

Emil Bienek

**PROJEKTIKÄSIKIRJAN KEHITTÄMINEN
TIETOJOHTAMISEN RAJAOBJEKTINA**
Tapaustudkimus rakennusteollisuuden yrityksessä

Diplomityö
Johtamisen ja talouden tiedekunta
Tarkastaja: Anu Suominen
Tarkastaja: Ilona Ilvonen
Kesäkuu 2025

TIIVISTELMÄ

Emil Bienek: Projektikäsikirjan kehittäminen tietojohdamisen rajaobjektina: Tapaustutkimus rakennusteollisuuden yrityksessä
Diplomityö
Tampereen yliopisto
Tietojohdamisen diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma
Kesäkuu 2025

Rakennusalan infrastruktuurihankkeet ovat luonteeltaan monimutkaisia ja projektipohjaisia, jolloin tiedonhallinta, organisaation oppiminen ja yhtenäiset toimintamallit korostuvat. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka pohjoismaisessa rakennusalan konsernissa toimivan Suomen maayhtiön digitaalista projektikäsikirjaa voidaan kehittää siten, että se toimisi tehokkaana tiedolla johtamisen rajaobjektina. Lähtökohtana oli organisaation tarve hyödyntää projektikäsikirjaa nykyistä tehokkaammin sekä integroida se osaksi päivittäistä projektijohtamista. Lisäksi tutkimus vastaa tunnistettuun tutkimusaukkoon rajaobjektien roolista rakennusalan kontekstissa.

Tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena Suomen maayhtiössä. Työssä muodostettiin teoreettinen viitekehys, joka kattoi tiedolla johtamisen, tietämyksenhallinnan ja projektiliiketoiminnan osa-alueet. Tiedolla johtamisen osalta tarkasteltiin erityisesti tiedon lajeja ja tasoja, kun taas tietämyksenhallinnan yhteydessä käsiteltiin SECI-mallia, tiedon jakamista, rajaobjekteja, tietämyksenhallintajärjestelmiä, organisaatiokulttuuria sekä oppien ja parhaiden käytäntöjen keräämistä. Projektiliiketoiminnan tarkastelu kohdistui alan erityispiirteisiin, projektien toimitusmenetelmiin ja tietojohdamisen merkitykseen.

Empiirinen aineisto koostui yhdeksästä teemahaastattelusta sekä tutkijan toteuttamasta dokumenttianalyysistä. Haastattelut rakentuivat kolmen pääteeman ympärille: projektikäsikirjan nyky- ja tavoitetila, tiedon ylläpitäminen sekä parhaiden käytäntöjen kerääminen. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Analyysin pohjalta arvioitiin projektikäsikirjan nykytila, määriteltiin tavoitetila ja laadittiin konkreettisia kehitysehdotuksia sisällön, käytettävyyden ja tiedonhallinnan parantamiseksi.

Tulokset osoittavat, että projektikäsikirjan potentiaalia ei nykytilanteessa hyödynnetä täysimääräisesti. Tieto ei siirry riittävästi projektien välillä, eikä käsikirja tue riittävän systemaattisesti päätöksentekoa tai jatkuvaa oppimista. Kehitystarpeet kohdistuvat erityisesti käytettävyyteen, kuten hakutoimintojen puutteeseen, palautemekanismin puuttumiseen, hajautettuun sisältöön sekä käyttäjien vähäiseen sitoutumiseen. Tutkimuksessa esitetään kehitysehdotuksia, jotka koskevat muun muassa sisällön kohdentamista käyttäjärooleittain, tekoälypohjaisten ratkaisujen hyödyntämistä, järjestelmäintegraatioita sekä viestinnän ja organisaatiokulttuurin parantamista. Lisäksi työssä esitetään malli projektikäsikirjan jatkuvalle ylläpidolle ja kehittämiselle.

Projektikäsikirja voi toimia monitasoisena rajaobjektina, joka yhdistää eri sidosryhmien näkemyksiä ja edistää tiedon jakamista sekä jalostamista organisaatiossa. Oikein johdettuna ja kehitettynä se voi muodostaa perustan rakennusalan projektien tehokkaammalle tiedolla johtamiselle ja osaamisen siirtämiselle tuleviin hankkeisiin.

Tutkimus tuottaa käytännöllistä sekä teoreettista kontribuutiota projektikäsikirjan kehittämiseen. Työssä esitetään käytännön suosituksia käytettävyyden ja vaikuttavuuden parantamiseksi sekä syvennetään tutkimusta, miten projektikäsikirja voi toimia monitasoisena tietojohdamisen rajaobjektina infrastruktuurirakentamisen kontekstissa.

Avainsanat: Projektikäsikirja, tiedolla johtaminen, tietojohdaminen, tietämyksenhallinta, rajaobjekti, SECI-malli, rakennusala, projektiliiketoiminta

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

ABSTRACT

Emil Bienek: Developing a Project Handbook as a Boundary Object for Knowledge Management: A Case Study in the Construction Industry
Master of Science Thesis
Tampere University
Master's Degree Program in Information and Knowledge Management
June 2025

Infrastructure projects in the construction industry are inherently complex and project-based, highlighting the importance of knowledge management, organizational learning, and standardized operating models. The aim of this study was to explore how the digital project handbook of the Finnish subsidiary of a Nordic construction group could be developed to function more effectively as a boundary object for knowledge-based management. The research was motivated by the organization's need to utilize the project handbook more efficiently and to integrate it into everyday project management practices. In addition, the study addresses a recognized research gap concerning the role of boundary objects in the context of the construction sector.

The study was conducted as a qualitative case study in the Finnish subsidiary. A theoretical framework was established, covering the core concepts of knowledge-based management, knowledge management, and project-based business in the construction industry. The knowledge-based management section focused on types and levels of knowledge, while the knowledge management section discussed the SECI-model, knowledge sharing, boundary objects, knowledge management systems, organizational culture, and the collection of lessons learned and best practices. The project business section addressed industry-specific characteristics, delivery methods and the significance of knowledge in project operations.

Empirical data consisted of nine thematic interviews and a document analysis conducted by the researcher. The interviews were structured around three main themes: the current and desired state of the project handbook, knowledge maintenance and the collection of best practices. The data were analysed using inductive content analysis. Based on the analysis, the current state of the handbook was assessed, a desired state defined, and concrete development proposals formulated regarding content, usability, and knowledge maintenance.

The results indicate that the potential of the project handbook is not fully realized in its current form. Knowledge does not transfer adequately between projects and the handbook does not sufficiently support systematic decision-making or continuous learning. The identified development needs relate primarily to usability issues, such as the lack of search functionality, missing feedback mechanisms, fragmented content, and limited user engagement. The study presents development proposals including user-role-based content targeting, AI-supported functionalities, system integrations, and improvements in communication and organizational culture. A model for continuous maintenance and development of the handbook is also proposed.

The project handbook can serve as a multilevel boundary object that connects perspectives from different stakeholders and supports knowledge sharing and refinement within the organization. When properly managed and developed, it can form a foundation for more effective knowledge-based project management and the transfer of expertise in future construction projects.

This study contributes both practically and theoretically to the development of the project handbook. It provides practical recommendations for improving usability and effectiveness and deepens understanding of how a project handbook can function as a multilevel boundary object for knowledge management in the context of infrastructure construction.

Keywords: Project handbook, knowledge-based management, knowledge management, SECI-model, boundary object, construction industry, project business

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin Originality Check service.

TEKOÄLYN KÄYTTÖ OPINNÄYTTEESSÄ

Opinnäytteessäni on käytetty tekoälysovelluksia:

- Ei
- Kyllä

Ilmoitukseni mukaan olen käyttänyt opinnäytteessäni tutkielmanprosessin aikana seuraavia tekoälysovelluksia:

Tekoälysovellusten nimet ja versiot:

- Scopus AI
- ChatGPT 4o

Käyttötarkoitus: Tekoälysovelluksia on hyödynnetty opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa seuraavasti: ChatGPT 4o:ta on käytetty tutkimusaiheen, tutkimuskysymysten ja rakenteen jäsentämiseen, lähteiden kartoittamiseen sekä käännöstyöhön suomen ja englannin kielen välillä. Lisäksi ChatGPT:tä on hyödynnetty valmiin tekstin kieliasun tarkistamisessa. Scopus AI:ta on käytetty lähde- ja kirjallisuushaun tukena.

Osiot, joissa tekoälyä on käytetty: Koko diplomityö

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien osat, joissa on hyödynnetty tekoälyä, ja hyväksyn vastuun mahdollisista eettisten ohjeiden rikkomuksista.

ALKUSANAT

Haluan esittää lämpimät kiitokset työn ohjaajilleni Anu Suomiselle Tampereen Yliopistolta sekä Janne Laitiselle toimeksiantajaorganisaation puolelta. Kiitän heitä asiantuntevasta ohjauksesta, kannustuksesta ja tuesta työn eri vaiheissa. Lisäksi kiitän kaikkia tutkimukseen osallistuneita haastateltavia arvokkaasta ajasta ja panoksesta, jotka mahdollistivat työn toteutuksen.

Erityisesti haluan kiittää Lyydiaa sekä muuta perhettäni. Teidän jatkuva tukenne ja kannustuksenne ovat olleet korvaamattomia niin opintojen aikana kuin tämän diplomityön kirjoittamisen yhteydessä.

Opiskeluvuodet ovat olleet erittäin antoisia ja opettavaisia. Neljä vuotta on kulunut nopeasti ja opintoni ovat edenneet nopeammin kuin alun perin osasin odottaa. Nyt yksi merkittävä luku elämässäni päättyy ja on aika suunnata katse tulevaan. Lämpimät kiitokset myös ystäväilleni, niin vanhoille kuin uusille, joiden tuki ja seura ovat merkinneet minulle paljon tämän matkan varrella ja varmasti myös jatkossa!

Espoossa, 8.6.2025

Emil Bienek

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta.....	1
1.2 Tutkimuksen tavoite.....	2
1.3 Tutkimuksen rajaus.....	3
1.4 Tutkimuskysymykset.....	4
1.5 Tutkimuksen rakenne	5
2. TEOREETTINEN VIITEKEHYS	7
2.1 Tiedolla johtaminen.....	7
2.1.1 Tiedolla johtamisen määritelmä ja merkitys.....	8
2.1.2 Tiedon lajit	8
2.1.3 Tiedon tasot.....	10
2.2 Tietämyksenhallinta	12
2.2.1 Tietämyksenhallinnan määritelmä ja merkitys	12
2.2.2 SECI-malli.....	14
2.2.3 Tiedon jakaminen organisaatiossa	18
2.2.4 Rajaobjektit tiedon jakamisessa	19
2.2.5 Tietämyksenhallintajärjestelmät	20
2.2.6 Organisaatiokulttuuri	22
2.2.7 Oppien ja parhaiden käytäntöjen kerääminen	24
2.3 Projektiliiketoiminta infrastruktuurirakentamisessa	26
2.3.1 Projektiliiketoiminnan määritelmä ja tavoitteet.....	26
2.3.2 Projektien toimitusmenetelmät	28
2.3.3 Tietojohtamisen rooli rakennusprojekteissa.....	30
2.4 Synteesi.....	31
3. TUTKIMUSMENETELMÄT	34
3.1 Tutkimusfilosofia.....	34
3.2 Tutkimustapa	35
3.3 Tutkimusmenetelmä	36
3.4 Tutkimusstrategia	36
3.5 Tutkimuksen ajallinen ulottuvuus	38
3.6 Tutkimusaineisto.....	38
3.7 Tutkimusaineiston analysointi	42
3.8 Tutkimuksen arviointikriteerit	42
4. TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	45
4.1 Projektikäsikirja.....	45
4.1.1 Projektikäsikirja järjestelmänä	46
4.1.2 Tiedon jakaminen.....	47
4.1.3 Vahvuudet.....	49
4.1.4 Kehitystarpeet.....	50
4.1.5 Vaikutus päätöksentekoon ja projektinjohtamiseen	51

4.1.6	Vaikutus päivittäiseen toimintaan ja hyödyntäminen käytännössä.....	53
4.1.7	Jatkuvan oppimisen tukeminen.....	55
4.1.8	Integroiminen päivittäiseen toimintaan.....	57
4.1.9	Projektikäsikirja tiedon kehittämisen ja johtamisen välineenä.....	59
4.1.10	Tulevaisuuden visiot.....	61
4.2	Projektikäsikirjan tiedonhallinta ja parhaiden käytäntöjen jakaminen ...	63
4.2.1	Tiedon ylläpitämisen nykytila.....	64
4.2.2	Parhaiden käytäntöjen kerääminen.....	65
4.2.3	Tiedon ylläpitämisprosessin kehittäminen.....	66
4.2.4	Kehitysehdotukset parhaiden käytäntöjen systemaattiseen keräämiseen.....	68
4.3	Pohdintaa keskeisistä havainnoista.....	71
4.3.1	Tiedon jakaminen.....	71
4.3.2	Hiljainen tieto ja SECI-malli.....	72
4.3.3	Projektikäsikirja rajaobjektina.....	74
4.3.4	Tietämyksenhallintajärjestelmät.....	76
4.3.5	Organisaatiokulttuuri.....	77
4.4	Käytännön suositukset.....	78
4.4.1	Käytettävyyden parantaminen.....	78
4.4.2	Tietämyksenhallinta ja parhaiden käytäntöjen jakaminen.....	80
4.4.3	Organisaatiokulttuurin ja oppimisen tukeminen.....	82
4.4.4	Järjestelmän jatkokehitys.....	83
4.4.5	Yhteenveto suosituksista.....	84
5.	YHTEENVETO.....	87
5.1	Päätulokset.....	87
5.2	Työn tulosten ja luotettavuuden arviointi.....	92
5.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	94
	LÄHTEET.....	96
	LIITE A: HAASTATTELUKYSYMYKSET.....	100

KUVALUETTELO

Kuva 1.	<i>Tutkimuksen tavoitteet</i>	3
Kuva 2.	<i>Tiedon tasot (muokattu lähteestä: Rowley, 2007, s. 164)</i>	11
Kuva 3.	<i>Tietämyksenhallinnan lähestymistavat (muokattu lähteestä: Maier, 2007, s. 53)</i>	13
Kuva 4.	<i>SECI-malli (muokattu lähteestä: Nonaka & Takeuchi, 1995, s. 71)</i>	15
Kuva 5.	<i>Päivitetty SECI-malli (muokattu lähteestä: Nonaka & Takeuchi, 2019, s. 62)</i>	17
Kuva 6.	<i>Projektin tavoitteet eli projektikolmio (muokattu lähteestä: Artto et al., 2008, s. 32)</i>	27
Kuva 7.	<i>Työn teoreettinen viitekehys</i>	32
Kuva 8.	<i>Haastateltavien jakauma organisaatiossa</i>	40
Kuva 9.	<i>Projektin johtamisen ydinprosessi projektikäsikirjassa (kohdeorganisaation projektikäsikirja, Sharepoint-alusta, maaliskuu 2025)</i>	46
Kuva 10.	<i>Haastateltavien näkemyksiä projektikäsikirjan merkityksestä tiedon jakamisessa</i>	48
Kuva 11.	<i>Haastateltavien esiin nostamat projektikäsikirjan vahvuudet</i>	50
Kuva 12.	<i>Haastateltavien esiin nostamat projektikäsikirjan kehitystarpeet</i>	51
Kuva 13.	<i>Projektikäsikirjan vaikutus projektityöhön ja systemaattisuuden hyödyt</i>	53
Kuva 14.	<i>Käsikirjan ohjaava rooli päivittäisessä työssä</i>	54
Kuva 15.	<i>Projektikäsikirjan päivittäiseen toimintaan integroimisen keskeiset osa-alueet</i>	58
Kuva 16.	<i>Kehittämisen keskeiset osa-alueet</i>	59
Kuva 17.	<i>Haastateltavien visiot projektikäsikirjalle</i>	62
Kuva 18.	<i>Tiedon ylläpitämisprosessin kehittämisteemat</i>	67
Kuva 19.	<i>Parhaat käytännöt -osion mahdollinen rakenne</i>	69
Kuva 20.	<i>Parhaiden käytäntöjen jakamisen ja keräämisen sykli</i>	70
Kuva 21.	<i>Yhteenveto suosituksista</i>	85

1. JOHDANTO

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tausta, tavoitteet ja rajaukset. Tutkimus on saanut alkunsa organisaation aloitteesta kehittää projektikäsikirjaa entistä systemaattisemmaksi tietojohdantamisen välineeksi. Samanaikaisesti työ kytkeytyy tunnistettuun teoreettiseen tutkimusaukkoon, joka liittyy rajaobjektien rooliin erityisesti projektiliiketoiminnan ja rakennusteollisuuden kontekstissa.

Luvussa määritellään lisäksi tutkimuksen tavoitteet ja tarkennetaan tutkimuskysymykset, joihin työssä pyritään vastaamaan. Tämän ohella perustellaan tutkimuksen rajaukset sekä valittu näkökulma. Lopuksi esitellään tutkimuksen rakenne ja kuvataan lyhyesti, miten työ etenee eri vaiheiden kautta.

1.1 Tutkimuksen tausta

Tutkimuksen kohdeorganisaatio toimii infrastruktuurirakentamisen alalla, jossa liiketoiminta perustuu vahvasti projektiliiketoimintaan. Organisaation toiminta koostuu pääosin erikokoisista asiakasprojekteista, joita toteutetaan eri tekniikkalajeissa, kuten sähkö-, rautatie- ja raitiotiehankkeissa. Projektiluontoisen liiketoiminnan erityispiirteisiin kuuluu, että osaaminen, tiedonkulku ja käytännöt vaihtelevat projektikohtaisesti, mikä korostaa yhtenäisten toimintamallien ja tiedonhallinnan merkitystä.

Vastauksena tähän tarpeeseen kohdeorganisaatio julkaisi toukokuussa 2024 uudistetun projektikäsikirjan, jonka tavoitteena on tukea työmaan toimihenkilöitä, kuten projektipäälliköitä, työmaapäälliköitä, projekti-insinöörejä ja työmaamestareita asiakasprojektien systemaattisessa ja tehokkaassa johtamisessa. Projektikäsikirja toimii digitaalisen ohjeistuksen ja dokumenttipohjien kokonaisuutena organisaation sisäisessä MS SharePoint -ympäristössä ja sen tavoitteena on yhdenmukaistaa projektien toimintamalleja sekä luoda selkeä viitekehys koko projektin elinkaarenhallinnalle.

Käsikirja perustuu prosessivaiheisiin, tehtäviin ja päätöksentekopisteisiin ja se sisältää yhteisesti sovitut toimintatavat, organisaation laatujärjestelmän vaatimukset, ajantasaiset mallipohjat sekä ohjeistuksia ja koulutusmateriaaleja. Lisäksi se tarjoaa tekniikkalaji- ja aihealuekohtaisia sisältöjä projektien erityispiirteiden tukemiseksi.

Julkaisunsa jälkeen käsikirjaa on päivitetty käyttäjien toimesta, mutta sen hyödyntämisessä on ilmennyt useita haasteita. Nykyisessä muodossaan käsikirja toimii ensisijaisesti staattisena ohjekokoelmana eikä tue tiedon jalostamista, analysointia tai uuden tiedon luomista. Sen käyttö ei ole riittävällä tavalla integroitu osaksi organisaation muita prosesseja, eikä se tue systemaattista tiedolla johtamista. Vaikka käsikirjan käytöstä kertyy jonkin verran dataa, se rajoittuu SharePoint-ympäristön tarjoamaan perusanalytiikkaan, kuten kävijämäärien seurantaan eikä näin ollen ole helposti hyödynnettävissä käsikirjan kehittämiseksi tai sen vaikuttavuuden arvioimiseksi.

Tutkija toimii kohdeorganisaation palveluksessa työmaamestarin tehtävässä suuressa allianssiprojektissa ja on tietojohdamisen pääaineopiskelija. Tämä kaksoisrooli mahdollistaa ainutlaatuisen näkökulman tarkastella projektikäsikirjan toimivuutta sekä käytännön työn että tietojohdamisen viitekehyksen näkökulmasta. Erityisesti tutkijaa kiinnostaa, kuinka projektikäsikirja voisi toimia tehokkaana johtamisen välineenä tiedon jakamisessa, osaamisen kehittämisessä ja toimintaprosessien tukemisessa. Tähän liittyy myös kiinnostus rajaobjektien rooliin projektien tiedonhallinnassa eli kuinka käsikirja voisi toimia jaettuna viitepisteenä erilaisten projektitoimijoiden välillä ja osana organisaation tiedon ja käytäntöjen yhdenmukaistamista.

Aiemmissa tutkimuksissa on tunnistettu, että rajaobjektien merkitystä projektien ja erityisesti rakennus- ja infrastruktuuriprojektien tiedonhallinnassa ei ole vielä riittävästi tutkittu (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019). Tunnistettu tutkimusaukko rajaobjektien roolista rakennusalan projektiliiketoiminnassa ja tiedolla johtamisessa on toiminut tämän työn tutkimuksellisenä motivaationa. Erityisesti kiinnostuksen kohteena on, miten sähköinen projektikäsikirja voisi mahdollisesti toimia monitasoisena rajaobjektina rakennusalan konteksteissa.

1.2 Tutkimuksen tavoite

Tämän diplomityön tavoitteena on kehittää kohdeorganisaation projektikäsikirjaa siten, että siitä muodostuu systemaattinen ja käytännönläheinen tiedolla johtamisen väline organisaation projektiliiketoiminnassa. Tutkimus rakentuu neljän toisiinsa liittyvän teeman ympärille, jotka ovat nykytilan arviointi, tavoitetilan määrittely, kehittämistoimenpiteiden määrittely sekä jatkuvan ylläpidon varmistaminen.

Projektikäsikirjan nykytila	Projektikäsikirjan tavoitetila	Toimenpiteet tavoitetilan saavuttamiseksi
<ul style="list-style-type: none"> •Tunnistaa nykyisen projektikäsikirjan vahvuudet •Tunnistaa nykyisen projektikäsikirjan kehityskohteet 	<ul style="list-style-type: none"> •Määritellä käyttäjien tarpeet tiedolla johtamisen näkökulmasta •Selvittää millainen projektikäsikirja tiedolla johtamisen välineenä voisi olla •Tunnistaa mahdollisia pidemmän aikavälin visioita projektikäsikirjalle 	<ul style="list-style-type: none"> •Tuottaa selkeä ja perusteltu toimenpidelista projektikäsikirjan kehittämiseksi •Määritellä malli palautteenkeruulle ja projektikäsikirjan tiedon ylläpitämiseksi

Kuva 1. Tutkimuksen tavoitteet

Ensimmäisessä vaiheessa työssä pyritään määrittämään projektikäsikirjan nykytila ja tunnistamaan sen vahvuudet sekä kehityskohteet. Toisessa vaiheessa tavoitteena on selvittää käyttäjien ja johdon näkemykset siitä, millainen projektikäsikirja tukisi tehokkaasti tiedolla johtamista, päätöksentekoa ja organisaation oppimista. Samalla kartoitetaan mahdollisia pitkän aikavälin visioita käsikirjan kehittämiseksi. Kolmantena tavoitteena on muodostaa konkreettinen ja perusteltu toimenpidelista, jonka avulla projektikäsikirjaa voidaan kehittää kohti määriteltyä tavoitetilaa. Osana näitä kehittämistoimenpiteitä suunnitellaan palautteenkeruuseen ja tiedon ylläpitoon soveltuva malli, joka mahdollistaa käsikirjan jatkuvan ajantasaisuuden ja käyttäjälähtöisen kehittämisen.

Lisäksi tutkimuksen teoreettisena tavoitteena on jäsentää ja selventää projektikäsikirjan roolia rajaobjektina organisaation projektitoiminnassa. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että rajaobjektien käyttöä projektien ja erityisesti rakennusalan kontekstissa on käsitelty kirjallisuudessa niukasti (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019). Tämä työ pyrkii osaltaan vastaamaan tähän tutkimusaukkoon kuvaamalla, miten projektikäsikirja voi toimia monitasoisena rajaobjektina, joka edistää tiedon jakamista, käytäntöjen yhtenäistämistä ja yhteistä ymmärrystä monitoimijaisessa projektiorganisaatiossa.

1.3 Tutkimuksen rajaus

Tämä tutkimus on rajattu koskemaan yhden pohjoismaisen infrarakentamisen yhtiön Suomen maayhtiön projektikäsikirjaa ja sen kehittämistä tiedolla johtamisen näkökulmasta. Tarkastelun kohteena on erityisesti se, kuinka projektikäsikirja voi tukea projektien johtamista, päätöksentekoa ja tiedon jakamista arjen projektitoiminnassa. Työn lähtökohtana on käytännön kehitystarve, jossa olemassa olevaa käsikirjaa halutaan parantaa siten, että siitä muodostuu aidosti hyödynnettävä ja käyttäjälähtöinen työkalu. Lisäksi

työhön sisältyy tutkimuksellinen tavoite, joka pohjautuu tunnistettuun teoreettiseen auk-
koon rajaobjektien toiminnasta rakennusalan projektiliiketoiminnan ja tiedolla johtamisen
kontekstissa

Tutkimuksen empiirinen pääaineisto muodostuu teemahaastatteluista, joiden vastaajat
edustavat projektihenkilöstöä eri liiketoimintadivisioonista. Heillä on kokemusta projekti-
käsikirjan käytöstä sekä näkemystä sen nykytilan haasteista ja kehitystarpeista. Haas-
tattelut toteutetaan yhteistyössä toimeksiantajaorganisaation kanssa siten, että saadaan
kattava näkymä erilaisista projektityypeistä ja organisaation sisäisistä tarpeista. Tutki-
muksen käytännön tavoitteena on muodostaa realistinen ja perusteltu lista käytännön
suosituksista, jota voidaan toteuttaa vaiheittain työn valmistumisen jälkeen.

Teoreettisesti työ rajautuu tietojohdamisen viitekehukseen, jossa keskiössä ovat tiedon
jakaminen, hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon vuorovaikutus, organisaation oppiminen
sekä rajaobjektien rooli projektiorganisaation kontekstissa. Teoreettinen tarkastelu kes-
kittyy erityisesti yksilö- ja organisaatiotasoihin. Yrityksen toimintaympäristö ja projektit
vaihtelevat merkittävästi laajuudeltaan, kestoaltaan ja sisällöltään. Osa projekteista on
useita vuosia kestäviä kokonaisuuksia, jolloin myös kehittämistoimenpiteet vaativat as-
teittaista käyttöönottoa ja jatkuvaa ylläpitoa. Tässä tutkimuksessa ei oteta kantaa orga-
nisaation kaikkiin projektinhallinnan käytäntöihin tai projektikäsikirjan tekniseen toteutuk-
seen, vaan keskitytään erityisesti sisältöön, käytettävyyteen ja tiedolla johtamisen mah-
dollistamiseen. Tutkimus rajautuu infrastruktuurirakentamisen toimialaan ja yksittäisen
yrityksen näkökulmaan. Maantieteellisesti tarkastelu keskittyy Suomen maayhtiöön,
vaikka tutkimuksessa hyödynnetään kansainvälistä tutkimuskirjallisuutta. Tutkimuksen
luonne on kuvaileva ja kehittämisorientoitunut, eikä se sisällä vertailevaa analyysiä tai
varsinaista kehitystoimenpiteiden toteutusta. Tavoitteena on esittää konkreettiset ja rea-
listiset suositukset, joiden avulla projektikäsikirjan käyttöä voidaan kehittää vaiheittain
kohti tavoitetilaa.

1.4 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteiden pohjalta on muodostettu päätutkimuskysymys, jonka avulla tar-
kastellaan projektikäsikirjan roolia tiedolla johtamisen ja organisaation oppimisen väli-
neenä: *Miten projektikäsikirja voi rajaobjektina tukea organisaation tietojohdamista, oppi-
mista ja päätöksentekoa niin, että sen sisältöä voidaan kehittää jatkuvan oppimisen ja
tiedon luomisen tukemiseksi?*

Päätutkimuskysymystä tarkennetaan neljän alatutkimuskysymyksen avulla, jotka ohjaavat tutkimuksen empiiristä ja teoreettista tarkastelua:

- Miten projektikäsikirjan nykytila tukee tai estää tiedon jakamista, päätöksentekoa ja projektijohtamista organisaatiossa?
 - Tämä kysymys keskittyy nykytilan määrittelyyn ja tunnistaa projektikäsikirjan nykyiset vahvuudet ja kehitystarpeet käyttäjähaastattelujen avulla. Se auttaa tunnistamaan, millä tavoin käsikirja nykyisellään tukee tai rajoittaa tietojohdamista.
- Miten projektikäsikirjan sisältöä voidaan kehittää ja päivittää siten, että se tukee jatkuvan oppimisen ja tiedon luomisen prosesseja organisaatiossa?
 - Kysymys liittyy tavoitetilan määrittelyyn. Se tarkastelee, millaisia sisältöön ja rakenteeseen liittyviä muutoksia tarvitaan, jotta käsikirja voi toimia aktiivisena oppimisen ja tiedon kehittämisen välineenä.
- Miten projektikäsikirjasta voidaan muodostaa tehokas tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen väline, joka rajaobjektina tukee projektihenkilöstön päätöksentekoa ja tiedon jakamista?
 - Tässä keskitytään kehitystoimenpiteisiin, joiden avulla käsikirjan toiminnallisuutta ja käytettävyyttä voidaan vahvistaa. Erityishuomio kohdistuu siihen, miten projektikäsikirjasta tehdään selkeä ja toimiva työkalu, joka toimii eri toimijoiden välillä jaettuna viitepisteenä eli rajaobjektina.
- Miten voidaan luoda palautteenkeruuprosessi, joka mahdollistaa projektikäsikirjan sisällön jatkuvan kehittämisen ja ajantasaistamisen organisaatiossa?
 - Tämä kysymys tarkastelee palautteen keräämistä ja hyödyntämistä osana projektikäsikirjan ylläpitoa. Tavoitteena on löytää toimintamalli, joka mahdollistaa käyttäjälähtöisen kehittämisen ja tiedon elinkaaren hallinnan osana projektitoimintaa.

1.5 Tutkimuksen rakenne

Tämä diplomityö rakentuu viidestä sisällöllisestä pääluvusta, jotka etenevät johdonmukaisesti tutkimusongelman esittelystä teoreettiseen tarkasteluun, empiiriseen analyysiin sekä lopulta johtopäätöksiin ja kehitysehdotuksiin. Työn rakenne on suunniteltu tukemaan sekä tutkimuksellista että käytännön kehittämisen näkökulmaa.

Ensimmäinen luku johdattaa tutkimukseen esittelemällä sen taustan, tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset. Luvussa perustellaan tutkimuksen relevanssi ja asetetaan työ teoreettiseen ja käytännölliseen kontekstiinsa. Lisäksi siinä kuvataan lyhyesti tutkimuksen kokonaisrakenne.

Toisessa luvussa muodostetaan työn teoreettinen viitekehys. Luvussa käsitellään tiedolla johtamisen ja tietämyksenhallinnan keskeisiä periaatteita, kuten tiedon lajeja ja tasoja, SECI-mallia, rajaobjekteja, tietämyksenhallintajärjestelmiä, organisaatiokulttuuria sekä parhaiden käytäntöjen keräämistä. Lisäksi tarkastellaan projektiliiketoiminnan erityispiirteitä infrastruktuurirakentamisen kontekstissa ja tietojohdamisen roolia osana projektien johtamista. Luku päättyy synteisiin, jossa yhdistetään keskeiset teoreettiset elementit tutkimuksen viitekehyyksi.

Kolmas luku keskittyy tutkimusmenetelmiin. Siinä kuvataan tutkimuksen metodologinen lähtökohta, tapaustutkimuksellinen lähestymistapa sekä aineistonkeruu ja analysointimenetelmät. Luvussa esitellään myös tutkimuksen ajallinen ulottuvuus, haastateltavien valinta sekä tutkimuksen arviointikriteerit.

Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen empiiriset tulokset. Luku jakautuu alalukuihin, joissa tarkastellaan projektikäsikirjan nykytilaa, tiedonhallinnan käytäntöjä, kehitystarpeita ja tulevaisuuden näkymiä. Lisäksi luvussa analysoidaan projektikäsikirjan vaikutusta päätöksentekoon, tiedon jakamiseen ja jatkuvaan oppimiseen sekä käsitellään haastateltavien visioita projektikäsikirjalle. Lopuksi esitetään käytännön kehitysehdotuksia ja yhteenveto suosituksista projektikäsikirjan kehittämiseksi.

Viides ja viimeinen luku kokoaa tutkimuksen keskeiset johtopäätökset ja arvioi työn tulosten luotettavuutta sekä teoreettista ja käytännön kontribuutiota. Luvussa esitetään myös suosituksia jatkotutkimukselle.

2. TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tietojohtaminen (engl. knowledge management) on laaja-alainen käsite, joka kattaa sekä tiedolla johtamisen että tietämyksenhallinnan. Suomeksi nämä osa-alueet erotetaan terminologisesti, vaikka englanninkielisessä kirjallisuudessa molempia kuvataan usein samalla termillä *knowledge management*. Tiedolla johtaminen (engl. management by information) painottuu erityisesti informaation ja datan hyödyntämiseen organisaation päätöksenteon ja kilpailukyvyn tukemisessa. Tietämyksenhallinta puolestaan keskittyy tiedon luomiseen, jakamiseen, säilyttämiseen ja hyödyntämiseen organisaation sisällä. Näiden lisäksi käsitteympäristössä esiintyy usein myös tiedonhallinta (engl. information management), joka viittaa erityisesti rakenteisen tiedon hallintaan ja järjestelmien käyttöön tiedon säilyttämisen ja hyödyntämisen välineinä. Näiden käsitteiden välisten suhteiden ja roolien ymmärtäminen on keskeistä, kun tarkastellaan organisaation tiedonhallinnan kokonaisuutta.

Tässä luvussa esitettävän teoreettisen viitekehysten tavoitteena on jäsentää tiedolla johtamisen ja tietämyksenhallinnan keskeiset käsitteet ja ilmiöt organisaatiokontekstissa. Viitekehys toimii pohjana tutkimuksen empiiriselle osuudelle ja tukee ymmärrystä siitä, miten tieto syntyy, jaetaan, hyödynnetään ja hallitaan osana organisaation toimintaa.

Luvun alussa tarkastellaan tiedolla johtamisen merkitystä organisaation kilpailukyvyn ja päätöksenteon näkökulmasta. Tämän jälkeen käsitellään tiedon eri lajeja ja tasoja sekä tietämyksenhallinnan keskeisiä näkökulmia. Erityisesti Nonakan ja Takeuchin (1995) SECI-malli toimii keskeisenä viitekehysinä hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon vuorovaikutuksen ymmärtämisessä. Lisäksi luvussa tarkastellaan tiedon jakamisen mekanismeja, tietämyksenhallintajärjestelmien roolia ja organisaatiokulttuurin merkitystä tiedon jakamisessa. Lopuksi käsitellään myös oppien ja parhaiden käytäntöjen keräämistä sekä tutkimuksen kontekstia eli projektiliiketoimintaa.

2.1 Tiedolla johtaminen

Tässä luvussa tarkastellaan tiedon merkitystä organisaatioiden toiminnassa kolmen keskeisen näkökulman kautta. Ensiksi käsitellään, mitä tiedolla johtaminen on ja miten sitä hyödynnetään organisaatioiden päätöksenteossa ja kehittämisessä. Toiseksi perehdytään tiedon eri lajeihin, erityisesti hiljaiseen ja eksplisiittiseen tietoon, sekä niiden rooliin tiedon luomisessa ja siirtämisessä. Kolmanneksi tarkastellaan tiedon tasoja ja niiden välistä suhdetta sekä sitä, miten tieto rakentuu suhteessa dataan ja informaatioon.

2.1.1 Tiedolla johtamisen määritelmä ja merkitys

Tiedolla johtaminen on johtamisfilosofia ja -käytäntö, jossa organisaatioiden päätöksenteossa hyödynnetään systemaattisesti tietoa ja tietämystä. Tiedolla johtamisen ytimessä on kyky kerätä, hallita ja jakaa organisaation sisäistä ja ulkoista tietoa tehokkaasti päätöksenteon tukemiseksi ja strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka et al., 2000) Tiedolla johtamisen tärkeyttä korostaa se, että tiedon rooli on kasvanut globaalissa ja tietopohjaisessa liiketoimintaympäristössä. Nykyään tiedon oikea käyttö voi olla ratkaisevaa kilpailuedun saavuttamisessa ja ylläpitämisessä, sillä se mahdollistaa organisaation nopeamman reagoinnin markkinoiden muutoksiin ja tehokamman resurssien käytön. (Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 3–6)

Tiedolla johtamisessa tiedolla ei tarkoiteta vain raakatietoa eli dataa, vaan se käsittää tietojen prosessoinnin ja analysoinnin avulla tuotetun tiedon, joka on merkityksellistä ja hyödyllistä organisaation päätöksenteon kannalta. Tiedon muuntaminen hyödylliseksi ja toimivaksi vaatii, että organisaatio pystyy luomaan ja jakamaan sitä oikeassa muodossa oikeille henkilöille. Tiedon ja tiedonhallinnan prosessit eivät ole pelkästään teknisiä, vaan ne ovat tiiviisti sidoksissa organisaation kulttuuriin, käytäntöihin ja strategiaan. (Alavi & Leidner, 2001)

Tiedolla johtaminen tarjoaa organisaatioille mahdollisuuden parantaa päätöksentekoa, optimoida resurssien käyttöä ja parantaa organisaation oppimiskykyä. Tiedon tehokas hyödyntäminen voi esimerkiksi nopeuttaa innovaatiota, tukea asiakaskokemuksen parantamista ja lisätä organisaation kyvykkyyttä reagoida markkinoiden muutoksiin. Lisäksi tiedolla johtaminen tukee organisaation jatkuvaa oppimista ja parantaa sen kykyä siirtää parhaat käytännöt ja asiantuntijätietämyksen laajempaan käyttöön. (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka et al., 2000)

Tiedolla johtamisen merkitys on erityisen suuri nykypäivän monimutkaisessa ja nopeasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä, jossa organisaatioiden kilpailukyky on usein riippuvainen niiden kyvystä hyödyntää tietoa ja tietämystä tehokkaasti ja ajantasaisesti. Tiedolla johtaminen ei ole vain tekninen väline, vaan se on keskeinen osa organisaation strategista suuntaa ja sen kykyä oppia ja kehittyä jatkuvasti. (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–8)

2.1.2 Tiedon lajit

Tieto voidaan jakaa kahteen päätyyppiin eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon. Eksplisiittinen tieto on helposti sanallisesti ilmaistavissa ja jaettavissa esimerkiksi kirjoitusten, numeroiden, dokumenttien, prosessien tai mallien muodossa. Tämä tekee sen tallentamisesta, jakamisesta ja käsittelystä yksinkertaista. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19)

Lisäksi eksplisiittisen tiedon jakaminen on usein kustannustehokkaampaa verrattuna hiljaisen tiedon jakamiseen (Mascitelli, 2000). Hiljainen tieto voidaan jakaa kahteen ulottuvuuteen tekniseen ja kognitiiviseen. Tekninen ulottuvuus kattaa epäviralliset ja vaikeasti määriteltävät taidot, kuten käsityötaidot ja kokemukseen perustuvan osaamisen, jotka kiteytyvät osaamiseen ja pitkän ajan kuluessa kertyneisiin kokemuksiin. Näitä taitoja on vaikea sanallistaa, koska ne ovat usein tiedostamattomia. Kognitiivinen ulottuvuus puolestaan koostuu skeemoista, uskomuksista, mentaalista malleista ja käsityksistä, jotka ovat syvälle juurtuneita yksilön ajatteluun ja vaikuttavat siihen, miten hän havaitsee ympäröivän maailman. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19)

Polanyi (1997) kuvaa hiljaista tietoa piileväksi ja vaikeasti sanallistettavaksi tietomuodoksi, joka perustuu yksilön kokemuksiin, intuitioon ja asiantuntemukseen. Vaikka tällaista tietoa on haastavaa pukea sanoiksi tai siirtää toisille, se on kuitenkin keskeinen osa päätöksentekoa, taitoja ja syvällistä ymmärrystä. Polanyin (1997) mukaan ihmisillä on hallussaan tieto, joka on suurelta osin tiedostamatonta ja vaikeasti artikuloitavissa, mutta silti se on olennainen osa päivittäistä työskentelyä, ammatillista osaamista ja organisaation toimintaa. Shao et al. (2017) täydentävät tätä toteamalla, että hiljainen tieto on subjektiivista osaamista, joka liittyy yksilön ammattitaitoon ja taustaoletuksiin. Nonaka ja Takeuchi (1995, ss. 3–19) puolestaan määrittelevät hiljaisen tiedon henkilökohtaiseksi ja vaikeasti sanallistettavaksi kokemusperäiseksi tiedoksi ja osaamiseksi, joka ilmenee esimerkiksi intuition, tunteina ja yksilöllisinä arvoina.

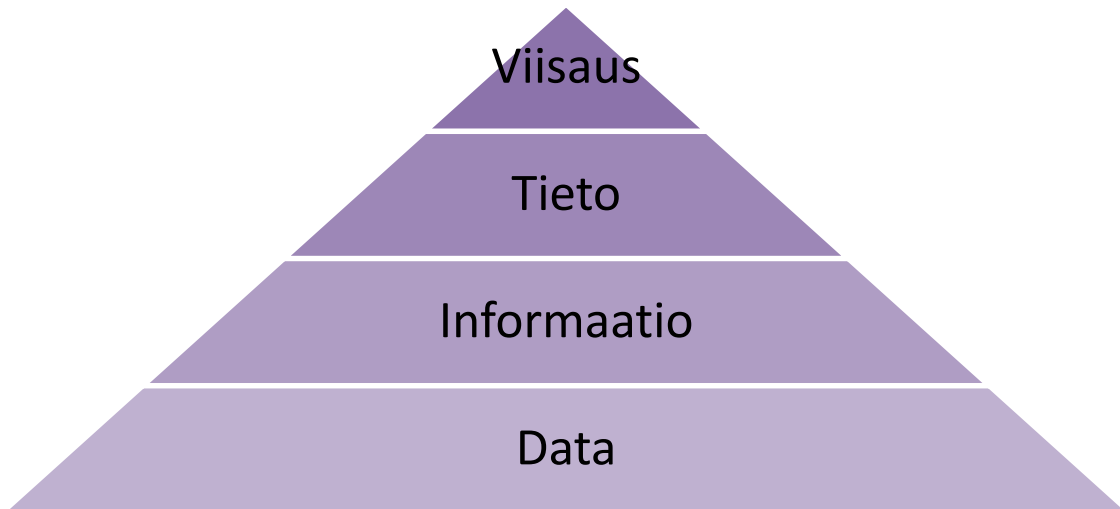
Hiljainen tieto voidaan vielä jakaa kolmeen erityyppiseen muotoon, niiden siirtämisen vaikeusasteen perusteella eli kuinka vaikeaa ne ovat muuttaa eksplisiittiseksi. Heikko tai relationaalinen hiljainen tieto (engl. relational tacit knowledge, RTK) viittaa tietoon, joka on periaatteessa mahdollista saattaa eksplisiittiseen muotoon, mutta joka usein jää ilmaisematta sen arkisuuden tai itsestäänselvyyden vuoksi. Tällainen tieto ilmenee esimerkiksi silloin, kun kokenut työntekijä osaa kertoa mihin asiakkaat kaupassa yleensä suuntaavat, vaikka hän ei ole koskaan tietoisesti miettinyt asiaa. Toisena tyyppinä on keskitason- tai somaattinen hiljainen tieto (engl. somatic tacit knowledge, STK). Se liittyy ruumiillisiin ja aistimuksellisiin taitoihin, kuten soittimen soittamiseen tai ajoneuvon ajamiseen, joita on vaikea pukea sanoiksi, mutta jotka voidaan kuitenkin välittää mallintamisen ja harjoittelun avulla. Kolmas ja syvin muoto on kollektiivinen hiljainen tieto (engl. collective tacit knowledge, CTK), joka kiinnittyy yhteisön ja kulttuurin konteksteihin. Tämä tieto on olennaisesti sidoksissa sosiaalisiin käytäntöihin ja opitaan osallistumisen kautta esimerkiksi liikennekäyttäytymisen normit ovat tällaisen tiedon ilmentymä. (Collins, 2010, ss. 85–91) Hiljainen tieto on siis syvästi henkilökohtaista ja perustuu yksilön kokemuksiin, opittuun tietoon, intuitioon sekä tunnepohjaisiin ja arvoperusteisiin näkemyksiin

(Collins, 2010, ss. 85–91; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 20–55; Polanyi, 1997; Shao et al., 2017).

