



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Eero Lehtilä

Projektiyrityksen tiedonkulun kehittäminen ja merkitys asiantuntijatyössä

Opinnäytetyö

Kevät 2024

Insinööri (ylempi AMK), Teknologiaosaamisen johtaminen



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Insinööri (ylempi AMK), Teknologiaosaamisen johtaminen

Suuntautumisvaihtoehto:

Tekijä: Eero Lehtilä

Työn nimi: Projektiyrityksen tiedonkulun kehittäminen ja merkitys asiantuntijatyössä

Ohjaaja: Beata Taijala

Vuosi: 2024

Sivumäärä: 88

Liitteiden lukumäärä: 2

Työn tarkoituksena oli selvittää, miten projektiyrityksen tiedonkulkua voidaan kehittää ja miten tiedonkulun haasteet vaikuttavat yrityksen asiantuntijoiden kokemaan työn kuormittavuuteen. Kohdeyrityksen läpikäymä muutos konepajasta teknologiayritykseksi on suuri haaste johtamisen näkökulmasta, ja projektiliiketoimintaa harjoittavan teknologiayrityksen toiminnassa korostuu erityisesti osaamisen ja tiedolla johtamisen merkitys. Tutkimusaiheen ja -tehtävän valintaan vaikuttivatkin keskeisesti yrityksen henkilöstökyselyiden tulokset, joiden pohjalta voitiin havaita asiantuntijatyötä tekevien toimihenkilöiden työtyytyväisyyden laskeneen ja työn kuormittavuuden lisääntyneen. Erityisesti toimihenkilöiden työtyytyväisyyden laskun taustalla voidaan nähdä moniprojektiympäristön mukanaan tuoma kiire, mutta kohdeyrityksessä haluttiin osaltaan tämän tutkimuksen kautta selvittää tarkemmin syitä kiireen taustalla.

Työn teoriataustassa projektitoimintaa tarkastellaan moniprojektiympäristössä toimivan projektiyrityksen kautta, ja huomio kiinnittyy erityisesti useiden yhtäaikaisten projektien tuomiin haasteisiin sekä tapoihin organisoida projektiyrityksen toimintaa. Tieto ja tiedon johtaminen, asiantuntijatyö, työn keskeytyminen ja motivaation vaikutus asiantuntijatyöhön syventävät teoreettista viitekehystä, jotta voidaan laajemmin tarkastella tiedonkulkuun liittyviä haasteita projektiyrityksen toiminnassa.

Tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen tutkimus, koska haluttiin saada syvällistä ja yksityiskohtaista tietoa siitä, miten kohdeyrityksen asiantuntijat kokevat tiedonkulun toimitusprojekteissa ja miten he kehittäisivät tiedonkulkua ja tiedon johtamista yrityksessä. Aineisto kerättiin teemahaastatteluilla, joiden teemat olivat tiedonkulku toimitusprojektissa, tiedon johtamisen nykytila ja asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä. Teemahaastatteluilla kerätty aineisto analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin.

Tiedonkulun haasteet liittyivät tutkimuksen mukaan erityisesti projektin teknisten vaatimusten ja tarkkojen tuoteominaisuuksien oikea-aikaiseen määrittelyyn ja toisaalta tämän tiedon siirtymiseen yrityksen sisällä funktiolta toiselle. Havaittiin, että puutteet riittävän yksityiskohtaisen ja luotettavan teknisen tiedon saatavuudessa olivat monien toimitusprojektin aikaisten ongelmien ja asiantuntijoiden kuormittumisen taustalla. Suurimpaan osaan ongelmista voidaan vaikuttaa dokumentaation kehittämisellä ja toiminnan systemaattisuuden lisäämisellä.

¹ Asiasanat: toimitusprojekti, tiedolla johtaminen, asiantuntijatyö

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Degree programme: Master of Engineering, Technology Competence Management

Author: Eero Lehtilä

Title of thesis: Development of knowledge transfer in project company from expert work perspective

Supervisor: Beata Taijala

Year: 2024

Number of pages: 88

Number of appendices: 2

The purpose of the thesis was to investigate how knowledge transfer could be developed in a project company and how challenges in knowledge management could affect the workload experienced by the company's experts. The company is going through a major change from a manufacturing company to a project company which is a challenge especially from the management's point of view as knowledge management becomes essential for the company to succeed. Recent results from staff surveys, which indicated a decrease in job satisfaction and increased work burden among the company's experts, were a major factor when choosing the subject for the thesis. The hectic working environment created by multi-project work was seen as the main reason for decreased job satisfaction. By conducting this research, the target company wanted to look more closely at what could be the reasons behind the rush and the hectic environment.

The theoretical basis of the thesis is focused on how a project company can arrange its functions and operations in a multi-project environment. Knowledge, knowledge management, expert work, interruption of work and motivation affecting the expert work were also included in the theoretical basis of the work so that the challenges in knowledge transfer within the company could be examined more closely.

A qualitative research method was chosen because the purpose was to gather exact and detailed information on how the company's experts experienced the knowledge transfer during the projects and how they would develop knowledge management within the company. Semi-structured interview was used to gather research material which was then analyzed by using material-based content analysis.

Based on the research, reasons behind the challenges in knowledge transfer were mainly related to timely transfer of detailed and project specific technical information between the company's different functions. It was also found that the challenges in getting correct technical information were decreasing job satisfaction of the experts, as the lack of correct technical information stops the work and creates a need for asking and seeking information. Based on the research, most of the found problems can be influenced by working more systematically throughout the organization.

¹ Keywords: delivery project, knowledge management, expert work

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkuuettelo	6
1 JOHDANTO	8
2 PROJEKTILIIKETOIMINTA JA TIEDON JOHTAMINEN	12
2.1 Projektit ja projektiliiketoiminta	12
2.1.1 Projektityritys ja moniprojektitympäristö	12
2.1.2 Projekti	14
2.1.3 Toimitusprojektin vaiheet	16
2.1.4 Projektityrityksen organisaatiomuodot	20
2.1.5 Tiedon omistajuus matriisiorganisaatiossa	25
2.1.6 Tiedon merkitys projektissa	27
2.2 Tieto ja tiedon johtaminen	30
2.2.1 Tiedon määritelmä	30
2.2.2 Tiedon johtaminen	31
2.2.3 Piilevä ja havaittava tieto	33
2.2.4 Tiedon jalostaminen ja luokittelu	35
2.2.5 Tiedon jakaminen	36
2.2.6 Oppiminen ja osaamisen kehittäminen	39
2.2.7 Tietojärjestelmät ja informaatioarkkitehtuuri	41
2.3 Asiantuntijatyö projekteissa ja työn kuormittavuus	43
2.3.1 Asiantuntija- ja tietotyö	43
2.3.2 Työn keskeytyminen	44
2.3.3 Motivaatio ja työhön sitoutuminen	45
3 TUTKIMUSYMPÄRISTÖ	47
3.1 Pk-sektorin projektityritys	47
3.2 Teollisuuden toimitusprojektit	48
3.3 Yrityksen projektitoiminta ja organisoituminen	49

4	TUTKIMUSMENETELMÄT JA TOTEUTUS.....	52
4.1	Laadullinen tutkimus.....	52
4.2	Teemahaastattelu.....	54
4.3	Aineistolähtöinen analyysi	59
4.4	Tutkimuksen toistettavuus ja laadukkuus	63
5	TULOKSET	65
5.1	Tiedonkulku toimitusprojektissa.....	65
5.2	Tiedolla johtamisen nykytila	70
5.3	Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä.....	72
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	76
6.1	Havaitut ongelmat ja kehitysehdotukset	76
6.2	Jatkotutkimuksen aiheita	84
	LÄHTEET	85
	LIITTEET	88

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1: Tärkeimmät työpaikalla merkityksellisiksi koetut asiat kohdeyrityksessä vuosina 2022 ja 2023.	9
Kuvio 2: Yrityksen toimihenkilöille merkityksellisimpien asioiden toteutuminen työmotivaation ja -hyvinvoinnin kannalta vuonna 2023.	10
Kuvio 3: Projektin elinkaari.....	14
Kuvio 4: Projektin vaiheet	16
Kuvio 5: Projektin markkinointi ja myynti osana projektin elinkaarta.	17
Kuvio 6: Funktionaalisen organisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta.....	21
Kuvio 7: Projektiorganisaatio ja perustoiminta.	22
Kuvio 8: Projektimaisen organisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta.	23
Kuvio 9: Matriisiorganisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta.	25
Kuvio 10: Funktioiden ja projektien päätehtävä osana matriisiorganisaatiota.	26
Kuvio 11: Projektin kuormituskäyrien kehitystrendi.....	28
Kuvio 12: Tietämyksen spiraali.	34
Kuvio 13: Piilevän ja havaittavan tiedon eroja.....	34
Kuvio 14: Luokittelumallin mukainen tiedon siirtyminen.....	37
Kuvio 15: Pk-yrityksen määritelmä.....	47
Kuvio 16: Organisaation ylätaso.	51
Kuvio 17: Yrityksen näkemys sen toimintojen suhteesta asiakasprojektiin.	51
Kuvio 18: Lomaketutkimuksen ja laadullisen tutkimuksen eroja.	53
Kuvio 19: Aineiston käsittely analyysistä synteysiin.....	59

Kuvio 20: Aineiston teemat ja alaluokat	63
Taulukko 1: Toistuvan toiminnan ja projektien eroja	15
Taulukko 2: Tiedon siirtymistä hidastavat kulttuurilliset tekijät organisaatiossa.	38

1 JOHDANTO

Osaavasta ja ammattitaitoisesta työvoimasta huolehtiminen ja kiinni pitäminen ovat kaikille yrityksille tärkeitä kilpailukykytekijöitä. Yksilöiden osaamisen kehittämisestä ja tiedon johtamisesta on tullut yhä keskeisempi osa yritysten johtamista. Työolot, työn kuormittavuus sekä työ- ja vapaa-ajan toimiva yhdistäminen merkitsevät työntekijöille nykypäivänä entistäkin enemmän. Tämä tarkoittaa, että henkilöstötyytyväisyydestä ja positiivisesta työnantajamielikuvasta huolehtiminen on entistä tärkeämpää. Kaplan & Norton (2001, s. 2) toteavat, että vielä 1980- ja 1990-luvuilla suurin osa yritysten markkina-arvosta syntyi konkreettisesta, aineellisesta pääomasta, jolloin niiden arvo muodostui kyvystä muuttaa raaka-aineita valmiiksi tuotteiksi. 2000-luvulla suurin osa yritysten arvosta ja kilpailuedusta muodostuu organisaation kyvystä johtaa sen aineettomia voimavaroja, kuten asiakassuhteita, kehittyneitä tuotteita ja palveluita, sekä henkilöstön osaamista, kyvykkyyksiä ja motivaatiota.

Yritystoiminta siirtyy jatkuvasti enemmän tuotannosta palveluiden suuntaan ja tietotoimintaan. Tärkeimmäksi raaka-aineeksi tällaisessa liiketoimintaympäristössä muodostuu tieto ja osaaminen, ja oppiminen on yrityksen tärkein prosessi (Ojala, 2008, s. 15). Kuten Bahra (2001, s. 50–51) kuvaa, myös työntekijöille on yhä tärkeämpää kehittää omaa osaamistaan ja markkina-arvoaan laajentamalla verkostoaan ja hankkimalla kokemusta useista alalla arvostetuista yrityksistä. Yrityksen näkökulmasta voidaankin sanoa, että yksi keskeisimmistä kilpailukykyä edistävästä ja ylläpitävistä johtamisen osa-alueista on tiedon johtaminen. Sumkin ja Tuomi (2012, s. 9) toteavat, etteivät uudet sukupolvet sitoudu niinkään organisaatioon vaan ennemminkin sen hetkiseen työhön ja tehtävään. Tulevaisuudessa erääksi työelämässä lisääntyvässä määrin tarvittavaksi taidoksi muodostuneekin projektiosaaminen ja projektimaisen työskentelyn hallinta. Tämä tuo erityisiä vaatimuksia ja haasteita yrityksille ja työntekijöille, esimerkiksi työntekijöiden sitouttamisen ja osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Arto ym. (2006, s. 335–336) pohtivat henkilöstön osaamisen systemaattisen kehittämisen haasteita puhtaasti projektimaisessa työskentelyssä. Sen sijaan, että katsottaisiin lyhytnäköisesti yksi projekti kerrallaan, on tärkeää tarkastella osaamista pidemmällä strategiaperspektiivillä.

Tämän tutkimuksen kohdeyrityksenä on organisaatio, joka on muuttumassa valmistukseen keskittyvästä konepajasta teknologia- ja palveluyritykseksi. Nykyisellään yrityksen liiketoiminta koostuu pääasiallisesti omien ydintuotteiden varaan rakentuvista projektitoimituksista ja näihin tarjottavista elinkaaripalveluista. Yhtä aikaa käynnissä olevien toimitusprojektien määrä vaihtelee tyypillisesti kymmenen ja kahdenkymmenen projektin välillä. Yritys toimii

Suomessa kolmella eri paikkakunnalla ja sillä on valmistava yksikkö myös Virossa. Tutkimus-
hetkellä yritys työllistää kaikkiaan noin sata henkilöä ja liikevaihto on noin kaksikymmentä
miljoonaa euroa vuodessa.

Kohdeyrityksen läpikäymä muutos konepajasta teknologiayritykseksi on suuri haaste johtami-
sen näkökulmasta. Siinä missä konepajan osaaminen keskittyy tuotannon mahdollisimman
tehokkaaseen hallintaan, on projektiliiketoimintaa harjoittavan yrityksen kyettävä johtamaan
toimintojaan tuotekehityksestä tuotteen jälkimarkkinapalveluihin saakka. Erityisesti tiedon- ja
osaamisen johtamisen merkitys korostuu projektiliiketoimintaa harjoittavan teknologiayrityksen
toiminnassa. Yrityksessä ja sen verkostoissa on oltava kaikki tarvittava tieto projektiliiketo-
iminnassa menestymiseksi, ja yrityksen on kyettävä hyödyntämään tietoa oikeassa paikassa
oikeaan aikaan, jotta projektien toteuttaminen menestyksekkäästi on mahdollista. Yritys on
vientiyhtiö, ja kansainvälinen projektitoiminta aiheuttaakin monia erityispiirteitä työn tekemi-
sen näkökulmasta. Työtä tehdään eri kulttuureista tulevien ihmisten kanssa, useilla eri aika-
vyöhykkeillä, monilla kielillä ja monissa eri maissa.

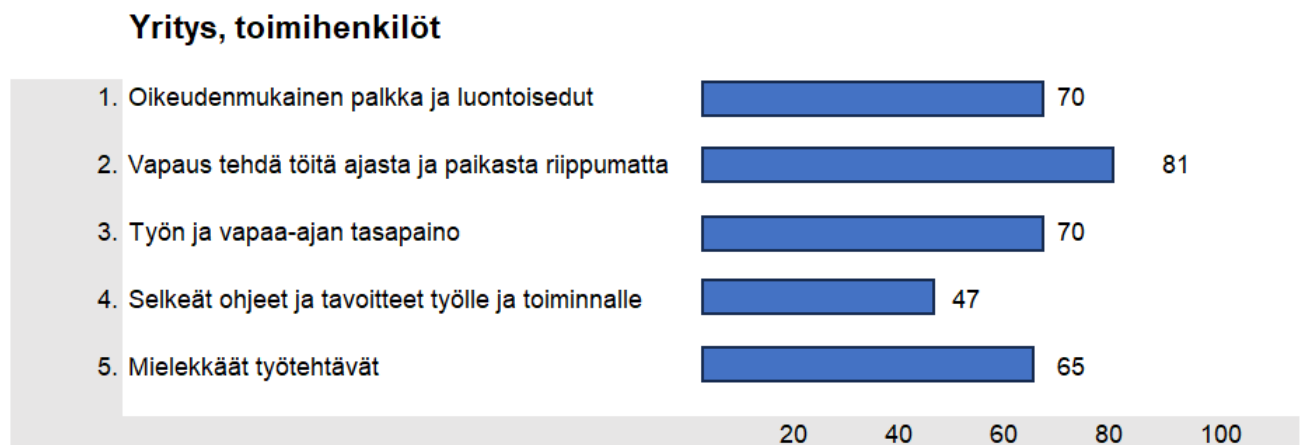
Kohdeyrityksessä on vuosina 2022 ja 2023 toteutettu henkilöstökyselyt, joissa on tutkittu
muun muassa työntekijöille merkityksellisimpiä asioita työpaikalla. Kymmenen yrityksen työn-
tekijöille merkityksellisintä asiaa on esitetty kuviossa 1.

TOP 10	Yritys 2023	Yritys 2022
1. Oikeudenmukainen palkka ja luontoisedut	38%(-1)	39%(-1)
2. Työn ja vapaa-ajan tasapaino	38%(+18)	20%(-1)
3. Selkeät ohjeet ja tavoitteet työlle ja toiminnalle	33%(+13)	20%(-1)
4. Mielekkäät työtehtävät	31%(+6)	25%(-1)
5. Oikeudenmukainen ja kyvykäs esihenkilö	31%(-3)	34%(-1)
6. Vapaus tehdä töitä ajasta ja paikasta riippumatta	31%(+6)	25%(-1)
7. Oman toimenkuvan selkeys	26%(+6)	20%(-1)
8. Työpaikan varmuus ja jatkuvuus	26%(+8)	18%(-1)
9. Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ja työympäristöön	26%(-15)	41%(-1)
10. Luotettava ja kyvykäs johto	26%(-1)	23%(-1)

Kuvio 1. Tärkeimmät työpaikalla merkityksellisiksi koetut asiat kohdeyrityksessä vuosina
2022 ja 2023. Taulukosta selviää työntekijöille merkityksellisimmät asiat sekä kuinka suuri
osa (%) vastaajista on valinnut kyseisen väittämän viiden itselleen merkityksellisimmän teki-
jän joukkoon.

Tästä lyhyen aikavälin tarkastelusta voi todeta, että työn ja vapaa-ajan tasapainon merkitys
korostuu myös kohdeyrityksen työntekijöiden keskuudessa enenevästi. Selkeät ohjeet ja

tavoitteet, työtehtävien mielekkyys sekä oman toimenkuvan selkeys ovat keskeisiä tekijöitä työntekijöiden motivaation ja työhyvinvoinnin näkökulmasta, ja niiden merkitys näyttää olevan kasvussa. Kyselyn perusteella tärkeimmät kehityskohteet kohdeyrityksen toiminnassa asiantuntijatyötä tekevien toimihenkilöiden työhyvinvoinnin ja motivaation näkökulmasta liittyivät kuvion 2 mukaisesti työn ohjeistusten ja tavoitteiden määrittelyyn sekä työtehtävien mielekkyyteen. Tämä mahdollisesti heijastelee yrityksen muuttunutta toimintaa ja viime vuosina suhteellisen voimakkaasti kasvanutta projekti- ja palveluliiketoiminnan osuutta. Työn vaativuus, monien samaan aikaan käynnissä olevien projektien määrä ja projektien monimutkaisuus ovat kasvaneet merkittävästi. Työntekijöiden osaaminen, yrityksen prosessit ja työohjeistukset eivät ole välttämättä pysyneet mukana muutoksessa. Haasteita on lisännyt projekteihin keskeisesti osallistuvien asiantuntijoiden kohtuullisen suuri vaihtuvuus. Hankaliin päätöksentekotilanteisiin joutuminen ilman kokemuksen tuomaa varmuutta ja selkeää ohjeistusta saattaa laskea työssä koettua hyvinvointia ja vaikuttaa työmotivaatioon.



Kuvio 2. Yrityksen toimihenkilöille merkityksellisimpien asioiden toteutuminen työmotivaation ja -hyvinvoinnin kannalta vuonna 2023; asia on toteutunut sitä paremmin, mitä suurempi lukuarvo pylvään päähän on kirjattu.

Tämän tutkimuksen tutkimusaiheen ja -tehtävän valintaan vaikuttivat keskeisesti yrityksen henkilöstökyselyiden tulokset ja työterveydestä saadut tilastotiedot, joiden pohjalta voitiin havaita asiantuntijatyötä tekevien toimihenkilöiden työtyytyväisyyden laskeneen ja työn henkilön kuormittavuuden lisääntyneen. Myös heikentyneen työtyytyväisyyden taustasyistä oli saatu alustavia viitteitä. Erityisesti toimihenkilöiden työtyytyväisyyden laskun takana nähdään helposti moniprojektiympäristön mukanaan tuoma kiire, mutta kohdeyrityksessä haluttiin osallistaa tämän tutkimuksen kautta selvittää tarkemmin syitä kiireen taustalla. Työhypoteesina ennen tutkimukseen ryhtymistä oli, että yrityksen asiantuntijoiden työtyytyväisyyteen voidaan

vaikuttaa keskeisesti parantamalla tiedonkulkua ja mahdollistamalla tiedon saatavuus oikea-aikaisesti toimitusprojektin eri vaiheissa. Erääksi tiedonkulkuun ja saavutettavuuteen vaikuttavaksi keskeiseksi näkökulmaksi on otettu asiantuntijatyö ja motivaatio. Yrityksen tiedonkulkuun ja tiedon saavutettavuuteen haluttiin perehtyä tarkemmin, jotta ilmiöitä voitaisiin ymmärtää paremmin ja löytää ehdotuksia toimenpiteistä ja tarvittavista toimintatapojen muutoksista toiminnan kehittämiseksi. Tässä tutkimuksessa aihetta lähestytään moniprojektitympäristössä toimivan projektityrityksen tiedon johtamisen, asiantuntijatyön ja projektityrityksen organisatiorakenteen näkökulmasta. Tutkimustehtäväksi muodostui selvittää, miten teollisuuden toimitusprojektien kanssa toimivan pk-yrityksen tiedonkulkua ja organisaatiossa olevan tiedon hyödynnettävyyttä voidaan kehittää.

