä ratkasuja eurot huomioiden.”* (Palvelu- ja arkkitehtuuripäällikkö, H110082B)

*”Tää tasapainottelu on hankalaa ja harvoin viisaus on yhdellä henkilöllä noihin kaikkeen. [...] Meillä kuten monessa muussakin kaupungissa se menee niin, että on luotu tällaisia tiimejä tai kehittämistyöryhmiä, joissa on mukana niin opettajia, rehtoreita, kun vaikkapa tietohallinnon edustajia. Ja keskustelua käydään yhdessä ja sillä on se oma rooli. [...] Silloin se johtaminen ei ole semmoista keskitettyä ja autoritääristä vaan enemmänkin yhteistyörakenteiden luomista.”* (Opetusteknologiapäällikkö, H110085)

Digitalisaation hallinnan mukanaan tuomat vaatimukset ovat laajentaneet perusopetusorganisaatioiden hallintasuhteiden kenttää ja lisänneet hallinnan moniulotteisuutta johtamistyön määrittäjätahojen lisääntyessä (esim. Johanson ym., 2011; Valkama & Anttiroiko, 2011). Digitalisaation hallinnan tarpeiden myötä perusopetusorganisaatiot ovat aineiston perusteella luoneet yhteisiä prosesseja muun muassa kuntien yhteisten ICT-yhtiöiden kanssa. ICT-yhtiöt määrittelevät osaltaan teknologiakehittämiseen liittyviä hankinta-, käyttöönotto- ja ylläpitoprosesseja. Yhteistyö perusopetuksen ja ICT-yhtiöiden välillä on ollut perusopetusjohtajien mukaan tasapainoilua opetuksen teknologiatarpeiden ja yhtiön näkemysten sekä kustannusten hallinnan välillä.

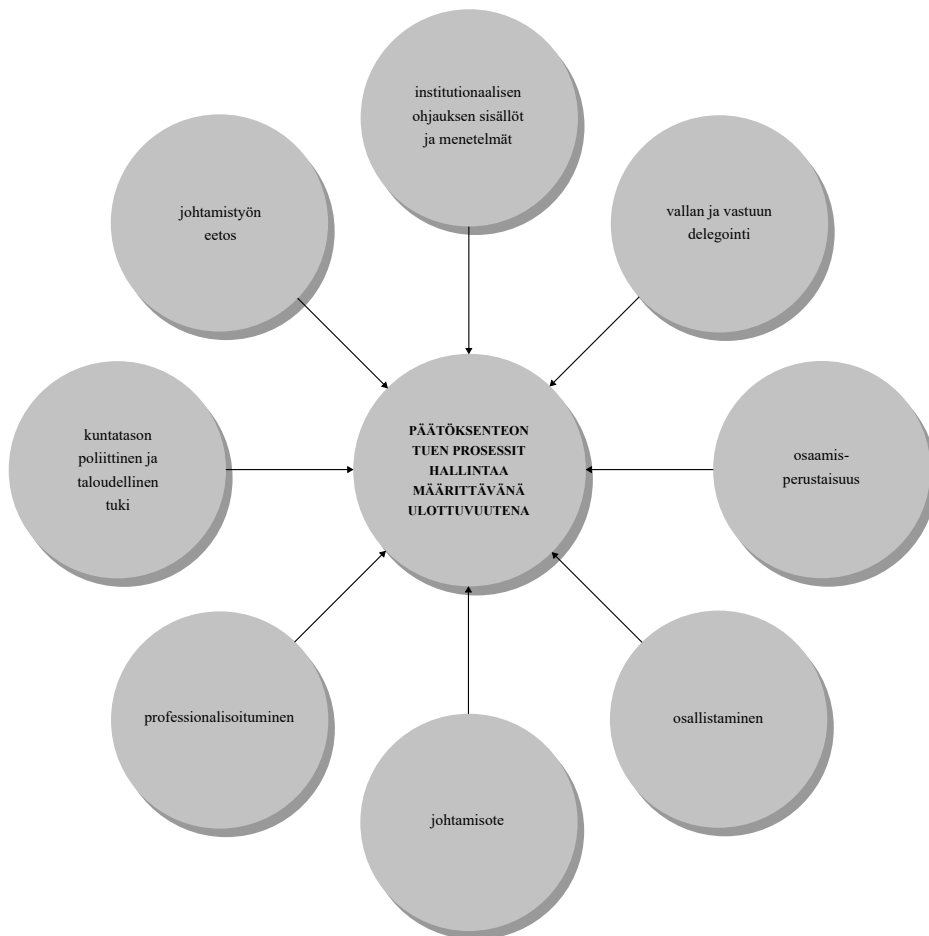
Kuntien perusopetusorganisaatioiden tarpeita palvelevat ICT- tai TVT-työryhmät toimivat aineiston perusteella joko kunnan johtoryhmän puitteissa tai alaisuudessa, pääsääntöisesti ilman hallintovaltaa. ICT-työryhmillä on kuitenkin asiantuntijapohjaista valtaa toimia tavoitetilamäärittäjinä ja ratkaisuehdotusten esittäjinä. Ilman hallintovaltaa toimivat asiantuntijaryhmät ovat kohdanneet epäsymmetriaa vallan ja vastuun jaon suhteen. Jos sivistysjohto on siirtänyt kehittämisen vastuita ja suunnanmääritysten tekemisen hierarkiassa alemmalle tasolle, lähinnä rehtoreiden ja koulujen vastuulle, digitalisaation hallintaa määrittää tuolloin keskeisesti sivistysjohdon määrätietoinen ote viedä asiantuntijavalmistelun pohjalta tehdyt strategialinjaukset eteenpäin. Keskitetty asiantuntijarooliin, virkaan tai toimeen liitetty hallinnan mandaatti on tuonut mukanaan näkemysten yhteensovittamiseen liittyviä määrittäjä- ja käyttäjätahojen välisiä ongelmia muun muassa teknologiavaltien soveltuvuuteen liittyvissä kysymyksissä.

*”No johdon osalle toivon semmoista... että on annettu vastuu siitä minulle ja meidän ryhmille toteuttaa asiaa, mut sitten toisaalta ei ole annettu sitä valtaa velvoittaa asiaa tai päättää rahojen käytöstä kuitenkaan tai tehdä esityksiä vaikka suuremmista rahamääristä. Että semmonen valta ja vastuu ei oo jotenkin tasapainossa tässä digijohtamisessa, joka on omalle osalle muodostunut. (Koulunjohtaja, H110084)*

*”Käytännössä sillä [ict-] ryhmällä sinänsä ei oo päätösvaltaa, semmosta hallintosäännöissä nimettyä päätösvaltaa minkäänlaista, mutta se, että heillä on kuitenkin taas semmonen käytännön päätösvalta oikeesti aika suuri. Eli se, mitä se työryhmä esittää niin se, jolla kulloinkin siinä asiassa on se päätösvalta yleensä tekee sen päätöksen tämän ryhmän ehdotusten mukaisesti.” (Toimialajohtaja, H110081)*

*”Esimerkiksi tietohallinto on siinä mielessä hyvin lähellä kouluja, että useessa heidän päätöksessään kuullaan koulujen edustajia ja ollaan niitä yhdessä tekemässä.” (Opetusteknologiapäällikkö, H110085)*

Edellisten perusteella on yhteenvedona perusteltua todeta, että perusopetusorganisaatiotason päätöksenteon tuen prosessit syntyvät erilaisten yksilö- ja organisaatioedellytysten varassa ja niiden kypsytys määrittää digitalisaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumista (Kuva 20). Perusopetusjohtajaa digitalisaation hallinnassa tukevat organisaatiotason päätöksenteon tuen prosessit ovat rakentuneet keskeisesti rajapintojen hallinnan, ymmärretyksi tulemisen ja osallistamisen mahdollistamisen periaatteen pohjalle. Päätöksenteon tuen prosessien asemaa ja vaikuttavuutta kuntaorganisaatiossa määrittää prosessuaalinen liityntä sivistystoimen ja kunnan päätöksentekojärjestelmään, asiantuntijavallan suhde hallintosääntöön sekä sisällöllinen ja toiminnallinen orientoituminen infrastruktuurikehittämisen ja pedagogisen kehittämisen suhteen.



*Kuva 20. Päätöksenteon tuen prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja niiden rakentumista organisaatiotasolla määrivät tekijät.*

### **5.2.2 Synteesi: Päätöksenteon tuen prosessit tietoperustaisen hallinnan rakentumisen vahvistavana tai konfliktoivana suhteena**

Makrotasolla vaikuttavat institutionaaliset rakenteelliset, prosessuaaliset ja sisällölliset ohjauksen traditiot sekä menetelmät kontekstualisoivat perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan mikrotason rakentumista. Tietämyksen rakentumisen transaktiokustannusten hallinnan eli hierarkioita maldaltavien ja vuorovaikutuksen mahdollistavien yhteistyökäytänteiden kehittymisen prosessuaaliset ja sisällölliset ratkaisut rakentuvat institutionaalisten lähtökohtien vaikuttamana perusopetusorganisaatiolähtöisesti (ks. Nonaka & Toyama, 2006; Lappi, 2019). Kuntakohtaisesti eriytyvät ja määrittävät päätöksenteon tuen prosessit luovat keskeisesti perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemistä todellisuutta. Hallinnan paikalliset todellisuudet syntyvät,

elävät, kehittyvät ja erilaistuvat niin mikro- kuin makrotason poliittisten, taloudellisten, teknologisten, kulttuuristen ja sosiaalisten, ensisijaisesti valtaa ja vastuuta määrittävien systeemisten edellytysten ehdoilla (Bunge, 2003; ks. myös Uusipaavalniemi, 2009; Barbaroux ym., 2016; Lappi, 2019).

*Taulukko 8. Päätöksenteon tuen prosessien rakentumisen mikro- ja makrotason vaikutukset*

Tietoperustaisuuden rakentumisen konteksti: kuntakohtaiset poliittiset, taloudelliset, teknologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset edellytykset.	
<p><b>MIKROTASO</b> VÄLITTÖMÄT JA VÄLILLISET VAIKUTUKSET</p> <p>Organisaatiotason digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista kontekstoi keskeisesti kunta- ja perusopetusorganisaatiokohtaiset poliittiset, taloudelliset, teknologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset edellytykset.</p>	<p><b>MAKROTASO</b> KOKONAISVAIKUTUS</p> <p>Institutionaalisen ohjauksen tavoitetietoisuuden määrittämänä perusopetusorganisaatiokohtaisesti eriytyvät hallinnan edellytykset ja käytänteet heikentävät digitaalisen transformaation tietoperustaisella hallinnalla tavoiteltua systeemistä vaikuttavuutta. Hallinnan vaikuttavuus määrittyi kuntakohtaisesti.</p>

Tulosten mukaan hallinnon rationalisoinnin ja opetuksen modernisoinnin prosessuaaliset edellytykset rakentuvat kunta- ja perusopetusorganisaatiolähtöisesti. Tulkinnanavaraisten institutionaalisten toimeksiannon todellisuudessa sekä kuntatason organisoitumista tukevan institutionaalisen rakenteen puuttuessa organisaatiotasolla jää päätettäväksi tulkintojen tekeminen pedagogisen kehittymisen tavoitteista sekä päätökset infrastruktuuri-, laite- ja sovellustason resursoinnin ja hankinnan linjauksista (ks. myös Niemi & Pekkola, 2019). Perusopetusorganisaation päätöksenteon vastuulla on myös päätösten tekeminen teknispedagogisen tuen sekä osaamisen kehittämisen organisoineista joko itsenäisinä kuntatoimijoina tai kuntaverkoston yhteistyönä.

Perusopetuorganisaatiotason tietoperustaisen hallinnan prosessuaalisen ulottuvuuden rakentumista kontekstualisoi poliittisten, taloudellisten ja kulttuuristen inertiakelijöiden hallinta. Kuntapäätäjät ovat keskeisessä roolissa hallinto- ja asiantuntijavaltaan liittyvien prosessuaalisten edellytysten luojina. Hallintaa kontekstualisoi keskeisesti yksittäinen perusopetusjohtaja yhteistyörakenteiden syntymistä määrittävällä valtaa ja vastuuta jakavalla johtamisotteellaan sekä osallisuutta ja osaa- misperustaisuutta määrittävällä johtamistyön eetoksellaan (ks. myös Pietiläinen, 2010; Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Paavola, 2020). Edellisten lisäksi organisaatiotason hallintaa kontekstualisoi johtamistyötä tukeva professionalisoituminen ja uusien tehtävämäärittelyjen syntymisen mahdollistamisen. Organisaatiotason tietoperustaisen hallinnan todellisuutta määrittää myös määrittäjä- ja

käyttäjätahojen, esimerkiksi teknologiatoimittajien, ylläpito- ja tukipalveluiden sekä opetushenkilöstön tarpeita keskenään sovittavat yhteistyökäytänteet. Perusopetusorganisaation digitaalisen transformaation hallintaa osaltaan tukeva kuntaorganisaation digitalisaation hallinnan prosessuaalinen kypsyyneisyys määrittää häivehallinnon saamaa roolia ja vaikutuksia opetuksen teknispedagogisessa kehittämisessä (ks. Johanson ym., 2011).

### **5.2.3 Perusopetusjohtaja, opettaja ja uudistamiskulttuuri tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena**

Aineiston perusteella kuntapäätäjien sivistystoimen johdolle tarjoama tuki ja osaamisperustaisuus päätöksenteossa luovat digitalisaation hallinnan lähtökohtia perusopetusorganisaatiossa. Rehtorin yhtäältä sivistystoimenjohdolta ja toisaalta opettajakunnalta saama kehittämistyön tuki, opetussuunnitelman tavoitteet, opettaja-autonomia ja siihen liittyvä pedagoginen vapaus luovat vastaavasti digitalisaation hallinnan koulutason puitteita.

Perusopetusjohtaja kohtaa digitalisaation hallinnan pyrkimyksissä organisaation sisäisiä, mutta myös institutionaaliselta tasolta periytyviä ja johtamistyön edellytyksiä määrittäviä jatkumoina ylläpitäviä sosiostruktuurallisia mekanismeja (esim. Pool, 1997; Bunge, 2003; Osterloh, 2006; Melin, 2007). Se, miten perusopetusjohtaja nämä mekanismit kohtaa, riippuu perusopetusjohtajan kompetenssikokemuksista sekä hänen omaksumastansa johtamisen filosofiasta ja johtamisotteesta. Perusopetusjohtaja taitelee johtamistyössään ulkoisesti tai sisäisesti motivoitujen uudentamispöyrkimysten sekä niitä hidastavien tai vastustavien jatkuvuuksien välillä. Jatkuvuudet ovat luonteeltaan opettajaprofessioon, pedagogiseen kehittämiseen sekä teknologiakäytön traditioihin liittyviä (ks. Fountain, 2001; Bunge, 2003; Besson & Rowe, 2012).

Perusopetusjohtaja kohtaa hallinnan kompleksisuuden sekä laaja-alaiset kompetenssivaatimukset kompetenssiprofilistaan käsin. Kokemusta kompetenssista luo mielikuvat omasta kyvykkyydestä, mutta myös digitalisaation johtamiseen liittyvät mielekkyykokemukset. Digitalisaation hallinnan organisointi on itsessään hallinnan kompleksisuutta luova tekijä teknologian prosessuaalisen roolin määrittämisen ohessa (ks. myös Pietiläinen, 2010; Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Uusipaavalniemi, 2019). Hallinnan kompetenssia ilmentää kyky tunnistaa omia vahvuusalueita sekä kyky tunnistaa asiantuntijuudet ja tukeutua niihin. Perusopetusjohtajan kyky delegoida, kyky ylläpitää laaja-alaista asiantuntemusta teknologisesta kehityksestä ja teknologiatarjonnasta sekä kyky asemoida lasten ja nuorten teknologiatodellisuus suhteessa koulutodellisuuteen luovat hallinnan edellytyksiä ja rajoitteita (ks. Rossmann, 2018).

Haastatellut kokevat aineiston perusteella digitalisaation hallintaan liittyvän johtamistyön mielekkyyden eri tavoin. Perusopetusjohtaja on voinut kokea positionsa joko paineiseksi tai epävarmaksi tietämisen ja osaamisen sekä taloudellisten reunaehtojen vaatimusten alla. Perusopetusjohtaja, joka kokee olevansa teknologia-

osaamisessa takamatkalla, näkee johtamistyön mielekkyyden olevan suhteellista ja suuntaa tekemisensä osittain pakon sanelemana. Hän voi myös kokea, että kehittämistyön horisontti katoaa arkisten ongelmien ja asioiden selvittelyn sekä taloudellisten rajoitteiden luomien haasteiden takia. Perusopetusjohtaja voi asemoida itsensä myös keskittien kulkijaksi, joka suhtautuu teknologiaan neutraalisti ja joka johtajana vaatii muilta vain sen, minkä itse on näyttänyt esimerkillään mahdolliseksi. Samaan aikaan teknologiakysymykset vahvuusalueekseen kokeva perusopetusjohtaja voi joutua jarruttelemaan omaa digitalisaatiolle myönteistä tulokulmaansa vastareaktioiden hillitsemiseksi.

*”Se on mulle mieluisaa tää oppimisympäristöjen kehittäminen ja siinä on hieno nähdä, että pienillä rakenteellisilla muutoksilla myös pedagogiikka muuttuu.”* (Rehtori, H110075)

*”Kyllähän mä oon niissä prosesseissa mukana ja tuen niiden eteenpäin viemistä, mutta kyllä aika usein tulee semmosia tilanteita, että mä sanon ihan rebellisesti ääneen, että nyt mä en ymmärrä ollenkaan mistä te puhutte. Mutta toisaalta se ei ehkä ookkaan niin oleellista vaan se, että niitä prosesseja johdetaan ja viedään eteenpäin.”* (Perusopetusjohtaja, H110082A)

*”Henkilöstöjohtaminen, sehän on johtamisen vaikein pesti. Sehän on selvä, että se digitalisaatio... en ole tuolta kantilta sitä oikeestaan edes miettinyt, että mitkä siinä painottuu.”* (Sivistystoimenjohtaja, H110067)

Perusopetusjohtajan omaksumat, johtamisotetta osaltaan määrittävät arvopositiot suuntaavat aineiston perusteella digitalisaation hallinnan organisaatiotason pyrkimyksiä. Perusopetusjohtajan arvopositiot suuntaavat myös teknologiavalintoja henkilöstöjohtamisen sekä kuntatalouden ja kuntapäätäjien luomissa reunaehdoissa (ks. Rose ym., 2015). Organisaatiotasolla perusopetusjohtajan tehtävänä on ollut löytää itsensä teknologia- ja prosessiasiantuntijuuden välimaastosta. Hänen tehtävänä on luoda kuntaorganisaation sisäisten ja eri organisaation välisten hallintasuhteiden kautta aineelliset ja aineettomat, siis taloudelliset, infrastruktuuriset ja prosessuaaliset edellytykset pedagogiselle kehitymiselle (ks. myös Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Lappi, 2019; Paavola, 2020). Perusopetusjohtajaa motivoi digitalisaation hallinnan osa-alueella teknologiseen kehitykseen liittyvän muutoksen ja muutoksen hallinnan suhteen näköalapaikalla oleminen. Häntä motivoi myös rajapintojen tulkkina toimiminen, mutta myös eettismoraalinen velvollisuudentunto tarjota lapsille paremmat tulevaisuusnäkymät tai mahdollisuus kehittää organisaation tulevaisuusvalmiuksia. Toimialajohdon näkökulmasta johtamistyötä tekevä tulisi ymmärtää teknologian rooli niin hallinnon kuin opetuksen ja oppimisprosessien kehittämisen laatutekijänä päälleliimaamisen sijaan. Teknologiavalinnat tulisi kytkeä päätöksentekoprosesseissa muun muassa tasa-arvon

turvaamisen ja pedagogisen kehittämisen tavoitteisiin, arvioida teknologiavalintojen vaikutusta organisaation rakenteisiin ja prosesseihin sekä turvata lasten oikeus saada opetusta nykyaikaisin menetelmin. Lisäksi olisi tärkeätä olla harhautumatta oppimisprosessien kehittämisen osa-alueissa markkinatoimijoiden aktiivisen vaikuttamisen piirissä pelkäästään teknologiakysymyksiin.

*”Näkisin, että tää digitalisaatio on yks osa sitä muutosjohtamista ja toinen osa, ainakin yhtä iso jossei isompikin on se muutos siitä, että me ei enään painoteta samalla tavalla sisältöjä, sitä sirpaletiedon oppimista, kun enemmän sitä vuorovaikutustaitoa, oppimaan-oppimista, oppilaan omaa kykyä asettaa tavoitteita, arvioida. Se on valtava muutos.”*  
(Rehtori, H110070)

*”...Ja sitten yhteisistä tavallaan siihen koko oppimisprosessiin, että pitäis nähdä se tosiaan prosessina, semmosena pitkäkestosena, että se ei oo vaan se yksittäinen joku tunti tai joku aine, [...] että se ei vaan ole niitä laitteita ja oppimisympäristöjä, et ei harhaannuta siihen.”*  
(Palvelualuejohtaja, H110058)

*”Avaintekijät on varmaan ymmärtää ne prosessit ja miettiä sitten, mitkä on siellä niitä paikkoja mihin voi vaikuttaa. Että jos tulee kovin vaan teknologiakulmalla siitä liimailemaan päälle niihin prosesseihin, niin ei se kyllä sitten, että otetaan tässä nyt tää tekninen ratkaisu käyttöön, niin välttämättä vie kovin pitkälle. Että sellasta asiantuntemusta tarvitaan. Tavallaan täytyy olla riittävästi tietoa vähän siitä teknologiasta ja sit niistä prosesseista ja siitä arjen toiminnasta ja olla siinä välimaastossa.”*  
(Kasvatus- ja opetuspalveluiden kehittämisspällikkö, H110088)

Perusopetusjohtaja kohtaa aineiston perusteella digitalisaation hallintaa organisoissaan erilaisia traditiolähtöisiä autonomia- ja kontrollihaasteita. Organisaatiokulttuuriin, opetuksen pedagogiseen kehittämiseen sekä opettajaprofessioon liittyvien inertioiden kohtaaminen ja murtaminen määrittävät opetuksen teknologiakäyttöä ja menetelmien kehittymistä (ks. Pool, 1997; Nonaka & Toyama, 2006; Osterloh, 2006; Melin, 2007; Lappi, 2019; Vial, 2019). Opetuksen todellisuuteen liittyvä moninaisuuden hallinta vaatii perusopetusjohtajalta johtamisen näkemyksellisyyttä. Näkemyksellisyys ilmenee perusopetusorganisaation sekä yksittäisen koulun johtamisen näkökulmasta pohjimmiltaan kykyinä määrittellä kehittämistyölle tavoitteet sekä kykyinä mahdollistaa ja tukea oppimisen kulttuurista muutosta. Perusopetusjohtajalla on keskeinen rooli siinä, millaista todellisuutta digitalisaation hallinnan pyrkimykset tuottavat opetuksen modernisaatiopyrkimysten osalta niin organisaatiotasolla kuin viime kädessä yksittäisessä koulussa oppilas-opettaja-rajapinnalla.

Opettajajohtoisen pedagogiikan traditiota ja perusteluja on yhtäältä jouduttu kyseenalaistamaan ja toisaalta haluttu kyseenalaistaa opetussuunnitelmalähtöisesti.

Digitalisaatio tarjoaa haastateltavien mukaan mahdollisuuden luoda uudenlaista oppimisen kulttuuria, uudenlaista oppijuutta ja opettajuutta. Digitalisaation hallinnan pyrkimyksiä sekä onnistumista opetuksen modernisaation pyrkimyksissä perusopetusorganisaation ja yksittäisen koulun tasolla määrittää aineiston perusteella keskeisesti se, miten johtaja asemoi itsensä suhteessa opettaja-autonomiaan ja opettajuuden traditioon. Suhtautuminen opettaja-autonomiaan määrittää sitä, missä määrin perusopetusjohtaja nojautuu opetuksen kehittämisen pyrkimyksissä vapaaehtoisuuteen tai velvoittavuuteen: sinnikkyys, määrätietoisuus, suunnitelmallisuus, muutosvastarinnan sietäminen sekä halu osallistaa nousevat aineistosta esille johtajan valmiuksia kuvaavina ominaisuuksina.

Perusopetusjohtaja kokee tekevänsä johtamistyötä niin pedagogisen osaamisen suhteen kuin teknologia-asenteiltaan ja taidoiltaan polarisoituneen opetushenkilöstön keskellä. Tavoitteena on yhtäältä hallita muutosvastarintaa ja toisaalta tukea edelläkävijyyttä. Digitalisaation hallintaa osaltaan määrittävä opettajakunnan polarisoituminen kytkeytyy esitettyjen näkemysten mukaan osittain sukupolvikysymyksenä teknologiakulttuuriseen taustaan eli teknologisen osaamisen ja opetuksen menetelmällisen kehittämisen valmiuksien problematiikkaan. Osana polarisointikehityksen hallintaa perusopetusjohtajalta on haastateltavien mukaan edellytettävä kykyä astua esimiehen saappaisiin ja ottaa digitalisaation hallinnan osana vastuu niin pedagogisesta johtamisesta kuin henkilöstöjohtamisesta. Sivistysjohtajan ottama rooli kuntapäätäjien ja rehtoreiden suhteen sekä rehtorin ottama tai sivuuttama pedagoginen johtajuus yksittäisen koulun tasolla määrittää näkemysten mukaan keskeisesti opetuksen modernisaatiopyrkimysten vaikuttavuutta.

*”Että sillä tavalla mä nään sen roolin, et mahdollistetaan, mutta ei myöskään anneta semmosta mahdollisuutta, ettei sitä käytetä, koska semmoseen meillä ei oo varaa tässä yhteiskunnassa, eikä meillä oo tuplajärjestelmään varaa.”* (Rehtori, H110060)

*”No se on kyllä tosi oleellinen tässä, että varmaan oikeen se keskeisin, ja se minusta kohdistuu nimenomaan tai kulminoituu siihen rehtorin työhön, että jokaisen rehtorin pitäis siellä kouluillaan kyetä digitalisaatiota johtamaan. Et jos hänellä ei ole siihen halua eikä kykyä, niin se varmaan beijastuu koko siihen yhteisöön.”* (Toimialajohtaja, H110081)

*”Ja itellä aina vähän aina ollu semmonen asenne, että viedään ne loppuun saakka ja kehitetään sitte eteenpäin. [...] Sillai semmosta rohkeutta ja sinnikkyyttä, että vaikka välillä tulee lunta tupaan ja iskuja vasten kasvoja, nii näkee sinne pidemmälle, että tää vaan kuuluu tähän.”* (Kasvatus- ja opetuspalveluiden kehittämisspällikkö, H110088)

Perusopetusjohtaja kohtaa aineiston perusteella digitalisaation hallinnan pyrkimyksissä osin institutionaalisen ohjauksen ja opettajaprofession tradition, osin ammattiyhdistysliikkeen ja virkaehtosopimusten sekä osin yksilöominaisuuksien



määrittäminä muutoksen ja muutoskyvyn epäsymmetrisyyden (ks. esim. Fountain, 2001; Houtsonen, 2002). Opettaja-autonomia, teknologian opetuskäyttöön ja opetuksen menetelmävalintoihin liittyvät kulttuuriset jatkuvuudet sekä virka- ja työehtosopimukseen liittyvät kehittämistyön intensiteettiä ja työaikaa määrittävät rajoitteet sekä opettajien edunvalvonnan intressit edellyttävät hallintaa, reagointia ja sopeutumista. Henkilöstöjohtamisen näkökulmasta digitalisaation hallinta on merkittävässä määrin teknologiainvestointien ja investointimäärärahojen turvaamisen ohessa kyvykkyyttä kohdata opettajan ja teknologian kohtaamisen rajapinnassa syntyneet negatiiviset ja positiiviset kokemukset, mielipiteet ja uskomukset sekä odotukset ja tarpeet (ks. Pool, 1997). Esimerkiksi opettajien kokemukset teknologian toimivuudesta ja soveltuvuudesta oppimistilanteisiin, teknologialle asetettujen pedagogisten lisäarvo-odotusten todentuminen sekä teknologiatodellisuuden nopea muutos luovat perusopetusjohtajien mukaan opettajakunnassa sekä odotuksia että torjuntaa, joka vaatii tulla kohdatuksi.

Digitalisaation merkitys oppimisen tuloksellisuustekijänä näyttäytyy aineiston perusteella haastavalta jäsentää ja todentaa. Digitaalisuuden pedagogiseen merkityksellisyyteen liittyvän epävarmuuden ohella nopeatempoinen teknologinen muutos on pakottanut opettajan opettelemaan hallinnan tunteesta luopumista teknologisenä osajana ja kontrolloijana. Epävarmuuden sietämistä ja sen kohtaamista tukevan organisaatiokulttuurin rakentaminen on perusopetusjohtajien mukaan yhä olennaisempaa opettajan työssä suoriutumisen, mutta myös työssä jaksamisen tukemisen näkökulmasta. Perusopetusjohtaja kokee myös itse, riippuen teknologiataustastansa, varmuutta tai epävarmuutta teknologian hallinnan vaatimusten keskellä. Oman varmuutensa tai epävarmuutensa keskellä olennaista on kuitenkin pyrkiä luomaan itse edestä johtaen tai delegoiden menetelmät, joilla hän kohtaa paitsi oman osaamisen kehittämisen niin myös opettajien osaamisen kehittämisen tarpeet (ks. myös Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019). Keskeistä digitalisaation hallintaan liittyvissä sisäisen ja ulkoisen hallinnan paineissa on se, kuinka perusopetusjohtaja johtamistyötä tekevänä löytää ja vakiinnuttaa vääjäämättömästi etenevän teknologisen kehityksen edessä perusopetuksen perustaa, siis oppimisen, opetuksen, opettajan sekä lapsen tarpeita kunnioittavan johtamisotteen.