Hiljaisen tiedon hyödyntäminen organisaation tasolla on merkittävä haaste, sillä sen luonne tekee sen jakamisesta ja siirtämisestä vaikeaa. Kuitenkin hiljaisen tiedon tehokas hallinta ja levittäminen organisaatiossa on tärkeää, koska se edistää päätöksenteon laatua, parantaa käytännön osaamista ja tukee organisaation pitkäjänteistä kehitystä. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 20–55) Hiljainen tieto vaikuttaa merkittävästi yksilön toimintaan ja siten koko organisaation toimintaan ja sen karttuminen perustuu kokemukseen ja tekemiseen. Se ei ole helposti jaettavissa samalla tavalla kuin eksplisiittinen tieto. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19) Hiljainen tieto onkin äärimmäisen arvokasta organisaatioille, sillä sen jakaminen on monimutkaisempaa ja se on suoraan sidoksissa työntekijöihin. Eksplisiittiseen tietoon verrattuna hiljaisen tiedon jakaminen on keskeistä organisaation kilpailuedun rakentamisessa, sillä se liittyy oleellisesti henkilöstöön, joka on organisaation merkittävin voimavara. (Hau et al., 2013) Eksplisiittinen tieto ei kuitenkaan ole täysin ongelmaton organisaation näkökulmasta. Collinsin (2010, ss. 1–9, 80–81) mukaan eksplisiittinen tieto, vaikka se on muodollisesti dokumentoitavissa ja jaettavissa, edellyttää usein hiljaista tietoa tullakseen ymmärretyksi ja sovelletuksi käytännössä. Ilman kontekstuaalista osaamista ja taustalla olevaa kokemusta eksplisiittinen tieto voi jäädä merkityksettömäksi tai vaikeasti hyödynnettäväksi. (Collins, 2010, ss. 1–9, 80–81) Organisaatioiden tulisi kannustaa avointa ja vapaata hiljaisen tiedon jakamista jäsentensä välillä, mikä edistäisi uusien tietojen ja ideoiden laajempaa saatavuutta ja parantaisi työn tehokkuutta (Shao et al., 2017). Organisaatiokulttuurilla on tässä olennainen rooli ja sitä käsitellään tarkemmin alaluvussa 2.2.5.

2.1.3 Tiedon tasot

Tiedon tasoja on kirjallisuudessa jäsennetty niin sanotun DIKW-hierarkian (engl. Data–Information–Knowledge–Wisdom) kautta. Kyseessä on malli, jossa data, informaatio, tieto ja viisaus muodostavat hierarkkisen rakenteen, jossa ylemmän tason oletetaan rakentuvan alempien tasojen varaan. DIKW-hierarkia tunnetaan myös tiedon tasoina ja se on ollut pitkään keskeinen viitekehys erityisesti tiedonhallinnan ja informaatiotutkimuksen alalla. (Frické, 2019; Rowley, 2007)



Kuva 2. Tiedon tasot (muokattu lähteestä: Rowley, 2007, s. 164)

Data on hierarkian perustaso ja se määritellään yleisesti havaintojen tuottamiksi symboleiksi tai lukuarvoiksi, jotka kuvaavat todellisuuden piirteitä. Esimerkiksi lämpötilamittarin lukema voidaan käsittää dataksi. Data itsessään ei sisällä merkityksiä, vaan se on kontekstista irrallista ja vailla tulkintaa. (Rowley, 2007)

Informaatio syntyy, kun data järjestetään ja tulkitaan jollain tavoin merkitykselliseksi. Usein informaatio vastaa kysymyksiin kuten "kuka", "mitä", "missä" ja "milloin". Informaatio nähdään näin ollen jalostettuna datana, jolla on käyttöarvoa tiedon vastaanottajalle. (Frické, 2019; Rowley, 2007)

Tieto puolestaan määritellään monissa esityksissä informaatioon perustuvaksi ymmärrykseksi, joka mahdollistaa toiminnan tai päätöksenteon. Ackoffin (1989) klassisen määritelmän mukaan tieto on kykyä soveltaa informaatiota käytännössä (engl. "know-how"). Toisaalta osa tutkijoista ehdottaa, että tiedon olisi syytä perustua propositionaaliseen tietoon (engl. "know-that") eli tosina pidettyihin väittämiin, jotka voidaan esittää ja tallentaa (Frické, 2009).

Viisaus sijoittuu hierarkian huipulle ja viittaa kykyyn arvioida ja soveltaa tietoa oikeudenmukaisesti ja eettisesti. Viisaus liittyy arvopohjaisiin päätöksiin ja pitkän aikavälin näkemukseen. Toisin kuin alemmat tasot viisaus nähdään usein yksilölliseksi ja ei-mekaanisesti määrittyväksi kyvykkyudeksi, joka perustuu arvostelukykyyn ja kokemukseen. (Frické, 2019; Rowley, 2007)

Vaikka tiedon tasot on laajasti tunnettu ja käytetty malli, siihen on kohdistettu myös merkittävää kritiikkiä. Frickén (2009) mukaan hierarkia perustuu vanhentuneisiin näkemyksiin tiedon kumuloitumisesta induktiivisesti pohjalta ylöspäin. Erityisesti kyseenalaistetaan oletus, että ylempien tasojen kuten tiedon tai viisauden voitaisiin loogisesti tai mekaanisesti johtuvan alemmista tasoista. Esimerkiksi tieteellinen tieto ei usein ole suoraa

johdettavissa yksittäisistä dataauseista, vaan rakentuu teoriaohjautuvasti. Lisäksi hierarkkinen malli jättää vähälle huomiolle tiedon kontekstuaalisuuden, tulkinnanvaraisuuden ja kulttuurisen ulottuvuuden. (Frické, 2019, 2009)

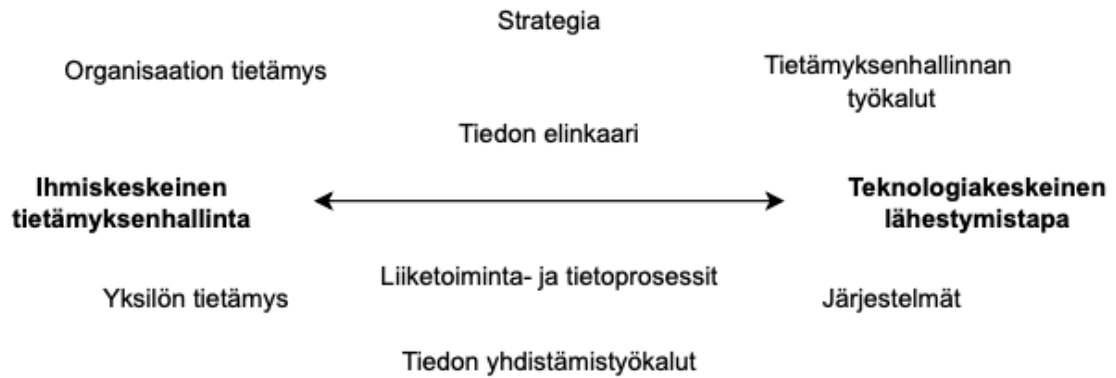
2.2 Tietämyksenhallinta

Tässä luvussa syvennytään tietämyksenhallintaan organisaation tiedon hyödyntämisen ja jakamisen näkökulmasta. Aluksi tarkastellaan, mitä tietämyksenhallinta tarkoittaa ja miten sitä voidaan lähestyä, joko teknologia- tai ihmiskeskeisesti. Tämän jälkeen esitellään Nonakan ja Takeuchin kehittämä SECI-malli, joka kuvaa tiedon muuntumista hiljaisesta eksplisiittiseksi ja takaisin. Lisäksi käsitellään tiedon jakamista organisaatiossa, mukaan lukien rajaobjektien roolia tiedon välittäjinä. Luvun loppuosassa tarkastellaan tietämyksenhallintajärjestelmiä, organisaatiokulttuurin merkitystä tiedon jakamisen edistäjänä sekä sitä, miten organisaatiot voivat systemaattisesti kerätä ja hyödyntää oppimiskokemuksia ja parhaita käytäntöjä.

2.2.1 Tietämyksenhallinnan määritelmä ja merkitys

Tietämyksenhallinta on organisaatioiden strateginen prosessi, joka keskittyy tietämyksen hankintaan, järjestämiseen, jakamiseen ja hyödyntämiseen organisaation suorituskyvyn ja innovatiivisuuden parantamiseksi. Se on monitahoinen ilmiö, joka yhdistää ihmiset, prosessit ja teknologiat luomaan, tallentamaan ja levittämään tietoa tehokkaasti. Tieto ei ole staattinen resurssi vaan jatkuvasti kehittyvä ja muuttuva organisaation voimavara, jota tulee hallita tietämyksenhallinnan menetelmin. (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19)

Tietämyksenhallinnan merkitys on kasvanut huomattavasti viime vuosikymmeninä, sillä organisaatioiden toimintaympäristöt ovat muuttuneet yhä monimutkaisemmiksi ja kilpailullisemmiksi. Organisaation menestys tai jopa sen selviytyminen riippuu siitä, miten tehokkaasti se hallinnoi sekä sisäistä että ulkoista tietoa. Tietämyksenhallinnan avulla organisaatiot voivat kehittää kilpailuetuaan, parantaa päätöksentekoa ja tehostaa toimintaansa. Tämä korostuu erityisesti asiantuntijaorganisaatioissa, joissa työntekijöiden osaaminen ja kokemus ovat merkittäviä voimavaroja. (Maier, 2007, ss. 52–58; Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 3–26; Switzer, 2008)



Kuva 3. Tietämyksenhallinnan lähestymistavat (muokattu lähteestä: Maier, 2007, s. 53)

Tietämyksenhallintaan voidaan soveltaa kahta erilaista lähestymistapaa ihmiskeskeistä ja teknologiakeskeistä näkökulmaa. Ihmiskeskeinen lähestymistapa painottaa tiedon luomista ja jakamista ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Tämä näkökulma korostaa organisaation sosiaalista pääomaa, asiantuntijuutta ja kokemusten jakamista tiimityössä. Sen mukaan organisaation tietämys kehittyy ihmisten välisen kommunikaation ja yhteistyön kautta, minkä vuoksi tiedon jakamista ja oppimista tuetaan sosiaalisten verkostojen ja vuorovaikutteisten prosessien avulla. Teknologiakeskeinen lähestymistapa puolestaan painottaa digitaalisten työkalujen ja järjestelmien roolia tietämyksenhallinnassa. (Maier, 2007, ss. 52–58) Tähän kuuluvat esimerkiksi tietokannat, intranetit, tekoälypohjaiset analytiikkatyökalut sekä erilaiset tietämyksenhallintajärjestelmät, jotka helpottavat tiedon tallentamista, hakemista ja hyödyntämistä (Alavi & Leidner, 2001). Teknologian avulla organisaatiot voivat tallentaa ja levittää tietoa laajasti, mutta haasteena on varmistaa, että järjestelmät ovat käyttäjäystävällisiä ja tukevat organisaation käytännön tarpeita. Ihmiskeskeisen ja teknologiakeskeisen lähestymistavan välissä on myös muita lähestymistapoja, joita ei voi suoraan jakaa jompaankumpaan, kuten strategia tai liiketoiminnan ja tiedonhallinnan prosessit. Menestyksekkäs tietämyksenhallinta edellyttää tasapainoa ihmiskeskeisten ja teknologiakeskeisten lähestymistapojen välillä. Pelkkä teknologinen infrastruktuuri ei riitä, jos organisaatiossa ei ole kulttuuria, joka tukee tiedon jakamista ja hyödyntämistä. Toisaalta pelkkä ihmiskeskeinen lähestymistapa voi jäädä tehottomaksi ilman järjestelmällisiä prosesseja ja teknologisia työkaluja, jotka helpottavat tiedon hallintaa ja levittämistä. (Maier, 2007, ss. 52–58)

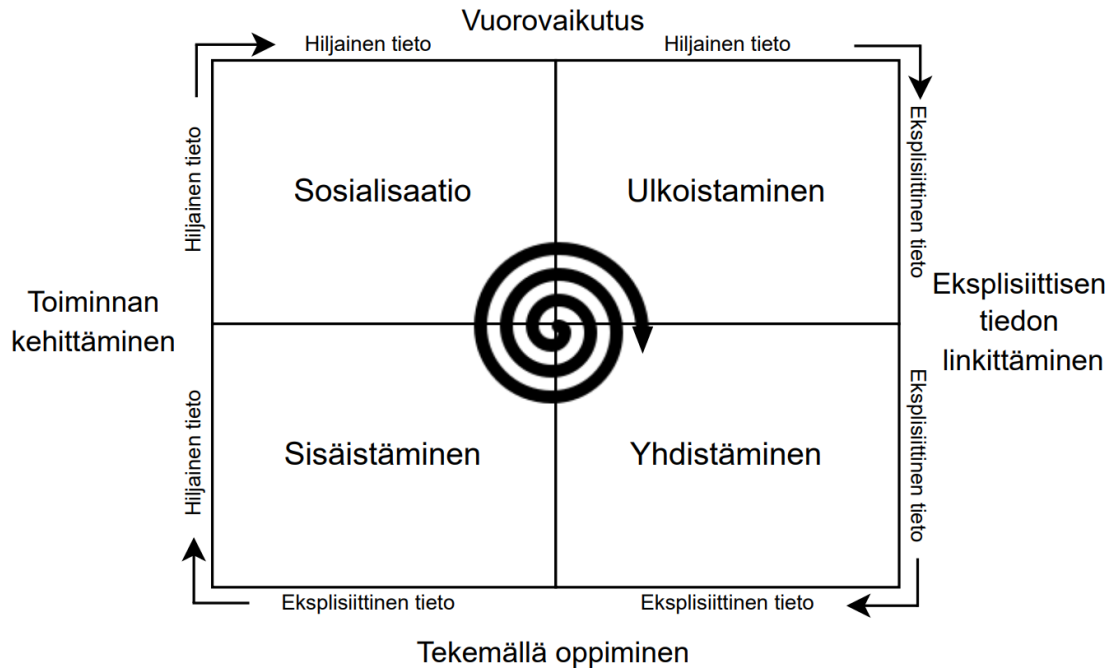
Tietämyksenhallinnan hyödyt ovat moninaisia. Kun organisaatiot oppivat aiemmista kokemuksistaan, ne voivat lyhentää ongelmanratkaisuun kuluva aikaa ja samalla parantaa työn laatua (Dave & Koskela, 2009). Tämä on erityisen tärkeää projektiorganisa-

tioissa, kuten rakennusalalla, jossa tehokas tietämyksenhallinta voi vähentää tarpeetonta uusien ratkaisujen kehittämistä, mikä voi tuoda merkittäviä ajallisia ja taloudellisia säästöjä (Kazi et al., 2006). Lisäksi tietämyksenhallinta voi edistää innovaatioiden syntymistä, sillä se luo pohjan uusien ideoiden kehittämiseksi ja mahdollistaa tiedon tehokkaan hyödyntämisen päätöksenteossa (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–93).

Tietämyksenhallinnalla on myös haasteita. Yksi merkittävimmistä ongelmista on hiljaisen tiedon siirtäminen eksplisiittiseen muotoon, mikä voi olla vaikeaa ja vaatia erityisiä menetelmiä, kuten mentorointia, keskustelufoorumeita ja yhteistyöpohjaisia oppimisympäristöjä (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–93). Rakennusalalla tietämyksenhallinnan haasteisiin kuuluu myös projektiosaamisen säilyttäminen, sillä lyhytkestoiset projektit ja henkilöstön vaihtuvuus voivat johtaa arvokkaan tiedon menetykseen (Dave & Koskela, 2009). Lisäksi alan hajanaisuus ja yhteisten alustojen puute ovat vaikeuttaneet tiedon tehokasta jakamista (Kazi et al., 2006). Teknologian kehitys voi osaltaan helpottaa näitä haasteita. Tekoälypohjaiset analyysityökalut ja kehittyneet tietämyksenhallintajärjestelmät voivat tehostaa tiedon järjestämistä ja jakamista, minkä lisäksi ne voivat auttaa organisaatioita tunnistamaan olennaista tietoa ja suodattamaan tarpeetonta informaatiota. (Abioye et al., 2021) Lisäksi organisaatiokulttuurin merkitys on keskeinen. Avoimuutta ja yhteistyötä tukeva kulttuuri edistää tiedon jakamista ja hyödyntämistä tehokkaammin kuin pelkkä teknologinen infrastruktuuri (Al-Alawi et al., 2007; Saini et al., 2018). Kuitenkin, kuten aikaisemmin jo todettiin, niin menestykselliseen tietämyksenhallintaan tarvitaan, niin teknologista kuin ihmiskeskeistä lähestymistapaa.

2.2.2 SECI-malli

Nonaka ja Takeuchi (1995, ss. 56–94) esittävät SECI-mallin, joka kuvaa tiedon muuntamista hiljaisesta tiedosta eksplisiittiseksi tiedoksi. Malli koostuu neljästä toisiaan seuraavasta vaiheesta, jotka ovat sosialisatio (engl. socialization), ulkoistaminen (engl. externalization), yhdistäminen (engl. combination) ja sisäistäminen (engl. internalization). Nämä vaiheet muodostavat jatkuvan spiraalin, jossa tietämys kasvaa ja kehittyy prosessin edetessä. Lisäksi mallissa on havainnollistettu, missä muodossa tieto on, hiljaisessa vai eksplisiittisessä. Mallin ydinajatus on, että yksilöiden hallussa oleva hiljainen tieto voidaan muuntaa koko organisaation hyödynnettäväksi eksplisiittiseksi tiedoksi. Kun työntekijät jakavat osaamistaan, kuten käytännön kokemuksiin ja parhaita toimintatapoja, organisaation toiminta tehostuu ja uusien innovaatioiden syntyminen mahdollistuu. Lisäksi, vaikka työntekijä poistuisi organisaatiosta, hänen tietonsa jäävät organisaation käyttöön eksplisiittisessä muodossa, mikä tukee organisaation jatkuvuutta ja oppimista. (Laihonen et al., 2013, ss. 51–61; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94)



Kuva 4. SECI-malli (muokattu lähteestä: Nonaka & Takeuchi, 1995, s. 71)

SECI-mallin ensimmäinen vaihe on sosialisatio, jossa hiljaista tietoa siirtyy henkilöltä toiselle yhteisen toiminnan ja vuorovaikutuksen kautta. Tietoa välittyy tarkkailemalla, matkimalla ja työskentelemällä yhdessä toisen henkilön kanssa. Vaikka osa tiedosta voi olla sanallista, suurin osa hiljaisesta tiedosta siirtyy käytännön tekemisen kautta. Työhön perehdyttäminen on esimerkki tästä prosessista, jossa uusi työntekijä oppii seuraamalla kokeneempien työtapoja. Lisäksi tiimipalavereissa kokeneemmat työntekijät jakavat keskenään hiljaista tietoa, kuten epävirallisia käytäntöjä ja toimivia ratkaisuja, minkä kautta myös uudet työntekijät omaksuvat tietoa vuorovaikutuksen avulla. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94)

Toinen vaihe, ulkoistaminen, tarkoittaa hiljaisen tiedon muuntamista eksplisiittiseksi tiedoksi. Tässä vaiheessa yksilöt pyrkivät tekemään osaamisensa, kokemuksensa ja ajatuksensa näkyviksi ja ymmärrettäviksi muille. Tämä voi tapahtua keskusteluiden, kuten kokousten kautta tai visuaalisesti esimerkiksi piirtämällä. Keskeistä on hiljaisen tiedon muuttaminen konkreettiseksi ja jaettavaksi muodoksi, kuten kirjalliseksi dokumentiksi tai visuaaliseksi esitykseksi, jotta se on organisaation hyödynnettävissä. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94)

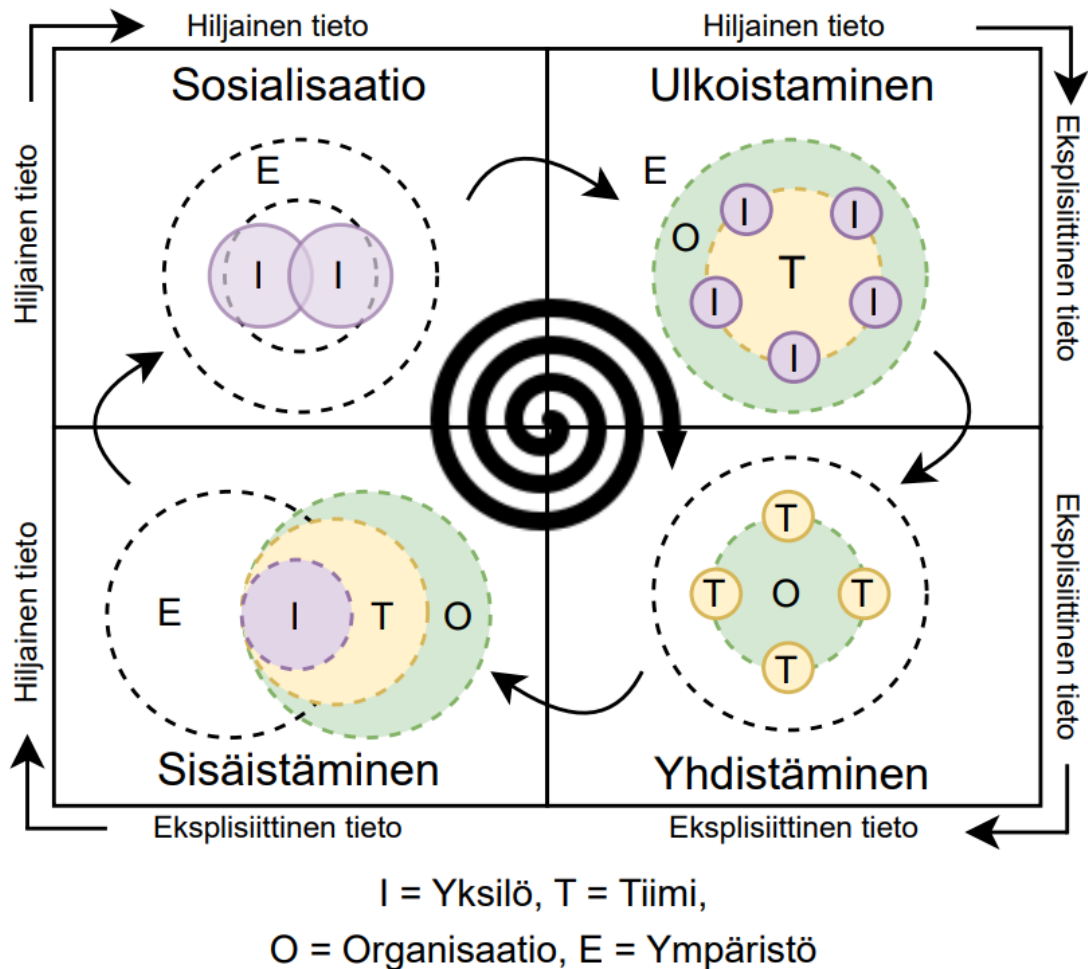
Kolmannessa vaiheessa, eli yhdistämisessä, eksplisiittistä tietoa kerätään, yhdistellään ja organisoidaan uusiksi kokonaisuuksiksi. Tämä tapahtuu esimerkiksi dokumenttien, keskusteluiden ja kokousten kautta, jolloin eri lähteistä saatu tieto yhdistyy uudeksi tie-

tämykseksi. Korkeakouluopiskelu on esimerkki tästä prosessista, jossa opiskelijat koovat ja yhdistävät eri kursseilla oppimaansa laajemmaksi ymmärrykseksi. Tiedon yhdistämistä tukee keskitetty tietokanta, johon tieto tallennetaan ja josta se on kaikkien saatavilla. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94) Yksi esimerkki keskitetystä tietokannasta on projektikäsikirja, joka määrittellään myöhemmin alaluvussa 2.3.

Neljäs ja viimeinen vaihe on sisäistäminen, jossa eksplisiittinen tieto muuttuu takaisin hiljaiseksi tiedoksi yksilöiden käytännön kokemusten kautta. Tässä vaiheessa olennaista on uuden tiedon soveltaminen käytännössä, mikä auttaa yksilöitä ymmärtämään ja omaksuma sen osaksi omaa osaamistaan. Esimerkiksi työntekijä, joka on tutustunut aiempien projektien dokumentaatioon ja keskustellut kollegoiden kanssa, soveltaa oppimaansa uudessa projektissa, jolloin tieto muuttuu osaksi hänen hiljaista tietämystään. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94)

SECI-malli tarjoaa kattavan kehyksen organisaation tiedon jakamiseen ja jalostamiseen. Se mahdollistaa yksilöiden hiljaisen tiedon muuntamisen yhteisesti hyödynnettäväksi, mikä edistää toiminnan tehostamista ja uusien innovaatioiden syntymistä. Lisäksi malli auttaa säilyttämään organisaatiossa arvokasta tietoa myös silloin, kun yksilöt poistuvat, sillä heidän osaamisensa on muokattu eksplisiittiseen muotoon. Jokainen SECI-mallin vaihe tukee tiedon jatkuvaa kasvua ja soveltamista käytännössä, luoden dynaamisen kierron organisaation tietämyksen kehittämiseksi. Malli on keskeinen työkalu tietämyksenhallinnassa, sillä se tukee tehokasta tiedon siirtämistä sekä yksilöiden välillä että koko organisaation tasolla. (Laihonen et al., 2013, ss. 51–61; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94)

Myöhemmin Nonaka ja Takeuchi (2019) ovat laajentaneet alkuperäistä SECI-malliaan sekä teoriaa 2020-luvulle teoksessaan *The Wise Company: How Companies Create Continuous Innovation*. He korostavat, että pelkkä tiedon siirtäminen ja eksplisiittiseksi muuttaminen ei riitä, vaan organisaatioiden tulee kehittää myös käytännöllistä viisautta (engl. practical wisdom), joka yhdistää moraalisen harkinnan ja konkreettiset toimenpiteet. Tämä viisaus auttaa yrityksiä mukautumaan nopeasti muuttuviin olosuhteisiin ja luomaan jatkuvasti uutta tietoa ja innovaatioita. Lisäksi he esittelevät kuusi johtamiskäytäntöä, jotka tukevat SECI-mallin jatkokehitystä. (Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 21–26)



Kuva 5. Päivitetty SECI-malli (muokattu lähteestä: Nonaka & Takeuchi, 2019, s. 62)

Päivitetty SECI-malli (Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 59–63) säilyttää alkuperäisen mallin epistemologisen ulottuvuuden eli hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon muuntumisen, mutta mallia käsitellään laajemmassa kontekstissa. Uudistetussa mallissa korostetaan kolmea ontologista vuorovaikutustasoa yksilön (I), tiimin (T) ja organisaation (O) sisällä sekä ympäristön (E) kanssa tapahtuvaa tiedonvaihtoa. Tämä laajennus tuo esiin monitasoisen tiedonluomisprosessin, jossa tietoa ei ainoastaan siirretä vaiheesta toiseen, vaan se myös kehittyy jatkuvasti eri tasoilla tapahtuvan dynaamisen vuorovaikutuksen kautta.

Sosialisaatiovaiheessa hiljaista tietoa siirretään yksilöiden välillä vuorovaikutuksen ja yhteisten kokemusten kautta. Tiedon jakaminen ei rajoitu pelkästään älylliseen ymmärrykseen, vaan se sisältää myös emotionaalisen ja fyysisen ulottuvuuden, mikä syventää tiedon omaksumista. Tämä vaihe korostaa tiedon omaksumista käytännön työssä esimerkiksi mentoroinnin tai yhteistoiminnan avulla. Ulkoistamisen vaiheessa hiljainen tieto muutetaan eksplisiittiseen muotoon. Tämä tapahtuu usein tiimitasolla, jossa yksilöt arti-

kuloivat ja konkretisoivat hiljaista tietoa keskustelujen ja metaforien avulla. Tämä synteesi mahdollistaa tiedon jakamisen laajemmin organisaation sisällä ja luo pohjan uusien ideoiden kehittämiseksi. Yhdistämisen vaiheessa eksplisiittistä tietoa kerätään sekä organisaation sisältä että sen ulkopuolelta. Tätä tietoa analysoidaan, järjestellään ja yhdistellään, jotta siitä muodostuu monimutkaisempia ja systemaattisempia tietokokonaisuuksia. Tällä tasolla korostuu tiedon organisoiminen ja tallentaminen esimerkiksi dokumentteihin tai tietokantoihin, mikä helpottaa tiedon hyödyntämistä koko organisaatiossa. Sisäistämisen vaiheessa eksplisiittinen tieto muuttuu jälleen hiljaiseksi tiedoksi käytännön toiminnan kautta. Käytännön soveltaminen ja kokeileminen mahdollistavat uusien taitojen ja toimintatapojen omaksumisen. Toiminnan kautta yksilöt sisäistävät tiedon, mikä auttaa organisaatiota mukautumaan muuttuviin olosuhteisiin ja kehittämään jatkuvasti uusia käytäntöjä. (Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 59–63)

SECI-malli on keskeinen viitekehys organisaatioiden tiedon luomiselle ja jakamiselle. Alkuperäinen malli (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 56–94) esittää, miten hiljainen tieto voidaan muuntaa eksplisiittiseksi ja levittää organisaation sisällä. Tämä spiraalimainen prosessi mahdollistaa yksilöiden osaamisen hyödyntämisen laajemmassa mittakaavassa ja tukee jatkuvaa tiedon kasvua. Päivitetty SECI-malli (Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 59–63) laajentaa alkuperäistä mallia tarkastelemaan tiedon luomista yksilöiden ja tiimien lisäksi myös koko organisaation ja sen toimintaympäristön tasolla. Päivitetty malli tuo esiin tiedonluomisen moniulotteisuuden ja korostaa dynaamisen vuorovaikutuksen merkitystä yksilöiden, tiimien, organisaation ja sen ympäristön välillä.

2.2.3 Tiedon jakaminen organisaatiossa

Tiedon jakaminen on keskeinen osa organisaation tietämyksenhallintaa ja oppimista. Se mahdollistaa olemassa olevan tiedon hyödyntämisen, uuden tiedon synnyn ja organisaation osaamisen kehittymisen. Tiedon jakaminen voidaan nähdä sekä muodollisina että epämuodollisina prosesseina, jotka tapahtuvat organisaation sisällä ja yli sen rajojen. Tiedon jakamisen onnistuminen koostuu useista tekijöistä, kuten käytännöistä, motivaatiosta, teknologisista välineistä sekä kulttuurista. (Al-Alawi et al., 2007; Alavi & Leidner, 2001)

Tiedon jakamista organisaatioissa rajoittavat useat yksilölliset, organisatoriset ja teknologiset esteet. Yksi keskeisimmistä esteistä on luottamuksen puute, joka heikentää työntekijöiden halukkuutta jakaa erityisesti hiljaista, henkilökohtaiseen kokemukseen perustuvaa tietoa. Työntekijät saattavat pelätä, että heidän tietonsa käytetään väärin tai että avoimuus heikentää heidän asemaansa organisaatiossa. (Al-Alawi et al., 2007; Riege, 2005; Van Dong Phung et al., 2016) Toinen merkittävä este on motivaation puute. Jos

työntekijät eivät koe saavansa hyötyä tai tunnustusta tiedon jakamisesta, jakaminen jää usein vähäiseksi. (Hau et al., 2013) Esteitä voivat olla myös organisaation jäykät rakenteet, siiloutuneet tiimit, puutteellinen tekninen infrastruktuuri sekä kokemukset aiemmasta tiedon jakamisen epäonnistumisesta (Riege, 2005).

Toisaalta tiedon jakamista edistävät vahvasti tietyt organisatoriset ja kulttuuriset tekijät. Kollegoiden välinen luottamus, yhteistyöhön perustuva ilmapiiri sekä avoin vuorovaikutus tukevat tiedon siirtymistä. (Al-Alawi et al., 2007) Myös sisäinen motivaatio, kuten halu auttaa muita tai jakaa asiantuntemusta voi lisätä jakamishalukkuutta, kun taas ulkoinen motivaatio voi rakentua esimerkiksi palkitsemisjärjestelmien varaan (Hau et al., 2013). Johdon aktiivinen osallistuminen ja esimerkki tiedon jakamisesta luo normin, jossa jakamista pidetään toivottavana ja arvostettuna käytäntönä. Teknologian rooli on tärkeä erityisesti eksplisiittisen tiedon tallentamisessa ja jakamisessa, mutta sen tehokkuus riippuu siitä, kuinka hyvin järjestelmät tukevat käyttäjien tarpeita ja arjen toimintaa. (Alavi & Leidner, 2001)

2.2.4 Rajaobjektit tiedon jakamisessa

Tietoa voidaan jakaa myös rajaobjektien (engl. boundary object) avulla. Rajaobjektit ovat keskeisiä välineitä tiedon jakamisen edistämässä organisaatiossa eri ryhmien, tiimien tai yksilöiden välillä. Ne toimivat jaettuina viitekohtina, joiden avulla voidaan siirtää tietoa yksilöltä toiselle esimerkiksi eri projektien tai tiimien välillä. (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019) Projektikäsikirja voidaan nähdä eräänlaisena rajaobjektina, jonka avulla toimintatapoja ja tietoa jaetaan organisaatiossa. Rajaobjektien merkitys korostuu projektiliiketoiminnassa ja juuri suurissa rakentamisen infrastruktuuriprojekteissa. Oikean tiedon ja parhaiden toimintatapojen tulee saavuttaa asianosaiset koko organisaatiotasolla. Rajaobjektit myös ehkäisevät tiedon siiloutumista eri projektien välillä, sillä ne tarjoavat yhteisen rajapinnan koko organisaatiolle. (Butters & Duryan, 2019)

Rajaobjektit keskittyvät ensisijaisesti eksplisiittisen tiedon siirtämiseen eri toimijoiden välillä. Pelkkä tiedon siirto ei kuitenkaan takaa sen tehokasta hyödyntämistä, vaan onnistunut käyttö edellyttää myös organisaatiossa vallitsevia edellytyksiä, kulttuuria ja motivaatiota hyödyntää rajaobjekteihin sisältyvää tietoa. (Butters & Duryan, 2019) Star (1989) on tunnistanut kolme keskeistä ominaisuutta, jotka edistävät rajaobjektin toimivuutta. Ensinnäkin rajaobjektin tulee olla joustava, joka mahdollistaa sen, että eri käyttäjäryhmät voivat tarkastella ja käyttää objektia omista lähtökohdistaan. Toiseksi on löydettävä tasapaino rakenteellisuuden ja joustavuuden välillä eli rajaobjektin on oltava riittävän mukautuva erilaisiin projekteihin ja rooleihin, mutta samalla riittävän jäsenneily,

jotta sen sisältämä olennainen tieto säilyy. Kolmantena keskeisenä tekijänä on rajaobjektin sopivuus osaksi organisaation toiminnallista kokonaisuutta eli sen on integroiduttava luontevasti olemassa oleviin käytäntöihin ja rakenteisiin. (Star, 1989)

Starin esittämien rajaobjektin ominaisuuksien lisäksi rakennusalalla on tunnistettu muita erityisesti toimialalle ominaisia vaatimuksia. Rakennusalalla tiedon määrä on huomattava, mikä edellyttää, että myös rajaobjekti sisältää laajasti tietoa. Samalla korostuu yksilöinnin merkitys. Suuren tietomäärän keskeltä on kyettävä nostamaan esiin kullekin käyttäjälle olennaisin ja tarkoituksenmukaisin tieto. Keskeiseen asemaan nousevat myös niin sanotut välittäjät (engl. knowledge brokers) eli henkilöt, jotka vastaavat uuden tiedon keräämisestä, ylläpidosta ja jalkauttamisesta organisaatiossa. Välittäjät eivät ainoastaan ylläpidä eksplisiittistä tietoa vaan tukevat myös hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon vuorovaikutusta. Lisäksi visuaalisuus on tärkeä osa rajaobjektin toimivuutta. Visuaaliset esitystavat helpottavat tiedon hahmottamista ja omaksumista eri käyttäjäryhmien ja projektien näkökulmasta. (Butters & Duryan, 2019)

2.2.5 Tietämyksenhallintajärjestelmät

Tietämyksenhallintajärjestelmät ovat tietoteknisiä järjestelmiä, joiden tavoitteena on tukea organisaation kykyä hallita, jakaa ja hyödyntää tietämystä. Ne eivät ole yksittäisiä ohjelmistoja, vaan enemmänkin yhdistelmä teknologisia sovelluksia, prosesseja ja käytäntöjä, joiden avulla voidaan edistää tiedon ja kokemuksen jakamista, taltiointia ja uudelleenkäyttöä organisaation eri tasoilla. (Alavi & Leidner, 2001; Maier, 2007, ss. 86–91)

Tietämyksenhallintajärjestelmien ytimessä ovat teknologiat, jotka mahdollistavat tiedon tallentamisen, indeksoinnin, hakemisen ja jakamisen. Näihin kuuluvat muun muassa dokumenttienhallintajärjestelmät, intranetit, asiantuntijahakemistot, ryhmätyökalut sekä tiedonlouhinta ja tekoälyratkaisut. Tietotekniikka toimii siten tiedon infrastruktuurina, joka mahdollistaa laajemman ja tehokkaamman pääsyn organisaation kollektiiviseen tietämykseen erityisesti eksplisiittiseen, mutta osittain myös hiljaiseen tietoon, kun sitä käytetään artikuloimaan ja tallentamaan eli muuttamaan eksplisiittiseen muotoon. Järjestelmien tarkoituksena ei ole pelkästään tiedon varastointi, vaan niiden tulisi tukea organisaation oppimista, päätöksentekoa ja innovatiivisuutta. Ne voidaan nähdä strategisena voimavarana, joka auttaa organisaatioita hyödyntämään paremmin niiden olemassa olevaa osaamista ja parantamaan kilpailukykyään. (Alavi & Leidner, 2001; Maier, 2007, ss. 82–91)

Tietämyksenhallintajärjestelmät tukevat keskeisiä tietämyksenhallinnan prosesseja, kuten tiedon luomista, tallentamista, jakamista ja soveltamista. Alavi ja Leidner (2001) ko-

rostavat, että teknologian rooli on erityisen merkittävä silloin, kun organisaatio pyrkii systematisoimaan ja saattamaan eksplisiittistä kuten parhaita käytäntöjä kaikkien saataville. Toimivassa tietämyksenhallintajärjestelmässä on useita osa-alueita. Pohjalla on kaikki tietopääoma, kuten datavarastot, dokumenttikokoelmat, intranet, ulkoiset tietolähteet ja muu eksplisiittinen tieto. Nämä voidaan integroida osaksi eri sovelluksia ja kerätä myös niistä reaaliaikaista tietoa. Kun lähestytään käyttäjää, niin tärkeäksi osa-alueeksi tulee personointi, erilaiset hakutoiminnot ja hakemistot, jotta tieto on helposti saatavilla. Lopuksi on käyttöliittymä, jonka avulla käyttäjä järjestelmää käyttää. Jokaisen osa-alueen tulee olla toimiva ja sopia yhteen, jotta järjestelmä on toimiva ja tukee tietämyksenhallintaa. (Maier, 2007, ss. 302–318) Lisäksi tekoälypohjaiset tietämyksenhallintajärjestelmät tuovat uusia mahdollisuuksia tiedonhallinnan tehostamiseen ja automatisointiin erityisesti rakennusalalla. (Abioye et al., 2021)

Vaikka teknologia tarjoaa huomattavia mahdollisuuksia tietämyksen jakamiseen ja hyödyntämiseen, sen käyttöönottoon ja vaikuttavuuteen liittyy merkittäviä haasteita. Riege (2005) on tutkimuksessaan tunnistanut 39 tiedon jakamisen esteitä, jotka liittyvät yksilöihin, organisaatorakenteisiin ja teknologiaan. Yksilötasolla esteitä voivat olla esimerkiksi ajan puute, luottamuksen puute, pelko oman aseman menetyksestä, heikot viestintätaidot tai motivaation puute. Organisaatiotasolla haasteita aiheuttavat esimerkiksi tietämyksenhallinnan strategian puute, tiedon jakamisen alustojen puute, kulttuuri, puuttuvat kannustinjärjestelmät ja johdon vähäinen sitoutuminen. Teknologian näkökulmasta keskeisiä esteitä ovat järjestelmien heikko käytettävyys, puutteellinen tuki, integraatio-ongelmat sekä epärealistiset odotukset siitä, mitä teknologia voi ratkaista. (Riege, 2005)

Käytettävyys muodostuu keskeiseksi menestystekijäksi tietämyksenhallintajärjestelmien toimivuudessa. Jennex ja Olfman (2005) korostavat, että tietämyksenhallintajärjestelmän on oltava paitsi teknisesti toimiva myös käyttäjän näkökulmasta selkeä ja helppokäyttöinen. Mikäli järjestelmä koetaan hankalaksi käyttää tai sen tarjoama tieto ei ole helposti löydettävissä ja hyödynnettävissä, käyttäjien sitoutuminen ja aktiivinen osallistuminen jäävät vähäiseksi. Käytettävyyden puutteet voivat siten muodostua merkittäväksi esteeksi tietämyksen jakamiselle ja uudelleenkäytölle. (Jennex & Olfman, 2005) Maier (2007, ss. 410–415) lisää, että käytettävyyden osa-alueisiin kuuluvat muun muassa intuitiivinen käyttöliittymä, tehokas hakutoiminnallisuus, tiedon jäsentely sekä mahdollisuus räätälöidä näkymiä käyttäjän tarpeiden mukaan. Käyttäjän kokemus on suoraan sidoksissa siihen, kuinka helposti ja nopeasti hän saa tarvitsemansa tiedon käyttöönsä. Lisäksi järjestelmien käyttöönoton yhteydessä tulisi tarjota koulutusta ja jatkuvaa teknistä tukea, jotta käyttäjät tuntevat olonsa varmoiksi järjestelmän kanssa ja osaavat hyödyntää sen tarjoamia mahdollisuuksia tehokkaasti. (Maier, 2007, ss. 410–415)

2.2.6 Organisaatiokulttuuri

Organisaatiokulttuuri on keskeinen tekijä tietämyksenhallinnan onnistumisessa. Se määrittää pitkälti sen millä tavoin tietoa jaetaan, miten uutta tietoa luodaan ja kuinka tietoa hyödynnetään päätöksenteossa ja toiminnan kehittämisessä. (Al-Alawi et al., 2007; Maier, 2007, ss. 511–523; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19) Kulttuuri vaikuttaa yksilöiden käyttäytymiseen sekä heidän suhtautumiseensa tietoon ja yhteistyöhön ja näin ollen muodostaa perustan organisaation oppimiskyvylle ja innovatiivisuudelle (Saini et al., 2018; Shao et al., 2017).