Tutkimus on kohdeyritykselle erittäin ajankohtainen, koska mahdollinen työmotivaation ja -hyvinvoinnin lasku aiheuttavat lyhyellä tähtäimellä henkilöstön lisääntyvää kuormitusta ja pidemmällä tähtäimellä vaarantavat yrityksen liiketoiminnan jatkuvuuden. Syihin alentuneen työtyytyväisyyden takana tulisi päästä kiinni. Tutkimus on ajankohtainen myös yleisemmin, sillä kuten Työterveyslaitoksen vuonna 2023 toteutetusta Miten Suomi voi? -tutkimuksesta selviää, suomalaisten työhyvinvointi ei ole palannut koronapandemiaa edeltävälle tasolle (Hakanen & Kaltiainen, 2023). Tutkimuksen mukaan muun muassa työn lisääntyneet kognitiiviset häiriöt ja kyynistyneet asenteet työtä kohtaan ovat lisänneet työssä jaksamisen haasteita, mikä näkyy erityisesti korkeammin koulutettujen asiantuntijatyötä tekevien työntekijöiden keskuudessa.

2 PROJEKTILIIKETOIMINTA JA TIEDON JOHTAMINEN

Tässä luvussa käsitellään projektitoimintaa, tiedon johtamista ja asiantuntijatyötä, jotka yhdessä muodostavat tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen. Projektitoimintaa tarkastellaan moniprojektiympäristössä toimivan projektiyrityksen kautta, ja huomio kiinnittyy erityisesti useiden yhtäaikaisten projektien tuomiin haasteisiin sekä tapoihin organisoida projektiyrityksen toimintaa. Projektien osalta keskitytään projektien eri vaiheisiin sekä tiedonkulkuun projektin aikana ja projektista toiseen. Huomio kiinnitetään myös tiedon omistajuuteen organisaatiossa, ja projektien kannalta merkittävän tiedon tunnistamiseen ja hyödyntämiseen. Projektilla tarkoitetaan tässä työssä konkreettisen tuotteen toimittamiseen tähtäävää toimitusprojektia.

Tiedon eri muodot, tiedon jakaminen ja uuden oppiminen sekä osaamisen kehittäminen ovat merkittävä seikkoja mietittäessä keinoja kehittää tiedonkulkua projektiorganisaatiossa. Tieto ja tiedon johtaminen muodostavatkin keskeisen osan tämän työn teoreettisesta taustasta, ja näitä aihealueita on käsitelty tarkemmin myöhemmin tässä luvussa. Asiantuntijatyötä tekevillä on keskeinen rooli siinä, miten tietoa projektiyrityksessä hankitaan, jalostetaan ja jaetaan. Asiantuntijat ovat myös niitä henkilöitä, joiden työhön ja hyvinvointiin haasteet tiedonkullussa ja tiedon saatavuudessa eniten vaikuttavat. Asiantuntijatyötä, työn keskeytymistä ja motivaation vaikutusta on käsitelty tässä luvussa osana työhön liittyvää kirjallisuuskatsausta.

2.1 Projektit ja projektiliiketoiminta

2.1.1 Projektiyritys ja moniprojektiympäristö

Arton ym. (2006, s. 17–19) mukaan yrityksillä voi olla monia menestyksekkäitä liiketoiminnan muotoja. Yritys voi keskittyä esimerkiksi valmistuksen mahdollisimman tehokkaaseen hallintaan tai asiakkaiden ongelmien ratkaisuun asiakaspalveluliiketoimintaa kehittämällä. Projektiliiketoimintaa harjoittavan yrityksen toiminnassa taas projektien toteuttaminen itsessään nähdään osana yrityksen strategiaa, jolloin projektien avulla pyritään saavuttamaan liiketoiminnallisia tavoitteita. Projektiliiketoiminnassa projektit ja niiden johtaminen nähdään siis olennaisena osana yrityksen menestystä. Ruuska (2007, s. 23) tiivistää projektiliiketoimintaa harjoittavan yrityksen pääsiallisen liiketoiminnan koostuvan projektien toteuttamisesta.

Kun yrityksellä on käynnissä useita projekteja yhtä aikaa, syntyy moniprojektitilanne, jota kutsutaan myös projektisalkuksi (Ruuska, 2007, s. 23). Artto ym. (2006, s. 391) määrittelevät projektisalkun johtamisen keskeiseksi elementiksi niukkojen resurssien tehokkaan allokoinnin projektien välillä siten, että se palvelee mahdollisimman hyvin yrityksen strategisia tavoitteita. Projektisalkun hallinnassa tulisi pohtia, mihin projekteihin kannattaa ryhtyä ja mitkä projektit tulisi jättää tekemättä. Tähän liittyy keskeisesti myös se, että selvitetään, mikä on yritykselle teknisestä, kaupallisesta ja projektinhallinnallisesta näkökulmasta mahdollista. Ruuska (2007, s. 29) muistuttaa kuitenkin, että vaikka projektit suunniteltaisiin ja valittaisiin miten hyvin tahansa, kuuluu projektiliiketoimintaan keskeisenä osana projektien kertaluonteisuuden mukanaan tuoma liiketoiminnallinen riski, jota ei voida kokonaan välttää.

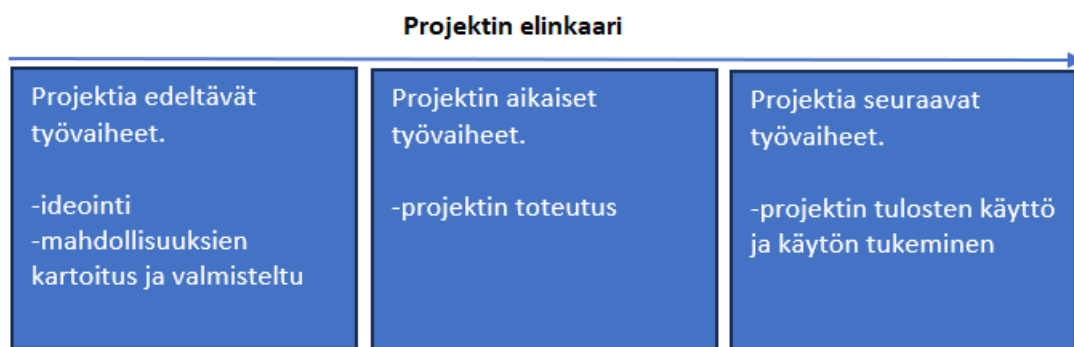
Artto ym. (2006, s. 367–368) tunnistavat neljä eri liiketoiminnan aluetta, joilla projektiliiketoimintaa harjoittavat yritykset tekevät menestykseensä vaikuttavia päätöksiä: johtamisjärjestelmä, projektisalkun hallinta, talouden hallinta, ja asiakas- ja alihankintaverkoston johtaminen. Moniprojektitympäristössä toimivan yrityksen liiketoiminnallisten tavoitteiden toteutumisen kannalta tulee sen kyetä arvioimaan ja vertailemaan eri projekteja keskenään, eli siis hallitsemaan projektisalkkuaan. Pelin (2020, s. 153) arvioi, että moniprojektitympäristössä toimiminen on johtamisen kannalta erityisen haastavaa. Asiantuntijat ja projektityöntekijät osallistuvat samaan aikaan usean eri projektin töihin, jolloin kokonaisuus ei ole yksittäisten projektipäälliköiden hallinnassa, vaan tarvitaan kokonaisvaltaista resurssien ja projektien johtamista yrityksen sisällä. Priorisointipäätökset kahden projektin kiireellisten tehtävien suorittamisjärjestyksen välillä eivät saa jäädä yksittäiselle työntekijälle. Myös Kettunen (2009, s. 16) huomauttaa, että projekteihin osallistuvilla henkilöillä on tyypillisesti hoidettavanaan sekä linjaorganisaatiosta tulevat päivittäiset työtehtävänsä että usean erillisen projektin projektityöt. Projektin johtamisen näkökulmasta ihmisten sitoutuminen projektin tehtäviin onkin yksi keskeinen haaste.

Koskisen ja Pihlannon (2008, s. 8–9) mukaan projektiyritysten haasteet liittyvät usein pitkäjänteiseen liiketoiminnan ja osaamisen kehittämiseen. Projektiyrityksissä työskentelee monien eri alojen asiantuntijoita, joilla on syvällistä osaamista omasta alastaan, mutta ihmisten maailmankuvat voivat esimerkiksi poiketa toisistaan merkittävästi, jolloin yhteisen ymmärryksen luominen voi olla haastavaa. Tieto on projektiorganisaatiossa usein hajallaan ja tyypillisesti iso osa siitä on yksittäisillä ihmisillä, jolloin johtamisessa tulee ottaa huomioon toiminnan riippuvuus osaavista yksilöistä ja yhteistyön kehittämisestä. Artto ym. (2006, s. 7)

tähdentävät, että toteuttaakseen menestyksestä projektiliiketoimintaa, tulee projektiosaaminen nähdä koko yrityksen osaamisena, sillä yksittäisten projektien onnistunut läpivienti ei riitä projektiliiketoiminnassa menestymiseen. Yrityksen tulee menestyäkseen kyetä hallitsemaan projektin koko elinkaari sekä johtamaan asiakassuhteitaan pitkäjänteisesti. Myös Virtanen (2000, s. 39) korostaa asiakaslähtöisyyttä projektityrityksen menestyksen pohjana. Jokaista projektia tulisi miettiä laadun kehittämisen ja asiakaslähtöisyyden kautta. Asiakas tai palvelun käyttäjä on lopulta se, joka projektista maksaa, joten asiakastarpeen tulisi olla projektitoiminnan keskiössä.

2.1.2 Projekti

Projektille löytyy kirjallisuudesta useita erilaisia ja toisiaan täydentäviä määritelmiä. Artto ym. (2006, s. 26) määrittelevät projektin olevan ”ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus”. Projektilla on määritelmien mukaisesti oma elinkaarensa, joka tarkoittaa vaiheiden ketjua aina projektiin kohdistuvista ideoista projektin toteuttamiseen ja projektin tulosten ja käytön tukemiseen. Projekti jakautuu elinkaarensa aikana karkeasti vaiheisiin kuvion 3 mukaisesti.



Kuvio 3. Projektin elinkaari (mukaillen; Artto ym., 2006, s. 46)

Ruuskan (2007, s. 19) mukaan ”projekti on joukko ihmisiä ja muita resursseja, jotka on tilapäisesti koottu yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää”. Ruuskan (2007, s. 25) mukaan monesti joudutaan pohtimaan sitä, milloin toiminta kannattaa järjestää projektimaisesti ja milloin projekti kannattaa perustaa. Yleisesti voidaan sanoa, että projekti kannattaa perustaa, kun kyseessä on kohtuullisen laaja ja monimutkainen työkokonaisuus, jonka hoitamiseksi tarvitaan resursseja ja osaamista yrityksen eri toiminnoista.

Artto ym. (2006, s. 18) kuvaavat, että projekteille on tyypillistä päämääräsuuntautuneisuus, väliaikaisuus ja ainutkertaisuus. Näistä tärkein, projektin muusta toiminnasta erottava tekijä, on sen ainutkertaisuus (Artto ym. 2006, s. 26–27). Projekti voi olla ainutkertainen monella tavalla, mutta keskeistä on kuitenkin se, ettei täysin vastaavaa työkokonaisuutta ole aiemmin toteutettu. Tästäkin syystä projektit eivät aina etene lineaarisesti vaiheesta toiseen, vaan edellisiin vaiheisiin voidaan joutua palaamaan seuraavien ollessa jo käynnissä (Ruuska, 2007, s. 23). Projektien ja jatkuvan toiminnan välisiä eroja on pohdittu taulukossa 1.

Taulukko 1: Toistuvan toiminnan ja projektien eroja (mukaillen; Artto ym. 2006, s. 28)

Erottavia tekijöitä	Projektit	Toistuva toiminta
Toimintaympäristön vaatimukset	Joustavuus, uusiutuminen, muutos	Pysyvyys, jatkuvuus, ennustettavuus
Suhde muutokseen	Pyritään mitattavaan muutokseen luomalla epätasapaino nykytilan ja projektin päämäärän välille	Asteittainen muutos
Kohde, laajuus	Ainutkertainen asiakasratkaisu	Yksittäiset tuotteet ja erät volyymi- / tehokkuustavoitteen mukaan
Ajallinen raja	Rajattu	Jatkuva
Resurssit	Projektin tarpeen ja laajuuden mukaan	Pysyvät, melko muuttumattomat resurssit
Budjetti	Projekti-kohtainen budjetti	Vuosibudjetti tai valmistuseräkohtainen budjetti
Näkökulma tehokkuuteen	Oikeiden asioiden tekeminen	Kustannustehokas toteutus
Ihmisten resurssointi	Projektin tavoitteiden ja yksilöiden osaamisen mukaan - tehtävät voivat vaihdella projektien kesken ja projektin aikana	Työnkuva ja rooli säätelevät, tehtävät melko pysyviä ja ennalta määritettyjä
Tulosten ennustettavuus	Epävarmaa ja riskialtista. Kokemus lisää riskinotto-kykyä ja riskienhallintaa lisää ennustettavuutta	Ennustettavissa ja ennakoitavissa. Kokemus lisää ennakoitavuutta ja pysyvyyttä, riskit pyritään minimoimaan

Artto ym. (2006, s. 26–27) jatkavat listaamalla ainutkertaisuuden aiheuttavia tekijöitä seuraavasti:

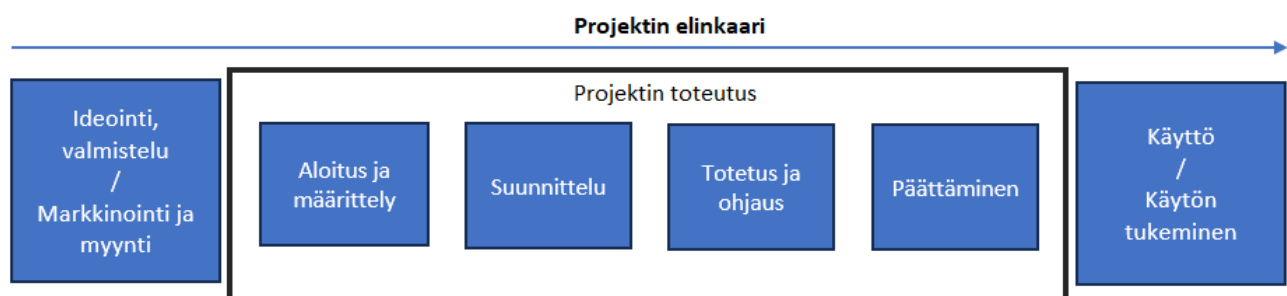
- Projektin päämäärä ja tuloksena toteutettava tuote eroaa aikaisempien projektien vastaavista.
- Projektin organisaatio tai työ- ja toteutustapa ovat erilaisia edellisiin projekteihin nähden.
- Olosuhteet poikkeavat edellisistä projekteista.
- Projektissa toteutettava tuote on asiakkaan erityisvaatimusten mukainen.
- Projektissa käytetään uusia alihankkijoita.

Projekteja ja toistuvaa operatiivista toimintaa ei kuitenkaan pidä nähdä toisistaan täysin irrallisina vaan toisiaan täydentävinä liiketoiminnan muotoina (Project Management Institute, 2008, s. 22–23). Operatiivisella toiminnalla tuetaan sitä muutosta, joka projektilla on saatu aikaan. Operatiivisella huoltotoiminnalla voidaan esimerkiksi tukea toimitusprojektissa toimitetun järjestelmän käyttöä. Artto ym. (2006, s. 47–48) lisäävät, että toimitusprojekteja tekevän

yrittäjien onkin tärkeää nähdä yksittäisen projektin merkitys pidempiaikaiselle asiakassuhteen kehittämiseksi; samalle asiakkaalle voidaan toimittaa useita projekteja tai tukea projektin käyttöä tarjoamalla huolto- ja kunnossapitopalveluita projektin jälkeen.

2.1.3 Toimitusprojektin vaiheet

Projektin määritelmän alle mahtuu Arton ym. (2006, s. 19–20) mukaan hyvin erilaisia projekteja. Voidaan puhua esimerkiksi tuotekehitys- tai tutkimusprojekteista, organisaation muutosprojektista tai tietojärjestelmän käyttöönottoprojektista. Tässä työssä projekti-käsitteellä tarkoitetaan kuitenkin nimenomaan toimitusprojektia, jossa asiakaskohtaisen ratkaisun tai järjestelmän avulla tuotetaan välitöntä arvoa asiakkaalle projektissa toimitettavan tuotteen tai järjestelmän kautta. Kettunen (2009, s. 20–21) kuvailee toimitusprojektin olevan osa yrityksen jokapäiväistä toimintaa, jossa tuotteen tai palvelun toimitus organisoidaan projektiksi sen laajuuden ja ainutkertaisuuden vuoksi. Paperikoneen toimitusprojekti on esimerkki vaativasta toimitusprojektista. Tällaisissa toimituksissa projektitoimittajan toimituslaajuuteen kuuluu yleensä kaikki laitteiston myynnistä ja suunnittelusta valmistamiseen, asentamiseen, käyttöönottamiseen ja käyttöhenkilöstön kouluttamiseen. Projektin elinkaarenaikaisia vaiheita on esitetty kuviossa 4. Laajat toimitusprojektit voivat kestää vuosia ja ne vaativat projektihenkilöstöltä erityistä osaamista, sillä tällaisia projekteja tehdään yleensä yhteistyössä asiakkaan ja laajan toimittajaverkoston kanssa.

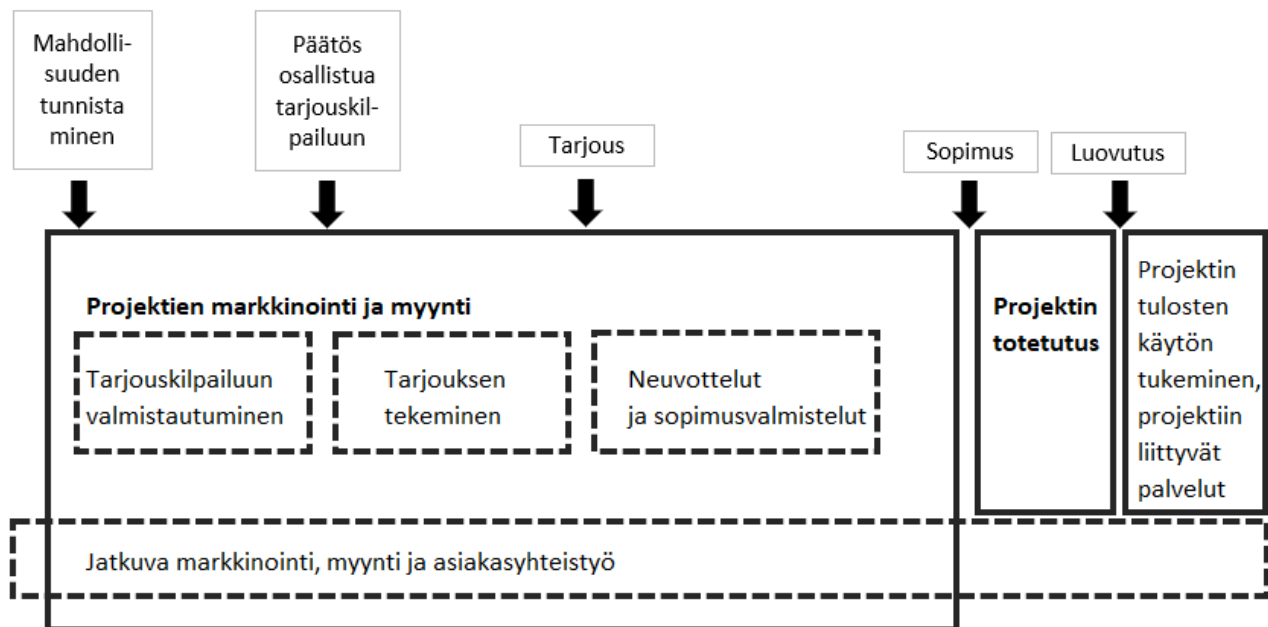


Kuvio 4. Projektin vaiheet (mukaillen; Artto ym. (2006, s. 49).

Projektin myynti ja markkinointi. Arton ym. (2006, s. 55) mukaan monet toimitusprojektin toteutukseen liittyvistä teknisistä ja kaupallisista päätöksistä tehdään ennen varsinaisen projektin toteutusvaiheen aloittamista. Koska projektin laajuus, aikataulu ja kustannukset lyödään monilta osiltaan lukkoon tässä vaiheessa, on tärkeää tunnistaa tehtyjen päätösten vaikutus paitsi yksittäisen projektin niin myös yrityksen harjoittamaan projektiliiketoimintaan

kokonaisuutena. Myös Ruuska (2007, s. 186–187) korostaa projektin myyntivaiheessa tapahtuvan rajaamisvaiheen tärkeyttä projektin onnistumisen kannalta. Tässä vaiheessa päätetään lopullisesti ne ominaisuudet ja tavoitteet, joita projektille asetetaan. Mahdolliset virheet tai liika suurpiirteisyys myyntivaiheessa ovat yksi keskeinen syy projektien epäonnistumiseen. Rajausvaiheen virheitä on projektin toteutuksen aikana äärimmäisen vaikea korjata. Artto ym. (2006, s. 55) jatkavat, että erityisesti kustannusten osalta myyntivaiheessa tehtyjä virhearvioita on myöhemmin hankala korjata. Kustannussäästöjä pohdittaessa, tulisikin keskittyä hyödyntämään mahdollisimman paljon edellisten projektien kokemuksia ja valmiita ratkaisuita. Myös asiakas on usein valmis maksamaan enemmän koetelluista ratkaisuista.