*”...mutta tietenkin, jos siellä lähellä ei ole semmosta tukea, eikä semmosta selkeää pientä painetta myös, että nää pitää ottaa käyttöön, niin sillon se hidastuu, ja sen takia mä en antanu mitään vaihtoehtoa.”* (Rehtori, H110060)

*”Siinä mielessä tuo tietysti haasteita ja ehkä sellasta vähän niinkuun painetta siitä, että nyt pitäis paljon asioita muuttamaan ja viemään eteenpäin ja kehittämään ja sit taas toisaalta vähän ehkä niinpäin, että monessa kohtaa joutuu itsekin miettiin, että nää on tärkeitä, mutta me ei saada kadottaa sitä meidän perustetta.”* (Koulutoimenjohtaja, H110057)

*”Se traditio on kyllä raskas taakka. [...] ja sitten siinä opettajaprofessiossa on niin hirveesti hyvää. Siis siinä on semmoinen eetos ja se sellanen, että välitetään niistä lapsista, niin se on niin mieleton juttu. Et se vaan pitää asettaa siihen palvelutehtävään oikeeseen kohtaan, eikä ikään kuin mennä sen muurin taakse sitte välillä, ku tulee tiukka paikka.”* (Suunnittelu- ja kehittämisspällikkö, H110078)

Organisaatiotason digitalisaation hallinnan pyrkimyksissä korostuu aineiston perusteella organisaatiotasolla jaettu ymmärrys muutoksen tavoitetilasta eli tavoitelluista asiakas- ja järjestelmähyödyistä (ks. myös Paavola, 2020). Muutoksen hallintaa määrittää edellisen lisäksi perusopetusjohtajan kyky haastaa opettajaprofession traditioon liittyvää teknologista ja menetelmällistä jatkuvuutta sekä kyky tukea yhtäältä edelläkävijyyttä ja toisaalta tasatahtista kehittymistä lähijohtamisen ja -tuen keinoin (ks. myös Sipilä, 2013; Hämäläinen 2016; Niemi & Pekkola, 2019). Aineistohavaintojen perusteella perusopetusjohtajat pyrkivät hallintaa organisoimissaan kunnioittamaan opettaja-autonomiam lähestymällä opetuksen menetelmäkehittämisen kysymyksiä ja tarpeita mieluummin kannustamalla ja tukea järjestäen kuin pakottamalla. Haasteena digitalisaatioon liittyvien asenteiden ja osaamisen kehittämisessä on vahvistaa ja tukea omaehtoista osaamisen kehittämisen kulttuuria. Hallinnan pyrkimyksissä keskeistä on myös sietää eriaikainen ja -tahtinen edistyminen. Perusopetusjohtajat pyrkivät kohdentamaan konkreettisia tuen ratkaisuja eniten sitä tarvitseville ja mahdollistamaan näin kehittyminen kohtuullisella aikavälillä. Esimerkiksi rehtorin olisi tärkeää vahvistaa ja tehdä näkyväksi lähijohtamisen menetelmin toivottua edistymistä. Rehtorin tulisi lisäksi tukea opettajan ammatti-identiteetin kehittymistä oppimisen asiantuntijana sekä kuulla edelläkävijöitä ja vastustajia. Hänen tulisi mahdollistaa kokeiluja sekä luoda epäonnistumisiakin sietävää kulttuuria ja sillä tavoin kannustaa teknologian omaksumisessa eri tasoilla olevia opettajia mukaan (ks. myös Paavola, 2020)

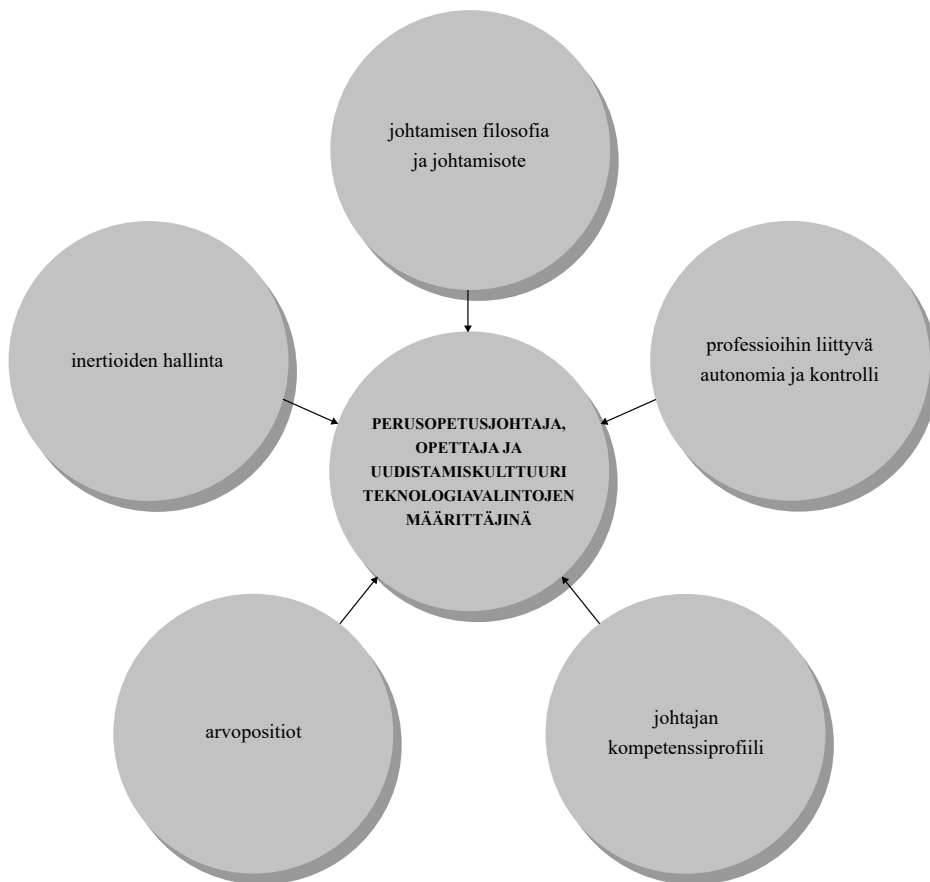
Perusopetusjohtaja joutuu digitalisaation hallinnan pyrkimyksissään määrittämään lähestymistapansa niin edelläkävijyyden tukemiseen, muutosvastarinnan sietämiseen kuin käytössään olevaan teknologia-asiantuntijuuteen. Edelläkävijöiden panos on nähty niin keskeiseksi perusopetusorganisaation teknispedagogisen kyvykkyyden kehittämisessä, että heidän motivaatiotansa on tuettu palkitsemalla ja antamalla liikkumavaraa oman työnsä kehittämiselle. Henkilöstön osaamisen kehittämisessä eniten tukea tarvitsevien näkökulman huomioidakseen perusopetusjohtaja on saattanut valita teknispedagogisen tuen rajapintaan mieluummin keskitien kulkijoita kuin edelläkävijöitä. Tässä tavoitteena on ollut matalan kynnyksen lähestymisen mahdollistamiseksi sellaiselle opettajalle, joka kokee digitalisaatio-osa-alueen itselleen taustansa tai osaamisen näkökulmasta mahdollisesti vieraammaksi. Omaehtoisuutta tukemalla teknologiahyödyt ovat konkretisoituneet onnistuneimmillaan kehittyvinä oppimisen organisoinnin tapoina ja opettajuuden myönteisenä muutoksena.

*”Pedagogiikka tulee tässä seuraavaksi ehkä jarruksi. Vaikka me saataisiin 1000 tietokonetta rekalla tuohon pihaan, niin se asia ei siitä ilman sitä pedagogista ymmärrystä ja pedagogiikan johtamista muutu.” (Koulunjohtaja, H110084)*

*”Opettajan ammatti-identiteetti ei voi perustua enää jonkun tekniikan osaamiseen tai jonkun appsin osaamiseen, vaan nimenomaan ollaan oppimisen asiantuntijoita, sen ohjaamisen asiantuntijoita, siinä se kompetenssi on selkeesti parempi ja se on se oikeestaan se opettajan ammattitaito, se profession idea.” (Rehtori, H110035)*

*”Suomessa kun opettajalla on niin suuri valta vaikuttaa siihen, miten hän työnsä tekee, me ollaan lähdetty sen tukemisen kannalta. Me tarjotaan sitä tukea opettajan arkeen sinne luokkatasolle, että miten hän voi lähteä sitä teknologiaa hyödyntämään siinä omissa opetuksessa. Kääntää sitä kautta, että ei ehkä semmosen liian vahvan patistelun kautta, että nyt kaikki tekee näin.” (Kasvatus- ja opetuspalveluiden kehittämispäällikkö, H110088)*

Edellisen perusteella on perusteltua yhteenvetona todeta, että perusopetusjohtaja on avaintoimija perusopetusorganisaation digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan kehittämisessä (Kuva 21). Perusopetusjohtajalla on olennainen rooli kehittämistavoitteiden suuntaajana, opetuksen uudistamiskulttuurin vakiinnuttajana sekä organisaation teknispedagogisen kyvykkyyden kehittämisen resurssina ja mahdollistajana. Aineiston perusteella perusopetusjohtajan kompetenssiprofiili ja hänen omaksumansa, kehittämistyötä henkilöstö- ja prosessijohtamisen osa-alueilla suuntaavat arvopositiot määrittävät sitä, millaisen roolin perusopetusjohtaja ottaa henkilöstö-, sisältö- ja prosessijohtamisen osa-alueilla.



*Kuva 21. Henkilöstö tietoperustaisen hallinnan rakentumisen ulottuvuutena ja tietoperustaisen hallinnan rakentumista organisaatiotasolla määrittävät tekijät.*

#### **5.2.4 Synteesi. Johtamisote ja opettaja-autonomia tietoperustaisen hallinnan rakentumisen konfliktoivana tai vahvistavana suhteena**

Tulosten perusteella digitaalisen transformaation hallinta perusopetusorganisaatiossa rakentuu henkilösidonnaisesti. Henkilösidonnaisuus yhtäältä kuvaa perusopetusinstituution makrotason tietoperustaisen hallinnan arvo-orientaatiota sekä -todellisuutta ja toisaalta määrittää keskeisesti sitä, millaiset ilmiöt digitalisaation hallinta lopulta saa niin mikro- kuin makrotasolla. Makrotason ohjauksen orientaation korostaessa yksittäisen kunta- ja perusopetusorganisaation sekä yksilön roolia hallinnan tavoitteiden määrittäjinä tietoperustaisen hallinnan systemiset edellytykset rakentuvat keskeisesti näillä ehdoilla (ks. Houtsonen, 2002; Bunge, 2003).

Taulukko 9. Hallinnan henkilösidonaisuuden mikro- ja makrotason vaikutukset

Tietoperustaisuuden rakentumisen konteksti: yksittäisen perusopetusjohtajan johtamisote, asiantuntijuus ja näkemyksellisyys.	
<b>MIKROTASO</b> VÄLITTÖMÄT JA VÄLILLISET VAIKUTUKSET	<b>MAKROTASO</b> KOKONAISVAIKUTUS
Yksittäinen perusopetusjohtaja luo tai määrittää johtamisotteellaan keskeisesti joko perusopetusorganisaatio- tai koulukohtaisesti digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan sekä teknispedagogisen kehittymisen edellytyksiä.	Henkilösidonaisuus määrittää keskeisesti perusopetus- instituution digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemistä todellisuutta.

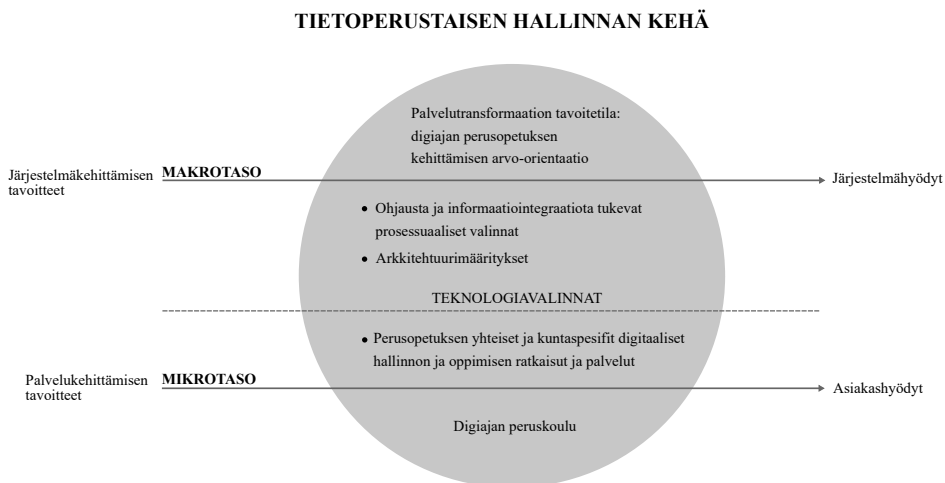
Yksittäinen perusopetusjohtaja voi luoda digitalisaation hallintaa tukevasta kompetenssiprofilistaan käsin merkityksellistä ja mielekästä hallinnan teknispedagogista todellisuutta. Johtamistyö tapahtuu kuitenkin kuntapäätäjien ja -organisaation poliittisen ja taloudellisen inertian luomien reunaehtojen puitteissa. Perusopetusjohtajan johtamistyötä sekä hallinnan pyrkimyksiä määrittävät edellytykset rakentuvat yksilöedellytysten ohessa poliittisten, taloudellisten, teknologisten, kulttuuristen ja sosiaalisten hallintasuhteiden kehittymisen kautta (esim. Bunge, 2003; ks. myös Paavola 2020). Hallintasuhteiden kehittyminen määrittää perusopetusjohtajan onnistumista tietoperustaisen hallinnan rakenteellisten, prosessuaalisten sekä sisällöllisten käytänteiden luomisessa. Onnistuessaan lisäksi opettajaprofession liittyvän myönteisen tai kielteisen suhtautumistavan ja sosiokognitiivisen eli kulttuurisen sekä sosioteknisen inertian kohtaamisessa perusopetusjohtaja mahdollistaa organisaation teknispedagogisen kehittymisen sekä asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelun. (vrt. Fountain, 2001; Hämäläinen, 2019; Lappi, 2019; Niemi & Pekola, 2019.)

Tulosten mukaan perusopetusjohtajan suhtautuminen teknispedagogiseen asiantuntijuuteen ja opettajaprofession sekä organisaatiotason yhteistyörakenteiden kehittyneisyys luovat digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista tukevan vuorovaikutuksen reunaehtoja. Vallan ja vastuun jakamiseen liittyvien konfliktien ratkaiseminen määrittää osaltaan autonomia-kontrolli ulottuvuuksien kehittymistä eli kenen tai keiden asettamista arvoista, tavoitteista ja hyötytarpeista käsin perusopetuksen teknispedagoginen todellisuus lopulta rakentuu (ks. Bekkers, 2011; Johanson ym., 2011; Valkama & Anttroiko, 2011; Selwyn, 2016; Lappi, 2019; Vial, 2019; Vicsek, 2020).

### 5.3 Systeminen näkökulma digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumiseen

Tulosten perusteella digitalisaation transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista perusopetusinstituution tasolla orientoi henkilösidonaisuus, digitalisaation hallinnan professionaalisuus, kuntakohtaisesti määrittävät ja eriytyvät hallinnan prosessuaaliset edellytykset ja vaikuttavuus, digitalisaation hallinnan jäsentymätön tai heikko institutionaalinen arvo-orientaatio sekä vaikuttavuusarvioinnin sisällöllinen ja menetelmällinen kehittymättömyys. Institutionaalisen tavoitteenasettelun jäsentymättömyys sekä tulkinnanvaraisuus kuntaitsehallinnon kontekstissa luovat digitalisaation hallinnan mikrotason todellisuutta ja määrittävät digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan makrotason rakentumista ja hallinnan systeemistä vaikuttavuutta.

Tietoperustaisen hallinnan kehä (Kuva 22) on ideaali, joka rakentuu sen ajatuksen pohjalle, että digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan arvo-orientaatio ja tavoitetilä on määriteltävissä hyvän hallinnon kehittämisen sekä tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden tukemisen tavoitteista käsin. Tietoperustaisen hallinnan kehä syntyy ohjausta ja informaatiointegraatiota tukevista prosessuaalisista valinnoista, teknologiavalintoja ohjaavista arkkitehtuurimäärittelyistä sekä painopistevalinnoista perusopetuksen yhteisten ja kuntaspesifien hallinnon ja oppimisen ratkaisujen ja palveluiden kehittämisen suhteen. Tietoperustaisen hallinnan kehä on toiminnan tasolla jatkuvaa tai säännöllistä mikro- ja makrotasojen välistä vuorovaikutusta sekä iteraatiota tavoitteiden ja tavoiteltujen asiakas- ja järjestelmähyötyjen suhteen (ks. Bunge, 2006; Hämäläinen, 2019; Niemi & Pekkola, 2019).

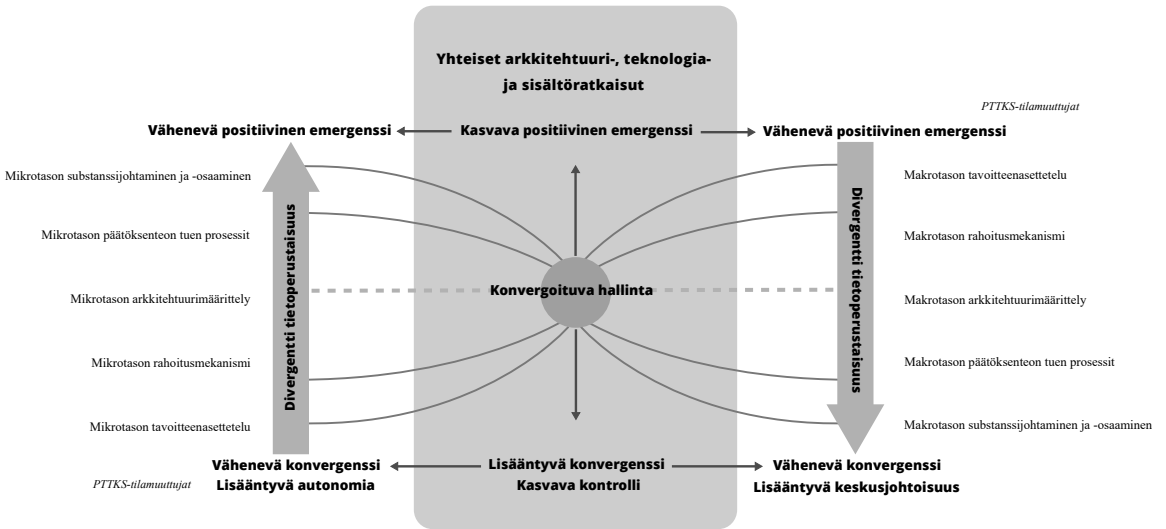


Kuva 22. Tietoperustaisen hallinnan kehä

Tutkimuskysymys II pohjalta luotujen synteisien perusteella tietoperustaisen hallinnan rakentumista sekä hallinnan tietoperustaisuutta perusopetusorganisaatioissa määrittää institutionaaliseen tavoitteenasetteluun ja ohjaukseen liittyvien sekä organisaatiovuorovaikutuksen kehittämiseen kytkeytyvien konfliktivien tai vahvistavien suhteiden hallinta. Tietoperustainen hallinta rakentuu institutionaalisen tehtävänannon pohjalta kansallisen tason ohjauksen ja kuntien välillä sekä perusopetusorganisaatioiden sisällä tietynluontoiseksi makrotason kontrollin ja mikrotason autonomian vaikuttamana. Toisaalta rakentuminen on riippuvainen siitä, miten organisaatiotasolla on kyetty muun muassa prosessuaalisin valinnoin ratkaisemaan hallinnan rakentumista ja intensiteettiä sekä autonomia-kontrolli-akseleita vahvistavat tai konfliktivat suhteet. Kontrolli on määriteltävissä paitsi hallinnan prosesseja määrittäväksi (arkkitehtuuri) niin myös sisällölliseksi kontrolliksi (normiohjaus ja vaikuttavuusarviointi). Kontrolli – autonomia – suhteet rakentuvat hallinnollisessa (kuntaitsehallinto), sisällöllisessä (teknispedagoginen ohjaus) ja profession kehittymiseen (johtaja- ja opettaja-autonomia) liittyvässä vuorovaikutuksessa. Autonomi-kontrolli -akselit määrittelevät paitsi tietoperustaisen hallinnan rakentumista (prosessit) niin myös hallinnan tietoperustaisuutta (sisällöt).

### **5.3.1 Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemimalli**

Tutkimuksen tulosten pohjalta on hahmoteltavissa, havainnollistettavissa ja teoretisoitavissa Bungen (2003) järjestelmäontologian käsitteistöön tukeutuen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemimalli. Systeemimallin keskiössä ovat digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista määrittävät mikro- ja makrotason mekanismit sekä näiden mekanismien mikro- ja makrotasojen väliset kytkennät (ks. Bunge, 2006). Tietoperustainen hallinnan saama paikallinen sekä systeeminen ilmiasu (emergenssi) on riippuvainen hallinnan systeemiorientaatiosta eli mikro- ja makrotason mekanismien konvergoitumisesta (lähestyminen), joka omana mekanismina määrittää hallinnan divergoitumista (erilaistuminen) (Kuva 23).



Kuva 23. Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemimalli

Digitaalisen transformaation tietoperustaista hallintaa määrittää yksittäisen perusopetusorganisaation tai jopa perusopetusjohtajan kyky hallita makro- ja mikrotason konfliktoivia eli hallintaa heikentäviä tai sitä vahvistavia suhteita. Digitaalisen transformaation tietoperustainen hallinta rakentuu julkisen hallinnon kontekstissa makrotason sisällöllisen ja prosessuaalisen tavoitteenasettelun sekä tavoitetietoisuuden pohjalta. Se saa ilmiänsä mikrotasolla perusopetusorganisaatiolähtöisesti riippuen siitä, miten poliittiset, taloudelliset, teknologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset määrittäjät ja mahdollistajat (PTTKS-tilamuuttajat) konfliktoivat tietoperustaisen hallinnan pyrkimysten kanssa tai vahvistavat tietoperustaisen hallinnan pyrkimyksiä.

Tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemimalli täsmentää tietoperustaisen hallinnan kehän systeemistä ulottuvuutta. Se kuvaa teoreettisiin käsitteisiin ja tutkimuksen tuloksiin nojautuen mikro- ja makrotasojen hallinnan osa-alueita sekä mekanismeja, jotka institutionaalisen ohjauksen todellisuudessa synnyttävät digitaalisen transformaation tavoitteiden suhteen toivottavia tai ei-toivottuja ilmentymiä. Systeemimallin y-akselit kuvaavat mikro- ja makrotasoa, jotka matalan systeemisesti orientoituneen tietoperustaisen hallinnan eli konvergenssin hallinnan kontekstissa tai ilman konvergoituvaa hallintaa synnyttävät mikro- tai makrotason edellytysten määrittämänä divergoituvaa tietoperustaisuutta ja vähenevää positiivista makrotason emergenssiä. Y-akselin selitteet on määritetty tutkimuksen tuloksiin perustuen tietoperustaisen hallinnan rakentumista määrittävinä osa-alueina. Systeemimalli on lähtökohtaisesti emergenttien ominaisuuksien osalta hyvän hallinnon ideaaliin sekä tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden ihanteisiin kantaa ottava. Emergenssi-akseli kuvaa näiden osa-alueiden heikkenemistä tai vahvistumista.



### *Vähenevä konvergenssi - divergoitua tietoperustaisuus - vähenevä positiivinen emergenssi*

Tutkimuksen tulosten perusteella digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan perusopetusorganisaatiospesifit kyvykkyydet rakentuvat heikon mikro- ja makrotason hallinnan konvergenssin kontekstissa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ilmentää tulkintaan pakottavana ohjauksellisenä välineenä kansallisen tason kehittämisen tavoitetietoisuutta. Lisäksi hallinnan kunta- ja perusopetusorganisaatiolähtöisyyttä lisäävät kansallisen rahoitusmekanismien painottuminen hankkeistuksiin, perusopetuksen palvelutransformaatiota määrittävien arkkitehtuurimäärittysten puuttuminen, kansallisen tason koordinoitujen näkemysten vaihdon prosessien puuttuminen sekä vaikuttavuusarvioinnin jäsentymättömyys. Konvergentin mikro- ja makrotasojen yhdistävän hallinnan ollessa vähäistä tietoperustainen hallinta ilmenee lähinnä mikrotason edellytysten määrittäminä. Mikrotason hallinnan edellytykset määrittävät ja synnyttävät erilaistuvia tietoperustaisen hallinnan mikrotason ilmentymiä ja epäyhtenäistä makrotason todellisuutta. Vähenevä positiivinen makrotason emergenssi ei sulje pois kuitenkaan edistyneitä, yksittäisiä mikrotason ilmentymiä, mutta vaihtelu ilmentymien kesken voi olla suurta ja ilmentymät voivat olla laadullisesti epäyhtenäisiä.

Hallinnan vähäinen konvergenssi lisää divergenttiä (laadullisesti erilaistuvaa) tietoperustaisuutta ja hallinnan makrotason epäyhtenäisyyttä perusopetusorganisaatioiden erilaisten lähtökohtien seurauksena. Toisin sanoen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen painottuessa lähinnä mikrotason edellytysten varaan sekä heikkoon makrotason edellytysten luomisen ja hallinnan mikro-makrotason kytkentöihin, tietoperustaisuuden rakentumisen konfliktioivien ja vahvistavien suhteiden mikrotason hallinta synnyttää divergenttiä tietoperustaista hallintaa ja todellisuutta.

### *Lisääntyvä konvergenssi – vähenevä divergenssi – lisääntyvä positiivinen emergenssi*

Lisääntyvä hallinnan konvergenssi edellyttää mikro- ja makrotason hallinnan lähentymistä eli yhteisiä prosesseja digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan eri osa-alueilla. Konvergoitua hallintaa kytkee mikro- ja makrotason edellytysten luomisen ja hallinnan mekanismit toisiinsa. Se pyrkii vähentämään divergenttiä tietoperustaisuutta ja lisäämään makrotason positiivista emergenssiä riippuen konvergentille hallinnalle määritellyistä painotuksista. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ovat osaltaan ilmentymää konvergentin hallinnan prosessista. Vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella edellyttäisi kuitenkin erilaisten kulttuuristen sekä hallinnollisten esteiden ylittämistä. Vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen näyttäytyykin tästä syystä haastavalta konvergentin hallinnan kehittämisen osa-alueelta.

*Lisääntyvä makro-määrittelyyn nojautuva hallinta – vähenevä positiivinen emergenssi*

Korkean intensiteetin makrotason hallinta eli keskusjohtoinen lähestymistapa digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentamiseen voi tietyissä tilanteissa johtaa vähenevään makrotason positiiviseen emergenssiin. Mikrotason divergoituvaa hallintaa voi synnyttää organisaatioedellytysten määrittämänä positiivista emergenssiä. Makrotason hallinnan määrittäessä mikrotason edellytysten tai hallinnan kehittymistä liikaa esimerkiksi mikrotason edelläkävijyyden synnyttämät makrotasoa hyödyttävät ratkaisut saattavat jäädä syntymättä luovuutta rajoitettaessa.

### **5.3.2 Konfliktivien suhteiden hallinta**

#### **Poliittisen päätöksenteon ja kuntien välisen konvergoituvan hallinnan kehittäminen**

Kansallisen tason ohjauksen intensiteetti sekä arvo- ja tavoitetilamäärittelyt, rahoitusmekanismit ja teknologiavalintoja ohjaavat painotukset ovat lopputulemaa ensisijaisesti poliittisen päätöksenteon tekemistä valinnoista. Kansallisen tason poliittinen päätöksenteko lainsäädännöllistä perustaa luodessaan ottaa kantaa vaikuttavuusarvioinnin kriteerien ja menetelmien kehittämiseen.

Kunnat luovat tutkimuksen tulosten mukaan perusopetuksen digitaalisen ajan identiteettiä kukin omista lähtökohdistaan itsenäisesti tai verkostoissaan synnyttäen paikallista edistymistä ja kansallisen tason laadullista varianssia. Poliittisten linjausten puuttuminen digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisten rakenteiden ja prosessien kehittämisen suhteen synnyttää hallinnan tyhjiön. Hallinnan puutteen luoma tyhjiö täyttyy perusopetusorganisaation tekemien tulkintojen sekä sen hallussa olevien materiaalistien ja immateriaalistien edellytysten sekä kaupallisten toimijoiden kanssa tehdyn yhteistyön lopputulemana. Poliittisen tavoitetilamäärittelyn täsmentäminen kansallisen koulutusinsituution tulevaisuuden suuntaviivoista ja tavoitetietoisuuden lisääminen konvergoituvaa hallintaa kehittämällä on poliittis-ideologinen valinta pohjimmiltaan markkinaehtoisesta kehittymisestä ja toivottujen sosiaalisten ja rakennevaikutusten tavoittelemisen välillä.

#### **Arvot ja arvonmäärittäjät konvergoituvan hallinnan osa-alueeksi ja osallisiksi**

Tutkimuksen tulosten mukaan hallinnan heikko arvo-orientaatio ja arvokeskustelun puute määrittävät perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista. Kuntien erilaiset resurssilähtökohdat, hallinnan erilaiset organisaatiotason edellytykset sekä kontekstiriippuvaiset teknipedagogiset perustelut luovat haastavan alustan hyvän hallinnon ihanteiden tavoittelulle. Ihanteet perusopetuksen oppilaan tasa-arvoisesta kohtelusta ja yhdenvertaisuudesta tulevat kyseenalaistetuksi pelkästään kuntien eritahtisen ja -tasaisen etenemisen seurauksena. Perusopetus instituutiona on samaan aikaan eri intressiryhmien vaikuttamisen kohteena. Vaikuttavuusarvioinnin indikaattoreiden ja menetelmien kehittäminen

osana yhteisen arvopohjan vakiinnuttamista edellyttäisi konvergoituvan hallinnan kehittämistä. Lisäksi vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen edellyttäisi arvovalintoja sen suhteen, millaisin menetelmin kuntien kehittymisen edellytyksiä tuetaan ja millaisen painoarvon sekä autonomian kuntakontekstikohtaisesti määrittävät perustelut saavat suhteessa konvergoituvan hallinnan arvolahtokohtiin.

### **Rahoitusmekanismit ja teknologiavalinnat konvergoituvan hallinnan osa-alueena**

Digitalisaatiponnisteluja tukevien rahoitusmekanismien toimivuuden arviointi sekä yhteisen teknologia-arkkitehtuurin kehittäminen osana laajempaa perusopetuksen digitaalisen ajan identiteettiä määrittävää kokonaisarkkitehtuurin kehittämistä edellyttäisi konvergoituvan hallinnan kehittämistä. Teknologia-arkkitehtuuri on mielleltävissä perusopetuksen digitaalseksi selkärangaksi, joka tällä hetkellä määrittyy tutkimuksen tulosten perusteella perusopetuksen osalta kuntalähtöisesti ja osin markkinaehtoisesti. Rahoitusmekanismin funktion painottaminen kohti konvergoituvan hallinnan kehittämistä sekä perusopetuksen teknologia-arkkitehtuurin rakentumista tukevaksi edellyttäisi yhteisiä tavoitetila-, arvo-, prosessi- ja teknologiamäärittäyksiä. Lisäksi rahoitusmekanismin kehittäminen edellyttäisi lähtökohtaisesti poliittisia arvovalintoja vapaan kilpailun ja selviytymiskamppailun sekä keskitetympään hallintaan ja tasatahtisemman etenemisen välillä.

#### **5.3.3 Vahvistavien suhteiden hallinta**

### **Päätöksenteon tuen prosessit ja johtamisosaamisen kehittäminen konvergoituvan hallinnan osa-alueena**

Huolimatta korkeasta opettaja-autonomiasta perusopetusorganisaatioissa on tutkimuksen tulosten mukaan toimintakulttuuriset edellytykset vastuun jakamiselle ja substanssilähtöisille päätöksenteon tuen prosessien kehittämiseksi. Mikro- ja makrotasot yhdistävien päätöksenteon tuen prosessien kehittäminen kytkeytyy sekä teknologia-arkkitehtuurin että kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseen ja on luonteeltaan laajaa osaamis pohjaa ja poliittista tahtoa vaativa ponnistus. Päätöksenteon tuen kansallisen tason prosessien kehittäminen ja vakiinnuttaminen tavoitetilamäärittysten täsmentämiseksi ja tavoitetietoisuuden lisäämiseksi edellyttäisi kuntatasolla erilaisten digitaalisen transformaation hallintaa tukevien tehtävämäärittelyiden ja työroolien vakiinnuttamista. Käytännöllisellä tasolla kysymys on vallan ja vastuun jakamisen käytänteiden vakiinnuttamisesta tietoperustaisen hallinnan rakentumisen vahvistamiseksi. Konvergoituva hallinta edellyttäisi tiivistyvää kytkentää kansallisen tason poliittiseen päätöksentekoon ja ohjaavaan ministeriöön sekä Opetushallitukseen ja Koulutuksen arviointikeskukseen vuorovaikutteisuuden lisäämiseksi. Päätöksenteon tuen prosessien kehittäminen osana substanssijohtamisen kehittämistä edellyttäisi valintoja hierarkisen linjajoh-

tamiseen perustuvan hallintomallin ja yhteisöllisemmän hallintamallin välillä niin mikro- kuin makrotasolla.