Erityisesti luottamuksen, avoimuuden ja yhteistyöhön kannustavan ilmapiirin merkitys korostuu hiljaisen tiedon jakamisessa. Hiljainen tieto on usein kokemuksellista, kontekstisidonnaista ja vaikeasti artikuloitavaa, minkä vuoksi sen jakaminen edellyttää vahvaa sosiaalista yhteyttä ja tunnetta psykologisesta turvallisuudesta. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19) Luottamus toimii eräänlaisena siltana, joka mahdollistaa tämän tiedon siirtymisen yksilöiden välillä ilman pelkoa väärinymmärryksistä tai hyväksikäytöstä (Maier, 2007, ss. 223–230). Luottamusta voidaan rakentaa monin keinoin, joista epäviralliset kohtaamiset ja sosiaaliset tapahtumat ovat keskeisiä. Näissä tilanteissa organisaation jäsenet voivat tutustua toisiinsa henkilökohtaisella tasolla, mikä helpottaa tiedon jakamista ja lisää valmiutta pyytää ja tarjota apua. Esimerkiksi tiimien virkistystapahtumat voivat toimia alustana hiljaisen tiedon siirtymiselle, jolloin luodaan ja vahvistetaan yhteisiä kokemuksia ja sosiaalisia sidoksia. (Al-Alawi et al., 2007; Becerra-Fernandez & Leidner, 2015, ss. 40–56) Tällaiset kohtaamiset voivat toimia myös alustana innovaatioiden synnylle, sillä rennossa ilmapiirissä yksilöt uskaltavat jakaa keskeneräisiä ideoita ja kokeilla uusia ajattelutapoja (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19).

Päätöksenteon avoimuus ja osallistavuus ovat niin ikään kriittisiä tekijöitä tietämyksenhallintaa tukevassa organisaatiokulttuurissa. Kun työntekijät kokevat voivansa vaikuttaa päätöksiin, jotka koskevat heidän työtään, heidän motivaationsa kasvaa ja sitoutuminen organisaatioon syvenee. (Maier, 2007, ss. 511–523; Saini et al., 2018) Osallistava kulttuuri madaltaa myös hierarkkisia rajoja ja helpottaa tiedon kulkua eri organisaatiotasolla mikä on edellytys tehokkaalle tiedonhallinnalle ja innovaatioiden syntymiselle (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–55).

Organisaation siiloutuminen on este tiedon jakamiselle, joten sen vähentäminen onkin keskeinen tavoite tietämyksenhallinnan edistämiseksi. Kun tiimit tuntevat toistensa työn ja tavoitteet, syntyy yhteistä ymmärrystä, joka edistää tiedon virtaamista ja yhteistyötä tiimirajojen yli. (Al-Alawi et al., 2007; Laihonen et al., 2013, ss. 51–60) Alaluvussa 2.2.4 mainitun rajaobjektin lisäksi työnkierto on tehokas keino purkaa siiloja ja siirtää tietoa. Työntekijöiden siirtyessä tehtävästä tai projektista toiseen siirtyy myös hiljaista tietoa,

mikä rikastuttaa koko organisaation osaamis pohjaa (Dave & Koskela, 2009; Kazi et al., 2006), kun taas rajaobjektit keskittyvät eksplisiittisen tiedon siirtämiseen. Myös johdon rooli korostuu organisaatiokulttuurin muovaajana ja esikuvana. Johto luo esimerkillään organisaatioon normit siitä, kuinka tietoa jaetaan, millaista käytöstä arvostetaan ja kuinka virheisiin suhtaudutaan. (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 224–246) Johtajien tuki tietämyksen jakamiselle ja oppimiselle luo kulttuurin, jossa yksilöt uskaltavat ilmaista mielipiteensä, jakaa osaamistaan ja oppia virheistään (Becerra-Fernandez & Leidner, 2015, ss. 40–56) Käytännössä tämä voi tarkoittaa investointeja teknologisiin järjestelmiin, resursien suuntaamista tiedonhallintaa tukeviin toimintoihin, tiedon jakamiseen kannustamista sekä organisaation arvojen ja vision viestintää.

Maierin (2007, ss. 223–230) teoksessa esitetään tiedon jakamisen ulottuvuuksia, jotka ovat merkittäviä yksilön motivaation kannalta. Näihin kuuluvat muun muassa keskinäinen luottamus, aktiivinen empatia, avun saaminen, kriittisen arvostelun vähäisyys ja rohkeus. Näiden tekijöiden kehittäminen organisaatiokulttuurissa luo edellytyksiä avoimelle ja vuorovaikutteiselle tiedon jakamiselle. Myös uuden henkilöstön määrällä ja työympäristön kulttuurilla on vahva vaikutus tiedon jakamiseen. Uudet työntekijät ovat usein vastaanottavaisempia ja jakavat tietoa helpommin erityisesti silloin, kun työyhteisö tukee avoimuutta ja tiedon saatavuutta. (Maier, 2007, ss. 511–523)

Al-Alawi et al. (2007) tarkastelivat tutkimuksessaan organisaatiokulttuurin ja tiedon jakamisen välistä suhdetta viiden hypoteesin kautta. Tutkimuksessa korostuivat muun muassa luottamus, viestintä, teknologian rooli, palkitsemisjärjestelmät ja osallistava organisaatorakenne. Kaikki hypoteesit osoittautuivat empiirisesti vahvistetuiksi ja osoittivat positiivista korrelaatiota tiedon jakamisen kanssa. Saini et al. (2018) puolestaan tarkensivat tiedon jakamisen keskeisiä menestystekijöitä rakennusalan lean- ja ketterissä prosesseissa. Lean-rakentamisessa tärkeimpänä tekijänä nähtiin tiedon lähteen tunnistaminen, kun taas ketterissä prosesseissa korostui tiedon vastaanottajan tunnistaminen ja johtajuuskyvykkyudet. Molemmissa prosesseissa kuitenkin korostuvat vahvasti motivaatio, luottamus ja organisaation kyvykkyys toimia oppivana yhteisönä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että organisaatiokulttuuri muodostaa tietämyksenhallinnan perustan. Positiivinen ja avoin kulttuuri mahdollistaa tiedon tehokkaan jakamisen, rohkaisee innovointiin ja edistää oppimista. Tällaisessa kulttuurissa työntekijät kokevat olonsa turvalliseksi jakaa ajatuksiaan ja kokemuksiaan, mikä vahvistaa organisaation kykyä reagoida muutoksiin ja kehittää toimintaansa jatkuvasti. Organisaatiot, jotka systemaattisesti kehittävät kulttuuriaan näiden periaatteiden mukaisesti, parantavat samalla oppimiskykyään, resilienssiään ja kilpailuetuaan. (Al-Alawi et al., 2007; Maier, 2007, ss. 223–230; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19, 224–246; Saini et al., 2018)

2.2.7 Oppien ja parhaiden käytäntöjen kerääminen

Opitut kokemukset (engl. lessons learned) tarkoittavat kokemuksen kautta syntynyttä tietoa tai ymmärrystä, joka voi olla ratkaisevassa roolissa organisaation tulevan toiminnan kehittämisessä. Ne voivat perustua sekä onnistuneisiin että epäonnistuneisiin suoriin ja ne edustavat reflektiivistä oppimista, jossa menneitä tapahtumia tarkastellaan kriittisesti tulevan parantamiseksi. (Yang et al., 2019) Opitut kokemukset muodostavat perustan, jonka pohjalta voidaan jalostaa ja vakiinnuttaa toistettavia ratkaisuja eli parhaita käytäntöjä (engl. best practices) (Sepehri, 2015). Opitut kokemukset ja niistä muodostetut parhaat käytännöt ovat keskeinen osa tietämyksenhallintaa ja ne korostuvat projektiliiketoiminnassa. Opitut kokemukset voivat olla positiivisia kokemuksia esimerkiksi uusi tapa saada parempi lopputulos tai negatiivisia, jolloin jo kerran tehty virhe halutaan välttää. (Yang et al., 2019) Organisaatiot voivat tehostaa oppien keräämistä hyödyntämällä projekteista saatuja kokemuksia ja luomalla järjestelmällisiä tapoja niiden tunnistamiseen, dokumentointiin ja soveltamiseen (Duffield & Whitty, 2015). Vaikka monilla organisaatioilla on olemassa ohjeita ja malleja oppien keräämiseen, käytännössä näiden soveltaminen jää usein puutteelliseksi. Oppimisen systematisointi edellyttää paitsi menetelmiä myös kulttuuria ja johtajuutta, jotka tukevat jatkuvaa kehittämistä (Duffield & Whitty, 2015; Yang et al., 2019).

Jotta opitut kokemukset voisivat kehittyä parhaiksi käytännöiksi, ne on ensin tunnistettava ja analysoitava kriittisesti. Tämä tarkoittaa, että yksittäiset havainnot validoidaan, arvioidaan toistettavuuden näkökulmasta ja liitetään organisaation toimintaan. Vasta tämän jälkeen ne voidaan vakiinnuttaa laajemmin hyödynnettäviksi toimintamalleiksi. Parhaat käytännöt edustavat siten jalostettua, yhteisesti jaettua ja käytännössä hyväksi havaittua tietoa. (Sepehri, 2015) McClory et al. (2017) mukaan organisaation oppiminen etenee kolmessa oppimissilmukassa, joiden avulla oppi siirtyy yksilötasolta koko organisaation käyttöön. Näin muodostuneet käytännöt eivät jää yksittäisiksi havainnoiksi, vaan ne voivat kehittyä osaksi organisaation pysyviä toimintatapoja ja strategista osaamista.

Keskeinen menetelmä oppien tunnistamisessa on projektien jälkeinen arviointi. Erityisesti säännölliset jälkikatsaukset ja projektin purkukokoukset ovat hyödyllisiä onnistumisten ja epäonnistumisten systemaattisessa tarkastelussa. Näissä tilaisuuksissa tulisi tarkastella, mikä toimi hyvin, mikä ei, miksi eroja esiintyi ja kenelle muualla organisaatiossa tästä tiedosta olisi hyötyä. (Duffield & Whitty, 2015) Kokouksia voidaan järjestää paitsi projektin päättyessä myös sen eri vaiheissa ja niihin olisi hyvä osallistaa laaja joukko sidosryhmiä, kuten projektitiimi, asiakkaat, johto ja aliurakoitsijat. Tavoitteena on reflektoida projektin kulkua ja tunnistaa konkreettisia kehityskohteita tulevaa varten. (Duffield & Whitty, 2015; Sepehri, 2015)

Oppeja voidaan myös kerätä järjestämällä säännöllisiä oppimistilaisuuksia ja työpajoja, joissa organisaation eri projektitiimit voivat jakaa omia kokemuksiaan ja tunnistamiaan hyviä käytäntöjä. Tällaisissa tilaisuuksissa voidaan keskittyä tiettyihin teemoihin tai toimintatapoihin ja niissä syntyvä keskustelu voi auttaa muodostamaan yhteistä ymmärrystä tehokkaista toimintamalleista. Tämä lähestymistapa tukee niin yksilöllistä kuin kollektiivista oppimista ja sen onnistuminen edellyttää ennen kaikkea organisaatiokulttuuria, joka kannustaa avoimeen tiedon jakamiseen. Kulttuuri, jossa virheistä ei rangaista vaan niistä opitaan, mahdollistaa oppimisen siirtymisen yksilötasolta koko organisaation tasolle (Duffield & Whitty, 2015; Yang et al., 2019). Organisaatiokulttuurista on kerrottu lisää alaluvussa 2.2.6.

Oppien dokumentointi on olennainen edellytys niiden tehokkaalle hyödyntämiselle tulevaisissa projekteissa. Tiedon tulisi olla selkeästi esitetty ja kontekstiin sidottu, jotta sen merkitys ja sovellettavuus ovat ymmärrettävissä eri tilanteissa. Yleisluontoiset toteamukset ilman tarkempaa taustoitusta eivät tarjoa riittävää pohjaa käytännön soveltamiselle. Tämän vuoksi organisaatioiden tulisi panostaa tietopankkien ja arkistojen luomiseen, joihin opit ja parhaat käytännöt voidaan koota systemaattisesti. (Duffield & Whitty, 2015; Sepehri, 2015) Projektikäsikirja on yksi esimerkki tietopankista, johon parhaita käytäntöjä ja oppeja voidaan arkistoida. On myös tärkeää huolehtia siitä, että arkistoitu tieto on laadukasta, relevanttia ja ajankohtaista. Tiedon ylläpitoon ja laadunvarmistukseen liittyen on tärkeää, että sisällöille määritellään selkeät vastuuhenkilöt. (Yang et al., 2019) Oppien ja parhaiden käytäntöjen todellinen arvo toteutuu vasta, kun ne implementoidaan osaksi organisaation päivittäistä tekemistä, jolloin organisaatio vasta tosiasiasissa oppii (Duffield & Whitty, 2015; Sepehri, 2015).

Pelkkä parhaiden käytäntöjen tunnistaminen ja dokumentointi ei riitä, vaan ratkaisevaa on niiden aktiivinen soveltaminen käytännössä ja systemaattinen integrointi osaksi organisaation arkea ja toimintaprosesseja. Panostaminen parhaiden käytäntöjen keräämiseen tukee organisaatioita aiempien virheiden välttämässä, toiminnan tehostamisessa sekä kilpailuedun säilyttämisessä. (Duffield & Whitty, 2015; McClory et al., 2017; Sepehri, 2015) Olennaista on myös selkeä ja helposti omaksuttava prosessi parhaiden käytäntöjen tunnistamiseen, analysointiin ja jakamiseen. Kun prosessi on riittävän yksinkertainen ja läpinäkyvä, sen käyttöönotto ja vakiintuminen osaksi organisaation toimintaa on helpompaa. (Sepehri, 2015)

2.3 Projektiliiketoiminta infrastruktuurirakentamisessa

Infrastruktuurirakentaminen on luonteeltaan vahvasti projektilähtöistä toimintaa, jossa yksittäiset hankkeet muodostavat liiketoiminnan perustan ja menestystekijän. Projektiliiketoiminnassa yhdistyvät ainutkertaistavoitteet, määrätyt aikataulut ja resurssien tehokas hyödyntäminen, mikä erottaa sen jatkuvasta ja rutiininomaisesta tuotannosta. Rakennushankkeiden erityispiirteisiin kuuluvat monimutkaiset sidosryhmäsuhteet, sääntelyn ja ympäristön vaatimukset sekä tekniset ja taloudelliset riskit, joiden hallinta edellyttää huolellista projektinhallintaa. (Arto et al., 2008, ss. 7–34)

Projektikäsikirja puolestaan kokoaa yhteen projektin toteutuksen kannalta keskeiset tiedot ja ohjeistukset. Se toimii projektinhallinnan viitekehyksenä ja kattaa muun muassa projektin organisoimisen, suunnittelun, toteutuksen ja päättämisen vaiheet sekä sisältää tarvittavat lomakkeet, tarkistuslistat ja raportointimallit. Projektikäsikirjan tarkoituksena on varmistaa toiminnan yhdenmukaisuus, ohjata projektin toteutusta ja ehkäistä virheitä projektin elinkaaren aikana. Se perustuu organisaation käytössä oleviin projektistandardeihin, mutta se räätälöidään kulloisenkin organisaation ja sen projekteihin liittyvien erityispiirteiden mukaisesti. (Pelin, 2020, ss. 30–32)

Tässä luvussa tarkastellaan projektiliiketoiminnan keskeisiä ominaisuuksia ja tavoitteita infrastruktuurirakentamisen kontekstissa. Lisäksi käsitellään erilaisia projektien toimitusmenetelmiä, jotka vaikuttavat ratkaisevasti projektien toteutustapaan, kustannustehokkuuteen ja yhteistyöhön osapuolten välillä. Lopuksi luvussa syvennyttään tietojohdamisen merkitykseen rakennusprojekteissa ja tarkastellaan, miksi tietojohdaminen on tärkeää juuri rakentamisen projekteissa.

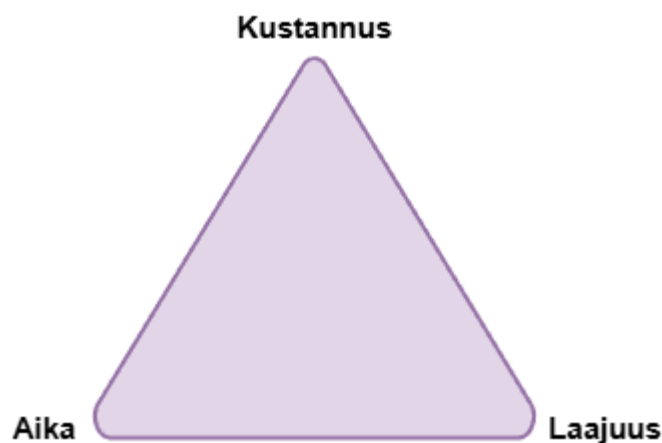
2.3.1 Projektiliiketoiminnan määritelmä ja tavoitteet

Projektiliiketoiminta infrastruktuurirakentamisessa on organisoitua ja tavoitteellista toimintaa, jonka tarkoituksena on tukea yrityksen strategisten päämäärien saavuttamista (Arto et al., 2008, ss. 7, 17). Rakennusteollisuus, johon infrastruktuurirakentaminen kuuluu edustaa alaa, jossa projektiliiketoiminta on keskeisin ja vakiintunein liiketoiminnan muoto. Tässä toimintaympäristössä korostuu erityisesti tavoitteellinen muutos, sillä projektit tähtäävät konkreettisten, usein ainutkertaisten lopputulosten tuottamiseen. (Arto et al., 2008, ss. 17–21)

Infrastruktuurirakentamisen projekteissa voidaan tunnistaa kaksi keskeistä näkökulmaa, joita ovat investointiprojekti ja toimitusprojekti. Investointiprojekti nähdään ensisijaisesti asiakkaan eli tilaajan näkökulmasta. Tämä koskee esimerkiksi laajoja hankkeita, kuten uuden tieosuuden tai voimalaitoksen rakentamista. Tilaajalle investointiprojekti on stra-

teginen panostus, jonka tavoitteena on tuottaa pitkäaikaista hyötyä esimerkiksi liikenneverkon tai energiantuotannon kehittämisessä. Toimitusprojekti puolestaan näyttäytyy toimittajan tai alihankkijan näkökulmasta. Näissä projekteissa yritys vastaa asiakkaan tilaaman ratkaisun tuottamisesta ja toimittamisesta. Toimitusprojekti on toimittajalle liiketoimintaa ja tuotantotoimintaa, johon liittyy resurssien sitomista sekä odotuksia taloudellisesta tuotosta. Infrastruktuuriprojekteissa toimituksen erityispiirteenä korostuu tuotteen ainutkertaisuus eli ratkaisu räätälöidään asiakkaan vaatimusten mukaisesti, mikä edellyttää joustavaa ja osaavaa projektijohtamista. Vaikka investointi- ja toimitusprojektit ovat kiinteässä vuorovaikutuksessa ja tukevat toisiaan, ne muodostavat lähtökohtaisesti kaksi eri näkökulmasta määriteltyä hanketta. Investointiprojekti edustaa laajempaa, strategista kokonaisuutta, kun taas toimitusprojekti keskittyy konkreettisen ratkaisun toimittamiseen sovittujen ehtojen mukaisesti. (Artto et al., 2008, ss. 20–22)

Projektien toteutuksessa keskeistä on kolmen toisiaan rajoittavan ja ohjaavan tekijän hallinta. Nämä kolme tekijää ovat laajuus, aikataulu ja kustannukset. Tavoitealueet muodostavat toisiinsa sidoksissa olevan kokonaisuuden, jossa muutokset yhdessä ulottuvuudessa vaikuttavat vääjäämättä myös muihin. Tätä voidaan havainnollistaa niin sanotulla projektikolmiolla, jossa jokainen kulma on riippuvainen muista ja projektin lopulliset tulokset määräytyvät tavoitteiden yhteisvaikutuksen kautta. Esimerkiksi aikataulun kiristäminen voi lisätä kustannuksia tai vähentää tuotteen laajuutta. Tästä syystä projektinhallinnassa korostuu tavoitteiden tasapainottaminen ja priorisointi projektin kaikissa vaiheissa. Lisäksi muutosten hallinta on keskeistä, sillä pienetkin muutokset voivat vaikuttaa kaikkiin projektin osa-alueisiin. (Artto et al., 2008, ss. 32–34; Pelin, 2020, ss. 22–23)



Kuva 6. Projektin tavoitteet eli projektikolmio (muokattu lähteestä: Artto et al., 2008, s. 32)

Laajuustavoite viittaa projektin konkreettiseen lopputulokseen ja sen ominaisuuksiin. Se kuvaa, mitä projektissa on tarkoitus toteuttaa ja millä tavoin tuotteen tai ratkaisun tulee

vastata asetettuihin vaatimuksiin. Laajuus voidaan jäsentää tuotteen fyysisiin, toiminnallisiin ja laadullisiin ulottuvuuksiin, jotka yhdessä muodostavat käsityksen tavoiteltavasta kokonaisuudesta. Infrastruktuurirakentamisessa tällainen tuote voi olla esimerkiksi uusi raideyhteys, ratapiha tai sähköistyksen parantaminen. Projektin tuote tulee määrittää yksityiskohtaisesti ja sen on täytettävä tekniset ja toiminnalliset vaatimukset, jotka perustuvat tilaajan tarpeisiin ja odotuksiin. Laatu on kiinteä osa tätä ulottuvuutta ja laadunhallinta varmistaa, että asiakkaan vaatimukset täyttyvät. (Artto et al., 2008, s. 32)

Aikatavoite määrittää projektin ajalliset reunaehdot ja liittyy kiinteästi sen toteutuksen ajalliseen hallintaan. Projektilla on ennalta asetettu aikataulu, joka osoittaa milloin työn on käynnistytävä ja milloin lopputuloksen on oltava valmis. Tämä aikataulu toimii projektin ajallisena kehyksenä ja asettaa selvät rajat projektin kestolle. Ajallinen rajoite on yksi projektin erityispiirteistä. Toisin kuin muita resursseja, aikaa ei voida lisätä tai siirtää tulevaisuuteen. Projektin tehtävät ja toiminnot tulee siis sovittaa ennalta määrättyyn aikajänteeseen. Vaikka yksittäisten tehtävien suoritusajaksi on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi lisäämällä resursseja, kuten työvoimaa tai asiantuntijoiden panosta tällaiset toimenpiteet heijastuvat yleensä suoraan projektin kustannuksiin. Aikatavoitteen saavuttaminen voi siis vaatia kompromisseja muiden tavoitteiden suhteen, mikäli alkuperäistä kokonaisuutta eli projektia ei ole määritelty hyvin. (Artto et al., 2008, s. 33)

Kustannustavoite ohjaa projektin taloudellista toteutusta ja liittyy kiinteästi projektin määriteltyyn budjettiin. Projektin on pysyttävä sille varatussa taloudellisessa kehyksessä, mikä asettaa rajoitteet resurssien käytölle koko hankkeen ajan. Budjetti ei kuitenkaan määrittele ainoastaan rajoja vaan toimii myös tavoitteena, joka ohjaa resurssien kohdentamista tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti. Budjetoinnin piiriin kuuluvat usein esimerkiksi työvoimaan liittyvät työtuntibudjetit sekä materiaalien ja palveluiden hankinnat. Projektin taloudellinen hallinta ei siten tarkoita pelkästään kulujen minimointia, vaan myös riittävän resurssipanostuksen varmistamista, jotta hankkeen tavoitteet voidaan saavuttaa. Tietyissä tilanteissa onkin välttämätöntä käyttää ennakoitua enemmän varoja esimerkiksi laadun tai aikataulun turvaamiseksi. Kustannustavoite on näin ollen dynaaminen osa projektinhallintaa, joka linkittyy suoraan projektikolmion muihin elementteihin ja vaatii jatkuvaa tasapainottamista näiden kesken. (Artto et al., 2008, ss. 33–34)

2.3.2 Projektien toimitusmenetelmät

Projektitoimitusmenetelmän valinnalla on keskeinen merkitys rakennushankkeen onnistumisen ja tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Toimitusmenetelmä määrittää osapuolten roolit, vastuut, riskienjaon ja projektin toteutustavan, mikä vaikuttaa suoraan hankkeen kustannuksiin, aikatauluun ja laatuun. Yleisesti ottaen projektin toimitusmenetelmät

voidaan jakaa kahteen pääryhmään, perinteisiin malleihin sekä yhteistyöhön perustuviin relationaalisiin järjestelyihin. (Al Khalil, 2002; Lahdenperä, 2012)

Perinteisiin menetelmiin kuuluu muun muassa suunnittele-tarjoo-rakenna (engl. Design–Bid–Build, DBB), joka on vakiintunut ja yleisesti käytetty malli. Tässä menetelmässä projektinomistaja laatii suunnittelijan kanssa kaikki tarvittavat sopimusasiakirjat ja kilpailuttaa urakoitsijat rakentamisvaiheen toteuttajiksi. Menetelmä tarjoaa selkeän roolijaon ja sopii erityisesti kiinteähintaisten sopimusten käyttöön. Haittapuolena ovat kuitenkin pitkä kokonaisaikataulu sekä usein esiintyvät osapuolten väliset vastakkainasettelut. Toinen perinteinen malli on suunnittele-rakenna (engl. Design–Build, DB), jossa suunnittelu- ja rakennusvastuu yhdistetään yhdelle sopimusosapuolelle. Tämä lähestymistapa mahdollistaa projektin nopeamman toteutuksen ja soveltuu erityisesti projekteihin, joiden laajuus ja vaatimukset voidaan määritellä tarkasti jo hankkeen alkuvaiheessa. DB-malli on tehokas erityisesti vakimuotoisissa hankkeissa ja kiinteähintaisissa sopimuksissa, mutta se voi olla haasteellinen tilanteissa, joissa projektin laajuus saattaa muuttua. Kolmas perinteinen menetelmä on projektinjohtourakka (engl. Construction Management, CM), jossa projektinomistaja palkkaa rakennuttajakonsultin johtamaan ja koordinoimaan rakennushanketta. CM-malli toimii omistajan edustajana ja valvoo eri urakoitsijoiden toimintaa. Menetelmä mahdollistaa nopean aikataulun ja on erityisen hyödyllinen projekteissa, joissa omistajan aktiivinen osallistuminen on tärkeää. (Al Khalil, 2002)

Perinteisten menetelmien rinnalle ovat nousseet yhteistyöhön perustuvat relationaaliset toimitusmallit, jotka pyrkivät lisäämään integraatiota ja luottamusta projektiosapuolten välillä. Näihin kuuluvat projektikumppanuus (engl. Project Partnering PP), allianssimalli (engl. Project Alliancing, PA) ja integroitu projektitoimitus (engl. Integrated Project Delivery, IPD). Kumppanuus on hallinnollinen lähestymistapa, joka tukee perinteisten sopimuskehysten sisällä tapahtuvaa yhteistyötä. Sen tavoitteena on ennaltaehkäistä konflikteja ja parantaa projektin sujuvuutta käyttämällä ennalta sovittuja konfliktinratkaisumenetelmiä. Lisäksi taloudellista riskiä voidaan jakaa, mutta osapuolten vastuut pysyvät perinteisesti osapuolilla. Allianssimalli puolestaan perustuu moniosapuolisiin sopimuksiin ja yhteiseen riskien ja palkkioiden jakoon. Siinä korostuvat konsensuspäättökset ja osapuolten tasa-arvoisuus. Allianssimalli sopii erityisesti suuriin infrastruktuurihankkeisiin, joissa projektin epävarmuus on suurta ja tarvitaan vahvaa yhteistoimintaa. Integroitu projektitoimitus on kehittyneempi ja rakenteellisempi yhteistyömalli, jossa korostuvat varhainen osapuolten mukaanotto ja yhteinen projektinhallinta. Integroidussa projektitoimituksessa hyödynnetään usein kehittyneitä työkaluja, kuten rakennuksen tietomal-

linnusta ja taloudelliset riskit ja palkkiot jaetaan projektin lopputulokseen perustuen. Menetelmä soveltuu erityisesti monimutkaisiin ja vaativiin rakennushankkeisiin. (Lahdenperä, 2012)

Projektitoimitusmenetelmän valinta vaikuttaa ratkaisevasti projektin riskienhallintaan, aikatauluun, kustannuksiin ja osapuolten väliseen yhteistyöhön. Perinteiset mallit tarjoavat selkeän roolijaon ja kontrollin, kun taas relationaaliset mallit edistävät yhteistyötä, joustavuutta ja yhteisiä tavoitteita. Kummallakin lähestymistavalla on paikkansa riippuen projektin luonteesta ja tavoitteista. (Al Khalil, 2002; Lahdenperä, 2012)

2.3.3 Tietojohtamisen rooli rakennusprojekteissa

Tietojohtaminen on keskeinen strateginen osa rakennusalan organisaatioiden toimintaa. Alan erityispiirteet tekevät tiedonhallinnasta ja hyödyntämisestä vaativan, mutta samalla välttämättömän tavoitteen organisaation menestyksen ja kilpailukyvyn kannalta. Rakennusala on vahvasti osaamiseen ja kokemukseen perustuva ja arvoa luova talouden sektori, jossa tieto ja sen johtaminen ovat merkittävässä roolissa. (Pathirage et al., 2007; Kamara et al., 2002)

Rakennushankkeiden projektiluontoisuus, monialaisuus ja moniorganisatorinen rakenne luovat merkittäviä haasteita tiedon tehokkaalle tallentamiselle, jakamiselle ja uudelleenkäytölle (Dave & Koskela, 2009; Kamara et al., 2002). Pirstaleisuus hankkeiden organisoinnissa heikentää tiedon virtausta ja johtaa usein tehottomuuteen. Tämä ilmenee muun muassa asiakastytymättömyytenä, kustannusylityksinä ja heikentyneenä kannattavuutena. Tehokas tietojohtaminen on keskeinen keino näiden haasteiden voittamiseksi ja projektien onnistumisen varmistamiseksi. (Kamara et al., 2002) Erityistä huomiota rakennusosalalla on kiinnitettävä hiljaiseen tietoon, joka muodostaa olennaisen osan alan tiedollisesta pääomasta. Alan luonne, joka on suhteellisen matalateknologinen, työvoimavaltainen ja jossa hankkeet ovat ainutlaatuisia ja monimutkaisia, edistää hiljaisen tiedon syntymistä ja tarvetta sen hyödyntämiselle. Lisäksi alalla korostuu hiljaisen tiedon soveltaminen erilaisten ongelmien ilmetessä. Hiljaista tietoa pidetään alan suorituskyvyn, innovaation ja kilpailukyvyn kannalta kriittisenä. (Dave & Koskela, 2009; Kamara et al., 2002; Pathirage et al., 2007)

Ilman ennakoivaa tietojohtamisstrategiaa rakennusalan organisaatiot eivät kykene hyödyntämään henkistä pääomaansa täysimääräisesti. Arvokas projektitieto saattaa jäädä yksittäisten työntekijöiden varaan ja kadota organisaatiosta näiden siirtyessä toisiin tehtäviin. Tehokas tietojohtaminen ja erilaisten tiedon jakamisen työkaluiden käyttö mahdollistaa projektitiedon systemaattisen tallentamisen ja hyödyntämisen myös tulevaisuudessa.

hankkeissa. Lisäksi se tukee sidosryhmien välistä viestintää ja parantaa tiedon siirtymistä projektin eri vaiheiden välillä, mikä vähentää sopimusriitoja, kustannusten ja aikataulujen ylityksiä sekä työn korjaamista ja uudelleen tekemistä. (Dave & Koskela, 2009; Kamara et al., 2002)

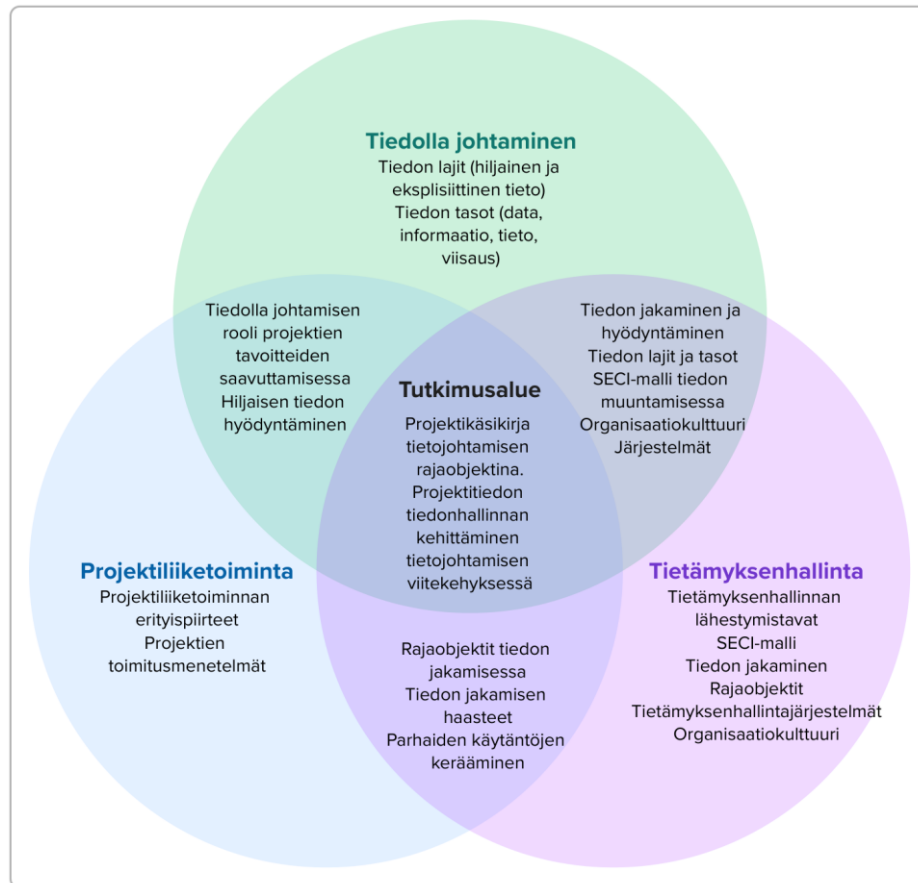
Tietojohdaminen on myös tärkeä väline innovaation ja kilpailukyvyn edistämisessä. Järjestelmällinen tiedon kerääminen ja hyödyntäminen esimerkiksi hankkeen jälkeisten arviointien avulla tukee jatkuvaa parantamista. Tehokkaasti toteutettu tietojohdaminen mahdollistaa hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon vuorovaikutuksen, mikä on välttämätöntä organisaation kehittymiselle ja uudistumiselle. (Kamara et al., 2002)

Tutkimukset osoittavat tietojohdamisen konkreettisen merkityksen rakennusalalle. Esimerkiksi yhteistyöhön perustuvan tietojohdamisratkaisun käyttöönotto mahdollisti aiemmin jakamattoman hiljaisen tiedon keräämisen ja hyödyntämisen. Tämä johti paitsi tiedon jakamisen tehostumiseen, myös suoraan työtehtäviin sovellettavan tiedon määrän kasvuun ja organisaation suorituskyvyn parantumiseen. (Dave & Koskela, 2009) Lisäksi tietojohdaminen on rakennusalalla kriittinen menestystekijä ja se myös edesauttaa lean-prosessien tehostamisessa (Saini et al., 2018).

Rakennusalan projektiluontoisuus ja kokemusperäisen tiedon merkitys korostavat tietojohdamisen merkitystä rakennusalalla. Tietojohdaminen auttaa hyödyntämään tehokkaasti hiljaista ja eksplisiittistä tietoa, parantaa viestintää, ehkäisee hankevirheitä ja tukee innovaatiota. Lisäksi se mahdollistaa paremman suorituskyvyn ja kilpailuedun saavuttamisen. Viimeaikaisessa tutkimuksessa on kuitenkin tunnistettu merkittävä tutkimusaukko rajaobjektien roolissa rakennusteollisuuden projekteissa. Butters ja Duryan (2019) sekä Kanwal et al. (2019) osoittavat, että rakennusalan projektikäytännön toimintamalli ja eri toimijoiden välinen hajanaisuus vaatisivat konkreettisia, jaettavaa ymmärrystä tukevia välineitä eli rajaobjekteja, joiden avulla oppimista voidaan siirtää projektista toiseen.

2.4 Synteesi

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu kolmen toisiinsa limittyvän osa-alueen rajapintaan. Nämä alueet muodostavat monialaisen kontekstin, jossa tietoa ja tietämystä käsitellään systemaattisesti, strategisesti ja operatiivisesti. Viitekehysten tavoitteena on luoda perusteltu ymmärrys siitä, miten projektiorganisaatioissa voidaan edistää tiedon jakamista ja hyödyntämistä sekä hallita tietoa tehokkaasti projektikäsitteen avulla. Kuvassa 7 esitetään näiden kolmen teeman väliset yhteydet ja tutkimuksen tarkempi sijainti näiden leikkauspisteessä.



Kuva 7. Työn teoreettinen viitekehys

Tiedolla johtaminen keskittyy organisaation kykyyn hyödyntää tietoa päätöksenteossa, oppimisessa ja kilpailuedun rakentamisessa. Viitekehvyssä korostuvat tiedon hierarkiset tasot (DIKW-malli), joissa data jalostuu informaation ja tiedon kautta viisaudeksi (Frické, 2019; Rowley, 2007). Tärkeässä osassa on myös tiedon lajit. Hiljaista tietoa on vaikea sanallistaa, mutta se muodostaa perustan asiantuntijuudelle ja intuitiiviselle päätöksenteolle (Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19; Polanyi, 1997; Shao et al., 2017). Hiljainen tieto voidaan vielä jakaa kolmeen alalajiin, jotka ovat relationaalinen, somaattinen ja kollektiivinen hiljainen tieto (Collins, 2010, ss. 85–91). Nämä ulottuvuudet kuvaavat tiedon siirtämisen haasteita ja merkitystä erityisesti projektien arjessa, jossa suuri osa kriittisestä tiedosta ilmenee kokemuksina, käytännöllisinä oivalluksina tai kulttuurisesti opittuina käytäntöinä.

Tietämyksenhallinnan näkökulmasta keskeinen viitekehys on Nonakan ja Takeuchin (1995, ss. 56–94) SECI-malli, joka kuvaa tiedon konversiota hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon välillä. Mallin neljä vaihetta sosialisatio, ulkoistaminen, yhdistäminen ja sisäistäminen muodostavat dynaamisen prosessin, jossa yksilöllinen kokemus muuntuu yhteiseksi tiedoksi. Tietämyksenhallintaan vaikuttavat myös olennaisesti organisaatiokulttuuri, motivaatio, teknologia sekä jaetut työkalut ja käytännöt. Tiedon jakamista tukevat

teknologiset ratkaisut, kuten tietämyksenhallintajärjestelmät, mutta pelkkä teknologia ei riitä, vaan tarvitaan myös tiedon jakamista tukeva organisaatiokulttuuri. (Al-Alawi et al., 2007; Alavi & Leidner, 2001; Maier, 2007, ss. 223–230, 511–523; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19, 224–246; Riege, 2005)

Projektiliiketoiminta erityisesti infrastruktuurirakentamisessa tuo kontekstin useita erityispiirteitä. (Arto et al., 2008, ss. 32–34) Projektityöskentelyn luonteeseen kuuluu, että suuri osa tiedosta on tilannesidonnaista, hiljaista ja helposti katoavaa. Projektien päättyessä keskeistä tietoa ei aina siirretä seuraaville hankkeille, mikä muodostaa riskin organisaation kollektiiviselle oppimiselle. Siksi systemaattinen tiedonhallinta kuten oppien ja parhaiden käytäntöjen keruu on kriittinen osa projektien jälkeistä oppimista. (Dave & Koskela, 2009; Kamara et al., 2002; Pathirage et al., 2007)

Näiden kolmen osa-alueen rajapinnassa projektikäsikirja asemoituu tutkimuksen kohteena rajaobjektina, joka yhdistää organisatoriset, tiedolliset ja toiminnalliset näkökulmat. Projektikäsikirja toimii tiedon jäsentämisen ja jakamisen välineenä, joka mahdollistaa sekä eksplisiittisen että hiljaisen tiedon integroinnin projektin eri vaiheissa. Rajaobjektit mahdollistavat tiedon jakamisen eri ryhmien välillä ilman, että kaikkien osapuolten tarvitsee jakaa samaa tietämystä täydellisesti. (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019; Star, 1989)

Vaikka tietojohtaminen ja tietämyksenhallinta ovat laajalti tutkittuja ilmiöitä, projektikäsikirjan rooli rajaobjektina on edelleen suhteellisen vähän käsitelty erityisesti rakennusalan projektiliiketoiminnan kontekstissa (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019). Aiempi tutkimus on keskittynyt pääasiassa teknologisiin ja kulttuurisiin näkökulmiin, kun taas käytännönläheiset välineet, kuten projektikäsikirja ovat jääneet vähemmälle huomiolle tiedonhallinnan ja organisaation oppimisen välineinä. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan projektikäsikirjaa konkreettisenä rajaobjektina rakennusalan projektiliiketoiminnassa. Projektikäsikirjan tehtävänä ei ole ainoastaan ohjata yksittäistä hanketta, vaan toimia systematisoidun tiedon välineenä, joka yhdistää eri toimijat yhteisen viitekehyksen alle ja mahdollistaa tiedon siirtymisen organisaation ja hankkeiden välillä. (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019) Näin työ tuottaa teoreettista kontribuutiota paitsi tietojohtamisen käytäntöihin rakennusosalalla myös laajempaan keskusteluun projektien välisestä oppimisesta rajaobjektien ja hiljaisen tiedon näkyväksi tekemisen näkökulmasta.

3. TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämä kappale käsittelee tutkimuksessa tehtyjä tutkimusmetodologisia valintoja. Kappa-lejako ja tutkimusmetodologiset valinnat noudattavat niin sanottua ”tutkimussipulia” (Saunders et al., 2019, s. 130). Tutkimussipuli koostuu useista kerroksista, jotka kuvaavat tutkimuksen eri osa-alueita, kuten tutkimusfilosofiaa, tutkimustapaa, tutkimusstrategiaa, aineistonkeruumenetelmiä, ajallista ulottuvuutta ja aineiston analysointia. Tutkimussipuli auttaa suunnittelemaan ja toteuttamaan tutkimuksen systemaattisesti ja johdonmukaisesti.

3.1 Tutkimusfilosofia

Tutkimusfilosofiaksi on valittu pragmatistinen lähestymistapa, sillä se korostaa käytännöllisyyttä ja ratkaisukeskeisyyttä tutkimusprosessissa. Pragmatismi ei sitoudu tiukasti mihinkään yksittäiseen ontologiseen tai epistemologiseen näkökulmaan, vaan sen keskiössä on tutkimusongelman ratkaiseminen parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä lähestymistapa sopii erityisesti soveltaviin ja organisaatiolähtöisiin tutkimuksiin, joissa tavoitteena on ratkaista jokin ongelma tuottamalla siihen konkreettinen ratkaisu. (Saunders et al., 2019, ss. 150–151)

Tässä tutkimuksessa pragmatistinen filosofia näkyy siinä, että tutkimusmenetelmät ja -strategiat on valittu organisaation tarpeiden ja käytännön sovellettavuuden perusteella. Tutkimuksessa yhdistyvät teoreettinen ymmärrys ja empiirinen kehittämistyö, mikä on linjassa pragmatismien periaatteiden kanssa. Koska tutkimuksen tavoitteena on kehittää projektikäsikirjaa, valittujen menetelmien on oltava joustavia ja sovellettavissa käytännön tilanteisiin. Tämä lähestymistapa mahdollistaa myös erilaisten tieteenfilosofisten näkökulmien yhdistämisen, sillä pragmatismi ei rajoitu pelkästään kvalitatiivisiin tai kvantitatiivisiin menetelmiin, vaan korostaa menetelmien valinnan perustuvan tutkimuskysymysten ja käytännön tarpeiden asettamiin vaatimuksiin (Saunders et al., 2019, s. 151).

Pragmatistinen filosofia tukee myös toimintatutkimuksen ja tapaustutkimuksen yhdistelmää, sillä molemmat strategiat keskittyvät käytännön ongelmien ratkaisemiseen ja ilmiöiden ymmärtämiseen kontekstissaan. Organisaation tarpeet ja toimintaympäristö ohjaavat tutkimuksen etenemistä, mikä heijastaa pragmatismien keskeisiä periaatteita. (Creswell & Creswell, 2018, luku. 1) Näin ollen pragmatistinen tutkimusfilosofia tarjoaa vahvan perustan tämän tutkimuksen valinnoille, sillä se mahdollistaa teorian ja käytännön yhdistämisen sekä joustavan ja monipuolisen lähestymistavan tutkimusprosessiin.

3.2 Tutkimustapa

Tutkimustapa määrittää, kuinka tutkija lähestyy tutkimusongelmia ja aineistoa päättelymenetelmien avulla. Erilaiset päättelytavat, kuten deduktiivinen, induktiivinen ja abduktiivinen päättely, ohjaavat tutkimusprosessia ja vaikuttavat sen lopputulokseen. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään erityisesti abduktiivista päättelyä, joka on erityisesti sopiva tutkimustilanteissa, joissa tutkimusaihe ja -kysymykset tarkentuvat tutkimusprosessin aikana saadun aineiston ja teoreettisen viitekehyksen vuorovaikutuksessa. (Saunders et al., 2019, ss. 152–158)

Deduktiivinen päättely on perinteinen lähestymistapa, jossa tutkija lähtee liikkeelle yleisistä teoriasta tai laeista ja testaa niiden pätevyyttä empiirisessä kontekstissa. Tämä päättelytapa on tyypillinen kvantitatiivisessa tutkimuksessa, jossa pyritään testaamaan ennakkoon asetettuja hypoteeseja. Deduktiivinen lähestymistapa on varsin järjestelmällinen ja teoreettisesti johdonmukainen, mutta se ei tarjoa tässä tapauksessa tarpeeksi joustavaa tilaa tutkimusaiheen ja -kysymysten kehittymiselle tutkimuksen edetessä. (Saunders et al., 2019, ss. 152–154)

Induktiivinen päättely puolestaan perustuu empiiristen havaintojen ja kokemusten keräämiseen, joiden pohjalta rakennetaan yleisiä teoreettisia malleja tai hypoteeseja. Induktiivinen päättely tarjoaa joustavuutta ja mahdollistaa uusien havaintojen tekemisen, mutta se saattaa jäädä epäselväksi ja teoreettisesti rajalliseksi, mikäli aineiston keruuvaiheessa ei ole selkeitä teoreettisia suuntaviivoja. (Saunders et al., 2019, ss. 154–155)

Abduktiivinen päättely yhdistää elementtejä sekä deduktiivisesta että induktiivisesta päättelystä. Abduktiivisessa päättelyssä tutkija ei pyri pelkästään testaamaan ennakkoon asetettuja hypoteeseja tai luomaan uusia teorioita, vaan hän etsii parhaimpia mahdollisia selityksiä tarkasteltavalle ilmiölle, joka ei ole suoraan johdettavissa olemassa olevista teorioista. Tämä päättelytapa on erityisen hyödyllinen, kun tutkimusaihe tarkentuu ja rajautuu tutkimusprosessin aikana, kuten tässä tutkimuksessa. Abduktiivinen päättely tukee joustavaa ja iteratiivista tutkimusprosessia, jossa teoreettiset viitekehykset ja empiirinen aineisto muotoutuvat ja rikastuvat vuorovaikutuksessa. (Dubois & Gadde, 2002; Saunders et al., 2019, ss. 155–156)

Tässä tutkimuksessa abduktiivinen päättely on valittu, koska se tukee tutkimusaiheen ja -kysymysten joustavaa kehittymistä. Tämä on erityisen tärkeää, kun tutkimusaihe tarkentuu asteittain aineiston, teorian ja käytännön tarpeiden vuorovaikutuksessa. Tutkimuksen aihe määriteltiin useiden iteraatiokierrosten kautta, jossa toimeksiantajan kanssa pidettiin viisi kokousta ja yksi työpaja, joiden pohjalta lopullinen aihe muotoutui. Abduktiivinen päättely tarjoaa tämänkaltaisissa prosesseissa mahdollisuuden tarkentaa

ja rajata tutkimusaihetta saadun tiedon perusteella, mikä tukee tutkimuksen joustavuutta ja käytännönläheisyyttä.

3.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan systemaattisia tapoja kerätä, analysoida ja tulkita tutkimusaineistoa. Yleisesti tutkimusmenetelmät jaetaan kvantitatiivisiin, kvalitatiivisiin ja monimenetelmällisiin lähestymistapoihin. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu numeeriseen aineistoon ja tilastollisiin analyysihin, joiden avulla voidaan testata hypoteeseja ja tehdä yleistyksiä. Kvalitatiivinen tutkimus puolestaan keskittyy ilmiöiden syvälliseen ymmärtämiseen, aineistolähtöiseen analyysiin ja tutkittavien näkökulmien esiin tuomiseen. Monimenetelmällinen tutkimus yhdistää sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia lähestymistapoja, jolloin voidaan hyödyntää molempien menetelmien vahvuuksia. (Saunders et al., 2019, ss. 175–181)

Tämä tutkimus toteutetaan kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena, sillä tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä syvällisesti ja tarkastella sen kontekstisidonnaisia tekijöitä. Laadullinen tutkimus on erityisen sopiva silloin, kun halutaan tutkia ihmisten kokemuksia, organisaatiokäytäntöjä tai monimutkaisia prosesseja, joita ei voida yksiselitteisesti kvantifioida (Saunders et al., 2019, ss. 179–180).

Tutkimus koostuu kahdesta osasta: kirjallisuuskatsauksesta ja empiirisestä osuudesta. Kirjallisuuskatsaus muodostaa tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen ja tarkastelee aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta, mikä luo pohjan empiiriselle analyysille. Empiirinen osuus puolestaan perustuu laadulliseen aineistonkeruuseen. Tutkimusaineistosta on kerrottu lisää luvussa 3.5. Yhdistämällä kirjallisuuskatsaus ja empiirinen tutkimus varmistetaan, että tutkimus rakentuu sekä aiemman tiedon että käytännön havaintojen pohjalle.

3.4 Tutkimusstrategia

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään toimintatutkimuksen ja tapaustutkimuksen yhdistelmää, sillä nämä strategiat tukevat tutkimuksen tavoitteita ja toteutustapaa. Valittu yhdistelmä mahdollistaa sekä käytännön kehittämisen että ilmiön syvällisen tarkastelun reaaliaikaisen maailman kontekstissa. Tämä lähestymistapa on perusteltu erityisesti silloin, kun tutkimuksen tavoitteena on sekä ymmärtää että parantaa organisaation käytäntöjä. (Saunders et al., 2019, ss. 196–199, 201–204)

Toimintatutkimus on tutkimusstrategia, jossa yhdistyvät teorian kehittäminen ja käytännön ongelmanratkaisu. Se on syklinen prosessi, jossa vuorottelevat suunnittelu, toiminta,

havainnointi ja reflektointi. Toimintatutkimukselle on ominaista tutkijan aktiivinen rooli muutoksen edistäjänä sekä tiivis yhteistyö tutkittavan organisaation kanssa. Tämä strategia soveltuu erityisesti organisaatioiden kehittämishankkeisiin, kuten tässä tapauksessa. (Jyrkämä, 2021; Saunders et al., 2019, ss. 201–204) Tässä tutkimuksessa toimintatutkimus on valittu, koska tutkija työskentelee yrityksessä ja osallistuu tutkimuslleen projektikäsikirjan kehittämiseen. Toimintatutkimuksen syklinen ja osallistava lähestymistapa mahdollistaa jatkuvan oppimisen ja kehittämisen, mikä on linjassa tutkimuksen tavoitteiden kanssa. Lisäksi toimintatutkimus tukee käytännön ongelmien ratkaisemista, mikä on tämän työn tavoitteena.

Tapaustutkimus on empiirinen tutkimusstrategia, joka keskittyy ilmiöiden syvälliseen ja kokonaisvaltaiseen tarkasteluun niiden todellisessa kontekstissa. Tapaustutkimuksen vahvuus on sen joustavuus ja kyky tuottaa yksityiskohtaista ymmärrystä monimutkaisista ja tilannesidonnaisista ilmiöistä. Tapaustutkimusta voidaan käyttää sekä laadullisessa että määrällisessä tutkimuksessa ja se soveltuu erityisesti tutkimusasetelmiin, joissa tavoitteena on tarkastella tiettyä tapausta syvällisesti. (Saunders et al., 2019, ss. 196–199; Vuori, 2021) Tässä tutkimuksessa tapaustutkimusstrategia on valittu, koska tutkimuksen kohteena on toimeksiantajaorganisaation projektikäsikirjan kehittäminen. Tapaustutkimus mahdollistaa prosessin yksityiskohtaisen tarkastelun ja kontekstiin sidotun ymmärryksen, mikä tukee tutkimuksen laadullista lähestymistapaa. Tapaustutkimuksen avulla voidaan tuottaa syvällistä tietoa organisaation käytännöistä ja tunnistaa kehityskohteita, jotka eivät välttämättä tule esiin laajempien tutkimusstrategioiden avulla.

Toimintatutkimuksen ja tapaustutkimuksen yhdistäminen on tässä tutkimuksessa perusteltua, sillä molemmat strategiat tukevat tutkimuksen tavoitteita eri näkökulmista. Toimintatutkimus tarjoaa käytännönläheisen ja interventioon perustuvan lähestymistavan, kun taas tapaustutkimus mahdollistaa ilmiön syvällisen ymmärtämisen reaali maailman kontekstissa. (Jyrkämä, 2021; Saunders et al., 2019, ss. 196–199, 201–204; Vuori, 2021) Näiden strategioiden yhdistäminen mahdollistaa teorian ja käytännön yhdistämisen, sillä toimintatutkimuksen syklinen luonne tukee projektikäsikirjan kehittämistä ja jatkuvaa arviointia, kun taas tapaustutkimus antaa mahdollisuuden analysoida kehitysprosessia systemaattisesti. Lisäksi toimintatutkimuksen ja tapaustutkimuksen yhdistelmä mahdollistaa organisaatiokohtaisen ilmiön tarkastelun syvällisesti, mikä on olennaista projektikäsikirjan kehittämisessä tiettyyn organisaatioon sopivaksi. Toimintatutkimuksen joustavuus mahdollistaa myös tutkimuksen mukauttamisen uusien havaintojen perusteella, mikä on tärkeää organisaation kehitysprosessissa.

Valittu strategioiden yhdistelmä tukee tutkimuksen kokonaisvaltaista lähestymistapaa, koska se mahdollistaa sekä käytännön kehittämisen että teoreettisen ymmärryksen syventämisen. Tämän lähestymistavan avulla tutkimuksessa voidaan tarkastella projektikäsikirjan kehitysprosessia käytännön ja teoreettisen tiedon vuorovaikutuksen näkökulmasta, mikä tarjoaa kattavan kuvan ilmiöstä ja sen kehittämismahdollisuuksista.

3.5 Tutkimuksen ajallinen ulottuvuus

Tutkimuksen ajallinen ulottuvuus määrittää, miten tutkimusaineisto kerätään suhteessa aikaan. Yleisesti tutkimusasetelmat voidaan jakaa poikittaistutkimuksiin ja pitkittäistutkimuksiin. Poikittaistutkimuksessa aineisto kerätään yhdellä ajanjaksolla, kun taas pitkittäistutkimuksessa aineistoa kerätään useista eri ajankohdista, jolloin voidaan tarkastella muutosta ajan myötä. (Saunders et al., 2019, s. 212)

Tässä tutkimuksessa on valittu poikittainen lähestymistapa, sillä aineisto kerätään tietyn ajanjakson sisällä ilman seurantamittauksia tai pitkittäistä tarkastelua. Poikittaistutkimus soveltuu erityisesti tutkimuksiin, joissa tavoitteena on kartoittaa nykytilannetta tai selvittää tietynä ajankohtana vallitsevia ilmiöitä. (Saunders et al., 2019, s. 212) Koska tutkimuksen tavoitteena on määrittää nykytila sekä tunnistaa keskeiset tekijät, jotka vaikuttavat tavoitetilaan pääsemiseen, poikittainen lähestymistapa tukee tutkimuksen tarkoitusta tehokkaasti. Vaikka poikittaistutkimus ei mahdollista pitkittäistä kehityksen tarkastelua, se tarjoaa kattavan kuvan tutkimusajankohdan tilanteesta ja mahdollistaa syvällisen analyysin tutkimusaiheen kannalta relevantilla aikavälillä.

3.6 Tutkimusaineisto

Tutkimuksen aihe rajattiin ja muodostettiin yhteistyössä toimeksiantajaorganisaation kanssa useiden iteraatiokierrosten kautta. Prosessin aikana järjestettiin viisi suunnittelukokousta (joulukuu 2024 – helmikuu 2025) sekä yksi työpaja tammikuussa 2025. Kokouksiin osallistui 1–3 henkilöä tutkijan lisäksi. Kokouksiin osallistui vaihtelevasti kaksi projektipäällikköä ja yksi laatu- ja rautatieturvallisuuspäällikkö. Tammikuussa järjestettyyn työpajaan osallistui projektipäällikkö sekä laatu- ja rautatieturvallisuuspäällikkö. Näiden tilaisuuksien tarkoituksena ei ollut varsinaisen tutkimusaineiston kerääminen, vaan ne toimivat tutkimuksen suuntaamista ja kontekstin ymmärtämistä tukevin vaiheina. Kokouksissa ja työpajassa tunnistettiin keskeiset tietotarpeet, määriteltiin tutkimuksen tavoite ja rajaukset. Tutkimuksen luonne on toimintatutkimuksellinen, mikä tarkoittaa, että tutkimusta on tehty läheisessä yhteistyössä kohdeorganisaation kanssa, sen käytäntöjen ja tarpeiden ohjaamana. Tämä erottaa tutkimuksen perinteisestä haastattelututkimuksesta, joka voitaisiin toteuttaa myös täysin ulkopuolisena. Tässä tutkimuksessa tutkijan

rooli organisaation sisällä ja subjektiivinen ymmärrys sen toimintaympäristöstä ovat keskeisiä vahvuuksia. Lähikontakti organisaatioon mahdollistaa syvällisemmän kontekstuaalisen tulkinnan ja käytännönläheisen aineistonkeruun, jotka tukevat tutkimuksen pragmaattista lähestymistapaa ja tutkimusongelman käytännön merkityksellisyyttä.

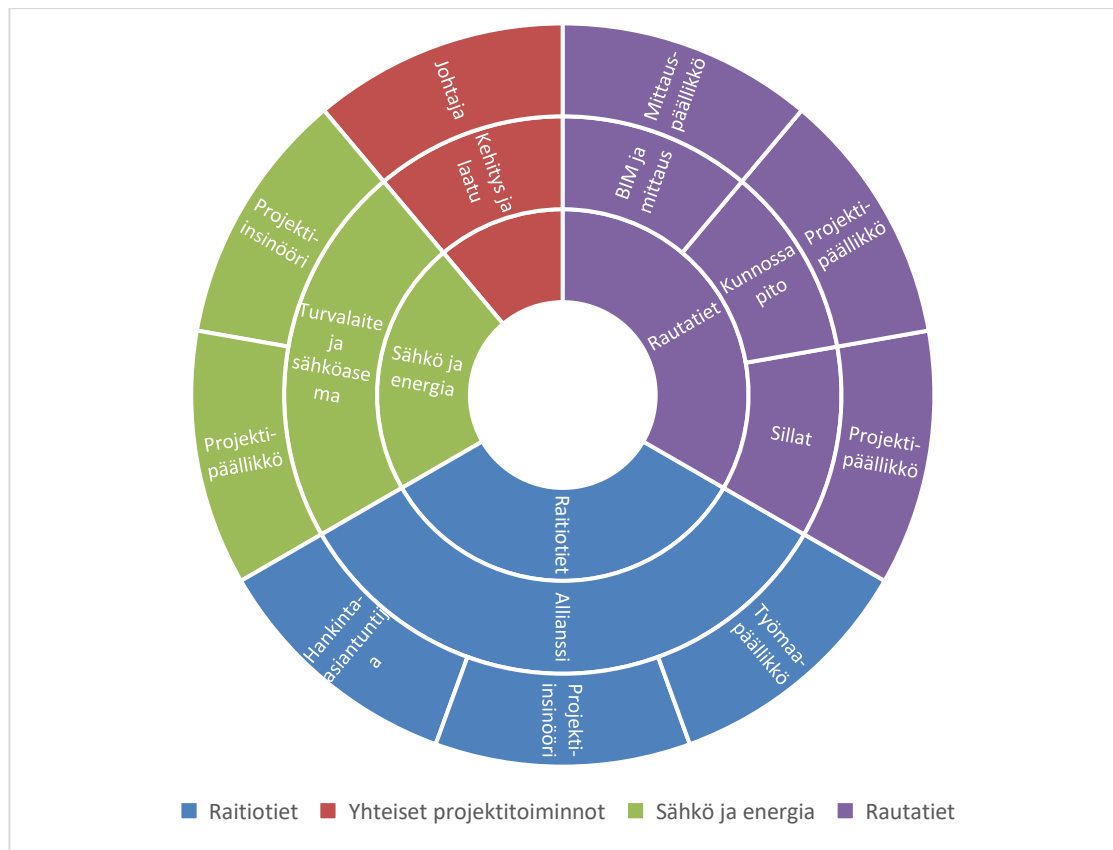
Haastattelututkimuksessa hyödynnettiin yhdistelmää itsevalikoituneesta otannasta (engl. self-selection sampling) ja lumipallo-otannasta (engl. snowball sampling) (Saunders et al., 2019, ss. 323–324). Ensimmäisessä vaiheessa organisaation henkilöstöä pyydettiin ilmoittautumaan vapaaehtoisiksi yrityksen intranetissä julkaistun viestin kautta, mikä mahdollisti sellaisten henkilöiden tavoittamisen, joilla oli kokemusta projektikäsikirjan käytöstä ja halukkuutta jakaa näkemyksiään. Tämän jälkeen aineistonkeruuta jatkettiin lumipallo-otannalla, jossa toimeksiantajan ohjaaja suositteli potentiaalisia haastateltavia ja haastattelujen edetessä osallistujat suosittelivat kollegojaan haastateltaviksi. Tällä tavoin muodostui otanta, joka heijastaa projektikäsikirjan käyttäjiä. Vaikka otanta ei ollut varsinaisesti kerrostettu, osallistujien monipuolisuutta pyrittiin silti varmistamaan huomioimalla heidän organisaatiroolinsa ja projektien luonne. (Saunders et al., 2019, ss. 323–324) Tämä lähestymistapa lisäsi tutkimuksen luotettavuutta, sillä projektikäsikirjan käyttökokemukset voivat vaihdella merkittävästi eri roolien ja osastojen välillä.

Tutkimuksen aineisto kerättiin monimenetelmällisesti yhdistämällä puolistrukturoidut haastattelut ja dokumenttiaineiston analyysi. Puolistrukturoidut haastattelut valittiin aineistonkeruumenetelmäksi, koska ne tarjoavat joustavuutta ja mahdollistavat syvällisten ja tarkentavien lisäkysymysten esittämisen (Hirsjärvi & Hurme, 2022, luku. 4.2.3; Saunders et al., 2019, ss. 444–445). Haastattelut rakentuivat kolmen pääteeman ympärille: projektikäsikirjan nykytila, projektikäsikirjan kehittäminen sekä tiedon ylläpitäminen ja parhaiden käytäntöjen kerääminen. Teemojen avulla varmistettiin, että kaikki tutkimuskysymysten kannalta oleelliset näkökulmat tulivat kattavasti käsitellyiksi. Haastattelukysymykset on esitetty liitteessä 1.

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina, jolloin käytössä oli ennalta määritellyt kysymykset, mutta haastateltavilla oli mahdollisuus tuoda esiin myös muita aiheeseen liittyviä näkemyksiä. Tämä menetelmä on erityisen hyödyllinen silloin, kun halutaan ymmärtää syvällisesti tutkittavaa ilmiötä ja antaa osallistujille tilaa tuoda esiin omia kokemuksiaan. (Hirsjärvi & Hurme, 2022, luku. 4.2.3) Haastattelut kestivät noin 45–70 minuuttia ja ne toteutettiin Microsoft Teams -alustalla etäyhteyksin. Kaikki haastattelut nauhoitettiin osallistujien suostumuksella ja ne litteroitiin Microsoft Teamsin automaattisen litterointitoiminnon avulla. Litterointeja täydennettiin ja tarkennettiin käsin haastattelutallenteiden pohjalta, jolla varmistettiin puheenvuorojen täsmällinen tulkinta analyysia varten. Taulukkoon 1 on koostettu perustietoa haastatteluista.

Taulukko 1. Tutkimuksen haastattelut

Haastattelu	Haastateltavan rooli	Haastattelun kesto	Haastattelun päiväys
H1	Hankinta-asiantuntija	55 min	6.3.2025
H2	Projekti-insinööri	60 min	19.3.2025
H3	Työmaapäällikkö	60 min	20.3.2025
H4	Johtaja	70 min	24.3.2025
H5	HSEQ-vastaava / projekti-insinööri	55 min	25.3.2025
H6	Projektipäällikkö	45 min	28.3.2025
H7	Projektipäällikkö	45 min	2.4.2025
H8	Projektipäällikkö	55 min	7.4.2025
H9	Mittauspäällikkö	70 min	28.4.2025

**Kuva 8.** Haastateltavien jakauma organisaatiossa

Haastatteluun osallistuneet henkilöt edustivat kattavasti kohdeorganisaation eri divisioonia ja projekteja sekä toimivat monipuolisissa rooleissa projektitoiminnassa (kuva 8). Organisaation Suomen toiminnot on jaettu kuuteen divisioonaan: kalustopalvelut, materiaalit, yhteiset projektitoiminnot, raitiotiet, rautatiet sekä sähkö ja energia. Näistä kolmella jälkimmäisellä on keskeinen rooli projektiliiketoiminnassa ja projektikäsikirja kuuluu yhteisten projektitoimintojen vastuualueelle. Haastateltavat valittiin kyseisistä divisioonista tämän perusteella.

Projektikäsikirjan arvioitu käyttäjäkunta on noin 270 henkilöä eri divisioonista, joista tähän tutkimukseen haastateltiin yhteensä yhdeksän eri henkilöä (taulukko 1). Raitiotiehankkeista mukana oli kolme henkilöä allianssiprojekteista, joista yksi työskenteli hankinta-asiantuntijana, toinen projekti-insinöörinä ja kolmas työmaapäällikkönä. Yhteisiä projektitoimintoja, joka vastaa myös projektikäsikirjasta, edusti divisioonan johtaja. Sähkö- ja energiadivisioonasta osallistui kaksi henkilöä, projektipäällikkö ja projekti-insinööri, jotka työskentelevät turvalaite- ja sähköasemaprojektien parissa. Rautatiehankkeiden osalta haastatteluun osallistui kaksi projektipäällikköä silta- ja kunnossapitoprojekteista ja yksi mittauspäällikkö. Kokonaisuutena vastaajajoukko kattoi eri projektivaiheiden asiantuntemusta ja tarjosi näin laajan näkökulman projektikäsikirjan hyödyntämiseen organisaatiossa.

Haastatteluaineiston lisäksi tutkimuksessa hyödynnettiin dokumenttiaineistoa, jota kerättiin organisaation MS SharePoint -alustalta ja nykyisestä projektikäsikirjasta. Tutkija toimi tutkimuksen toteutusaikana myös organisaation palveluksessa, mikä mahdollisti laajalajaisen pääsyn yrityksen sisäisiin tietoihin sekä syvällisen ymmärryksen dokumentaation taustoista ja käytännön merkityksistä. Tutkijan sisäinen rooli tuki aineistonkeruuta erityisesti dokumenttien saatavuuden ja tulkinnan osalta ja täydensi näin haastatteluista ja dokumenttianalyysistä muodostuvaa kokonaiskuvaa. Dokumenttianalyysin avulla saatiin kattava käsitys projektikäsikirjan nykyisestä sisällöstä, rakenteesta ja ylläpitoprosesseista. Tämä täydensi haastatteluaineistoa tarjoamalla konkreettista taustatietoa. Aineiston monipuolinen keruutapa tukee tutkimuksen tavoitteita tarjoamalla sekä käyttäjälähtöisen ymmärryksen projektikäsikirjan toimivuudesta että dokumenttipohjaisen analyysin, joka kuvaa käsikirjan nykytilaa ja rakenteellisia kehitystarpeita.

Tutkimusaineiston keräys toteutettiin joulukuun 2024 ja huhtikuun 2025 välillä. Yrityksen kirjallisen aineiston kerääminen alkoi joulukuussa 2024 ja haastattelut toteutettiin maaliskuun ja huhtikuun 2025 aikana. Haastattelut toteutettiin videohaastatteluna MS Teamsissa. Työn aiheeseen, toteutukseen ja työn etenemiseen liittyviä keskusteluja käytiin joulukuusta 2024 lähtien kahden viikon välein toimeksiantajan kanssa.

3.7 Tutkimusaineiston analysointi

Tutkimuksen analyysi toteutettiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Menetelmä perustui induktiiviseen päättelyyn, jossa aineistoa tarkasteltiin ilman ennalta määriteltyä teoreettista viitekehystä ja tulkinta rakentui suoraan haastateltavien esittämien näkökulmien varaan (Saunders et al., 2019, s. 651; Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 4.4.3). Tavoitteena oli muodostaa aineistosta nouseviin havaintoihin perustuvia yleistyksiä, jotka auttavat ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä haastateltavien kokemusten kautta.

Haastattelut litteroitiin MS Teamsin transkriptiötyökalun avulla ja tarkistettiin kuuntelemalla tallenteet. Litteroidut vastaukset jäseneltiin excel-taulukkoon siten, että jokaisen haastattelukysymyksen alle koottiin kaikkien haastateltavien vastaukset omille sarakkeilleen. Tämä mahdollisti vastausten rinnakkaisen tarkastelun ja helpotti merkityksellisten sisältöjen, toistuvien ilmaisujen ja eroavaisuuksien tunnistamista. Excel-työkalua hyödynnettiin analyysin käytännön toteutuksessa erityisesti vertailevan tarkastelun apuvälineenä. Jokaisen kysymyksen osalta käytiin läpi, mitä kukin haastateltava oli vastannut ja aineistosta eriteltiin tutkimus- ja haastattelukysymysten kannalta olennaiset havainnot. Analyysivaiheessa, kun litteroinnista vietiin vastaukset taulukkoon, karsittiin pois sellaiset vastaukset tai sivupolut, jotka eivät olleet tutkimuksen kannalta merkityksellisiä. Analyysin kohteena oli näin ollen sisällöllisesti fokusoitu aineisto, joka mahdollisti selkeiden johtopäätösten muodostamisen.

Lopulta analyysi eteni siten, että taulukkoon kirjattiin havaintoja ja johtopäätöksiä haastateltavien vastausten perusteella. Tällainen lähestymistapa mahdollisti samanaikaisesti sekä määrällisten toistuvuuksien huomioimisen että laadullisen sisällön syvällisen tulkinnan. Analyysin lopputuloksena syntyi havaintojen kooste, jossa esiin nousseet teemat ja painopisteet muodostivat perustan johtopäätöksille.

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi sopi hyvin tutkimuksen tavoitteisiin, sillä se antoi tilaa osallistujien omille kokemuksille ja näkemyksille ja mahdollisti aiempaan teoreettiseen viitekehukseen sitoutumattoman tarkastelun. Lisäksi analyysitavan systemaattisuus ja läpinäkyvyys lisäsivät tutkimuksen luotettavuutta, kun analyysiprosessi ja johtopäätökset voitiin kytkeä suoraan alkuperäiseen aineistoon. (Saunders et al., 2019, s. 660)

3.8 Tutkimuksen arviointikriteerit

Laadullisen tutkimuksen arviointi perustuu eri kriteereihin kuin määrällisen tutkimuksen, jossa korostuvat esimerkiksi validiteetti ja reliabiliteetti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa arviointi keskittyy muun muassa tulkintojen uskottavuuteen, tutkimusprosessin läpinäky-

vytteen sekä tutkijan oman aseman ja vaikutuksen kriittiseen tarkasteluun (Tuomi ja Sarajärvi, 2019, luku 6). Tässä tutkimuksessa laadun ja luotettavuuden arviointi perustuu neljään keskeiseen kriteeriin, joita ovat uskottavuus, siirrettävyys, vahvistettavuus ja refleksiivisyys. Kriteerien valinta perustuu tutkimuksen laadulliseen lähestymistapaan, tapaustutkimukselliseen asetelmaan sekä tutkijan kaksoisrooliin organisaation sisällä. (Finlay, 2002; Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6)

Uskottavuus (engl. credibility) viittaa siihen, kuinka hyvin tutkimuksen tulokset vastaavat tutkittavan ilmiön todellista luonnetta ja kuinka tarkasti tutkija on tavoittanut tutkittavien kokemukset (Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6). Tässä tutkimuksessa uskottavuutta tukevat teemahaastattelut sekä osallistuva havainnointi, jotka yhdessä mahdollistavat monipuolisen ja trianguloidun aineiston. Analyysin huolellisuus ja johdonmukaisuus ovat uskottavuuden keskeisiä edellytyksiä, samoin kuin osallistujien asiantunteva ja tarkoituksenmukainen valinta tutkimuskohteeksi.

Siirrettävyys (engl. transferability) kuvaa, missä määrin tutkimuksen havainnot ovat sovellettavissa toisiin, samankaltaisiin konteksteihin. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastolliseen yleistettävyyteen, vaan siihen, että lukija voi tutkimuskontekstin ja aineiston esittelyn perusteella arvioida tulosten relevanssia omaan ympäristöönsä. (Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6) Tässä työssä siirrettävyyttä on pyritty tukemaan yksityiskohtaisella kuvauksella organisaatiosta, projektikäsikirjasta ja tutkimuksen toteutustavasta.

Vahvistettavuus (engl. confirmability) tarkoittaa tutkimustulosten ja johtopäätösten perustelemista aineistolla niin, että lukija voi seurata tutkimusprosessia ja ymmärtää, miten johtopäätökset ovat muodostuneet (Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6). Erityisesti tilanteissa, jossa tutkija toimii samalla työntekijänä, on tärkeää dokumentoida tutkimusvaiheet tarkasti ja osoittaa, että analyysi perustuu empiiriseen aineistoon eikä ennakkoletuksiin. Vahvistettavuutta voidaan lisätä myös viittaamalla aiempaan tutkimukseen, jolloin tulosten yhteys laajempaan ilmiöön vahvistuu.

Refleksiivisyys (engl. reflexivity) liittyy tutkijan tietoisuuteen omasta asemastaan ja vaikutuksesta tutkimuksen kulkuun ja tulkintoihin. Se korostuu erityisesti tilanteissa, joissa tutkijalla on henkilökohtainen suhde tutkimuskohteeseen, kuten tässä tapauksessa tutkijan toimiessa organisaation jäsenenä. Refleksiivisyys edellyttää jatkuvaa itse-tutkiskelua ja oman roolin näkyväksi tekemistä tutkimusraportissa. Se on myös keino hallita mahdollisia vinoumia ja ylläpitää tutkimuksen eettistä laatua. Tutkijan tehtävänä on arvioida kriittisesti omia oletuksiaan ja huolehtia siitä, etteivät ne ohjaa aineistonkeruuta tai analyysiä epäasiallisesti. (Finlay, 2002)

Näiden kriteerien avulla tutkimuksen laatua ja luotettavuutta arvioidaan työn lopussa luvussa 5.2. Arvioinnin tavoitteena on osoittaa, missä määrin tutkimus täyttää laadullisen tapaustutkimuksen vaatimukset valitun viitekehyksen puitteissa.

4. TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen empiirisiä tuloksia, jotka pohjautuvat rakennusteollisuuden organisaatiossa toteutettuihin teemahaastatteluihin sekä tutkijan suorittamaan projektikäsikirjan nykytila-analyysiin. Luvun tavoitteena on tuoda esiin, miten projektikäsikirja näyttäytyy tiedon jakamisen, päätöksenteon, projektinjohtamisen ja organisaation oppimisen välineenä osana käytännön toimintaa. Projektikäsikirjaa lähestytään järjestelmätasolla, mutta myös sen sisällölliset ja toiminnalliset ominaisuudet nousevat analyysin kohteeksi.

Luvun ensimmäisessä alaluvussa 4.1 kuvataan projektikäsikirjan roolia ja nykytilaa osana organisaation tiedonhallintaa. Tässä yhteydessä tarkastellaan sen vahvuuksia, kehitystarpeita sekä vaikutuksia eri toimintatason käytäntöihin, kuten päätöksentekoon, päivittäiseen toimintaan ja jatkuvaan oppimiseen. Toisessa alaluvussa 4.2 analysoidaan tiedon ylläpitoon ja parhaiden käytäntöjen keräämiseen liittyviä teemoja. Kolmannessa alaluvussa 4.3 tarkastellaan tutkimuksen keskeisiä havaintoja suhteessa aiemmin esitettyyn teoreettiseen viitekehykseen. Teorian ja empirian välisten yhtäläisyyksien ja eroavaisuuksien tarkastelu tarjoaa syvällisemmän ymmärryksen projektikäsikirjan toimivuudesta rajaobjektina ja tietojohdamisen välineenä. Neljännessä alaluvussa 4.4 esitetään näiden analyysien pohjalta muodostetut käytännön suositukset, jotka tähtäävät projektikäsikirjan järjestelmälliseen kehittämiseen ja entistä vahvempaan rooliin organisaation tiedonhallinnassa.

Luku muodostaa kokonaisuuden, jossa dokumenttiaineiston ja haastattelujen avulla muodostettu empiirinen kuva yhdistyy teoreettiseen tarkasteluun. Näiden välinen vuoropuhelu toimii perustana tutkimuksen käytännön kontribuutiolle.

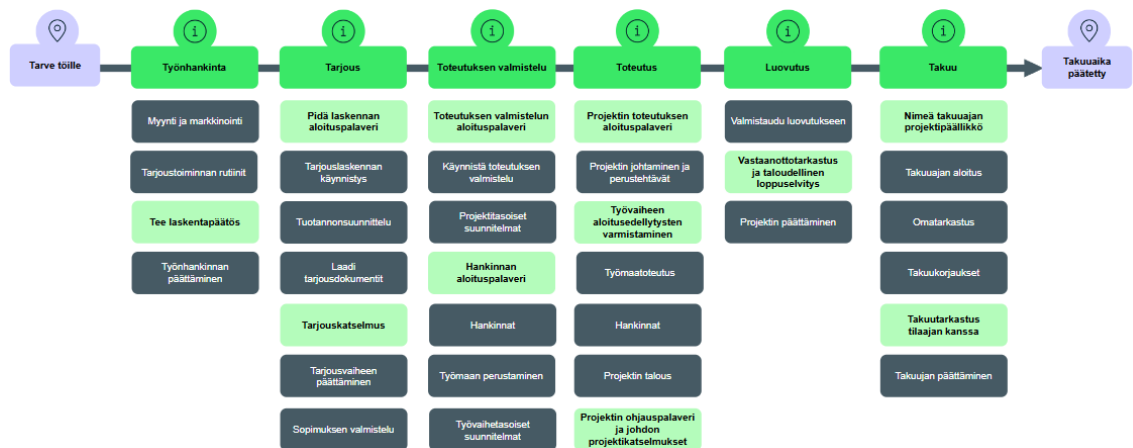
4.1 Projektikäsikirja

Projektikäsikirja on keskeinen osa organisaation projektityön tukirakennetta. Se kokoaa yhteen projektinhallintaan liittyvän tiedon ja pyrkii ohjaamaan projektien läpivientiä systemaattisesti ja yhdenmukaisesti. Haastattelujen (n=9) ja dokumenttianalyysin perusteella projektikäsikirjan asema ja käyttö näyttäytyvät kuitenkin monitahoisina. Vaikka käsikirjan hyödyt tunnistetaan laajalti, sen käytännön soveltamisessa ja aktiivisessa hyödyntämisessä esiintyy vaihtelua.

4.1.1 Projektikäsikirja järjestelmänä

Organisaation projektikäsikirja on digitaalinen ohjeistuskokonaisuus, joka tukee projektien johdonmukaista ja hallittua toteuttamista läpi koko projektin elinkaaren työnhankinnasta aina takuuajan päättymiseen saakka. Käsikirjan päätarkoituksena on yhdenmukaistaa toimintatapoja, selkeyttää vastuita ja varmistaa, että projektitoiminta perustuu organisaation yhteisesti hyväksytyihin käytäntöihin.

Projektikäsikirja sijaitsee organisaation MS SharePoint-ympäristössä, jossa se toimii selainpohjaisena ja helposti päivitettävänä työkaluna. Rakenteellisesti käsikirja on jaettu kuuteen pääprosessivaiheeseen, jotka ovat 1) työnhankinta, 2) tarjous, 3) toteutuksen valmistelu, 4) toteutus, 5) luovutus ja 6) takuu. Kullakin päävaiheella on oma visuaalinen prosessikaavionsa, joka jakautuu edelleen tarkempiin alavaiheisiin. Prosessikaaviot ovat interaktiivisia ja toimivat käyttöliittymänä vaihekohtaiseen ohjeistukseen. Tämä rakenne tukee loogista etenemistä prosessin mukaisesti. Ohjeistuksen lisäksi jokaisessa kohdassa on siihen liittyviä dokumentteja, kuten mallipohjia ja tarkistuslistoja, joita voidaan hyödyntää suoraan projektienhallintaan, dokumentointiin ja laadunvarmistukseen. Näin käsikirja ei ainoastaan kerro, miten toimia, vaan tarjoaa myös valmiita työvälineitä toteutukseen.



Kuva 9. Projektin johtamisen ydinprosessi projektikäsikirjassa (kohdeorganisaation projektikäsikirja, Sharepoint-alusta, maaliskuu 2025)

Projektikäsikirjassa on ohjeistuksen lisäksi myös muita sisältöjä. Käsikirjasta löytyvät esimerkiksi organisaation hyväksymisrajat, joiden avulla määritellään eri päätöksentekijöiden valtuudet esimerkiksi taloudellisissa ratkaisuisissa tai sopimusasioissa. Tämä luo selkeyttä ja kontrollia talousasioihin. Käsikirjan yhteydessä on myös koulutusosio, joka koostuu yhteen organisaatiossa toteutetut koulutukset. Sivulle on koottu linkit itseopiskeluun soveltuviin verkkokursseihin sekä aiempien koulutusten materiaalit. Lisäksi sivulla kerrotaan tulevista koulutuksista. Uuden käsikirjan käyttöönoton myötä koulutustarpeita kartoitetaan edelleen ja käyttäjät voivat esittää toiveita aihealueista palautekyselyn

kautta. Tavoitteena on tukea oppimista ja osaamisen jatkuvaa kehittämistä käytännönläheisesti osana projektikäsikirjan käyttöä. Lisäksi käsikirjasta löytyy erilliset osiot ydinpalveluille, kuten sähkötekniikalle, kunnossapidolle, mittaukselle ja suunnittelulle. Näissä kuvataan tarkemmin kyseisen palvelualueen erityispiirteitä. Lisäksi osioista löytyy kyseisen aiheen työ- ja mittausohjeita.

Projektikäsikirjan uudistus toteutettiin tammi–toukokuussa 2024 organisaation sisäisenä kehitysprojektina, jonka tavoitteena oli päivittää käsikirjan sisältö vastaamaan nykyisiä käytäntöjä sekä parantaa sen käytettävyyttä ja tiedon saavutettavuutta. Tavoitteena oli luoda käsikirjasta entistä selkeämpi ja käyttäjäystävällisempi kokonaisuus, joka tukee projektien sujuvaa läpivientiä ja nopeuttaa oikean tiedon ja ohjeiden löytämistä arjen työssä. Uudistusprojektin laajempi tavoite oli myös luoda pohja toiminnan systemaattiselle vakioinnille. Päivitystyön aikana tunnistettiin projektityön keskeiset prosessit ja tuotokset, joita kehittämällä ja vakiinnuttamalla voidaan parantaa toimintamallien tehokkuutta sekä organisaation kokonaiskannattavuutta. Kun projektien eteneminen ja vaihekohtaiset käytännöt on kuvattu selkeästi ja yhtenäisesti, luodaan edellytykset yhteiselle ymmärrykselle siitä, miten projekteja johdetaan ja missä kohdin lisäkehittämiselle on tarvetta.