Projektin myyntivaiheen sijoittuminen projektin elinkaarella on esitetty kuviossa 5.



Kuvio 5. Projektin markkinointi ja myynti osana projektin elinkaarta (mukaillen; Artto ym., 2006, s. 55).

Kuten Artto ym. (2006, s. 68–70) kuvaavat, on päätös tarjouskilpailuun osallistumisesta keskeinen projektiliiketoiminnan kannalta. Tarjous voidaan voittaa tai hävitä, ja tarjouskilpailuun osallistuminen tulisikin nähdä investointina, jonka tuloksista ei ole varmuutta. Tarjouskilpailuun osallistumista on syytä pohtia tarkkaan siitäkin näkökulmasta, että kilpailusta perääntyminen myöhemmin on hankalaa, ilman että asiakassuhde tai uskottavuus kärsii. Ennen tarjouksen laatimista ja jättämistä tulisi ottaa huomioon yrityksen mahdollisuus pärjätä kilpailussa sekä tarjouksen kohteen olevan projektin kiinnostavuus yrityksen liiketoiminnan kannalta. Koska tässä vaiheessa tehdyllä päätöksellä on vaikutus koko liiketoimintaan, tulee

päätöksentekoon osallistua riittävän edustava joukko henkilöitä yrityksen eri toiminnoista, jotta eri näkökannat tulevat huomioon otetuksi. Kettunen (2009, s. 44) esittää, että projektin määrittely- ja myyntivaihetta pitäisi jatkaa niin pitkään, että kaikki projektin toteuttamiseen tarvittavat yksityiskohdat ovat selvillä. Muuten projektin toteuttamisvaiheeseen jää projektia hankaloittavia kysymyksiä esimerkiksi projektin tavoitteista, osallistujista, ympäristöstä ja resursseista.

Artto ym. (2006, s. 90–91) korostavat myyntiprojektin siirtämisen tärkeyttä myyntitiimiltä projektia toteuttavalle organisaatiolle. Projektin myyntivaiheessa myyntihenkilöstölle kertyy hiljaista tietoa muun muassa asiakkaan odotuksista, sovitusta toimintatavoista ja tehdyistä lupauksista, joita ei ole aina kirjattu auki projektisopimukseen. Tämän hiljaisen tiedon siirtyminen on tärkeää, ja sen siirtymistä edesauttaa projektipäällikön osallistuminen jo myyntivaiheen työskentelyyn. Joka tapauksessa myyntipäällikön tulee käydä läpi ja luovuttaa kaikki myyntivaiheessa kertynyt oleellinen tieto ja dokumentaatio projektipäällikölle. Myyntipäällikkö voi myös osallistua projektiryhmän työskentelyyn projektin toteutuksen aikana, jolloin hiljaisen tiedon siirtyminen on todennäköisempää.

Projektin suunnittelu ja toteutus. Projektin suunnitteluvaihetta voidaan tarkastella kahdesta eri näkökulmasta. Ruuskan (2007, s. 39) mukaan suunnitteluvaiheessa tuotetaan määrittelyvaiheen vaatimusten puitteissa tuotteen tai järjestelmän yksityiskohtainen tekninen ratkaisu. Artto ym. (2006, s. 49) lähestyvät asiaa laajemmin koko projektin suunnittelun näkökulmasta. Suunnitteluvaiheessa tunnistetaan ja määritetään projektin toteuttamiseen tarvittavat resurssit, sekä laaditaan projektille tarkka aikataulu ja budjetti. Myös Kettunen (2009, 44) katsoo projektin suunnitteluvaihetta kokonaisuutena, joka tähtää tarkan projektisuunnitelman laatimiseen. Projektisuunnitelma pitää sisällään aikataulun, budjetin, riskianalyysin, projektiorganisaation, työsuunnitelman sekä viestintä- ja dokumentointisuunnitelman.

Kettusen (2009, s. 44) mukaan projektin toteutusvaihe alkaa, kun suunnitelmat ovat valmiit ja toteutusvaiheen aloittamisesta on tehty päätös. Toteutusvaihe etenee ideaalimaailmassa projektisuunnitelman mukaisesti kohti projektin tavoitteena olevan tuotteen toimittamista. Usein näin ei kuitenkaan tapahdu, vaan projektissa tapahtuu muutoksia ja projektisuunnitelmaa joudutaan matkan varrella muuttamaan. Artton ym. (2006, s. 49) mukaan projektin toteutusvaiheessa hankitaan tarvittavat resurssit ja toteutetaan työ suunnitelmien mukaisesti. Toteutuksella ymmärretään paitsi resurssien oikea-aikaista kohdistamista, projektiryhmänä työskentelevä sekä myös projektin dokumentointia. Toteutusvaiheen kanssa rinnakkain kulkee

ohjausvaihe, jonka tarkoituksena on seurata projektin etenemistä aikataulun, kustannusten ja teknisten ratkaisujen osalta, sekä raportoida projektista poikkeamaraportoinnin keinoin.

Projektin päättäminen. Koska projekti on määritelmänkin mukaan ajallisesti rajattu kokonaisuus, sillä tulee olla selvä loppu (Pelin, 2020, s. 307). Projektin päättämiseen liittyy projektin loppuraportin laatiminen, projektin siirto käyttäjälle sekä dokumentaation arkistointi. Ruuska (2007, s. 40) listaa konkreettisia asioita toimitusprojektin päättämiseen liittyen. Toimitusprojekti pitää päättää, kun projektin laajuuden mukainen tuote on käyttöön otettu ja asiakas on hyväksynyt toimituksen. Projektin päättämisen yhteydessä sovitaan myös asiakkaan kanssa toimitetussa tuotteessa myöhemmin mahdollisesti ilmenevien puutteiden korjaamisesta sekä tuotteen ylläpidosta ja korjaamisesta. Näistä tehtävistä huolehtii linjaorganisaatiosta nimetty henkilö, jolloin projektihenkilöstö ja projektipäällikkö pääsevät siirtymään seuraaviin projekteihin.

Projekteilla on taipumus jatkua ilman selkeää päätöstä, ja projektien päättämiseen liittyykin Pelinin (2020, s. 307) mukaan muun muassa seuraavanlaisia haasteita:

- henkilöt siirtyvät uuteen projektiin entisen ollessa kesken
- dokumentteja ei saateta lopputuloksen tasalle
- projektihenkilöstö kotiutetaan linjaorganisaatioon
- ei tiedoteta projektin päättämisestä ja tuloksista

Artto ym. (2006, s. 235) korostavat oppimisen merkitystä projektiyrityksessä, sillä se mahdollistaa yhdessä projektissa kehitettyjen asioiden hyödyntämisen seuraavissa projekteissa. Jotta tämän tyyppinen oppiminen helpottuisi, tulee projektin systemaattiseen dokumentointiin sen eri vaiheissa kiinnittää huomioita. Pelin (2020, s. 316) korostaa, että erityisesti projektin loppuraportti on oppimisen kannalta tärkeä. Loppuraportissa tuodaan muun organisaation tietoon projektissa esiin tulleet ongelmat ja kehitysideat, jolloin se toimii tiedonlähteenä seuraavien projektien toteuttamista ja suunnittelua varten. Artto ym. (2006, s. 50) lisäävät vielä asiakasnäkökulman projekteista oppimiseen. Asiakastyytyväisyyspalautteen kerääminen on keskeinen projektin päättämiseen liittyvä toimenpide, jolla edistetään oppimista seuraavia projekteja silmällä pitäen.

2.1.4 Projektiyrityksen organisaatiomuodot

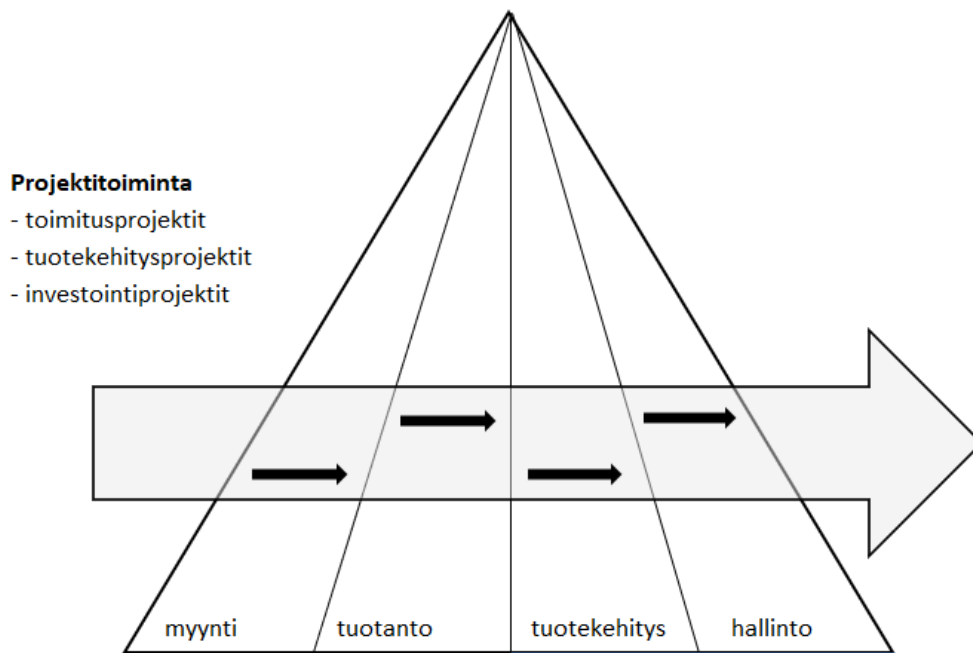
Kuten Ruuska (2007, s. 11) kuvaa, teollisuuden ja maailman entistä kiivaampi muutostahti ja kokonaan uusien liiketoiminta-alojen syntyminen pakottavat yritykset kiinnittämään enemmän huomiota oman toimintansa tehostamiseen ja toimintaympäristön jatkuvaan muutokseen sopeutumiseen. Perinteinen linjaorganisaatio ei sovellu hyvin nopeisiin muutoksiin vastaamiseen, minkä vuoksi projektityöskentelystä on tullut entistä keskeisempi osa hyvin erilaisten liiketoimintojen johtamista. Arton ym. (2006, s. 332) mukaan projektiliiketoiminnan järjestämisen kannalta keskeisimpiä kysymyksiä onkin, miten se organisoidaan yrityksen tasolla ja miten projektit toteutetaan osana koko yrityksen organisaatorakennetta.

Arton ym. (2006, s. 333) mukaan perinteinen tapa järjestää yrityksen toimintaa on jakaa ihmiset samantyyppisen osaamisen mukaisesti toiminnoiksi eli funktioiksi. Esimerkkejä tällaisista toiminnoista ovat suunnittelu, tuotanto, myynti ja taloushallinto. Funktionaalisessa organisaatiossa työntekijällä on esihenkilö, joka johtaa työntekoa. Tällaisessa organisaatiossa voidaan toteuttaa projekteja, mutta ne ovat tyypillisesti pienimuotoisia yhden toiminnon sisäisiä kehitysprojekteja, sillä varsinaisia projektipäälliköitä, joilla olisi neuvotteluvaltaa funktiorajojen yli, ei ole. Ruuskan (2007, s. 47) mukaan eräs projektiorganisaation ja linjaorganisaation välisistä merkittävimmistä eroista liittyy tavoitteen asetantaan. Linjaorganisaation rakenteet ja toimintatavat on suunniteltu jatkuvaluonteiseen ja toistuvaan toimintaan, jossa ohjauksen pääpaino on prosessien ja tehtävien suunnittelussa ja ohjaamisessa. Projektiorganisaatio toisaalta taas on hyvin päämääräorientoitunut, sille on tärkeintä, että tavoitteet saavutetaan, ei niinkään se miten ne saavutetaan. Funktionaalisen organisaation ominaisuuksia projektien näkökulmasta on esitetty kuviossa 6.

Ominaisuuksia projektien kannalta • Projekteilla ei ole omaa identiteettiä • Yksiköiden päälliköt koordinoivat projekteja. Hierarkiarakenne säätää tulosten siirron ja vastuut • Projektipäälliköillä ei ole tai heillä ei ole merkittävää roolia ja valtaa. • Ei tue tehokasta projektinhallintaa	
Hyödyt • Mahdollisuus erikoistuneen osaamisen ja tehokkuuden kehittämiseen • Selkeät tehtävämaaritykset • Pysyvä, pitkäkestoinen • Toiminnon sisäiset vakaat toimintamallit mahdollisia • Sopii vakaaseen, hitaasti muuttuvaan liiketoimintaan	Haitat • Siiloutuminen, poikkifunktionaalisen yhteistyön valkeus, valkea viestintä • Hitaus koko liiketoiminnan kehittämisessä • Suuri vaara projektien epäonnistumiseen (tulosten valkea hyödynnettävyys) • Joustamattomuus

Kuvio 6. Funktionaalisen organisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta (Artto ym., 2006, s. 334).

Ruuska (2007, s. 23) kuvaa, kuinka projektit leikkaavat yrityksen perusorganisaation toimintokohtaiset yksikkörajat ja ovat siten tavallaan poikittaisia yrityksen muille toiminnoille. Yksittäiseen projektiin voi kuulua henkilöitä myynnistä, tuotekehityksestä ja tuotannosta. Projektit käyttävät yleensä samoja resursseja kuin perusorganisaatio, jolloin perusorganisaation ja projektien toiminnan suunnittelun tulee kulkea käsi kädessä. Kettusen (2009, s. 146) mukaan projektiyrityksen organisaatiomuotoa valittaessa tulisi huomioida ainakin projektien koko, projekteihin osallistuvien ihmisten lukumäärä, suhde linjaorganisaatioon ja projektien lukumäärä. Pelin (2020, s. 59) esittää, että matriisiorganisaatio on erityisen toimiva projektiyrityksen organisaatiomuoto, kun yrityksessä työskentelee yli 100 henkilöä ja kun yhtä aikaa käynnissä olevia projekteja on yli kymmenen. Tällöin osaamisryhmien muodostaminen on mahdollista ja henkilöiden erityisosaamista voidaan viedä pidemmälle kuin pienemmässä organisaatiossa. Projektitoiminnan ja perusorganisaation suhdetta on havainnollistettu kuviossa 7.



Kuvio 7. Projektioorganisaatio ja perustoiminta (mukaillen; Ruuska, 2007, s. 24).

Kun työskentely organisoidaan projektimaisesti, saavutetaan Ruuskan (2007, s. 27–30) mukaan yrityksen toiminnalle monia etuja. Siinä missä linjaorganisaatio pyrkii mahdollisimman tasaiseen ja ennustettavaan toimintaan, liittyy projektitoimintaan olennaisena osana jatkuvat muutokset ja ennakoimattomuus. Projektien kanssa toimivan yrityksen organisaation, johtamisen ja ohjausjärjestelmien on tuettava tämän epävarmuuden hallintaa. Käytettävissä olevat resurssit ja voimavarat tulee kyetä keskittämään tärkeimpiin tehtäviin, eikä perusorganisaation muodolliset rajat saa olla yhteisen tavoitteen eteen tehtävän työn esteenä. Projekteissa vastuuta ja valtaa tulisi jakaa henkilön todellisen asiantuntemuksen mukaan eikä jumittua linjaorganisaation muodolliseen aseman henkilölle tuomaan valtaan.

Puhdas projektioorganisaatio. Pelkästään projektien varaan rakentuvassa organisaatiossa ei Arton ym. (2006, s. 335–336) mukaan ole funktionaaliselle organisaatiolle tyypillistä toimintoittain jaoteltua organisaatorakennetta lainkaan. Tällainen organisaatorakenne muodostuu väliaikaisista projekteista, joita johtaa projektipäällikkö, joka vastaa suoraan yrityksen johdolle. Projekteilla on omat resurssit, ja niissä tehdään projekteja koskevat päätökset itsenäisesti. Virtanen (2000, s. 110) nostaa puhtaan projektioorganisaation eduksi etenkin sen, että projektipäälliköllä on lähtökohtaisesti erinomainen kyky hallita projektia kokonaisuutena, sillä kaikki projektin resurssit ovat suoraan alisteisia projektipäällikön työnjohdolle. Puhtaasti

projektimaisessa organisaatiossa projektiin osallistuvat henkilöt myös identifioituvat vain projektityöntekijöiksi, mikä voi olla muunlaisissa projektiorganisaatiossa ongelma.

Arton ym. (2006, s. 335–336) mukaan puhtaasti projektimaisessa organisaatiossa projektit huolehtivat myös esimerkiksi osaamisen kehittämisestä, strategisesta suunnittelusta ja muista funktionaalisessa organisaatiossa funktion johtajalle kuuluvista linjavastuista. Vaikka tämän tyyppinen organisaatorakenne saattaa tukea parhaiten projektinhallintaa, on sillä mahdollisia haittavaikutuksia esimerkiksi resurssien käytön tehokkuuden sekä henkilöstön osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Virtanen (2000, s. 110) mainitsee projektimaisen organisaation haittapuolena myös resurssien käytön koordinoimattomuuden yrityksen näkökulmasta sekä projektin resurssien mahdollisen ylikäytön, jolloin projektihenkilöstä pidetään kiinni projektissa kaiken varalta. Puhtaasti projektimaisen organisaation hyötyjä ja haittoja on listattu kuviossa 8.

Ominaisuuksia projektien kannalta • Projektit ovat pääasiallinen tapa tehdä liiketoimintaa • Projektille omistautuneet resurssit • Tulos- ja kustannusvastuu projektilla • Tukee tehokasta projektinhallintaa	
Hyödyt • Projektipaallikolla selvä työnjohtorooli ja tulosvastuu • Projektin päämäärä ja raja- us kaikille näkyvä • Sopeutuvuus, joustavuus • Mahdollisuus uusille ideoille, rohkeille valinnoille • Tukee suunnitelmallisuutta ja kunnollista seurantaa	Haitat • Resurssien käytön tehottomuuden vaara • Projektien keskinäisen yhtel- s-työn ja koordinoinnin haasteet • Liiankin dynaaminen • Johdon kannalta vaativa: vaatii huomiota • Helköt mahdollisuudet erikoistumiselle • Urapolut ennakoimattomia

Kuvio 8. Projektimaisen organisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta (Arton ym., 2006, s. 336).

Matriisiorganisaatio projektitoiminnassa. Yhdistääkseen projektimaisen organisaation tuoman projekteissa tarvittavan ketteryyden ja funktionaalisen linjaorganisaation mahdollistaman toiminnan pitkäjänteisen kehittämisen, ovat monet organisaatiot Arton ym. (2006, s. 337) mukaan alkaneet tavoitella näiden kahden välimuotoa, jolla pyritään yhdistämään kahden organisaatiotyyppin parhaat puolet. Matriisiorganisaatioista onkin tullut hyvin yleinen tapa organisoida toimintaa projektityrityksissä. Kettunen (2009, s. 149) toteaa, että matriisiorganisaatio

on erityisen hyvä silloin, kun yrityksellä on useita projekteja käynnissä yhtä aikaa ja yksittäisten projektien koko on kohtuullisen pieni. Tällöin projekteihin osallistuvat henkilöt työskentelevät linjaorganisaatiossa ja osallistuvat projektiin tai projekteihin osa-aikaisesti.

Artto ym. (2006, s. 337–338) jakavat matriisiorganisaatiot kolmeen kategoriaan sen mukaan, miten paljon valtaa projektipäälliköllä on suhteessa projektiinsa. Heikossa matriisiorganisaatioissa projektipäälliköllä on hyvin vähän päätäntävaltaa ja hänen pääasiallinen tehtävänsä on koordinoita poikkiorganisatorista työtä. Joissain tapauksissa nimettyä projektipäällikköä ei ole lainkaan, vaan projektin tehtäviä voi hoitaa linjaorganisaation nimittämä projektiryhmä, joka on koottu eri toimintojen henkilöistä. Tasapainotetussa matriisiorganisaatiossa vastuu on jaettu projektipäällikön ja linjaorganisaation päälliköiden kesken. Projektipäällikkö voi vastata esimerkiksi projektinsa kustannuksista ja aikataulusta, kun taas linjaorganisaation päällikkö vastaan oman työnsä, esimerkiksi projektisuunnittelun tuloksista. Tasapainotetussa matriisiorganisaatiossa projektipäälliköt ja linjaorganisaation päälliköt neuvottelevat resurssien käytöstä keskenään.

Arton ym. (2006, s. 338–339) mukaan vahva matriisiorganisaatio on lähinnä puhtaasti projektimaista organisaatorakennetta. Liiketoiminnallinen vastuu on projekteilla, jolloin projektipäälliköillä on merkittävästi valtaa organisaatiossa. Tällaisessa organisaatiomuodossa projektipäälliköiden valta-aseman varmistaa projektikokonaisuuden päällikön vähintään yhtä vahva asema linjaorganisaatiossa kuin resursseja omistavien yksiköiden päälliköillä. Vahvassa matriisissa projektikokonaisuutta ohjataan samalla tasolla kuin funktionaalisia toimintoja, mikä mahdollistaa projektien johtamisen yksittäistä projektia laajemmassa kontekstissa. Virtanen (2000, s. 110) kuitenkin muistuttaa, että useiden projektien hallinnan vaikeus projektinsalkunhallinnan keinoin on myös keskeinen matriisiorganisaation haittapuoli. Useat samoja resursseja käyttävät projektit yhdessä matriisiorganisaation tuomien päätöksentekoon liittyvien ristiriitojen kanssa voivat olla haastavia.