### **Opettaja-autonomian tuki ja vaikuttavuusarviointi konvergoituvan hallinnan osa-alueena**

Korkea opettaja-autonomia näyttäytyy tutkimuksen tulosten perusteella myönteisimmillään digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallintaa vahvistavana, mutta kielteisimmillään hallinnan suhteen konfliktoivana osa-alueena. Korkea opettaja-autonomia mahdollistaa laajan pedagogisen vapauden ja teknispedagogisen kehittymisen mahdollistavan edelläkävijyyden. Digitaalisen transformaation tietoperustaista hallintaa tukevien institutionaalisten tavoitetila- ja arvomääritysten jäsentymättömyyden tai tulkinnanvaraisuuden seurauksena opettajat ovat samaan aikaan epätasa-arvoisessa asemassa suhteessa toisiinsa. Epätasa-arvoa opettajien välille luo johtamisen jäsentyneisyys sekä organisaation toimintakulttuuriset ja infrastruktuuriset edellytykset. Konvergoituva hallinnan osa-alueena opettaja-autonomian tuki edellyttäisi yhteisiä kansallisen tason vaikuttavuusarvioinnin kriteereiden ja menetelmien määrittelyitä. Lisäksi opettaja-autonomian tuki edellyttäisi tasa-arvoistavia osaamisen kehittämisen menetelmien käyttöönottoja sekä opetuksen menetelmäkehittämiseen kytkeytyviä yhteisiä teknologia- menetelmä-, ja sisältömäärittelyitä, jotka eivät heikennä opettaja-autonomian positiivisia vaikutuksia. Konvergoituvan hallinnan kehittäminen opettaja-autonomian osa-alueella edellyttäisi kuitenkin valintoja vapaaehtoisuuden ja velvoittavuuden sekä autonomian ja kontrollin välillä.

## 6 Tutkimuksen keskeiset löydökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena on ollut antaa ääni perusopetusjohtajalle moniulotteisen ilmiön hallinnan vaatimusten sekä pyrkimysten keskeltä ja läpiva-laista perusopetusta instituutiona digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan osa-alueella. Tutkimuksen tavoitteena on ollut tunnistaa digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumiseen vaikuttavia tekijöitä ja ulottuvuuksia perusopetusjohtajan perspektiivistä. Lisäksi tavoitteena on ollut analysoida näiden tekijöiden ja ulottuvuuksien vaikutusta digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemisten edellytysten syntymiselle.

Tutkimuksen tutkimuskysymysten asettelua ohjasi huomio siitä, että digitaalisen transformaation hallinnan rakentumisen systeeminen analyysi on perusopetuksen näkökulmasta puuttunut. Tutkimuskirjallisuuden ja tämän tutkimuksen tulosten perusteella teknologian omaksuminen on systeeminen vuorovaikutusprosessi. Sosiaalisessa matriisissaan toimiessaan yksilö tekee teknologiavalintoja sosiaalisen matriisinsa sekä poliittisten, organisaationaalisten ja sosiaalisten mekanismien sekä prosessien vaikuttamana (mm. Fountain, 2001; Bunge, 2003; Bunge, 2006). Pyrkimys tunnistaa julkisinstituution makrotason hallinnan ilmentymiä tuottavia organisaatiotason ja institutionaalisen tason tekijöitä on perusteltua digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustan vahvistamiseksi niin hyvän hallinnon kuin perusopetuksen ihanteiden tavoittelun näkökulmista.

Tutkimuksen toteutusta ohjasivat seuraavat tutkimuskysymykset

- I. Mitkä hallinnan osa-alueet perusopetusjohtaja mieltää digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen kannalta keskeisiksi osa-alueiksi?
- II. Mitkä systeemiset tekijät määrittävät digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista?

### 6.1 Tietoperustaisuus on systeeminen kyvykkyys.

Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta on perusteltua todeta, että tietoperustaisuus on luonteeltaan systeeminen kyvykkyys. Tietoperustaisuuden rakentumisen analyysi edellyttää julkishallinnollisessa viitekehyksessä yksilö- ja organisaatiokeskeisen tarkastelun ohessa huomion kiinnittämisen hallinnan institutionaalista kehittymistä määrittäviin tekijöihin (ks. Bunge, 2003; Bunge, 2006; Lappi, 2019). Tutkimuk-

sen tulosten perusteella tietoperustaisuus rakentuu julkisjohtamisen todellisuudessa institutionaalisten rakenteiden ja prosessien määrittämässä järjestelmävuorovaikutuksessa, toimijoiden välisen normitetun ja ei-normitetun sekä suoran ja epäsuoran vuorovaikutuksen intensiteetin ehdoilla (ks. Melin, 2007). Hallinnan kyvykkyys ratkaista institutionaalisia ja organisaatiotason poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia konflikteja määrittää sitä, millaisia ilmentymiä institutionaalinen muutosprosessi lopulta saa (esim. Fountain, 2001; Lappi, 2019; Ylinen, 2021). Tutkimuksen tulokset osoittavat, että digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalisen kyvykkyuden kehittäminen edellyttää ensisijaisesti kansallisen tason poliittisen päätöksentekojärjestelmän vastuulla olevana osa-alueena niin institutionaalisen kuin organisaatioason ohjaukseen liittyvien PTTKS-muuttujien synnyttämien vaikutusten kriittistä analyysia ja arviointia. Digitaalisen transformaation hallintaa ei voi julkishallinnollisessa viitekehyksessä ulkoistaa poliittisideologisista paineista huolimatta pelkästään mikrotason toimijoiden varaan (ks. Coleman, 1986; Bunge, 2003).

Tutkimuksen keskeinen havainto on, että perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemiset edellytykset rakentuvat olennaisesti institutionaalisen ohjauksen tulkinnanvaraisesta hallinnon sekä palvelutuotannon kehittämisen arvo-orientaation lähtökohdasta käsin. Hallinnan arvo-orientaatio on osaltaan seurausta hallinnan rakentumista määrittävästä perusopetuksen institutionaalista traditiosta ja työnjaosta, joka synnyttää niin mikro- kuin makrotasolla tietoperustustaisen hallinnan rakentumista hidastavia, estäviä ja eriyttäviä autonomia-kontrolli -ongelmia. Institutionaalisen ohjauksen arvo-orientaation painottaessa paikallishallinnon, siis kuntien roolia ja omistajuutta digitaalisen transformaation hallinnan organisoinnissa eikä niinkään kuntien samatahtista edistymistä tukevien hallinnan institutionaalisten kyvykkyyksien kehittämistä, eriytyvät hallinnan käytänteet muodostuvat julkishallinnollisten laatuindikaattoreiden näkökulmista institutionaaliseksi ongelmaksi (esim. Bunge, 2003; Skyttner, 2006; Oulasvirta, 2011).

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeemisten edellytysten rakentumista kontekstualisoivien makrotason PTTKS-muuttujien epäsymmetrinen institutionaalinen hallinta korostaa organisaatiotason kontekstuaalisten, muun muassa organisaatioriippuvaisten sosiostruktuurialisten tekijöiden vaikutusta hallinnan rakentumisessa. Digitaalisen transformaation hallinnassa korostuu autonomialähtöinen paikallinen toimeenpano, joka määrittää digitaalisen transformaation tietoperustaisella hallinnalla tavoiteltuja asiakas- ja järjestelmähyötyjen mikro- ja makrotason ilmentymiä (esim. Fountain, 2001; ks. Hilton ym., 2019). Kansallisen tason poliittisen päätöksentekojärjestelmän kyky vaikuttaa kuntien hallinnan roolia määrittäviin poliittisdynaamisiin intresseihin sekä opetusalan viranomaisten väliseen hallinnolliseen työnjakoon muodostuu tulosten perusteella kriittiseksi digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen rakenteellisten ja prosessuaalisten edellytysten määrittäjäksi. Lisäksi

institutionaalinen kyky ymmärtää käyttäjä- ja asiakastarpeita asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelemiseksi sekä kyky tukea näiden hyötyjen tavoittelua teknologia- ja palveluvalinnoilla näyttäytyvät kriittisinä tekijöinä tietoperustaisen hallinnan tavoitetietoisuuden kehittymisen näkökulmasta (esim. Bostrom & Heinen, 1997).

Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentuminen organisaatiotasolla on luonteeltaan monenkeskisen vuorovaikutuksen ja merkittävässä määrin institutionaalisten ja organisaatiolähtöisten kontekstuaalisten määrittäjien ilmentymä. Hallinnan rakentumisessa yksittäisellä perusopetusjohtajalla on keskeinen rooli. Perusopetusjohtaja on institutionaalisen ohjauksen ja kuntaitsehallinnon muodostamassa kontekstissa hallinnan rakentumisen koheesiotekijä, jonka varassa perusopetusorganisaation digitaalisen transformaation hallinnan pyrkimykset joko nousevat tai kaatuvat (Bunge, 2003; ks. myös Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Paavola, 2020.) Perusopetusjohtajan tietoperustaisuus ilmenee kyvykkyytensä tarkastella objektiivisesti arvojen, mielikuvatodellisuuden (ks. Karvonen, 2005) ja todellisuuden muodostamaa ristiriitaa. Tietoperustaisuutta ilmentää myös kyvykkyys asemoida itsensä johtajana välimaastoihin individualististen tarpeiden ja holististen hyötyjen painotuksissa. Organisaatiotason tietoperustainen johtaminen on edistyneimmillään eksploratiivista ja arvioivaa toimintaa, mutta lähtökohdiltaan keskeisesti arvosidonnaista suhteessa johtamisen tavoitteisiin ja valintoihin. Tietoperustaisen hallinnan rakentumista ja tietoperustaista hallintaa määrittää perusopetusjohtajan omaksuma johtamisote, substanssikehittämisen tavoitteita ja henkilöstöjohtamisen painopisteitä määrittävät arvopositiot, teknologiaosaaminen sekä kyky kohdata opetuksen kulttuurinen ja teknologiaavalintojen jatkuvuuksiin liittyvät inertiaat (esim. Andersen & Henriksen, 2006; Viukari, 2010; Paavola, 2020). Perusopetusjohtajan henkilökohtainen asemoituminen muutokseen, johtajan kyky kehittää omaa osaamista, kyky vaikuttaa teknologiaan liittyviin uskomuksiin (Pool, 1997) sekä kyky tehdä johtamistyössä valintoja kontrollin ja autonomian välillä kontekstualisoivat paitsi organisaatiotason hallinnan niin myös digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalisen todellisuuden rakentumista.

## **6.2 Poliittismoraalinen niukkuus ja inertiatekijät haastavat tietoperustaisen hallinnan rakentumista.**

Tämä tutkimus osoittaa, että digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumista perusopetuksessa määrittää erityyppiset instituutionaaliset ja organisaatiolähtöiset niukkuudet ja inertiatekijät sekä kyky sopeutua niihin organisaatiotasolla. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueissa kehittyminen on riippuvainen niin mikro- kuin makrotason poliittisten, taloudellisten, teknologisten, kulttuuristen ja sosiaalisten inertiatekijöiden hallinnasta. Kansallisen tason ohjauksen kehittymistä on määrittänyt valtion

ja kuntien välisten kontrolliin ja autonomiaan liittyvien poliittisten intressien yhteensovittaminen. Samaan aikaan institutionaalisen ohjauksen tekemät valinnat resurssien kohdentamisen suhteen ovat määrittäneet kuntatason digitaalisen transformaation hallinnan tuottamien toimeenpanojen painotuksia (ks. Fountain, 2001; Bunge, 2003; Niemi & Pekkola, 2019).

Tulosten perusteella valtiovalta yhtäältä mahdollistaa ja toisaalta estää institutionaalisen kehittymisen siirtämällä perusopetusinstituutiota määrittävän teknologisen murroksen hallinnan päävastuun kunnille ja viimekädessä yksittäisille perusopetusjohtajille (esim. Castells, 2001; Kettunen ym., 2012; Mäntymaa, 2015). Perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan järjestämistavan, siis vallan ja vastuunjaon suhteen tehdyt institutionaaliset poliittismoraaliset valinnat, siiloutuvan hallinnan kulttuurin rakentumista painottaessaan, kyseenalaistavat hyvän hallinnon ihanteen toteutumisen niin kansallisella tasolla kuin yksittäisissä kunnissa eettisyyden, tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden näkökulmissa (ks. myös Mergel ym., 2019; Niemi & Pekkola, 2019). Poliittismoraalisesti motivoituneet ohjauksen valinnat (Virtanen, 2011) suuntaavat viime kädessä institutionaalisen ohjauksen intensiteetin valintoja kuntaitsehallinnon kontekstissa, mutta myös yksittäisen perusopetusjohtajan johtamisen kontekstissa. Kuntatason poliittisen päätöksenteon ja perusopetusjohtajan tekemät osittain tiedolliset ja osaamisen niukkuuksien orientoimat linjaukset sekä valinnat määrittävät kuntariippuvaisesti sitä, missä määrin digitalisaation hyödyntäminen joko heikentää, ylläpitää tai vahvistaa palvelutuotannon institutionaalista perustaa (Fountain, 2001; Lips, 2019).

Tämä tutkimus osoittaa, että digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen kyvykkyys perusopetuksen kontekstissa rakentuu lähinnä keskijohdon (ks. Paavola, 2020) sekä opettajien substanssiosaamisen ja näkemyksellisyyden varassa. Tietoperustaisen hallinnan rakentumista perusopetusorganisaation kontekstissa määrittää keskeisesti yksittäinen perusopetusjohtaja johtamisotteellaan sekä johtamista tukevien organisaatiotason päätöksenteon tuen prosessien vakiintuneisuus ja vaikuttavuus. Lisäksi hallinnan rakentumista määrittää perusopetusjohtajan kyky kohdata organisaation sisäisiä poliittisia, taloudellisia, teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia inertiatekijöitä (esim. Lappi, 2019; Vial, 2019) sekä organisaation sisältä ja ulkoa tulevia vaikuttamispyrkimyksiä. Tutkimuksen tulosten perusteella poliittiset inertiatekijät liittyvät lisäksi muun muassa kuntatason poliittisen päätöksentekojärjestelmän intresseihin ja priorisointeihin, opetusalan viranomaisten väliseen työnjakoon sekä lainsäädännön kehittymiseen. Teknologiset inertiatekijät liittyvät puolestaan vallitsevan teknologian jatkuvuuden kysymyksiin suhteessa pedagogisten menetelmien kehittymiseen. Kulttuuriset inertiatekijät liittyvät osaltaan opettajaprofessiosta ja sen dynaamisuudesta sekä autonomiasta tehtyihin tulkintoihin. Sosiaaliset inertiatekijät liittyvät henkilösidonnoisina erityisesti organisaatiotasolla muun muassa johtamisotevalintoihin ja osallistavan päätöksentekokulttuurin rakentumisen mahdollistumiseen.



### 6.3 Tavoitetilamääritykset ja tavoiteperustainen arviointi tietoperustaisen hallinnan lähtökohdaksi

Tämä tutkimus osoittaa, että tietoperustaisen hallinnan rakentumista perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan osa-alueella on arvioitava organisaatio- ja yksilökeskeisen lähestymistavan lisäksi entistä painokkaammin ja kriittisesti institutionaalisen kyvykkyyden kehittymisen kysymyksinä. Poliittisen päätöksenteon vastuulla olevan tavoitteenasettelun jäsentyneisyyden arviointi, hallinnollisten ja kulttuuristen syvärakenteiden kehittämisen intensiteetti (Hämäläinen, 2019; Mergel ym., 2019), sääntelyn ja kontrollin dynaamisuuden kehittäminen sekä tehtyjen tai tekemättä jätettyjen palveluteknisten linjauksien arvottaminen on syytä nostaa tarkastelun kohteeksi (ks. Mergel ym., 2009; Zysman ym., 2011). Perusopetusta järjestävät kunnat ovat tutkimuksen tulosten perusteella digitaalisen transformaation hallinnan nykytilanteessa pelaajia, joille on annettu tehtäväksi tehdä maaleja, mutta pelikirjan ollessa tulkinnanvarainen ja vastuuvaimentajan puuttuessa jokainen pelaaja tekee omat valinnat pelistrategian suhteen. Suutarin lapsella ei ole kenkiä, tai toisella tapaa ilmaistuna, digitaalisen ajan valmiuksien rakentajalla on instituutiona itsellään suuret haasteet organisoida digitaalisen transformaation hallinta uskottavalla tavalla.

Tulosten valossa on perusteltua väittää, että kuntien välinen samatahtinen kehittyminen on haastava tavoite yhteisesti jaettujen vaikuttavuusarvioinnin kriteeristöjen sekä käytäntöjen puuttuessa (ks. myös Oulasvirta, 2007; Niemi & Pekkola, 2019). Digitalisaation hallinnalla tavoitellun institutionaalisen muutoksen eksplisiittistä liityntää poliittisiin päämääriin ei ole kyetty määrittelemään spesifisti, mitattavasti, selkein vastuumäärittelyin, realistisesti tai aikasidonnaisesti (ks. mm. Doran, 1981; Jansen & Ølnes, 2016; Bjerke & Renger, 2017). Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalista rakentumista tukisi -perusopetusorganisaatioiden epäsymmetrisen etenemisen arvottamisen sijaan laadunarvioinnin ulottaminen keskeisesti myös institutionaalisen rakenteellisen ja prosessuaalisen kyvykkyyden, tehtävänannon jäsentyneisyyden sekä ohjauksellisten valintojen arvioinnin tasolle. Laatutavoitteiden puuttuessa ja hallinnan tavoitteiden ollessa tulkinnanvaraisia digitaalisen transformaation hallinnan tavoiteperustainen kehittäminen ja arviointi on vaikeaa tai mahdotonta (ks. Oulasvirta, 2007).

Tämä tutkimus osoittaa ja vahvistaa edelleen aikaisemmissa tutkimuksissa esitettyjä näkemyksiä siitä, että digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallintaa määrittävät valinnat haastavat vakavasti perusopetusinstituution tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden eetosta (ks. Sipilä, 2013). Perusopetuksen oppilaan koulupolullaan saamat digitaalisen ajan valmiudet määrittyvät paikkasidonnaisesti riippuen siitä, miten perusopetusorganisaatio tai yksittäinen koulu on kyennyt kytkemään digitaaliset ratkaisut sekä niitä hyödyntävät menetelmät osaksi opetuksen modernisaation pyrkimyksiään. Edelleen tämän tutkimuksen perusteella on todettava, että kuntien

välisen erojen lisääntyminen digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella näyttää johtavan systeemiseen vinoutumiseen, jossa järjestelmän homeostaattiset ominaisuudet ja perusopetuksen arvot tulevat haastetuksi. Kuntien ja koulujen välisten teknologisten ja teknologiariippuvaisten menetelmällisten todellisuuksien eriytyessä muun muassa taloudellisista syistä opetuksen pitäminen ”samalla vuosikymmenellä” muodostuu järjestelmähaasteeksi (ks. Rose ym., 2015).

Tämä tutkimus osoittaa, että kansallisen tason poliittisen päätöksenteon ja perusopetusinstituution tulee pedagogisen kehittämisen sekä opetuksen modernisaatiopyrkimysten ohessa pyrkiä määrittelemään nykyistä selkeämmin teknologia-orientoituneen järjestelmäkehittämisen tavoitteet ja kriteerit tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden turvaamisen näkökulmasta. Digitalisaatiopuheeseen liimatut retoriset lausumat kilpailukyvästä ja tasa-arvosta eivät näytä tämän tutkimuksen tulosten perusteella toteutuvan nykyisillä ohjauksellisilla ratkaisuilla digitaalisen transformaation hallinnan päävastuun ollessa erilaisin taloudellisin ja osaamisen edellytyksin toimivien kuntatoimijoiden harteilla. Osittain markkinaehtoinen kehittyminen ja institutionaalisen vision puuttuminen palvelutransformaation tavoitetilasta vahvistaa teknologiadeterminististä kehitystä asiakashyötyjen kustannuksella (esim. Roivas, 2009; Mäntymaa, 2015; Mergel ym., 2019).

#### **6.4 Arkkitehtuurit tietoperustaista hallintaa integroiviksi artefakteiksi ja määrittäjiksi**

Tutkimuksen tulosten valossa on perusteltua todeta, että perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet digitalisaatitavoitteiden ja -toimeenpanojen suhteen tulkinnanvaraisena institutionaalisen ohjauksen mekanismina ei vahvista institutionaalista ja organisaatiotason kyvykkyyttä kohdata digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan haasteita. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ilmentää ohjauksellisena mekanismina julkishallinnollista traditiota ja jatkuvuutta, siis poliittisideologista intressiä ja tahtotilaa, joka pyrkii osaltaan turvaamaan kuntien itsehallinnollisen aseman ja toimintavapauden myös digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella (ks. Fountain, 2001; Besson & Rowe, 2012; Hämäläinen, 2019; Lappi, 2019). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet korostaa hallinnan paikallista omistajuutta kuitenkin tietyin institutionaalisin tavoittein. Opetussuunnitelman perusteet ei ota kantaa tai orientoi kiinnittymään järjestelmäkehittämisen kannalta keskeisiin organisaatio- ja systeemitehokkuutta tavoitteleviin tuottavuuskysymyksiin ja -kriteereihin, kuten tutkimukselliseen evidenssiin nojautuviin digitaalisen palvelukehittämisen pedagogisiin perusteluihin, opetuksen ja oppimisen digitaalisten palveluiden saatavuuteen ja saavutettavuuteen tai palveluiden automatisointiin (Lee, 2007; Zysman ym., 2011). Kunta- ja opettaja-autonomiamia sekä valinnanvapautta eri ulottuvuuksissa kunnioittavana ohjauksen prosessuaaliseen

na menetelmänä se altistaa organisaatiotason hallinnan pyrkimykset organisaation sisäisille ja ulkopuolisille kontekstuaalisille määrittäjille. Perusopetusorganisaatiosta, -johtajasta tai päätöksenteon tuen prosessien kehittyneisyydestä riippuvina nämä määrittäjät heikentävät tai vahvistavat digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan organisaatiotason vaikuttavuutta.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että digitaalisen transformaation hallinta perusopetusorganisaatiossa ei organisoidu informaatiointegraation sisällöllistä ja prosessuaalista kehittymistä tukevista kansallisen tason arkkitehtuuriperiaatteista käsin. Tällöin palvelukehittämisen tai teknologiavalintojen linjaukset synnyttävät paikallista erilaistumista paikallisin asiakas- ja järjestelmähyötyjen painotuksin useimmiten määrittelemättömien syöttö-, ulostulo-, käyttö-, ja valmiusindikaattoreiden seurauksena (ks. Ichijo, 2006; Lee, 2007; Snijkers ym., 2007). Arkkitehtuurikehittäminen on olennaisesti riippuvainen perusopetusinstituution digitaalisen transformaation hallintaa tukevan informaatiointegraation prosessien kypsyneisyydestä eli tietoperustaisuutta rakentavasta mikro- ja makrotasot yhdistävästä interaktiosta (Bunge, 2003; Pardo & Tayi, 2007). Tutkimuksen tulosten perusteella institutionaalisia ja organisaatiotason hallinnan pyrkimyksiä integroivan arkkitehtuuriajattelun kypsyttömyys ilmentää sellaisenaan perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan tavoitetietoisuutta. Hallinnan ponnisteluita yhtenäistävien informaatiointegraation käytänteiden ja artefaktien kehittymättömyys on seurausta lähtökohtaisesti digitalisaation hallinnalla tavoitellun palvelutuotannon kehittämisen sääntelemättömyydestä, kunta-autonomiaa painottavista poliittisideologisista arvovalinnoista sekä hallinnon järjestämistavan synnyttämistä rakenteellisista ja prosessuaalisista esteistä. Digitaalisen transformaation hallinta perusopetuksessa näyttäytyy niin mikro- kuin makrotasolla lähinnä systeemisten ongelmien väistelynä tai kompensoimisena sen sijaan, että hallinnan painopiste olisi digitaalisen transformaation hallinnan systeemisen kyvykkyyden ja vaikuttavuuden kehittämisessä.

Arkkitehtuuriajattelu ja -työ tulisi tämän tutkimuksen tulosten perusteella nostaa entistä keskeisemmin perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalisen kehittämisen osa-alueeksi. Arkkitehtuurityössä on keskeisesti kysymys tietämyksen rakentumisen esteiden raivaamisesta ja transaktiokustannusten hallinnasta (Nonaka & Toyama, 2006). Arkkitehtuurityö ilmentää siis kykyä ja halua tarkastella rakenteiden ja prosessien kehittämistä määrittäviä autonomia- ja kontrollikysymyksiä, madaltaa organisaatioiden välisiä hierarkioita, sekä minimoida rakenteiden ja prosessien vaikutusta hallinnan rakentumiseen. Arkkitehtuurit ottavat kantaa vapauksiin ja vastuisiin, joten niiden kohdentaminen edellyttää arvovalintoja. Tutkimuksen tulosten näkökulmasta arkkitehtuurikysymyksiä ei ole mielekästä kuitenkaan ratkoa ilman perustavanlaatuisia, tavoitetilamäärittämiin pohjautuvaa kokonaisarkkitehtuurityötä. Kokonaisarkkitehtuurityön tulisi asemoida digitaalisen transformaation hallinnan ponnistelut mielekkäällä tavalla opetuksen

palvelutransformatiiviseen muutokseen, eli opetuksen digitaalisen ajan valmiuksien sekä oppimisen digitaalisten palveluratkaisujen kehittämiseen yhtenäisin kansallisin tavoittein (ks. myös Haukijärvi, 2016; Niemi & Pekkola, 2019).

## 7 Johtopäätökset ja pohdinta – Systeminen koheesio tietoperustaisen hallinnan rakentumisen kriittinen edellytys ja määrittäjä

### 7.1 Tietoperustaisuudella reaktiivisuudesta ennakointiin ja paikallisuudesta systeemisyteen

Digitaalinen transformaatio saa tämän tutkimuksen tulosten perusteella muotonsa institutionaalisisa ja organisaatiotason ongelmanratkaisuprosesseissa, jotka yksilölliseen ja institutionaaliseen tietoperustaan nojautuen pyrkivät sovittamaan kehittyvän teknologian poliittisiin, taloudellisiin, kulttuurisiin ja sosiaalisiin jatkumoihin (Fountain, 2001; Bunge, 2003; Ylinen, 2021). Tulokset osoittavat, että digitaalisen transformaation hallintaa tukeva tietoperustaisuus ei ole luonteeltaan staattinen, kvantitatiivisin mittarein mitattavissa oleva objekti. Tietoperustaisuus kuitenkin rakentuu reaali maailmassa ja vuorovaikutuksessa (Bunge, 2006). Se saa hallinnan laatutekijänä muotonsa eri organisaatiotasolla tunnistettavissa olevien poliittisten, kulttuuristen ja sosiaalisten mekanismien sekä toimijoiden, toimintojen, arvojen, ideoiden ja intressien keskinäisriippuvuuksissa. Nämä tekijät ovat keskeisesti myös tietoperustaisen hallinnan rakentumista määrittäviä ominaisuuksia. (Bunge, 2006.) Tietoperustaisuus rakentuu ympäristötekijöiden vaikuttamana jatkuvasti eri vuorovaikutussuhteiden kautta kytkeytyen kiinteästi niin yksilöominaisuuksiin ja organisaatioedellytyksiin kuin institutionaalisiin lähtökohtiin ja yhteiskunnalliseen todellisuuteen (Bunge, 2003; Bunge, 2006). Tietoperustaisuuden rakentuminen perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnassa, yksilö- ja organisaatio-ominaisuutena, on kiinteästi sidoksissa julkishallinnolliseen kontekstiin, sen poliittiseen, kulttuuriseen ja sosiaaliseen todellisuuteen ja näiden luomiin reunaehdotuksiin (Houtsonen, 2002; Bunge, 2003; Hilton ym., 2019). Tietoperustaisuus myös ilmentää havaittavissa olevia ominaisuuksia tuottaessaan materiaalsen maailman ilmentymiä. Tietoperustaisuus on johtamistyön tasolla kyvykkyyttä arvioida sekä tunnistaa hallinnan rakentumista tukevia tai estäviä osa-alueita (Houtsonen, 2002; Snijkers ym., 2007). Se on myös kykyä muokata, luoda ja vahvistaa ymmärrystä lisääviä ja johtamistyötä tukevia jakamisen konteksteja sekä vuorovaikutussuhteita (Castells 2000; Fountain, 2001; Nonaka & Toyama, 2006). Tietoperustaisuus on kyvykkyys, joka määrittää organisaatioiden edellytyksiä mukautua, sopeutua ja menestyä (esim. Ryttilä, 2011).

Digitaalinen transformaatio perusopetuksessa on systeminen ohjauksellinen, pedagoginen, organisaatiokulttuurinen ja tekninen hallinnan haaste (ks. myös Häkansson Lindqvist & Pettersson, 2019; Lappi, 2019). Tulosten perusteella voidaan väittää, että perusopetuksen digitaalinen transformaatio on suurelta osin riippuvai-

nen paikallisista ratkaisuksista kunta- ja koulutuksen järjestämistasoilla, mutta myös perusopetusjohtajan yksilöllisistä edellytyksistä. Perusopetusjohtajan yksilölliset edellytykset määrittävät usealla osa-alueella sitä, millaiseksi organisaatiotason digitaalinen transformaatio muotoutuu (ks. myös Paavola, 2020). Perusopetusjohtajan omaksuma pedagoginen johtajuus ja argumentaatio tukevat olennaisesti digitaalisen transformaation kytkeytymistä opetuksen kehittämisen sisältöihin. Edellisen lisäksi onnistuminen teknisen ja pedagogisen asiantuntijuuden koonnissa sekä kehittämistä edustavien delegoinnissa rakentaa osaltaan hallinnan tietoperustaisuutta, kun pyrkimyksenä on turvata osapuolten edut osana arvonaluontia (Barbaroux ym., 2016). Digitaalisen transformaation ilmiä luoma myös se, miten perusopetusjohtaja onnistuu ratkaisemaan opettajaprofession liittyviä, opetuksen teknologiakäytön kulttuurista kehittymistä osaltaan määrittäviä autonomia-kontrollihaasteita eli onnistuu opetushenkilöstön teknispedagogisen tuen järjestämisessä sekä sitouttamisessa opetuksen menetelmälliseen kehittämiseen (Hinings ym., 2018). Lisäksi perusopetusjohtaja kyky sitouttaa perusopetusorganisaation johdossa toimiessaan kuntapäätäjät yhtenä intressiryhmänä toimialan teknologiakehittämiseen luo keskeisesti puitteita perusopetusorganisaation digitaaliselle transformaatiolle (Oulasvirta, 2007).