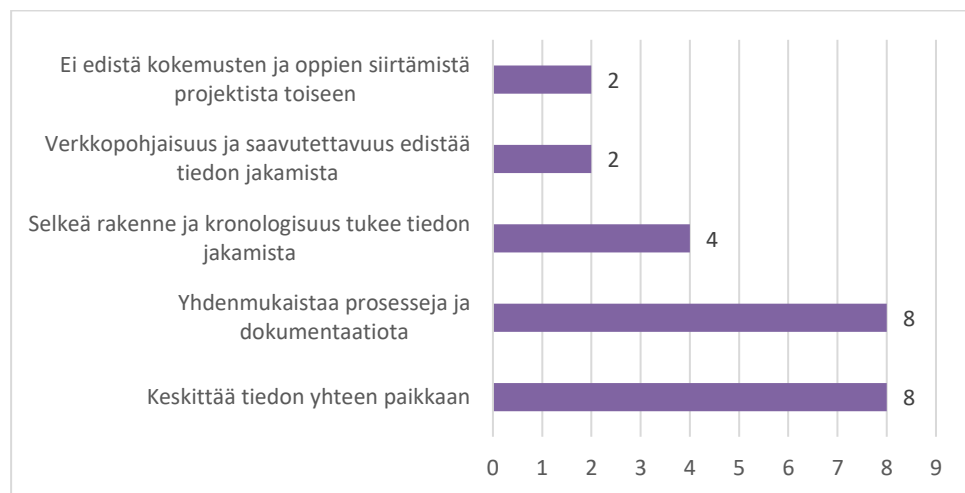
Sisällön päivitys toteutettiin pienryhmätyöskentelynä, jossa keskeisenä periaatteena oli käytännön työn ja asiantuntijuuden yhdistäminen. Työskentely jaettiin 13 osa-alueittaiseen pienryhmään, joista kukin vastasi oman prosessikokonaisuutensa kehittamisestä ja sisällöstä. Uutta projektikäsikirjaa oli kirjoittamassa yhteensä 39 organisaation projektinjohtamisen ammattilaista mukaan lukien projektipäälliköitä, työmaapäälliköitä ja muita asiantuntijarooleissa toimivia henkilöitä. Tämä mahdollisti sen, että käsikirja heijastaa projektityön arkea, käytännön haasteita ja todellisia ratkaisuja sen sijaan, että se perustuisi pelkästään teorian tai yksittäisen henkilön näkemyksiin. Tuloksena syntyi käytännönläheinen, selkeä ja rakenteellisesti looginen käsikirja, joka kokoaa yhteen ohjeistuksen, dokumentaation, koulutukset ja tekniikkalajikohtaiset erityisvaatimukset. Se ei ainoastaan tue projektin kulkua vaihe vaiheelta, vaan toimii myös konkreettisena apuvälineenä projektien johtamisessa, laadun varmistamisessa ja yhtenäisen toimintakulttuurin vahvistamisessa.

4.1.2 Tiedon jakaminen

Haastattelujen perusteella projektikäsikirja näyttäytyy organisaatiossa merkittävänä tiedon jakamisen välineenä, vaikka sen hyödyntämisessä ilmenee edelleen vaihtelevuutta ja kehittämistarpeita. Haastateltavien näkemykset osoittavat, että käsikirjan merkitys vaihtelee käyttäjien roolien sekä projektityyppien mukaan. Selkeä enemmistö vastaajista

(8/9) katsoi, että käsikirja tukee tiedon jakamista ainakin jossain määrin. Näiden vastaajien mukaan käsikirja kokoaa keskeisen tiedon yhteen paikkaan ja mahdollistaa näin tietojen yhtenäisen jakamisen. Sen avulla organisaation jäsenet voivat varmistaa prosessien ja dokumentointikäytäntöjen yhdenmukaisuuden sekä tarkistaa ohjeistuksia erilaisissa tilanteissa. Eräs vastaaja tiivisti tämän näkemyksen toteamalla, että projektikäsikirja *"parantaa tiedon saatavuutta ja auttaa vakioimaan toimintatavat, kunhan sitä käytetään aktiivisesti"*. Tämä näkemys ilmeni useissa vastauksissa, joissa käsikirjan koettiin lisäävän projektitoiminnan ennustettavuutta ja ohjaavan toimintaa systemaattisempaan suuntaan. Yksi vastaaja ei kokenut projektikäsikirjan tukevan tiedon jakamista sen *"ras-kaslukuisuuden ja etsimisen vaikeuden takia"*.

Neljä vastaajaa korosti käsikirjan loogista rakennetta ja sen hyödyllisyyttä erityisesti perusprojektien ohjaamisessa. Heidän mukaansa käsikirja tarjoaa selkeän rakenteen ja kronologisen esitystavan, joiden ansiosta projektin eri vaiheet on helppo hahmottaa. Kaksi vastaajaa puolestaan nosti esiin käsikirjan verkkopohjaisuuden ja helpon saavutettavuuden, joita pidettiin merkittävinä parannuksina aiempaan versioon verrattuna. Näin ollen uudistettua projektikäsikirjaa kuvattiin kokonaisuutena tärkeäksi kehitysaskeleeksi tiedon jakamisessa. Samalla esiin nousi kuitenkin projektien välisen tiedon jakamisen puutteellisuus. Kaksi vastaajaa totesi, että vaikka käsikirja tukee yksittäisten projektien toteutusta se ei edistä riittävästi kokemusten ja oppien siirtymistä projektista toiseen.



Kuva 10. Haastateltavien näkemyksiä projektikäsikirjan merkityksestä tiedon jakamisessa

Yhteenvedon voidaan todeta, että projektikäsikirja toimii haastattelujen perusteella arvokkaana tiedon jakamisen välineenä erityisesti projektien perusprosessien tukena ja vakiointikeinona. Sen avulla voidaan parantaa tiedon saavutettavuutta ja yhtenäistää toi-

mintamalleja. Samalla kuitenkin käytettävyyteen ja projektien välisen oppimisen tukemiseen liittyvät haasteet rajoittavat sen potentiaalin täysimittaista hyödyntämistä. Sitoutuminen käsikirjan käyttöön näyttäytykin keskeisenä tekijänä sen onnistuneessa hyödyntämisessä.

4.1.3 Vahvuudet

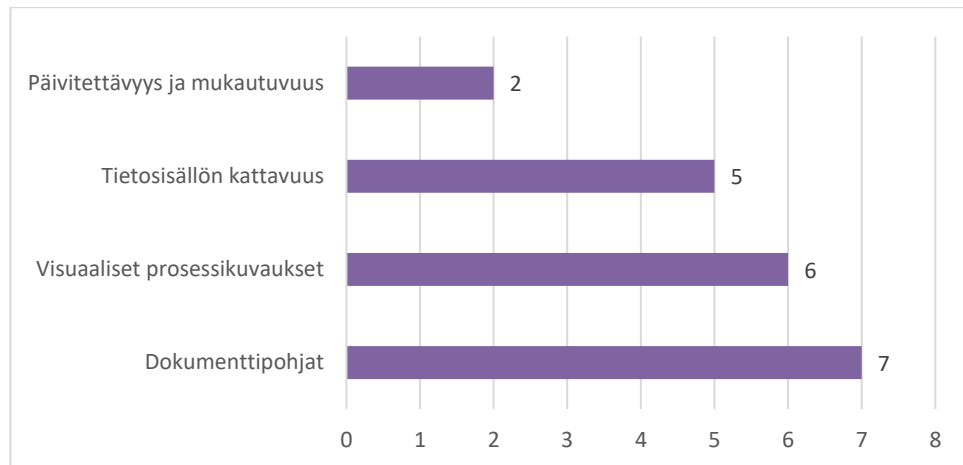
Haastattelujen perusteella projektikäsikirja näyttäytyy organisaation projektityötä ohjaavana ja tiedonhallintaa edistävänä keskeisenä työkaluna, jolla on useita tunnistettuja vahvuuksia. Yhdeksästä vastaajasta seitsemän piti dokumenttipohjia käsikirjan merkittävimpänä etuna. Niitä kuvattiin käytännöllisiksi ja helposti hyödynnettäviksi apuvälineiksi, jotka tukevat projektin eri vaiheissa tarvittavan dokumentaation tuottamista. Useiden vastaajien mukaan pohjat tarjoavat rakenteen ja muistilistan, joiden avulla voidaan varmistaa olennaisten asioiden kattava käsittely projektin aikana. Erityisesti hankintojen ja toteutuksen valmistelussa dokumenttipohjat nähtiin tehokkaan työskentelyn tukijana.

Toinen keskeinen vahvuus liittyi visuaalisiin prosessikuvauksiin. Kuusi vastaajaa korosti prosessikaavioiden tuomaa selkeyttä ja niiden tarjoamaa navigointimahdollisuutta. Prosessikuvaukset koettiin hyödyllisiksi kokonaisuuden hahmottamisessa ja nopeassa siirtymisessä haluttuun osioon, mikä parantaa käsikirjan käytettävyyttä erityisesti silloin, kun tarvitaan tietoa tietystä projektin vaiheesta. Visuaalisuuden nähtiin edistävän selkeyttä, johdonmukaisuutta ja oppimista, jotka ovat keskeisiä tekijöitä projektien onnistuneessa läpiviennissä.

Tietosisällön kattavuus nousi niin ikään esille vahvuutena. Viisi vastaajaa painotti käsikirjan laajaa ja monipuolista sisältöä, jonka katsottiin tukevan projektityötä kokonaisvaltaisesti. Eräs vastaaja toi esiin, että käsikirja on laadittu organisaation asiantuntijoiden yhteistyönä ja huomioi siten projektityön eri osa-alueet. Kattava sisältö nähtiin erityisen hyödylliseksi uusien työntekijöiden perehdytyksessä sekä projektien suunnittelun ja toteutuksen varmistamisessa. Lisäksi kaksi vastaajaa korosti käsikirjan päivitettävyyttä ja mukautuvuutta. Sen ei koettu olevan "*kiveen hakattu*", vaan sitä kehitetään ja ajantasaisesti säännöllisesti organisaation tarpeiden mukaan, mikä mahdollistaa sen jatkuvan relevanttiuden muuttuvassa toimintaympäristössä.

Kysyttäessä erityisen hyvin toimivista osa-alueista dokumenttipohjat nousivat jälleen selvästi esiin. Seitsemän vastaajaa piti niitä parhaana ominaisuutena, minkä lisäksi kolme vastaajaa mainitsi visuaaliset prosessikuvaukset niiden selkeyden ja helppokäyttöisyyden vuoksi. Yksi vastaaja nosti esiin myös hankintojen ja toteutuksen valmistelun, jossa dokumenttipohjat ja prosessikuvaus yhdessä tukevat projektin sujuvaa läpiviennistä.

Vaikka osa vastaajista painotti yksittäisiä osa-alueita, yksi vastaaja tarkasteli käsikirjan kehitystä kokonaisvaltaisemmin. Hänen mukaansa rakenteen uudistaminen ja päivitysten systematisointi ovat parantaneet käsikirjan käytettävyyttä merkittävästi, vaikka yksittäisiä erityisalueita ei mainittukaan. Tämä näkökulma ilmentää käsikirjan kehittyvää roolia organisaation projektityön tukena ja sen asemaa jatkuvan parantamisen välineenä.



Kuva 11. Haastateltavien esiin nostamat projektikäsikirjan vahvuudet

Haastatteluaineiston perustella projektikäsikirjan vahvuudet kiteytyvät dokumenttipohjien käytännöllisyyteen, visuaalisten prosessikuvausten tarjoamaan navigoinnin helpouteen, tietosisällön kattavuuteen sekä dokumentin ajantasaisuuteen ja mukautuvuuteen. Näiden ominaisuuksien ansiosta käsikirja tarjoaa projektitoimijoille monipuolisen ja selkeän viitekehyksen, joka tukee työskentelyä eri rooleissa ja projektin eri vaiheissa.

4.1.4 Kehitystarpeet

Projektikäsikirjan vahvuuksista huolimatta haastattelut toivat esiin useita merkittäviä kehitystarpeita, jotka liittyvät erityisesti käytettävyyteen, tiedonhakuun ja sisällön ajantasaisuuteen. Näihin tarpeisiin viittasi valtaosa vastaajista.

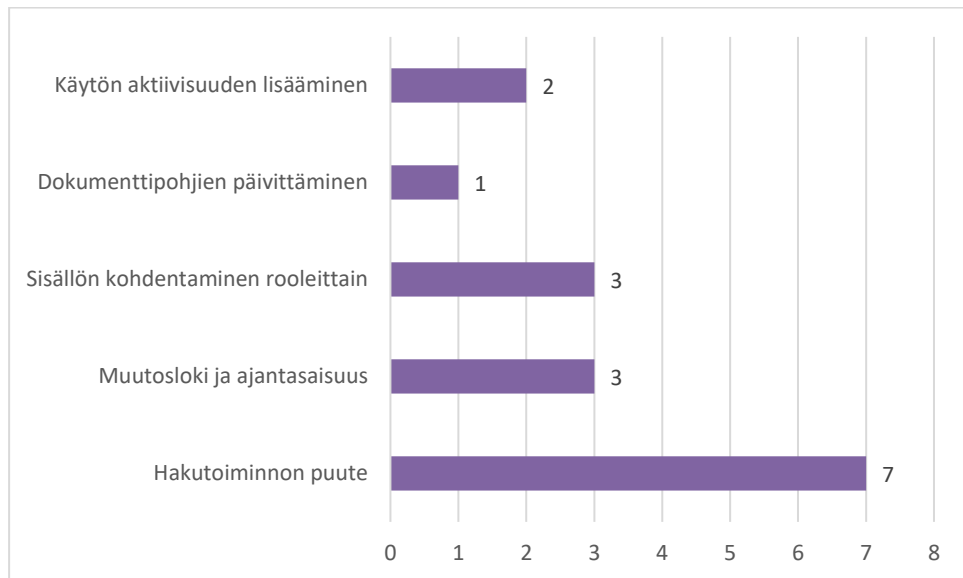
Käytettävyyden haasteet nousivat selkeimmin esiin hakutoiminnon puutteen kautta. Seitsemän vastaajaa kuvasi tiedon löytämistä käsikirjasta vaivalloiseksi, mikä heikentää sen hyödyntämistä arjessa. Konkreettisine parannusehdotuksina esitettiin hakutoiminnon lisääminen ja sisällön suodattaminen käyttäjän roolin tai tarpeen mukaan. Eräs vastaaja tiivistä tarpeen toteamalla, että käsikirjaan tulisi sisällyttää *"hakutoiminto ja mahdollisuus katsoa tietoa omasta roolista ja tarpeesta käsin"*.

Ajantasaisuuden varmistaminen tunnistettiin niin ikään kehityskohteeksi. Kolme vastaajaa ehdotti muutoslokin lisäämistä, jonka avulla käyttäjät voisivat seurata sisältöpäivityksiä ja niiden ajankohtaa. Lisäksi esitettiin toiveita parhaiden käytäntöjen kokoamisesta ja

jakamisesta suoraan käsikirjan yhteyteen, mikä edistäisi dokumentin muuntumista entistä vuorovaikutteisemmaksi ja arjen tarpeita paremmin palvelevaksi työkaluksi.

Sisällön kohdentaminen eri käyttäjäryhmille nähtiin tärkeänä. Kolme vastaajaa nosti esiin tarpeen mukauttaa käsikirjan sisältöä esimerkiksi teknikkalajeittain, jolloin käyttäjät voisivat poimia roolikohtaisesti olennaiset ohjeet ja tiedot. Lisäksi yksi vastaaja huomautti, että osa dokumenttipohjista kaipaisi päivitystä vastaamaan nykyisiä vaatimuksia.

Myös käytön aktiivisuuden lisääminen nousi esille. Kaksi vastaajaa koki, ettei käsikirjaa hyödynnetä vielä riittävästi. Heidän mukaansa henkilöstön tietoisuutta käsikirjan merkityksestä ja hyödyistä tulisi lisätä esimerkiksi tietoiskujen tai koulutusten avulla. Eräs vastaaja tiivistä näkemyksen toteamalla, että *"käyttäjien tulisi ymmärtää, miksi projektikäsikirjaa tarvitaan"*. Samankaltaisia havaintoja esitettiin myös laajemmin ja useat vastaajat painottivat tarpeen lisätä käsikirjan aktiivista käyttöä arjessa.



Kuva 12. Haastateltavien esiin nostamat projektikäsikirjan kehitystarpeet

Haastattelujen perusteella projektikäsikirjan kehitystarpeet kohdistuvat selkeästi käytettävyyden parantamiseen, sisällön selkeyttämiseen, ajantasaisuuden varmistamiseen sekä tiedon saavutettavuuden ja kohdentamisen tehostamiseen. Erityisesti hakutoiminnon lisääminen ja muutoslokin kehittäminen näyttävät merkittävinä parannuskohteina, joiden toteuttaminen voisi merkittävästi tukea käsikirjan hyödyntämistä päivittäisessä projektityössä.

4.1.5 Vaikutus päätöksentekoon ja projektinjohtamiseen

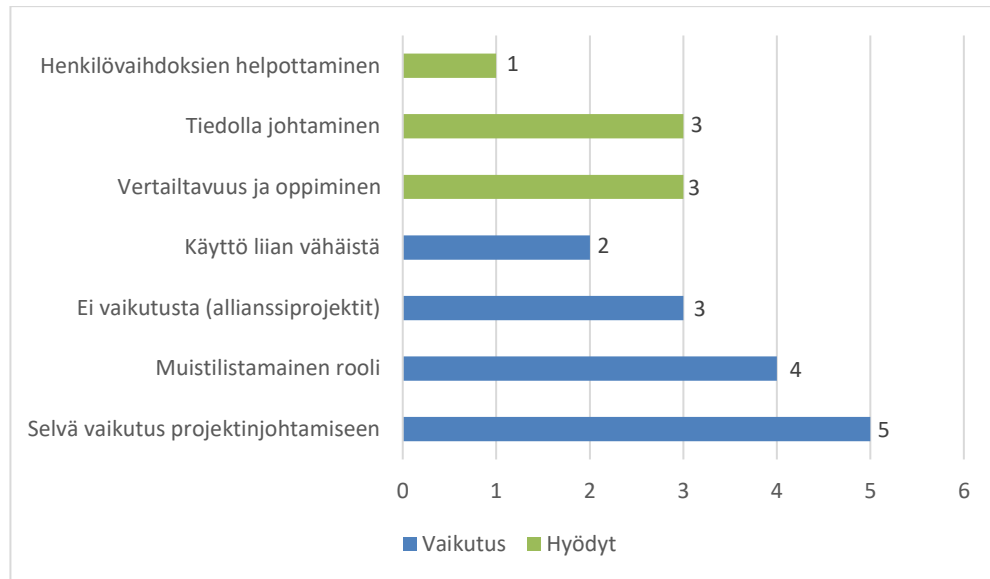
Haastattelujen perusteella projektikäsikirjan vaikutus päätöksentekoon ja projektinjohtamiseen on monitahoinen ja vaihtelee merkittävästi projektityypin ja käyttäjien mukaan. Vastauksista ilmenee selkeästi, että käsikirjan rooli on vahvempi projektinjohtamisen

käytännöissä kuin varsinaisessa päätöksenteossa. Eroavaisuudet korostuvat erityisesti siinä, missä määrin eri projektit ja tiimit sitoutuvat käsikirjan ohjeistukseen.

Kaikkiaan yhdeksästä vastaajasta kaksi ilmoitti, ettei projektikäsikirjalla ole lainkaan vaikutusta heidän työhönsä ja yksi vastaaja katsoi sen vaikuttavan ainoastaan pienemmissä projekteissa, mutta ei allianssihankeissa. Näissä tapauksissa kyse oli erityisesti allianssihankeista, joissa on omat vakiintuneet toimintatapansa. Vastaajien mukaan näissä projekteissa käsikirjaa ei koeta tarpeelliseksi, koska työskentely perustuu pitkälti allianssin omiin sääntöihin ja ohjeistuksiin. Lisäksi kaksi muuta vastaajaa ilmaisi, että projektikäsikirjan tulisi vaikuttaa enemmän, mutta käytännössä sen ohjaava rooli jää heikoksi. Heidän mukaansa, vaikka käsikirjassa esitetyt toimintamallit ovat tärkeitä, niitä ei arjessa aina noudateta systemaattisesti. Toisaalta viisi vastaajaa kuvasi käsikirjan vaikutuksen projektinjohtamiseen huomattavana. Heidän mukaansa käsikirja tarjoaa selkeät raamit ja ohjeistuksen, joiden mukaan projektia viedään eteenpäin. Yksi vastaaja totesi, että käsikirja määrittää sen, mitä ja miten asioita lähdetään toteuttamaan, kun taas toinen vastaaja painotti oman tiiminsä sitoutuneen vahvasti käsikirjan käyttöön. Näissä tapauksissa käsikirja toimii päätöksenteon tukena erityisesti prosessien ja tehtävien järjestämisessä sekä vastuiden selkeyttämisessä.

Neljä vastaajaa korosti projektikäsikirjan muistilistamaista roolia. Sen avulla varmistetaan, että kaikki olennaiset asiat tulevat huomioiduiksi projektin eri vaiheissa. Eräs vastaaja kuvasi tilannetta siten, että käsikirjasta tarkastetaan, että *"kaikki on kunnossa"*, vaikka käytännön soveltamista tapahtuukin projektikohtaisesti. Näin ollen käsikirja toimii enemmän suuntaviivoja antavana työkaluna kuin tiukasti noudatettavana sääntökokoelmana.

Projektinjohtamisen näkökulmasta käsikirjan systemaattisuus ja vaiheittainen rakenne nähtiin erityisen arvokkaiksi. Kolme vastaajaa nosti esiin sen tuomat hyödyt erityisesti vertailtavuuden ja tiedolla johtamisen näkökulmasta. Heidän mukaansa, kun kaikki projektit dokumentoidaan samojen ohjeiden ja rakenteiden mukaisesti, mahdollistaa se erilaisten projektien vertailun ja oppimisen tulevia hankkeita varten. Lisäksi yksi vastaaja huomautti, että käsikirjan systemaattisuus helpottaa merkittävästi henkilövaihdoksissa, sillä uusi henkilö voi helposti jatkaa siitä, mihin edellinen jäi.



Kuva 13. Projektikäsikirjan vaikutus projektityöhön ja systemaattisuuden hyödyt

Kokonaisuutena haastattelut osoittavat, että projektikäsikirjan vaikutus päätöksentekoon on rajallisempi kuin projektinjohtamiseen. Päätöksenteossa korostuvat muut tekijät, kuten projektin erityispiirteet ja asiantuntijoiden harkinta. Sen sijaan projektinjohtamisen arjessa käsikirja toimii useimmiten tukena ja suuntaviivojen antajana, joka auttaa varmistamaan prosessien johdonmukaisuuden ja projektien dokumentoinnin laadun.

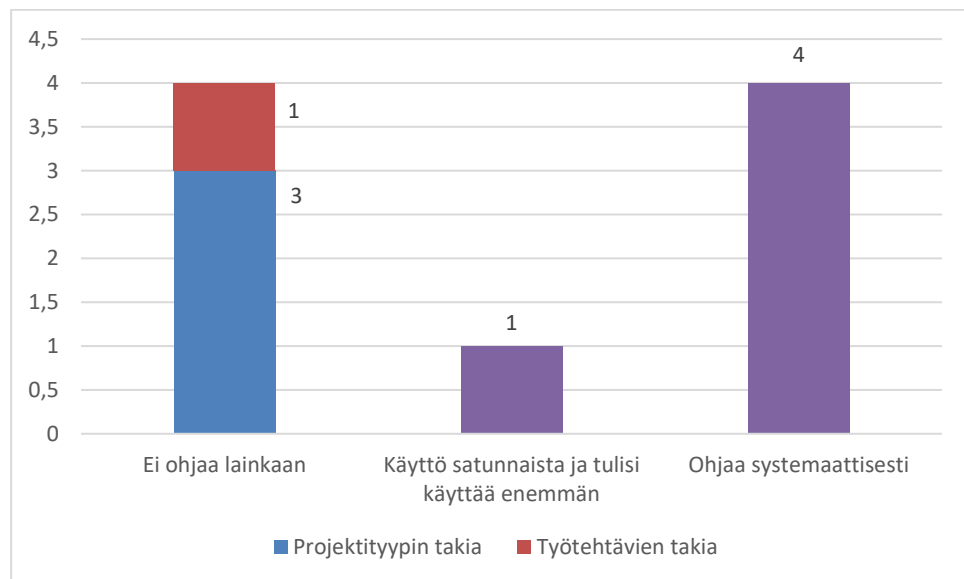
4.1.6 Vaikutus päivittäiseen toimintaan ja hyödyntäminen käytännössä

Haastattelujen perusteella projektikäsikirjan merkitys päivittäisen työn ohjaajana vaihtelee huomattavasti projektityypin, käyttäjän roolin ja henkilökohtaisten työtapojen mukaan. Kun vastaajilta kysyttiin, ohjaako projektikäsikirja heidän nykyistä työskentelyään, esiin nousi näkemyksiä, jotka asettuivat laajalle skaalalle satunnaisesta käytöstä systemaattisempaan soveltamiseen.

Allianssiprojekteissa työskentelevät vastaajat ilmaisivat yhtenäisesti, että käsikirjan ohjaava rooli on näissä hankkeissa vähäinen tai olematon. Kolme haastateltavaa totesi, että allianssimallissa noudatetaan pääosin hankekohtaisia ohjeita ja toimintatapoja. Projektikäsikirjaa hyödynnetään lähinnä yksittäisissä tilanteissa, kuten dokumenttipohjien käytössä, mutta sen merkitys varsinaisena päivittäisen työn tukena jäi rajalliseksi. Lisäksi yksi vastaaja toi esiin, ettei projektikäsikirja ohjaa hänen työtään juuri lainkaan, koska hänen tehtävänsä painottuvat kehittämistyöhön, jossa käsikirjan yleisohteet eivät ole suoraan sovellettavissa päivittäisiin tehtäviin.

Sen sijaan pienemmissä projekteissa ja perinteisemmissä toimintaympäristöissä käsikirjan käyttö oli aktiivisempaa. Neljä vastaajaa kuvasi sen ohjaavan heidän tai heidän tiimiensä työskentelyä joko osittain tai merkittävästi. Esimerkiksi eräs projektipäällikkö toteasi käsikirjan olevan *"osa kaikkea päivittäistä tekemistä"* ja edellytti sen noudattamista tiimissään. Toisessa tapauksessa käsikirjaa käytettiin *"viikoittaisena tarkistuslistana"*, jonka avulla pyrittiin varmistamaan, että projektin aikana kaikki olennaiset asiat tulivat huomioituiksi.

Yksi vastaaja toi esiin käytön epäjohtonmukaisuuden. Hänen mukaansa, vaikka käsikirjan ohjeistuksen mukaisesti olisi tarkoituksenmukaista toimia, sen soveltaminen ei ole aina systemaattista ja käsikirjaa tulisi käyttää enemmän. Poikkeamien nähtiin toisinaan johtavan ongelmatilanteisiin. Tämä kiteytettiin toteamukseen *"jos ei ole ohjattu tai toimittu sen mukaisesti, niin usein silloin on mennyt pieleen"*. Käsikirjan seuranta tukee myös säännöllinen mittaaminen, jota toteutetaan kaikissa projekteissa neljä kertaa vuodessa. Mittauksen avulla arvioidaan, kuinka hyvin sovittuja toimintatapoja noudatetaan.



Kuva 14. Käsikirjan ohjaava rooli päivittäisessä työssä

Haastatteluvastauksista ilmenee, että projektikäsikirjaa ei ainoastaan lueta, vaan sitä myös sovelletaan konkreettisesti erilaisissa työtilanteissa. Kun vastaajilta pyydettiin esimerkkejä käsikirjan hyödyntämisestä, erityisesti pienimuotoiset projektit nousivat esiin tilanteina, joissa käsikirjan rakenteelliset ja sisällölliset ohjeistukset ovat helposti sovellettavissa. Kolme vastaajaa kertoi hyödyntäneensä käsikirjaa projektin aloitus- ja tarjousvaiheessa. Heidän mukaansa käsikirja tuki projektin rakenteen suunnittelua ja alkuvaiheen dokumentaation hallittua ja yhdenmukaista toteutusta. Dokumenttipohjat näyttäytyivät selvästi käytetyimpänä osana käsikirjaa: viisi vastaajaa mainitsi hyödyntäneensä niitä aktiivisesti. Lisäksi kaksi vastaajaa raportoi käyttävänsä käsikirjan muistilistoja ja

tarkistuskohtia joko projektin käynnistämisen yhteydessä tai sen eri vaiheiden varmistamisessa. Kahdessa vastauksessa viitattiin käsikirjan jatkuvaan käyttöön. Näistä toisessa, projektipäällikön roolissa toimiva vastaaja kuvasi käsikirjan olevan "käytössä kaikessa". Sen sijaan kaksi vastaajaa ei osannut antaa konkreettista esimerkkiä käsikirjan hyödyntämisestä omassa työssään.

Yhteenvedona voidaan todeta, että projektikäsikirjan rooli päivittäisessä työskentelyssä ja sen konkreettinen hyödyntäminen käytännön tilanteissa vaihtelee suuresti projektityypistä, käyttäjän tehtävistä ja toimintakulttuurista riippuen. Perinteisimmissä projekteissa käsikirjaa hyödynnetään aktiivisemmin ja puolestaan allianssihankeissa ja erityistehtävissä sen merkitys jää vähäisemmäksi. Dokumenttipohjat ovat käsikirjan käytetyin elementti, mutta myös tarkistuslistojen ja vaiheittaisten toimintamallien käyttö nousi esiin. Useat vastaajat korostivat, että käsikirjan tulisi ohjata toimintaa nykyistä systemaattisemmin sillä sen ohjeiden noudattamisen nähtiin olevan edellytys laadukkaalle ja yhdenmukaiselle projektityölle.

4.1.7 Jatkuvan oppimisen tukeminen

Jatkuva oppiminen on keskeinen osa nykyaikaista projektitoimintaa ja organisaation osaamisen kehittämistä. Projektikäsikirjalla voi olla merkittävä rooli tämän oppimisen tukemisessa, mikäli sitä kehitetään kohti elävää, osallistavaa ja käyttäjälähtöistä työkalua. Haastatteluihin osallistuneet yhdeksän käyttäjää toivat esiin useita konkreettisia kehitystarpeita, joiden huomioon ottaminen voisi vahvistaa käsikirjan asemaa oppimisen välineenä. Taulukkoon kaksi on havainnollistettu haastatteluissa esiin tulleita kehitystarpeita ja ehdotettuja ratkaisuja.

Taulukko 2. *Jatkovaa oppimista tukevat kehitystarpeet ja ehdotetut ratkaisut*

Kehitystarve	Ehdotetut ratkaisut	Haastatteluvas- tauksia (kpl)
Vastuun selkeys ja ajantasaisuus	Nimetty vastuuhenkilö, muutosloki, sisällön läpinäkyvä päivitys	3
Parhaiden käytäntöjen hyödyntäminen	Case-esimerkit, jälkiarviointien dokumentointi, uusi osio parhaille käytännöille	4
Koulutuksellinen tuki	Perehdytyskoulutus, täydennyskoulutus, mikrokoulutukset, tietoiskut	5
Visuaalisuuden vahvistaminen	Prosessikaaviot, havainnollistavat elementit, visuaalinen käyttöliittymä	2

Kehitystarve	Ehdotetut ratkaisut	Haastatteluvastauksia (kpl)
Tekoälyn hyödyntämisen tiedonhaussa	Laajennettu hakutoiminto, tekoälyavustaja, nopea pääsy oikeaan tietoon	3
Käsikirjan tunnettavuuden ja sisäistäminen parantaminen	Säännöllinen koulutus, käsikirjan integrointi arjen toimintaa, saavutettavuuden parantaminen	3

Ensinnäkin käsikirjan hallintaan kaivattiin selkeyttä. Kolme vastaajaa esitti, että käsikirjalle tulisi nimetä yksiselitteinen vastuhenkilö, joka vastaisi sisällön ylläpidosta ja muutosten koordinoinnista. Muutosten tulisi näkyä käyttäjille läpinäkyvästi, esimerkiksi muutosten avulla, jotta ajantasaisuus olisi helposti seurattavissa. Eräs vastaaja totesi: *"Tarvitaan selkeä vastuhenkilö, joka käsittelee projektikäsikirjaa. Lisäksi muutoslöki pitäisi tuoda ilmi ja näkyä kyseisessä osassa esimerkiksi, milloin muutettu ja mitä."*

Neljä vastaajaa painotti kokemuksellisen tiedon hyödyntämisen puutteita. Tällä hetkellä projektien jälkiarviointeja ei dokumentoida systemaattisesti, eikä niistä opittua jaeta laajemmin. Projektikäsikirjaan toivottiin erillistä osiota, jossa esiteltäisiin onnistuneiden ja epäonnistuneiden projektien parhaita käytäntöjä ja ratkaisuja. Tällainen käytännönläheinen sisältö voisi tukea oppimista erityisesti kriittisissä vaiheissa esimerkiksi case-esimerkkien kautta.

Koulutuksellinen tuki nähtiin viidessä vastauksessa keskeisenä. Nykyinen käsikirja koettiin laajaksi ja vaikeasti omaksuttavaksi erityisesti uusien työntekijöiden näkökulmasta. Tämän vuoksi ehdotettiin systemaattista perehdytyskoulutusta sekä jatkuvaa täydennyskoulutusta koko henkilöstölle. Eräs haastateltava esitti: *"Kaikille pidettäisiin projektikäsikirjakoulutus, varsinkin uusille henkilöille. Muutokset käsikirjaan tulisi jalkauttaa säännöllisemmin esimerkiksi minikoulutusten avulla."* Lisäksi esitettiin mikrokoulutusten ja lyhyiden tietoisuuksien käyttöönottoa, mikä madaltaisi kynnystä ja mahdollistaisi oppimisen integroitumisen arkeen.

Kaksi vastaajaa korosti visuaalisuuden merkitystä oppimisen tukena. Vaikka nykyinen käsikirja sisältää prosessikuvauksia ja muita havainnollistavia elementtejä, visuaalista ilmettä toivottiin edelleen vahvistettavan. Yhden vastaajan mukaan: *"Tämänhetkessä versiossa on hyvin lisätty visuaalisuutta. Yhtenä esimerkkinä prosessikuvaukset. Sitä voisi kuitenkin vielä lisätä, koska se helpottaa oppimista."*

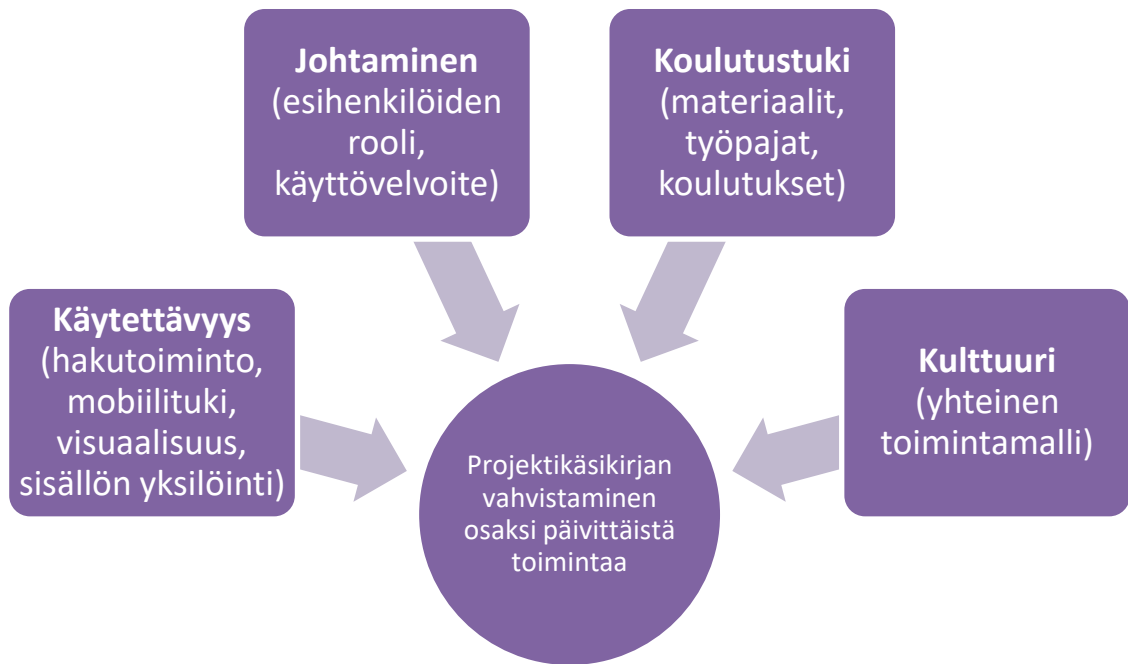
Kolme haastateltavaa näki tekoälyn potentiaalisena välineenä käytettävyyden ja oppimisen tukemisessa. Tekoälyä ehdotettiin laajennetuksi hakutoiminnoksi tai reaaliaikaiseksi avustajaksi, joka ohjaisi käyttäjän nopeasti oikean tiedon lähteille. Kuten eräs vastaaja kuvasi: *"Integroimalla tekoäly osaksi käsikirjaa voitaisiin tukea jatkuvaa oppimista ja tiedon hakua helpottaa merkittävästi."* Samalla kuitenkin painotettiin, ettei teknologinen ratkaisu yksin riitä: *"Pitäisi lähteä vakioiduista toimintamalleista. Kulttuurilla on iso merkitys, pelkkä tietotekninen työkalu ei riitä."*

Käsikirjan tunnettavuuden ja sisäistämisen haasteet nousivat esiin kolmessa vastauksessa. Vastaajat korostivat, että käsikirjan sisältöjen tulisi olla osa jokapäiväistä päätöksentekoa ja toimintaa ei erillinen dokumentti, johon turvaudutaan vain poikkeustilanteissa. Tämä edellyttää sekä koulutuksellisia toimenpiteitä sekä sisällön saavutettavuutta, selkeyttä ja vastaamista käytännön työn tarpeisiin. Lisäksi kaksi vastaajaa mainitsi parhaiden käytäntöjen jakamisen puutteen. Tällä hetkellä onnistuneista ratkaisuista saatava hyöty jää pitkälti yksittäisten projektien sisälle, mikä rajoittaa organisaation kollektiivista oppimista.

Haastatteluaineiston perusteella projektikäsikirjan kehittäminen jatkuvan oppimisen tueksi edellyttää rakenteellisia ja kulttuurisia muutoksia. Selkeä vastuunjako, ajantasainen ja saavutettava sisältö, koulutuksellinen tuki, visuaaliset elementit sekä teknologiset ratkaisut, kuten tekoälyn hyödyntäminen, voivat yhdessä muodostaa käsikirjasta dynaamisen ja oppimista tukevan työvälineen. Keskeistä on vahvistaa kulttuuria, jossa käsikirjan käyttö nähdään osana päivittäistä työntekoa eikä pelkästään muodollisena ohjeistuksena.

4.1.8 Integroiminen päivittäiseen toimintaan

Projektikäsikirjan vahvistaminen osaksi päivittäistä toimintaa on keskeinen edellytys sen vaikuttavalle hyödyntämiselle. Haastattelujen perusteella käsikirjan käyttö jää monin paikoin satunnaiseksi ja sen käyttäjälähtöisyydessä on yhä kehittämisen varaa. Vastaajien näkemyksissä korostuivat erityisesti käytettävyyden, johtamisen, koulutuksen ja organisaatiokulttuurin merkitys osana käsikirjan systemaattisempaa jalkauttamista.



Kuva 15. Projektikäsikirjan päivittäiseen toimintaan integroimisen keskeiset osa-alueet

Ensisijaisena teknisenä kehityskohteenä pidettiin käytettävyyden parantamista. Seitsemän vastaajaa korosti hakutoiminnon kehittämistä. Hakutoiminnon lisääminen nähtiin keskeisinä tiedon saavutettavuuden ja käyttökynnyksen madaltamisen kannalta. Lisäksi mainittiin tarve mobiilikäytön tukemiselle, jotta käsikirja olisi helpommin hyödynnettävissä myös liikkuvassa työssä. Samalla kuitenkin todettiin, että tekninen parantaminen ei yksin riitä. Kolme vastaajaa painotti tarvetta lisätä henkilöstön tietoisuutta käsikirjasta sekä selkeyttä sen käyttövelvoitteita. Useat vastaajat toivat esiin, että käsikirjan arjen käyttö riippuu paljolti esihenkilöiden asenteista ja siitä, kuinka vahvasti sen noudattamista edellytetään osana johtamiskäytäntöjä. Esihenkilöiden rooli nähtiin siten keskeisenä käyttöön sitouttamisessa.

Myös koulutuksellinen tuki tunnistettiin tärkeäksi jatkuvan käytön edellytykseksi. Kaksi vastaajaa ehdotti lyhyiden, toiminnallisten koulutusmateriaalien kehittämistä. Lisäksi esitettiin, että käsikirjaa tulisi käsitellä tiimitasolla esimerkiksi osana yhteisiä työpajoja tai kokouksia. Tämä vahvistaisi yhteisvastuullisuutta ja vähentäisi riippuvuutta yksittäisten käyttäjien oma-aloitteisuudesta.

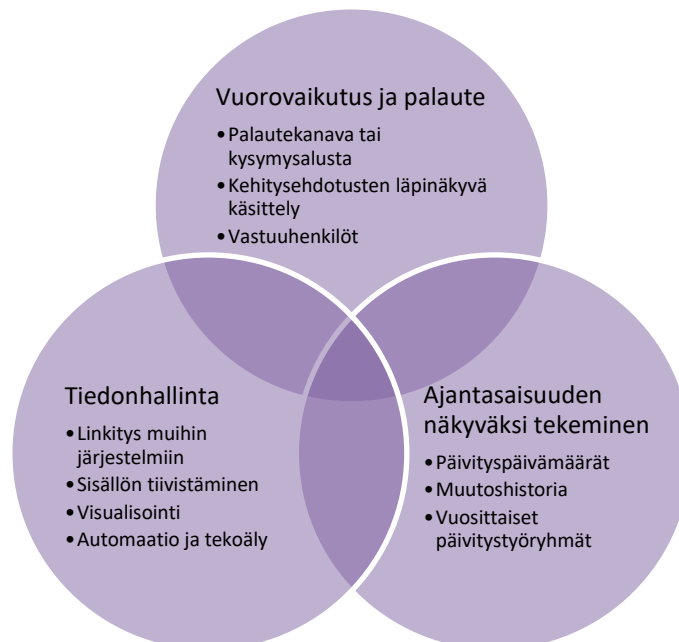
Lisäksi nousi esiin, että projektikäsikirjan sisältö tulisi osin kohdentaa käyttäjäryhmittäin. Yhden vastaajan mukaan "*käsikirjan yksilöinti tekniikkalajeittain*" helpottaisi käyttäjiä löytämään juuri heille olennaisen tiedon. Käsikirjan nähtiin hyödyttävän käyttäjiä paremmin, mikäli sen sisältöjä voitaisiin jäsentää ryhmä- tai tehtäväkohtaisesti kuitenkin vaaran-
tamatta kokonaisuuden hallittavuutta.