Projektiliiketoimintaa harjoittavalla yritykselle on tyypillistä, että samaan aikaan on käynnissä useita eri projekteja. Lisäksi esimerkiksi suunnittelufunktion työntekijällä voi useiden projektitehtävien lisäksi olla funktion sisäisiä kehitystehtäviä. Arton ym. (2006, s. 340) mukaan kaikille matriisirakenteille onkin tyypillistä, että projektipäälliköt ja linjaorganisaation päälliköt neuvottelevat keskenään resurssien käytöstä. Mitä enemmän mennään kohti vahvaa matriisiorganisaatiota, sitä enemmän vastuuta ja valtaa projektipäälliköllä on. Kettunen (2009, s. 150) korostaa sitä, että matriisiorganisaatio mahdollistaa oikeiden ihmisten joustavan

hyödyntämisen projekteissa. Matriisiorganisaatiossa projektipäällikön ei tarvitse keskittyä esimiestyöhön tai projektihenkilöstön työllistämiseen projektien välissä vaan hän voi huolehtia projektien etenemisestä.

Kettunen (2009, s. 151) nostaa matriisiorganisaation heikkoutena esiin muun muassa projektipäällikön suoran esimiesvallan puutteen suhteessa projektiryhmänsä jäseniin sekä ristiriidat projekti- ja linjaorganisaation välillä. Arton ym. (2006, s. 340) mukaan matriisiorganisaation jo aiemmin mainittujen hyvien heikkouksien lisäksi siihen kohdistuu myös haasteita, joista keskeisimmät liittyvät muun muassa priorisointiin toiminnan pitkäjänteisen kehittämisen ja heikkouksien projektityön välillä. Työntekijän kannalta kahden päällikön malli, jossa esihenkilönä on toisaalta linjaorganisaation esihenkilö ja toisaalta projektipäällikkö, voi olla haastava. Pelin (2020, s. 60) nostaa esiin matriisiorganisaation ongelmana päätöksenteon monimutkaistumisen, mikä voi lisätä esimerkiksi projektien valvontaan liittyvien kokousten määrää. Pelin korostaa myös, että matriisiorganisaatiossa tarvitaan luotettavasti toimivaa projektien aikataulu- ja resurssisuunnittelua, sillä useat projektit hyödyntävät samoja resursseja. Matriisiorganisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta on esitetty kuviossa 9.

Matriisiorganisaation ominaisuuksia projektien kannalta -Tavoittelee funktionaalisen ja projektimaisen organisaation vahvuuksien yhdistämistä -Yleinen tapa järjestää projektiyrityksen toiminta -Funktioiden ja projektien päälliköt neuvottelevat resurssien käytöstä jolloin vastakkainasettelut ovat tyypillisiä	
Matriisiorganisaation hyödyt	Matriisiorganisaation haitat
-Joustava osaamisen kohdistaminen -Sallii erikoistumisen -Ympäristön muutoksiin sopeutuminen -Projektien merkitys selkeä -Kehityssuuntautunut - useita urapolkuja -Resurssointi ja resurssien uudelleen kohdistaminen helppoa	-Vastuunjako haastavaa, projektipäälliköllä hankala asema -Kaksi työnjohtajaa ja kahdet tavoitteet, tietävätkö ja ymmärtävätkö kaikki mikä on tärkeää? -Vastakkainasettelut ja politikointi -Resurssien ja tehtävien priorisointi ja käyttö hankalaa -Taistelu resursseista

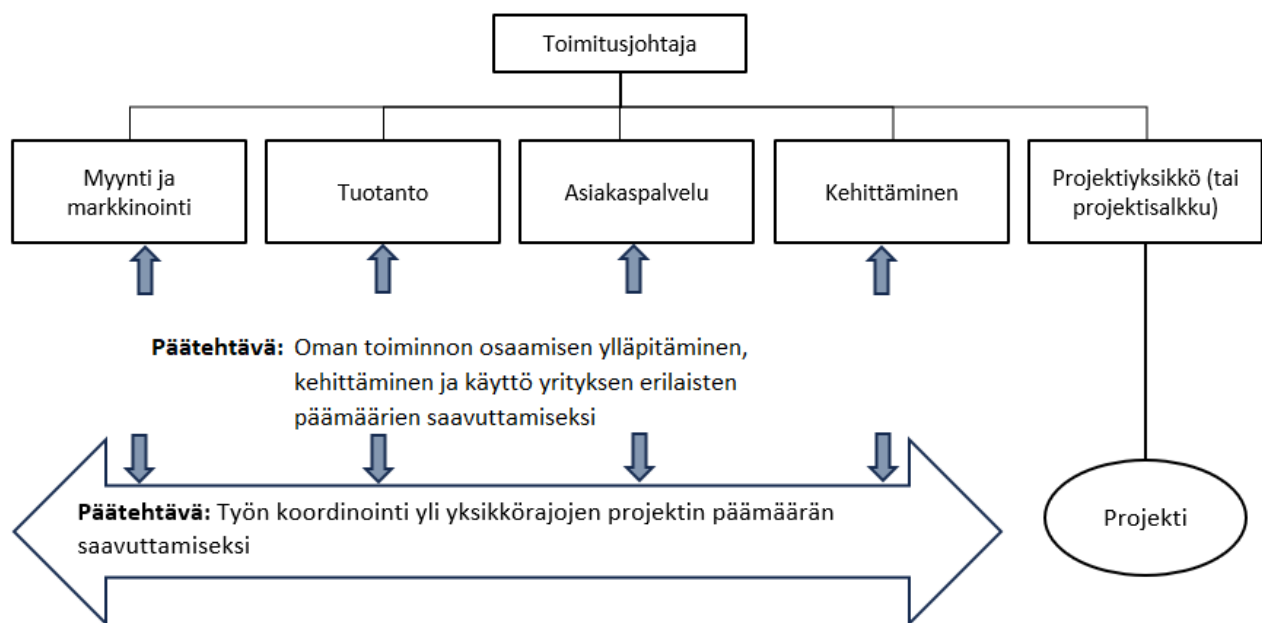
Kuvio 9. Matriisiorganisaation ominaisuuksia projektitoiminnan näkökulmasta (mukaillen; Arto ym., 2006, s. 340).

2.1.5 Tiedon omistajuus matriisiorganisaatiossa

Arton ym. (2006, s. 374) mukaan monet projektien myyntiin, tuotantoon ja vaikkapa tuote- ja teknologiakehitykseen liittyvät tehtävät vaativat osaamisen pitkäjänteistä kehittämistä. Mikäli yrityksen toiminta on järjestetty linjaorganisaatiomaisesti, on vaarana, että yksittäiset toiminnot tai funktiot keskittyvät oman työvaiheensa optimointiin, jolloin yhteistyö eri funktioiden

välillä vaikeutuu ja projektien onnistuneen toteuttamiseen tarvittava yhteistyö eri toimintojen välillä hankaloituu. Pelinin (2020, s. 60) mukaan matriisiorganisaation keskeisimmät edut liittyvät henkilöstön pitkälle viedyn ammatillisen erikoistumisen mahdollistumiseen. Funktion sisällä voidaan kehittää alan asiantuntemusta, jolloin yhdessä projektissa saatu tieto ja kokemus voidaan hyödyntää nopeasti myös muissa projekteissa.

Arton ym. (2006, s. 374) esittämä jaottelu funktioiden ja projektien päätehtävistä osana matriisiorganisaatorakennetta on esitetty kuviossa 10.



Kuvio 10. Funktioiden ja projektien päätehtävä osana matriisiorganisaatiota (Artto ym., 2006, s. 374).

Pelin (2020, s. 61–62) taas listaa projektiin osallistuvien henkilöiden vastuuta matriisiorganisaatiossa seuraavasti:

Projektipäällikkö vastaa:

- Projektille asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta
- Tehtävien määrittelystä
- Projektin edistymisen raportoinnista johdolle

Linjapäällikkö tai funktion päällikkö vastaa:

- Henkilöiden nimeämisestä projektille
- Henkilöiden työn ohjaamisesta

- Ryhmän jäsenten ammattitaidon kehittämisestä
- Alan työmenetelmien ja standardien kehittämisestä

Asiantuntija vastaa:

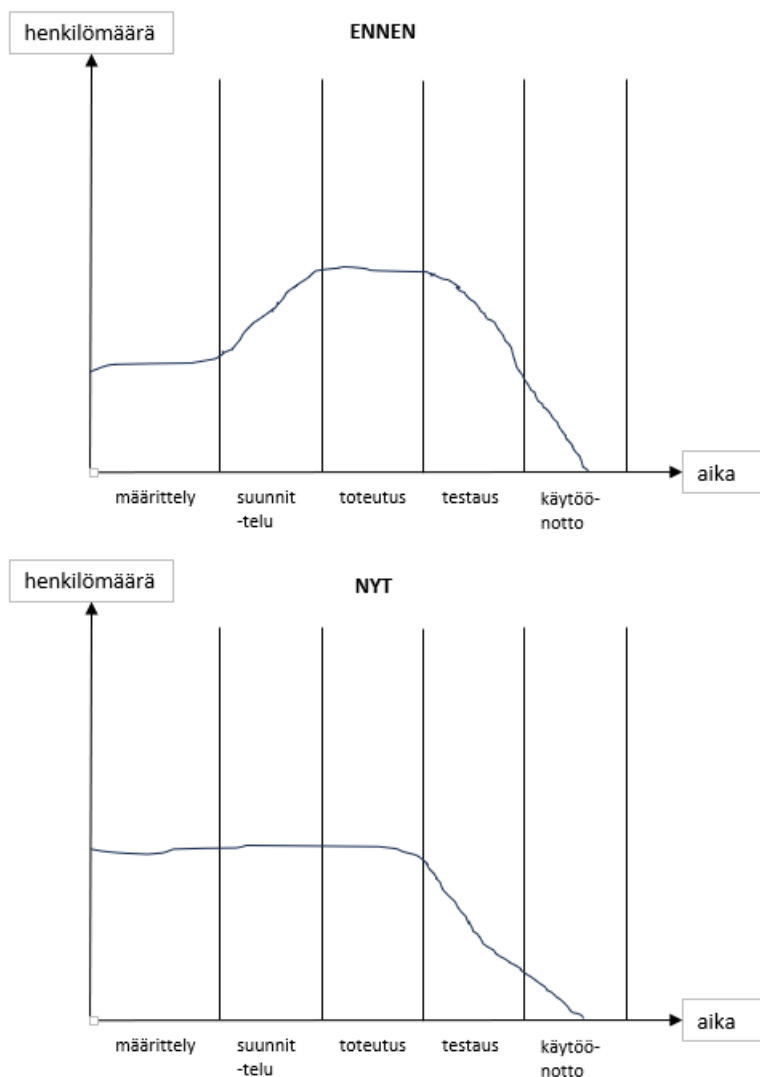
- Työn suorittamisesta annettujen ohjeiden ja aikataulun mukaisesti
- Työn laadusta
- Edistymisen raportoinnista

Richardson (2010, s. 210) muistuttaa, että projektin onnistumisen kannalta tarvittavan osaamisen varmistaminen projektin käyttöön on keskeistä. Jotkin projektin tehtävät voivat vaatia erityisosaamista, jota löytyy vain harvoilta yrityksen työntekijöiltä, tai osaaminen joudutaan hankkimaan kokonaan yrityksen ulkopuolelta palkkaamalla asiantuntijoita tai käyttämällä alihankintaa. Projektissa työskentelevien henkilöiden valinnassa tulisi erityisesti kiinnittää huomioita tarvittaviin taitoihin, kokemukseen, saatavuuteen, henkilökohtaisiin ominaisuuksiin ja kiinnostukseen projektia kohtaan. Arton ym. (2006, s. 377) mukaan projekteissa ja projektiliiketoiminnassa tarvittavan riittävän osaamisen ja resurssien varmistamisen kannalta on kriittistä, että yrityksellä on näkemys tulevaisuuden projekteissa tarvittavasta osaamisesta ja sen on systemaattisesti kehitettävä näitä osaamisia. Projektiympäristön tunteminen on kriittistä siinä missä yksittäiseen projektissa tarvittavaan tehtäväänkin liittyvä osaaminen. Dynaamisessa projektiliiketoiminnassa yrityksen tulee myös kehittää osaamistaan jatkuvasti monin eri tavoin, kuten työssä oppimisen, kouluttamisen tai työnkierron keinoin.

2.1.6 Tiedon merkitys projektissa

Ruuska (2007, s. 12) toteaa, että projektityö on nähty melko pitkään pelkästään teknisenä haasteena, ja tämän vuoksi projektinhallinnan kehittäminen on painottunut erityisesti suunnittelu- ja seurantamenetelmien kehittämiseen. Projektien kautta toteutetaan kuitenkin entistä vaativampia ja laajempia projekteja, jolloin projektimainen työskentely koskettaa myös yhä suurempaa osaa työntekijöistä. Tämä aiheuttaa jatkuvasti lisääntyvän tarpeen vuorovaikutteisten johtamistapojen kehittämiseksi. Artto ym. (2006, s. 27) korostavat projektien ainutkertaisuuden merkitystä. Ainutkertaisuuden vuoksi myös projekteihin liittyvät tehtävät ovat usein monimutkaisia, harvoin toistuvia ja ennakoimattomia. Tällaisten tehtävien tehokas hoitaminen vaatii erityisosaamista, luovuutta, valintoja ja päätöksentekoa. Richardson (2010, s. 209) kiteyttääkin projektien onnistumisen riippuvan hyvin pitkälti ihmisistä.

Ruuska (2007, s. 37) kuvaa projektien tehtävien ja luonteen muutosta projektien vaativuuden ja monimuotoisuuden lisääntyessä. Siinä missä projektihallinnan ja projektien nähtiin aiemmin koskevan konkreettista tuotteen tai järjestelmän teknistä valmistamista, on painopiste nykyisellään siirtynyt entistä enemmän projektin määrittelyyn ja suunnitteluun. Tämä on aiheuttanut, ja aiheuttaa jatkossa, entistä enemmän muutoksia ja uusia vaatimuksia yrityksen projektinhallinnalle, tiedonkululle myynti- ja projektiorganisaation välillä sekä henkilöstön osaamiselle. Kuviossa 11 on esitetty henkilöstön käytön muutostrendi projektin eri vaiheissa. Kuvioista voidaan nähdä, että määrittelyvaiheeseen käytetty aika on lisääntynyt merkittävästi.



Kuvio 11. Projektin kuormituskäyrien kehitystrendi (mukaillen; Ruuska, 2007, s. 38).

Ruuskan (2007, s. 66) mukaan projektimaisen työskentelyn vaikutus organisaation ja ihmisten itsensä johtamiseen on merkittävä. Perinteinen byrokraattinen johtamiskulttuuri, joka perustui sääntöihin, kieltoihin ja rajoituksiin, ei kykene vastaamaan jatkuvan muutoksen

tuomaan haasteeseen. Jotta projektimainen työskentely on mahdollista, tulee organisaatioiden pyrkiä entistä enemmän kohti itseohjautuvuutta, jossa projektiryhmällä tai tiimillä on yhteiset tavoitteet ja tehtävät hoidetaan kulloinkin saatavilla olevalla parhaalla kyvykkyydellä. Itseohjautuvuuden vaatimus lisää asiantuntijatyötä ja asiantuntijoiden osaamiselle asetettavia vaatimuksia tulevaisuudessa. Virtanen (2000, s. 39–40) pitää organisaation aineettoman pääoman huomioimista erityisen tärkeänä projektityrityksen kannalta ja listaa seitsemän työelämän muutostrendiä, joissa projektityöskentelyn merkitys korostuu:

1. Työuraa ei tehdä saman työnantajan palveluksessa.
2. Projektiosaaminen ja kyky työskennellä projektimaisesti on osaamisen ydintä, jonka päälle muu osaaminen rakentuu.
3. Asema ja vaikutusvalta perustuvat entistä enemmän projektinhallinnan osaamiseen ja asiantuntemukseen.
4. Organisaatioihin hankitaan osaamista yrityksen ulkopuolelta.
5. Ammatillisten hierarkioiden osuus pienenee ja työntekijän markkina-arvo määräytyy tehtyjen projektien perusteella.
6. Erikoistuminen ja huippuosaaminen takaavat menestyksen työmarkkinoilla.
7. Osaamispääoman vaaliminen on yksilöiden ja yritysten menestyksen lähde, jota ilman ne kuihtuvat.

Koskinen ja Pihlanto (2008, s. 167) korostavat, että tiedolla ja osaamisella on projektityritykselle keskeinen merkitys; niin kauan kuin niitä on, voidaan muut projektin toteuttamiseksi tarvittavat tuotantotekijät ja -panokset hankkia suhteellisen helposti. Vaikka muutkin tuotantotekijät voivat olla yritykselle tärkeitä, tulisi osaaminen ja tietopääoma nähdä nykypäivän projektityrityksen tärkeimpänä resurssina. Aura ja Ahonen (2016, s. 35) korostavat yrityksen kokonaisosaamisen merkitystä. Mikäli yrityksen työntekijät kykenevät hyödyntämään toistensa osaamista tehokkaasti, yrityksen kokonaisosaaminen eli rakennepääoma kasvaa. Sama pätee, mikäli yritys kykenee hyödyntämään sen sidosryhmien kuten kumppaneiden, alihankkijoiden ja asiakkaiden osaamista.

2.2 Tieto ja tiedon johtaminen

2.2.1 Tiedon määritelmä

Tiedon merkityksen ymmärtäminen on keskeistä sen johtamisen kehittämiseksi. Tieto, data ja informaatio ovat eri asioita. Davenport ja Prusak (1998, s. 2–3) määrittelevät datan irralliseksi tiedoksi, joka ei sisällä merkityksiä. Dataa tarvitaan kaikissa yrityksissä päätöksenteon tueksi, mutta liian suuren datamäärän kerääminen ei välttämättä ole aina hyödyllistä. Yritys voi hukata datan liian suureen määrän, sillä dataa on kyettävä arvioimaan ja tulkitsemaan, jotta sitä voidaan hyödyntää.

Informaation voi ajatella olevan datasta koottu merkityksellinen kokonaisuus, jolla on tarkoitus vaikuttaa sen vastaanottajan käyttäytymiseen ja päätöksiin. Koska vastaanottaja määrittelee, oliko hänen saamansa viesti todella informaatiota vai ei, tulee viestin lähettäjän pohtia tarkkaan, minkälaisen vastaanoton viesti saa ja miten vastaanottaja sen tulkitsee. Vaikka tiedon välittäminen on uusien viestintäteknologioiden myötä aina vain helpompaa, se ei takaa laadukasta informaation välittämistä. Data muuttuu informaatioksi vasta kun se on editoitu, tiivistetty ja asetettu kontekstiin (Davenport & Prusak, 1998, s. 3–4).

Sydänmaanlakan (2012, s. 187–189, 214) mukaan tiedon käsite on dataa ja informaatiota moninaisempi, eikä sille ole täysin yksiselitteistä määritelmää. Tieto on aina yksittäisissä ihmisissä ja se on heidän kykyään arvioida uusia kokemuksia ja informaatiota perustuen heidän aiempiin kokemuksiinsa, arvoihinsa ja informaatioon. Davenport ja Prusak (1998, s. 5) kuvailevat tiedon olevan sekoitus kokemuksia, arvoja, kontekstuaalista informaatiota sekä asiantuntijanäkemyksiä, jotka yhdessä luovat viitekehyksen uusien kokemusten ja informaation arviointiin ja käytäntöön viemiseen. Tieto on ihmisten mielissä. Yrityksissä tieto on sulautettu dokumentteihin ja tietokantoihin, mutta myös prosesseihin, käytäntöihin ja normeihin. Davenport ja Prusak (1998, s. 6) jatkavat ihmisen merkityksen korostamisella tiedon tuottajana ja välittäjänä: dataa voidaan tallentaa tietojärjestelmiin ja informaatiota voidaan välittää viesteillä, mutta tietoa on yksilöillä ja ryhmillä.

2.2.2 Tiedon johtaminen

Davenport ja Prusak (1998, s. 12) toteavat, että yritykset ovat aina ymmärtäneet tiedon arvon, ainakin tiedostamattaan. Yritykset esimerkiksi palkkaavat henkilöstöä yleensä nimenomaan heidän kokemuksensa eivätkä heidän koulutuksensa perusteella. Tämä johtuu siitä, että vuosien kokemuksen myötä karttuneen syvällisen tiedon ja ymmärryksen arvo tiedostetaan. Kaplan ja Norton (2001, s. 66–67) huomauttavat, että yrityksen aineettomien voimavarojen, kuten osaamisen ja tiedon kehittämisen taloudelliset hyödyt organisaatiolle voivat kuitenkin olla hankalasti todennettavissa ja ymmärrettävissä, jolloin niiden kehittämiseen ei panosteta riittävästi. Tämä johtuu siitä, että osaamisen arvo perustuu sen tulevaisuuden potentiaaliin, kun taas aineellisten voimavarojen, kuten raaka-aineiden, arvo voidaan määritellä niiden historialliseen arvoon perustuen. Aineettomien voimavarojen potentiaalinen arvo muuttuu konkreettiseksi vasta kun se saadaan muutettua tuotteiksi tai palveluiksi yrityksen prosessien, kuten suunnittelun ja tuotannon kautta. Henkilöstön osaaminen, suhteet asiakkaisiin ja toimittajiin, tietojärjestelmät ja kehittymistä tukeva yrityskulttuuri ovat kaikki osa nykypäivän yrityksen arvonmuodostusta. Virtanen (2000, s. 37–38) puhuu aineettomasta pääomasta kokonaisvaltaisena käsitteenä, joka tulisi ymmärtää kaiken sen summana, joka tuo yritykselle kilpailuetua. Se koostuu siis yrityksen henkilöiden osaamisesta, yrityksen toimintakulttuurista ja arvoista sekä yrityksen tuotteita ja palveluita käyttävien organisaatioiden tuottamasta asiakaspääomasta.