Tulosten perusteella on perusteltua myös väittää, että kuntatasolla perusopetuksen digitaalisen transformaation toteutuminen ja sen hallinta tarvitsee tukeen institutionaalisen tason poliittisia, taloudellisia, sisällöllisiä ja prosessuaalisia linjauksia. Perusopetuksen rakenne ei ole tutkimuksen tulosten perusteella esteinen digitaalisen transformaation edistämiseksi, mutta kuntien eritasoisista lähtökohdista johtuva polarisointikehityksen hallinta vaatii institutionaalisen tason toimenpiteitä. Perusopetusorganisaatiotason kehittämisdynamiikkaa tukevat institutionaaliset sisällölliset sekä prosessuaaliset linjaukset määrittävät osaltaan hallinnan tietoperustaisuutta ja luovat edellytyksiä organisaatiotason digitaaliselle transformaatiolle (Vicari ym., 1995; Niemi & Pekkola, 2019). Perusopetusorganisaatioiden samatahtisempaa kehittymistä tukevien integroivan suunnittelun ja koordinoinnin käytänteiden kehittäminen, pedagogisten kehittämistavoitteiden jäsentäminen sekä järjestelmähyötyjä tavoittelevien palveluteknisten linjausten luominen määrittävät perusopetuksen digitaalista transformaatiota (Bunge, 2003; Bunge, 2006; Dunleavy, 2006; Pardo & Tayi, 2007; Uusipaavalniemi, 2009; Niemi & Pekkola, 2019).

Tulosten osalta on syytä pohtia niiden arvoa ja merkitystä perusopetusjohtajan, perusopetusinstituution sekä hallinnon tutkimuksen näkökulmista. Tietoperustaisuus hallinnan kyvykkyytenä luo perustan sille, missä määrin perusopetuksen teknologiamurroksen hallinta on pohjimmiltaan reaktiivista ja intuitiivista ennakoinnin ja tietoperustaisuuden sijaan sekä missä määrin se on paikallista tai sektoraalista systeemisyiden sijaan. Jatkuvasti kehittyvän teknologian todellisuudessa institutionaalisen ennakointikyvyn kehittäminen on vaativa ponnistus. Ennakointikykyä sekä systeemisyyttä on kuitenkin mahdollista rakentaa tietoperustaisesti, mutta

tämä edellyttää sitä, että keskeiset toimijat ja toimijuudet sekä niitä toisiinsa kytkevät mekanismit tulevat tunnistetuksi. Ennakointikyä ilmentävä tietoperustainen hallinta rakentuu jatkuvan toimintaympäristöanalyysin perustalle, mutta perustaa teknologiaavalinnat pitkän tähtäimen kehittymisen tavoitteisiin. Kansallisen tason poliittinen päätöksenteko, perusopetuksen institutionaalisen tason ohjaus, kuntapäätäjät sekä perusopetusjohtajat ovat kaikki keskeisessä roolissa perusopetuksen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisessa. Hallinnan kyvykkyyden rakentuminen, kuten tämä tutkimus on osoittanut, edellyttää osapuolten välistä monenkeskistä interaktiota, kuulemista ja kuulluksi tulemistä sekä kykyä johtaa roolistaan käsin muutosta kohti asetettua tavoitetta.

Tämä tutkimus on antanut äänen perusopetusjohtajalle, joka on näkyvä persoona koulu- ja kuntatasolla, mutta harvemmin kuultu toimija julkisen keskustelun areenoilla. Perusopetusjohtajien näkemyksiin ja kokemuksiin pohjautuvalla analyysillään tutkimus haluaa tukea perusopetuksen piirissä käytävää digitalisaatiokeskustelua korostaen digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan rakentumisen systeemistä olemusta ja luonnetta. Perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinta on tutkimuksen havaintojen perusteella olennaisilta osiltaan paikallista, perusopetusjohtajien ja opettajien pedagogiseen tietoperustaan nojautuvaa opetuksen kulttuurista, menetelmällistä ja sisällöllistä kehittämistä. Perusopetusjohtajalla on velvollisuutensa ja keskeinen roolinsa teknologiamurroksen hallinnan rakentumisessa. Hallinnan vastuita ei voi väistää huomioiden perusopetuksen tulevaisuusorientoitunut tehtävä. Tämän vastuun kantamisessa perusopetusjohtaja tarvitsee niin opettajien asiantuntemuksen kuin institutionaalisen ohjauksen tuen. Tämä tutkimus haluaa herätellä myös kuntapäätäjiä tiedostamaan roolinsa teknologiamurroksen hallinnan paikallisena mahdollistajana. Kuntapäätäjät ovat keskeisessä roolissa siinä, millaisiksi perusopetusjohtajan johtamisen edellytykset sekä hallinnan paikalliset taloudelliset, materiaaliset sekä asiantuntijapohjaiset edellytykset perusopetusorganisaatioissa rakentuvat.

Julkisinstituutioita velvoittava hyvän hallinnon ihanne edellyttää, että digitaalisen transformaation hallintaan kohdennetut resurssit hyödynnetään tehokkaasti, vaikuttavasti sekä suunnitelmapohjaisesti. Teknologista kyvykkyyttä kehittäen perusopetusinstituutio vastaa osaltaan tulevaisuuden yhteiskunnallisiin haasteisiin ja osaamisvaatimuksiin. Perusopetusjohtajat kytkevät opetuksen digitaalisen transformaation hallinnan perustelut ensisijaisesti perusopetuksen pedagogiseen tehtävänantoon. Tutkimuksen esiin nostamat, osin kriittiset näkemykset digitaalisen transformaation hallinnan pedagogisten perusteluiden jäsentyneisyydestä haastavat kuitenkin perusopetusinstituutiota pohtimaan ohjauksellista kontribuutiotansa tietoperustaisen hallinnan systeemisen rakentumisen tuen näkökulmasta. Tutkimuksen viesti kansallisen tason poliittiselle päätöksenteolle sekä institutionaalisen tason ohjaukselle on se, että digitaalinen transformatio on pyrittävä asemoimaan entistä määrätietoemmin suhteessa opetuksen arvontuotantoon, traditioon ja

eettisiin kysymyksiin (ks. Borenstein & Howard, 2021). Koulutusinstituution näkökulmasta tietämyksen kerryttäminen ja tavoittelemineen, toisilta ja toisten kanssa oppiminen sekä yhteistyön mahdollistaminen ovat yksilöä ja ihmiskuntaa palvelevia syvätavoitteita. Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellyttää yksilötason aktiivisuutta, oppimisen menetelmällistä tukea, eri tasot läpäisevää toimintakulttuurista yhtenäisyyttä sekä oppimista tukevaa ympäristöä (Kaarainen & Kivinen, 2015; Lee, 2020). Perusopetusinstituution on tämän tutkimuksen tulosten valossa tärkeätä tiedostaa ja elää todeksi nämä yhteiskunnalliseen tehtävänsä sekä oppimiseen ja oppimisen organisointiin liittyvät ihanteet ja tavoitteet, kun se yhtäältä pohtii keinoja hyödyntää ja toisaalta hallita jatkuvasti kehittyvää digitaalista teknologiaa sekä koulujen teknologiaympäristöä.

Bungea (2003) mukaillen voi tutkimuksen tulosten pohjalta todeta erityisesti viestinä institutionaalisen tason ohjaukselle, että perusopetuksen digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuutta perusopetuksessa on kehitettävä tasapainoisesti systeemisenä kokonaisuutena huomioiden samanaikaisesti järjestelmän kehittymistä niin mikro- kuin makrotasolla määrittävät poliittiset, taloudelliset, teknologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset ulottuvuudet. Kansallisen koulutusinstituution globalisoituminen suuryritysten teknologiaratkaisujen käyttöönottojen myötä muuttaa hallinnan kansallisia ja paikallisia edellytyksiä sekä mahdollisuuksia. Perusopetusinstituution on julkishallinnollisena instituutioon ratkaistava kysymykset siitä, missä määrin perusopetuksen digitaalinen transformatio on demokraattisen hallinnan ulottuvissa ja missä määrin teknologiamurrosta on ylipäänsä mahdollista hallita. Hallinnan kehittäminen ilman ymmärrystä digitaalisen transformaation hallinnan järjestelmäkoheesioon makrotasolta vaikuttavista konfliktoivista tai vahvistavista suhteista sekä ongelmien ratkaiseminen perusopetusorganisaatioiden tasolla yksittäisinä ilman niiden systeemisen luonteen ymmärtämistä voi johtaa ei-toivottuihin tuloksiin. Perusopetusinstituution näkökulmasta ei ole mielekäästä, että sen osasysteeminä toimivat perusopetusorganisaatiot joutuvat digitaalisen transformaation hallinnan ponnistelussa suorituskykynsä ääri rajoille. Perusopetusinstituution tulisivatkin tämän tutkimuksen tulosten valossa kyetä kehittämään entistä määrätietoisemmin omaa digitaalisen transformaation hallinnan kyvykkyyttä sekä pyrkiä hyödyntämään myös perusopetusorganisaatioiden saavuttamaa kyvykkyyttä (ks. Skyttner, 2006).

Bungen (2003) järjestelmäontologiaa soveltavana tämän tutkimuksen viesti hallinnon tutkimuksen sekä digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan keskusteluun on, että toimijavuorovaikutuksella sekä sen kehittymisellä on systeminen taustansa. Analysoitaessa järjestelmäkoheesiota tuottavia tekijöitä huomiota on tarpeen kiinnittää ylhäältä-alas ja alhaalta-ylös-vuorovaikutukseen niin mikro- ja makrotasojen sisällä kuin niiden välillä. Järjestelmäteoreettisen lähestymistavan soveltaminen tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysissä sekä hallinnan rakentumiseen vaikuttavien riippuvuussuhteiden tunnistamisessa voi näyttäytyä



lineaarisen ja mekanistisen. Teknologiamurroksen hallinnan analyysissä hyödynnettäessä systeeminen lähestymistapa kuitenkin mahdollistaa epälinearisuuden tunnistamisen digitalisaation vaikutusten hallinnassa. Systeeminen lähestymistapa mahdollistaa sen ymmärtämisen, että järjestelmien välinen vuorovaikutus muovaa järjestelmiä ennakoimattomallakin tavalla niin mikro- kuin makrotasolla. Systeemiin, monimutkaisiin ongelmiin ei ole välttämättä yksinkertaista ratkaisua, mutta yksinkertaiselta näyttävät ongelmat voivat vaatia monimutkaisen ratkaisun. Systeemiteoreettinen analyysi ja synteesi antavat mahdollisuuden luoda lisääntyvää ymmärrystä hallinnan todellisuudesta ja monipuolistaa käsitystä hallintaan vaikuttavista tekijöistä (Bunge, 2003; Bunge, 2006).

## 7.2 Tutkimuksen teoreettinen kontribuutio

Tämä tutkimus tukee aiemmin tehtyjä havaintoja digitaalisen transformaation hallintaan vaikuttavista tekijöistä. Yksilöiden arvot, asenteet ja motiivit vaikuttavat teknologiavalintoihin (esim. Pool, 1997; Fountain, 2001; Bunge, 2003). Digitaalisen transformaation hallinnan kannalta keski johdolla on keskeinen rooli hallinnan koheesiotekijänä. Lisäksi yhteistyökäytänteiden kehittymisen merkitys hallinnan tietoperustan rakentumisessa on olennainen (Vial, 2019; Paavola, 2020). Digitaalisen transformaation hallinta on jatkuvasti kehittyvän teknologian sovittamista organisaatioprosesseihin, työn tekemisen käytänteisiin, yksilöiden työrooleihin, asenteisiin ja uskomuksiin (esim. Pool, 1997; Houtsonen, 2002; Bekkers, 2011; Niemi & Pekkola, 2019; Paavola, 2020). Institutionaalista näkökulmasta digitaalinen transformatio muokkautuu kulttuuristen, poliittisten ja lainsäädännöllisten jännitteiden hallinnan prosesseissa (Fountain, 2001; Lappi, 2019).

Digitaalisen transformaation moniulotteisuuden takia sen hallintaa on mahdollonta lähestyä kaiken selittävän yhtenäisteorian näkökulmasta. Tutkimus yksilön tai organisaation näkökulmista avaa kulloisenkin teoreettisen lähestymistavan menetelmällisin ja käsitteellisin painoituksin digitaalisen transformaation luonnetta ja on sellaisenaan merkityksellistä. Atomistinen lähestymistapa tuottaa ymmärrystä individualistisesta näkökulmasta ja lähestymistavan valinta onkin perusteltua silloin, kun tarkastelussa on esimerkiksi yksilön tai muun entiteetin ja teknologian välisen suhteen rakentuminen. Yksilö- tai organisaatiotason asemointi digitaalisen transformaation hallinnan kannalta keskeisimmäksi tapahtumahorisontiksi johtaa kuitenkin julkishallinnollisen organisaation systeemisen luonteen sivuuttamiseen. Sivutettaessa perusopetusjohtajan hallinnan todellisuutta määrittävät suhteet jää systeemi tuntemattomaksi. Lisäksi keskityttäessä pelkästään mikrotason eli perusopetusorganisaation hallinnan problematiikkaan jää makrotason institutionaalista valinnoista johtuvat mahdolliset moraaliset ja käytännölliset ongelmat ratkaisematta. (Bunge, 2003; Coleman, 1986; Majchrzak ym., 2012; Mergel ym., 2019.)

Tämän tutkimuksen keskeinen teoreettinen kontribuutio on systeemisen lähestymistavan soveltaminen digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumisen analyysiin puhtaan atomistisen tai holistisen lähestymistavan sijaan (ks. Bunge, 2003). Systeeminen lähestymistapa soveltuu julkisinstituution hallinnan muutoksen analyysiin ontologiseksi lähtökohdaksi perustellusti. Tutkimus on nostanut hallinnan rakentumisen analyysissä yksilö- ja organisaatiolähtökohdat sekä institutionaaliset lähtökohdat samanaikaisen tarkastelun kohteeksi. Ilman ymmärrystä hallinnan rakentumisen systeemisestä luonteesta sekä systeemiorientoituneista hallintaa muokkaavista mekanismeista, arvoista, intresseistä sekä nämä toisiinsa kytkevästä toimijoista ja toimijasuhteista, mielikuva hallinnan rakentumisesta jäisi vaillinnaiseksi.

Epistemologisesta näkökulmasta realismin tieteenfilosofiset perusteet tukevat hallinnan muutoksen analyysia erityisesti siitä käytännöllisestä syystä, että demokralialle julkisinstituution suorituskyvyn parantaminen tulisi olla korkean prioriteetin tavoite. Etenkin koulutusinstituution hallinnan analyysin tulisi pyrkiä tunnistamaan se, kuinka hallinta sovittaa yhteen yhdenvertaisuuteen, kansalaisten osaa- mistason kehittämiseen sekä perusopetuksen suorituskykyyn liittyvät moraaliset ja eettiset arvot, tavoitteet sekä intressit. Julkishallinnolliset ideaalit eivät todennu ilman arvojen todeksi tekemistä. Julkista hallintoa orientoivat arvot on perusteltava tietoperustaisesti samoin kuin arvojen todentumista koskevat arviot tulee nekin perustaa tietoon. Tästä syystä tietoperustaisen hallinnan rakentumista sekä hallinnan muutosta on perusteltua tarkastella osaltaan ohjauksen ja arvontuotannon prosessien integriteettikysymyksinä sekä arvojen ja intressien kohtaamisen kontekstina. Kärjistään, arvopuhe ilman toiminnallista kytkentää systeemiin intresseihin ja idealismi ilman realismia ei tue systeemisen tiedon tuottamista eikä hallinnon kehittämistä. Esimerkiksi Bungen realismi julkisinstituution hallinnan muutoksen analyysin tieteenfilosofisena perustana rohkaisee kiinnittymään hallinnan tarkasteluun niin materiaalisista kuin yhteiskunnallisista sekä yksilöiden arvolähtökohdista, koska vain asiat eli olevaiset vuorovaikutuksessa keskenään olevina muodostavat systeemejä ja materiaalista todellisuutta. Metodologisesti digitaalisen transformaation hallinnan moniulotteisuutta ja -sisältöisyyttä on perusteltua hahmottaa ylhäältä-alas sekä alhaalta-ylös-tarkastelun sekä analyysin ja synteesiin, siis eriyttämisen ja yhdistämisen prosesseissa. Jos analyysi olisi painottunut metodologisesti joko individualistiseen tai holistiseen näkökulmaan, analyysi aliarvioisi ensimmäisessä tapauksessa systeemiä koossa pitävien sidosten merkitystä ja ylikorostaisi yksilöiden merkitystä. Jälkimmäisessä tapauksessa analyysi aliarvioisi toimijuuksia ja korostaisi järjestelmäosien välisiä sidoksia sekä kokonaisuutta luovien rakenteiden merkitystä. (ks. Bunge, 2003; Bunge, 2006.)

Tämä tutkimus tukee hallinnon tutkimuksen keskustelua osoittamalla, että systeemiorientoitunut tietoperustaisen hallinnan rakentumisen analyysi on merkitysten antamista systeemin koostumukselle, ympäristölle ja struktuurille, siis

kontekstoivalle järjestelmälle, yksilöille, yksilöiden välisille suhteille sekä rakenteita ylläpitäville sidoksille (Bunge, 2003; Bunge, 2006). Hallinnan mikro- ja makrotason ulottuvuuksien samanaikainen tarkastelu on välttämätöntä pyrittäessä tutkimuksen keinoin tukemaan hallinnan muutosta julkisinstituution näkökulmasta tai kun tavoitteena on tukea evidenssipohjaisesti institutionaalista uudistamispolitiikkaa. Hallinta mieltyy siis struktuuriksi, joka on seurausta osasten yhdistymisestä ja jolla systeeminä on emergentit ominaisuudet. Jotta hallinnan rakentumista voisi tavoitteellisesti tutkia tai kontrolloida, on analyysin siis kiinnityttävä rakenteiden ja koheesiota luovien mekanismien hahmottamiseen (Bunge, 2003; Bunge, 2006). Realismin lähtökohdista kumpuava systeeminen analyysi pyrkii tunnistamaan ja erottamaan toisistaan hallintaa ilmentävät ja sitä määrittävät ominaisuudet (Bunge, 2006). Kun huomio kiinnittyy hallinnan rakentumista määrittävien tekijöiden ja mekanismien analyysiin, hallinnan ympäristön poliittinen, taloudellinen, kulttuurinen ja sosiaalinen analyysi muodostuu merkitykselliseksi. Systeemisen analyysin tehtävänä on myös tutkia mekanismeja, jotka ylläpitävät asiain tilaa tai mahdollistavat muutoksen (Bunge, 2003; Bunge, 2006). Hallinnan mekanismit syntyvät sekä yhteiskunnallisen ympäristön että julkisinstituution traditioiden orientoimana, joka jälleen korostaa hallinnan rakentumiseen vaikuttavien ympäristötekijöiden analyysin tärkeyttä.

Systeemitoteimijuuksien sekä toimijat toisiinsa kytkevien vuorovaikutuksellisten sidosten analyysi mahdollistaa tiedon tuottamisen hallinnan rakentumista tukevista vahvuuksista ja heikkouksista (Bunge, 2003). Organisaatiotason digitaalista transformaatiota tukevien sisäisten ja ulkoisten vuorovaikutusrakenteiden kehittyminen ja kehittymistä määrittävien tekijöiden tunnistaminen on keskeinen organisaatiotason tutkimuksen tutkimus- ja keskusteluteema (esim. Håkansson Lindqvist & Petersson, 2019; Hämäläinen, 2019; Paavola, 2020). Tämä tutkimus tukee osaltaan vuorovaikutusrakenteisiin liittyvä keskustelua, mutta nostaa tarkastelun kohteeksi lisäksi tietoperustaisuuden rakentumisen kannalta olennaisena kysymyksenä digitaalisen transformaation hallinnan luonnetta määrittelevät institutionaalislähtöiset syvärakenteet eli hallinnan traditioita ja inertioita luovan ympäristön (Bunge, 2006; Mergel ym., 2019). Tämä tutkimus tukee Fountainin (2001) ja Lapin (2019) havaintoja siitä, että digitaalisen transformaation hallintaa määrittää organisaatiolähtökohtien lisäksi hallinnolliset ja poliittiset mekanismit, intressit, perinteet, omistajuus sekä lakien ja säännösten synnyttämät jännitteet.

Hallinnan rakentumisen jännitteitä (esim. Ylinen, 2021) näkyväksi tekevä, syvärakenteisiin kiinnittyvä analyysi tukee osaltaan hallinnon tutkimuksen piirissä käytävää digitaalisen transformaation hallinnan keskustelua. Tämän tutkimuksen analyysi osoittaa, että digitaalisen transformaation hallinta rakentuu perusopetuksen kontekstissa paikallisin hallinnan järjestelyin kuntaitsehallinnon viitekehityksessä. Kuntaitsehallinto on tämän tutkimuksen havaintojen perusteella suunnannut institutionaalisen ohjauksen menetelmällistä kehittymistä. Erityisesti perusopetusins-

tituution näkökulmasta digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista vuorovaikutussuhteiden tasolla kontekstualisoivat lisäksi opettaja- ja johtajaprofessioihin liittyvät traditio- ja autonomiakysymykset. Tietoperustaisen hallinnan analyysin on pyrittävä osaltaan osoittamaan ohjaako hallinnan rakentumista intuitionistiset vaiko tietoon perustuvat lähtökohdat eli tyytykö institutionaalinen ohjaus lähinnä argumentoimaan yhteiskunnallisia tai institutionaalisia arvoja sen sijaan, että se loisi toiminnallisia kytkentöjä systeemisen koheesion ja yksilöiden arvo-orientaatioiden rakentumisen tukemiseksi (ks. Bunge, 2006). Tekemällä näkyväksi esimerkiksi yksilöiden arviot institutionaalisten arvotavoitteiden toteutumisesta on mahdollista tehdä johtopäätöksiä siitä, mahdollistaako hallinnan kokonaisuus asettamiensa tavoitteiden saavuttamisen yksilötasolla ja toimiiko hallinnan järjestelmä arvotavoitteidensa mukaisesti. Systeeminen lähestymistapa tukeekin julkisinstituution hallinnan kehittämistä supersysteeminä. Se tunnistaa uudistamispolitiikan sekä muutoksen hallinnan perusteiden rakentuvan alijärjestelmien sekä yksilöiden keskinäisriippuvuuksissa, siis institutionaalisen ja organisaatiotason ympäristön, toimijoiden välisiä sidoksia ylläpitävien rakenteiden sekä yksilöiden määrittämänä (Bunge, 2006).

Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta on myös mahdollista syventää Bungen (2003) järjestelmäontologian järjestelmäteoreettista mallia julkishallinnollisessa kontekstissa. Digitaalisen transformaation hallinta perusopetuksessa on tämän tutkimuksen havaintojen perusteella erilaisten institutionaalisten ja organisaatiolähtöisten koheesiotekijöiden tunnistamista, luomista, vahvistamista ja hallintaa. Bungen (2003) järjestelmäteoreettisessa selitysmallissa järjestelmä syntyy asioiden tai yksilöiden yhteyden tai eri yhteyksien muodostamien yhdistelmien kautta. Se kehittyy ja muuntuu vuorovaikutuksessa, selviytyy osien välisten konfliktioivien suhteiden hallinnan kautta tai lopulta hajoaa menettäessään korkeimman tason määrittelevät ominaisuudet, kuten eettiset ihanteensa. Tämä lähtökohta velvoittaa tarkastelemaan julkisinstituution hallinnan muutoksessa arvojen ja intressien välistä suhdetta sekä arvioimaan sitä, kenen intressejä hallinnan sisältö- ja menetelmävalinnat lähtökohtaisesti ilmentävät. Perusopetuksessa digitaalisen transformaation hallintaa kontekstualisoivat mikro- ja makrotason poliittiset, taloudelliset, teknologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset sidokset. Traditioita, arvoja, intressejä sekä inertiaa ilmentäen ne ylläpitävät kohdejärjestelmää eri mekanismein. Nämä sidokset määrittävät myös perusopetuksen edellytyksiä mukautua teknologiseen ympäristöön, sopeutua uusiin hallinnan vaatimuksiin ja kehittyä ydintehtävässään niin institutionaalisella kuin organisaatiotasolla. Sidosten määrittämänä teknologiamurroksen hallinnan tuottamat teknologiavalinnat luovat systeemistä todellisuutta ja määrittävät samalla systeemistä eheyttä (Bunge, 2003).

Teknologiamurroksen hallinnan tietoperustaisuus rakentuu perusopetusorganisaatioiden tasolla keskeisesti institutionaalislähtöisistä poliittisideologisista, lainsäädännöllisistä, institutionaalisen ohjauksen traditiota ylläpitävistä sekä hallinnollisia

rakenteita säilyttävistä pyrkimyksistä ja toimintaympäristön dynamiikkatulkinnoista käsin (Fountain, 2001; Vicari ym., 1995; Mergel ym., 2019). Tutkimuksen tulosten valossa on olennaista kiinnittää huomiota hallintaa määrittävien ulottuvuuksien välistä vuorovaikutusta orientoivien ja vakiinnuttavien mekanismien merkitykseen. Makrotason poliittiset intressit kunta-autonomiasta arvottaessaan määrittävät ohjauksen tavoitteita, sisältöjä ja menetelmävalintoja sekä kehittämistyön taloudellista ja teknologista resursointia. Hallinnan teknologinen, kulttuurinen ja sosiaalinen todellisuus rakentuu tästä syystä keskeisesti paikallisesti. Paikallinen hallinta pyrkii sekä poliittisen päätöksenteon että yksilöiden tasolla samaan aikaan sekä ylläpitämään institutionaalista traditioita suojatakseen autonomiaintrassejään että ratkomaan autonomian mukanaan tuomia ongelmia. Keskittyessään säilyttämään vallitsevia institutionaalisia rakenteita ja käytänteitä hallinta painottuu mikrotason ongelmien ratkomiseen sen sijaan, että se pyrkisi kohtaamaan osittain hallinnan rakenteiden synnyttämiä ja institutionaalisia ihanteita haastavia makrotason ongelmia (esim. Vicari ym., 1995; Bunge, 2003; Roivas, 2009). Nämä intressit ja inertiat konfliktivat teknologiamurroksen hallinnan vaatimien koheesiopyrkimysten suhteen sekä määrittävät ja suuntaavat systeemisen konfliktienratkaisukyvykkyyden seurauksena institutionaalista toimeenpanokyvyyttä (ks. Fountain, 2001).

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että perusopetuksen viitekehyksessä teknologiamurroksen tietoperustaisen hallinnan rakentumisen koheesiota ja viimekädessä hallinnan rakentumista määrittävät ominaisuudet (Bunge, 2006) ovat institutionaalislähtöisiä. Esimerkkinä mainittakoon perusopetuksen palvelutuotannon tavoitteita, sisältöjä, ohjauksen menetelmävalintoja ja roolituksia määrittävä lainsäädäntö. Julkishallinnollisen logiikan näkökulmasta tämä havainto on itsestäänselvyys. Havainto on huomionarvoinen teknologiamurroksen hallinnan rakentumisen näkökulmasta kuitenkin silloin, jos tavoitteena selittää hallinnan rakentumisen paikallisuutta. Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan institutionaalinen kehittäminen edellyttää hallinnan koheesiotekijöiden merkitysten kriittistä arviointia (ks. Pardo & Tayi, 2007; Niemi & Pekkola, 2019). Tutkimuksen tulokset osoittavat, että **hallinnan rakenteelliset eli systeemin koostumusta ylläpitävät koheesiotekijät** määrittävät vallan ja vastuun jakamisen sekä hallinnan sisällöllisen ja prosessuaalisen organisoinnin institutionaalisenä viitekehysenä ongelman- ja konfliktien ratkaisua tukevien yhteistyökäytänteiden kehittymisen systeemisiä lähtökohtia ja edellytyksiä. Rakenteelliset koheesiotekijät ilmentävät osaltaan sitä, missä määrin teknologiamurroksen hallinta on julkishallinnollisen sääntelyn kontrollissa ja missä määrin se on markkinaehtoiseen kehittymiseen nojautuvaa (Johanson ym., 2011; Valkama & Anttroiko, 2011; Zysman ym., 2011). Rakenteelliset koheesiotekijät hallinnollisen tradition sekä inertian ilmentyminä ylläpitävät tutkimuksen tulosten mukaan institutionaalisia, organisaationaalisia ja professionaalisia identiteettejä eli tulkintoja toimijoiden vapauksista ja vastuista. Traditioita ylläpitävät identiteetit määrittävät toimijoiden rooleja teknologiamurroksen hallinnassa sekä

toimeenpanojen systeemistä ulottuvuutta. Ne määrittävät hallinnan prosessuaalisia edellytyksiä luovana myös systeemitokoheesion ja -tehokkuuden rakentumista. (ks. Lee, 2007; Misuraca, 2012; Rose ym., 2015.) Systeemivuorovaikutuksen sisällöllisiä ja prosessuaalisia edellytyksiä luovien koheesiotekijöiden mikro- ja makrotason tarkastelu teknologiamurroksen hallinnan esteiden, kehittymisen ja kyvykkyyden näkökulmasta näyttää keskeiseltä perusopetusinstituution kehittämistehtävältä (Arduin ym., 2015).

Tutkimuksen tulosten perusteella **hallinnan sisällölliset ja prosessuaaliset eli hallinnan ympäristön vakiinnuttamista tukevat koheesiotekijät** ilmentävät osaltaan hallinnan rakentumista määrittävänä tekijänä (Bunge, 2006) hallinnan mikro- ja makrotason kytkentöjen vuorovaikutuksellista intensiteettiä sekä institutionaalisen ohjauksen tavoitetietoisuutta (Schallmo ym., 2022). Hallinnan strategisuutta ja sisällöllistä ohjausta ilmentävinä ne suuntaavat organisaatiotason johtamisen menetelmävalintoja sekä ilmentävät muun muassa traditiota ja inertiaa ylläpitävien kulttuuristen sekä sosiostruktuurialisten mekanismien hallinnan pyrkimyksiä (esim. Bostrom & Heinen, 1977; Fountain, 2001; Bunge, 2003). Keskeisiltä osiltaan arvo-orientoituneina, siis autonomia-kontrolli -suhteiden, professionalisuuden, substanssiosaamisen sekä arviointikulttuurin kehittymistä arvottavina, sisällölliset ja prosessuaaliset koheesiotekijät luovat teknologiamurroksen hallinnan insitituaalisia ja organisaatiotason edellytyksiä (esim. Coleman, 1986; Arduin ym., 2015; Bunge, 2003).

### 7.3 Tutkimuksen käytännöllinen kontribuutio

Tämä tutkimus tarjoaa sekä kansallisen tason poliittiselle ja institutionaalille päätöksenteolle että perusopetusjohtajalle mahdollisuuden lisätä ymmärrystä osa-alueista, jotka vaikuttavat digitalisaation hallinnan pyrkimykseen yksittäisessä perusopetusorganisaatiossa. Tämä tutkimus tarjoaa näkökulman digitalisaation hallinnan arkeen myös kuntapäätäjille. Monet kunnat ratkovat edelleen perusinfrastruktuuriin liittyviä kysymyksiä ja ongelmia, kun toiset hyödyntävät jo pitkälle kehittyneitä oppimisen palveluita. Digitalisaation hallinta on samaan aikaan pedagogista kehittymistä ja teknologista mahdollistamista. Perusopetusjohtaja organisoii tämän tutkimuksen havaintojen perusteella johtamistyötään osaltaan kuntapäätäjien mahdollistamissa poliittisissa ja kulttuurisissa reunaehdoissa. Kuntapäätäjien on syytä tukea käytettävissä olevin keinoin sitä, että koulutuksenjärjestäjän organisaatiossa toimitaan samoin tavoittein ja että aineelliset sekä aineettomat lähtökohdat kehittymiselle ovat kaikille samat. Kuntatason poliittisen päätöksenteon mahdollistama taloudellinen tuki perusopetusorganisaation teknologiavalmiuksien kehittämiseksi, kuntapäätäjien perusopetusjohtajille antama kehittämistyön mandaatti sekä riittävä henkilöstöresursointi luovat paikallisen viitekehyksen organisaa-

tiotason hallinnan järjestämiselle sekä yhteistyörakenteiden ja asiantuntijaroolien kehittämiseksi.