Lopuksi kahdessa vastauksessa tuotiin esiin sekä kulttuurisia että teknologisia muutostarpeita. Projektikäsikirjan aseman vahvistaminen edellyttää paitsi teknisiä ratkaisuja, kuten käyttöliittymän kehittämistä ja mahdollisia tekoälyratkaisuja, myös muutosta organisaatiokulttuurissa. Käsikirjan tulisi olla kiinteä osa yhteistä toimintamallia ei erillinen työkalu.

Haastatteluaineiston perusteella projektikäsikirjan jalkauttaminen päivittäiseen käyttöön edellyttää toimenpiteitä sekä teknisellä että organisatorisella tasolla. Käytettävyyden kehittäminen, esihenkilöiden roolin vahvistaminen, toiminnallinen koulutustuki ja kulttuurinen sitouttaminen muodostavat kokonaisuuden, jonka avulla käsikirjasta voidaan rakentaa arvoa tuottava ja päätöksentekoa tukeva työväline.

4.1.9 Projektikäsikirja tiedon kehittämisen ja johtamisen välineenä

Projektikäsikirjalla on keskeinen rooli organisaation toiminnan ohjaamisessa, mutta sen potentiaalia jatkuvan tiedon kehittämisen ja tiedolla johtamisen välineenä ei ole vielä täysimääräisesti hyödynnetty. Haastatteluaineiston perusteella esiin nousi useita teemoja, jotka ilmentävät konkreettisia kehitystarpeita ja mahdollisuuksia. Käsikirjan käytettävyyttä, sisältöä ja hallintaa tulisi tarkastella erityisesti kolmen ulottuvuuden kautta, jotka ovat käyttäjälähtöinen vuorovaikutus ja palaute, ajantasaisuuden ja päivitysten näkyväksi tekeminen sekä tietorakenteiden ja tiedonhallinnan vahvistaminen.



Kuva 16. Kehittämisen keskeiset osa-alueet

Moni haastateltu koki, ettei projektikäsikirjan kehittämistä vastaa tällä hetkellä yksiselitteinen taho. Tämä heikentää sekä sen systemaattista uudistamista että käyttäjien sitoutumista. Vastaaajien mukaan käsikirjalle tulisi nimetä selkeä vastuuhenkilö, jonka yhteystiedot olisivat käyttäjien nähtävillä. Eräs vastaaja kiteytti toiveen seuraavasti: *"Käsikirjalle tulisi nimetä selkeä vastuuhenkilö, ja olisi hyvä, että käyttäjillä olisi tiedossa, kenelle kehitysehdotuksia voi osoittaa."*

Lisäksi useat vastaajat toivoivat matalan kynnyksen palautekanavaa tai kysymysalustaa, jossa olisi mahdollista esittää kysymyksiä ja kommentteja. Samalla alustalla voitaisiin myös tiedottaa käsikirjan tulevista tai jo tehdyistä muutoksista. Yksi haastateltava ehdotti: *"Tarvittaisiin kysymysalusta, jossa voisi helposti kysyä, jos jokin asia mietityttää tai tietoa ei löydy."* Toisen mukaan *"käsikirjaan tulisi lisätä palautemekanismi, jossa muutosten kehitysehdotukset kirjataan ylös ja niiden käsittelyä seurataan läpinäkyvästi."*

Useampi vastaaja esitti, että käsikirjan eri osiin tulisi lisätä näkyvästi viimeisin päivityspäivämäärä. Tämä auttaisi käyttäjiä arvioimaan, onko aiemmin omaksuttu tieto edelleen ajankohtaista. Erään vastaajan mukaan: *"Kunkin osion yhteydessä tulisi näkyä, milloin se on viimeksi päivitetty, jotta osaisi arvioida, milloin tuttu tieto on syytä lukea uudelleen."* Lisäksi ehdotettiin, että käsikirjan etusivulle sisällytettäisiin selkeä osio *"viimeisimmät muutokset"*, mikä helpottaisi uuden sisällön omaksumista.

Sisällön ajantasaisuuden varmistamiseksi ehdotettiin vuosittain kokoontuvia työryhmiä, jotka vastaisivat käsikirjan päivityksestä ja kehittämisestä eri toimintojen näkökulmista. Yksi vastaaja totesi: *"Oli hyvä, jos vuosittaiset työryhmät vastaisivat sisällön päivityksestä."* Näin voitaisiin varmistaa, että käsikirja palvelee koko organisaatiota, eikä ainoastaan yksittäisiä käyttäjäryhmiä.

Kysymykseen siitä, miten projektikäsikirjasta voisi kehittää tehokkaamman tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen välineen, vastaukset jakoutuivat kolmeen pääteemaan, jotka ovat sisältörakenteen kehittäminen, yhteydet muihin järjestelmiin sekä relevantin tiedon suodattaminen käyttäjälle. Ensinnäkin useat vastaajat korostivat tarpeen tiivistää sisältöä. *"Sisältöä tulisi tiivistää olennaiseen, jotta keskeinen tieto löytyisi helpommin,"* kuten eräs vastaaja muotoili. Toisaalta aikaisemmin on todettu käsikirjan laajuuden olevan yksi vahvuus. Lisäksi esitettiin, että käsikirjaan tulisi lisätä osio, jossa kootaan yhteen parhaat käytännöt ja opit aiemmista projekteista. Toiseksi toivottiin yhteyksiä muihin tietojärjestelmiin sekä tiedon visualisointia. Yksi vastaajista esitti: *"Haluaisimme nähdä, missä vaiheessa käsikirjan mukaan projektissa mennään. Tarvittaisiin käyttöliittymä, jonka kautta pääsisi kaikkiin ohjelmiin."* Tämä viittaa tarpeeseen keskitetystä näkymästä, josta käyttäjä voisi tarkastella projektien tilannekuvaa esimerkiksi tapaturmien, valmiusasteen tai

muiden mittareiden osalta. Kolmanneksi esiin nousi interaktiivisuuden ja automaation kehittäminen. Erään vastaajan mukaan: *"Projektikäsikirja voisi toimia vuorovaikutteisesti muiden järjestelmien kanssa, ja päivitykset tulisi voida tehdä niin, että ne päivittyvät automaattisesti kaikkialle."* Tämänkaltaiset tekniset ratkaisut tukisivat käsikirjan kehittämistä staattisesta dokumentista dynaamiseksi työkaluksi.

Konkreettisina kehitystoimina ehdotettiin myös esimerkiksi tietoiskujen lisäämistä, haku-toimintojen kehittämistä, sisällön pilkkomista sekä personointia käyttäjäryhmittäin. Lisäksi painotettiin automaation ja tekoälyn hyödyntämistä. Yksi vastaajista tiivisti tämän toiveen seuraavasti: *"Käsikirjaan tulisi lisätä automaatiota ja tekoälyä, jotta se mukautuisi käyttäjän tilanteeseen."* Näin voitaisiin myös päästä eroon sisällön tiivistämisestä, kun sisältöä saataisiin yksilöityä. Tärkeinä tietotarpeina esiin nousivat erityisesti tiedot aiemmista projekteista, urakoitsijoista, projektinjohdosta sekä tilauskannasta. Näin voitaisiin oppia edellisistä projekteista.

Projektikäsikirjan kehittäminen jatkuvan tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen näkökulmasta edellyttää, että se ymmärretään elävänä järjestelmänä, ei ainoastaan ohjeistavana dokumenttina. Vastuunjaon selkiyttäminen, vuorovaikutteisten kanavien luominen, ajantasaisuuden näkyväksi tekeminen sekä tekninen integraatio muihin järjestelmiin muodostavat kokonaisuuden, jonka varaan oppiva, käyttäjälähtöinen ja strategisesti ohjaava projektikäsikirja voidaan rakentaa. Tällöin käsikirja tukee paitsi yksittäisiä projekteja, myös koko organisaation tiedolla johtamista ja jatkuvaa oppimista.

4.1.10 Tulevaisuuden visiot

Haastateltujen tulevaisuusvisiot projektikäsikirjalle viestivät selkeästi siitä, että käsikirjan roolia ei nähdä ainoastaan perinteisenä ohjeistuksena, vaan potentiaalisena älykkäänä työkaluna, joka integroituu osaksi projektien arkea, tukee päätöksentekoa ja mukautuu käyttäjän tarpeisiin. Käsikirjan visioissa toistuivat erityisesti kolme keskeistä teemaa. Teemat ovat tiedon keskittäminen ja järjestelmien yhdistäminen, tekoälyn hyödyntäminen ja sisällön yksilöllistäminen sekä käytön helppous ja rutiinien automatisointi.



Kuva 17. Haastateltavien visiot projektikäsikirjalle

Useat vastaajat esittivät toiveen siitä, että projektikäsikirja ei olisi erillinen dokumentti, vaan osa keskitettyä järjestelmää, jossa kaikki projektinhallinnan keskeiset toiminnot ja tiedot olisivat saatavilla yhdestä paikasta. Eräs vastaaja visioi tilannetta, jossa *"käyttäjällä olisi pääsy olemassa olevien ja aiempien projektien tietoihin ja tilannekuvaan"*. Hän ehdotti siirtymistä nykyisestä SharePoint-pohjaisesta ratkaisusta erilliseen ohjelmistoon, joka mahdollistaisi kaksisuuntaisen tiedonsiirron ja paremman hallinnan projektitiedosta. Toinen vastaaja kuvasi tarvetta tuotannonohjausjärjestelmälle, *"johon voitaisiin tallentaa kaikki projektin keskeiset tiedot, laatia ja säilyttää dokumentit sekä hoitaa esimerkiksi tarjouslaskenta, talous ja seuranta samassa paikassa."* Nykyiset järjestelmät koettiin hajanaiseksi ja tiedon pirstaleisuus nähtiin merkittävänä hidasteena. Toivotussa tulevaisuuden mallissa dokumentointi, arkistointi ja projektin tilannekuva olisivat saumattomasti integroitu toisiinsa.

Seitsemän vastaajaa näki tekoälyn keskeisenä osana tulevaisuuden projektikäsikirjaa. Tekoäly nähtiin sekä avustavana että ennakoivana elementtinä, joka mukauttaa sisältöä käyttäjän tarpeiden ja projektin kontekstin mukaisesti. Yksi vastaaja totesi, että *"tekoäly voisi optimoida käyttäjälle olennaiset tiedot. Käyttäjä voisi antaa syötteen esimerkiksi projektin tyylistä ja vaiheesta, minkä perusteella tekoäly täyttäisi lomakkeet ja ohjeistaisi oikean toimintatavan kyseisessä tilanteessa."* Toisessa vastauksessa kuvattiin interaktiivista näkymää: *"Käsikirja kysyisi, mitä ollaan tekemässä ja mitä tietoja tarvitaan, ja muodostaisi näiden perusteella projektille optimoidun sisällön. ChatGPT:n tai Copilotin*

kaltainen ratkaisu voisi tukea tätä." Tällöin käsikirja ei olisi enää staattinen dokumentti, vaan älykäs toimija, joka ohjaa käyttäjää tilanteen mukaan.

Kolmantena teemana toistuivat käytettävyyden vaivattomuus ja rutiinien automatisointi. Useat vastaajat korostivat, että käsikirjan tulisi olla niin intuitiivinen, ettei sen käyttö vaadi ylimääräisiä ponnistuksia vaan, sen tulisi jopa ennakoida käyttäjän tarpeet. Yksi haastateltava totesi: *"Projektit luotaisiin suoraan käsikirjaan, jossa eteneminen tapahtuisi projektin todellisuutta vastaavasti. Kaikki dokumentit olisivat siellä ja ne säilytettäisiin samassa paikassa. Ihanteellisessa tapauksessa käsikirja myös valvoisi, että toimitaan oikein."* Samassa yhteydessä ehdotettiin dokumenttipohjien automaattista täyttöä ja yksilöllistämistä tekoälyn avulla. Eräs vastaaja kuvasi toivottua toimintoa seuraavasti: *"Tekoäly yksilöisi muistilistan ja dokumentit käyttäjän tarpeiden mukaan ja muistuttaisi tarvittavista toimenpiteistä projektin edetessä."* Toinen puolestaan tiivisti toiveen: *"Tulevaisuuden projektikäsikirja toimisi tekoälyn avulla. Käyttäjä vastaisi muutamiin kysymyksiin esimerkiksi projektin tyyppi, tehtävä, ja mitä apua tarvitaan ja sen jälkeen saisi suoraan vastaukset tai ohjeet ilman tarvetta etsiä tietoa itse."*

Haastateltujen näkemykset viestivät selkeästi siirtymästä kohti älykäästä, integroitua ja käyttäjälähtöistä järjestelmää. Tulevaisuuden projektikäsikirjaa ei nähdä enää pelkkänä ohjeistuskokoelmana, vaan ennakoivana, oppivana ja kontekstiin mukautuvana työkaluna. Sen ytimen muodostavat tekoälyavusteinen vuorovaikutus, automaatio sekä saumaton integraatio muihin tietojärjestelmiin. Tulevaisuuden projektikäsikirja olisi kokonaisuus, joka mahdollistaa tiedonhallinnan ja päätöksenteon tuen projektin kaikissa vaiheissa ja sisältäisi automaatiota.

4.2 Projektikäsikirjan tiedonhallinta ja parhaiden käytäntöjen jakaminen

Tässä alaluvussa tarkastellaan projektikäsikirjan roolia organisaation tiedonhallinnan välineenä erityisesti ylläpidon ja kehittämisen näkökulmista. Analyysin kohteena ovat projektikäsikirjaan liittyvän tiedon ylläpitämisen nykytila, parhaiden käytäntöjen keräämisen käytännöt sekä prosessien kehittämistarpeet. Lisäksi käsitellään haastatteluista esiin nousseita kehitysehdotuksia, joiden tavoitteena on parantaa tiedonhallinnan järjestelmällisyyttä ja mahdollistaa parhaiden käytäntöjen tehokas jakaminen organisaation sisällä. Alaluvun tavoitteena on tunnistaa tiedonhallinnan nykyiset haasteet ja tuoda esiin haastatteluissa nousseita konkreettisia ratkaisuja, joiden avulla projektikäsikirjan käyttöä voidaan tukea osana jatkuvaa oppimista ja toimintatapojen kehittämistä.

4.2.1 Tiedon ylläpitämisen nykytila

Haastatteluaineiston perusteella projektikäsikirjan tiedon ylläpitämisprosessi näyttäytyy organisaatiossa epäselvänä ja hajanaisena. Haastatelluista yhdeksästä asiantuntijasta vain yksi antoi selkeästi jäsentyneen kuvauksen käytössä olevasta palautemekanismista ja tiedon päivytysprosessista. Suurin osa vastaajista ilmoitti, ettei heillä ole tietoa siitä, miten käsikirjaa päivitetään tai kuka siitä vastaa.

Useat vastaajat mainitsivat, että tiedon päivittäminen on jonkin yksittäisen henkilön tai mahdollisesti tiimin vastuulla, mutta vastuutahot ja prosessiin liittyvät käytännöt eivät ole henkilöstön laajasti tuntemia. Eräs vastaaja kuvasi tilannetta toteamalla: *"Yksi henkilö vastaa päivityksistä, mutta tieto tästä on epämääräinen."* Tämä viittaa siihen, että päivitystyö voi olla keskitettyä, mutta sen rakenteista ja vastuista ei viestitä riittävän selkeästi.

Myös tiedon keräämisen käytännöt näyttäytyvät epäselvinä ja epämuodollisina. Yksittäiset työntekijät toimittavat havaintojaan ja palautetta esimerkiksi sähköpostitse tai Teams-viesteillä henkilöille, joiden oletetaan vastaavan projektikäsikirjasta. Kolme vastaajaa kertoi, että palautetta on kerätty myös koulutustilaisuuksien yhteydessä. Yksi vastaaja mainitsi lisäksi käytössä olevan Forms-pohjaisen kyselytyökalun, jonka avulla kerätään kehitysideoita ja palautetta. Tämä menettely ei kuitenkaan ole laajasti tunnettu henkilöstön keskuudessa, mikä kävi ilmi myös tutkijan omassa havainnossa. Vaikka sähköinen palautelomake on olemassa, suurin osa henkilöstöstä ei ole tietoinen sen olemassaolosta.

Tiedon päivittämisen käytännöistä raportoitiin samansuuntaisia epäselvyyksiä. Vain kolme vastaajaa osasi nimetä jonkin henkilön tai tiimin, joka vastaa päivityksistä. Valtaosalla ei ollut tarkkaa tietoa siitä, miten päivitysprosessi etenee. Erään vastaajan mukaan *"päivityksistä vastaa nimetty henkilö, mutta prosessi ei ole kaikille selkeä"*. Samassa vastauksessa ehdotettiin, että ylläpitoprosessin läpinäkyvyyttä ja käytettävyyttä voitaisiin parantaa selkeän palautelomakkeen avulla. Tämä viittaa tarpeeseen vahvistaa sekä prosessien dokumentointia että sisäistä viestintää.

Haastatteluaineiston perusteella nykyinen projektikäsikirjan tiedon ylläpitämisprosessi vaikuttaa monin osin kehittymättömältä. Vastaajien puutteellinen tieto prosessin rakenteista, epäselvä vastuunjako sekä epäyhtenäiset käytännöt palautteen keräämisessä ja tiedon päivittämisessä viittaavat siihen, että organisaation sisäinen tiedonhallinta kaipaa selkeyttämistä ja systematisointia. Vastuunjaon kirkastaminen, viestintä käytössä olevista työkaluista sekä yhteisesti ymmärretty prosessikuvaus muodostaisivat perustan tehokkaammalle ja osallistavammalle tiedon ylläpidolle.

4.2.2 Parhaiden käytäntöjen kerääminen

Haastattelujen perusteella organisaatioissa ei tällä hetkellä ole yhtenäistä tai systemaattista käytäntöä parhaiden käytäntöjen keräämiseen. Tiedonkeruun muodot vaihtelevat merkittävästi projektien ja tiimien välillä ja toimintaa leimaa paikoin satunnaisuus ja epävirallisuus. Useat vastaajat toivat esiin, että hyviä käytäntöjä käsitellään tiimipalaverissa ja projektien jälkiarvioinneissa, mutta niitä ei dokumentoida järjestelmällisesti eikä jaeta organisaation laajuisesti. Esimerkiksi yksi vastaaja kuvasi tilannetta seuraavasti: *"Parhaista käytännöistä keskustellaan projektin sisällä, mutta niitä ei jaeta organisaation muihin osiin."* Toinen totesi: *"Jälkiarvioinnissa kirjataan, mikä toimi ja mikä ei, mutta tätä tietoa ei varsinaisesti jaeta eteenpäin."* Tällaiset huomiot osoittavat, että vaikka hyviä käytäntöjä syntyy, ne jäävät usein yksittäisten projektien sisälle eikä niistä muodostu organisaatiotason oppimista tukevia kokonaisuuksia.

Vaikka nykyisessä projektikäsikirjassa on määritelty jälkiarviointiprosessi ja siihen liittyvä dokumentti, tätä asiakirjaa ei systemaattisesti jaeta tai hyödynnetä laajemmin. Vastaa- jista vain osa oli tietoisia käytössä olevista työkaluista, joilla hyviä käytäntöjä voisi kerätä. Organisaatioissa on laajasti käytössä Impact-työkalu, jonka kautta kerätään palautetta ja havaintoja projektien aikana. Työkalussa on lisäksi erillinen lomake parhaiden käytäntö- jen dokumentointiin, mutta vain kolme vastaajaa tiesi tästä ominaisuudesta. Useat vas- taajat kuitenkin kyseenalaistivat sen vaikuttavuuden. Yksi totesi, että *"palautteet eivät johda konkreettisiin toimenpiteisiin eikä niihin saa vastausta"* ja toinen kuvasi, ettei työ- kaluun kertyvää aineistoa *"lueta tai hyödynnetä millään tavalla"*. Nämä kommentit viit- taavat siihen, että vaikka keruukanava on olemassa, sen rooli parhaiden käytäntöjen levittämisessä ja jalkauttamisessa koetaan heikoksi. Lisäksi vaikka Impact-työkalu on organisaatiotasolla käytössä, sen parhaat käytännöt lomakkeen tunnettavuus näyttäisi olevan rajallinen, mikä osoittaa tarpeen tehokkaammalle viestinnälle, koulutukselle ja käytön tukemiselle.

Aineistossa nousi esiin myös joitakin erillisiä käytäntöjä tietyissä projektimalleissa. Esi- merkiksi allianssiprojekteissa on käytössä lomake, johon voidaan kirjata uusia ideoita, joita arvioidaan ja parhaimmillaan palkitaan. Lomake sisältää kentät muun muassa idean esittäjän nimen, tekniikkalajin ja vision kirjaamista varten ja sen tarkoituksena on tukea innovaatiokäytäntöjen tunnistamista. Tämä käytäntö ei kuitenkaan ole laajasti käytössä muissa projektimuodoissa, eikä sen vaikuttavuutta osattu arvioida niiden vastaajien toi- mesta, jotka eivät itse ole osallistuneet kyseiseen malliin.

Yleisesti ottaen voidaan todeta, että parhaiden käytäntöjen kerääminen on tällä hetkellä hajanaista ja järjestelmällisyys puuttuu. Joissakin tapauksissa havaintoja kirjataan jäl-

kiarviointien yhteydessä, toisinaan ne nousevat esiin projektipalavereissa tai viikkokokouksissa, mutta organisaation laajuista johdettua toimintamallia ei tunnistettu. Eräs vastaaja kuvasi tilannetta näin: *"Parhaita käytäntöjä tai oppeja ei systemaattisesti kerätä. Niitä käydään läpi joissakin palavereissa ja jaetaan ehkä divisioonan johtoryhmässä tai viikkopalavereissa, mutta mitään yhtenäistä mallia ei ole."* Tämä heijastaa laajempaa ilmiötä, jossa tarve hyvien käytäntöjen tunnistamiseen kyllä tunnistetaan, mutta olemassa olevat menetelmät ja prosessit eivät tue niiden tehokasta keräämistä ja jakamista.

Yhteenvetona voidaan todeta, että parhaiden käytäntöjen kerääminen perustuu tällä hetkellä pitkälti yksittäisten henkilöiden aloitteellisuuteen, projektikohtaisiin ratkaisuihin ja epämuodollisiin keskusteluihin. Vaikka organisaatiolla on joitakin työkaluja käytössään, niiden tunnettavuus ja koettu vaikuttavuus ovat rajallisia. Jotta parhaat käytännöt todella leviäisivät ja tukisivat organisaation oppimista, olisi tärkeää kehittää systemaattinen, selkeästi viestitty ja palkitseva toimintamalli niiden keräämiseksi, arvioimiseksi ja jakamiseksi.

4.2.3 Tiedon ylläpitämisen prosessin kehittäminen

Haastatellut esittivät useita konkreettisia kehitysehdotuksia projektikäsikirjan tiedon ylläpitämisen prosessin parantamiseksi. Vaikka näkemyksissä oli jonkin verran vaihtelua lähestymistavoissa, aineistosta nousee esiin kolme keskeistä kehittämisteemaa, jotka ovat vastuuhenkilöiden nimeäminen, palautemekanismin selkeyttäminen ja viestinnän parantaminen.



Kuva 18. Tiedon ylläpitämisen prosessin kehittämisteemat

Ensimmäinen kehittämisteema koski prosessin omistajuuden ja vastuunjaon selkeyttämistä. Useat vastaajat ehdottivat, että jokaiselle projektille tai organisaation osa-alueelle nimettäisiin vastuuhenkilö, joka vastaisi projektikäsikirjan ajantasaisuudesta, päivityksistä ja palautteen vastaanottamisesta. Eräs vastaaja kuvasi mallia, jossa *"työryhmä toteuttaisi päivitykset neljännesvuosittain ja jokaisella yksiköllä olisi oma vastuuhenkilönsä."* Toinen ehdotti projektikohtaisten yhteyshenkilöiden nimeämistä, jotka eivät ainoastaan vastaanottaisi palautetta, vaan myös osallistuisivat yhteisiin tapaamisiin, joissa käsiteltäisiin palautteiden viemistä käytännön toimenpiteiksi.

Toinen kehittämisteema liittyi palautteen antamisen käytännön järjestelyihin. Nykyinen malli koettiin epäselväksi, eikä palautekanavista ollut riittävästi tietoa henkilöstölle. Useampi vastaaja korosti, että palautelomakkeen tulisi olla helposti löydettävissä ja käytettävissä, esimerkiksi suoraan projektikäsikirjassa näkyvänä komponenttina tai erillisenä sovelluksena. Kuten eräs haastateltava totesi: *"Palautelomakkeelle tulisi olla oma kohta, joka on jatkuvasti näkyvillä ja helposti saavutettavissa."* Samalla nousi esiin huoli palautteiden käsittelyn puutteista: *"On epäselvää, lukeeko palautteita kukaan."* Tällaiset huomiot heijastavat luottamuksen puutetta palautemekanismin toimivuuteen.

Kolmas teema koski viestintää sekä palautteiden käsittelystä että tehtävistä päivityksistä. Useat vastaajat painottivat, että organisaation tulisi aktiivisemmin tiedottaa käsitellyistä

palautteista ja niiden perusteella tehdyistä muutoksista. Ehdotuksina esitettiin muun muassa automaattiset ilmoitukset päivityksistä sekä kiitosviestit palautteen antajille. Yksi vastaaja muotoili asian seuraavasti: *"Palautteen jälkeen voisi tulla viesti: 'Kiitos palautteesta, asia on otettu käsittelyyn' tai 'Hyvä huomio'."* Viestintä nähtiin paitsi motivaatiotekijänä myös tärkeänä osana luottamuksen rakentamista palautteenantajien ja päätöksenteon välille.

Yksittäisissä vastauksissa tuotiin lisäksi esiin tarve laajemmalle tekniikkalajikohtaiselle näkemykselle, jossa eri asiantuntijat arvioisivat yhdessä, mitkä palautteet ja havainnot olisi tarkoituksenmukaista sisällyttää projektikäsikirjaan. Tällainen moniääninen ja koordinoitu prosessi nähtiin keinona parantaa sekä sisällön laatua että tiedon ajantasaisuutta.

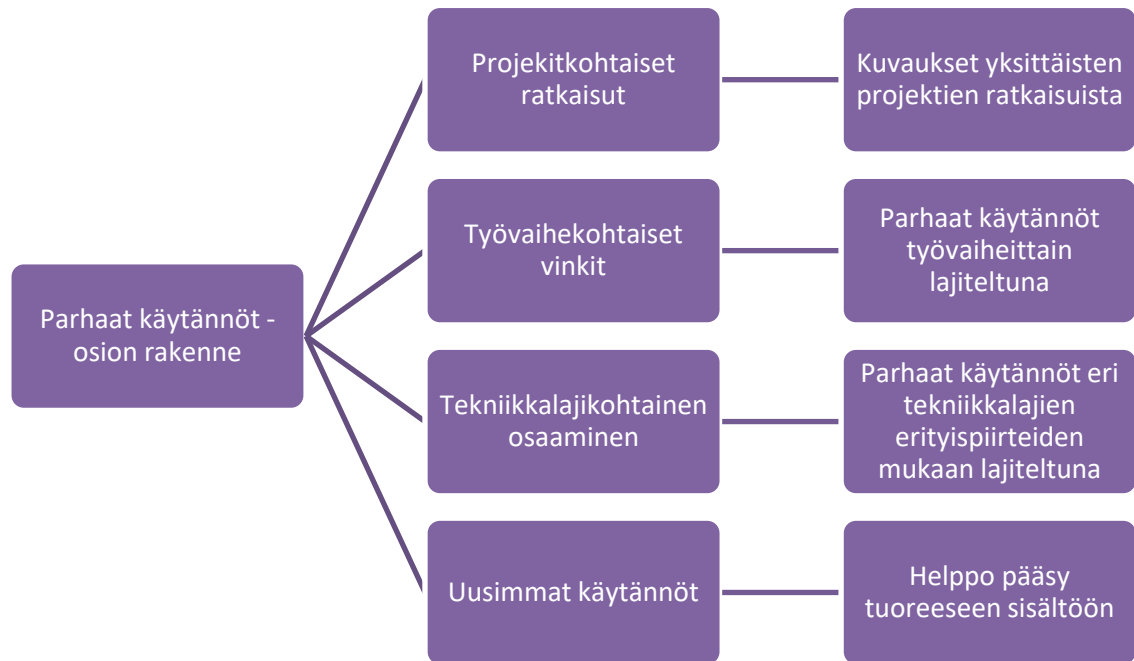
Haastatteluaineiston perusteella voidaan todeta, että projektikäsikirjan ylläpitämisessä on kehittämistarpeita erityisesti vastuunjaon, palautemekanismin käytettävyyden ja viestinnän avoimuuden osalta. Prosessin tehokkuutta voisi merkittävästi parantaa nimeämällä selkeät vastuuhenkilöt, luomalla helposti saavutettava palautekanava ja ottamalla käyttöön toimintamalleja, jotka tuovat palautteiden vaikutukset näkyväksi koko organisaatiossa. Näillä toimenpiteillä tuettaisiin tiedon ajantasaisuutta ja vahvistettaisiin osallistavaa kehittämiskulttuuria.

4.2.4 Kehitysehdotukset parhaiden käytäntöjen systemaattiseen keräämiseen

Haastatteluaineiston perusteella projektikäsikirjalla nähtiin olevan merkittävä, mutta toistaiseksi vajaasti hyödynnetty potentiaali organisaation sisäisen tiedon jakamisen ja parhaiden käytäntöjen kokoamisen välineenä. Haastatelluista yhdeksästä asiantuntijasta valtaosa (8/9) korosti tarvetta vahvistaa projektikäsikirjan roolia sekä palautteen vastaanottamisen että käytännön osaamisen siirtämisen kannalta. Nykyiset toimintamallit koettiin riittämättömiksi ja esiin nousi useita konkreettisia ehdotuksia käsikirjan kehittämiseksi tarkoituksenmukaisemmaksi ja osallistavammaksi työkaluksi.

Useimmat vastaajat ehdottivat, että projektikäsikirjaan tulisi perustaa erillinen, selkeästi eroteltu osio parhaille käytännöille. Tähän osioon voitaisiin koota teemoittain ryhmiteltyjä kuvauksia menetelmistä, ratkaisuista ja työvaiheista, joita on koettu toimiviksi tietyissä projekteissa. Jaottelutavaksi ehdotettiin esimerkiksi projektikohtaisuutta, urakka- tai työvaihekohtaista rakennetta, tekniikkalajikohtaista luokittelua tai organisaation eri liiketoimintayksiköiden mukaista jäsentelyä. Tällaisen rakenteen nähtiin tukevan käytännön soveltamista ja helpottavan tiedon löydettävyyttä eri käyttäjäryhmille. Eräs vastaaja totesi, että *"Visuaalisuus on tässäkin tärkeää. Esimerkiksi etusivulle voitaisiin lisätä osio, jossa*

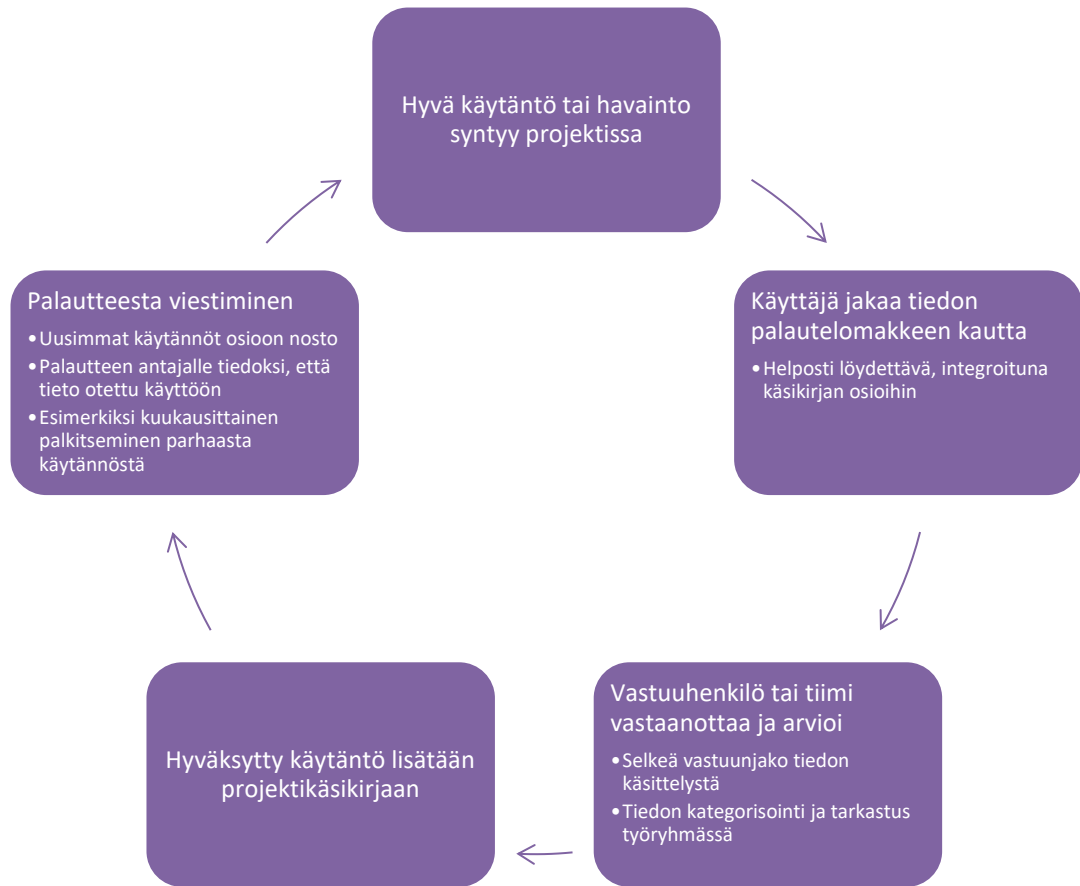
näkyvät uusimmat parhaat käytännöt ja linkki kyseiseen sisältöalueeseen." Joissakin vastauksissa esitettiin, että kyseinen osio ei toimisi ainoastaan tietopankkina, vaan myös mahdollistaisi uuden tiedon jatkuvan tuottamisen esimerkiksi lomakkeen tai palautekanavan kautta. Tällöin projektikäsikirja voisi toimia paitsi tiedon lähteenä, myös aktiivisena tiedonkeruun ja yhteiskehittämisen alustana.



Kuva 19. Parhaat käytännöt -osion mahdollinen rakenne

Yksi keskeisimmistä kehitysehdotuksista liittyi palautteen antamisen helppouteen ja näkyvyyteen. Useissa vastauksissa ehdotettiin, että projektikäsikirjaan tulisi integroida helposti löydettävä ja käytettävä palautelomake tai muu digitaalinen ratkaisu. Palautemekanismin tulisi olla saavutettavissa suoraan käsikirjan eri osioista ja sen käyttöliittymän tulisi olla selkeä ja käyttäjäystävällinen. Erään vastaajan mukaan *"palautekyselylle tulisi olla oma otsikkonsa, jolloin se olisi helposti löydettävissä ja käytettävissä."* On kuitenkin huomionarvoista, että nykyisessä käsikirjassa on jo palautelomake, mutta se ei ole käyttäjien tiedossa eikä saavutettavuudeltaan riittävä.

Joissain vastauksissa nousi esiin myös kannustimien merkitys. Eräs vastaaja ehdotti, että *"ideoista ja hyvistä käytännöistä voitaisiin palkita esimerkiksi kuukausittain."* Tällainen tunnustaminen nähtiin keinona lisätä henkilöstön motivaatiota osallistua tiedon jakamiseen ja vahvistaa sisäistä oppimiskulttuuria. Palkitseminen nähtiin samalla keinona osoittaa, että henkilöstön panoksella on aitoa merkitystä ja vaikutusta organisaation toimintaan. Kuvaan 20 on havainnollistettu tiedon jakamisen ja keräämisen sykliä.



Kuva 20. Parhaiden käytäntöjen jakamisen ja keräämisen sykli

Projektikäsikirjan mahdollisuudet toimia tehokkaana välineenä parhaiden käytäntöjen keräämisessä ja jakamisessa nähtiin selkein, mutta tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää systemaattista ja tavoitteellista kehittämistä. Haastatteluaineiston perusteella keskeisimmät kehitystoimet ovat seuraavat:

- oman, rakenteellisen osion perustaminen parhaille käytännöille,
- saavutettavan ja näkyvän palautekanavan kehittäminen,
- selkeän vastuujärjestelmän määrittely tiedon keräämiselle ja käsittelylle,
- palautteiden käsittelystä ja niiden pohjalta tehdyistä toimenpiteistä viestiminen.

Toteutettuna nämä toimenpiteet voisivat tukea organisaation oppimisen, kehittämisen ja laadunhallinnan tavoitteita. Samalla ne vahvistaisivat projektikäsikirjan asemaa elävänä, kehittyvänä ja osallistavana työkaluna.

4.3 Pohdintaa keskeisistä havainnoista

Tässä alaluvussa tarkastellaan tutkimuksen keskeisiä empiirisiä havaintoja suhteessa luvussa 2 esitettyyn teoreettiseen viitekehykseen. Tavoitteena on analysoida, kuinka hyvin organisaation nykyinen projektikäsikirja ja siihen liittyvät toimintamallit sekä kehittämistarpeet vastaavat aiemmassa kirjallisuudessa esitettyjä näkemyksiä tietämyksenhallinnasta, tiedon jakamisesta ja rajaobjekteista. Pohdinta jäsentyy viiden teeman ympärille: tiedon jakaminen, hiljainen tieto ja SECI-malli, projektikäsikirja rajaobjektina, tietämyksenhallintajärjestelmien rooli sekä organisaatiokulttuurin vaikutus tiedon hyödyntämiseen. Näkökulmien kautta syvennetään ymmärrystä teorian ja käytännön välisestä suhteesta ja tunnistetaan myös sellaisia kontekstisidonnaisia piirteitä, joita aiempi tutkimus ei ole kattavasti käsitellyt. Tämä pohdinta muodostaa perustan luvussa 4.4 esitettäville käytännön suosituksille.

4.3.1 Tiedon jakaminen

Kirjallisuudessa tiedon jakaminen nähdään organisaation oppimisen edellytyksenä ja kollektiivisen osaamisen kehittäjänä (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka et al., 2000). Teorian mukaan onnistunut tiedon jakaminen edellyttää toimivia käytäntöjä, motivaatiota, teknologisia välineitä ja luottamukseen perustuvaa organisaatiokulttuuria (Al-Alawi et al., 2007; Maier, 2007, ss. 223–230; Riege, 2005; Van Dong Phung et al., 2016). Haastatteluaineiston perusteella kohdeorganisaatiossa ilmenee kuitenkin haasteita tiedon jakamisessa. Erityisesti parhaiden käytäntöjen järjestelmällinen levittäminen ei toteudu toivotulla tavalla. Useat vastaajat toivat esiin, että onnistuneista ratkaisuista saadut hyödyt jäävät usein yksittäisten projektien sisälle, mikä rajoittaa organisaation kollektiivista oppimista. Tämä havainto vastaa kirjallisuudessa esiin tuotua siiloutumisen ongelmaa, jossa tieto ei siirry tiimien välillä ilman tarkoituksellista koordinoitua (Al-Alawi et al., 2007; Laihonon et al., 2013, ss. 51–60).

Yhtenä keskeisenä syynä parhaiden käytäntöjen jakamisen puutteeseen voidaan pitää sitä, että organisaatiolta puuttuvat selkeät rakenteet ja vakiintuneet toimintatavat tiedon keräämiseksi ja levittämiseksi. Lisäksi nykyisestä projektikäsikirjasta puuttuu esimerkiksi hakutoiminto, joka vaikeuttaa merkittävästi tiedon hakemista. Tiedon jakamista vaikeuttavat erityisesti sopivan teknisen alustan puute, epäselvät prosessit sekä kannustimien ja johdon tuen riittämättömyys (Al-Alawi et al., 2007; Riege, 2005). Haastattelut tukevat tätä näkemystä. Monilla vastaajilla ei ollut selkeää käsitystä siitä, miten projektikäsikirjaan kerätään uutta tietoa tai kehitysehdotuksia tai kuka vastaa sen ylläpidosta. Tämä viittaa siihen, että organisaatiolta puuttuu selkeä prosessi projektikäsikirjan tiedonhallin-

taan. Lisäksi haastatteluaineistossa nousi esiin tarve paremmille kannustimille ja motivoiville käytännöille. Esimerkiksi jotkut vastaajat esittivät, että kuukausittainen palkitseminen parhaasta käytännöstä ja järjestelmällinen palautteenanto voisivat edistää tiedon jakamista. Nämä havainnot heijastavat teorian mukaista näkemystä, jonka mukaan ilman kannustimia ja luottamuksellista ilmapiiriä työntekijät eivät välttämättä jaa osaamistaan avoimesti (Al-Alawi et al., 2007; Maier, 2007, ss. 223–230; Riege, 2005).

Haastatteluissa ilmeni kuitenkin myös myönteisiä näkökulmia. Haastateltavat tunnistavat tiedon jakamisen merkityksen ja näkevät projektikäsikirjan käyttökelpoisena välineenä tiedon jakamiseen sekä parhaiden käytäntöjen keräämiseen ja levittämiseen. Tämä käytännön ymmärrys tukee kirjallisuuden esittämää näkemystä, jonka mukaan organisaation tulisi hyödyntää olemassa olevaa tietoa ja jakaa oppeja parantaakseen suorituskykyään ja edistääkseen innovaatioita (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka et al., 2000). Haastattelut kuitenkin korostavat, että tämä voidaan saavuttaa vain silloin, kun tiedon jakamisesta tehdään arjessa helppoa ja järjestelmällistä.

4.3.2 Hiljainen tieto ja SECI-malli

Nonakan ja Takeuchin (1995, ss. 56–94) esittämä SECI-malli korostaa, että organisaation tietopääoman kartuttamiseksi hiljainen tieto tulisi muuntaa eksplisiittiseksi, jotta sitä voidaan jakaa ja hyödyntää laajasti. Tietämyksen luomisen spiraalimainen prosessi rakentuu neljästä vaiheesta, joita ovat sosialisointi, ulkoistaminen, yhdistäminen ja sisäistäminen. Se edellyttää, että yksilöiden kokemukset ja osaaminen muunnetaan eksplisiittiseksi tiedoksi, yhdistetään olemassa olevaan muodolliseen tietoon ja lopulta omaksumaan takaisin käytännön toiminnassa.