Armstrong (2009, s. 224–226) kuvaa tiedon johtamista prosessiksi, jossa hankitaan tietoa niiltä, joilla sitä on ja siirretään sitä niille, joilla sitä ei ole. Näin voidaan parantaa organisaation toimintaa ja kasvattaa tehokkuutta. Haasteena tiedon johtamisessa on pysyä mukana toimintaympäristön muutoksessa ja tunnistaa, mikä tieto on tärkeää, jonka jälkeen sen tallentaminen ja jakaminen tehokkaasti organisaation sisällä on keskeistä. Yrityksen liiketoimintastrategian tulisikin olla vahvasti tiedon johtamisen taustalla, jolloin tiedon johtaminen ja osaamisen kehittäminen kohdistuvat liiketoiminnan kannalta oleellisiin kohteisiin. Myös Virtainlahti (2009, s. 14) korostaa liiketoiminnan tuntemusta organisaation kilpailukyvyyn varmistajana. On osattava tunnistaa nykyisen ja tulevaisuuden liiketoiminnan kannalta olennainen tieto ja osaaminen, ja systemaattisesti kehittävä näitä. Sydänmaanlakka (2012, s. 182–183) lisää, että olennaisen tiedon saatavuus päätöksentekohetkellä ja kyky soveltaa sitä käytäntöön ovat yrityksen toiminnan kannalta kriittisiä seikkoja.

Sydänmaanlakan (2012, s. 182–184) mukaan tiedon johtamisella tarkoitetaan prosessia, jossa tietoa luodaan, hankitaan, varastoidaan, jaetaan ja sovelletaan. Näiden alla listattujen tiedon johtamisen alaprosessien avulla voidaan esimerkiksi muuttaa hiljaista tietoa havaittavaksi, tai yksittäisen henkilön tietoa koko tiimin tai yrityksen tiedoksi:

- *Tiedon luomisella* tarkoitetaan esimerkiksi opiskelua, tehtävänkiertoa tai ryhmätyöskentelyä; toimintaa, jonka tuloksena syntyy uutta tietoa
- *Tiedon hankintaa* voidaan toteuttaa etsimällä sitä oman organisaation sisältä, asiakasorganisaatiosta, kilpailijoilta tai lukemalla. Tiedon hankinta voi tarkoittaa myös oman organisaation piilevän tiedon dokumentointia hyödynnettävään muotoon. Tiedon aktiivinen ja itsenäinen hankinta tietoyrityksessä kuuluu jokaiselle työntekijälle
- *Tiedon varastoinnin* merkitys korostuu saatavilla olevan tietomäärän jatkuvasti lisääntyessä. Varastointi tarkoittaa tiedon käsittelyä ja jäsentämistä hyödynnettävään muotoon. Tiedon varastoinnin menetelmät ovat tärkeitä paitsi yrityksen tasolla niin myös jokaisen työntekijän tasolla: yksilön on kyettävä reflektoivaan ja sisäistämään kokemansa asiat
- *Tiedon jakamisen* edellytys on hyvä tiedon varastointi. Tiedon jakamisella tarkoitetaan varastoidun tiedon jakamista muun organisaation käyttöön erilaisten informaatiojärjestelmien kautta. Tiedon suuren määrän vuoksi henkilökohtaisten kontaktien ja verkostojen rooli korostuu, sillä jonkun on kyettävä kertomaan, mikä tieto on olennaista
- *Tiedon soveltaminen* määrittelee organisaation tiedosta saaman hyödyn. Organisaation pitäisi pystyä tiedon johtamisen kautta välttymään ”pyörän uudelleen keksimiseltä”. Tyypillisesti organisaatiot kykenevät hyödyntämään vain pienen osan siitä tiedosta, mitä niillä on.

Tiedon johtamisen keskiössä on Hislopin (2013, s. 43) mukaan huolehtia sellaisten prosessien ja organisaatorakenteiden olemassaolosta, jotka mahdollistavat ihmisten välisen vuorovaikutuksen, yhteisen ymmärryksen kehittymisen ja yhteistyön henkilöiden ja tiimien välillä.

Tätä voidaan edesauttaa ainakin seuraavilla tavoilla:

- tiedon jakamiseen kannustava kulttuuri
- osaamisryhmien muodostumisen mahdollistaminen
- muodollisen ja ennalta määritellyn mentorointisysteemin kehittäminen kokeneemman ja kokemattomamman henkilön kesken

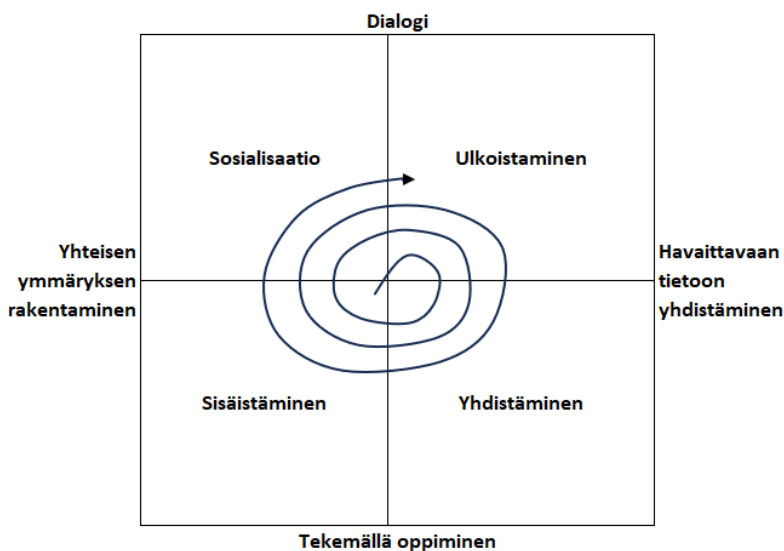
- työnkuvien määrittely siten, että se mahdollistaa vuorovaikutuksen ja yhteistoiminnallisen ongelmanratkaisun

Rhem (2017, s. 19–20) tunnistaa useita tapauksia, joissa yrityksen olisi tärkeää panostaa tiedolla johtamiseen ja sen kehittämiseen. Esimerkiksi tilanteessa, jossa yrityksen työntekijät eivät tiedä keneltä kysyä ja kuka tiedon omistaa, tulisi organisaation tehdä näkyväksi henkilöiden osaaminen, jotta heidän osaamistaan voidaan nopeasti hyödyntää ongelmien ratkaisussa, kysymyksiin vastaamisessa ja sisällön tuotannossa. Tieto on usein ihmisillä olevaa hiljaista tietoa, mutta myös havaittavaa tietoa, joka on hajallaan ja siksi vaikeasti löydettävissä. Koskinen ja Pihlanto (2008, s. 42–43) korostavat piilevän tiedon merkitystä projektiliiketoiminnassa. Informaatioteknologian kehityksen myötä projektissa tarvittavia suunnitelmia, myynnin aikana kerääntynyttä tietoa ja edellisten projektien aikana syntynyttä tietoa on suhteellisen helppo jakaa. Nämä tiedot toimivat kuitenkin vasta pohjana, jota kokemuksen mukanaan tuoman piilevän tiedon avulla voidaan nopeasti tulkita ja soveltaa uusissa tilanteissa ja projekteissa. Bahra (2001, s. 80) toteaa, että tiedon johtamisessa onkin pääasiallisesti kyse siitä, miten piilevää tietoa voidaan muuttaa havaittavaksi. Tästä prosessista hyötyvät paitsi tiedon jakaja ja vastaanottaja niin myös organisaatio, jossa tietoa muutetaan havaittavaan muotoon.

2.2.3 Piilevä ja havaittava tieto

Nonakan ja Takeuchin (1995, s. 62–71) esittelemässä SECI-mallissa (socialization, externalization, combination, internalization) uutta tietoa ajatellaan syntyvän piilevän ja havaittavan tiedon vuorovaikutuksessa neljän eri mekanismin kautta. Tätä vaiheittain etenevää tietämyksen spiraaliksi kutsuttua tiedon kehittymisen prosessia on havainnollistettu kuviossa 12. Uuden tiedon syntymisen ensimmäistä vaihetta kutsutaan sosialisatioksi, jossa piilevä tieto siirtyy eteenpäin piilevänä henkilöltä toiselle esimerkiksi erilaisten mestari-oppipoikamallien avulla, jolloin oppiminen tapahtuu havainnoimalla, matkimalla ja käytännön tekemisen kautta. Ulkoistamisessa muuten hankalasti viestittävä piilevä tieto muutetaan metaforiksi, hypoteeseiksi tai konsepteiksi, jolloin piilevästä tiedosta tulee havaittavaa. Kun uusista ajatuksista ja konsepteista keskustellaan organisaation eri toimintojen ja asiantuntijoiden välillä, ne tarkentuvat, konkretisoituvat ja voivat sitä kautta muuttua esimerkiksi uusiksi tuotteiksi tai palveluiksi. Tällöin puhutaan tiedon yhdistämisestä. Uuden tiedon syntymisen viimeinen vaihe on Nonakan ja Takeuchin mukaan sisäistäminen, jossa havaittava tieto muuttuu piileväksi, kun ihminen todella ymmärtää uuden asian tai ilmiön ja se alkaa ohjata hänen toimintaansa myös

tiedostamattomalla tasolla. Tällainen tekemisen kautta aidosti ymmärretty ja sisäistetty tieto on henkilölle ja yritykselle erityisen arvokasta. Jotta organisaatio kykenee hyödyntämään yksilöiden sisäistettyä tietoa, tulee sitä muuttaa näkyväksi sosialisiaation kautta, jolloin syntyy uusi tietämyksen spiraali. Yrityksessä on siis kyettävä luomaan sosialisiaation ja tiedon yhdistämisen kautta riittävän laaja yhteinen ymmärrys asiasta tai ilmiöistä, jotta asiantuntijoilla olevaa syvällistä tietoa kyetään siirtämään eteenpäin organisaatiossa.



Kuvio 12. Tietämyksen spiraali (mukaillen; Nonaka & Takeuchi, 1995, s. 71).

Sydänmaanlakan (2012, s. 192) mukaan organisaation näkyvän ja piilevän tiedon määrän välillä voi olla valtava ero. Piilevä tietovarasto on tyypillisesti suurempi ja paljon tärkeämpi kuin osataan edes ajatella. Piilevää tietoa ei ole dokumentoitu ja siksi se on hankalasti jaettava, kun taas havaittava tieto on dokumentoitua, objektiivista ja helposti jaettavaa. Yrityksen kannalta havaittava tieto on kaikkea sitä, mikä on tallennettu arkistoihin ja tietojärjestelmiin, kun taas piilevä tieto on ihmisten kokemuksissa, ajatuksissa ja tuntemuksissa. Hislop (2013, s. 21) listaa piilevän ja havaittavan tiedon eroja kuviossa 13:

Piilevä tieto	Havaittava tieto
Ei voida helposti luokitella	Luokiteltavissa
Subjektivistia	Objektiivista
Henkilökohtaista	Yleistä
Tilanne sidonnaista	Ei tilannesidonnaista
Vaikea jakaa	Helppo jakaa

Kuvio 13. Piilevän ja havaittavan tiedon eroja (mukaillen; Hislop, 2013, s. 21).

Koskisen ja Pihlannon (2008, s. 30–31) mukaan piilevän tiedon jakamisen ja viestimisen tekee haastavaksi siihen käytettävissä olevan ajan puute ja toisaalta se, että ihmisten on usein hyvin vaikea tunnistaa ja sanallistaa kaikkea sitä piilevää tietoa, jota heillä on. Piilevän tiedon merkitys korostuu erityisesti henkilöiden kyvyssä muodostaa ja ratkaista ongelmia sekä toisaalta tulevien tapahtumien ennakkoinnissa. Ongelmien ratkaisussa piilevällä tiedolla on keskeinen osuus. Alan asiantuntija kykenee kokemuksensa perusteella tunnistamaan nopeasti päätöksentekotilanteen sekä löytämään tilanteeseen sopivan ratkaisun. Ongelmien määrittelyssä asiantuntija pystyy kokemukseensa pohjautuen kysymään oikeita kysymyksiä ja suuntaamaan ryhmän ajattelua ongelman juurisyihin. Kun asiantuntijalla on laaja ymmärrys asiasta tai ilmiöstä, hän pystyy osin tiedostamattaan ennakoimaan tulevia tapahtumia.

Koskinen ja Pihlanto (2008, s. 31) huomauttavat, että piilevää ja havaittavaa tietoa ei voida kuitenkaan erottaa toisistaan, sillä ne muodostuvat yhdessä. Havaittavan tiedon tulkintaan tarvitaan piilevää tietoa ja ilman piilevää tietoa ei olisi havaittavaa tietoa. Esimerkiksi projektiryhmän työskentelyssä havaittava tieto saattaa jäädä hyödyntämättä, mikäli ryhmällä ei ole käytettävissään hiljaisen tiedon tuomaa kokemusta. Kokemusta tarvitaan, jotta tiedon merkityksellisyys ja kiinnittyminen käsiteltävään ongelmaan tai ympäristöön voitaisiin havaita.

2.2.4 Tiedon jalostaminen ja luokittelu

Byrokraattisissa organisaatioissa ajatellaan usein, että tieto on valtaa, mikä johtaa tiedon panttaamiseen ja läpinäkyvyyden heikentymiseen (Ruuska, 2007, s. 69–70). Itseohjautuvan asiantuntijaorganisaation toiminnan kannalta jalostettu ja avoimesti viestitty eli saavutettava tieto on organisaation merkittävin resurssi ja olemassaolon edellytys. Nykyisessä informaatioympäristössä, jossa tietoa on saatavilla lähes rajattomasti, korostuu paitsi tiedon jalostamisen merkitys, mutta myös erilaisten vuorovaikutus- ja asiantuntijaverkostojen rooli. Merkittävä osa asiantuntijuutta on kyetä muodostamaan yrityksen tai itsensä käyttöön sellainen verkosto, joka mahdollistaa tiedon hyödyntämisen projektiryhmän työskentelyssä. Rhemin (2017, s. 22) mukaan tiedon johtamisen keskeisiä tavoitteita ovat yrityksen organisaatorakenteen, prosessien ja tiedon saavutettavuuden optimointi siten, että työntekijät ja sidosryhmät kuluttavat vähemmän aikaa päätöksentekoon tarvittavan kriittisen tiedon etsimiseen. Työskennelläkseen tehokkaasti tulee työntekijän paitsi hyödyntää omaa osaamistaan, mutta myös tunnistaa muiden henkilöiden ja verkostojen osaaminen ja hyödyntää sitä tehokkaalla tavalla.

Rhem (2017, s. 26–27) esittelee piilevän ja havaittavan tiedon tunnistamiseen ja taltiointiin seitsemän vaiheisen prosessin, jonka pääkohdat on kuvattu alla:

1. Määritetään organisaation osa tai osaamisalue, josta tietoa halutaan tallentaa. Tunnistetaan osaajat ja määritellään keskeinen tieto; tehdään osaamiskartoitus ja selvitetään haastattelu- tai kyselytutkimuksella keskeinen aiheeseen liittyvä tieto.
2. Jaotellaan asiakokonaisuus tarpeeksi pieniksi, käsiteltävissä ja ymmärrettävissä oleviksi osiksi.
3. Tunnistetaan tietojen mahdolliset riippuvuussuhteet.
4. Tunnistetaan tiedon syntymiseen johtavat mallit ja prosessit.
5. Varmistutaan tiedon oikeellisuudesta. Epävarmalta tuntuvan tiedon kohdalla tulee varmistua tiedon oikeellisuudesta esimerkiksi haastattelemalla asiantuntijoita.
6. Tiedon ristiriitaisuuksien ratkaiseminen. Samasta asiasta voi olla erilaista tietoa, ja nämä ristiriidat tulee ratkaista ennen tiedon tallentamista ja hyödyntämistä.
7. Tietojen tallentaminen ja jakaminen.

Davenport ja Prusak (1998, s. 68–70) muistuttavat tiedon luokitteluun ja tallentamisen liittyvästä yliluokittelun vaarasta, jossa liian suuren luokiteltavan, käsiteltävän ja tallennettavan tietomäärän vuoksi tiedolla on vaarana muuttua takaisin informaatioksi ja dataksi, josta ei ole enää hyötyä. Siksi tiedon luokittelussa olisi heidän mukaansa noudatettava seuraavia periaatteita:

- Johtajien on määriteltävä mitä liiketoiminnallisia tarpeita luokiteltavalla tiedolla on
- Johtajien on kyettävä määrittelemään näiden liiketoiminnallisten tarpeiden kannalta olennainen tieto
- Tiedon hyödyllisyys ja käyttökelpoisuus on määriteltävä
- Tiedon tallennus- ja jakelutapa on päätettävä.

Näiden periaatteiden noudattaminen on keskeistä, sillä kaiken yrityksessä olevan tiedon luokittelu ja tallentaminen olisi sekä valtava että tarpeeton projekti.

2.2.5 Tiedon jakaminen

Kuten Davenport ja Prusak (1998, s. 88–89) hyvin kuvaavat, kulkee tieto organisaatiossa joka tapauksessa, johdettiin sitä suunnitelmallisesti tai ei. Kun henkilö kohtaa haasteen työssään, on yleensä helpointa kysyä neuvoa läheisiltä työtovereilta. Ihmisille on luontaista

hankkia apua sieltä, mistä sitä helpoiten saa, ja vastaavasti ihmiset pyrkivät yleensä auttamaan kollegoitansa, vaikka eivät olisikaan käsiteltävän ongelman asiantuntijoita. Mitä suurempi yritys on kyseessä, sitä epätodennäköisempää on, että tällä tavalla siirtyisi paras organisaatiossa saatavilla oleva tieto.

Virtainlahden (2009, s.17) mukaan hiljaisen tiedon jakamista koskeva tutkimus jakautuu kahden koulukuntaan. Toisessa hiljaista tietoa pyritään muuttamaan havaittavaksi mahdollisimman tehokkaasti ja toisessa tietoa pyritään siirtämään hiljaisena tai piilevänä eteenpäin henkilöiltä toisille. Myös Hislop (2013, s. 25–46) esittelee kaksi näkökulmaa tiedon jakamiseen ja johtamiseen organisaatiossa. Luokittelumalli lähtee siitä, että piilevä tieto voidaan muuttaa havaittavaksi, jonka jälkeen se voidaan välittää lähettäjältä vastaanottajalle ilman, että heidän välillään on muuta vuorovaikutusta. Yksinkertaistettu kuvaus mallista on esitetty kuviossa 14.



Kuvio 14. Luokittelumallin mukainen tiedon siirtyminen (mukaillen; Hislop, 2013, s. 25).

Tämän ajatteluttavan mukaan yrityksen tulee ensin tunnistaa, mikä tieto on oleellista ja tehdä siitä havaittavaa. Kun hiljainen tieto on muutettu näkyväksi, se kerätään tietokantaan, luokitellaan ja mahdollistetaan sen helppo löydettävyys esimerkiksi hakukoneen tai intranetin kautta (Hislop, 2013, s. 25–28). Tässä lähestymistavassa tunnistetaan hiljaisen tiedon ja havaittavan tiedon olemassaolo, mutta hiljaisen tiedon jakamiseen ja näkyväksi tekemiseen liittyvät haasteet eivät ole keskiössä.

Käytäntölähtöisessä tiedon johtamisen ja jakamisen mallissa tiedon ajatellaan Hislopin (2013, s. 41–42) mukaan olevan syvällä ihmisissä ja sulautettuna osaksi heidän työskentelytapojaan ja tekemistään. Tästä syystä tiedon siirtymistä ei tapahdu niin suoraviivaisesti kuin aiemmin luokittelumallin kohdalla esitettiin. Käytännönläheinen malli lähtee siitä, ettei ole mahdollista kerätä kaikenkattavaa varastoa siitä, mitä yritys tietää. Myöskään tiedon siirtymistä henkilöltä toiselle ei nähdä suoraviivaisena tapahtumana samalla tavalla kuin luokittelumallin kohdalla. Käytännönläheisessä mallissa ajatellaan, että tiedon siirtymiseen liittyy vahvasti sosiaalinen vuorovaikutus. Jotta tietoa voidaan jakaa, tulee henkilöillä olla jonkintasoinen yhteinen

ymmärrys käsiteltävästä asiasta. Hislop (s. 43) toteaa, että luokittelumallin ja käytännönläheisen mallin mukaisen lähestymistavan ero on siinä, miten suhtaudutaan tiedon jakamiseen, ja sen johtamiseen. Luokittelumallissa johtamisen pääpaino tulee olla tiedon keräämisen, luokittelun ja saatavuuden varmistamisessa sekä työntekijöiden kannustamisessa tiedon määrämuotoiseen tallentamiseen. Käytännönläheisessä mallissa keskitytään aiemmin mainitun mukaisesti monimuotoisen henkilöiden ja tiimien välisen yhteistyön mahdollistamiseen ja yhteisen perspektiivin aikaansaamiseen.

Davenport ja Prusak (1998, s. 89) toteavat, että vaikka puhutaankin tiedon johtamisesta systemaattisena prosessina, on tiedon epämuodollisilla siirtymistavoilla aina keskeinen merkitys onnistumisen kannalta. Erityisesti hiljaisen tiedon siirtymisessä erilaiset työnkierto- ja oppipokajärjestelyt ovat tehokkaita. He myös korostavat organisaation kulttuurin merkitystä tiedon siirtymiselle otollisen ilmapiirin luomisessa. Keskeisimpiä organisaation kulttuurillisia haasteita, jotka hidastavat tiedon siirtymistä, on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2: Tiedon siirtymistä hidastavat kulttuurilliset tekijät organisaatiossa (Davenport & Prusak, 1998, s. 97).