Tulosten mukaan digitaalisen transformaation hallinnan institutionaalista arvo-orientaatiota tulisi selkeyttää niin hallinnon kehittämisen kuin asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelun näkökulmista. Tutkimuksen havaintojen perusteella digitaalisen transformaation tietoperustaisessa hallinnassa on pohjimmiltaan kysymys intresseistä eli siitä, millaista kollektiivista todellisuutta julkishallinnollinen instituutio julkishallinnollisten ihanteiden suhteen digitaalisen transformaation hallinnalla tavoittelee (Bekkers, 2011; Niemi & Pekkola, 2019). Tutkimuksen tulosten valossa on tärkeitä arvioida kriittisesti sitä, missä määrin digitaalisen transformaation hallinnassa ja opetuksen teknologisen ympäristön kehittämisessä tavoitteenasettelu on tosiasiallisesti oppija- ja oppimislähtöistä. Tärkeitä on myös arvioida sitä, missä määrin hallinta nojautuu opetuksen käytäntöjen kehittämisen näkökulmasta retorisiin väittämiin teknologiahyödyistä (Selwyn, 2016) sekä teknologiaoptimistisen poliittisen tai kaupallisen diskurssin voimaan ja valtaan (Wright & Peters, 2017; Lee & Lee, 2019).

Digitaalisen transformaation hallinta edellyttää institutionaalista arvokeskustelua siitä, missä määrin perusopetusinstituution teknologinen kehittyminen on markkinaehtoista ja missä määrin hallinta perustuu julkisen vallan tekemisiin linjauksiin (Bekkers, 2011; Jansen & Ølnes, 2016). Perusopetuksen digitaaliseen transformatioon kytkeytyy merkittäviä liiketoimintaintressejä ja kehitystä, jossa globaalit teknologiajätit kustantajien ja digitaalisten oppimateriaalin tuottajien ohessa hallitsevat sisältöjä välittäviä mediaratkaisuja ja -alustoja (ks. Yildiz, 2007; Roivas, 2009; Cordella & Iannacci, 2010; Johanson ym., 2011). Olennaista tämän tutkimuksen valossa on arvioida sitä, ohjaako perusopetuksen digitaalisen transformaation suuntaa poliittisen päätöksenteon tavoitetilamääritykset vai onko teknologiamurroksen hallinta eriaikaista ja -paikkaista hallintaa teknologiatoimijoiden määrittäessä palvelukehittämisen strategista suuntaa (Rossel, 2012). Digitaalisen transformaation hallinnan näkökulmasta voi yhteiskunnallista arvostusta nauttivan koulutusinstituution näkökulmasta muodostua riskiksi se, että kunnat ja perusopetusorganisaatio ratkovat kehittyvän teknologian mukanaan tuomia ongelmia sekä mahdollisuuksia yksi kerrallaan ilman kansallista viitekehystä teknologiatoimittajien ja liiketoimintaintressien määrittäessä opetuksen teknologiakäytön kehittämisen agendat (ks. Bostrom & Heinen, 1977; Roivas, 2009).

Tämän tutkimuksen havaintojen perusteella digitaalisen transformaation hallinta edellyttää digitalisaation hyödyntämiseen liittyvien tavoitteiden täsmentämistä ja jäsentämistä niin institutionaalisella kuin organisaatiotasolla (esim. Niemi & Pekkola, 2019). Tavoitteenasettelun täsmentäminen erityisesti opetuksen menetelmällisen kehittämisen osa-alueilla palvelisi tutkimuksen havaintojen perusteella keskeisesti perusopetusjohtajan johtamistyötä. Institutionaalisella tasolla tavoitteiden täsmentäminen on välttämätöntä digitalisaatiolla mahdollisesti tavoiteltujen

järjestelmähyötyjen konkretisoimiseksi. Ilman tavoitteiden liityntää poliittisiin päämääriin digitaalisen transformaation hallintaa tukeva laadunarviointi on mahdotonta (Oulasvirta, 2011; Jansen & Ølnes, 2016). Tutkimuksen tulosten valossa tuleekin arvioida kriittisesti sitä, missä määrin digitalisaatioponnistelut perustuvat yhteisesti jaettuun tulevaisuuskuvaan tai pyrkimykseen vahvistaa hallinnalla viimekädessä perusopetuksen kehittymisen institutionaalista perustaa.

Tutkimus osoittaa, että perusopetusorganisaatioiden digitaalista transformaatiota tulisi institutionaalista näkökulmasta tukea kriteeri- ja menetelmäpohjaisesti. Esimerkiksi hyötyjä määrittelyt palvelisivat teknologiakäytön kehittämistä (esim. Bostrom & Heinen, 1997; Niemi & Pekkola, 2019). Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan systeeminen todellisuus perusopetuksessa rakentuu tutkimuksen tulosten perusteella mikrotason kontekstuaalisten tekijöiden vaikuttamassa vuorovaikutuksessa. Digitaalista transformaatiota organisaatiotasolla määrittää tutkimuksen havaintojen perusteella muun muassa hallinnan paikallistason kyvykkyydet ja joustavuusominaisuudet, jotka määrittävät johtamisen tavoitteiden sovittamista organisaation poliittiseen, taloudelliseen, teknologiseen, kulttuuriseen ja sosiaaliseen todellisuuteen (ks. Gong ym., 2020). Tutkimuksen tulokset osoittavat, että perusopetusinstituution teknologiamurroksen hallinnan todellisuus ilmentää hallinnan systeemistä koheesiota synnyttävien ”painovoimatekijöiden” kypsyttämättömyyttä, toisin sanoen ohjauksen ja vaikuttavuusarvioinnin institutionaalisten käytänteiden epäjatkuvuuksia, jotka eivät standardisoi toimeenpano-odotteita (ks. Ylinen, 2021). Digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan heikon systeemisen koheesion myötävaikuttamana digitalisaatiokiila murentaa jopa kiihtyvällä vauhdilla perusopetusinstituution institutionaalista koheesiota, toisin sanoen sen kilpailukyvyyn, yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon ihanteiden tavoittelusta käsin argumentoitua suorituskykyä.

Aiemmat huomiot sekä tutkimukset ovat tunnistanee institutionaalisen ohjauksen roolin määrittävän perusopetuksen digitaalista transformaatiota (esim. Koskinen, 2011; Sipilä, 2013; Rinkinen, 2020). Tämän tutkimus tukee osaltaan tätä keskustelua. Institutionaalisen ohjauksen on tämän tutkimuksen tulosten valossa arvioitava, mitkä rakenteet ovat sen perustehtävän kannalta välttämättömiä ja mitkä ovat mahdollisesti osoittautuneet teknologiamurroksen hallinnan kannalta esteisiksi (ks. Houtsonen, 2002). Tutkimuksen tulosten valossa organisaatiotason digitaalisen transformaation hallintaa tukevaa institutionaalista kehittämistyön tukea on tarpeen kehittää kuntien, opettajien ja oppilaiden välisen polarisaatiokehityksen hillitsemiseksi sekä toisaalta kuntien perusopetusorganisaatioiden samatahtisemman kehittymisen tukemiseksi. Digitaalisen transformaation hallinnassa on tutkimuksen havaintojen perusteella keskeistä se, miten tavoitteellisesti perusopetusorganisaatio vakiinnuttaa mikro- ja makrotasojen yhdistävän interaktion muotoja, sitouttaa eri toimijat toimialan kehittämiseen ja vahvistaa näin hallinnan tietoperustaisuutta (ks. Bunge, 2003; Arduin ym., 2015). Esimerkiksi kansallisen tason poliittisen päätök-



senteon vastuulla on linjata, missä määrin ja missä osa-alueissa perusopetusinstituution merkittäviltä osin sisällöllisesti suhteellisen standardoidun opetuksen palvelun teknologiatarpeita ja teknologiaorientoituneita palvelukehittämisen tarpeita on perusteltua ratkoa yksittäin kunta- ja perusopetusorganisaatiolähtöisesti, yksittäisten perusopetusorganisaation inertiasa (ks. Besson & Rowe, 2012) sekä erilaisten sosiostruktuurallisten (ks. Pool, 1997; Fountain, 2001) paikallisten määrittäjien ehdoilla. Huomiota on kiinnitettävä siihen, miten perusopetusinstituutio luo ja vahvistaa hallinnan näkökulmasta teknologiakyvykkyyden kehittämisen makro- ja mikrotason kytkentöjen sisällöllistä, rakenteellista ja prosessuaalista koheesiota sekä yhteentoimivuutta. Hallinnan kehittämisen tulisi suunnata ja tukea viimekädessä yksilöiden tekemiä, kollektiivista todellisuutta synnyttäviä valintoja asiakas- ja järjestelmähyötyjen tavoittelemiseksi (ks. Bunge, 2003; Coleman, 1986; Niemi & Pekkola, 2019).

Teknologiamurroksen tietoperustaisen hallinnan tulisi tämän tutkimuksen havaintojen perusteella luoda hallinnon ja palvelutuotannon kehittymisen pitkän aikavälin kehittymisen edellytyksiä. Edellytykset rakentuvat keskeisesti osallisuutta luomalla eli tarvittaessa uudelleenorganisoimalla ja -orientoimalla niin julkishallinnollisten instituutioiden välistä kuin institutionaalista, organisaatio- ja yksilövuorovaikutusta. Osallisuus luo koheesiota, koheesio luo vakautta ja vakaus tukee osallistavaa demokratiaa (Bunge 2006). Systemiset vuorovaikutusrakenteet määrittävät, merkityksellistävät ja muokkaavat sekä institutionaalista että organisaatiotason ongelmanratkaisukyvykkyyttä ja asemoituvat näin hallinnon ja palvelutuotannon kehittymisen laatutekijöiksi (ks. Vial, 2019).

## 7.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuus on eri prosessien tuloksena syntyvä summamuuttuja, jota määrittää muun muassa käsitteiden tutkimuksellisen tulkinnan rakentumisen prosessi, tutkimuksen menetelmävalinnat, aineiston laatu ja sen tulkinta, tutkimuseettisten kysymysten ratkaiseminen sekä tutkimusprosessin uskottavuus ja cheys (Aaltio & Puusa 2020). Tutkimuksen uskottavuuden (*credibility*), siirrettävyyden (*transferability*), seuraamuksellisuuden (*debendability*) ja vahvistettavuuden (*confirmability*) arviointi on pohjimmiltaan analyysiä siitä, perustuvatko tutkimuksen tuottamat tulokset ja tuloksista tehdyt tulkinnat systemaattiseen prosessiin. (Lincoln & Guba, 2013, 103-105).

Tutkimuksen pätevyuden arvioinnin kannalta on tärkeitä pohtia, että onko riittävästi tutkittu sitä, mitä ryhdyttiin tutkimaan ja ovatko saavutetut tulokset riittäviä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Tutkimuksen uskottavuus rakentuu lähteiden, menetelmien ja teorioiden triangulaatiossa eli yhdistämisessä (Lincoln & Guba 2013). Tässä tutkimuksessa tietoperustaisuuden sekä tietoperustaisen

hallinnan rakentumisen teorettinen jäsenyys nojautui Bungen (2003) systeemisen lähestymistavan sekä teoreettisen viitekehyksen orientoimana monitieteisen tarkastelun pohjalle. Informaatiohallinnon, julkisen johtamisen ja digitaalisen transformaation tutkimuksen sisällöt sekä käsitteellistykset loivat perustan digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan sisällölliselle sekä toiminnalliselle tarkastelulle julkisinstituution systeemisessä kokonaisuudessa. Systeeminen viitekehys mahdollisti eri tieteenalojen digitaalisen transformaation keskustelun kokoamisen sekä loi selkärangan myös aineiston sekä tutkittavan ilmiön perusluonteen analyysille. Systeemisen tulokulmavalinnan valinnan perusteluna oli tavoite tutkia järjestelmäkyvykkyyden rakentumista yksilökokemuksesta käsin. Tavoitteena eri tieteenalojen näkökulmien sisällyttämisessä systeemiseen viitekehykseen oli tehdä näkyväksi sitä, miten digitaalisen transformaation tietoperustaisen hallinnan vaatimukset rakentuvat yksilön, organisaation ja perusopetusinstituution tasoilla rakenteiden, prosessien ja sisältöjen näkökulmista. Onnistuminen eri teoreettisten viitekehysten ja käsitteistöjen yhdistämisen prosessissa on tutkimuksen eheyden näkökulmasta kriittinen tekijä. Systeeminen tarkastelu edellyttää moninäkökulmaisuutta, mutta myös väistämättä yksittäisen tutkimuksen tasolla myös rajaamista, jotta kokonaisuus olisi hallittavissa. Tästä näkökulmasta tutkimuksen tuottama ymmärrys sekä jäsenyys hallinnan rakentumisen paikallisista ja systeemisistä edellytyksistä on väistämättä ainakin osittain seurausta tehdyistä teoreettisista valinnoista. Tietoperustaisuuden ontologinen aseointi suhteessa digitaaliseen transformaation ontologiseen luonteeseen oli vaativa prosessi, jossa näkyy väistämättä myös tutkijan käden jälki ja motiivit.

Tutkimuksen uskottavuuden arvioinnin näkökulmasta on syytä tuoda esille se, että tämä tutkimus ei ollut monimenetelmäinen, mitä tulee eri aineistotyyppien ja analyysitapojen hyödyntämiseen (Gillham, 2000). Linjanveto oli tietoinen ja perustui lähtökohtaisesti rikkaan haastatteluaineiston arvottamiseen. Esimerkiksi perusopetuksen digitaalisen transformaation hallintaa orientoivien asiakirjojen analyysi olisi mahdollistanut digitaalisen transformaation kuntakohtaisten hallinnan tavoitteiden pedagogisten kytkentöjen jäsentämisen. Johtuen asetetuista tutkimuksen tutkimustehtävistä sekä rajallisesta aikaresurssista en asiakirja-analyysiä nähnyt kuitenkaan mielekkääksi toteuttaa.

Tutkimuksen tulosten siirrettävyyden arvioinnissa on olennaista kiinnittää huomiota siihen, onko tutkimuksen havainnot sovellettavissa ja yleistettävissä erilaisiin yhteyksiin tai aiheisiin (Lincoln & Guba, 2013). Perusopetusorganisaatio toimii suomalaisessa julkishallinnollisessa viitekehyksessä, jota toimintaympäristönä määrittää olennaisesti kuntaitsehallinto. Tämä institutionaalinen konteksti edellyttää harkintaa siirrettävyyden suhteen. Vaikka perusopetus suomalaista hallinnon traditiota ilmentävänä kulttuurisena kontekstina on ainutlaatuinen tutkimuskonteksti, tämä tutkimus antaa mahdollisuuden tarkastella hallinnan rakentumisen problematiikkaa myös muissa suhteellisen korkean profession autonomian julkishallinnollisilla

toimialoilla. Digitaalinen transformaatio on ilmiönä globaali. Tutkimuskirjallisuus on osoittanut kiistatta sen, että julkisen hallinnon kohtaamat haasteet digitaalisen transformaation hallinnan osa-alueella ovat paljolti samansisältöisiä riippumatta maantieteellisestä sijainnista, mutta digitaalisen transformaation hallinta saa myös paikalliset piirteensä. Digitaalinen transformaatio erilaisten intressien ja inerttioiden kohtaamisen näyttämönä sekä poliittisena, taloudellisena, teknologisenä, kulttuurisena ja sosiaalisena hallinnan haasteena yhdistää eri julkishallinnollisia toimialoja pikemminkin kuin erottaa.

Tutkimuksen seuraamuksellisuuden arvioinnissa on olennaista kiinnittää huomiota siihen, kuinka tutkimuksen havainnot ja tulkinnat voidaan määrittää johdonmukaisen ja luotettavan prosessin tulokseksi (Lincoln & Guba, 2013). Tutkijana minulla on henkilökohtainen suhde perusopetukseen, joka on väistämättä vaikuttanut tutkimuksen tulosten analyysiin ja johtopäätöksiin. Tästä syystä olen tutkijana joutunut aktiivisesti arvioimaan suhtautumistani tutkittavaan ilmiöön ja varmistamaan, että argumentaationi perustuu aineistoon ja tutkimuskirjallisuuteen. Tutkija tuo lähtökohtansa esiin tutkimusprosessin aikana tietoisesti tai tiedostamattomasti joko ne auki analysoiden tai vaieten. Olen pyrkinyt esittämään teoreettisen viitekehysten valinnat sekä aineiston keruun ja analyysin menetelmävalinnat siten, että tutkimusprosessi tulee raportoinnissa esitetyksi mahdollisimman läpinäkyvästi. Tutkimusprosessi on oppimista. Systemaattisuus kehittyi tutkimusprosessin edetessä. Bungen (2003) järjestelmäteoreettinen viitekehys vähensi osaltaan tutkijariippuvaista vaikutusta tutkittavan ilmiön luonteen tulkinnassa ja ymmärtämisessä. Järjestelmäteoreettinen viitekehys myös laajensi näkökulmaani tutkittavaan ilmiöön. Sen, minkä mielsin alkuun pistemäiseksi ja atomistiseksi, muotoutui lopulta moniulotteiseksi ja systeemiseksi.

Tutkimuksen tulosten vahvistettavuuden arvioinnissa on olennaista kiinnittää huomiota siihen, kuinka havainnot ja tulkinnat ovat tulosta luotettavasta kyselyprosessista ja tiedonkeruusta (Lincoln & Guba, 2013). Tutkimushaastattelun kysymysmatriisi perustui kirjallisuuskatsaukseen, mutta mahdollisesti silti rikkaan aineiston tuottamisen digitaalisen transformaation hallinnan todellisuudesta perusopetusjohtajan näkökulmasta. Aineiston täydentäminen esimerkiksi lomakekyselyllä olisi voinut tuottaa aineistoon lisäarvoa niiden osalta, jotka eivät jostakin syystä halunneet osallistua haastattelutilanteeseen. Tutkimushaastattelu tilanteena kuitenkin mahdollisti sen, että haastateltavat saivat yksilöinä tuoda esille omat painotuksensa ilman tutkijan tekemiä rajaavia linjauksia. Tutkimushaastattelun kysymysmatriisiin tietyt kysymykset osoittautuivat osalle haastateltavista vaikeiksi lähinnä osa-alueissa, jotka kytkeytyivät digitalisaation rakenne- ja prosessivaikutusten jäsentämiseen, ja tämä on huomioitava yhtenä tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavana tekijänä. Toisaalta tämä havainto vahvisti sitä, että perusopetusjohtajat analysoivat digitaalista transformaatiota yksilöllisistä lähtökohdistaan, ongelmanasetteluistaan ja johtamispositioistaan käsin. Kysymysmatriisiin pohjalta syntynyt laaja haastatteluaineisto

olisi todennäköisesti mahdollistanut erilaiset lähestymistavat, teoreettiset tulkintakehikot ja analyysin painotusvalinnat. Olennaista tämän tutkimuksen näkökulmasta oli kuitenkin se, että se ei poissulkenut järjestelmäteoreettista lähestymistapaa, joka alkoi näyttäytymään tutkittavan ilmiön näkökulmasta relevantilta valinnalta vasta aineistonkeruun toteutuksen jälkeen.

Tutkimuksen tulosten vahvistettavuuteen sekä luonnollisesti tämän seurauksena siirrettävyyteen ja havaintojen sovellettavuuteen perusopetuksen kontekstin sisällä vaikuttaa lisäksi osaltaan se, onnistuiko aineisto tuottamaan uskottavan kuvauksen digitaalisen transformaation hallinnan todellisuudesta perusopetuksessa. Tutkimushaastatteluihin valikoitui kymmenistä haastattelupyynnöistä todennäköisesti ne henkilöt, jotka kokivat osa-alueesta keskustelun mielekkääksi ja osaamisen näkökulmasta turvalliseksi. Tämä tuo aineiston luotettavuuden arviointiin oman problematiikkansa. Haastateltavien painottuminen asiantuntijoihin on voinut vinouttaa ilmiöstä tehtyjä havaintoja. Kuitenkin asiantuntijoiden kyky analysoida institutionaalisten sekä organisaatiolähtökohtien merkitystä hallinnan systeemille rakentumiselle oli tämän tutkimuksen kontribuution näkökulmasta keskeistä. Asiantuntijuuskokemuksista riippumatta haastateltavien näkemykset pikemminkin täydensivät toisiaan sen sijaan, että ne olisivat kumonneet toisiaan. Haastattelut tuottivat rikkaan aineiston. Kokonaisuutena haastateltujen perusopetusjohtajien asiantuntemus, kyky jäsentää ja arvioida omaa johtamista suhteessa institutionaaliseen tehtävänantoon ja organisaatiokontekstiinsa näyttäytyy kontekstia siviilityön näkökulmasta tuntevan tutkijan näkökulmasta aineiston luotettavuutta lisäävänä tekijänä. Mielikuvaa vahvistaa osaltaan tämän tutkimuksen tuottamat, digitaalisen transformaation tutkimuskirjallisuudessa esiin nousevien havaintojen kanssa yhteneväiset havainnot. Haastateltavien määrään liittyvä problematiikka on kuitenkin huomioitava osana vahvistettavuuden arviointia. Huomioiden aineiston laatu, tutkimuksen esiin nostamat havainnot olisivat kuitenkin todennäköisesti tulleet yhä uudelleen vahvistetuiksi riippumatta siitä olisiko haastateltavia ollut toteutunutta enemmän. Tutkimuksen keskeinen intressi ei ollut tarkastella opetuksen teknologiakäyttöä opettajan ja oppilaan rajapinnoilla, vaan institutionaalisia sekä organisaationaalisia rakenteita ja prosesseja, jotka mahdollistavat teknologiakäytön kehittymisen. Tästä näkökulmasta tutkimuksen havaintojen voi tulkita olevan relevantteja edelleen huolimatta siitä, että opetuksen teknologiaympäristö on kehittynyt aineiston keruun jälkeen.

Tutkimukseen osallistuneet haastateltavat olivat vapaaehtoisia ja heillä on aineiston perusteella välitettävänä viesti, jonka he toivovat tulevan kuulluksi. Haastateltujen puhe oli maltillista, mutta myös kriittistä. Perusopetusorganisaatio on asiantuntijaorganisaatio, jossa aina ei ole mahdollista lausua kriittisiä mielipiteitä työrauhasyistä. Olen pyrkinyt toteuttamaan tämän tutkimuksen eettisiä, ihmistä kunnioittavia periaatteita noudattaen. Tutkimuksen eettisyyteen (Aaltio & Puusa, 2020) liittyen on syytä todeta, että tutkimuksessa esitetyt johtopäätökset eivät

kohdistu yksittäisiin henkilöihin, vaan laajempaan järjestelmään, joka kylläkin on inhimillisen toiminnan tulos. Esittämäni näkemykset ammattiryhmiin liittyen eivät ole myöskään stereotyyppisiä tai leimaavia.

## 7.5 Jatkotutkimuksen näkökulmat

Tämä tutkimus on tarjonnut näkökulman tietoperustaisen hallinnan rakentumisen mekanismeista ja rakentumista määrittävistä institutionaalisista, kontekstuaalisista ja johtajariippuvaisista sekä organisaatioon kytkeytyvistä prosessuaalisista tekijöistä. Yksi tutkimus kykenee avaamaan todellisuutta vain osaltaan. Digitaalisen transformaation tietoperustaisuuden rakentumiseen kytkeytyvät mahdolliset jatkotutkimusaiheet liittyvät perusopetuksen institutionaalisen kehittymisen edellytysten tutkimiseen.

Digitaalisen transformaation hallinnan rakentumista analysoiva johtamisen tutkimusta olisi mielekästä ulottaa myös perusopetusinstituution tasolla julkishallinnollista valmistelutyötä ja toimeenpanoja koordinoivaan virastotasoon. Poliittisen päätöksenteon taustalla vaikuttavien ohjauksellisten valintojen argumentointia tulisi pyrkiä avaamaan sen systeemisiä edellytyksiä luovan luonteensa takia. Digitalisaatioon liittyvät kysymykset mieltyvät usein yksilö-organisaatio -problematiikaksi institutionaalisen ulottuvuuden jäädessä vähäisemmälle huomioille. Systemiajattelun lähtökohtiin nojautuvan tutkimuksellisen analyysin ulottaminen kansallisen tason poliittisen päätöksenteon, ministeriöiden johtavien virkamiesten sekä Opetushallituksen sekä KARVIN johdon tasolle tarjoaisi mahdollisuuden arvioida institutionaalisten lähtökohtien määrittäjien roolia digitaalisen transformaation hallinnan organisaatiotason todellisuuden mudostumisessa.

Muun muassa hallinnon tutkimuksen sekä kasvatustieteen tutkimusintressit kohtaavat julkisen palvelun kehittymisen tulevaisuusksymysten analyysin viitekehyksessä. Mielikuvaa digiajan perusopetuksesta tulisi pyrkiä luomaan institutionaalista ja organisaationäkökulmasta erityisesti liittyen opetuksen digitaalisten palveluiden kehittämisen ja kansallisen tason koordinoinnin kysymyksiin.

Koordinoinnin kehittämisen näkökulmasta keskeinen jatkotutkimusaihe liittyy vaikuttavuusarvioinnin prosessuaaliseen hallintaan sekä sen sisällölliseen ja menetelmälliseen kehittämiseen. Vaikuttavuusarvioinnin tutkimuksellinen problematiikka rakentuu yhtäältä sitä määrittävien hallinnan prosessien arvioinnista, mutta keskeisesti myös siitä näkökulmasta, miten laadunarvioinnin kytkentää poliittisen päätöksenteon ja palvelutuotannon välillä tulisi digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaisuuden rakentumisen näkökulmasta lähestyä suomalaisessa kuntakontekstissa.

Perusopetuksen palvelutuotannon kehittymisen näkökulmasta keskeiset jatkotutkimusaiheet liittyvät yhtäältä kehittyvien teknologioiden omaksumiseen liitty-

vien organisaatiokyvykkyyksien analyysiin sekä toisaalta organisaatiokyvykkyyksien kehittämisen kysymyksiin. Muun muassa opetuksen tekoälytutkimus on sysännyt liikkeelle uuden kierroksen digitaalisen transformaation tutkimuksen jatkuvasti uusia sisältöjä saavassa spiraalissa. Esimerkiksi tekoälyn kehittymiseen liittyvät moninaiset lainsäädännöllisiä, eettisiä sekä moraalisia jännitteitä luovat arvoteemat haastavat hallinnan institutionaalista kyvykkyyttä. Teknologiaavalintoihin ja -käyttöön liittyvät eettiset kysymykset, muutosvaikutusten ennakointi opetuksen ja oppimisen järjestämistavoissa sekä objektiivinen pohdinta opettajuuden muutoksesta olisivat kaikkienensa perusopetuksen johtamisen tutkimusta palvelevaa tulevaisuusorientoitunutta tutkimusta.

Tämä tutkimus on nostanut tarkastelun kohteeksi perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden luonteen digitaalisen transformaation hallinnan ohjauksellisenä välineenä. Ohjauksen kehittämiseen kytkeytyvät jatkotutkimusaiheet liittyvät osaltaan siihen, miten digitaalisen transformaation hallinnan ohjausta olisi mahdollista lähestyä samatahtisemmän teknispedagogisen kehittymisen mahdollistamiseksi kuntaitsehallinto sekä opettaja-autonomia huomioiden. Ohjauksen tutkimuksen tehtävänä olisi myös avata näkökulmia siitä, miten teknologiamurroksen hallinnan sekä johtamisen asiantuntijuuden rakentumista voisi tukea. Toisaalta jatkotutkimusaiheet liittyvät arkkitehtuurityön tavoitteiden selkiyttämiseen muun muassa siitä näkökulmasta, millaiset edellytykset kansallisen tason ratkaisulle digitaalisen pedagogisen palvelutuotannon näkökulmasta ylipäänsä ovat. Lisäksi jatkotutkimuksen olisi myös perusteltua kiinnittyä digitaalisen transformaation hallintaa määrittävien kansallisen tason rahoitusmekanismien kehittämiseen liittyvään järjestelmäproblematiikkaan.

## 7.6 Loppusanat

Tämä tutkimus on osoittanut, että digitaalisen transformaation hallinta on institutionaalisella ja organisaatiotasolla yksittäisten teknologiaimplementointien hallinnan sijaan poliittisten, taloudellisten, teknologisten, kulttuuristen ja sosiaalisten ulottuvuksien samanaikaista hallintaa (Fountain, 2001; Bunge, 2003; Bunge, 2006, Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019). Tutkimushavaintojen perusteella perusopetusjohtaja on perusopetusorganisaation ja koulun tasoilla keskeinen digitaalisen transformaation hallintaa orientoiva toimija. Perusopetusjohtaja luo systeemisenä solmukohtana yksilöllisine edellytyksineen ja johtamisvalinnoillaan digitaalisen transformaation ilmiänsä institutionaalisen tavoitteenasettelun, organisaatiotodellisuuden ja opettajien kohtaamisen rajapinnassa (Bunge, 2003). Roolistaan käsin perusopetusjohtaja rakentaa yhtäältä kuntapäätäjien ja toisaalta opettajien suuntaan kulttuurisia sekä prosessuaalisia edellytyksiä teknologian ja opetuksen kehittämisen tavoitteiden yhdistämiselle.

Tämä tutkimus on myös osoittanut, että digitaalinen transformaatio moniulotteisena teknisenä, sisällöllisenä, organisaationaalisena sekä hallinnollisena tietoperustaisuushaasteena ei ole perusopetusorganisaatiossa yhden ihmisen osaamisella hallittavissa, mutta se on kuitenkin ihmisen johdettavissa. Perusopetusjohtajan keskeinen tehtävä on vahvistaa digitaalisen transformaation hallinnan tietoperustaa tukemalla perusopetusorganisaation ja koulun sisäisten yhteistyörakenteiden syntymistä. Yhteistyörakenteet varmistavat opetuksen kehittämistyön osaamis pohjaisuuden eli asiantuntijuuksien kokoamisen sekä yksilöiden kyvykkyyksien ja osaamisen hyödyntämisen. Tämän tutkimuksen perusteella perusopetusjohtajan ensisijainen tehtävä on kuitenkin sitoa digitaalisen transformaation tavoitteet monien intressien ja äänenpainojen keskellä pedagogisen kehittymisen tavoitteisiin, johtaa edestä sekä edetä määrätietoisesti kuunnellen niin edelläkävijöitä kuin vastustajia.