Haastatteluaineisto osoittaa, että kohdeorganisaatiossa tämä prosessi ei toimi toivotulla tavalla. Hiljainen tieto jää usein projektitiimien sisälle, jolloin sosialisointivaihe rajautuu projektien sisäiseksi vuorovaikutukseksi. Ulkoistamisen vaihetta, jossa projektien opit, havainnot ja hyviksi havaitut toimintatavat kirjattaisiin ylös ja sisällytettäisiin projektikäsikirjaan ei ole vakiintuneesti käytössä. Päivitetyssä SECI-mallissa (Nonaka & Takeuchi, 2019, ss. 59–63) korostetaan entistä vahvemmin tiedon luomista ja jakamista yksilön, tiimin, organisaation ja sen toimintaympäristön välillä. Mallin mukaan tietämyksen tulisi asteittain kehittyä yksilö- ja tiimitasolta kohti koko organisaation yhteistä resurssia. Tämän siirtymän voidaan kuitenkin todeta jäävän puutteelliseksi, sillä tieto ei systemaattisesti laajene tiimitasolta organisaation tasolle.

Empiirinen aineisto tuo selkeästi esiin, kuinka haastavaa hiljaisen tiedon muuttaminen eksplisiittiseksi on tilanteissa, joissa organisaatiolta puuttuvat selkeät ja systemaattiset

tiedonkeruu- ja tiedonsiirtoprosessit. Vain harva haastateltava pystyi kuvaamaan jonkinlaisen selkeän palautemekanismin, jonka kautta projektien aikana syntyneitä kehitysideoita tai havaintoja voitaisiin toimittaa projektikäsikirjan päivittämistä varten. Useissa vastauksissa todettiin, ettei ollut tiedossa, miten käsikirjaa päivitetään tai miten sen sisältöön voisi vaikuttaa. Tämä osoittaa, että organisaatiolta puuttuu vakiintunut ja läpinäkyvä käytäntö hiljaisen tiedon keräämiselle ja jäsentämiselle, mikä heijastaa SECI-mallin ulkoistamisen ja yhdistämisen vaiheiden heikkoutta. Haastatteluissa nousi esiin, että organisaatiolla on käytössään joitakin tiedonkeruun työkaluja, kuten sähköisiä lomakkeita, mutta niiden tunnettavuus ja käyttö ovat vähäisiä. Lisäksi näihin työkaluihin ei liity selkeää jatkokäsittelyn prosessia, mikä vaikeuttaa tiedon järjestelmällistä hyödyntämistä. Useat vastaajat ilmaisivat myös epävarmuutta siitä, luetaanko annettuja palautteita tai johtaako palaute mihinkään konkreettiseen. Tällainen kokemukseen perustuva epävarmuus heikentää motivaatiota jakaa tietoa ja näin myös estää hiljaisen tiedon ulkoistamista tehokkaasti.

Hiljaisen tiedon jakamista voidaan syventää Collinsin (2010, ss. 85–91) esittämien hiljaisen tiedon alalajien avulla. Monet projektityössä syntyvät tiedon muodot, kuten työmaalla tehdyt havainnot, vuorovaikutustilanteet ja käytännön ratkaisuihin liittyvä osaaminen edustavat relaationaalista, somaattista tai kollektiivista hiljaista tietoa. Näistä erityisesti somaattinen eli keholliseen kokemukseen perustuva ja kollektiivinen eli yhteistoiminnassa muodostuva hiljainen tieto ovat vaikeasti siirrettävissä tai dokumentoitavissa ilman kontekstin ja vuorovaikutuksen tukea. Tämä osaltaan selittää, miksi osa arvokkaasta projektitiedosta jää dokumentoimatta tai ei siirry kirjallisiin ohjeisiin ja prosessikuvauksiin, vaikka tarve tiedon jakamiselle tunnustetaan.

Lisäksi haastateltavat toivat esiin, että sisäistämisen vaihe eli eksplisiittisen tiedon omaksuminen takaisin hiljaiseksi tiedoksi työarjessa ei toteudu systemaattisesti. Projektikäsikirjaa ei aina hyödynnetä osana jokapäiväistä työtä, vaan sen käyttö jää ajoittain satunnaiseksi. Tämä tarkoittaa, että vaikka organisaatio on luonut eksplisiittistä tietoa projektikäsikirjan muodossa, sen täysimääräinen hyödyntäminen ja sisäistäminen työntekijöiden osaamiseksi jää vajavaiseksi. Tilanne vastaa osittain teoreettista mallia, sillä tieto on dokumentoitu projektikäsikirjaan, mutta SECI-mallin mukainen jatkuva spiraali ei sulkeudu, koska tiedon jakamisen ja omaksumisen vaiheet eivät toimi kokonaisuudessaan.

Haastateltavat esittivät useita kehitysehdotuksia, joiden tavoitteena on vahvistaa tiedonmuodostuksen prosessia. Ehdotuksiin sisältyivät toimivimmat menetelmät palautteen ja hyvien käytäntöjen keräämiseksi, erillinen osio parhaista käytännöistä projektikäsikirjassa, visuaalisuuden ja hakutoimintojen parantaminen sekä koulutukset, joiden avulla käsikirjaa opittaisiin hyödyntämään osana arjen työtä. Näiden ideoiden voidaan katsoa

tukevan SECI-mallin mukaista tiedon luomisen prosessia siten, että hiljainen tieto saadaan talteen, yhdistetään osaksi organisaation jo olemassa olevaa tietoa ja lopulta sisäistetään käytännön toimintaan. Tämä havainnollistaa tutkimuksen empiiristä kontribuutiota. SECI-mallin soveltaminen käytännössä edellyttää tietoisia ja rakenteellisesti tuettuja toimenpiteitä, jotka nousivat selkeästi esiin haastatteluissa.

4.3.3 Projektikäsikirja rajaobjektina

Teoreettisesti projektikäsikirja voidaan nähdä rajaobjektina, joka yhdistää eri sidosryhmiä ja toimintoja organisaation sisällä tiedon jakamisen kautta (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019; Star, 1989). Rajaobjekti toimii yhteisenä viitekehyksenä tai väli-teenä, jota eri käyttäjäryhmät voivat hyödyntää omista näkökulmistaan käsin kohti yhteistä päämäärää. Starin (1989) mukaan tehokkaalla rajaobjektilla on kolme keskeistä ominaisuutta, jotka ovat joustavuus eri käyttäjille, riittävä rakenne olennaisen tiedon säilyttämiseksi sekä luonteva integroituminen organisaation toimintaan. Buttersin ja Duryanin (2019) näkökulma täydentää tätä korostamalla, että rajaobjektit liittyvät ensisijaisesti eksplisiittisen tiedon siirtämiseen ja niiden toimivuus riippuu organisaation valmiuksista ja motivaatiosta hyödyntää niiden sisältämää tietoa. Rakennusalalla on lisäksi havaittu, että toimiva rajaobjekti edellyttää kykyä yksilöidä tietosisältöä käyttäjän tarpeiden mukaan. Lisäksi tärkeässä osassa on tiedon omaksumista tukevat henkilöt eli välittäjät, jotka keräävät, ylläpitävät ja välittävät tietoa. Lisäksi visuaalisuus tukee tiedon ymmärrettävyyttä ja omaksumista. (Butters & Duryan, 2019)

Tässä tutkimuksessa projektikäsikirjaa tarkastellaan järjestelmärajaobjektina, eli rakenteisena kokonaisuutena, joka sisältää useita erilaisia rajaobjekteja, kuten dokumentteja, palautteenkeruu- ja koontimekanismeja, ohjaavia prosesseja ja prosessikuvia sekä potentiaalisesti tulevaisuudessa visuaalisia, oppimista tukevia elementtejä. Tämä monitasoinen tarkastelutapa laajentaa rajaobjektin käsitettä ja muodostaa tutkimuksen keskeisen teoreettisen kontribuution, erityisesti rakennusalan projektiliiketoiminnan kontekstissa, jossa vastaavaa lähestymistapaa ei ole aiemmin käsitelty.

Haastatteluaineiston perusteella nykyinen projektikäsikirja täyttää osittain rajaobjektille asetetut kriteerit. Se toimii yhteisenä viitepisteenä eri toimijoille organisaatiossa, sillä se on suunnattu laajasti projektipäälliköistä työmaahenkilöstöön. Tämä viittaa rajaobjektin ideaan työkalusta, joka ylittää organisatorisia ja ammatillisia rajoja. Toisaalta käsikirjan käyttö ei näyttäydy osana arjen jatkuvaa toimintaa, vaan sitä hyödynnetään ensisijaisesti erikoistilanteissa tai tarpeen mukaan. Tällöin rajaobjektin keskeinen ominaisuus eli saumaton integroituminen päivittäisiin käytäntöihin ei toteudu odotetulla tavalla.

Starin (1989) mukaan rajaobjektin tulee sulautua osaksi organisaation rutiineja siten, että sen käyttö on sekä vaivatonta että arvoperustaista. Empiirisen aineiston perusteella käsikirjan käyttö näyttää osin epämuodollisena ja satunnaisena. Useat haastateltavat toivat esiin tarpeen jalkauttaa käsikirja paremmin ja kehittää sen käytettävyyttä eri käyttäjäryhmien näkökulmasta esimerkiksi yksilöimällä sisältöä. Tämä havainto tukee Starin (1989) esittämää joustavuusvaatimusta, jossa käsikirjan tulisi tarjota eri rooleissa toimiville käyttäjille relevanttia ja helposti omaksuttavaa sisältöä. Empiiriset kehitysehdotukset, kuten parhaiden käytäntöjen erillinen osio sekä tietosisällön luokittelu projektityypin, työvaiheen tai tekniikkalajin mukaan ja hakutoiminnon kehittäminen kuvastavat tarvetta lisätä käsikirjan joustavuutta. Samalla korostuu kuitenkin myös rakenteellisuuden säilyttämisen tarve eli tieto tulee jäsentää niin, että sen käyttö on systemaattista. Tällainen tasapaino joustavuuden ja rakenteen välillä vastaa rajaobjektin toimivuuden keskeisiä vaatimuksia.

Rajaobjektin tehokas hyödyntäminen edellyttää myös vastuunjakoja tiedon hallinnoinnissa. Butters ja Duryan (2019) korostavat välittäjien roolia. Haastatteluista nousi esiin, että tässä suhteessa on epäselvyyksiä. Vain harvat haastateltavat tiesivät, kuka vastaa projektikäsikirjan sisällöstä tai miten uusi tieto lisätään siihen. Tämä viittaa siihen, ettei organisaatiossa ole selkeästi määriteltyä vastuuhenkilöä tai tiimiä, joka koordinoisi käsikirjan ylläpitoa. Ero teorian ja käytännön välillä on tässä kohtaa selkeä. Kirjallisuus suosittaa vastuun selkeää jakamista ja kommunikaatiota, kun taas empiirinen aineisto viittaa vastuujärjestelmän hajanaisuuteen. Haastateltavat kuitenkin itse tunnistivat tämän puutteen ja esittivät kehitysehdotuksia, kuten yksikkö tai projektikohtaisen vastuuhenkilön tai -tiimin nimeämistä tiedon keräämiselle, käsittelylle ja jalkauttamiselle. Tämä voidaan nähdä käytännön tason ratkaisuna, joka pohjautuu suoraan teoreettiseen malliin. Projektikäsikirja voi siis kehittyä kohti toimivampaa rajaobjektin roolia, jonka ylläpito on järjestelmällistä ja kohdennettua.

Rajaobjekteihin liittyvässä kirjallisuudessa korostetaan myös esitystapojen merkitystä. Monimutkaisen tiedon ymmärrettävyyttä voidaan edistää visuaalisilla elementeillä, kuten kaavioilla ja havainnollistavilla kuvilla (Butters & Duryan, 2019). Tämä näkökulma saa tukea myös empiirisestä aineistosta. Haastatteluissa nousi esiin tarve kehittää käsikirjan sisältöjä visuaalisesti saavutettavampaan suuntaan. Ehdotuksina esitettiin muun muassa visuaalisten elementtien lisäämistä ja nykyisen projektikäsikirjan visuaaliset prosessikuvaukset koettiin vahvuudeksi. Visuaalinen selkeys voisi parantaa tiedon omaksumista ja näin ollen oppimista.

4.3.4 Tietämyksenhallintajärjestelmät

Projektikäsikirja voidaan tulkita osaksi organisaation tietämyksenhallintajärjestelmää, sillä se hyödyntää teknologiaa tiedon tallentamiseen, jäsentämiseen ja jakamiseen. Kirjallisuudessa kuitenkin korostetaan, että tietämyksenhallintajärjestelmät eivät rajoitu teknologisiin ratkaisuihin, vaan ne muodostavat kokonaisuuden, jossa teknologia, ihmiset ja prosessit toimivat vuorovaikutuksessa tavoitteena edistää tiedon hyödyntämistä ja uudelleenkäyttöä (Alavi & Leidner, 2001; Maier, 2007, ss. 86–91). Tutkimuksen empiiriset havainnot tukevat tätä näkemystä. Useat haastateltavat toivat esiin, että tekninen alusta ei sellaisenaan riitä, vaan sen tueksi tarvitaan vakiintuneita toimintakäytäntöjä ja organisaation tukea. Eräs vastaaja painotti organisaatiokulttuurin ja johtamisen merkitystä ja esitti, että pelkkä työkalu ei riitä, mikäli sen käyttöä ei ole sisäistetty osaksi arjen toimintaa. Tämä havainto on yhteneväinen Alavi ja Leidnerin (2001) näkemyksen kanssa, jonka mukaan teknologia toimii mahdollistajana, mutta tehokas hyödyntäminen edellyttää käyttäjien hyväksyntää ja johdonmukaista organisaatiotason sitoutumista.

Haastatteluaineiston perusteella projektikäsikirja ei kaikilta osin vastaa käyttäjien tarpeita, mikä näkyy sen vähäisenä käyttöasteena. Kirjallisuudessa järjestelmän käytettävyyden on tunnistettu keskeiseksi sen omaksumiseen vaikuttavaksi tekijäksi (Jennex & Olfman, 2005; Maier, 2007, ss. 410–415; Riege, 2005). Mikäli järjestelmä koetaan vaikeakäyttöiseksi tai tieto ei ole helposti löydettävissä, käyttäjien sitoutuminen sen hyödyntämiseen heikkenee. Kohdeorganisaation kontekstissa tätä tukevat haastateltavien maininnat, jotka liittyivät erityisesti käyttöliittymän selkeyteen, hakutoimintojen puutteisiin ja sisällön jäsentelyyn. Nämä havainnot viittaavat siihen, ettei järjestelmä tue optimaalisesti eri käyttäjäryhmien tietotarpeita.

Haastateltavat esittivät useita kehitysehdotuksia, joiden tavoitteena on parantaa järjestelmän saavutettavuutta, käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta. Ehdotuksissa korostuivat esimerkiksi automaattiset ilmoitukset päivityksistä, muutoslokin hyödyntäminen, palauttekanavan selkeyttäminen, hakutoiminnon lisääminen sekä palautteen antajille suunnattu viestintä. Näkemykset ovat yhteneväisiä kirjallisuudessa esitettyjen periaatteiden kanssa, joiden mukaan järjestelmän hyödyllisyyden kokemusta tukevat käyttäjien informointi ja osallistaminen (Jennex & Olfman, 2005; Riege, 2005). Lisäksi palautteen huomioiminen ja esimerkiksi kiitosviestit voivat vahvistaa käyttäjien sitoutumista ja tämä nousi esiin sekä kirjallisuudessa että haastatteluissa (Riege, 2005). Maierin (2007, ss. 410–415) mukaan tehokkaalle tietämyksenhallintajärjestelmälle on ominaista intuitiivinen käyttöliittymä, toimiva hakutoiminto, selkeästi jäsenneilty sisältö sekä mahdollisuus mukauttaa näkymiä käyttäjäkohtaisesti. Haastateltavien esittämät toiveet visuaalisuuden

lisäämisestä, hakutoiminnosta ja sisällön räätälöinnistä eri rooleille vastaavat näitä vaatimuksia. Lisäksi useissa vastauksissa korostettiin tarvetta matalan kynnyksen koulutukselle, kuten mikrokoulutuksille tai tietoisuudelle. Kirjallisuudessa jatkuvan tuen ja ohjeistuksen merkitys on tunnistettu tärkeänä osana järjestelmän käyttöönottoprosessia ja käytön vakiinnuttamista, jotta käyttäjät osaavat hyödyntää järjestelmää (Maier, 2007, ss. 410–415).

Aineistossa esitettiin myös tulevaisuuteen suuntautuvia ajatuksia järjestelmän kehittämisestä. Useat haastateltavat visioivat tekoälyä hyödyntävää projektikäsikirjaa, jossa käyttäjä voisi hakea tietoa kysymyspohjaisesti ilman manuaalista selaamista. Tällaiset näkemykset viittaavat siihen, että organisaatiossa tunnistetaan kehittyneen teknologian potentiaali tietämyksenhallinnassa. Tekoäly ja älykkäät hakutoiminnot voisivat mahdollistaa järjestelmän muuttumisen entistä käyttäjälähtöisemmäksi ja proaktiivisemmäksi. Tällainen kehityssuunta on linjassa nykyisen kirjallisuuden kanssa, jossa tuodaan esiin koneoppimisen ja tekoälyn kasvava rooli tietämyksen organisoinnissa ja hyödyntämisessä (Abioye et al., 2021). Tekoälypohjainen järjestelmä edustaa kuitenkin pidemmän aikavälin kehityspolkua. Ennen tämänkaltaisten ratkaisujen käyttöönottoa on tärkeää varmistaa, että järjestelmän perusominaisuudet, kuten toimiva hakutoiminto, sisällön ajantasaisuus ja käyttäjien sitoutuminen ovat kunnossa. Näiden peruselementtien toteutuminen nähtiin tärkeinä sekä kirjallisuudessa että haastatteluissa, joissa ne toistuivat keskeisinä edellytyksinä tietämyksenhallinnan onnistumiselle.

4.3.5 Organisaatiokulttuuri

Organisaatiokulttuurin merkitys tietämyksenhallinnan mahdollistajana nousee selkeästi esiin sekä kirjallisuudessa että haastatteluissa. Molemmissa korostuu luottamuksen, avoimuuden ja yhteistyöhön kannustavan ilmapiirin keskeinen rooli erityisesti hiljaisen tiedon jakamisen näkökulmasta (Al-Alawi et al., 2007; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19). Haastatteluissa kuitenkin todettiin, että tiedon jakamisen käytännöt eivät ole systemaattisia ja käsikirjan käyttö ei ole täysin juurtunut osaksi päivittäistä toimintaa. Tämä viittaa siihen, että kulttuurinen perusta tiedon hyödyntämiselle on vasta kehittymässä.

Johtamisen rooli kulttuurin muovaajana tunnustetaan niin teoriassa kuin haastatteluissa. Nonaka ja Takeuchi (1995, ss. 224–246) kuvaavat johdon esimerkin merkitystä tiedon jakamisessa ja haastatteluaineisto tukee tätä. Mikäli esihenkilöt eivät aktiivisesti viittaa käsikirjaan tai vaadi sen käyttöä, sen rooli jää marginaaliseksi. Haastatteluissa nousi esiin, että useat projektipäälliköt vaativat käyttöä tiimiltään, jolloin projektikäsikirjan ohjaava rooli kasvaa. Lisäksi kirjallisuus painottaa, että teknologian käyttö tietämyksenhallinnassa onnistuu vain, jos kulttuuri tukee sen hyödyntämistä (Maier, 2007, ss. 52–58).

Tämä tuli esiin myös haastatteluissa, joissa painotettiin, että yksin teknologiset ratkaisut eivät riitä, vaan organisaatiokulttuurilla ja johtamisella on myös iso merkitys.

Motivaatioon liittyen haastatteluissa nousi esiin huoli siitä, ettei esitettyjä kehitysehdotuksia ja parhaita käytäntöjä viedä eteenpäin, mikä heikentää halua jakaa tietoa. Kun palautteella ei näytä olevan vaikutusta, työntekijöiden kokemus osallisuudesta heikenee. Toisaalta haastateltavat esittivät myös konkreettisia keinoja motivaation vahvistamiseksi. Esimerkiksi kiitosviestit palautteen antajille sekä selkeä ja läpinäkyvä päivitysprosessi nähtiin tapoina, joilla tiedon jakamisen arvo tulisi näkyväksi ja osallistumista voitaisiin kannustaa. Tämä on linjassa teorian kanssa, jonka mukaan myönteinen palaute, näkyvä vaikuttavuus ja osallistavuus tukevat jakamiskulttuuria (Al-Alawi et al., 2007; Maier, 2007, ss. 511–523; Saini et al., 2018).

Vaikka luottamus ei noussut esiin haastatteluaineistossa se on kirjallisuudessa tunnistettu keskeiseksi tekijäksi tiedon jakamisen edellytyksissä erityisesti hiljaisen tiedon kohdalla. Luottamus toimii pohjana psykologiselle turvallisuudelle, jossa yksilöt kokevat voitavansa jakaa keskeneräisiä ajatuksia ja kysyä apua ilman pelkoa arvostelusta tai väärinkäytöstä (Maier, 2007, ss. 223–230; Nonaka & Takeuchi, 1995, ss. 3–19).

4.4 Käytännön suositukset

Tässä alaluvussa esitetään tutkimuksen pohjalta laaditut käytännön suositukset projektikäsikirjan kehittämiseksi. Suositukset perustuvat empiiriseen aineistoon, projektikäsikirjan nykyversion analyysiin sekä aiemman kirjallisuuden ja empiiristen havaintojen vertailuun luvussa 4.3. Niiden tavoitteena on tukea projektikäsikirjan kehittämistä tietojohdamisen rajaobjektina rakennusalan organisaatiossa.

Alaluvussa esitetyt suositukset on jaoteltu neljään osa-alueeseen, jotka liittyvät käytettävyyden parantamiseen, tietämyksenhallintaan ja parhaiden käytäntöjen jakamiseen, opimista tukevan organisaatiokulttuurin vahvistamiseen sekä järjestelmän jatkokehitykseen. Viimeinen alaluku kokoaa yhteen esitetyt kehitysehdotukset ja tiivistää niiden keskeisen sisällön. Suositukset tarjoavat konkreettisia keinoja käsikirjan sisällöllisen, rakenteellisen ja toiminnallisen kehittämisen tueksi.

4.4.1 Käytettävyyden parantaminen

Projektikäsikirjan käytettävyyden parantaminen on keskeinen edellytys sen hyödyntämiselle osana tehokasta tiedolla johtamista ja operatiivista päätöksentekoa. Haastatteluaineistossa korostui selkeästi, että nykyinen käsikirja ei kaikilta osin vastaa käyttäjien tarpeita tiedon saatavuuden, rakenteen tai käytettävyyden näkökulmasta. Tieto on sinänsä

olemassa ja teknisesti saatavilla, mutta sen löytäminen ja hyödyntäminen arjen projektityössä ei ole riittävän sujuvaa. Tämä heikentää käsikirjan vaikuttavuutta ja rajoittaa sen käyttöä systemaattisena tietojohtamisen rajaobjektina.

Yksi keskeisimmistä kehitystarpeista liittyy hakutoiminnon puuttumiseen. Tällä hetkellä käyttäjän on selattava käsikirjan sisältöä manuaalisesti löytääkseen tarvitsemansa tiedon, mikä koettiin erityisesti kiireisessä työympäristössä kuormittavaksi ja tehottomaksi. Hakutoiminnon lisääminen ei ole vain tekninen parannus, vaan strateginen edellytys käsikirjan aseman vahvistamiselle projektien operatiivisena tukena. Hakutoiminnon tulisi mahdollistaa sisällön suodattaminen esimerkiksi projektivaiheen, avainsanojen ja dokumenttityypin perusteella, jotta käyttäjä voi kohdentaa tiedonhaun juuri kulloiseenkin tehtävään tai ongelmatilanteeseen. Tällainen kohdistettu tiedonhaku tukee päätöksenteon laatua ja tehostaa käsikirjan käyttöä.

Vaikka käsikirjan nykyisessä muodossa on jo toteutettu visuaalisia elementtejä, kuten prosessikaavioita ja vaiheittaisia navigointipolkuja on visuaalisuuden jatkokehittäminen edelleen ajankohtaista. Visuaalisesti havainnollistettu sisältö ei ainoastaan helpota tiedon hahmottamista, vaan se toimii myös tehokkaana oppimisen ja muistamisen välineenä. Prosessien kuvaukset, tarkistuslistat ja esimerkkipohjat tulisi jäsentää selkeiksi visuaalisiksi kokonaisuuksiksi, joiden avulla käyttäjä ymmärtää nopeasti mitä toimenpiteitä missäkin vaiheessa edellytetään. Erityisesti uudet tai vähemmän kokeneet työntekijät hyötyvät visuaalisista ohjeista, jotka konkretisoivat projektinhallinnan käytännöt ja helpottaisivat oppimista.

Käytettävyyden näkökulmasta tärkeänä kehityskohteenä nousi esiin myös päivitysten ajantasaisuuden ja näkyvyyden parantaminen. Useat haastateltavat toivoivat, että käsikirjan eri osioihin lisättäisiin näkyvästi tiedot viimeisimmästä päivitysajankohdasta ja mahdollisista sisällöllisistä muutoksista. Vaikka käsikirjassa on jo olemassa "ajankohtaiset päivitykset" -osio sen olemassaolosta ei ole riittävästi viestitty, eikä käyttäjille ole selkeää, mitä sisältöjä on päivitetty tai milloin. Jokaisessa osiossa tulisi näkyä selkeästi, milloin kyseistä sisältöä on viimeksi muokattu ja millaisia muutoksia on tehty. Tämä lisäisi luottamusta tiedon ajantasaisuuteen.

Lisäksi on syytä huomioida käyttäjäroolien merkitys. Organisaation projektityössä toimii laajasti eri käyttäjäryhmiä, joten tietotarpeet ja vastuut vaihtelevat merkittävästi. Tämän vuoksi roolikohtaisten sisältöjen kehittäminen olisi suositeltavaa. Projektikäsikirjan tulisi tarjota käyttäjälle mahdollisuus suodattaa näkyviin juuri hänen tehtävänsä relevantit osiot. Esimerkiksi projektipäällikön näkyvässä voisi korostua riskienhallintaan, talous-

seurantaan ja asiakasyhteyksiin liittyvä sisältö, kun taas mittauspäällikön näkymä painottuisi teknisiin vaatimuksiin, ohjeisiin ja tarkastuspöytäkirjoihin. Roolipohjainen jäsentely parantaisi tiedon saavutettavuutta ja lyhentää tiedonhaku-aikaa.

Käytettävyyden parantaminen vaatii sekä teknisiä että sisällöllisiä toimenpiteitä. Haku-toiminto, visuaalisuuden vahvistaminen, päivitystiedon läpinäkyvyys ja roolikohtainen näkymä muodostavat kokonaisuuden, joka lisää käsikirjan arvoa käytännön työvälineenä ja vahvistaa sen asemaa tiedolla johtamisen välineenä. Näiden kehitystoimien myötä projektikäsikirjan käytettävyyttä voidaan merkittävästi parantaa ja sen roolia operatiivisen johtamisen tukena vahvistaa.

4.4.2 Tietämyksenhallinta ja parhaiden käytäntöjen jakaminen

Tietämyksenhallinta muodostaa keskeisen perustan organisaation oppimiselle ja jatkuvalla kehittämiselle erityisesti projektialähtöisessä toimintaympäristössä, jossa merkittävä osa osaamisesta syntyy käytännön kokemusten kautta. Haastattelujen perusteella projektikäsikirjalla on merkittävä, mutta edelleen vajaasti hyödynnetty potentiaali toimia tiedon keruun, jakamisen ja jalostamisen välineenä. Tämän potentiaalin täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää, että käsikirjan roolia tietämyksenhallinnan alustana vahvistetaan suunnitelmallisesti.

Yksi keskeinen kehitysalue on olemassa olevien jälkiarviointiprosessien systematisointi ja niissä syntyvän tiedon parempi hyödyntäminen osana organisaation kollektiivista oppimista. Vaikka jälkiarvioinnit ovat vakiintunut osa projektien päätösvaiheita, niissä esiin nousseita oppeja ja kehitysehdotuksia ei dokumentoida eikä jaeta riittävän järjestelmällisesti. Opit ja kehitysehdotukset tulisi jakaa järjestelmällisesti projektikäsikirjasta vastaavalle taholle, joka voi viedä ne eteenpäin käsikirjaan. Lisäksi on suositeltavaa, että organisaatiossa otetaan käyttöön prosessi, jossa pitkien projektien kriittisten työvaiheiden päätyttyä järjestetään oppimistilaisuus. Näissä tilaisuuksissa tulisi systemaattisesti tarkastella, mitkä ratkaisut osoittautuivat toimiviksi, mitkä eivät ja mitä kehityskelpoisia oppeja voidaan siirtää muuhun toimintaan. Kertyneet havainnot tulee dokumentoida ja siirtää järjestelmällisesti osaksi projektikäsikirjaa.

Lisäksi on suositeltavaa ottaa käyttöön säännöllinen ja toistuva päivityssykli, jotta projektikäsikirjan päivitys ei perustuisi yksittäisiin havaintoihin tai satunnaiseen kehitystyöhön. Esimerkiksi neljännesvuosittain kokoontuvat monialaiset työryhmät voivat tarkastella kertyneitä palautteita, opittuja kokemuksia, jälkiarviointeja ja ehdotuksia. Näin varmistetaan, että käsikirjan sisältö on jatkuvasti ajantasainen, eri toimintojen näkökulmat huomioiva ja organisaation kehittyviä tarpeita palveleva. Tällainen käytäntö tukee SECI-

mallin mukaista prosessia, jossa hiljainen tieto muunnetaan eksplisiittiseksi ja jaetaan edelleen organisaation käyttöön.

Haastatteluissa nousi toistuvasti esiin toive erillisestä osiosta, joka kokoaisi yhteen parhaat käytännöt. Projektikäsikirjaan olisi perusteltua lisätä tällainen oma osio, jonka avulla aiemmista projekteista saadut opit voitaisiin saattaa systemaattisesti seuraavien hankkeiden hyödyksi. Osio voitaisiin jäsentää esimerkiksi projektityypin, työvaiheen tai tekniikkalajin mukaan, jotta käyttäjät voivat hyödyntää oppia aiemmista hankkeista suoraan omassa työssään. Tällainen jäsentely helpottaa tiedon saavutettavuutta ja parantaa sen sovellettavuutta. Osion avulla jo eksplisiittiseksi tiedoksi muodostetut opit saadaan tehokkaasti jaettua organisaatiossa.

Organisaatiolla on jo käytössään työkaluja palautteen ja hyvien käytäntöjen keräämiseen, mutta niiden tunnettavuus ja hyödyntämistä vaikuttavat olevan rajallisia. Tämän vuoksi olisi tärkeää viestiä aktiivisesti olemassa olevista palautelomakkeista ja kerätyn tiedon hyödyntämismahdollisuuksista. Palautemahdollisuuden tulisi olla selkeästi esillä käsikirjan eri osioissa esimerkiksi jokaisen osion yhteydessä tai pysyvänä osana etusivun rakennetta. Lisäksi on suositeltavaa, että palaute- ja hyvien käytäntöjen lomakkeiden havainnot välitetään keskitetysti projektikäsikirjan ylläpidosta vastaaville tahoille.

Palautteen hyödyntämisen tulee olla paitsi teknisesti mahdollista, myös organisatorisesti näkyvää. Käyttäjien sitoutumista ja motivaatiota voidaan vahvistaa esimerkiksi automaattisilla kiitosviesteillä, sisäisillä uutiskirjeillä tai kuukausittaisilla koostetiedotteilla, joissa tuodaan esiin palautteen pohjalta tehtyjä muutoksia. Tämä lisää läpinäkyvyyttä, vahvistaa henkilöstön kokemusta vaikuttavuudestaan ja tukee organisaatiokulttuuria, jossa oppiminen, tiedon jakaminen ja avoin vuorovaikutus ovat keskiössä.

Lisäksi jatkuvan kehittämisen tueksi on suositeltavaa nimetä projektikohtaisia vastuuhenkilöitä, joiden tehtävänä on koota projektien aikana syntyneet opit ja ehdotukset sekä toimia linkkinä käsikirjan ylläpitäjiin. Heidän vastuullaan on myös varmistaa, että tieto jalkautuu projektiorganisaation sisällä ja säilyy ajantasaisena. Näin varmistetaan, että yksittäisten projektien kautta kertyvä tieto saadaan tehokkaasti siirrettyä koko organisaation käyttöön.

Tiedon jakamista tukevaan kulttuuriin kuuluu myös palautteen antajien ja hyvien käytäntöjen jakajien aktiivinen huomioiminen. On suositeltavaa, että organisaatiossa otetaan käyttöön käytäntö, jossa palkitaan esimerkiksi "kuukauden palautteenantaja" tai "paras käytäntö" ja ne nostetaan esiin sisäisessä viestinnässä. Tämä voisi tapahtua projektikäsikirjan kuukausikoosteen yhteydessä. Näin luodaan kannustava ilmapiiri, jossa kokemusten jakaminen ja jatkuva kehittäminen ovat arvostettuja ja motivoivia tekoja.

Erityistä huomiota tulisi kiinnittää allianssihankeisiin, jotka eivät tällä hetkellä hyödynnä projektikäsikirjaa systemaattisesti. Näissä hankkeissa kehitetään usein uusia ratkaisuja ja toimintatapoja, jotka voisivat tuoda merkittävää lisäarvoa myös muuhun organisaatio-toimintaan. Allianssihankeista kertyvä osaaminen tulisi tunnistaa ja siirtää osaksi organisaation yhteistä tietopääomaa esimerkiksi jälkiarviointien, oppimistilaisuuksien ja projektikohtaisten vastuuhenkilöiden kautta.

4.4.3 Organisaatiokulttuurin ja oppimisen tukeminen

Projektikäsikirjan täysipainoinen hyödyntäminen ei edellytä ainoastaan teknisiä ja sisältöllisiä kehitystoimia, vaan myös organisaatiokulttuurin tukemista, joka arvostaa tiedon jakamista, jatkuvaa oppimista ja yhteisten toimintamallien kehittämistä. Haastatteluissa korostui, että käsikirja voisi olla vahvemmin osana organisaation toimintaa. Yksi keino tähän on käsikirjan aktiivisen käytön sisällyttäminen osaksi henkilökohtaisia tavoitteita ja kehityskeskusteluja. Kun tiedon jakaminen, dokumentointi ja käsikirjan hyödyntäminen tunnustetaan organisaatiossa tavoitteellisenä ja arvostettavana toimintana, se saa myös henkilöstön näkökulmasta suuremman painoarvon.

Projektikäsikirja toimii myös välineenä yhteisten toimintatapojen vahvistamiseen. Esimerkiksi "Meidän tapamme toimia" -mittareiden ja arviointimallien jatkokehitys voisi tukea yhtenäisten käytäntöjen jalkauttamista ja tarjota pohjan kulttuurisesti jaetulle toimintalogiikalle. Mittarit voivat kohdistua esimerkiksi siihen, kuinka aktiivisesti työntekijä hyödyntää käsikirjaa, jakaa parhaita käytäntöjä tai osallistuu kehitystoimintaan. Tällaiset mittarit ohjaavat toimintaa arjen tasolla ja vahvistavat tiedolla johtamisen kulttuuria.

Tiedon jakamista tukevan kulttuurin kehittämiseksi on tärkeää luoda kevyitä ja helposti osallistuttavia oppimisen muotoja. Esimerkiksi säännölliset tietoisuuskäytännöt, mikrokoulutukset tai lyhyet työpajatyyliset oppimishetket voivat madaltaa kynnystä uusien käytäntöjen omaksumiseen ja lisätä käsikirjan tunnettavuutta. Tämä nousi vahvasti esiin myös haastatteluissa. Näissä tilanteissa voidaan esitellä uusia tai päivitettyjä osioita ja samalla luoda keskustelua siitä, miten ohjeita sovelletaan eri työtilanteissa.

Johdon rooli on keskeinen kulttuurimuutoksen tukemisessa. Johto näyttää esimerkkiä niin käsikirjan käytössä kuin sen kehitykseen osallistumisessa. Kun esihenkilöt viittaavat aktiivisesti käsikirjan sisältöihin, tuovat esiin sen päivityksiä ja kannustavat alaisiaan sen käyttöön, viestitään, että kyseessä ei ole irrallinen työkalu vaan osa organisaation yhteistä toimintatapaa. Johtamisen esimerkillä voidaan vaikuttaa ratkaisevasti siihen, kuinka käsikirja asemoituu osaksi organisaation arkea ja oppimisprosesseja.

Kulttuurin kehittämisessä voidaan hyödyntää myös konkreettisia esimerkkejä siitä, miten tiedon jakaminen on johtanut toiminnan parantamiseen. Esimerkiksi tapaus, jossa projektihenkilö on jakanut uuden lähestymistavan työturvallisuuteen ja tämä on sittemmin otettu laajemmin käyttöön, konkretisoi jakamisen arvon. Tällaiset tarinat voidaan nostaa esiin esimerkiksi sisäisessä viestinnässä, kuukausikoosteissa tai henkilöstötilaisuuksissa. Tämä ei ainoastaan lisää näkyvyyttä ja motivaatiota, vaan myös vahvistaa kulttuuria, jossa asiantuntijuus, oppiminen ja yhteistyö nähdään tärkeänä.

Organisaatiokulttuurin tukeminen on siten olennainen osa projektikäsikirjan vaikuttavuuden vahvistamista ja tietämyksenhallinnan kulttuurin kehitystä. Kun tiedon jakaminen, oppiminen ja kehittäminen tunnistetaan osaksi ammatillista toimintaa ja organisaation arvoja, käsikirjasta muodostuu elävä osa arjen tekemistä eikä vain dokumentti, johon turvaudutaan poikkeustilanteissa. Näin organisaatio voi vahvistaa tiedolla johtamisen käytäntöjään, oppia systemaattisesti jokaisesta projektista ja edesauttaa käsikirjan käyttöä.

4.4.4 Järjestelmän jatkokehitys

Projektikäsikirjan tekninen kehittäminen tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia sen käytettävyyden, vaikuttavuuden ja käyttäjälähtöisyyden parantamiseksi. Erityisesti uudet digitaaliset ratkaisut, kuten tekoälypohjaiset työkalut, automaatio ja järjestelmäintegraatiot, voivat muuttaa käsikirjan roolin passiivisesta tietovarannosta aktiiviseksi, vuorovaikutteiseksi oppimisen ja päätöksenteon välineeksi.

Yksi keskeinen kehitysehdotus on tekoälypohjaisen käyttöliittymän lisääminen osaksi projektikäsikirjaa. Tällainen ratkaisu voisi auttaa käyttäjiä löytämään tarvitsemansa sisällön esittämällä täsmentäviä kysymyksiä ja ohjaamalla käyttäjän suoraan oikeaan osioon tai dokumenttiin. Tämä madaltaisi tiedonhakukynnystä erityisesti uusien tai satunnaisten käyttäjien kohdalla ja tukisi tiedon saavutettavuutta myös mobiililaitteilla tai kenttäolosuhteissa. Kehittyneemmät ratkaisut voisivat lisäksi tarjota suoria vastauksia käyttäjän esittämiin tietotarpeisiin ilman, että käyttäjän tarvitsee erikseen selata käsikirjaa. Tekoälyllä voidaan myös tukea sisällön personointia. Esimerkiksi käyttäjän roolin, aiemman hakuhistorian tai kulloisenkin projektivaiheen perusteella räätälöity näkymä parantaisi tiedon relevanssia ja vähentäisi kognitiivista kuormitusta. Näin käsikirjan käyttö tehostuisi ja käyttäjä saisi kohdennetusti esiin juuri tehtävänsä liittyvän tiedon, mikä tukisi sekä tehokasta työskentelyä että yhdenmukaisten toimintatapojen noudattamista.

Toinen merkittävä kehityssuunta liittyy dokumenttipohjien automaattiseen täyttämiseen. Useat projektien yhteydessä käytettävät lomakkeet sisältävät toistuvaa tietoa, jonka ma-

nuaalinen syöttäminen vie aikaa ja altistaa virheille. Automaattinen esitäyttö, joka hyödyntää esimerkiksi järjestelmäintegraatioiden kautta saatua tai käyttäjän aiemmin antamaa tietoa, nopeuttaa työskentelyä ja parantaa tietojen yhdenmukaisuutta. Samalla voidaan varmistaa, että lomakkeet täytetään oikein ja ajantasaisesti, mikä lisää tiedon luotettavuutta ja vähentää manuaalista työtä.

Järjestelmäintegraatiot muodostavat kokonaisvaltaisen jatkokehityksen keskiön. Projektikäsikirja voitaisiin kytkeä saumattomasti organisaation käytössä oleviin projektinhallinta-, dokumentaatio-, talous- ja laadunvarmistusjärjestelmiin, jolloin tiedonsiirto järjestelmien välillä automatisoituu. Tämä vähentää päällekkäistä tiedonhallintaa, mahdollistaa yhden keskitetyn käyttöliittymän ja takaa, että käsikirjan sisältö pysyy ajan tasalla muiden järjestelmien rinnalla. Pitkällä aikavälillä tavoitteena voisi olla keskitetyn käyttöliittymän rakentaminen, jossa projektikäsikirja toimii projektinjohtamisen ydinalustana.

Järjestelmän jatkokehityksen tueksi on suositeltavaa hyödyntää käyttäjätietoa analytiikkaa. Seuraamalla esimerkiksi, mitkä käsikirjan osiot ovat eniten käytettyjä, missä kohdissa käyttäjät viipyvät pidempään tai minkä tyyppistä tukea etsitään, voidaan tunnistaa paitsi suosituimmat sisällöt, myös kehittämistä vaativat kohdat. Seuranta voidaan myös tehdä säännöllisesti seurantakyselyiden avulla. Lisäksi analytiikka tarjoaa mahdollisuuden arvioida tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuutta, kuten käytettävyyden parantamisen, sisällön jakamisen tai viestinnän vaikutuksia käsikirjan käyttöasteeseen ja käyttäjäkokemukseen. Tällainen dataperustainen seuranta tukee jatkuvaa kehittämistä ja mahdollistaa päätöksenteon perustamisen mitattavaan tietoon.

4.4.5 Yhteenveto suosituksista

Tässä luvussa esitetyt käytännön suositukset tähtäävät projektikäsikirjan aseman vahvistamiseen organisaation tiedolla johtamisen ja jatkuvan oppimisen rajaobjektina. Suositukset jäsentyvät neljään teemaan: käytettävyyden parantaminen, tietämyksenhallinta ja parhaiden käytäntöjen kerääminen, organisaatiokulttuurin ja oppimisen tukeminen sekä järjestelmän tekninen jatkokehitys.

Käytettävyys	Tietämyksenhallinta ja parhaat käytännöt	Organisaatiokulttuuri ja oppiminen	Järjestelmän jatkekehitys
<ul style="list-style-type: none"> • Hakutoiminnon lisääminen • Visuaalisen rakenteen vahvistaminen • Roolikohtaisten näkymien kehittäminen • Muutoslokin näkyvyyden parantaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Jälkiarvointien ja oppimistilaisuuksien systematisointi • Projektikohtaisten vastuuhenkilöiden nimeäminen • Palautelomakkeiden näkyvyyden parantaminen • Läpinäkyvä palauteprosessi • Parhaat käytännöt - osion lisääminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Johdon esimerkki ja tavoitteiden asettaminen • Lyhyet tietoiskut • Sisäinen viestintä • Henkilöstön palkitseminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekoälypohjainen käyttöliittymä • Dokumenttipohjien automaattinen täyttö • Integraatiot muihin järjestelmiin • Käyttäjätietojen analytiikka

Kuva 21. Yhteenveto suosituksista

Käytettävyyden osalta suositellaan teknisiä ja sisällöllisiä parannuksia, kuten hakutoiminnon lisäämistä, visuaalisen rakenteen vahvistamista sekä roolikohtaisten näkymien kehittämistä. Lisäksi esiin nousi tarve tuoda esiin jokaisen käsikirjaosion viimeisin päivitys, mikä parantaisi tiedon ajantasaisuuden arviointia.