Hidastava tekijä	Mahdollinen ratkaisu
Luottamuksen puute	Kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen lisääminen
Erilaiset kulttuurit, yhteisten kokemusten tai viitekehyksen puute	Yhteisten kokemus- ja osaamispohjan luominen kouluttamalla, keskustelemalla, tiimiytymällä ja työnkierrolla
Ajan ja tilojen puute, ahdas käsitys tuottavasta työstä	Ajan ja tilojen allokointi tiedon siirtymiselle
Tiedon omistajien arvostus	Tiedon jakamisen mittaaminen ja siitä palkitseminen
Tiedon vastaanottajien sisäistämiskyvyn puute	Työntekijöiden koulutus työn joustavuuteen; aikaa kouluttautumiselle
"Ei ole keksitty täällä" -syndrooma	Ideoiden ja ratkaisujen laatu merkitsee, ei niiden lähde
Virheistä rankaisu ja muistuttaminen	Virheiden hyväksyntä ja niistä oppiminen

Davenport ja Prusak (1998, s. 90–93) huomauttavat, että syvälinen oppiminen ja uuden opitun hyväksyminen ovat hyvin ihmislähtöisiä prosesseja, jotka vaativat aikaa ja mahdollisuuksia. (Asiantuntijatyötä tekevässä ja arvostavassa kulttuurissa esimerkiksi kollegoiden väliset keskustelut ja tiedon hankkiminen pitäisikin nähdä asiantuntijan tärkeinä työtehtävinä.) Organisaatiossa, jossa tehdään asiantuntijatyötä, tulisi arvostaa keskustelukulttuuria kollegoiden välillä. Tiedon hankkiminen tällä tavoin pitäisi nähdä osana asiantuntijan työnkuvaa. Sydänmaanlakka (2012, s. 62) huomauttaa, että yrityksessä tulee olla paljon luottamuspääomaa, jotta tieto voi kulkea vapaasti henkilöiden ja tiimien välillä. Ihmisten on aidosti uskottava tiedon jakamisen hyötyihin paitsi yrityksen, niin myös itsensä kannalta.

2.2.6 Oppiminen ja osaamisen kehittäminen

Oppimisella ja kehittyemisellä tarkoitetaan Armstrongin (2009, s. 664–665) mukaan sellaisia tapahtumia ja prosesseja, joiden seurauksena hankitaan ja kehitetään tietoja, taitoja, asenteita ja käyttäytymistä joko oppimisen tai kehittävien kokemusten kautta. Tarkoituksena organisaation näkökulmasta on varmistaa tarvittavan osaamisen omaavan henkilöstön saatavuus yrityksen käyttöön. Oppiminen on jatkuva prosessi, joka tähtää henkilön taitojen ja tietojen kehittymiseen ja valmistaa häntä uusien tehtävien ja vastuiden hoitamiseen. Oppimista on tapahtunut, kun henkilö pystyy osoittamaan tietävänsä jonkin hänelle aiemmin tuntemattoman asian. Viitala ja Jylhä (2019, s. 247) muistuttavat, että oppimisen haasteet ovat nykypäivän muuttuvassa työelämässä tiedon päivittämistä tai mekaanista uusien taitojen opettelua syvällisempiä. Tällaisesta transformatiivisesta oppimisesta puhutaan, kun työntekijän on kyettävä kyseenalaistamaan aiemmat tapansa toimia ja ajatella, jotta hän voi tarkastella asioita uudesta näkökulmasta.

Armstrongin (2009, s. 666–667) mukaan oppimista voi tapahtua joko muodollisesti tai epämuodollisesti. Yhdistelemällä erilaisia oppimisen muotoja ja kannustamalla itsenäiseen opiskeluun voidaan oppimisen vaikuttavuutta kasvattaa. Epämuodollinen oppiminen on käytännönläheistä, kokeellista oppimista. Tällaisen epämuodollisen, työssä tapahtuvan oppimisen rooli on keskeinen, sillä Armstrongin mukaan jopa seitsemänkymmentä prosenttia työssä tarvittavista tiedoista on työssä kohdattujen haasteiden kautta opittua. Vain pieni osa työssä tarvittavista tiedoista opitaan muodollisten oppimisen muotojen kuten koulutusten ja kurssien kautta. Jotta oppimista voi tapahtua, tulee henkilöllä olla itseluottamusta, kyvykkyyksiä ja motivaatiota. Epämuodollinen oppiminen tapahtuu työssä, mutta sitä voidaan tehostaa monin eri tavoin. Tyypillisimpiä tapoja työssäoppimisen tehostamiseen ovat mentorointi, työnkierto, työn varjostus ja funktioiden välisen yhteistyön lisääminen. Viitala ja Jylhä (2019, s. 276–278) listaavat seuraavia menetelmiä, joilla osaamista voidaan kehittää:

- Työkierrossa henkilö siirtyy toiseen tehtävään tai yksikköön oppimaan ennalta määrätyksi ajaksi, tällaisesta järjestelystä hyötyvät niin työkiertoon osallistuva henkilö kuin vastaanottava yksikkökin
- Työn muotoilussa pyritään muokkaamaan henkilön työtehtäviä esimerkiksi erikoistuneempaan suuntaan tai lisäämällä siihen uusia tehtäviä monipuolisuuden lisäämiseksi
- Mestari-kisällimallissa kokemattomampi työntekijä työskentelee yhdessä työparina kokeneemman työntekijän kanssa

- Mentoroinnista puhutaan, kun kokeneempi henkilö tukee kokemattompaa hänen työssään
- Koulutuksilla voidaan kehittää sekä yksilöiden että ryhmien osaamista. Koulutukset voivat vaihdella lyhyistä muutaman tunnin koulutuksista laajempiin koulutuskokonaisuuksiin
- Hyvistä käytännöistä oppimisessa (benchmarking) pyritään oppimaan esimerkin kautta
- Itsenäistä opiskelua voi tapahtua monilla eri tavoilla tutustumalla yrityksen sisäisiin materiaaleihin tai esimerkiksi opiskelemalla työn ohessa

Armstrong (2009, s. 667–668) korostaa, että oppimista tapahtuu erityisen tehokkaasti, mikäli se on itseohjautuvaa ja ihmisen omasta motivaatiosta kumpuavaa. Ihminen oppii helpommin, jos hän oivaltaa asian itse. Jotta itseohjautuvaa oppimista työssä voi tapahtua, tulee organisaation kannustaa työntekijöitään ottamaan vastuuta kehittymisestään ja henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttamisesta. Organisaation pitää määritellä tehtävien edellyttämät tiedot ja taidot, sekä antaa tukea helpottaakseen tiedon löydettävyyttä ja hyödynnettävyyttä. Aulan-
koski (2022, s. 40–41) huomauttaa, että kehittyäkseen huippuosaajaksi ei riitä pelkästään pitkä kokemus, vaan työntekijän pitää tietoisesti pyrkiä ylittämään jo automatisoituneen hyvän osaamisen taso. Jotta tähän päästään, tulee henkilön tehtävällä olla selkeä tavoite: hänen tulee olla motivoitunut kehittymään, hänen pitää saada palautetta edistymisestään ja suori-
tuksen kehittymiseen pitää olla riittävästi aikaa ja tilaisuuksia. Viitala ja Jylhä (2019, s. 247) muistuttavat työntekijän reflektointitaidon merkityksestä oppimiselle niin työelämässä kuin muulloinkin. Kehityshaluinen henkilö, joka kykenee arvioimaan omia aikaansaannoksiaan ja tekemiään valintoja sekä niihin johtaneita syitä, oppii kaikesta koko ajan lisää.

Viitala ja Jylhä (2019, s. 297–298) puhuvat oppivista organisaatioista, joissa on jatkuvaa oppimista ja kehittymistä tukeva kulttuuri. Oppiville organisaatioille tyypillisiä ominaisuuksia ovat:

- Yksilötason kyvykkyys, jolla tarkoitetaan yksilöiden ammatillista pätevyyttä ja halua jatkuvasti laajentaa kapasiteettiaan ja osaamistaan. Yritys mahdollistaa kehittymisen antamalla tilaa luovuudelle ja innovatiivisuudelle. Yksilöiden osaamista reflektoidaan ja luodaan prosessit osaamisen kehittämiseksi.

- Yhteisten ajatusmallien merkitys on keskeinen. Yrityksen henkilöstöllä on oltava esimerkiksi jaettu ymmärrys asiakkaiden odotuksista, tuotettavasta laadusta, strategiasta ja tavoitteista.
- Toiminnan vision tulee olla jaettu ja sen tulisi selkiyttää organisaation jäsenten käsitys yhteisestä tulevaisuudesta. Vision tulisi liittyä yksilöiden tavoitteisiin ja arvoihin.
- Tiimioppimisen edellytyksenä on, että tiimin jäsenet tuntevat toistensa vahvuudet ja voivat luottaa siihen, että tiimin jäsenet täydentävät toistensa osaamista. Muiden tiimien tulee tukea toistensa toimintaa, sillä usein tiimin aikaansaannos realisoituu vasta toisen tiimin toiminnan jälkeen

Lisäksi tarvitaan kykyä ymmärtää rakenteita monimutkaisten ilmiöiden taustalla, hahmottaa prosesseja ja ymmärtää kokonaisuuksia. Kokonaisuuksien ymmärtämisen merkitys korostuu nykypäivänä, sillä tietoa on tarjolla paljon enemmän kuin mitä ihminen kykenee omaksumaan. Oikarisen (2008, s. 16–17) mukaan organisatorista oppimista tapahtuu siinä työskentelevien yksilöiden oppimisen kautta. Yksilön oppiminen ei kuitenkaan suoraan muutu organisaation osaamiseksi, vaan organisaation on myös kyettävä hyödyntämään yksilöiden osaamista. Onkin sanottu, että jotkin organisaatiot tietävät ja osaavat vähemmän kuin sen jäsenet ja toisaalta joskus tuntuu, ettei organisaatio opi sitä minkä jokainen sen jäsen jo tietää. Myös Virtainlahti (2009, s. 9) puhuu siitä, että organisaatiot itsessään eivät toimi tai tiedä. Mikäli yrityksen osaaminen on muutamien henkilöiden päässä, siitä saadaan irti vain pieni osa. Merkitävään hyödyn yritys saa tietämyksestä vasta, kun sitä ruvetaan jakamaan, kehittämään ja hyödyntämään jokapäiväisessä toiminnassa.

2.2.7 Tietojärjestelmät ja informaatioarkkitehtuuri

Rhem (2017, s. 51) kuvailee, kuinka ihminen löytää usein itsensä tilanteesta, jossa hän muistaa esimerkiksi osan tarvitsemansa tiedoston nimestä tai pätkiä sen sisällöstä. Henkilöllä saattaa kulua pitkiä aikoja yrityksen järjestelmiin tekemiensä hakujen tuottamien tulosten läpikäymiseen oikean tiedon löytämiseksi. Parantamalla yrityksen informaatioarkkitehtuuria kehittämällä tiedon luokittelua, hyödyntämällä metadataa ja lisäämällä avainsanoja voidaan tiedon löydettävyyttä parantaa. Myös Armstrongin (2009, s. 224) mukaan yritys tarvitsee monenlaisia tietojärjestelmiä ja sovelluksia tukeakseen tiedon siirtymistä organisaatiossa. Havaittavan tiedon hallitsemiseksi yrityksellä pitää olla käytössään esimerkiksi tehokas hakukonejärjestelmä, josta ajantasaisin tieto on helppo löytää. Hiljaisen tiedon siirtymiseksi

teknologisten ratkaisuiden roolina taas on tukea mahdollisimman hyvin ihmisten välistä kanssakäymistä.

Viitala ja Jylhä (2019, s. 166–167) korostavat informaatioteknologian merkitystä ja roolia yritysten strategisena kilpailukykytekijänä, sillä sen toimivuus ratkaisee miten yritys kykenee hallitsemaan tietovirtojaan paitsi sisäisesti niin myös asiakkaidensa ja yhteistyökumppaneidensa suuntaan. Informaatioteknologian piiriin katsotaan kuuluvan kaikki tietokoneiden ja digitaalisen tietoliikenteen avulla tehtävä tiedon haku, muokkaaminen, tallentaminen ja siirto. Tyypillisiä yritysten käyttämiä erillisiä tietojärjestelmiä ovat esimerkiksi:

- Myynnissä ja markkinoinnissa käytettävät asiakkuuden hallintajärjestelmät (CRM, customer relationship management)
- Tuotekehitykseen ja tuotannon ohjaukseen käytettävät tuotetiedonhallintajärjestelmät (PDM, product data management)
- Taloushallinnossa käytettävät järjestelmät, joissa hallitaan esimerkiksi rahaliikennettä ja ulkoista laskentaa
- Henkilöstöjohtamiseen liittyvät järjestelmät, joissa käsitellään muun muassa rekrytointiin, henkilötietoihin ja osaamiseen liittyviä asioita

Näiden lisäksi monissa yrityksissä on käytössä kokonaisvaltaisia toiminnanohjausjärjestelmiä, eli ERP-järjestelmiä (enterprise resource planning), joiden tarkoituksena on koota kaikki päätöksenteossa ja yrityksen toimintojen ohjaamisessa tarvittava tieto yhteen paikkaan. Gas-sen (2022, s. 70) muistuttaa, että vaikka modernin teknologian ja uusien tietojärjestelmien käyttöönotolla pyritään tehostamaan työntekoa ja helpottamaan työntekijöiden arkea, on uusia digitaalisia työkaluja ja järjestelmiä nykyään saatavilla niin paljon, että on vaarana ottaa niitä käyttöön ominaisuudet edellä, jolloin käyttäjien todelliset tarpeet jäävät huomioimatta. Tällöin ajaututaan tilanteeseen, jossa sen sijaan, että pyrittäisiin ymmärtämään työntekijöiden tarpeita, joudutaan suurin huomio keskittämään uuden työkalun tai teknologian käyttöön sitouttamiseen ja muutosvastarinnan kitkemiseen

2.3 Asiantuntijatyö projekteissa ja työn kuormittavuus

2.3.1 Asiantuntija- ja tietotyö

Aulankosken (2022, s. 7) mukaan mitä vähemmän työhön kuuluu rutiineja, fyysistä ponnistusta ja valmiiksi mietittyjä rakenteita, ja mitä enemmän työn tekeminen edellyttää tiedon hallintaa, luovuutta, itsenäisyyttä ja monimutkaisten kokonaisuuksien hallintaa, sitä selvemmin se on tietotyötä. Gassen (2022, s. 93–94) jakaa tietotyöläiset kahteen eri kategoriaan perustuen siihen, minkälaisen työtehtävien ja järjestelmien parissa he työskentelevät. Gassen puhuu toimistotyöntekijöistä ja verkostoissa vaikuttavista asiantuntijoista. Toimistotyöntekijät tekevät kohtuullisen rutiininomaisia työtehtäviä, jotka pystytään melko hyvin ennakoimaan ja asettamaan työjonoon. Verkostoissa vaikuttavat asiantuntijat työskentelevät useissa projekteissa, verkostoissa ja työryhmissä samanaikaisesti. Tällaisessa työssä kontekstien jatkuva vaihtuminen, työssä käsiteltävien aiheiden ja kollegoiden suuri määrä ovat ominaisia.

Asiantuntijatyöhön liittyy Kalliomäki-Levannon ym. (2016, s. 11) mukaan muun muassa seuraavanlaisia organisaation toimintaan liittyviä työn osa-alueita:

- yksi tai useita projekteja ja tehtäviä
- yksi tai useita kollegoja
- yksi tai useita asiakkaita ja kumppaneita, joiden kanssa työskennellään
- yksi tai useampia tiimejä, joissa työskennellään
- yksi tai useampia kokouksia
- yksi tai useampia tietojärjestelmiä työn hoitamiseksi
- yksi tai useampia ohjeita työn tekemiseen.

Asiantuntijatyön olosuhteet eivät siis ole staattisia, vaan ne muuttuvat päivästä ja viikosta toiseen. Kalakoski ym. (2021) puhuvat nykyajan työn olevan aivotyötä, joka koostuu tiedolla työskentelystä ja ajatustyöstä. Siihen kuuluu muun muassa ongelmien ratkaisua, päätöksentekoa, lukemista ja uusien tietojen ja taitojen oppimista, mutta myös asioiden huomaamista, kirjaamista ja muistamista. Kalakosken ym. (2021) mukaan myös aivotyön vaativuus vaihtelee työstä toiseen. Työtehtävät, jotka perustuvat olemassa olevaan osaamiseen ja pitkälle kehittyneisiin taitoihin voivat sujua kohtuullisen helposti eivätkä kuluta työntekijän kognitiivista kapasiteettia. Uuden oppiminen ja työtilanteet, joissa joutuu pitämään mielessään useita

keskeneräisiä asioita tai toimimaan ristiriitaisten ohjeiden varassa ovat toisaalta tekijöitä, jotka vaikeuttavat aivotyötä, altistavat virheille ja lisäävät stressiä.

2.3.2 Työn keskeytyminen

Vaikka asiantuntijatyötä ei Kalliomäki-Levannon ym. (2016, s. 12) mukaan suunnitella lähtökohtaisesti liian moniulotteiseksi tai keskeytyväksi, on yritysten muuttunut toimintaympäristö tehnyt työstä yhä useammin keskeytyvää. Asiantuntijatyö on usein hyvin asiakaslähtöistä, jolloin asiakkaan tarpeeseen pyritään vastamaan mahdollisimman nopeasti. Kilpailu monilla aloilla on kiivasta, teknologiat kehittyvät ja työstä on tullut tietointensiivistä sekä ajallisesti rajattua. Karjalainen (2020, s. 25) arvioi, että asiantuntijatyön tekeminen moniprojektityöympäristössä on erityisen haastavaa juuri työn keskeytymisten vuoksi. Työn keskeytymiseksi katsotaan sellainen tilanne, jossa työn tekeminen keskeytyy itsestä riippumattomista syistä esimerkiksi kollegan kiinnittäessä työntekijän huomion joko kasvokkain tai viestintäsovelluksen kautta. Työn keskeytyessä ihmisen tiedonkäsittelyprosessi keskeytyy, mistä seuraa muun muassa työn hidastumista, virheiden lisääntymistä sekä työn tekemiseksi vaadittavien ponnistelujen kasvamista. Gassenin (2022, s. 139–140) mukaan myös jatkuvasti lisääntyvä helpposti saatavilla olevan tiedon määrä kasvaa. Potentiaalisesti tärkeän tiedon määrän kasvu aiheuttaa tietotulvan, jolloin ihminen joutuu jatkuvasti priorisoimaan omaa ajankäyttöään ja kokemaan riittämättömyyttä siitä, ettei ehdi perehtyä kaikkeen saatavilla olevaan tärkeäksi kokemaansa tietoon.

Kettunen (2009, s. 39–41) pitää erityisesti projektityön keskeisimpinä haasteina työn sisällön ja aikataulujen jatkuvia muutoksia, kun projektihenkilöstöllä on menossa monta projektia yhtä aikaa. Projektissa työskentelevien henkilöiden olisikin löydettävä itselle sopivia malleja käsitellä useiden projektien ja tehtävien aiheuttamaa haastavaa työskentely-ympäristöä. Gassen (2022, s. 36–37) pohtii, että työn keskeytyminen saatetaan usein nähdä työntekijän itsensä johtamisen taidon puutteena, vaikka juurisyyinä on moniprojektimaailman mukanaan tuomat haasteet. Asiantuntija voi työskennellä yli kymmenen eri asiakokonaisuuden tai projektin kanssa, eikä hänen funktionaalinen esihenkilönsäkään välttämättä tiedä, mitkä kaikki projektit ja asiat kuormittavat työntekijää. Monien työtehtävien hoitamiseen tarvitaan projektimaailmassa tietoa useilta eri tahoilta, jolloin työtehtävien loppuunsaattaminen hankaloituu. Useat tehtävät ovat kesken samaan aikaan. Tutkimusten mukaan tiedon heikko saatavuus onkin yleisin keskeytyksiä aiheuttava syy, joka estää työntekijää päättämästä työtehtäviään. Myös

Kalliomäki-Levanto ym. (2016, s. 11–13) kuvaavat asiantuntijatyön realismiksi sitä, että työ ei etene suunnitellusti, vaan viikoittaiset ja päivittäiset muutokset aiheuttavat työn keskeytymistä. Tulee uusia tehtäviä ja tehtävien prioriteetit vaihtuvat, mistä seuraa työajan venymistä, työntekijän kuormittumista ja huonoa palautumista. On kuitenkin huomattava, että työn tekeminen ei häiriinny, mikäli keskeytymiseen tapahtuu saman projektin tai työkokonaisuuden sisällä. Keskeytyksen seurauksena työntekijä voi saada tärkeää projektiin liittyvää tietoa, joka itseasiassa edistää työn sujumista. Häiritseväksi työn keskeytyminen muodostuu, kun työntekijä joutuu vaihtamaan projektista toiseen ja takaisin. Tällainen työn keskeytyminen on sitä häiritsevämpää, mitä monimutkaisempia asiantuntijan työtehtävät projekteissa ovat. Tärkeänä näkökohtana työn keskeytykseen liittyen on keskeytyksiin sitoutunut aika, joka kumuloituu työhön kohdistuvana aikataulupaineena.