Kansallisen tason poliittinen päätöksenteko on kuntapäätäjien keskeisestä roolista huolimatta vastuussa siitä, millaiseksi digitaalisen transformaation perusopetusorganisaatiotason hallinnan taloudelliset, teknologiset ja kulttuuriset edellytykset rakentuvat. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden toimivuutta digitaalisen transformaation hallintaa ohjauksen menetelmänä olisikin syytä arvioida, jos tavoitteena on siihen tukeutuen luoda edellytykset perusopetuksen oppilaiden välisen yhdenvertaisuuden tavoittelulle. Institutionaalisen ohjauksen keinon on varmistettava se, että digitaalisen transformaation hallinnan osin taloudellisista ja osin yksilösidonnaisista syistä eriytyvät perusopetusorganisaatiotodellisuudet eivät kohtuuttomasti haasta perusopetuksen ihanteita tasa-arvon tavoittelun ja yhdenvertaisuuden toteutumisen suhteen. Institutionaalisen ohjauksen on tämän tutkimuksen tulosten valossa myös pyrittävä varmistamaan se, että digitaalisen transformaation hallinnan organisaatiotason ponnistelut voivat nojautua jäsentyneeseen ja pedagogisesti perusteltuun tavoitteenasetteluun ja tehtävänantoon sekä riittävään kehittämistyön tukeen. Institutionaalinen tuki on perusopetusjohtajalle selkänaja organisaatiotason hallinnan pyrkimyksiä osaltaan määrittävien sosiostruktuurallisten mekanismien kohtaamisessa.

Digitaalinen teknologia on kulttuurin tuotos, mutta sen hyödyntämiseen tähtäävä hallinta organisoituu historiaa mukanaan kantavasta hallinnon traditiosta käsin (ks. Rossel, 2012). Julkisohtaminen on vuorovaikutusta, jota digitaalinen transformaatio kulttuurisen kehittymisen indikaattorina osaltaan määrittää niin hallinnan uusien sisältöjen kuin hallinnan organisoitumiselle syntyvien vaatimusten perspektiiveissä. Perusopetus joutuu teknologiamurroksessa tekemään entistä määrätietoisemmin valintoja muun muassa markkinaehtoisen kehittymisen suhteen. Kansallisella tasolla on huolehdittava siitä, että perusopetuksen digitaalinen selkäranka rakentuu ja kehittyy demokraattisen päätöksenteon kontrollissa. Demokrati-aa tukee tämän tutkimuksen valossa digitaalisen transformaation institutionaalisten arvo- ja sisältötavoitteiden täsmentäminen, hallinnan osallisuuden kehittäminen sekä teknologiavalintojen perustaminen vankkaan tietopohjaan. Nämä luovat

yhteisvaikutuksena institutionaalista koheesiota sekä vakautta (ks. Bunge, 2006). Digitaalisen transformaation hallinnan ja perusopetuksen institutionaalisen kehittymisen kannalta olennainen kysymys on lisäksi se, miten perusopetusinstituutio kykenee tulevaisuudessa manifestoimaan hallinnan tavoitteensa ja uudistumaan kadottamatta teknologiamurroksen hallinnan vaatimuksissa palvelutuotantoa ohjaavia ja jopa sen olemassaolon oikeutusta perustelevia eettisiä ihanteita (ks. Bunge, 2003). Esimerkiksi yhdenvertaisuuden tavoitteen saavuttaminen edellyttää konkreettisia sekä systemaattisia toimia niin yksittäisissä kouluissa kuin perusopetusorganisaatioissa. Tämä on institutionaalinen haaste. Digitaalisuus mahdollistaa kunta- ja koulurajat ylittävien hallinnan käytänteiden ja palveluiden kehittämisen eikä sitä ole syytä mieltää lähtökohtaisesti uhkana kuntien tai opettajien autonomialle, jos tavoitteenasettelussa huomioidaan nämä rakenteet säilyttämisen arvoisina itsestäänselvyyksinä. Hallinnon tutkimus voi osaltaan tukea perusopetuksen institutionaalista kehittymistä jäsentämällä sitä, miten julkishallinnollisen instituution teknologiamurroksien hallinnan edellytykset tavoitteenasettelun, ohjauksen ja arvioinnin osa-alueilla rakentuvat.

Systeemiteoreettinen lähestymistapa ja Bungen (2003; ks. myös Bunge, 2006) järjestelmäontologia oli tässä tutkimuksessa keskeisessä roolissa tietoperustaisen hallinnan rakentumiseen vaikuttavien riippuvuussuhteiden tunnistamisessa sekä tietoperustaisuuden rakentumisen ulottuvuuksien hahmottamisessa. Bungen järjestelmäontologia antoi mahdollisuuden tarkastella perusopetusjohtajaa osana paikallista poliittista, kulttuurista ja sosiaalista matriisiansa sekä osana systeemisiä vuorovaikutussuhteita. Järjestelmäontologia mahdollisti paitsi digitaalisen transformaation hallinnan moniulotteisuuden hahmottamisen niin myös eri tieteenalojen teoreettisten keskusteluiden kytkemisen osaksi digitaalisen transformaation hallinnan analyysiä. Bungen järjestelmäontologia ei asettanut perusopetusjohtajaa aksiologisen holismin hengessä pelkästään järjestelmän etujen ajajaksi. Perusopetusjohtaja näyttäytyy järjestelmäontologian ja tämän tutkimuksen tulosten valossa sen sijaan ensisijaisesti aktiivisena ja tiedostavana hallinnan rakentumisen koheiotekijänä. Sosiaalisessa matriisissaan perusopetusorganisaatiossa toimiessaan perusopetusjohtaja ilmentää vakiintuneita mikro- ja makrotason poliittisia, taloudellisia teknologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia siteitä. Perusopetusjohtajan tavoitteena digitaalisen transformaation hallinnan pyrkimyksissä on sovittaa johtaminen systeemiin reunaehtoihin sekä organisoida hallinta käytettävissä olevin resurssein ja keinoin. Institutionaalinen ohjaus, kuntaitsehallinto, kuntien taloudelliset voimavarat, perusopetusjohtajan yksilölliset edellytykset ja johtamisen näkemyksellisyys, organisaatiotodellisuus ja organisaatiossa vaikuttavat sosiostruktuuriset mekanismit sekä teknologiainfrastruktuurin kehittyneisyys ovat perusopetusjohtajan näkökulmasta olennaisia digitaalisen transformaation ilmiä tuottavia tekijöitä.

Lopuksi vielä muutama huomio tästä tutkimuksesta sekä tutkimuksen teemoista tutkijan perspektiivistä katsottuna. Henkilökohtaiset motiivit ovat tutkimuspro-



sessien käynnistymisen polttoainetta. Perusopetuksen digitalisaation ympärillä ilmenevä, väliin voimistuva ja väliin vaimeneva kulttuurinen kuohunta sekä henkilökohtaiset kokemukset perusopetuksen digitalisaatiosta, digitalisaation mahdollisuuksista ja hallinnan kipupisteistä ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että tämä tutkimuksellinen prosessi käynnistyi.

Digitalisaatio on ollut olennainen osa työelämäni perusopetuksen kontekstissa käytännössä koko työurani ajan, näitä sanoja kirjoitettaessa noin kaksikymmentä vuotta. Pääsin nuorena opettajana digitalisaatiokehittämisen eturintamaan rakentamaan Opetushallituksen rahoittamissa hankkeissa paikallisia opetuksen järjestämisen sekä opetuksen teknologiakäytön malleja ja työtapoja. Digitalisaatiokehittämisen problematiikka on tullut tutuksi myös kansallisen tason sekä maakunnallisen tason asiantuntijaryhmätyöskentelyn, osittain kivuliaiden kuntarajoja ylittävien projektien sekä yliopistoyhteistyön näkökulmista. Kansallisen tason arkkitehtuuri-työhön osallistuminen OpetusTIME- ja OPS2016-prosesseissa olivat kokemuksia nekin.

Tutkimus katsoo historiaan, asioihin, jotka ovat tapahtuneet tai tapahtuvat tässä hetkessä. Tämä tutkimus on osaltaan avannut näkökulmaa siitä, että teknologisen murroksen hallinta perustuu pohjimmiltaan muutosta hallinnoivan inhimillisen vuorovaikutusjärjestelmän kehittyneisyyteen. Muutoksenhallinnan rationaliteetit nojaavat ihmisen kyvykkyyteen mukautua ja ennakoida, mutta myös kykyyn asettaa tavoitteita. Mukautuminen ja sopeutuminen voi olla eri ihanteiden näkökulmasta väistämättä myös epätäydellistä, mutta näiden mukautumisprosessien tarkastelu on kuitenkin välttämätöntä etenkin puhuttaessa julkisesta hallinnosta, sen tavoitteista ja tehtävistä.

Tämä tutkimus on avannut perusopetusjohtajan johtamistodellisuutta digitalisaation hallinnan osa-alueella organisaatiotasolla tavalla, joka kytkee paitsi yksittäisen johtajan, opettajan sekä organisaation toiminta- ja päätöksentekokulttuurin niin myös institutionaalisen ohjauksen sekä organisaation ulkopuolelta tulevat intressitahot hallinnan todellisuutta määrittäviksi tekijöiksi. Perusopetusjohtaja voi yksilönä vaikuttaa institutionaalisesta ohjauksellisesta ja kehittämistyön tuen vajeesta huolimatta organisaatiotason todellisuuden muodostumiseen merkittävällä tavalla. Yksin johtamisen aika on lisääntyvien asiantuntemusvaatimusten seurauksena ohi, mutta perusopetusjohtajan velvollisuus on viime kädessä, nykyisessä hallinnan todellisuudessa, määrittellä organisaatiotasolla digitalisaation hallinnan tavoitteet sekä tukea kehittymistä.

Tämä tutkimus on nostanut tarkastelun kohteeksi myös perusopetukseen kytkeytyvät liiketoimintaintressit ja -suhteet osana digitaalisen transformaation hallinnan kysymyksiä. Perusopetus on kautta aikojen nojautunut opetuksen järjestämisessä osaltaan oppimateriaalikustantajien ja teknologiatoimittajien osaamisen sekä tuotteiden varaan. Koulutus-, teknologia- ja sisältöliiketoiminnan on tämän tutkimuksen tulosten valossa pyrittävä korkeaan eettisyyteen toimiessaan perusope-

tuksen kentällä. Julkinen palvelu ei lähtökohtaisesti ole läänitys, jonka kehittymistä voi määritellä liiketoimintaintresseistä käsin. Toisaalta tarjottavien opetuksen ja oppimisen lisäarvopalveluiden käyttöönottoargumentaatio tulisi perustaa tutkimusnäyttöihin. Kaupallisten toimijoiden ja perusopetusinstituution yhteistyön kehittämisessä on mahdollisuutensa, jotka parhaimmillaan vaikuttavat myönteisesti koko perusopetusinstituution kyvykkyyden kehittämiseen.

Digitalisaatioon on liitetty positiivisesti tai negatiivisesti arvottavia ylisanoja. On houkuttelevaa maalata tulevaisuus synkäksi, koska uhkat motivoivat. Toisaalta ylitiöpositiivisuus voi johtaa samaan. Kehittymistä ei tapahdu tai kehittyminen on sattumanvaraista. Puutteiden toteaminen inhimillisissä rakennelmissa on monesti helpompaa kuin niihin vaikuttaminen. Perusopetus instituutiona on inhimillisen pääoman arvontuottaja ja osaltaan yhteiskunnallisen kehityksen määrittäjä. Se, miten perusopetus hallitsee yhteiskunnallisia murroksia ja kykenee pitämään yllä keskeisimpiä eettisiä ihanteitaan määrittää sitä, millaiseksi tulevaisuus on oppimisen instituution sekä oppilaiden yhdenvertaisuuden kehittymisen näkökulmasta muodostumassa. Perusopetuksen perustehtävä edellyttää, että digitalisaation mahdollisuudet tulevat hyödynnetyksi lasten ja nuorten kasvun ja kehittymisen tukemisessa. Tämä tutkimus osoittaa, että perusopetusinstituution on entistä selkeämmin kiinnityttävä digitaalisen transformaation hallinnassa tavoitteisiin, jotka tukevat oppimisen henkilökohtaistumista ja tuovat lisäarvoa oppimisen tuen järjestämiseen. Yhteiskunnalliseen eriarvoistumiseen on mahdollista vaikuttaa kehittämällä oppimisen digitaalisia palveluita, jotka edesauttavat perusopetuksen tasa-arvoihanteen toteutumista. Digitalisaation hallinnan valinnoilla ei tule lisätä eriarvoistumiskehitystä. Markkinaehtoinen kehittyminen sopii huonosti suomalaisen perusopetuksen ideologiseen perustaan, mutta markkinaehtoinen kehittyminen on väistämätöntä, mikäli julkinen hallinto sulkee hallinnan ongelmilta silmänsä tai se ei kykene määrittämään rakenteita ja menetelmiä, jotka turvaavat kehittymisen edellytykset eri puolilla Suomea. Hyvän hallinnon ihanne sekä julkisen palvelun tuottamista ohjaavat tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden ihanteet edellyttävät julkiselta hallinnolta selkeitä suunnanmäärityksiä. Valintojen tasolla todeksi eletty arvopohja luo julkisinstituution eettisen perustan myös määriteltäessä markkinatoimijoiden roolia sekä yhteistyön sisältöjä.

Perusopetus joutuu määrittelemään jatkuvasti itseään suhteessa ympäröivän yhteiskunnan dynamiikkaan. Lapset tarvitsevat vakaata kasvuympäristöä, joten hitaudella on arvonsa. Oppimisen arvontuottajana perusopetus joutuu elämään aikansa mukana, sopeutumaan sekä ottamaan kantaa yhteiskunnallisiin, ideologisiin ja teknologisiin syävvirtoihin, mutta myös pintailmiöihin. Perusopetuksen onkin kyettävä pitämään yllä vahvaa oppimisen asiantuntijaidentiteettiä maailmassa, jossa informaation ja tiedon laatu määrittyy algoritmien laskemana kullekin yksilölle sopivaksi selaushistorian pohjalta. Tasa-arvoinen sekä teknologiakyvykäs perusopetus on poliittinen valinta.

Tulevaisuuden Suomen näkökulmasta kansakunnan homeostaattiset ominaisuudet rakennetaan tänään. Tämä tutkimus on antanut äänen perusopetusjohtajille, joista monet ovat huolissaan digitaalisen transformaation hallinnan katalyyttimaisesta vaikutuksesta eriarvoistumiskehitykseen. Digitalisaatio ei ole välttämättä eriarvoistumisen syy, mutta se voi vahvistaa eriarvoistumista osa-alueilla, jotka eivät tässä hetkessä ole selkeästi nähtävissä. Teknologian voima on yhtä suuri kuin sen rengikseen ottanut ihminen päättää sille antaa. Tämä on hyvä muistaa sinä päivänä, kun tekoäly tulee kouluihin, toivottavasti etuovesta.

Kiitos tutkimukseeni osallistuneille.

## 8 Lähteet

- Aalto, P., & Jarenko, L. (1987). Tietoresurssien hallinta. 1. painos. Gummerus Oy, Jyväskylä.
- Aaltio, I., & Puusa, A. (2020). Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa: Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. (Toim.). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.
- Alasuutari, P., & Koskinen, K. (2007). *Yhteiskuntateoria ja inhimillinen todellisuus*. Gaudeamus.
- Alasuutari, P., & Alasuutari, P. (2011). Laadullinen tutkimus 2.0 (4. uud. p.). Vastapaino.
- Alastalo, M., Åkerman, M., & Vaittinen, T. (2017). Asiantuntijahaastattelu. Teoksessa: Hyvärinen, M., Nikander, P., Ruusuvaori, J., & Aho, A. L. (Toim.). *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino.
- Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R. C. O., & Matias, J. (2020). Digital Transformation and Knowledge Management in the Public Sector. Sustainability. 12(14):5824. [pdf]. <<https://doi.org/10.3390/su12145824>> (Viitattu 1.2.2022)
- Andersen, K.V., & Henriksen, H. Z. (2006). E-Government maturity models: Extensions of Layne and Lee Model. Government Information Quarterly 23 (2006). (236-248). [pdf]. <[http://eiao.net/egovmonet/Background/paper%20%20AndersenHenriksen\\_GIQ.pdf](http://eiao.net/egovmonet/Background/paper%20%20AndersenHenriksen_GIQ.pdf)> (Viitattu 17.4.2015)
- Anttiroiko, A-V. (2002). E-government-alan tutkimustarveselvitys. Tietoyhteiskuntainstituutin raportteja. Tampereen yliopisto. [www-dokumentti] <[http://www.uta.fi/laitokset/ISI/julkaisut/eGovernment-raportti\\_1-2002.html#Luku1.1](http://www.uta.fi/laitokset/ISI/julkaisut/eGovernment-raportti_1-2002.html#Luku1.1)> (Viitattu 20.3.2010)
- Anttiroiko, A-V. (2004). E-government-alan tutkimustarveselvitys. Tietoyhteiskuntainstituutin raportteja. Tampereen yliopisto. [pdf]. <[https://www.academia.edu/3139720/e\\_Government\\_alan\\_tutkimustarveselvitys](https://www.academia.edu/3139720/e_Government_alan_tutkimustarveselvitys)> (Viitattu 20.3.2021)
- Anttiroiko, A-V., Bailey, S.J., & Valkama, P. (2011). Innovations in Public Governance in the Western World. Teoksessa: Anttiroiko, A., Bailey, S., & Valkama, P. (Toim.). *Innovations in public governance*. ProQuest Ebook Central. (1-22). [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Arduin, P., Grundstein, M., & Rosenthal-Sabroux, C. (2015). Information and knowledge system. ProQuest Ebook Central. [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>> (Viitattu 20.5.2021)
- Babaheidari, S.M., & Svensson, L. (2014). Managing the Digitalization of Schools: an exploratory study of school principals' and IT managers' perceptions about ICT adoption and usefulness. In Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education. (106-113). [pdf]. <<https://researchgate.net>>
- Bannister, F. (2007). Macro, Micro and Pica: A Three-Level Exploration of e-Government Economics. Teoksessa: Griffin, D., Trevorrow, P., & Halpin, E. (Toim.). *Developments in e-Government*. Amsterdam, NLD: IOS Press.[E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10186851&ppg=171>> (Viitattu 18.2.2014)

- Barbaroux, P., Attour, A., & Schenk, E. (2016). Knowledge management and innovation: Interaction, collaboration, openness : interaction, collaboration, openness. ProQuest Ebook Central. (82-90) [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>> (Viitattu 1.2.2021)
- Barton, J. (1999). Pragmatism, systems thinking, and system dynamics. [pdf]. < [https://www.researchgate.net/publication/228762064\\_Pragmatism\\_systems\\_thinking\\_and\\_system\\_dynamics](https://www.researchgate.net/publication/228762064_Pragmatism_systems_thinking_and_system_dynamics)> (Viitattu 14.2.22)
- Bekkers, V. (2011). Three Faces of E-Government: Innovation, Interaction, and Governance. Teoksessa: Anttiroiko, A., Bailey, S., & Valkama, P. (Toim.). *Innovations in public governance*. (194-217) [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Besson, P., & Rowe, F. (2012). Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions. *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(2). (103-124).
- Bjerke, M. B., & Renger, R. (2017). Being smart about writing SMART objectives. *Evaluation and program planning*, 61. (125-127). [www]. < <https://doi.org/10.1016/j.evalproplan.2016.12.009>> (Viitattu 2.8.2021)
- Bostrom, R.P., & Heinen, J.S. (1997). MIS problems and failures: A socio-technical perspective. Part I: The causes. *MIS Quarterly*, 1 (3). (17-32). [pdf]. < <https://www.jstor.org/stable/248710>> (Viitattu 22.3.2021)
- Bryant, A. (2007). Government, e-Government and Modernity. Teoksessa: Griffin, D., Trevorrow, P., & Halpin, E. (Toim.). *Developments in e-Government*. Amsterdam, IOS Press. (3-15). [E-kirja]. < <http://www.ebrary.com>> (Viitattu 11.5.2015)
- Buckingham, D. (2013). Beyond Technology : Children's Learning in the Age of Digital Culture. Oxford, GBR: John Wiley & Sons. [E-kirja]. < <http://www.ebrary.com>> (Viitattu 19.1.2015)
- Bunge, M. (2000). Systemism: the alternative to individualism and holism. *The Journal of Socio-Economics*, 29(2). (147-157). [pdf]. < [https://doi.org/10.1016/S1053-5357\(00\)00058-5](https://doi.org/10.1016/S1053-5357(00)00058-5)> (Viitattu 2.11.2022)
- Bunge, M. (2003). Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge. University of Toronto Press, Toronto. [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi/>> (Viitattu 1.2.2021)
- Bunge, M. (2006). *Chasing reality : Strife over realism*. University of Toronto Press.
- Bunge, M. (2018). Systems Everywhere. Teoksessa: Negoilta C.V. (Toim.). *Cybernetics and Applied Systems*. CRC Press. ( 23-37). [E-kirja]. < <https://doi.org/10.1201/9781482277180>> (Viitattu 1.3.2021)
- Castells, M. (2000). The Rise of The Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture Volume I. 2nd edition. Blackwell Publishing / Cornwall.
- Coleman, B. (2011). Hello Avatar : Rise of the Networked Generation. Cambridge, MA, USA: MIT Press. [E-kirja]. < <http://ebrary.com>> (Viitattu 22.10.2014)
- Coleman, J. (1986). Social Theory, Social Research, and a Theory of Action. *American Journal of Sociology*, 91(6). (1309-1335). [www]. < <http://www.jstor.org/stable/2779798>> (Viitattu 12.02.2021)
- Cordella, A., & Iannacci F. (2010) "Information Systems in the Public Sector: The E-Government Enactment Framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19 (1). (52-66). [pdf]. < [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) > (Viitattu 30.10.2016)
- Crossley, D., & Corbyn, G. (2010). Learn to Transform : Developing a 21st Century Approach to Sustainable School Transformation (2nd Edition). London, GBR: Continuum International Publishing. [E-kirja]. < <http://www.ebrary.com>> (Viitattu 21.01.2015)

- Degryse, C. (2016). Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. *ETUI research paper-working paper*. [pdf]. <<http://gesd.free.fr/degryse216e.pdf>> (Viitattu 25.1.2022)
- Dewey, J., Kunelius, R., & Renvall, M. (2018). Julkinen toiminta ja sen ongelmat. Vastapaino.
- Diesner, T. (2015). Die allgemeine systemtheorie bei Ludwig von Bertalanffy : Eine begründung interdisziplinärer wissenschaftspraxis. Logos Verlag Berlin. [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi/>> (Viitattu 30.4.2022)
- Dobrolyubova, E. (2021). Measuring Outcomes of Digital Transformation in Public Administration: Literature Review and Possible Steps Forward. *NISPAce Journal of Public Administration and Policy*. 14(1). (61-86). [www]. <<https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0003>> (Viitattu 18.01.2022)
- Doran, G. T. (1981). There's a SMART way to write management's goals and objectives. *Management review*, 70(11). (35–36).
- Drucker, P. (2000). Johtamisen haasteet. WS Bookwell Oy. Juva.
- Dunleavy, P., Margetts, H., & Bastow, S. (2006). Digital Era Governance : IT Corporations, the State, and e-Government. Oxford, Oxford University Press. [E-kirja]. <<http://www.ebrary.com>> (Viitattu 23.6.2015)
- Eriksson, P., & Koistinen, K. (2005). *Monenlainen tapaustutkimus*. Kuluttajatutkimuskeskus.
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Euroopan Komissio (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. Final Study Report. [pdf]. <[http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc\\_id=1800](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=1800)> (Viitattu 12.3.2015)
- Euroopan Komissio (2014). Digital Agenda for Europe. Digital Economy and Society Index. Euroopan komissio. [www]. <<http://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/visualizations>> (Viitattu 06.03.2015)
- Euroopan Komissio (2020). The Digital Economy And Society Index (DESI). [pdf]. <[https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=67086](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67086)> (Viitattu 23.5.2021)
- Facer, K., & Selwyn, N. (2013). Towards a Sociology of Education and Technology. Teoksessa: Brooks, R., McCormack, M., & Bhopal, K. (Toim.). *Contemporary Debates in the Sociology of Education*. Gordonsville, Palgrave Macmillan. (218-232). [E-kirja]. <<http://www.ebrary.com>> (Viitattu 23.2.2015.)
- Fath-Allah, A., Cheikhi, L., Al-Qutaish, R.E., & Idri, A. (2014). e-Government maturity models: a comparative study. *International Journal of Software Engineering & Applications*, 5(3). (71-91). [pdf]. <<http://aircse.org/journal/ijsea/papers/5314ijsea06.pdf>> (Viitattu 1.6.2015)
- Finger, M. (2012). Introduction: eGovernance, a Global Journey. Teoksessa: Finger, M., Sultana, F.N. (Toim.). *E-Governance, A Global Journey*. Amsterdam, NLD: IOS Press, Incorporated. [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10607561&ppg=10>> (Viitattu 20.11.2013)
- Fountain, J. (2001). Building the virtual state: Information technology and institutional change. The Brookings Institution, Washington. [pdf]. <[https://www.academia.edu/646758/Building\\_the\\_virtual\\_state\\_Information\\_technology\\_and\\_institutional\\_change](https://www.academia.edu/646758/Building_the_virtual_state_Information_technology_and_institutional_change)> (Viitattu 15.6.2016)
- Gakis, K. (2012). Work Organization and e-Governance. Teoksessa: Finger, M. & Sultana, F.N. (Toim.). *E-Governance, A Global Journey*. Amsterdam, Press, Incorporated. [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10607561&ppg=119>> (Viitattu 20.1.2014)
- Gong, Y., Yang, J., & Shi, X. (2020). Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: Analysis of flexibility and enterprise architecture. *Government Information Quarterly*. 3/37. [pdf]. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X19304174>> (Viitattu 20.3.2021)

- Hærem, T., von Krokh, G., & Roos, J. (1995). Arguments on Knowledge and Competence. Teoksessa: von Krokh, G., & Roos, J. (Toim.). *Managing knowledge : Perspectives on cooperation and competition : perspectives on cooperation and competition*. ProQuest Ebook Central. (164). [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Hamati-Ataya, I. (2012). Beyond (post) positivism: The missed promises of systemic pragmatism. *International Studies Quarterly*, 56(2). (291-305). [pdf]. < <https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2011.00710.x>> (Viitattu 15.2.22)
- Hallström, J. (2020). Embodying the past, designing the future: technological determinism reconsidered in technology education. *Int J Technol Des Educ*. [pdf]. < <https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1007/s10798-020-09600-2>> (Viitattu 27.2.2021)
- Haukijärvi, I. (2016). Strategizing digitalization in a Finnish higher education institution: Towards a thorough strategic transformation. Tampere: Tampere University Press.
- Hautamäki, A. (2019). Näkökulmarelativismi. Tiedon suhteellisuuden ongelma. [pdf]. < <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7537-1>> (Viitattu 22.2.22)
- Heeks, R. (2006). Implementing and Managing eGovernment: an international text. Sage Publications Ltd.
- Heeks, R. (2015). A Better e-Government Maturity Model. [www]. < <https://ict4dblog.wordpress.com/2015/03/23/a-better-e-government-maturity-model/>> (Viitattu 1.6.2015)
- Hietanen, O. (2005). Vanhasta taloudesta uuteen - ja uudesta digitaaliseen taloukseen. Teoksessa: Kasvio, A. & Liikanen, T. & Liikala, H. (Toim.). *Tietoyhteiskunta. Myytit ja todellisuus*. Tampere. Tampere University Press. (45-106).
- Hill, M. W. (2012). Impact of Information on Society : An examination of its nature, value and usage. Munchen,; Walter de Gruyter. [E-kirja]. <<http://www.ebrary.com>> ( 08.03.2015)
- Hilton, T. P., Fawson, P. R., Sullivan, T. J., & DeJong, C. R. (2019). Applied social research : A tool for the human services, 10th edition. ProQuest Ebook Central. [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1). (52-61). [pdf]. < <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>> (Viitattu 4.4.2022)
- Hirsijärvi, S., & Hurme, H. (2008). Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus.
- Houtsonen, J. (2002). Institutionaalisen organisaatioteorian jännitteet ja horjuvuudet: käsitteellisten vastakohtien bourdieulainen analyysi. *Hallinnon tutkimus* 1/2002. [pdf]. < <https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/101690>> (Viitattu 17.08.2021)
- Humm, B.G., Bense, H., & Fuchs, M. (2021). Machine intelligence today: applications, methodology, and technology. *Informatik Spektrum*. [pdf]. <<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1007/s00287-021-01343-1>> (Viitattu 1.3.2021)
- Husa, J., & Pohjolainen T. (2014). Julkisen vallan oikeudelliset perusteet. Johdatus julkisoikeuteen. 4., uudistettu painos. Alma Talent Oy. (275-285).
- Häkansson Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). "Digitalization and school leadership: on the complexity of leading for digitalization in school". *International Journal of Information and Learning Technology*, 36 (3). (218-230). [www]. < <https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1108/IJILT-11-2018-0126>> (Viitattu 24.1.2022)
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2021). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117, 106672. [pdf]. <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>> (Viitattu 1.5.2022)

- Ichijo, K. (2006). The Strategic Management of Knowledge. Teoksessa: Pryse-Phillips, W., Ichijo, K., & Nonaka, I. (Toim.). *Knowledge creation and management : New challenges for managers*. ProQuest Ebook Central. (83-98). [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>> (Viitattu 27.3.2021)
- Ihalainen, H. (2010). Tietohallinto osana julkishallinnon sähköistyvää muutosta. Lapin yliopistokustannus. Lapland University Press.
- Ikonen, H-M. (2017). Puhelinhaastattelu. Teoksessa: Hyvärinen, M., Nikander, P., Ruusuvoori, J., & Aho, A. L. (Toim.). *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino.
- Inkinen, T. (2005). Tietoyhteiskunnan alueellisuus: strategioita, uskomuksia ja faktoja. Teoksessa: Kasvio, A., Liikanen, T., & Liikala, H. (Toim.). *Tietoyhteiskunta. Myytit ja todellisuus*. Tampere. Tampere University Press. (133-153).
- Jansen, A., & Ølnes, S. (2016). The nature of public e-services and their quality dimensions. *Government Information Quarterly*. Volume 33, Issue 4. ScienceDirect. (647-657).
- Jalonen, H. (2006). ”Kompleksisuusajattelu yhteiskuntatieteissä.” *Politiikka* 48.2 (2006). (115-126). [pdf]. <[https://www.researchgate.net/profile/Harri-Jalonen/publication/268743406\\_Kompleksisuusajattelu\\_yhteiskuntatieteissa/links/5474a24a0cf2778985abec9d/Kompleksisuusajattelu-yhteiskuntatieteissa.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Harri-Jalonen/publication/268743406_Kompleksisuusajattelu_yhteiskuntatieteissa/links/5474a24a0cf2778985abec9d/Kompleksisuusajattelu-yhteiskuntatieteissa.pdf)> (Viitattu 1.3.2022)
- Jalonen, H. (2008). Informaatio-ohjaus tietojohdamisen näkökulmasta. *Informaatiotutkimus*, 27(2). [pdf]. <<http://ojs.tsv.fi.ezproxy.ulapland.fi/index.php/inf/article/viewFile/608/499>> (Viitattu 7.9.2015)
- Johannessen, J. (2020). Knowledge management philosophy : Communication as a strategic asset in knowledge management. Emerald Publishing Limited. [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi/>> (Viitattu 13.2.22)
- Johanson, J-E., Oulasvirta, L., & Vakkuri, J. (2011). Taloushallintotieteen asema ja tulevaisuus – Tapausesimerkinä Tampereen yliopisto. Teoksessa: Ahonen P. & Syväjärvi, A. & Vartiainen, P. & Vartola, J. & Virtanen, T. & Vuori, J. (Toim.). *Suomalainen hallinnon tutkimus*. Tampere University press. (156).
- Juden-Tupakka, S. (2007). Askelia fenomenologiseen analyysiin. Teoksessa: Syrjäläinen, E., Eronen, A., & Värri, V. (Toim.). *Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin*. Tampere University Press. (62-90).
- Jurmu, L. (2019). Millaista asiantuntijuutta uudistuvissa kunnissa tarvitaan? *Focus localis*, 47(3), 7. [pdf]. <[https://repo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/121182/millaista\\_asiantuntijuutta\\_uudistuvissa\\_kunnissa\\_2019.pdf?sequence=2](https://repo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/121182/millaista_asiantuntijuutta_uudistuvissa_kunnissa_2019.pdf?sequence=2)>
- Juonon, T. (2017). Sisäpiirihaastattelu. Teoksessa: Hyvärinen, M., Nikander, P., Ruusuvoori, J., & Aho, A. L. (Toim.). *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino.
- Järvelä, S. (2006). Tieto- ja viestintätekniikka ymmärtävän oppimisen tukena. [www]. <<https://docplayer.fi/51087741-Tieto-ja-viestintatekniikka-ymmartavan-oppimisen-tukena-prof-sanna-jarvela.html>> (Viitattu 22.2.22)
- Kaarakainen, M.-T., & Kivinen, O. (2015). Teknologia tulevaisuudessa tarvittavien ICT-taitojen ja muun osaamisen edistäjänä Teoksessa: Kuuskorpi, M. (Toim.) *Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt*. Julkaisu 2015:1, Kaarina: Kaarinan kaupunki. (46-64).
- Kaarakainen, M. T., Kaarakainen, S. S., Tanhua-Piironen, E., Viteli, J., Syvänen, A., & Kivinen, A. (2017). Digiajan peruskoulu 2017-Tilannearvio ja toimenpidesuosituksen. [pdf]. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-478-8>> (Viitattu 30.1.2022)
- Kakkuri-Knuutila, M., & Heinlahti, K. (2006). Mitä on tutkimus?: Argumentaatio ja tieteenfilosofia. Gaudeamus.