Tietämyksenhallinta nousi esiin keskeisenä kehittämisalueena. Haastatteluissa ja kirjallisuudessa tunnistettiin useita toimenpiteitä, joilla käsikirja voi toimia aktiivisena alustana tiedon keruulle, jalostamiselle ja jakamiselle. Ensinnäkin jälkiarviointiprosessien ja oppimistilaisuuksien systematisointi nähdään tärkeänä keinona kerätä kokemuspohjaista tietoa projektien eri vaiheista. Toiseksi on suositeltavaa nimetä projektikohtaiset vastuuhenkilöt, jotka kokoavat oppeja ja kehitysehdotuksia projektin aikana ja sen päätyttyä. He toimivat myös yhteyshenkilöinä tiedon jalkauttamisessa ja päivitysten koordinoimisissa. Lisäksi palautteen keräämistä ja hyödyntämistä on kehitettävä kokonaisvaltaisemmin. On suositeltavaa, että palautelomakkeet tuodaan näkyviin käsikirjan osioihin ja että palautteen käsittelyyn luodaan läpinäkyvä prosessi. Palautteiden hyödyntämisestä on tärkeää viestiä aktiivisesti esimerkiksi kiitosviestien, kuukausikoosteiden ja sisäisen uutisoinnin keinoin. Myös palautteenantajien ja hyvien käytäntöjen jakajien huomioiminen edistää oppimista ja sitoutumista.

Projektikäsikirjaan suositellaan lisättäväksi selkeästi jäsenneilty parhaiden käytäntöjen osio, joka olisi organisoitu esimerkiksi projektityypin, työvaiheen tai tekniikkalajin mukaan. Tämä mahdollistaisi aiempien hankkeiden oppien hyödyntämisen laajemmin ja vähentäisi tiedon siiloutumista yksittäisiin projekteihin. Lisäksi erityisesti allianssihankeista syntyvää uutta osaamista tulisi kerätä talteen ja tuoda osaksi koko organisaation yhteistä tietopääomaa. Tämä edellyttää selkeitä käytäntöjä, kuten oppimistilaisuuksia ja yhteistä päivitystyötä.

Organisaatiokulttuurin tukeminen puolestaan vaatii johdon esimerkkiä, systemaattista viestintää ja oppimista edistäviä rakenteita. Käytännön toimina esitetään tiedon jakamisen huomiointi kehityskeskusteluissa ja tavoitteissa, lyhytmuotoiset tietoiskut sekä henkilöstön esiin nostaminen silloin, kun hyviä käytäntöjä jaetaan laajemmin. Näillä toimenpiteillä voidaan rakentaa organisaatiokulttuuria, jossa oppiminen ja tiedon jakaminen ovat kiinteä osa ammatillista identiteettiä.

Järjestelmän tekninen kehittäminen tarjoaa mahdollisuuden ottaa käyttöön tekoälypohjainen käyttöliittymä, joka ohjaa käyttäjää tiedon äärelle ja mahdollistaa sisällön personoinnin. Muita kehitysehdotuksia ovat dokumenttipohjien automaattinen täyttö, järjestelmäintegraatit sekä käyttäjätiedon analytiikka. Näiden avulla käsikirjasta voidaan kehittää keskitetty, älykäs ja vuorovaikutteinen projektinjohtamisen alusta.

5. YHTEENVETO

Tämä luku kokoaa yhteen tutkimuksen keskeiset tulokset ja tarkastelee niitä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin. Luvussa vastataan sekä pää- että alatutkimuskysymyksiin ja arvioidaan työn teoreettista ja käytännöllistä kontribuutiota. Lisäksi pohditaan tutkimuksen luotettavuutta sekä esitetään suosituksia jatkotutkimukselle.

5.1 Päätulokset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten projektikäsikirja voi toimia rajaobjektina organisaation tietojohdamisen, oppimisen ja päätöksenteon tukena sekä miten sen sisältöä voidaan kehittää jatkuvan oppimisen ja tiedon luomisen välineeksi. Tämä tavoite ohjasi tutkimuksen teoreettista ja empiiristä tarkastelua, jota konkretisoitiin neljän alatutkimuskysymyksen avulla. Tulokset osoittavat, että organisaation projektikäsikirjalla on merkittävä, mutta toistaiseksi osittain vajaaksi jäävä rooli organisaation tiedon jakamisen, oppimisen ja päätöksenteon tukemisessa.

Ensimmäinen alatutkimuskysymys käsitteli projektikäsikirjan nykytilaa sekä sen vaikutusta tiedon jakamiseen, päätöksentekoon ja projektijohtamiseen organisaatiossa. Tulosten perusteella projektikäsikirja toimii ensisijaisesti staattisena ohjekokoelmana, joka kokoaa yhteen organisaation projektinhallinnan perusprosessit ja ohjeistukset. Tämä yhtenäinen ja loogisesti jäsennelty viitekehys tuo rakennetta projektien toteutukseen, tukee päätöksenteon systemaattisuutta ja selkeyttää vastuunjakoja. Käsikirjan vaiheittainen rakenne ja valmiit dokumenttipohjat helpottavat yhdenmukaista dokumentointia, mikä puolestaan mahdollistaa projektien vertailtavuuden ja systematisoi projektien toteutusta. Käsikirjaa pidettiin hyödyllisenä erityisesti projektien perusprosessien ohjauksessa sekä toimintatapojen vakioinnissa. Sen avulla keskeinen tieto on keskitetysti saatavilla, mikä parantaa tiedon saavutettavuutta ja auttaa varmistamaan, että projektin eri vaiheet toteutuvat suunnitelmallisesti. Näin käsikirja tukee operatiivista projektijohtamista ja luo perustan tiedolla johtamiselle. Käytännön soveltamisessa ilmeni kuitenkin merkittäviä haasteita. Käsikirjan käyttö ei ole yhtenäistä, eikä sen ohjeita sovelleta systemaattisesti kaikissa projekteissa. Sisällön laajuus ja hakutoiminnon puute heikentävät sen käytettävyyttä ja vähentävät aktiivista hyödyntämistä arjessa. Vaikka käsikirja välittää eksplisiittistä tietoa, se ei edistä hiljaisen tiedon jakamista eikä tue tehokkaasti kokemuksellisen oppimisen siirtymistä projektista toiseen. Tämän seurauksena sen rooli strategisena tietopääoman hallinnan ja kehittämisen välineenä jää rajalliseksi.

Toinen alatutkimuskysymys käsitteli sitä, miten projektikäsikirjan sisältöä voidaan kehittää siten, että se tukee organisaation jatkuvaa oppimista ja tiedon luomisen prosesseja. Tulosten perusteella käsikirjaa tulisi kehittää kohti elävää dokumenttia, joka päivittyy jatkuvasti organisaation toiminnan ja projektien tuottaman hiljaisen tiedon perusteella. Tämän mahdollistamiseksi on otettava käyttöön systemaattiset päivityskäytännöt, joiden avulla opitut asiat saadaan kerättyä ja siirrettyä osaksi organisaation yhteistä tietopääomaa. Keskeisenä keinona ovat jälkiarviointien ja oppimistilaisuuksien vakiinnuttaminen projekteihin ja niiden systemaattinen dokumentointi. Näiden avulla voidaan tunnistaa projektikohtaisia havaintoja, haasteita ja onnistuneita ratkaisuja, jotka muutoin jäisivät dokumentoimatta. Lisäksi jokaiselle projektille tulisi nimetä vastuuhenkilö tai tiimi, joka vastaa opittujen asioiden kokoamisesta ja toimittamisesta käsikirjan päivittämistä varten sekä projektikäsikirjan jalkauttamisesta. Näin syntyy selkeä vastuunjako ja jatkuvuus tiedon keruussa. Käsikirjan rakenteeseen suositellaan lisättäväksi erillinen osio, johon kootaan parhaat käytännöt ja konkreettiset esimerkit onnistuneista toimintatavoista. Tällainen jaettu tietovaranto tukee vertaisoppimista ja mahdollistaa hiljaisen tiedon esiin nostamisen eksplisiittisessä muodossa. Lisäksi korostetaan, että käsikirjan päivitykset tulisi tehdä säännöllisesti ja ajantasaisuuden varmistamiseksi jokaisen osa-alueen viimeisin muokauspäivä tulisi esittää näkyvästi. Tämä lisää käyttäjien luottamusta käsikirjan sisältöön ja kannustaa sen aktiiviseen hyödyntämiseen. Kehittämistyön onnistumisen kannalta käyttäjien osallistaminen nähdään olennaisena. Palautekanavien ja ehdotusten keruun kautta henkilöstö voi vaikuttaa käsikirjan sisältöön, mikä lisää sen relevanssia ja sitouttaa käyttäjät osaksi kehittämisprosessia. Tulosten perusteella tällainen osallistava ja iteratiivinen lähestymistapa tukee sekä tiedon jakamista että uuden tiedon muodostumista, jolloin käsikirja voi toimia dynaamisena alustana organisaation oppimiselle.

Kolmas alatutkimuskysymys tarkasteli, miten projektikäsikirjasta voidaan muodostaa tehokas tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen väline, joka rajaobjektina tukee projektihenkilöstön päätöksentekoa ja tiedon jakamista. Tulosten perusteella käsikirjan kehittäminen tähän rooliin edellyttää sekä käytettävyyteen, organisatoriseen asemaan että tekniisiin ratkaisuihin kohdistuvia muutoksia. Ensimmäinen keskeinen kehityskohde liittyy käytettävyyteen. Jotta käsikirja voisi tukea arjen päätöksentekoa, sen on oltava helposti lähestyttävä ja relevantti eri käyttäjäryhmille. Empiirisen ja teoreettisen aineiston perusteella hakutoiminnon lisääminen, rakenteen visuaalinen selkiyttäminen ja roolikohtaisten näkymien rakentaminen ovat keskeisiä toimenpiteitä. Näiden avulla voidaan varmistaa, että eri käyttäjät löytävät tarvitsemansa tiedon nopeasti ja vaivattomasti. Lisäksi käsikirjan ajantasaisuuden osoittaminen muutoslokien ja päivitysajankohtien avulla lisää sen uskottavuutta. Toiseksi projektikäsikirja tulee kytkeä tiiviisti organisaation tiedonhallinta-

ja päätöksentekoprosesseihin. Tämä tarkoittaa, että käsikirjaa hyödynnetään aktiivisesti projekteissa ja sen käyttöä vaaditaan. Käsikirjan tiedon tulisi ohjata projektien toteutusta systemaattisesti. Kun kaikki projektit dokumentoidaan ja toteutetaan yhdenmukaisten ohjeiden mukaisesti, syntyy vertailukelpoista dataa, jota voidaan hyödyntää oppimiseen, raportointiin ja päätöksentekoon. Kolmanneksi käsikirjan roolia rajaobjektina voidaan vahvistaa organisaatiokulttuurin ja teknologian keinoin. Esihenkilöiden esimerkillinen käyttö, sisäinen viestintä ja säännöllinen koulutus lisäävät henkilöstön sitoutumista. Palkitseminen käsikirjan kehittämiseen osallistumisesta ja hyvien käytäntöjen jakamisesta toimii kannustimena aktiiviseen tiedon jakamiseen. Teknologisesti käsikirjaa voidaan kehittää integroimalla se organisaation muihin työkaluihin, mikä mahdollistaa sen käytön saumattomana osana päivittäistä työskentelyä. Lisäksi pidemmällä aikavälillä käsikirjaan voidaan tuoda tekoälypohjaisia työkaluja ja lisätä automaatiota, jotka edesauttavat käsikirjan käytettävyyttä ja tehostavat toimintaa. Näiden toimenpiteiden myötä käsikirjan asema yhteisenä viitepisteenä vahvistuu. Se toimii rajaobjektina, joka yhdistää eri projektien, roolien ja asiantuntijaryhmien näkemykset yhteiseksi ymmärrykseksi projektitoiminnan tavoitteista, prosesseista ja parhaista käytännöistä. Kun käsikirja on helppokäyttöinen, ajantasainen ja integroitunut osaksi arjen prosesseja, se tukee päätöksentekoa ja tiedon jakamista koko organisaatiossa.

Neljäs alatutkimuskysymys tarkasteli sitä, miten organisaatio voi luoda palautteenkeruuprosessin, joka tukee projektikäsikirjan jatkuvaa kehittämistä ja ajantasaistamista. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että nykyinen palauteprosessi on epäselvä ja passiivinen. Vastuu palautteen käsittelystä ei ole selkeästi määritelty, eikä käyttäjillä ole selkeää käsitystä siitä, miten heidän antamansa palaute käsitellään tai mihin toimiin se johtaa. Tulosten perusteella palautteenkeruuprosessin tulee olla sekä teknisesti saavutettava että organisatorisesti selkeä. Palautekanavan on oltava helposti löydettävissä ja käytettävissä osana käsikirjan selaamista. Suora palautetoiminto käsikirjan eri osioissa tarjoaa mahdollisuuden antaa kontekstiin sidottua palautetta, mikä lisää sen relevanssia ja hyödyntämiskelpoisuutta. Lisäksi palautteen vastaanoton ja käsittelyn on oltava läpinäkyvää. Käyttäjille on viestittävä, että palaute on vastaanotettu ja että se on johtanut konkreettisiin toimenpiteisiin, esimerkiksi lähettämällä kiitosviestejä tai julkaisemalla tiedotteita päivityksistä. Vastuunjaon selkeyttämiseksi on suositeltavaa nimetä käsikirjan sisällöstä ja palautteen käsittelystä vastaava henkilö tai tiimi. Tämä taho koordinoi palautteen keruun ja arvioinnin sekä huolehtii sisällön päivittämisestä. Lisäksi voidaan perustaa monipuolinen arviointiryhmä, joka tarkastelee kertyneen palautteen säännöllisesti ja päättää, mitkä havainnot lisätään käsikirjaan. Tällainen ryhmätoiminta mahdollistaa erilaisten näkökulmien huomioon ottamisen ja varmistaa sisällön laadun. On myös tärkeää viestiä

avoimesti käsikirjan päivityksistä, jotta palautteenkeruuprosessi tukisi jatkuvaa oppimista ja osallistavaa kehittämiskulttuuria. Lisäksi muutoslokien ja päivityshistorian julkaiseminen luo läpinäkyvyyttä ja lisää luottamusta. Näin palautteesta syntyy oppimissykli, jossa käyttäjien kokemus ja hiljainen tieto jalostuvat eksplisiittiseksi tiedoksi, joka hyödyttää koko organisaatiota. Kun henkilöstö kokee, että heidän näkemyksillään ja kokemuksillaan on vaikutusta käsikirjan sisältöön, vahvistuu käsikirjan asema elävänä dokumenttina ja organisaation oppimisen välineenä. Systemaattinen ja vuorovaikutteinen palautteenkeruuprosessi edistää tiedon ajantasaisuutta, henkilöstön osallisuutta ja koko organisaation kehittymistä.

Edellä esitettyjen havaintojen perusteella voidaan vastata päätutkimuskysymyksen. Projektikäsikirja voi rajaobjektina tukea organisaation tietojohdamista, oppimista ja päätöksentekoa toimimalla yhteisenä tiedon rajapintana, joka yhdistää eri projektitoimijat ja organisaation johdon yhteisten käytäntöjen ja tietopääoman äärelle. Tämä tutkimus osoittaa, että kun projektikäsikirjaa kehitetään staattisesta ohjekokoelmasta kohti dynaamista ja tietojärjestelmäistä kokonaisuutta, sen rooli organisaation tietojohdamisessa monipuolistuu. Käsikirja voi siis toimia monitasoisena rajaobjektina. Se jalkauttaa strategisen tason tavoitteet ja standardit projektitiimien arkeen sekä kokoaa ruohonjuuritason kokemukset ja hiljaisen tiedon organisaation yhteiseksi eksplisiittiseksi tiedoksi. Tällä tavoin käsikirja muodostaa kaksisuuntaisen tiedonjakamisen kanavan organisaation eri tasojen välille. Tietojohdamisen näkökulmasta käsikirja mahdollistaa sekä olemassa olevan tiedon hyödyntämisen että uuden tiedon luomisen. Organisaation tieto, kuten prosessit, ohjeet ja mittarit ovat helposti projektihenkilöstön saatavilla päätöksenteon tueksi, samalla kun projektien aikana syntyvät opit ja havainnot tallentuvat palautemekanismin kautta organisaation muistiksi tulevaa käyttöä varten. Organisaation oppimisen kannalta käsikirja tarjoaa alustan jatkuvalla kehittämiselle, sillä se yhtenäistää käytäntöjä, joiden avulla jokaisesta projektista opitaan uutta ja tämä tieto sisällytetään osaksi yhteistä toimintamallia eli projektikäsikirjaa. Tämä varmistaa, ettei arvokas hiljainen tieto jää yksittäisten projektien tai henkilöiden varaan, vaan kartuttaa koko organisaation tietopääomaa. Päätöksenteossa projektikäsikirja tukee yhtenäisen toimintatavan kautta projektien suunnittelua ja seuranta, mikä parantaa päätöksenteon laatua ja mahdollistaa vertailtavuuden eri projektien välillä. Kun kaikki toimijat nojaavat samaan ajantasaiseen tietoon ja ohjeisiin, päätökset perustuvat yhteiseen ymmärrykseen ja luotettavaan tietopohjaan eikä yksittäisten henkilöiden muistiin tai vaihteleviin käytäntöihin. Projektikäsikirja toimii näin jaettuna viitekehyksenä, joka helpottaa eri sidosryhmien välistä kommunika-

tiota ja tietämyksenhallintaa. Projektikäsikirja voi parhaimmillaan toimia sekä operatiivisena työkaluna että strategisena tietajohtamisen välineenä, joka rajaobjektina yhdistää ihmiset, tiedon ja päätökset.

Tämä tutkimus täydentää olemassa olevaa tietajohtamisen ja projektinhallinnan kirjallisuutta tuomalla uuden näkökulman projektikäsikirjan rooliin rajaobjektina. Aiemmissä tutkimuksissa (Butters & Duryan, 2019; Kanwal et al., 2019) rajaobjektien käsittely on ollut rajallista erityisesti rakennusprojektien tiedonhallinnan kontekstissa, eikä projektikäsikirjaa ole aiemmin tarkasteltu monitasoisena rajaobjektina. Tässä työssä esitellään projektikäsikirjan konsepti, joka toimii samanaikaisesti useilla organisatorisilla tasoilla yhdistäen strategisen tason periaatteet, projektitasolla tarvittavan eksplisiittisen tiedon sekä yksilöiden hiljaisen tiedon. Käsikirjan kuvaaminen tällaisena monitasoisena rajaobjektina edustaa uutta näkökulmaa rakennusalan kontekstissa. Tutkimus osoittaa, että projektikäsikirja voi samanaikaisesti toimia yhteisenä viitekehyksenä eri sidosryhmille, standardoida projektikäytäntöjä ja mahdollistaa kaksisuuntaisen tiedon kulun organisaation sisällä. Tämä lähestymistapa syventää teoreettista ymmärrystä siitä, kuinka rajaobjektit voivat edistää organisaation oppimista ja tietämyksenhallintaa projektiliiketoiminnassa.

Tutkimuksen käytännön kontribuutiot ovat suoraan hyödynnettävissä kohdeorganisaatioissa ja soveltuvilta osin myös laajemmin rakennusalan projektiorganisaatioissa. Tutkimuksen pohjalta tuotetut suositukset tarjoavat kohdeyritykselle selkeän etenemismallin projektikäsikirjan kehittämiseksi vaiheittain. Suositukset on laadittu tiiviissä yhteistyössä organisaation henkilöstön kanssa, minkä ansiosta ne vastaavat käytännön tarpeisiin ja ovat välittömästi toteutuskelpoisia. Näillä toimenpiteillä organisaation odotetaan voivan tehostaa projektikäsikirjan käyttöä, projektien johtamista ja tiedonhallintaa merkittävästi samalla parantaen henkilöstön oppimismahdollisuuksia ja projektien tuloksellisuutta. Lisäksi työn havainnot ja suositukset ovat yleistettävissä samankaltaisiin toimintaympäristöihin, sillä monet rakennus- ja infraprojekteihin keskittyvät organisaatiot kohtaavat samantyyppisiä haasteita hiljaisen tiedon hyödyntämisessä ja toimintatapojen yhtenäistämässä. Näin ollen tutkimuksen käytännön kontribuutio ulottuu kohdeorganisaatiota laajemmalle ja tarjoaa mallin, jota muut projektiliiketoimintaa harjoittavat organisaatiot voivat soveltaa kehittäessään omia projektikäsikirjojaan tai vastaavia tietajohtamisen rajaobjekteja. Työn tuloksena syntyneet periaatteet, kuten jatkuva päivitys- ja palautesykli, parhaiden käytäntöjen jakaminen ja käyttäjälähtöinen suunnittelu, tukevat projektien onnistumista ja organisaation oppimiskykyä käytännössä ja ne voivat toimia pohjana myös laajemmin parhaiden käytäntöjen jatkokehittämiseksi projektiorganisaatioissa.

5.2 Työn tulosten ja luotettavuuden arviointi

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen laatua ja tulosten luotettavuutta laadulliselle tutkimukselle soveltuvien arviointikriteerien perustella. Arviointi perustuu uskottavuuteen, siirrettävyyteen, vahvistettavuuteen ja refleksiivisyyteen (Finlay, 2002; Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6). Nämä kriteerit on valittu tutkimuksen laadullisen lähestymistavan, tapaututkimuksellisen asetelman sekä tutkijan organisaatiosidonnaisen aseman vuoksi.

Uskottavuus kuvaa sitä, kuinka hyvin tutkijan tekemät tulkinnat vastaavat tutkittavien kokemuksia ja näkemyksiä tarkastellusta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6). Tässä tutkimuksessa uskottavuutta on pyritty tukemaan hyödyntämällä kahta aineistonkeruumenetelmää teemahaastatteluja ja osallistuvaa havainnointia. Näin havaintoja voitiin trianguloida useista lähteistä. Haastateltavat valittiin tarkoituksellisesti projektikäsikirjan aktiivisista käyttäjistä, jotta heidän kokemuksensa olivat relevantteja ja kattavia. Kaikki haastattelut käsiteltiin anonymisti, mikä madalsi kynnystä avoimeen osallistumiseen ja mahdollisti kriittisten näkemysten esiin tuomisen. Haastatteluaineisto analysoitiin systemaattisen sisällönanalyysin periaatteiden mukaisesti ja tuloksia havainnollistettiin suorilla sitaateilla, jotka osoittavat tulkintojen yhteyden alkuperäiseen aineistoon. Aineistoon palattiin useaan otteeseen analyysin aikana, mikä lisäsi tulkintojen johdonmukaisuutta.

Siirrettävyys viittaa siihen, missä määrin tutkimuksen tulokset ovat sovellettavissa tai vertailtavissa toisiin samankaltaisiin konteksteihin (Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6). Tutkimuksen tavoitteena ei ollut tilastollinen yleistettävyys, vaan kontekstisidonnaisen ymmärryksen tuottaminen. Organisaation toimintaympäristö ja projektikäsikirjan käyttötarkoitus on kuvattu yksityiskohtaisesti, jotta lukija voi arvioida tulosten sovellettavuutta omaan tilanteeseensa. Vaikka tutkimus perustuu yhden organisaation tapaukseen, monet esiin nousseet ilmiöt ovat yleisesti tunnistettuja projektityössä. Näin ollen tuloksia voidaan tarkastella myös siirrettävyyden näkökulmasta.

Vahvistettavuus tarkoittaa sitä, kuinka perusteltavissa tutkimuksen tulkinnat ovat suhteessa aineistoon ja missä määrin ne ovat riippumattomia tutkijan omista ennako-oletuksista (Tuomi & Sarajärvi, 2019, luku. 6). Tulkinnat on johdettu aineistosta systemaattisesti ja pyritty sitomaan selkeästi alkuperäisiin haastatteluihin. Tulosten raportointi on toteutettu läpinäkyvästi ja analyysimenetelmä on kuvattu tarkasti, jotta lukija voi seurata päättelyketjua. Lisäksi tulokset on sidottu aiempaan kirjallisuuteen, mikä vahvistaa analyysin perusteltavuutta. Näin on pyritty varmistamaan, että johtopäätökset eivät perustu yksittäisiin mielipiteisiin vaan aineistolähtöiseen ja loogisesti etenevään analyysiin.

Refleksiivisyys on erityisen tärkeä kriteeri, kun tutkijalla on kaksoisrooli tutkittavassa organisaatiossa. Tässä tutkimuksessa tutkija toimi samanaikaisesti työntekijänä ja tutkijana, mikä edellytti jatkuvaa reflektiivistä tarkastelua. Refleksiivisyys tarkoittaa tutkijan tietoisuutta omasta vaikutuksestaan tutkimusprosessiin, tiedonkeruuseen ja tulkintaan (Finlay, 2002). Tutkimuksen aikana tutkija arvioi kriittisesti omia lähtöoletuksiaan ja pyrki erottamaan työntekijäroolin vaikutukset analyysistä. Haastattelutilanteissa esitettiin avoimia ja neutraalisti muotoiltuja kysymyksiä, eikä tutkija tuonut esiin omia näkemyksiään. Aineistosta hyväksyttiin tuloksiksi vain ne havainnot, joille oli suoraa tukea haastateluista tai havainnoinnista. Tutkijan kaksoisroolilla oli myös merkittäviä vahvuuksia tutkimuksen kannalta. Kaksoisroolin avulla tutkija pääsi tarkastelemaan ilmiötä läheltä ja pitkäjänteisesti, mikä syvensi kontekstin ymmärrystä ja mahdollisti hiljaisen tiedon esiin tuomisen. Organisaation tuntemus auttoi asettamaan haastateltavien vastaukset oikeaan asiayhteyteen sekä tulkitsemaan käytäntöjen taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tämä paransi tulkintojen relevanssia ja yhdisti tutkimuksen tiiviisti käytäntöön. Lisäksi tutkijan kaksoisrooli ja sen mahdolliset vaikutukset on tuotu avoimesti esiin, mikä lisää tutkimuksen läpinäkyvyyttä ja antaa lukijalle mahdollisuuden arvioida työn luotettavuutta kriittisesti.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena yhdessä organisaatiossa, mikä rajaa tulosten yleistettävyyttä. Haastateltavien määrä oli rajallinen, eikä haastateltavana ollut projektikäsikirjaa täysin käyttämättömiä henkilöitä, jolloin kaikki näkökulmat eivät välttämättä tulleet esiin. Lisäksi tutkijan kaksoisrooli mahdollisesti vaikutti joidenkin ilmiöiden tulkintaan tai haastatteludynamiikkaan. Aineiston analyysissä pyrittiin kuitenkin tarkkuuteen ja läpinäkyvyyteen. Lisäksi useiden lähteiden käyttö tuki analyysin luotettavuutta.

Tutkimuksen tulokset tarjoavat selkeän ja perustellun vastauksen siihen, miten projektikäsikirja voi toimia rajaobjektina tiedonhallinnan, päätöksenteon ja oppimisen tukena. Tuloksissa yhdistyvät teoreettinen viitekehys ja käytännön kehitysehdotukset, mikä vahvistaa niiden uskottavuutta ja käytännön sovellettavuutta. Tutkimus tuo esiin sekä kehityskohteita että konkreettisia ratkaisuja, kuten palautesyklin luomisen ja roolikohtaisten näkymien kehittämisen, jotka tukevat projektikäsikirjan hyödyntämistä arjessa. Tulokset ovat yhteneväisiä aiemman tutkimuskirjallisuuden kanssa esimerkiksi tiedon siiloutumisen, rajaobjektien ja hiljaisen tiedon hyödyntämisen haasteissa, mutta tuovat uutta ymmärrystä käsikirjan mahdollisuuksista monitasoisena rajaobjektina. Vaikka tulokset ovat sidoksissa yksittäiseen organisaatioon, monet havaitut ilmiöt ovat tunnistettavissa myös muissa rakennusalan organisaatioissa, mikä tukee niiden siirrettävyyttä. Kokonaisuutena tuloksia voidaan pitää sekä teoreettisesti perusteltuina että käytännössä merkityksellisinä.

5.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tämä tutkimus on tarjonnut uutta ymmärrystä projektikäsikirjan roolista rajaobjektina organisaation tietojohdamisen, oppimisen ja päätöksenteon välineenä erityisesti rakennusalan projektiorganisaation kontekstissa. Koska tutkimus keskittyi yhden organisaation nykytilaan ja kehittämistarpeisiin, nousee esiin useita jatkotutkimuksen mahdollisuuksia, joiden avulla projektikäsikirjan toiminnallisuutta rajaobjektina voidaan edelleen syventää ja laajentaa.

Ensimmäisenä jatkotutkimusehdotuksena voidaan esittää tässä työssä esitettyjen suositusten tarkempaa suunnittelua ja niiden käytännön toteutuksen tutkimista kohdeorganisaatiossa. Tällainen tutkimus tukisi suositusten implementointia ja mahdollistaisi niiden vaikuttavuuden arvioinnin arjen projektitoiminnassa.

Toisena jatkotutkimuksena voidaan ehdottaa pitkittäistutkimusta kohdeorganisaatiossa, jossa tarkastellaan kehitystoimenpiteiden vaikutuksia projektikäsikirjan käyttöön, tietojohdamiseen ja päätöksenteon prosesseihin pidemmällä aikavälillä. Tällainen lähestymistapa mahdollistaisi käsikirjan käytön kehittymisen arvioinnin sekä sen vaikutusten tarkastelun muun muassa tiedon saavutettavuuteen, henkilöstön sitoutumiseen ja organisaation oppimiskykyyn.

Kolmas mahdollinen tutkimussuunta liittyy tekoälypohjaisten ratkaisujen hyödyntämiseen rajaobjekteissa. Projektikäsikirjan kehittäminen älykkääksi ja automaattisesti päivittyväksi alustaksi tarjoaa kiinnostavan näkökulman tietojohdamisen teknologisoitumiseen. Esimerkiksi koneoppimiseen perustuvat sisältöehdotukset, käyttäjäkohtaiset suositukset, hakutoimintojen jatkokehitys tai palautedatan automaattinen analyysi voisivat tehostaa käsikirjan käyttöä ja vahvistaa sen roolia organisaation oppimisen ja päätöksenteon tukena.

Mahdollinen jatkotutkimus voisi myös tarkastella projektikäsikirjan integroimista osaksi laajempaa tiedonhallintajärjestelmää. Tämä voisi sisältää esimerkiksi tilannekuvatiedon, talousdatan, dokumenttien, laadun ja ohjeistusten yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi. Tällainen tutkimus syventäisi ymmärrystä siitä, millaisin teknisin ja organisatorisin ratkaisuin hajautettu tieto voidaan koota yhteen rajaobjektin kaltaiseen rakenteeseen, joka palvelee sekä strategista että operatiivista päätöksentekoa.

Tässä tutkimuksessa projektikäsikirja näyttäytyi monitasoisena rajaobjektina, mikä osoittaa käsitteen syvyyden ja sovellettavuuden eri tasoilla. Jatkotutkimuksessa olisi perusteltua tarkastella rajaobjekti käsitteen monitasoisuutta myös muilla toimialoilla ja organi-

satorisissa ympäristöissä. Tällainen tutkimus voisi syventää teoreettista ymmärrystä rajaobjekteista tietojohdamisen viitekehyksessä ja vahvistaa käsitteen käyttökelpoisuutta tiedonhallinnan ja päätöksenteon tutkimuksessa.

LÄHTEET

- Abioye, S.O., Oyedele, L.O., Akanbi, L., Ajayi, A., Davila Delgado, J.M., Bilal, M., Akinade, O.O., Ahmed, A., 2021. Artificial intelligence in the construction industry: A review of present status, opportunities and future challenges. *Journal of Building Engineering* 44, 103299. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103299>
- Ackoff, R.L., 1989. From data to wisdom. *Journal of applied systems analysis* 1989, 3–9.
- Al Khalil, M.I., 2002. Selecting the appropriate project delivery method using AHS. *International Journal of Project Management* 20, 469–474. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00032-1](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00032-1)
- Al-Alawi, A., Ismail, Al-Marzooqi, N.Y., Mohammed, Y.F., 2007. Organizational culture and knowledge sharing: critical success factors. *Journal of Knowledge Management* 11, 22–42. <https://doi.org/10.1108/13673270710738898>
- Alavi, M., Leidner, D.E., 2001. Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly* 25, 107. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Arto, K., Martinsuo, M., Kujala, J., 2008. *Projektiliiketoiminta*, 2nd ed. WSOY, Helsinki.
- Becerra-Fernandez, I., Leidner, D.E. (Eds.), 2015. Knowledge management: an evolutionary view, *Advances in management information systems*. Routledge, London New York. <https://doi.org/10.4324/9781315706986>
- Butters, R., Duryan, M., 2019. Boundary Objects as Facilitators of Knowledge Transfer in Project Based Organisations, in: *Proceedings of the 20th European Conference on Knowledge Management*. Presented at the 20th European Conference on Knowledge Management, ACPI. <https://doi.org/10.34190/KM.19.016>
- Collins, H.M., 2010. *Tacit and explicit knowledge*. University of Chicago Press, Chicago.
- Creswell, J.W., Creswell, J.D., 2018. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, Fifth edition. ed. SAGE, Los Angeles London New Delhi Singapore Washington DC Melbourne.
- Dave, B., Koskela, L., 2009. Collaborative knowledge management—A construction case study. *Automation in Construction* 18, 894–902. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2009.03.015>
- Dubois, A., Gadde, L.-E., 2002. Systematic combining: an abductive approach to case research. *Journal of Business Research* 55, 553–560. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00195-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00195-8)
- Duffield, S., Whitty, S.J., 2015. Developing a systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects. *International Journal of Project Management* 33, 311–324. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.07.004>

- Finlay, L., 2002. Negotiating the swamp: the opportunity and challenge of reflexivity in research practice. *Qualitative Research* 2, 209–230. <https://doi.org/10.1177/146879410200200205>
- Frické, M., 2019. The Knowledge Pyramid: the DIKW Hierarchy. *KO* 46, 33–46. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2019-1-33>
- Frické, M., 2009. The knowledge pyramid: a critique of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* 35, 131–142. <https://doi.org/10.1177/0165551508094050>
- Hau, Y.S., Kim, B., Lee, H., Kim, Y.-G., 2013. The effects of individual motivations and social capital on employees' tacit and explicit knowledge sharing intentions. *International Journal of Information Management* 33, 356–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.10.009>
- Hirsjärvi, S., Hurme, H., 2022. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö, 2. painos. ed. Gaudeamus, Helsinki.
- Jennex, M.E., Olfman, L., 2005. Assessing Knowledge Management Success. *International Journal of Knowledge Management*.
- Jyrkämä, J., 2021. Toimintatutkimus, in: Janna Vuori Laadullisen Tutkimuksen Verkko-käsikirja. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto, Tampere.
- Kamara, J.M., Augenbroe, G., Anumba, C.J., Carrillo, S.M., 2002. Knowledge management in the architecture, engineering and construction industry. *Construction Innovation* 2002, 53–67. <https://doi.org/10.1108/14714170210814685>
- Kanwal, S., Nunes, M.B., Arif, M., Hui, C., Madden, A.D., 2019. Application of Boundary Objects in Knowledge Management Research: A Review. *EJKM* 17.
- Kazi, A.S., Kazi, S., Koivuniemi, A., 2006. Sharing through Social Interaction: The Case of YIT Construction Ltd 952–5004.
- Lahdenperä, S., 2012. Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. *Construction Management and Economics* 30, 57–79. <https://doi.org/10.1080/01446193.2011.648947>
- Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, S., Vuori, V., Yliniemi, T., 2013. Tietojohtaminen. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto - Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos.
- Maier, R., 2007. Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management, 3rd ed. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-71408-8>
- Mascitelli, R., 2000. From Experience: Harnessing Tacit Knowledge to Achieve Breakthrough Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 17, 179–193. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1730179>
- McClory, S., Read, M., Labib, A., 2017. Conceptualising the lessons-learned process in project management: Towards a triple-loop learning framework. *International Journal of Project Management* 35, 1322–1335. <https://doi.org/10.1016/j.ijpro-man.2017.05.006>

- Nonaka, I., Takeuchi, H., 2019. *The wise company: how companies create continuous innovation*. Oxford University Press, New York, NY.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., 1995. *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, New York.
- Nonaka, I., Toyama, R., Konno, N., 2000. SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning* 33, 5–34.
[https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00115-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6)
- Pathirage, C., Amaratunga, D., Haigh, R., 2007. Tacit knowledge and organisational performance: construction industry perspective. *Journal of Knowledge Management* 11, 115–126. <https://doi.org/10.1108/13673270710728277>
- Pelin, R., 2020. *Projektihallinnan käsikirja, Kahdeksas uudistettu painos*. ed. Projektijohdantaminen Oy Risto Pelin, Helsinki.
- Polanyi, M., 1997. Chapter 7 - The Tacit Dimension, in: Prusak, L. (Ed.), *Knowledge in Organisations*. Butterworth-Heinemann, Boston, ss. 135–146.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-9718-7.50010-X>
- Riege, A., 2005. Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of Knowledge Management* 9, 18–35.
<https://doi.org/10.1108/13673270510602746>
- Rowley, J., 2007. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* 33, 163–180.
<https://doi.org/10.1177/0165551506070706>
- Saini, M., Arif, M., Kulonda, D.J., 2018. Critical factors for transferring and sharing tacit knowledge within lean and agile construction processes. *CI* 18, 64–89.
<https://doi.org/10.1108/CI-06-2016-0036>
- Saunders, M.N.K., Lewis, S., Thornhill, A., 2019. *Research methods for business students, Eighth Edition*. ed. Pearson, New York.
- Sepehri, M., 2015. Lesson learned knowledge in project management, in: 2015 Science and Information Conference (SAI). Presented at the 2015 Science and Information Conference (SAI), IEEE, London, United Kingdom, ss. 949–953.
<https://doi.org/10.1109/SAI.2015.7237257>
- Shao, Z., Feng, Y., Wang, T., 2017. Charismatic leadership and tacit knowledge sharing in the context of enterprise systems learning: the mediating effect of psychological safety climate and intrinsic motivation. *Behaviour and Information Technology* 36, 194–208. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1221461>
- Star, S.L., 1989. The Structure of Ill-Structured Solutions: Boundary Objects and Heterogeneous Distributed Problem Solving, in: *Distributed Artificial Intelligence*. Elsevier, ss. 37–54. <https://doi.org/10.1016/B978-1-55860-092-8.50006-X>
- Switzer, C., 2008. Time for change: empowering organizations to succeed in the knowledge economy. *Journal of Knowledge Management* 12, 18–28.
<https://doi.org/10.1108/13673270810859488>
- Tuomi, J., Sarajärvi, A., 2019. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi.

- Van Dong Phung, Hawryskiewicz, I., Binsawad, M.H., 2016. Classifying knowledge-sharing barriers by organisational structure in order to find ways to remove these barriers, in: 2016 Eighth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE). Presented at the 2016 Eighth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE), IEEE, Hanoi, Vietnam, ss. 73–78. <https://doi.org/10.1109/KSE.2016.7758032>
- Vuori, J., 2021. Tapaustutkimus, in: Laadullisen Tutkimuksen Verkkokäsikirja. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto, Tampere.
- Yang, Y., Brosch, G., Yang, B., 2019. Dissemination and Communication of Lessons Learned for Project-Based Business with the Applications of Information Technology: a Case Study with a British Manufacturer. *Procedia Manufacturing* 39, 1899–1905. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.243>

LIITE A: HAASTATTELUKYSYMYKSET

Teema 1: Projektikäsikirjan nykytila

- Miten koet nykyisen projektikäsikirjan tukevan tiedon jakamista organisaatiossa?
 - Voitko antaa esimerkkejä tilanteista, joissa käsikirja on ollut hyödyllinen?
- Mitkä ovat mielestäsi projektikäsikirjan suurimmat vahvuudet?
 - Onko jokin erityinen osa-alue, joka toimii erityisen hyvin?
- Mitkä ovat projektikäsikirjan suurimmat kehitystarpeet?
 - Onko jokin osa-alue, joka kaipaa erityisesti parannusta?
 - Miten osa-aluetta voitaisiin parantaa?
- Miten projektikäsikirja vaikuttaa päätöksentekoon ja projektinjohtamiseen?
 - Kertoisitko jonkin esimerkkitilanteen?
 - Ohjaako projektikäsikirja päivittäistä tekemistä tällä hetkellä? Miten?
 - Voitko antaa esimerkkejä tilanteista, joissa olet hyödyntänyt projektikäsi- kirjää käytännössä tai soveltanut sieltä oppimaasi?

Teema 2: Projektikäsikirjan kehittäminen

- Miten projektikäsikirjaa voitaisiin kehittää tukemaan jatkuvaa oppimista?
- Miten projektikäsikirja saataisiin vahvemmin osaksi päivittäistä tekemistä?
- Miten projektikäsikirjaa tulisi kehittää, jotta se tukisi paremmin tiedon jatkuvaa kehittämistä ja uuden tiedon luomista?
- Miten projektikäsikirjasta voisi tehdä tehokkaamman tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen välineen?
 - Mitä konkreettisia muutoksia ehdottaisit?
 - Millaista tietoa tai dataa projektikäsikirjasta haluttaisiin?
 - Millaisia visioita voisit kuvitella projektikäsikirjalle pidemmällä tulevaisuu- dessa?

Teema 3: Projektikäsikirjan tiedon ylläpitäminen ja parhaiden käytäntöjen kerääminen

- Miten nykyinen projektikäsikirjan tiedon ylläpitämisprosessi toimii?
 - Voitko kuvailla, miten tietoa tällä hetkellä kerätään?
 - Miten projektikäsikirjan tietoa tällä hetkellä päivitetään?
- Miten parhaita käytäntöjä tällä hetkellä kerätään?
 - Onko olemassa erityisiä menetelmiä tai työkaluja, joita käytätte?
- Miten projektikäsikirjan tiedon ylläpitämisprosessia voisi parantaa?
 - Mitä muutoksia tekisit, jotta tiedon ylläpitäminen olisi tehokkaampaa?
- Miten projektikäsikirja voisi tukea parhaiden käytäntöjen keräämistä ja jakamista?
 - Onko sinulla ideoita, miten käsikirjaa voisi kehittää tämän tavoitteen saavuttamiseksi?
 - Onko sinulla ideoita, miten palautetta kannattaisi kerätä?