- Kallinen, T., & Kinnunen, T. (2021). Etnografia. Teoksessa: Jaana Vuori (Toim.). Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarasto [www]. <<https://www.fsd.tuni.fi/palvelut/menetelmaopetus/>>. (Viitattu 16.05.2021)
- Kamaja, I. (2014). Ajan vuorovedet vaihtuvat: tieteenalan kehittäminen käsitteen-, mallin- ja teorianmuodostuksen avulla. [pdf]. <[https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/61783/Kamaja\\_Ilkka\\_ActaE\\_152\\_pdfA.pdf?sequence=2](https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/61783/Kamaja_Ilkka_ActaE_152_pdfA.pdf?sequence=2)> (Viitattu 15.2.22)
- Kane, G. C., Palmer, D., & Phillips, A. N. (2017). Achieving digital maturity. MIT Sloan Management Review.
- Karvi. Koulutuksen kansallinen arviointikeskus. (2021). Esi- ja perusopetus. [www]. <<https://karvi.fi/esi-ja-perusopetus/>> (Viitattu 13.3.2021)
- Karvonen, E. (2005). Tietoyhteiskunnan mielikuvat ja todellisuus. Teoksessa: Kasvio, A., Liikanen, T., & Liikala, H. (Toim.). *Tietoyhteiskunta. Myytit ja todellisuus*. Tampere. Tampere University Press. (21-41).
- Karvonen, E. (2013). Tieto paitsi kuvaa todellisuutta myös rakentaa sitä. Julkaisussa: Tieteessä tapahtuu 31/1. (18-24). [pdf]. <<https://journal.fi/tt/article/view/7706/5937>> (Viitattu 23.3.2021)
- Kekäle, J., & Puusa, A. (2020). Tiedesodat. Realistinen ja konstruktionistinen maailmankäsitys. Teoksessa: Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. (Toim.). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.
- Kettunen, P., Jalava, M., Simola, H., & Varjo, J. (2012). Tasa-arvon ihanteesta erinomaisuuden eetokseen. Koulutuspolitiikka hyvinvointivaltiosta kilpailuvaltioon. [pdf]. <[https://www.researchgate.net/publication/313254326\\_Tasa-arvon\\_ihanteesta\\_erinomaisuuden\\_eetokseen\\_Koulutuspolitiikka\\_hyvinvointivaltiosta\\_kilpailuvaltioon](https://www.researchgate.net/publication/313254326_Tasa-arvon_ihanteesta_erinomaisuuden_eetokseen_Koulutuspolitiikka_hyvinvointivaltiosta_kilpailuvaltioon)> (Viitattu 5.11.2021)
- Khisro, J. (2022). Constraints of Digital Transformation. Doctoral Dissertation. Department of Applied Information Technology. University of Gothenburg. [pdf]. <[https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/70237/gupea\\_2077\\_70237\\_2.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/70237/gupea_2077_70237_2.pdf?sequence=2&isAllowed=y)> (Viitattu 4.4.2022)
- Kilpinen, E., Kivinen, O., & Pihlström, S. (2008). Johdanto. Teoksessa Kivinen, O., Kilpinen, E. & Pihlström, S. (Toim.). *Pragmatismi filosofiassa ja yhteiskuntatieteissä*. Gaudeamus Helsinki University Press. (7-17).
- Kolehmainen, J. (2005). Avauksia uuden talouden aluesuhteeseen. Teoksessa: : Kasvio, A. & Liikanen, T., & Liikala, H. (Toim.). *Tietoyhteiskunta. Myytit ja todellisuus*. Tampere. Tampere University Press. (107-131).
- Koskinen, J. (2011). Opetustoimen tietotekniikkamarkkinoiden edistäminen. Teoksessa: M. Kankaanranta (Toim.). *Opetusteknologia koulun arjessa*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center 2011. (271-282). [pdf]. <[http://ktl.jyu.fi/img/portal/19717/D094\\_netti.pdf](http://ktl.jyu.fi/img/portal/19717/D094_netti.pdf)> (Viitattu 12.3.2015)
- Kuorikoski, J.-E., & Reijula H.S. (2018). ”Kokeellinen yhteiskuntatiede.” *Syistä selityksiin kausaliteetti ja selittäminen yhteiskuntatieteissä*. (279-321). [pdf]. <[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/310031/Kuorikoski\\_J\\_Reijula\\_S\\_Kokeellinen\\_yhteiskuntatiede.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/310031/Kuorikoski_J_Reijula_S_Kokeellinen_yhteiskuntatiede.pdf?sequence=1)> (Viitattu 1.3.2022)
- Kuntaliitto. (2022). Kuntien digikehittämisen lainsäädäntö. [www]. <<https://www.kuntaliitto.fi/osallistuminen-ja-vuorovaikutus/tietoyhteiskunta/kuntien-digikehittaminen/kuntien-digikehittamisen-lainsaadanto>> (Viitattu 2.2.22)
- Kyllönen, M. (2011). Tulevaisuuden koulu ja johtaminen. Skenaariot 2020-luvulla. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1678. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print Tampere. [pdf]. <<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66841/978-951-44-8630-2.pdf?sequence=1>> (Viitattu 9.6.2016)

- von Krokh, G., & Roos, J. (1995). Arguments on knowledge and Competence. Teoksessa: von Krokh, G., & Roos, J. (Toim.). *Managing knowledge : Perspectives on cooperation and competition : perspectives on cooperation and competition*. ProQuest Ebook Central. (100) [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Lappi, T. (2019). Digitalizing Finland: Governance of Government ICT Projects. Oulun yliopisto.
- Lee, J. (2007). Search for stage theory in e-Government development. Teoksessa: Griffin, D., Trevorrow, P., & Halpin, E. (Toim.). *Developments in e-Government*. Amsterdam, NLD: IOS Press. (33–48). [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi/lib/ulapland-ebooks/detail.action?docID=30516> > (Viitattu 1.2.2014)
- Lee, S., & Lee, K. (2019). Reconceptualising a good teacher in SMART education: A Foucauldian Critical Discourse Analysis. Teoksessa: Graziano, K. (Toim.). *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education*. International Conference- Las Vegas, NV,(1911-1916). [pdf]. < [https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/138282/1/SITE\\_2019\\_LeeLee\\_Reconceptualising\\_a\\_good\\_teacher\\_in\\_SMART\\_education\\_authors\\_version.pdf](https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/138282/1/SITE_2019_LeeLee_Reconceptualising_a_good_teacher_in_SMART_education_authors_version.pdf)> (Viitattu 28.6.2021)
- Lee, R.S.T. (2020). Smart Education. In: Artificial Intelligence in Daily Life. Springer, Singapore. [www]. <[https://doi.org/10.1007/978-981-15-7695-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-981-15-7695-9_11)> (Viitattu 19.6.2021)
- Leonard, D. (2006). Knowledge Transfer Within Organizations. Teoksessa: Pryse-Phillips, W., Ichijo, K., & Nonaka, I. (Toim.). *Knowledge creation and management : New challenges for managers*. ProQuest Ebook Central. (57-68). [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2013). *The constructivist credo*. Taylor & Francis Group. [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Lips, M. (2019). Digital government : Managing public sector reform in the digital era : managing public sector reform in the digital era. ProQuest Ebook Central. [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, SJH., Ogata, H., Baltés, J., Guerra, R., Li, P., & Tsai, C-C. (2020). Challenges and Future Directions of Big Data and Artificial Intelligence in Education. *Front. Psychol.* [www]. < <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.580820>>
- Ludes, P. (2008). Culture and Technology Teoksessa: Ludes, P. (Toim.). *Convergence and Fragmentation : Media Technology and the Information Society*. Bristol, Intellect Books. ProQuest Ebook Central. (25-27). [E-kirja] < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Lukyanenko R. (2020). A Journey to BSO: Evaluating Earlier and More Recent Ideas of Mario Bunge as a Foundation for Information Systems and Software Development. Teoksessa: Nurcan S., Reinhartz-Berger I., Soffer P., Zdravkovic J. (Toim.). *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling*. BPMDS 2020, EMMSAD 2020. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 387. Springer, Cham. [www]. <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-49418-6\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49418-6_24)> (Viitattu 2.3.2021)
- Majchrzak, A., Markus, M. L., & Wareham, J. (2012). ICT and societal challenges. *MISQ special issue call for papers*. [pdf]. < <https://www.misq.org/misq/downloads/issue/id/149/>> (Viitattu 26.1.2022)
- Manner, M. (2018). *Tietosuoja uusi oppimäärä*. Opettaja
- Marenco, M., & Seidl, T. (2021). Opportunity or threat? How discourses on digitalisation vary across European countries. *LSE European Politics and Policy (EUROPP) blog*. [www]. < <https://eprints.lse.ac.uk/112028/>> (Viitattu 25.1.2022)
- Margolis, J., & Margolis (2007). Pragmatism without foundations 2nd edition : Reconciling realism and relativism. ProQuest Ebook Central. [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>

- Markie, P. (2017). "Rationalism vs. Empiricism". Teoksessa: Edward N. Zalta (Toim.). The Stanford Encyclopedia of Philosophy. [www]. <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/rationalism-empiricism/>> (Viitattu 16.5.2021)
- Meijer A, J. (2007). Holding e-Government to account. Teoksessa: Griffin, D., Trevorrow, P., & Halpin, E. (Toim.). *Developments in e-Government*. Amsterdam, NLD: IOS Press, 2007. [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10186851&ppg=127>> (Viitattu 17.2.2021)
- Mergel, I. (2010). Deliberative democracy and public participation. Teoksessa: O'Leary, R., Van Slyke, D. M., Kim, S. (Toim.). *Future of Public Administration Around the World : The Minnowbrook Perspective*. Washington, DC, USA: Georgetown University Press. (177-183). [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10439489&ppg=170>>
- Mergel, I., Edelman, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4). [www]. <<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1016/j.giq.2019.06.002>>
- Mertala, P. (2019). (Vasta)kertomuksia koulutuksen digitalisaatiosta. *Kasvatus & Aika*, 13(3), (26–45). [pdf]. <<https://doi.org/10.33350/ka.76593>> (Viitattu 4.4.2022)
- Mikkeli, H. (1998). Renessanssifilosofia. Teoksessa: Korkman, P. & Yrjönsuuri, M. (Toim.). *Filosofian historian kehityslinjoja*. Gaudeamus. (161-186).
- Mikkonen, I., Vähähyyppä, K., & Kankaanranta, M. (2012). Mistä on oppimisympäristöt tehty? Teoksessa: M. Kankaanranta, I. Mikkonen & K. Vähähyyppä (Toim.) *Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Tieto- ja viestintäteknikan käyttö opetuksessa*. Oppaat ja käsikirjat 2012:13. Opetushallitus. (5-19). [pdf]. <[http://www.oph.fi/download/147821\\_Tutkittua\\_tietoa\\_oppimisymparistoista.pdf](http://www.oph.fi/download/147821_Tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista.pdf)> (Viitattu 12.3.2015)
- Misuraca, G. (2012). eGovernance: Past, present and future. Teoksessa: Finger, S. M., & Sultana, F.N. (Toim.). *E-Governance, A Global Journey*. Amsterdam, NLD: IOS Press, Incorporated [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10607561&ppg=33>> (Viitattu 29.1.2014)
- Mäenpää, O. (2017). Yleinen hallinto-oikeus. 1. Painos. Alma Talent Oy. Helsinki.
- Mäenpää, O. (2021). Hallinto-oikeus. 9. Viranomaisen vastuu ja virkavastuu. Alma Talent Oy. Helsinki.
- Niemi, E., & Pekkola, S. (2019). The benefits of enterprise architecture in organizational transformation. *Business & Information Systems Engineering*. In press. ScienceDirect. (587-597). [pdf]. <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12599-019-00605-3.pdf>>
- Niiniluoto, I. (2008). Arvot ja tosiasiat – samaa vai eri paria? Teoksessa: Kivinen, O., Kilpinen, E. & Pihlström, S. (Toim.). *Pragmatismi filosofiassa ja yhteiskuntatieteissä*. Gaudeamus Helsinki University Press. (61-90).
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The Knowledge-Creating Company. How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford University Press. New York, Oxford.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2006). Why Do Firm Differ? The Theory Of Knowledge-Creating Firm. Teoksessa: Pryse-Phillips, W., Ichijo, K., & Nonaka, I. (Toim.). *Knowledge creation and management : New challenges for managers*. ProQuest Ebook Central. (13-31). [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>> (Viitattu 27.3.2021)
- Norris, D.F., & Reddick C.G. (2012). Local E-Government in the United States: Transformation or Incremental Change? The American Society for Public Administration. *Public Administration Review*, 73 (1). (165–175). [pdf]. <<http://faculty.cbpp.uaa.alaska.edu/afgjp/PADM601%20Fall%202013/Local%20e-government%20in%20the%20US.pdf>> (Viitattu 10.4.2015)
- Näpärä, L. (2019). Mikä ihmeen digiloikka?: Opettajuuden rakentuminen digiloikkadiskurssissa. Filosofinen tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto. [pdf]. <<http://urn.fi/URN:IS-BN:978-952-61-3212-9>> (Viitattu 4.6.2021)

- Opetushallitus. (2011). Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä. Välineet, vaikuttavuus ja hyödyt. Muistiot 2011:2 [www]. <<https://docplayer.fi/97635-Tieto-ja-viestintateknikka-opetus-kaytossa.html>> (Viitattu 22.2.22)
- Opetushallitus. (2021). Opetusalan viranomaisten työnjako. [www]. <<https://www.oph.fi/fi/tieto-meista/opetushallituksen-tehtavat>> (Viitattu 13.3.2021)
- Opetushallitus. (2022). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. [www ] <<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetuksen-opetussuunnitelman-perusteet>> (Viitattu 2.2.22)
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2014). Kansallisen osaamisperustan vahvistaminen. Johtopäätöksiä. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2014:19. [pdf]. <<http://minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2014/liitteet/okm19.pdf?lang=fi>> (Viitattu 9.3.2015)
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2015). Tulevaisuuden peruskoulu. Ouakrim-Soivio, N., Rinkinen, A., & Karjalainen, T. (Toim.). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015:8. [pdf]. <<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2015/liitteet/okm8.pdf?lang=fi>> (Viitattu 12.3.2015)
- Osterloh, M. (2006). Human Resources Management and Knowledge Creation. Teoksessa: Pryse-Phillips, W., Ichijo, K., & Nonaka, I. (Toim.). *Knowledge creation and management : New challenges for managers*. ProQuest Ebook Central. (13-31). [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>> (Viitattu 27.3.2021)
- Oulasvirta, L. (2007). Palvelun laadun arviointi moniportaaisessa julkisessa organisaatiossa. Akateeminen väitöskirja. Kasvatustieteiden laitos. Tampereen yliopisto. [pdf]. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/67735/978-951-44-6997-8.pdf?sequence=1>> (Viitattu 15.3.2021)
- Paavola, R. (2020). Digital transformation of public sector organisation: Interpretive case studies. Aalto University.
- Paavola, S. & Hakkarainen, K. (2008). Pragmatistinen välittyneisyys uuden luomisen perustana. Teoksessa: Kivinen, O., Kilpinen, E., & Pihlström, S. (Toim.). *Pragmatismi filosofiassa ja yhteiskuntatieteissä*. Gaudeamus Helsinki University Press. (162-184).
- Parviainen, P., Kääriäinen, J., Honkatukia, J., & Federley, M. (2017). Julkishallinnon digitalisaatio-tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen. [pdf]. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80883/julkishallinnon%20digitalisaatio%20-%20tuottavuus%20ja%20hy%C3%B6tyjen%20mittaaminen.pdf?sequence=1>> (Viitattu 22.1.22)
- Pardo, T. A., & Tayi, G.K. (2007). Interorganizational information integration: A key enabler for digital government. *Government Information Quarterly*, 24:4.(692-715). [www]. <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X07000755>> (Viitattu 14.6.2016)
- Peräkylä, A. (2009). Mieli sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. *Sosiologia* 4/2009. (251-268). [pdf]. <<http://elektra.helsinki.fi/ezproxy.ulapland.fi/se/s/0038-1640/46/4/mielisos.pdf>> (Viitattu 25.3.2021)
- Pietiläinen, V. (2010). Johtajan ammatillisten kompetenssien profiloituminen kompleksisessa toimintaympäristössä – Tapausesimerkinä opetustoimen alaiset oppilaitosorganisaatiot. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Lapponiensis 177. Lapin yliopistokustannus, Rovaniemi. [pdf]. <<http://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/61725/pietil%C3%A4inen%20DORIA.pdf?sequence=1>> (Viitattu 9.6.2016)
- Pihlström, S. (2014). Idealismi ja realismi. *Filosofia.fi*. [www]. <<https://filosofia.fi/fi/ensyklopedia/idealismi-ja-realismi>> (Viitattu 18.2.22)
- Pihlström, S. (2014). Pragmatismi. *Filosofia.fi*. [www]. <<https://filosofia.fi/fi/ensyklopedia/pragmatismi>> (Viitattu 16.2.22)

- Pool, R. (1997). *Beyond Engineering : How Society Shapes Technology*. Cary, NC, USA: Oxford University Press [E-kirja]. <<http://www.ebrary.com>> (Viitattu 3.3.2015)
- Pruikkonen, A. (2021). Näennäisen helppoa? Sosiaalinen media kuntajohtamisessa. [pdf]. <[https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/64817/Pruikkonen\\_Anu.pdf?sequence=1](https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/64817/Pruikkonen_Anu.pdf?sequence=1)> (Viitattu 24.1.2022)
- Puolakka, K. (2012). Tulkinnallinen relativismi. *Filosofia.fi*. [www]. <<https://filosofia.fi/fi/en-syklopedia/tulkinnallinen-relativismi>> (Viitattu 16.2.22)
- Puusa, A., & Juuti, P. (2014). Voimmeko rakentaa siltoja organisaatiotutkimuksen paradigmojen ylitse?. *Hallinnon tutkimus*, 33(4). [pdf]. <<https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/download/99074/56765>> (Viitattu 7.2.2022)
- Puusa, A., Juuti, P., & Aaltio, I. (2020). Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. *Gaudeamus*.
- Pyöriä, P. (2005). Työelämän muutos tietoyhteiskunnassa. Teoksessa: Kasvio, A., Liikanen, T., & Liikala, H. (Toim.). *Tietoyhteiskunta. Myytit ja todellisuus*. Tampere: Tampere University Press. (155–172).
- Ranta, J., & Kuula-Luumi, A. (2017). Haastattelun keruun ja käsittelyn ABC. Teoksessa: Hyvärinen, M., Nikander, P., Ruusuvoori, J. & Aho, A. L. (Toim.). *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino.
- Rajakaltio, H. (2011). *Moninaisuus yhtenäisyydessä: Peruskoulu muutosten ristipaineissa*. Tampere: Tampere University Press.
- Reddick, C. G., & Turner, M. (2012). Channel choice and public service delivery in Canada: Comparing e-government to traditional service delivery. *Government Information Quarterly*, 29(1). (1–11). [pdf]. <[http://www.alexandrosbarros.com/media/users/1/50369/files/4363/Canales\\_de\\_Atencion\\_-\\_eGov\\_.pdf](http://www.alexandrosbarros.com/media/users/1/50369/files/4363/Canales_de_Atencion_-_eGov_.pdf)> (Viitattu 13.4.2015)
- Reuter, M. (1998). Rationalismi ja materia. Teoksessa: Korkman, P. & Yrjönsuuri, M. (Toim.). *Filosofian historian kehityslinjoja*. Gaudeamus. (187-212).
- Rinkinen, A. (2020). Rautaa ja ruostetta: kuntien perusopetuksesta vastaavien ylimpien viranhaltijoiden näkemyksiä perusopetuksen vahvuuksista ja kehittämiskohteista. Akateeminen väitöskirja. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteellinen tiedekunta Kasvatustieteellisiä tutkimuksia, numero 71. [pdf]. <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/310773/Rautaa.pdf?sequence=1>> (Viitattu 24.1.2022)
- Roivas, S. (2009). Tietoyhteiskunnan lupaus: Tieto- ja kommunikaatioteknologioiden sosiaalisesta soveltamisesta. Tampere: Tampere University Press.
- Rose, J., Persson, J. S., Heeager, L. T., & Irani, Z. (2015). Managing e-Government: value positions and relationships. *Info Systems J.* 25. (531– 571). [www]. <doi: 10.1111/isj.12052.>
- Rose, J., Flak, L. S., & Sæbø, Ø. (2018). Stakeholder theory for the E-government context: Framing a value-oriented normative core. *Government Information Quarterly*, 35(3). (362-374). [www]. <doi:<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1016>>
- Rossel, P. (2012). Time to Gear up for a second generation of eGOV foresight. Teoksessa: Finger, S. M., Sultana, F.N. (Toim.). *E-Governance, A Global Journey*. Amsterdam, NLD: IOS Press, Incorporated [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10607561&ppg=215>> (Viitattu 30.1.2014)
- Rossmann, A. (2018). Digital maturity: Conceptualization and measurement model. [pdf]. <[https://www.researchgate.net/profile/Alexander-Rossmann-2/publication/345760193\\_Digital\\_Maturity\\_Conceptualization\\_and\\_Measurement\\_Model/links/5face798299bf18c5b6a0a20/Digital-Maturity-Conceptualization-and-Measurement-Model.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alexander-Rossmann-2/publication/345760193_Digital_Maturity_Conceptualization_and_Measurement_Model/links/5face798299bf18c5b6a0a20/Digital-Maturity-Conceptualization-and-Measurement-Model.pdf)> (Viitattu 18.11.2022)

- Routio, P. (2007). Empiirisen tutkimuksen suunnittelu. [www]. < <http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/044.htm>> (Viitattu 14.5.2021)
- Routio, P. (2007). Tapaustutkimus.[www]. <<http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/071.htm>> (Viitattu 23.5.2021)
- Russo, F. (2018). Digital Technologies, Ethical Questions, and the Need of an Informational Framework. *Philos. Technol.* 31. (655–667). [www]. <<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1007/s13347-018-0326-2>> (Viitattu 27.2.2021)
- Saarelainen, A. (2016). Suojaa tiedot tai maksa. *Tivi : tiedon ja tekniikan ytimessä*, 18-25.
- Salmimaa, T., & Vilpola, I. (2006). Sosiotekninen lähestymistapa ottaa organisaation huomioon järjestelmiä suunniteltaessa. [pdf]. < [http://www.cs.tut.fi/~ihtesem/s2006/teoriat/esitykset/VilpolaSalmimaa\\_sosiotekniset\\_mallit\\_241006.pdf](http://www.cs.tut.fi/~ihtesem/s2006/teoriat/esitykset/VilpolaSalmimaa_sosiotekniset_mallit_241006.pdf)> ( Viitattu 15.2.2021)
- Sarjala, J. (2003). Kasvatuksen vaikea oppi. Teoksessa: Sinkkonen, J. (Toim.). *Pesästä lentoon. Kirja lapsen kehityksestä kasvattajalle*. Vantaa: WSOY, Dark Oy. (257-268).
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Tidd, J. (2022). The Art of Holistic Digitalisation: A Meta-view on Strategy, Transformation, Implementation, And Maturity. *International Journal of Innovation Management*, 26(3).
- Siminovich, C. (2021). Modernize training with al, XR, and microlearning. *Chemical Engineering Progress*, 117(5). (44-47). [www]. <<https://www-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi/scholarly-journals/modernize-training-with-al-xr-microlearning/docview/2522175631/se-2?accountid=11989>> (Viitattu 19.5.2021)
- Skyttner, L. (2006). *General systems theory : Problems, perspectives, practice (2nd edition) : problems, perspectives, practice*. ProQuest Ebook Central. [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Sorvari, K. (2010). *Opetustoimen tekijänoikeudet*. WSOYpro
- Sousa-Zomer, T.T., Neely, A., & Martinez, V. (2020). "Digital transforming capability and performance: a microfoundational perspective". *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 40 No. 7/8. (1095-1128). [www]. <<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1108/IJOPM-06-2019-0444>> (Viitattu 20.1.2022)
- Suoranta, J., & Vadén, T. (2005). Kuin kalat verkossa. Teoksessa: Kasvio, A., Liikanen, T. & Liikala, H. (Toim.). *Tietoyhteiskunta. Myytit ja todellisuus*. Tampere. Tampere University Press. (173–202).
- Selwyn, N. (2014). Technology and education - why it's crucial to be critical. [pdf]. <[https://www.academia.edu/7771394/Technology\\_and\\_education\\_-\\_why\\_its\\_crucial\\_to\\_be\\_critical](https://www.academia.edu/7771394/Technology_and_education_-_why_its_crucial_to_be_critical)> (Viitattu 10.3.2015)
- Selwyn, N. (2016). Minding our language: why education and technology is full of bullshit ... and what might be done about it. *Learning, Media and Technology*, 41:3. (437-443). [www]. <<https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1012523>> (Viitattu 28.6.2021)
- Shields, R. (2013). *Globalization and International Education*. Lontoo, Bloomsbury Academic. [E-kirja]. <<http://ebrary.com>> (Viitattu 12.1.2015)
- Silvennoinen, H., Kalalahti, M., & Varjo, J. (2018). 5. Koulutuspoliittinen tasa-arvo 2000-luvun Suomessa. [pdf]. < [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/309010/Varjo\\_Luku\\_5\\_Koulutuspoliittinen\\_tasa\\_arvo\\_SIISTI.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/309010/Varjo_Luku_5_Koulutuspoliittinen_tasa_arvo_SIISTI.pdf?sequence=1)> (Viitattu 5.11.2021)
- Sipilä, K. (2013). No Pain, No Gain? Educational Use of ICT in Teaching, Studying and Learning Processes: Teachers' and Students' Views. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Lappeenensis. Rovaniemi, University of Lapland Printing Centre.

- Snijkers, K., Rothier, S., & Janssen, D. (2007). Critical review of eGovernment benchmarking studies. Teoksessa: Griffin, D., Trevorrow, P., Halpin, E. (Toim.). *Developments in e-Government*. Amsterdam, NLD: IOS Press. [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10186851&ppg=1>> (Viitattu 2.2.2014)
- Stenvall, J., Koskela, S., & Virtanen, P. (2011). Julkisen johtamisen sisältöalueet – johtaminen eri hierarkiatasoilla. Teoksessa: Hyyryläinen, E., & Viinamäki, O-P. (Toim.). *Julkinen hallinto ja julkinen johtaminen*. Acta Wasaensia 238. Vaasan yliopistopaino, Vaasa. (155-170). [pdf-dokumentti]. <[http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-340-0.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-340-0.pdf)> (Viitattu 5.12.2013)
- Stenvall, J., & Virtanen, P. (2007). ”Muutosta johtamassa”. Edita Publishing Oy. Helsinki.
- Stähle, P., & Grönroos, M. (1999). Knowledge management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä. WSOY– kirjapainoyksikkö. Porvoo.
- Stähle, P. (2004). Itseuudistumisen dynamiikka: Systemiajattelu kehitysprosessien ymmärtämisen perustana. Teoksessa: *Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö: Avauksia aluekehityksen näkömätömmään dynamiikkaan*. (222-255). [pdf]. <<https://www.researchgate.net/profile/Pirjo-Stahle/>> (Viitattu 7.2.2022)
- Syrjäläinen, E., Eronen, A., & Väri, V. (2007). *Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin*. Tampere University Press.
- Säntti, J. (2020). Joukkoviestinnästä digiaikaan: Tieto- ja viestintätekniikka suomalaisen perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteissa 1970-2014. *Kasvatus & Aika*. (60-79). [pdf]. <[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/326134/82657\\_Artikkelin\\_teksti\\_169865\\_1\\_10\\_20201008.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/326134/82657_Artikkelin_teksti_169865_1_10_20201008.pdf?sequence=1)> (Viitattu 4.4.2022)
- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen, S. S., Kaarakainen, M. T., & Viteli, J. (2020). Digiajan peruskoulu II. [pdf]. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-823-6>> (Viitattu 30.1.2022)
- Tomat, L., & Turkman, P. (2019). Digital Transformation – The Hype And Conceptual Changes. *Economic and Business Review for Central and South – Eastern Europe*, 21(3), (351-370, 495). [pdf]. <[doi:http://dx.doi.org.ezproxy.ulapland.fi/10.15458/ebr.90](http://dx.doi.org.ezproxy.ulapland.fi/10.15458/ebr.90)> (Viitattu 4.2.2021)
- Tsai, S. C., Chen, C. H., Shiao, Y. T., Ciou, J. S., & Wu, T. N. (2020). Precision education with statistical learning and deep learning: a case study in Taiwan. *Int. J. Educ. Technol. Higher Educ.* 17. (1–13). [www] <[doi: 10.1186/s41239-020-00186-2](https://doi.org/10.1186/s41239-020-00186-2)>
- Uusipaavalniemi, S. (2009). Framework for analysing and developing information integration. Acta Universitatis Ouluensis Technica. Akateeminen väitöskirja. Oulun yliopisto, Oulu. [pdf]. <<http://herkules oulu.fi/isbn9789514291845/isbn9789514291845.pdf>> (Viitattu 21.03.2021)
- Vainikainen, M-P., Oinas, S., Koivuhovi, S., Polso, K-M., Leinonen, J., Nazeri, F., Nyman, L., Mergianian, C., Gustavson, N., Lindgren, E., Asikainen, M., Ihantola, P., & Hotulainen, R. (2022). Digitalisaation vaikutus oppimiseen, oppimistilanteisiin ja oppimistuloksiin: DigiVOO-hankkeen väliraportti 2022. Tampereen yliopisto, Helsingin yliopisto. [pdf]. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/138448/978-952-03-2377-6.pdf?sequence=11&isAllowed=y>> (Viitattu 1.5.2022)
- Valtioneuvosto. (2021). Hallituksen tiedot ja kokoonpano. [www]. <<https://valtioneuvosto.fi/tieto/historiaa/hallitukset-ja-ministerit/raportti/-/r/m1/74>> (Viitattu 15.5.2021)
- Valkama, P., & Anttiroiko, A-V. (2011). Innovaatioperusteinen palvelutalouden muutos: verkostoitumisen ja digitalisaation vaikutukset julkisiin palveluihin. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 3/2011. [pdf]. <<http://taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/KAK32011/kak32011valkama.pdf>> (Viitattu 19.3.2021)

- Valtioneuvoston kanslia. (2019). Digiajan peruskoulu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 6/2019. Valtioneuvoston kanslia. [pdf]. <<http://urn.fi/URN:IS-BN:978-952-287-634-8>> (Viitattu 27.1.2021)
- Valtionvarainministeriö. (2014). Yhteistyössä palvelu pelaa. Julkisen hallinnon asiakkuusstrategia. Valtionvarainministeriön julkaisuja. [www]. <<http://vm.fi/julkaisu?pubid=3610>> (Viitattu 13.2.2015)
- Valtionvarainministeriö. (2021). Systeminen näkökulma julkisen hallinnon digitalisaation mittaamiseen. [pdf]. <[https://vm.fi/documents/10623/30029448/Systeminen+n%C3%A4k%C3%B6kulma+julkisen+hallinnon+digitalisaation+mittaamiseen\\_09022021.pdf](https://vm.fi/documents/10623/30029448/Systeminen+n%C3%A4k%C3%B6kulma+julkisen+hallinnon+digitalisaation+mittaamiseen_09022021.pdf)> (Viitattu 23.5.2021)
- Vanttaja, M. (2016). Hiljainen kouluvallankumous. *Yhteiskuntapolitiikka*, 81 (2016):1. [pdf]. <[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130669/YP1601\\_vanttaja.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130669/YP1601_vanttaja.pdf?sequence=1)> (Viitattu 5.11.2021)
- Vehkamäki, P., Lahtinen, M., & Vanttaja, U. (2018). Julkisuus ja tiedonhallinta opetustoimessa. *Opas koulujen ja oppilaitosten käyttöön. Opetushallitus: Oppaat ja käsikirjat, 2018, 5a.*
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2). (118-144).
- Virtanen, P., & Stenvall, J. (2010). Julkinen johtaminen. Tietosanoma.
- Virtanen, T. (2011). Hallintotiede tieteenä – hallinnollisen toiminnan näkökulma omalajisen tieteen perustana. Teoksessa: Ahonen P. & Syväjärvi, A. & Vartiainen, P. & Vartola, J., Virtanen, T., & Vuori, J. (Toim.). *Suomalainen hallinnon tutkimus*. Tampere University press. (334-336).
- VTV. Valtiontalouden tarkastusvirasto. (2019). Tuloksellisuustarkastuskertomus. Yleissivistävän koulutuksen opetus- ja oppimisympäristöjen digitalisointivaltiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 7/2019. Valtiontalouden tarkastusvirasto. [pdf]. <<http://urn.fi/urn:isbn:978-952-499-461-3>> (Viitattu 28.2.2021)
- VTV. Valtiontalouden tarkastusvirasto. (2020). Vaikuttavuustyöpajan raportti. Yleissivistävän koulutuksen opetus- ja oppimisympäristöjen digitalisointi – Kooste sidosryhmien näkemyksistä. *Valtiontalouden tarkastusviraston selvitykset 1/2020*. Valtiontalouden tarkastusvirasto. [pdf]. <<http://urn.fi/urn:isbn:978-952-499-478-1>> (Viitattu 28.2.2021)
- Vicari, S., von Krogh, G., Roos, J., & Mahnke V. (1995). Knowledge creation through Cooperative Experimentation. Teoksessa: von Krogh, G., & Roos, J. (Toim). *Managing knowledge : Perspectives on cooperation and competition : perspectives on cooperation and competition*. ProQuest Ebook Central. (194-200). [E-kirja]. <<https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>
- Vicsek, L. (2020), "Artificial intelligence and the future of work – lessons from the sociology of expectations". *International Journal of Sociology and Social Policy*. [pdf].. <<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1108/IJSSP-05-2020-0174>> (Viitattu 13.3.2021)
- Viukari, L. (2010). Tieto- ja viestintäteknikkavälitteisen palvelun kehittämisen kolme diskurssia. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Voutilainen, T. (2006). Hyvä sähköinen hallinto. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Voutilainen, T. (2020). Digitaalisten palvelujen sääntely. Alma Talent. Helsinki.
- West, D. M. (2007). Digital Government : Technology and Public Sector Performance. Princeton University Press Princeton, NJ USA. [E-kirja]. <<http://site.ebrary.com/lib/ulapland/Doc?id=10367291&ppg=1>> (Viitattu 3.3.2014)
- Wojtczak, S. (2021). Endowing Artificial Intelligence with legal subjectivity. *AI & Society*. [pdf] <<https://doi-org.ezproxy.ulapland.fi/10.1007/s00146-021-01147-7>> (Viitattu 1.3.2021)
- Yang, S. J. H. (2021). Guest Editorial: Precision Education -A New Challenge for AI in Education. *Educational Technology & Society*, 24(1).(105-108)



- Yildiz, M. (2007). E-government research: reviewing the literature, limitations, and ways forward. *Government Information Quarterly*, 24. (646–665). [www]. < <http://www.sciencedirect.com> > (Viitattu 30.10.2016)
- Ylikoski, P. (2009). Pragmatismmin mairinnousu. *Tiede & edistys*, 34 (2009): 2. (166-169). [pdf]. < <https://elektra-helsinki-fi.ezproxy.ulapland.fi/sc/t/0356-3677/34/2/pragmati.pdf>> (Viitattu 15.2.22)
- Ylinen, M. (2021). Digital Transformation in a Finnish Municipality: Tensions as Drivers of Continuous Change.
- Yrjönsuuri, M. (1998). Epilogi: filosofian päämäärä ja loppu. Teoksessa: Korkman, P., & Yrjönsuuri, M. (Toim.). *Filosofian historian kehityslinjoja*. Gaudeamus. (384-428).
- Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal kemanusiaan*, 5(1).
- Zysman, J., Feldman, S., Murray, J., Nielsen, C., & Kushida, K. E. (2011). The New Challenge to Economic Governance: The Digital Transformation of Services. Teoksessa: Anttiroiko, A., Bailey, S., & Valkama, P. (Toim.). *Innovations in public governance*. ProQuest Ebook Central. (39-67). [E-kirja]. < <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulapland.fi>>

## Viralliset lähteet

- A 14.12.1998/986. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980986>
- Kuntalaki 410/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150410>
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)
- Perusopetuslaki 1998/628. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>

## Muut julkaisut

- Mäntymaa, Marjut (2015). Osa peruskoululaisista jää vaille kunnollista tietotekniikan opetusta – oikeusasiamies pitää tilannetta epätasa-arvoisena. Yle Uutiset. [www]. < [http://yle.fi/uutiset/osa\\_peruskoululaisista\\_jaa\\_vaille\\_kunnollista\\_tietotekniikan\\_opetusta\\_oikeusasiamies\\_piittaa\\_tilannetta\\_epatasa-arvoisena/7840175](http://yle.fi/uutiset/osa_peruskoululaisista_jaa_vaille_kunnollista_tietotekniikan_opetusta_oikeusasiamies_piittaa_tilannetta_epatasa-arvoisena/7840175)> (Viitattu 12.3.2015)

## 9 Liitteet

### 9.1 Liite 1. Haastattelukutsu

Hei,

Teen väitöskirjatutkimusta Lapin yliopiston Yhteisöt ja muuttuva työ-tohtoriohjelmassa.

Haastattelen tutkimukseeni liittyen kuntien sivistystoimenjohtajia, tulosaluejohtajia tai rehtoreita, joilla on kunnan perusopetusorganisaatiossa vastuullaan perusopetuksen digitalisaatioon -hallinnon ja opetuksen sähköisten ratkaisujen ja palveluiden kehittämiseen- liittyviä valmistelun ja toimeenpanon tehtäviä. Tutkimuksen keskiössä on perusopetuksen johtajien näkemykset ja kokemukset perusopetuksen digitalisaation johtamisesta.

Haastattelussa perusopetuksen digitalisaatiota tarkastellaan johtamisen osa-alueena. Keskustelua jäsennetään yhteiskunnan, perusopetusorganisaation ja perusopetuksen asiakkaiden näkökulmista.

Tiedustelin seuraavaa: Olisitko halukas tukemaan tutkimukseni onnistumista ja osallistumaan tutkimushaastatteluun? Haastattelu toteutetaan yksilö- tai ryhmähaastatteluna riippuen siitä, miten osa-alueen johtamisen vastuita organisaatiossanne on jaettu.

Mikäli tutkimukseen osallistuminen Teille sopisi, varaisimme myöhemmin sovittavaan ajankohtaan noin tunnin aikaa etäyhteydellä tapahtuvaa haastattelua varten. Jotta mahdollinen osallistumisenne olisi vaivatonta, haastattelu suoritetaan Adobe Connect-verkkokokousjärjestelmällä. Haastatteluistuntoon liitytään myöhemmin sähköpostitse lähetettävällä linkillä, kun mahdollinen haastattelu-aika on sovittu. Haastattelu onnistuu esimerkiksi kannettavalla tietokoneella, jossa on verkkoyhteys, web-kamera ja mikrofoni / mahdollisuus käyttää kuuloke-mikrofoni -yhdistelmää.

Tallennettua haastatteluaineistoa käytetään vain tässä tutkimuksessa ja se käsitellään luottamuksellisesti. Haastateltavien nimiä ei mainita tutkimuksessa. Mahdolliset suorat lainaukset tehdään tavalla, josta tutkittavaa ei voida välittömästi tunnistaa. Haastattelutallenteet tuhoetaan tutkimuksen päätyttyä, tulosten oikeellisuuden tarkistamisen jälkeen. Anonymisoidut haastattelujen litteroinnit saatetaan tallentaa myöhempää tutkimuskäyttöä varten.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Pyydän ystävällisesti ilmoittamaan vastausviestillä, jos olette halukas osallistumaan tutkimukseeni.

Kiitos vaivannäöstä.

Kunnioitavasti

Kimmo Huttu

## 9.2 Liite 2. Haastattelupöytäkirja

Tervetuloa tutkimushaastatteluun. Olen Kimmo Huttu ja teen väitöstutkimusta Lapin yliopiston Yhteisöt ja muuttuva työ-tohtoriorjelmassa työotsikolla Tietoperustaisuus perusopetuksen digitalisaation johtamisessa.

Tänään on \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

Kellonaika:

Tämä etäyhteydellä Adobe Connect -verkkokokousohjelmistolla toteutettava haastattelu on sovittu etukäteen sähköpostitse.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista.

Tämä haastattelu tallennetaan ja tallenteiden tutkimukseen liittyvästä käytöstä on informoitu haastateltavia sähköpostilla: Haastateltavien nimiä ei mainita tutkimuksessa. Mahdolliset suorat lainaukset tehdään tavalla, josta tutkittavaa ei voida välittömästi tunnistaa. Halutessanne voitte kuitenkin esiintyä tutkimuksessa omalla nimellänne. Haastattelutallenteet tuhoataan tutkimuksen päätyttyä, tulosten oikeellisuuden tarkistamisen jälkeen. Anonymisoidut haastattelujen litteroinnit saatetaan tallentaa myöhempää tutkimuskäyttöä varten.

Kysyisin seuraavaksi muutaman haastatteluun liittyviä taustatietoja:

\* Kertoisitko nimenne ja asemanne organisaatiossanne, sekä työnantajanne ja kunnan/ kaupungin, jossa työskentelette.

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

Paikkakunta:

\* Haluatteko esiintyä tutkimuksessa omalla nimellänne? Kyllä / Ei

\* Sopiiko, että sinuttelen haastattelun aikana? Kyllä / Ei

\* Pyytäisin kertomaan lyhyesti perusopetusorganisaatiostanne:

Oppilaita:

Opettajia:

Hallinnon henkilökuntaa:

Kouluja:

Orientoivat kysymykset:

Miten määrittelet digitalisaatio-käsitteen?

Miten aktiivisesti mielestäsi seuraat digitalisaatioon liittyvää keskustelua?

Mitkä ovat tärkeimpiä tietolähteitäsi digitalisaatioon liittyen?

Mitkä digitalisaatioon liittyvät kehittämistehtävät ja tavoitteet työllistävät sinua tällä hetkellä eniten?

Miten mielekkäänä koet digitalisaatioon liittyvien osa-alueiden johtamisen organisaatiossasi?

## 9.3 Liite 3. Haastattelun kysymysmatriisi

	Toimintaympäristön analyysi ja suunnittelun lähtökohdat (strategialähtökohdat)			Toiminnan suunnittelu ja toimeenpano		Palvelun tuottaminen
	Digitalisaatio ja yhteiskunnan muutos	Digitalisaatio ja julkisen palvelun muutos	Digitalisaatio ja asiakkuuden muutos	Digitalisaatio ja organisaation rakenteisiin ja prosesseihin liittyvä muutos	Digitalisaatio ja työhön ja professioon liittyvä muutos (sisällöt ja toiminnot)	Koulutuspalveluun liittyvä vaikutus
<p><b>Yhteiskunnallinen taso (julkinen keskustelu)</b></p> <p>Horizontaalinen taso määrittää digitalisaation vaikutuksia toimialan eri toimintojen sisältöihin.</p> <p>Vertikaalinen suunta määrittää toimintojen saamia sisältöjä, pääteemoja, kolmella eri toimintatasolla suhteessa kuhunkin toimintoon.</p>	<p><b>Toimialasta riippumaton yleinen digitalisaatiokeskustelu.</b></p> <p>Miten digitalisaatio vaikuttaa yhteiskunnan eri osa-alueiden kehitykseen lähivuosina?</p> <p>Mitkä ovat keskeisimmät digitalisaation synnyttämät yhteiskunnalliset muutokset?</p> <p>Millaisia arvoja liitit / koet liitetyn yhteiskunnalliseen digikeskusteluun?</p> <p>Kuka / mikä media määrittää yhteiskunnallisen digitalisaatiokeskustelun keskeiset puheenaikhet näkökulmasta?</p> <p>Kenen vastuulla on organisaatiossasi seurata koulutuksen yhteiskunnallista keskustelua? Onko vastuita määritetty?</p> <p>Miten yhteiskunnallisen keskustelun sisällöt tuodaan perusopetusorganisaatiossasi toimialan eri tasoille?</p>	<p>Millainen tieto on sinulle tärkeää arvioidessasi digitalisaation vaikutuksia perusopetuksen ja kehittymiseen julkisena palveluna?</p> <p>Millaiseksi näet julkisen keskustelun valossa perusopetuksen kehittyvän julkisena palveluna digitalisoitumisen myötä?</p> <p>Tuoko digitalisaatio julkisen keskustelun perusopetuksen uusia toimijoita?</p> <p>Kuka mielestäsi määrittää käydyin julkisen keskustelun perusteella julkisen palvelun sisällöt suhteessa kehittyvään teknologiaan?</p> <p>Mitä vaikutuksia digitalisaatiolla on mielestäsi koulutuksen laimsäädäntöön ja opetussuunnitelmaan? Millä tasoilla muutokset ensisijaisesti ilmenevät?</p> <p>Miten merkityksellisenä näet osa-alueesta käytävän keskustelun organisaatiosi ja johtamisen näkökulmasta?</p>	<p>Millaisia arvoja ja tavoitteita julkisen palvelun asiakkuudelle (oppilas / kodit), (ihanteet / tavoitteet) on digit. näkökulmasta määritelty julkisessa keskustelussa?</p> <p>Kuka julkisessa keskustelussa määrittää asiakkuuden saamat sisällöt / tekee sisältö määritykset yleisesti tavoiteltavalle asiakkuudelle? Onko intressiryhmiä, jotka pyrkivät vaikuttamaan?</p> <p>Onko julkisessa digitalisaatiokeskustelussa muodostunut perusopetuksen toimialalla yhteinen kansallinen näkemys asiakkuuden sisällöistä tarpeista, eli mitä digitalisaatiolta esim. oppilaan ja kotien näkökulmasta odotetaan?</p> <p>Miten perusopetuksen digitalisaatiota oppilaan ja kotien näkökulmasta käsittelevä julkinen keskustelu on vaikuttanut organisaatiosi johtamiseen?</p> <p>Miten merkityksellisenä näet digitaalisen asiakkuuden osa-alueesta käytävän keskustelun organisaatiosi ja johtamisen näkökulmasta?</p>	<p>Millaisia teemoja on nostettu keskusteluun (poliittinen / yleinen kesk.) digitalisaation vaikutuksista julkisen hallinnon organisaatioiden rakenteisiin ja johtamiseen sekä palvelutuotannon prosesseihin liittyen?</p> <p>Millaisia tavoitteita kansallisessa keskustelussa on org rakenteiden kehittymiselle asetettu?</p> <p>Mikä organisaatiotaso on noussut julkishallinnon digitalisaation kehittämisen näkökulmasta keskiöön?</p> <p>Millä tavoin kehittämistarpeita on keskustelussa perusteltu?</p> <p>Millainen merkitys perusopetuksen nykyisillä organisaatiossasi on suhteessa digitalisoituvan yhteiskunnan asettamiin vaatimuksiin?</p> <p>Tuoko digitalisaatioketjitys mukanaan uusia kansallisen tason prosesseja, jotka koskettavat kunnallista po-organisaatiota?</p> <p>Mitkä prosessien kehittämisen tarpeet on nostettu kansallisiksi tehtäviksi?</p> <p>Mitä organisaation rakenteiden kehittämistä odotetaan kansallisella tasolla?</p>	<p>Missä määrin opetukseen liittyvästä työstä ja profession muutoksesta käydään kansallisen tason keskustelua?</p> <p>Mitkä teemat ovat nousseet keskeisiksi työn ja profession muutoksen näkökulmista suhteessa D:hen?</p> <p>Mitkä ovat julkisen keskustelun perusteella odotukset digitaalisen perusopetuksen henkilöstön osaamisvaatimuksille?</p> <p>Miten työn muuttamista määritellään?</p> <p>Millaisia näkemyksiä on esitetty opettajuiden tai oppilatuksen johtamisen / sivistystoimialan johtamisen profession muutoksesta diginäkökulmasta?</p> <p>Mitkä tekijät muovavat lähitulevaisuudessa eniten po-ammattilaisten osaamisvaatimuksia?</p> <p>Miten merkityksellisenä näet osa-alueesta käytävän keskustelun organisaatiosi ja johtamisen näkökulmasta?</p>	<p>Millaiseksi luonnehdit julkisen keskustelun kautta syntyvää kuvaa perusopetuksen digitalisaatiosta, sen toteutumisesta ja tulevaisuuden tavoitteista?</p> <p>Mitkä tavoitteet ja argumentit ovat mielestäsi nousseet julkisessa po:ta koskevassa digitalisaatiokeskustelussa keskeisimmiksi esille?</p> <p>Miten julkinen keskustelu on vaikuttanut osa-alueen johtamiseen organisaatiossasi?</p> <p>Millainen mielikuva johtamisen asiantuntijavaatimuksista syntyy julkisen keskustelun perusteella?</p> <p>Millä indikaattoreilla perusopetuksen kansallisen tason suorituskykyä tulisi digitalisaatioon liittyen mitata?</p>

	Toimintaympäristön analyysi ja suunnittelun lähtökohdat (strategialähtökohdat)			Toiminnan suunnittelu ja toimeenpano		Palvelun tuottaminen	
	Digitalisaatio ja yhteiskunnan muutos	Digitalisaatio ja julkisen palvelun muutos	Digitalisaatio ja asiakkuuden muutos	Digitalisaatio ja organisaation rakenteisiin ja prosesseihin liittyvä muutos	Digitalisaatio ja työhön ja professioon liittyvä muutos (sisällöt ja toiminnot)	Koulutuspalveluun liittyvä vaikutus	
<p><b>Organisaatiotaso</b> (poliittinen päätöksentekijärjestelmä, poliittinen ohjaus, aluehallintoviranomaiset, kunnan tai kaupungin koulutusjärjestäjä, yksittäinen koulu)</p> <p>Organisaatiotasolla on keskeistä se, miten muutokseen sopeudutaan ja miten sitä muutostarvetta konkretisoidaan toiminnan suunnittelun, toimeenpanon ja arvioinnin osa-alueilla.</p>	Mitä organisaatioita (paikallinen vai hallinto-organisaatio) digitalisaatio koulutus-toimialalla ensisijaisesti koskettaa?	Ketkä / Mitkä ovat sinulle tietolähteitä digiajan perusopetusorganisaatioiden kehittämisen ja johtamisen näkökulmasta?	Mitkä tietolähteet ovat sinulle tärkeitä johtaessasi organisaatioiden digitalisaatiota käyttäjänäkökulmasta, oppilaiden ja kotien tarpeiden näkökulmasta.	Miten digitalisaatio vaikuttaa tai on vaikuttanut organisaationne johtamisen prosesseihin ja toimintojen organisointiin?	Millaiseen informaation nojautuu organisaatioiden digitalisaatioon liittyvässä asian- tunteksen ja työn kehittämisen prosessin johtamisessa?	Mitkä johtamiskäytäntöihin ja sisältöihin liittyvät osa-alueet painottuvat digitalisaation johtamisen näkökulmasta organisaatiossasi?	
	Millaisia ennakoit muutosten ovat eri tasoilla?	Mitkä yhteiskunnalliset ilmiöt vaikuttavat organisaatiotasolla tulevaisuudessa merkittävimmin po-kehittämiseen julkisena palveluna?	Onko digitalisaatio muuttanut organisaationne näkemystä perusopetuksen asiakkaita?	Onko digitalisaatio vaikuttanut organisaationne rakenteita ja prosesseja koskevaan kehittämiskeskusteluun?	Millaisia vaikutuksia d:llä on ollut johtamisen käytänteisiin sen eri osa-alueilla? (henkilöstö, talous-, teknologia- ja pedagoginen johtaminen)	Millaisilla ratkaisuilla olet organisaatiossasi vienynt digitalisaatio-osa-alueen johtamista eteenpäin?	
		Miten digitalisaatio vaikuttaa kunnallisen koulutuksenjärjestäjän rooliin ja edellytyksiin tarjota perusopetusta?	Millainen on organisaationne näkemys digiajan perusopetuksen asiakkaasta, oppilaasta?	Millainen on organisaationne näkemys digiajan perusopetuksen asiakkaita?	Mihin informaatioon / tavoitteeseen org rakenteen ja prosessien kehittämässä organisaatiossasi ensisijaisesti nojaututaan?	Mitkä tekijät tai ilmiöt vaikuttavat organisaatiossasi merkittävimmän työn sisältöjen kehittämiseen?	Millaiset edellytykset organisaatiolla on ottaa vastaan perusopetuksen kehittymiselle asetetut kehityshaasteet digitalisaation näkökulmasta (pedagogiikka / teknologia / toimintakulttuuri)
		Millaisiksi taloudelliset edellytykset ovat po:n kehittämisen osalta kehityksessä kunnallisen koulutuksenjärjestäjän näkökulmasta?	Kuka tai mikä taho määrittää organisaationne näkemys digiajan asiakkuudesta?	Kuka tai mikä taho määrittää organisaationne näkemys digiajan asiakkuudesta?	Millä syillä rakenteen ja prosessien kehittämisen tarvetta on perusteltu?	Millaisia johtamistapoja digitalisoitua työ (-ympäristö) vaatii?	Millaisiksi toivoisit po-organisaatiosi kehittävän?
		Millainen tieto ja informaatio on organisaatiossasi lähitulevaisuudessa mielestäsi keskeisintä liittyen koulutuksen kehittämiseen julkisena palveluna?	Mitkä ovat oppilaiden ja opettajien arkeen liittyvät osa-alueet, joissa digitalisaatio vaikuttaa organisaatiossasi eniten? Kenen määrittämiä?	Mitkä ovat oppilaiden ja opettajien arkeen liittyvät osa-alueet, joissa digitalisaatio vaikuttaa organisaatiossasi eniten? Kenen määrittämiä?	Naetko haasteita kuntatason poliittisen järjestelmän ja organisaation operatiivisen johtamisen tavoitteiden yhteensovittamisessa diginäkökulmasta?	Millä johtamisen osa-alueilla digiosaamisen tarpeet ovat akuutimmat?	Mitkä indikaattorit ovat tärkeimpiä kuvaamaan organisaatiosi suorituskykyä diginäkökulmasta?
		Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Tuuko digitalisaatio organisaation uusia toimijoita / toimialoja / organisaatioita johdettavaksi?	Mitkä teemat henkilöstöjohtamisen osa-alueella painottuvat d näkökulmasta?	
			Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Onko digitalisaatio muuttanut po-organisaation vuorovaikutusta muiden organisaatioiden kanssa? Miten vuorovaikutus on muuttanut?	Entä talousjohtamisen?	
			Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisiin rakenteellisiin haasteisiin organisaationne d:näkökulmasta on varautumassa?	Entä teknologiajohtamisen osa-alueella?	
			Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia organisaatio- prosesseihin liittyviä muutoksia on organisaatiossanne toteutunut / näköpiirissä digitalisoitumisen seurauksena?	Entä pedagogisen johtamisen näkökulmasta?	
			Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Millaisia tarpeita julkisen palvelun kehittämisen, nimenomaan perusopetuksen näkökulmasta organisaatiossasi johtamisen näkökulmasta erityisesti tunnistettu?	Miten digitalisaatio vaikuttaa organisaation suorituskykyyn (taloudellinen / materiaallinen) tällä hetkellä / tulevaisuudessa?	Onko organisaatiollanne osaamisen kehittämisen digistrategiaa (toiminnan, toimintaympäristön ja osaamisen kehittämisen)	

Lopuksi: millaisilla prioriteeteilla perusopetuksen digitalisaatiossa tulisi kansallisesti ja paikallisesti edetä?

	Toimintaympäristön analyysi ja suunnittelun lähtökohdat (strategialähtökohdat)			Toiminnan suunnittelu ja toimeenpano		Palvelun tuottaminen
	Digitalisaatio ja yhteiskunnan muutos	Digitalisaatio ja julkisen palvelun muutos	Digitalisaatio ja asiakkuuden muutos	Digitalisaatio ja organisaation rakenteisiin ja prosesseihin liittyvä muutos	Digitalisaatio ja työhön ja profession liittyvä muutos (sisällöt ja toiminnot)	Koulutuspalveluun liittyvä vaikutus
<p><b>Yksilötaso</b></p> <p>Kysymykset liittyvät yksilön osaamiseen ja osaamisen kehittämisen tarpeisiin. Yksilö on toimija, joka roolistaan käsin tarkastelee ilmiötä.</p> <p>Samalla yksilö on julkisen palvelun kohde, loppukäyttäjä ja asiakas.</p>	<p>Millaiseksi digitalisoituvan yhteiskunnan kansalaisuus on mielestäsi muodostumassa?</p> <p>Millaisia vaatimuksia digitalisaatio asettaa tai mitä digitalisaatio mahdollisesti mahdollistaa kansalaiselle?</p> <p>Millaiseen tietoon tai informaatioon nojaut käsityksesi digitalisaation yhteiskunnallisista vaikutuksista?</p>	<p>Millaiset yksilöä (oppilasta) koskevat arvot/ihanteet ohjaavat julkisen palvelun kehittämistä (d-näkökulmasta)?</p> <p>Millaisia odotuksia näet perusopetuksen asiakkaalla olevan digitaalisen perusopetukselle?</p> <p>Millainen on ihanteesi po-palvelun kehittämisestä julkisena palveluna oppilaan näkökulmasta?</p> <p>Millaiseksi on d-näkökulmasta tulevaisuudessa muodostumassa organisaation ja yksilön välinen vuorovaikutus?</p>	<p>Millaisia vaikutuksia digitalisaatiolla on po-oppilaan oppimisen henkilökohtaisten palveluiden (opetus, oppimisen tuki) järjestämiselle?</p> <p>Muuttuuko oppilaan rooli tulevaisuudessa digitalisaation seurauksena?</p> <p>Ovatko organisaatioksi ja yksilöiden odotukset ja tavoitteet perusopetuksen toteutuksen suhteen samansuuntaisia? Miten ennakoit näiden kehittyvän?</p>	<p>Yksilötason johtamisosaamisesta: <b>TÄRKEÄ</b></p> <p>Tuoko digitalisaatio uusia osaamisvaatimuksia organisaatioksi prosessin kehittämisen johtamisen näkökulmasta?</p> <p>Millaisia osaamista olet todennut tarvittavan digitalisaation hallintaan liittyvien johtamisen prosessien kehittämisessä?</p> <p>Millaisia vapauksia / rajoitteita sinulla on johtajana kehittää organisaatioksi digivaltuuksia?</p> <p>Mitkä organisaation henkilöön sidot tyotehtävät / johtamisprosessit ovat nousemassa tärkeimmiksi digitalisaation hallinnan näkökulmasta?</p> <p>Onko organisaatiosi havaittu kehittämistarpeita digitalisaatioon liittyvien johtamisprosessien toteutuksessa?</p> <p>Onko organisaatiosi riittävästi osaamista digihaasteen johtamiseksi?</p> <p>Missä määrin digitalisaation hallintaan liittyvä osaaminen on määritelty organisaatiossasi osaamisaluueksi?</p> <p>Kenen vastuulle digitalisaatioon liittyvät organisaation rakenteen ja prosessien kehittämistehävät on määritelty? Mitä tehtävät pitävät sisällään?</p>	<p>Millaisia muutoksia eri työtehtävien sisältöihin ennakoit digitalisaation tuovan? Tarkastele johtajan ja opettajan näkökulmista?</p> <p>Miten työtehtävät ovat muuttuneet digitalisaation seurauksena?</p> <p>Millaisia osaamista digitalisaatio konkreettisesti vaatii työntekijältä ja johtajalta tällä hetkellä?</p> <p>Millä organisaation tasoilla / työtehtävissä d-osaamistarpeet ovat akuutimmat?</p> <p>Miten digitalisaatio vaikuttaa kommunikointiin työyhteisön sisällä?</p> <p>Miten digitalisaatio vaikuttaa johtamiskommunikointiin / yhteistyöorganisaatioiden tasolla, esim. teknisen tuen kanssa?</p> <p>Miten eri työntekijäryhmissä suhtaudutaan toimintaympäristön / työn sisältöjen digitalisoitumiseen?</p> <p>Millaiseen muutokseen organisaatiossa ollaan yksilötason digiosaamisen kehittämisen suhteen varautumassa?</p> <p>Millaisia uusia toimintajuuksia / professoita digitalisaatio synnyttää po-organisaatioon?</p> <p>Millaiset toimintakulttuuriset edellytykset organisaatiossasi on d-osaamisen kehittämiseksi?</p>	<p>Mitkä perustelut ovat mielestäsi keskeisiä oppilaan, opettajan ja johtajan näkökulmista johtaessasi digitalisaatiota organisaatiossasi?</p> <p>Millainen asiantuntijuus on mielestäsi tärkeintä itsellesi ja työntekijöille johtaessasi organisaatiosi digitalisaatiota?</p> <p>Millaista johtamisosaamista ja -otetta digitalisoituvaa perusopetusta vaatii perusopetuksen johtajalta?</p> <p>Mitkä indikaattorit ovat mielestäsi tärkeimpiä kuvaamaan digitaalisen perusopetuksen johtajan ja johtajan näkökulmista?</p>