2.3.3 Motivaatio ja työhön sitoutuminen

Tiedon siirtymiseen, oppimiseen ja asiantuntijatyöhön liittyy keskeisesti motivaatio. Armstrong (2009, s. 317–318) kirjoittaa motivaation olevan syy tehdä jotakin, ja motivaatiota voidaan kuvata tavoitehakuiseksi toiminnaksi. Motivaatiolla voidaan tilanteen mukaan viitata ihmisten tavoitteisiin, syihin tavoitteiden valinnan takana tai siihen, miten muut yrittävät vaikuttaa toisen henkilön tavoitteisiin. Toisten motivoinnissa pyritään vaikuttamaan toiseen ihmiseen siten, että hän kulkisi haluttuun suuntaan tavoitteen saavuttamiseksi. Itsensä motivoinnista puhutaan, kun henkilö asettaa itselleen tavoitteet ja pyrkii niitä kohti. Sisäsyntyinen motivaatio voi kummuta esimerkiksi työn tärkeäksi, mielenkiintoiseksi ja haastavaksi kokemisen tunteista - ihminen haluaa kokea itsensä päteväksi ja itsenäiseksi. Sisäsyntyiseen motivaatioon voidaan vaikuttaa esimerkiksi työnkuvien suunnittelulla, sillä työtehtävien tulee tarjota riittävästi vaihtelua ja monimutkaisuutta, sekä antaa mahdollisuuksia käyttää olemassa olevia tietoja ja taitoja työntekijälle sopivalla tavalla. Ulkosyntyisessä motivoinnissa ihmisiä motivoidaan tekemällä asioita heille, jotta he motivoituisivat. Tällaisia ulkoisen motivoinnin keinoja voivat olla esimerkiksi palkitseminen, palkan korotus, ylennys tai palautteen antaminen. Aulankosken (2022, s. 19–20) mukaan motivaatio työtä ja oppimista kohtaan riippuu sekä ihmisen taidoista ja arvoista, mutta myös ihmisen yhteensopivuudesta työnsä kanssa. Seuraavat viisi piirrettä edesauttavat motivoitumista ja suoriutumista kaikessa työssä:

- työssä tarvittavien taitojen moninaisuus ja mahdollisuus kehittää näitä taitoja
- työn yhtenäisyys; mahdollisuus saattaa työtehtävät loppuun
- työn merkityksellisyys; vaikutus muiden ihmisten elämään

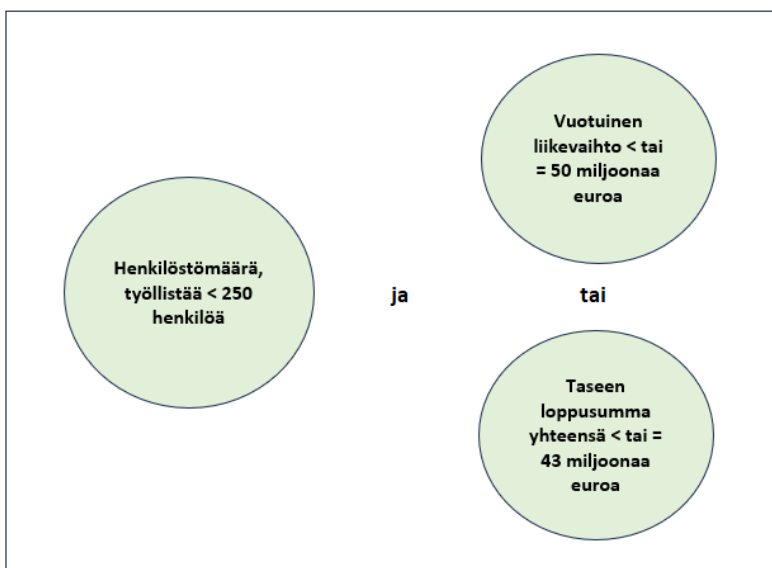
- työn autonomisuus; vapaus itsenäiselle harkinnalle
- palaute työstä; tieto onnistumisesta

Armstrong (2009, s. 337–341) puhuu työntekijän sitoutumisesta motivaatioon liittyvänä käsitteenä. Työhön sitoutunut henkilö on positiivinen ja kiinnostunut työstään. Hän pyrkii hyödyntämään kaiken osaamisensa työn tekemiseksi ja ymmärtää työnsä vaikutuksen yrityksen liiketoimintaan. Työhön sitoutunut henkilö on valmis tekemään tarvittavan, jotta työt tulevat tehdyksi. Työhön sitoutumista ei kuitenkaan pidä käsitteenä sekoittaa työntekijän sitoutumisena organisaatioonsa. Työhön sitoutumisella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon henkilö on valmis käyttämään aikaansa, ajatuskapasiteettiaan ja energiaansa työtehtäviensä hoitamiseen mahdollisimman hyvin, vaikka vähimmäisvaatimusten täyttämiseen riittäisi pienempikin panostus. Työhön sitoutumiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten työn sisältö, työympäristö, johtaminen sekä mahdollisuudet vaikuttaa ja kehittää itseään. Työn sisällön tulee tarjota työntekijälle riittävästi haastetta ja mahdollisuuksia käyttää omia kyvykkyyksiään, mutta henkilöllä tulee myös olla käytettävissään tarvittavat työkalut ja tiedot työnsä tekemiseen. Positiivisen ja inspiroivan työskentelyilmapiirin merkitys on myös merkittävä. Johtamisessa on huomioitava työnkuvien suunnittelu, töiden allokointi, vastuun ja vallan määrittely sekä palautteen antamisen käytännöt. Työntekijällä on oltava mahdollisuus tuoda näkemyksiään ja ajatuksiaan esiin ja nähdä, että niiden julkituomisella voi vaikuttaa organisaation toimintaan. Ihmiset haluavat lähtökohtaisesti myös kehittyä, oppia ja edetä urallaan, joten organisaation on kyettävä tarjoamaan tällaisia mahdollisuuksia; mahdollisuus oppia motivoi, ja sitä kautta myös sitoutuminen työhön lisääntyy. Kettunen (2009, s. 34) nostaa esiin projektityöhön liittyvän näkökulman työmotivaatioon. Ihmisten motivoituminen projektityötä kohtaan riippuu olennaisesti heidän normaalista työnkuvastaan. Henkilöt, jotka eivät normaalisti toimi projektitehtävissä, on yleensä helppo motivoida projektitehtäviin, sillä ne tuovat vaihtelua työntekijän normaaliin päivätyöhön. Projektityötä leipätyönään tekevien motivointi voi taas joskus olla hankalaa, ja heidän työnkuviinsa ja tehtäviinsä tulisi kiinnittää erityistä huomioita, jotta motivaatio säilyy projektista toiseen.

3 TUTKIMUSYMPÄRISTÖ

3.1 Pk-sektorin projektiyrittäjä

Tämän työn tutkimusympäristönä toimii suomalainen pk-sektorin yritys, joka on kehityspolulla vientikonepajasta teknologiayritykseksi. Euroopan komissio (2015, s. 10) määrittelee pk-yrityksiksi sellaiset yritykset, joissa työskentelee vähemmän kuin 250 työntekijää ja joiden liikevaihto on alle viisikymmentämiljoonaa euroa tai joiden taseen loppusumman on yhteensä alle neljäkymmentäkolmemiljoonaa euroa. Pk-yritykseksi luokiteltavien yritysten määrittelykriteerejä on havainnollistettu kuviossa 15. Teknologiayrityksen määritelmä on monisyisempi verrattuna pk-yrityksen määritelmään. Simunaniemen ym. (2016, s. 10–11) mukaan teknologiayritykset eivät ole sidottuja tiettyyn toimialaan, mutta niiden katsotaan toimivan sellaisilla toimialoilla, joilla teknologiat muuttuvat nopeasti. Teknologiayritys tuottaa määritelmän mukaan arvokkaan ja harvinaisen teknologian avulla uusia tai parannettuja tuotteita. Jako teknologiayrityksen ja palveluyrityksen välillä on kuitenkin aina vain häilyvämpi, sillä esimerkiksi monien perinteisten teknologiayritysten liikevaihdosta suuri osa tulee nykypäivänä erilaisten palveluiden myynnistä. Tämä suuntaus näkyy myös tutkimuksen kohdeyrityksen liiketoiminnassa ja sen tulevaisuuden tavoitteissa. Vuonna 2023 yrityksen liikevaihdosta noin 70 prosenttia koostui omien tuotteiden varaan rakentuvista projektitoimituksista ja noin 30 prosenttia toimitettuihin tuotteisiin tarjottavista elinkaaripalveluista. Palveluiden suhteellinen osuus on jatkuvasti kasvanut, ja se on myös merkittävä tulevaisuuden kehityskohde.



Kuvio 15. Pk-yrityksen määritelmä (mukaillen; Euroopan komissio, 2015, s. 10).

Koska yrityksen pääasiallinen liiketoiminta koostuu toimitusprojektien kautta tehtävien laitteiden ja järjestelmien toimittamisesta, voidaan kohdeyritys määritellä tämän työn luvussa 2 esitetyn mukaisesti projektiyritykseksi. Projektiyrityksen toiminnassa esimerkiksi tuotannollisen toiminnan merkitys ei ole määräävässä roolissa, vaan menestymiseen vaaditaan koko projektitoimitusprosessin hallintaa. Oman erityispiirteensä kohdeyrituksen toimintaan tuo sen harjoittama vientitoiminta. Tilastokeskuksen (i.a.) määritelmän mukaan yritys katsotaan viejäksi, mikäli yksittäisen viennin arvo ylittää 12 000 euroa ja vientitapahtumia on vähintään kahtena kuukautena vuodesta tai jos vuosiviennin arvo ylittää 120 000 euroa. Kohdeyrituksen suoran ja välillisen viennin yhteenlaskettu osuus on noin seitsemänkymmentäviisiprosenttia vuosittaisesta liikevaihdosta ja se käy suoraa vientikauppaa vuosittain yli 30 maahan, jolloin siitä voidaan määritelmän mukaan käyttää termiä vientiyritys.

3.2 Teollisuuden toimitusprojektit

Kohdeyrituksen toimitusprojektit sijoittuvat raskaan teollisuuden, kuten voimalaitos- ja sulatto-teollisuuden investointiprojektien ja laitosten kunnossapitoon liittyvien perusparannusprojektien ympärille. Yritys toimii tapauskohtaisesti joko projektin osa- tai päätoteuttajana ja yrityksen tyypillinen toimituskokonaisuus kattaa kaiken projektin määrittely- eli myyntivaiheesta projektissa toteutettavien laitteiden ja järjestelmien suunnitteluun, valmistukseen, asentamiseen ja käyttöönottoon sekä käyttöhenkilöstön kouluttamiseen. Yrityksen tyypillisesti melko konservatiivisessa projektitoiminnan asiakaskentässä on näkyvissä lisääntynyt toimeliaisuus erilaisten kiertotalouden, teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisen ja esimerkiksi liikenteen sähköistymisen alueilla. Tällaisilla uusilla toimialoilla tehtävissä projekteissa on tunnusomaista niiden osittainen kehitysprojektimainen luonne ja uusien projektitapojen, kuten erilaisten allianssimallien tuleminen perinteisempien toteutustapojen rinnalle myös teollisuuden investointiprojekteissa. Allianssimalli tarkoittaa Yli-Villamon ja Petäjäniemen (2013, s. 2) mukaan projektimallia, jossa projektin eri osapuolet (tilaaja, suunnittelijat, urakoitsijat, ja materiaalitoimittajat) solmivat yhdessä sopimuksen ja muodostavat allianssin. Tarkoituksena on yhteisvastuullisesti jakaa hankkeen riskit ja hyödyt. Monista hyvistä puolistaan huolimatta tämän tyyppinen projektimalli saattaa olla hankkeessa osatoimittajana toimivan yrityksen näkökulmasta haastava. Haasteellisuus korostuu projektin vastuiden ja tiedonkulun osa-alueella, mikäli vastuunjako allianssin muodostaneiden osapuolten kesken ei ole selkeää, ja mikäli alihankkijoiden käyttöä ei ole riittävästi huomioitu projektin sopimuksia laadittaessa.

Kohdeyrityksen toimitusprojektit voidaan jaotella eri kategorioihin projektitoiminnan haastavuuden näkökulmasta. Yksi keskeinen jaotteluperiaate on suoraan loppukäyttäjälle toimitettavat projektit ja projektit, joissa järjestelmä ja laitteet toimitetaan osaksi suuremman kokonaisuuden toimittavan laitostoimittajan toimitusprojektia. Tässä jaottelussa keskeinen ero projektinhallinnan, dokumentoinnin ja esimerkiksi suunnittelutyön näkökulmasta syntyy asiakkaan vaatimuksista ja asiakkaan omista prosesseista. Siinä missä loppukäyttäjäasiakkaalla ei välttämättä ole kovin vakiintunutta tapaa hoitaa omia investointiprojektejaan, on suuria laitospalveluita toimittavilla yrityksillä tyypillisesti hyvin määrämuotoiset tavat, joilla se hallitsee omissa projekteissaan esimerkiksi raportointia ja dokumentointia. Tällaisiin projekteihin osallistuvan osakokonaisuuksia tekevän projektitoimittajan on myös mukauduttava näihin menettelytapoihin, mikä aiheuttaa merkittävää kuormitusta yrityksen henkilöstölle. Jokaisen tällaisen asiakkaan menettelytavat on opetettava projektin alussa varsinaisen tuotteen suunnitteluun, dokumentointiin ja projektinjohtamiseen liittyvien tehtävien lisäksi. Loppukäyttäjälle toimitettavissa projekteissa on yleisempää, että yritys voi vapaammin käyttää esimerkiksi omia dokumenttipohjiaan, nimeämiskäytänteitään ja tiedonsiirtotapojaan, mikä keventää projektin aikaista kuormitusta huomattavasti.

Toinen keskeinen jaotteluperiaate projektitoimittajan näkökulmasta on uusinvestointi- ja korvausinvestointi- tai perusparannusprojektit. Uusinvestointiprojekteissa haastetta lisää projektin uutuus kaikille osapuolille. Myyntivaiheen määrittelyjen jälkeen projekti voi olla vielä monilta yksityiskohdiltaan määrittelemätön, koska asiakkaankin yksityiskohtainen suunnittelu etenee vasta projektin kuluessa. Tämä aiheuttaa epävarmuutta myyntityöhön ja projektien toteuttamiseen, sillä tyypillisesti tällaisetkin projektit myydään kiinteällä aikataululla ja budjetilla. Tällaisissa projekteissa myyntivaiheessa kertyneen tiedon siirtyminen ja tehdyn työn jatkaminen ja jalostaminen projektin aikana on erittäin keskeisessä asemassa. Korvausinvestointi- ja perusparannusprojektien osalta ympäristö ja tuotteelle tai järjestelmälle asetettavat tekniset vaatimukset ovat heti projektin alussa tiedossa, jolloin epävarmuustekijöitä on huomattavasti vähemmän ja projektin toteuttaminen on tyypillisesti suoraviivaisempaa.

3.3 Yrityksen projektitoiminta ja organisoituminen

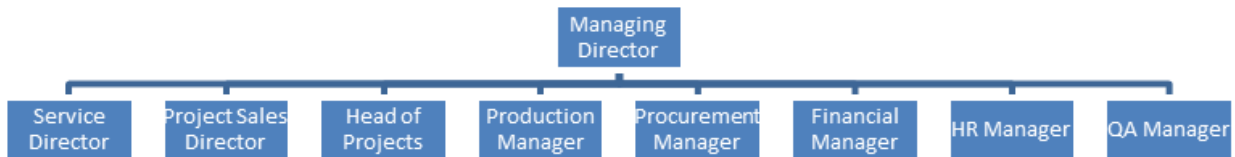
Kohdeyrityksen projektitoimitusprosessi lähtee liikkeelle yrityksen tulevan projektitarjouspyynnön analysoinnista ja tarjouspyyntöön vastaamisesta. Tässä vaiheessa pyritään tunnistamaan mahdollisimman tarkkaan sellaiset projektit, joiden toteuttamiseen yrityksellä on

osaamista, ja kilpailutilanne nähdään sellaisena, että projektin toteuttaminen vastaa yrityksen liiketoiminnallisia tavoitteita. Mikäli tarjouspyyntöön päätetään vastata myöntävästi, laatii projektimyyntitiimi yhdessä asiantuntijoiden kanssa ensimmäisen tarjouksen, joka on aina luonteeltaan suuntaa antava eli budjetäärinen tarjous. Mikäli tarjous etenee sopimusvaiheeseen saakka, pyritään projektiin jo sitouttamaan projektin tuleva pääsuunnittelija ja projektipäällikkö, jotta varsinaisen projektivaiheen aloittaminen sujuisi jouhevammin. Tämä on kuitenkin toisinaan haastavaa, sillä usein myyntiprojektin viimeiset neuvotteluvaiheet ovat hektisiä ja myynti- ja projektitiimin voi olla vaikea löytää riittävästi aikaa perehtyä projektin aineistoon syvällisesti yhdessä.

Toimitusprojekti alkaa, kun projektipäällikkö on hyväksynyt myynniltä saamiensa tietojen olevan riittävät, jotta projekti voidaan avata. Projektista pidetään sisäinen aloituskokous ja vastaava aloituskokous pidetään myös asiakkaan projektiorganisaation kanssa. Projektipäällikkö laatii projektisuunnitelman yhdessä projektitiimin kanssa yrityksen toimintojen vastuuhenkilöiltä saamiensa tietojen pohjalta. Projektin suunnittelu, dokumentointi, hankinnat, valmistus ja työmaatoiminnot toteutetaan ideaalimaailmassa laaditun projektisuunnitelman pohjalta. Moniprojektiympäristössä arkipäivän realismia kuitenkin on, että projektien aikataulut muuttuvat syystä tai toisesta ja niitä joudutaan päivittämään projektin kuluessa. Keskeisimpänä toimintaa ohjaavana päämääränä on kuitenkin projektisopimuksessa sovittu projektin toimituspäivä. Projektiliiketoiminnan syklisyyden ja kuormituksen vaihtelun takia yritys käyttää projektien toteuttamiseen merkittävästi alihankintaa erityisesti projektien suunnitteluun, valmistamiseen ja asentamiseen liittyen. Yritys pyrkii keskittymään menestymisensä kannalta keskeisiksi tunnistettujen alueiden kuten teknologiakehityksen, myynnin, projektinhallinnan, tuotekehityksen, projektikokoonpanon ja käyttöönottoiminnan hallitsemiseen ja kehittämiseen. Alihankintaverkoston käyttö tuo omat haasteensa projekteissa tarvittavan erityisosaamisen varmistamisen ja hallinnan kannalta.

Yrityksen projektitoiminnan keskeisimmät haasteet liittyvät projektin myyntivaiheen määrittelyjen tarkkuuteen projektin toteuttamisen näkökulmasta, myynnissä kertyneen tiedon siirtymiseen projektiorganisaatiolle, projektipäällikön kykyyn vaikuttaa tuotanto- ja hankintatoiminnan aikatauluihin sekä projektissa tarvittavan asiantuntemuksen ja tiedon tunnistamiseen ja tehokkaaseen hyödyntämiseen projektin ja projektien toteuttamisessa. Yrityksen organisaatio oli aiemmin rakennettu kuviossa 16 olevan organisaatiokaavion mukaisesti, mikä toi haasteita erityisesti organisaation eri toimintojen yhteistyön ja tiedon tehokkaan liikkumisen

kannalta. Asiakasprojekti on entistään enemmän nykytoiminnan keskiössä, jolloin myös projekteissa tarvittavan osaamisen ja tiedon kehittämisestä on tullut keskeisempi osa toimintaa.



Kuvio 16. Organisaation ylätaso (mukaillen yrityksen organisaatiokaaviosta).

Vuoden 2023 aikana yrityksessä onkin tehty muutoksia organisaatorakenteeseen, kun projektitoiminnan volyymin kasvaessa on huomattu, että aiemmin käytössä ollut organisaati rakenne ei palvele riittävän hyvin nykyisen liiketoiminnan vaatimuksia. Merkittävin muutos liittyy teknologiafunktion käyttöönottoon, jonka tarkoituksena on vastata paitsi tarjottavista tuote- ja teknologiaratkaisuista niin kulkea projektien tukena aina myyntivaiheesta projektien käyttöönottoon saakka. Näin voidaan paremmin hyödyntää sekä yrityksessä että sen kumppaniverkostossa olevaa osaamista projektien toteuttamisessa. Yrityksen nykyistä toimintaa ja eri toimintojen suhdetta asiakasprojektiin on havainnollistettu kuviossa 17.



Kuvio 17. Yrityksen näkemys sen toimintojen suhteesta asiakasprojektiin.

4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TOTEUTUS

4.1 Laadullinen tutkimus

Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 22) mukaan laadullinen tutkimus on kokemusperäistä tutkimusta, jossa havaintoaineistoa tarkastellaan ja argumentoidaan empiirisen analyysin metodein. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) jatkavat, ettei laadullinen tutkimus ole minäkään yhden tieteenalan tutkimusote, vaan se sisältää useita erilaisia lähestymistapoja sekä aineistonkeruu- ja analyysimenetelmiä ihmisen ja hänen elämänsä tutkimiseksi. Laadullinen tutkimus sen enempää kuin määrällinenkään tutkimus eivät kykene tuottamaan ilmiöstä tyhjentävää tietoa, mutta hyvin suunnitellulla ja toteutetulla tutkimusasetelmalla, toistamalla tutkimuksia ja lähestymällä tutkittavaa ilmiötä useasta eri suunnasta, voidaan lisätä ymmärrystä ilmiöön liittyvistä syy-seuraussuhteista sekä ilmiön luonteesta. Menestyksellisessä laadullisessa tutkimuksessa, kuten tutkimuksessa ylipäätään, on Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan tiettyjä toistuvia piirteitä. Onnistuneessa tutkimuksessa tulisi esimerkiksi pyrkiä valitsemaan arkielämän kannalta aidosti relevantti aihe, jossa etsitään vastauksia todellisiin ongelmiin ja etsitään näiden ongelmien ratkaisemiseksi hyödyllisiä ideoita. Tutkimustyötä helpottaa olennaisesti, mikäli aihe on mielenkiintoinen ja aidosti ajankohtainen tutkimuksen tekijän ja tutkimuksen tilanteen organisaation kannalta. Onnistuneessa tutkimuksessa tulisi myös pyrkiä ymmärtämään teoreettinen tieto tutkitavan ilmiön taustalla.

Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) luettelevat laadullisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä. Laadulliseksi mielletävä tutkimus on lähtökohtaisesti hypoteesitonta, eli tutkijalla ei ole kovin vahvoja ennako-oletuksia tutkimuksen tuloksista, vaan aineiston analyysissä tutkija voi yllättyä tuloksista ja tutkimuksen edetessä oppia jotain uutta. Tutkija voi muodostaa itselleen työhypoteeseja siitä, mitä tutkimusaineiston analyysissä voisi paljastua, mutta aineiston hankkimisen ja analyysin tarkoitus on ennemminkin hypoteesien keksiminen ja uusien näkökulmien avaaminen kuin näiden hypoteesien oikeaksi todistaminen. Laadullisen tutkimuksen aineistot ovat tyypillisesti melko suppeita ja aineistojen analyysitavat poikkeavat määrällisessä tutkimuksessa käytetyistä. Laadulliselle tutkimukselle on tyypillistä, että tutkija voi käyttää mielikuvitustaan ja tehdä valintoja tutkimukseensa liittyen. Alasuutarin (2011) mukaan keskeinen ero määrällisen ja laadullisen tutkimuksen välillä on analysointitavassa. Laadullisessa analyysissä aineiston ajatellaan olevan kokonaisuus, joka valottaa jonkin tietyn loogisen kokonaisuuden rakennetta. Laadullisessa analyysissä tulisi siis lähtökohtaisesti kyetä

selittämään kaikki ilmiöön liittyvät luotettavina pidetyt asiat siten, että ne eivät ole ristiriidassa tutkimuksessa esitetyn tulkinnan kanssa. Tässä laadullinen analyysi eroaa merkittävästi määrällisestä analyysistä, joka perustuu tilastollisiin todennäköisyyksiin ja jonka aineistossa esiintyvät poikkeamat yleisestä säännöstä sallitaan. Laadullisessa analyysissä yksikin aineistossa esiintyvä poikkeus kumoaa säännön ja pakottaa tukijan pohtimaan asiaa uudelleen, mikä johtaa usein teoreettisen viitekehyksen tai vähintäänkin tutkimuksen näkökulman muuttamiseen. Laadullisessa analyysissä tulisikin Alasuutarin (2011) mukaan suhtautua varovaisesti liialliseen tyypittelyyn ja erotteluiden tekemiseen, sillä se johtaa usein tilanteeseen, jossa poikkeuksettoman säännön muotoilusta tulee hankalaa. Kuviossa 18 on eritelty lomaketutkimuksen määrällisen analyysin ja laadullisen tutkimuksen sisällönanalyysin eroja havaintojen tuottamisen ja arvoituksen ratkaisemisen, eli tulosten tulkinnan näkökulmasta.

	Lomaketutkimus	Laadullinen tutkimus
Arvoituksen ratkaiseminen	Kausaalianalyysi, tilastollisten yhteyksien tulkinta, muuhun tutkimukseen ja hypoteeseihin viittaaminen	"Ymmärtävä selittäminen", muuhun tutkimukseen ja teoreettisiin viitekehyksiin viittaaminen
Havaintojen tuottaminen	Muuttujien määrittely ja koodaaminen, keskiarvojen ja tilastollisten yhteyksien etsiminen	Havaintojen pelkistäminen: "olennaiseen" keskittyminen ja raakahavaintojen yhdistäminen

Kuvio 18. Lomaketutkimuksen ja laadullisen tutkimuksen eroja (mukaillen; Alasuutari, 2011).

Tässä työssä tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen tutkimus, koska haluttiin saada syvällistä ja yksityiskohtaista tietoa siitä, miten kohdeyrityksen asiantuntijat kokevat tiedonkulun toimitusprojekteissa ja miten he kehittäisivät tiedonkulkua ja -johtamista yrityksessä. Tutkimuksessa haluttiin keskittyä nimenomaan toimitusprojektien kanssa keskeisesti toimivien henkilöiden kokemuksiin, jotta tiedon johtamiseen liittyvät tulevaisuuden kehitystoimenpiteet olisivat mahdollisimman vaikuttavia projektityötä tekevien asiantuntijoiden näkökulmasta tarkasteltuna.

Työ aloitettiin laatimalla tutkimussuunnitelma, jossa hahmoteltiin muun muassa tutkimuksen lähtökohta ja aihepiiri, pohdittiin tutkimuksen tarkoitusta, kohderyhmää sekä määriteltiin alustavat tutkimuskysymykset. Tutkimussuunnitelmassa tutkimukselle laadittiin myös karkea

aikataulu sekä perehdyttiin alustavasti aiheesta aiemmin tiedettyyn. Varsinainen tutkimustyö aloitettiin perehtymällä syvällisemmin aiheeseen liittyvään teoriaan, jotta kyettiin tarkentamaan tutkimuksen näkökulmaa. Alustava tutkimusaihe työhön tuli tutkimuksen kohdeyritykseltä, ja aihetta tarkennettiin ja rajattiin tutkimussuunnitelman laatimisen sekä teoriakatsauksen yhteydessä. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) kuvailevat, kuinka tutkimuksen teoriatausta tai teoreettinen viitekehys koostuu useimmiten useista aiheeseen liittyvistä näkökulmista. Näistä näkökulmista tutkija rakentaa mielekkään kokonaisuuden siitä, miten aihetta on aiemmin lähestytty ja minkälaisia tuloksia on aiemmin saatu. Näin on toimittu myös tämän tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa, jossa ilmiötä on pyritty tarkastelemaan useista siihen vaikuttavista näkökulmista. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2006) mukaan tutkimuksen teoria antaa käsitteitä, ohjaa tiedon etsintää ja toimii peilauspintana tehtyjä havaintoja analysoitaessa. Tutkija ei koskaan ole täysin irrallaan teoriasta, vaikka pyrkisikin analysoimaan aineistoon puhtaasti ilman ennakkokäsityksiä. Tutkijalla on aina oma kokemuksensa ja aiempi tietämyksensä, joiden varassa hän tekee tulkintoja aineistosta.

Tuomi ja Sarajärvi (2009, s. 71) mainitsevat yleisimmiksi laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiksi haastattelun, kyselyn, havainnoinnin ja dokumentteihin perustuvan tiedon. Näitä menetelmiä voidaan käyttää joko yksistään tai yhdessä riippuen tutkimusongelmasta ja tutkimuksen laajuudesta. Heidän mukaansa havainnointi on sovelias aineistonkeruumenetelmä silloin, kun halutaan tutkia vuorovaikutuskäyttäytymistä. Myös Hirsjärvi ja Hurme (2022) kuvaavat havainnoinnin soveltuvan erityisen hyvin ihmisten välisen vuorovaikutuksen analysoimiseen. Kysymiseen perustuvat menetelmät taas ovat Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 71) mukaan tarkoituksenmukaisia, kun halutaan tutkia ihmisten aikomuksia käyttäytyä tietyllä tavalla. Hirsjärvi ja Hurme (2022) määrittelevät haastattelun ja kyselyn ajattelun sisältöön kohdistuviksi tiedonhankkimismenetelmiksi. Sekä kyselytutkimus että haastattelututkimus voidaan toteuttaa useilla eri tavoilla, joista tämän työn tutkimusmetodiksi ja aineistonkeruumenetelmäksi valittiin teemahaastattelu.

4.2 Teemahaastattelu

Kuten Hirsjärvi ja Hurme (2022) kuvaavat, on haastattelu yksi tiedonhankinnan perusmuodoista. Haastattelu on luonnollinen tiedonhankinnan väline, kun halutaan selvittää ihmisten mielipiteitä, kerätä tietoa tai pyrkiä ymmärtämään syitä ihmisten toiminnan takana, tai niitä arvoja, joiden takia he toimivat havaitulla tavalla. Myös Tuomi ja Sarajärvi (2009, s. 72–73)

määrittelevät haastattelun kyselyn ohella järkeväksi tavaksi kerätä aineistoa, kun halutaan selvittää, miksi ihminen ajattelee tai toimii tietyllä tavalla. Heidän mukaansa haastattelun etuna esimerkiksi kyselyyn verrattuna on sen joustavuus. Haastattelija voi toistaa kysymyksensä, pyrkiä oikaisemaan väärinkäsityksiä ja käydä keskustelua haastateltavan kanssa. Kyselytutkimuksessa tällaista vaihtoehtoa ei ole, vaan kyselyyn vastaaja täyttää itsenäisesti heille esitetyn kyselylomakkeen, jolloin kyselyn lähettäjä joutuu tekemään oletuksia esimerkiksi siitä, että kyselyyn vastaajat ymmärtävät esitetyt kysymykset, ja että he osaavat ilmaista itseään kirjallisesti niin, että tulevat oikein ymmärretyksi. Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan haastattelu voidaan toteuttaa useilla erilaisilla tavoilla. Voidaan valita hyvin strukturoitu tapa, jossa haastattelija lukee haastateltavalle listan kysymyksiä vastauksineen ja haastateltava valitsee yhden annetuista vaihtoehtoista, toisessa äärilaidassa haastattelulla on olemassa aihe, mutta muuten haastattelu etenee keskustelevalle tyylillä ja haastateltava määrittää pitkälti haastattelun kulkua.

Tuomi ja Sarajärvi (2009, s. 75) luokittelevat teemahaastattelun avoimuudessaan lähelle syvähaastattelua. Teemahaastattelu etenee etukäteen valittujen teemojen varassa ja haastattelija esittää teemoihin liittyen tarkentavia kysymyksiä haastateltavalle. Teemahaastattelussa korostuvat ihmisten asioille antamat merkitykset sekä heidän tulkintansa tutkimuksen kohteena olevista asioista. Hirsjärvi ja Hurme (2022) luettelevat teemahaastattelun neljä keskeistä ominaispiirrettä:

- Tiedetään, että haastateltava on kokenut tietyn tilanteen
- Tutkija on alustavasti selvittänyt ilmiöön oletettavasti liittyviä rakenteita ja kokonaisuutta
- Tutkija tekee ilmiöön perehtymisen jälkeen haastattelurungon
- Viimeisessä vaiheessa haastatteluilla hankintaan haastateltavilta tietoa heidän subjektiivisista kokemuksistaan tutkimuksen teemojen mukaisista tilanteista

Koska tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää toimitusprojektiin keskeisesti osallistuvien henkilöiden näkemyksiä ja kokemuksia tiedonkulusta toimitusprojekteissa ja tiedon johtamisesta kohdeyrityksessä, nähtiin teemahaastattelu perusteltuna aineistonkeruumuotona, sillä se antaa haastateltavalle mahdollisuuden kertoa melko vapaasti haastattelun teemoihin liittyvistä ajatuksistaan ja kokemuksistaan.

Alasuutarin (2011) mukaan haastattelututkimuksessa tulee rajoittaa hankittavan aineiston määrää käsittelemällä haastattelussa tutkittavaa asiaa vain etukäteen muotoiltujen teemojen pohjalta, jotka oletettavasti liittyvät tutkittavaan ilmiöön, vaikka pääasiallinen aineiston rajaaminen tehdäänkin vasta tutkimuksen analyysivaiheessa. Tässä työssä suoritettuihin haastatteluihin valittiin kolme teemaa. *Tiedon johtamisen nykytila* -teeman avulla haluttiin kartoittaa, minkälaisena projektityötä tekevät asiantuntijat kokevat tiedon johtamisen tason ja arvostuksen yrityksessä. *Tiedonkulku toimitusprojektissa* -teemalla haluttiin selvittää yksityiskohtaisemmin toimitusprojektin aikaista tiedonkulkua ja sen kehittämiseen liittyviä ajatuksia. *Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä* -teemalla puolestaan haluttiin saada ymmärrys siitä, minkälaiseksi asiantuntijat kokevat työnsä arvostuksen yrityksessä ja minkälaisia haasteita siihen kohdeyrityksen moniprojektiympäristössä heidän kokemuksensa mukaan liittyy. Haastattelun teemoista aiemmin tiedettyä on käsitelty tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä tämän raportin luvussa 2.

Ennen haastatteluita laadittiin haastattelurunko, jossa hahmoteltiin haastattelijaa varten tukikysymyksiä haastatteluteemoittain. Haastattelurunko on esitetty liitteessä 2. Varsinaisessa teemahaastattelussa teemojen suhdetta teoreettiseen viitekehykseen käsiteltiin intuitiiviset ja kokemusperäiset havainnot sallien, eikä pitäydytty tiukasti etukäteen määritellyissä kysymyksissä. Edellä kuvattu haastatteluteemojen valintapa ja teemoihin liittyvien kysymysten käsitteilytapa suhteessa tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen on Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 75) esityksen mukainen.

Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan tyypillinen haastateltavien määrä laadullisessa tutkimuksessa on nykyisin noin viisitoista. He puhuvat kuitenkin myös harkinnanvaraisesta näytteestä, sillä laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään syvällisesti ilmiöitä eikä tehdä tilastollisia yleistyksiä. Myös Tuomi ja Sarajärvi (2009, s. 85) korostavat, ettei laadullisessa tutkimuksessa pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan ennemminkin pyritään kuvaamaan ilmiötä, ymmärtämään tiettyä toimintaa tai antamaan teoreettisesti mielekäs selitys jollekin ilmiölle. Tutkimusaineiston keräämiseen käytettyjen haastatteluiden määrä ei tällöin ole niin merkitsevää kuin se, että haastateltavat henkilöt tietävät tutkittavasta asiasta mahdollisimman paljon. Haastateltavat tiedonantajat tuleekin Tuomen ja Sarajärven mukaan valita harkitusti eikä sattumanvaraisesti. Tämän tutkimuksen kannalta tarkoituksenmukaisiksi haastateltaviksi nähtiin sellaiset henkilöt, joilla on monipuolinen ja vaihteleva käsitys yhtiön projektiliiketoiminnasta nimenomaan asiantuntijatyön näkökulmasta. Tällaisia henkilöitä tunnistettiin

organisaatiosta kuusi kappaletta. Haastateltavat edustivat projektimyyntiä, projektinjohtoa sekä projektisuunnittelua. Henkilöiden kokemus yrityksessä työskentelystä vaihteli alle vuodesta lähes viiteentoista vuoteen ja vastaavasti kokemus projektiliiketoiminnassa toimimisesta vaihteli alle vuodesta kolmeen kymmeneenviiteen vuoteen, keskiarvon ollessa noin kuusitoista ja puoli vuotta.

Projektimyyynnissä työskentelevät henkilöt ovat keskeisessä asemassa toimitusprojektin tiedonkulun kannalta, sillä he johtavat projektin määrittelyvaihetta. Heille syntyy täten merkittävää tietoa, joka pitäisi projektin onnistumisen kannalta kyetä siirtämään projektia toteuttavalle organisaatiolle. Toisaalta projektijohto- ja projektipäälliköt ovat keskeisiä henkilöitä projektin toteutusvaiheessa ja heidän tehtäväkseen jää huolehtia siitä, että projektilla on käytössään kaikki projektin aikana eteen tulevissa päätöksentekotilanteissa tarvittava tieto. Heidän pitää siis kyetä hankkimaan organisaation sisältä ja ulkopuolelta tietoa päätösten tekemiseksi. Toisaalta projektijohdon haasteeksi muodostuu projektinjohtaminen osana funktionaalista organisaatiota. Projektisuunnittelijat toimivat organisaatiossa hektisessä moniprojektiympäristössä, jossa toisaalta heidän työtään johtaa oma funktionaalinen esimies, mutta toisaalta he ovat mukana useissa projekteissa yhtä aikaa ja vastaavat projektien etenemisestä projektipäälliköille. Suunnittelijoiden haasteeksi muodostuu usean esihenkilön malli sekä usean projektin aiheuttamat työnkeskeytykset ja työskentelykontekstien vaihtuminen. Edellä kuvatuista syistä nähtiin tarkoituksenmukaiseksi valita tämän tutkimuksen haastateltaviksi eli tiedonantajiksi henkilöitä näistä kolmesta funktiosta. Tiedon on toimitusprojektin aikana liikuttava mahdollisimman hyvin funktioiden välillä, ja funktioiden edustajien on kyettävä hankkimaan tietoa kokonaisvaltaisesti sekä yrityksen sisältä että erilaisilta sidosryhmiltä ja kumppaneilta projektitoimitusten onnistumiseksi.

Kutsut teemahaastatteluun lähetettiin haastateltaville sähköpostilla vähintään kaksi viikkoa ennen varsinaista haastattelua. Haastattelukutsussa kerrottiin haastattelun tarkoitus, aihe, haastattelussa käsiteltävät teemat sekä yleisesti tutkimuksen toteutuksesta ja tiedonhallinnasta. Haastattelukutsu on esitetty liitteessä 1. Haastattelun onnistumisen kannalta on tärkeää, että haastateltavat ovat saaneet haastattelun aiheen ja teemat tietoonsa hyvissä ajoin ennen varsinaista haastattelua (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 73). Tämä on tärkeää paitsi haastattelun eettisestä näkökulmasta, mutta myös siksi, etteivät haastateltavat useinkaan lupaudu haastateltaviksi, mikäli he eivät voi valmistautua haastatteluun etukäteen. Haastattelukutsusta poiketen, haastateltavan tai haastattelijan kamerat eivät olleet päällä haastattelujen

aikana. Kaikissa haastattelutilanteissa ei ollut mahdollisuutta pitää kameroita päällä, eikä tätä nähty haastattelujen onnistumisen kannalta keskeisenä, joten haastattelut pidettiin suunnitellussa aikataulussa ilman kameroita.

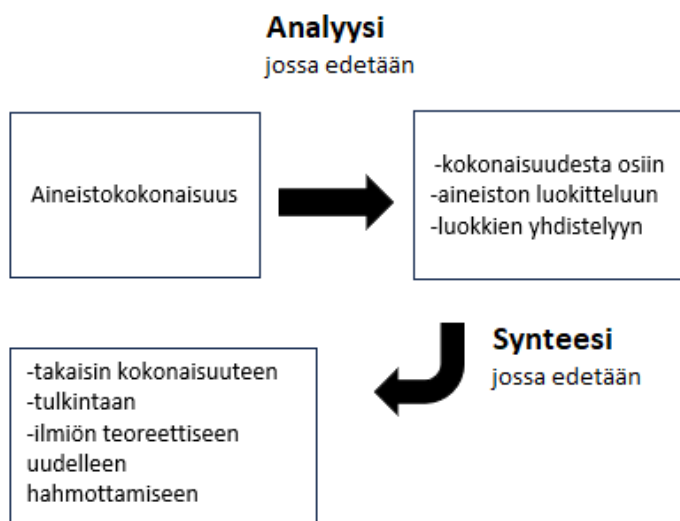
Tämän tutkimuksen haastattelut toteutettiin Microsoft Teams viestintä- ja yhteistyöalustan välityksellä. Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 74) mukaan haastattelun haittapuoli kyselyyn verrattuna on siihen kuluva aika ja raha, sillä haastatteluaineistojen kerääminen on työläs aineistonkeruumenetelmä. Tässä työssä haastattelut päätettiin toteuttaa Microsoft Teamsin välityksellä etähaastatteluina aineiston keräämisen helpottumiseksi. Haastatteluajat olivat huomattavasti helpommat sopia, sillä haastateltavat asiantuntijat ovat maantieteellisesti sijoittuneena eri paikkoihin. Teams-sovelluksen kautta tehdyt haastattelut on myös helppo taltioida, jolloin uusia välinehankintoja tutkimusaineiston keräämiseksi ei ollut tarpeen tehdä. Etähaastattelut puoltavat paikkaansa myös siitä näkökulmasta, että niiden käytöstä on tutkimuksen tilaajayrityksessä tullut arkipäivää, jolloin kynnys etähaastattelun pitämiseen ja siihen osallistumiseen on matala ja mahdollisten teknisten haasteiden todennäköisyys arvioitiin pieneksi. Haastattelijana toimi tämän tutkimuksen tekijä, joka on myös työskennellyt pitkään työn tilanneessa organisaatiossa. Haastattelijalla siis tunsivat tutkimusympäristön ennalta ja oli perehtynyt tutkimusaiheeseen työn teoreettiseen viitekehykseen tutustumisen yhteydessä. Haastattelijalla tunsivat haastateltavat ennalta, mutta ei ollut suorassa esimiesasemassa haastateltaviin. Ennen varsinaisia haastatteluja tehtiin yksi esihaastattelu, jotta voitiin testata haastattelurungon toimivuutta ja määrittää tulevien haastatteluiden keskimääräinen pituus. Koehaastateltavakin työskenteli eräässä tutkimuskohteeksi valikoiduista funktiosta ja tunsivat siten tutkimuksen kohteena olevat aihepiirit, jolloin voidaan olettaa koehaastattelusta saatujen kokemusten olleen hyödyksi varsinaisissa haastatteluissa. Haastattelut tehtiin haastateltavien työaikana arkipäivisin kello kahdeksan ja kuudentoista välillä. Haastateltavat osallistuivat haastatteluihin vaihtelevasti joko yrityksen toimipisteeltä tai kotitoimiston työpisteeltään. Haastattelijalla oli kaikkien haastattelujen ajan etätyöpisteellään, jossa oli mahdollista järjestää rauhallinen ja häiriötön haastattelutilanne.

Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan haastateltavien rekrytointi saattaa toisinaan olla ongelmallista ja tutkimuksen tekijä joutuu suostuttelemaan henkilöitä osallistumaan haastatteluun. Tässä työssä haastateltavien löytäminen ei ollut ongelmallista, mikä saattaa johtua aiheen ajankohtaisuudesta kohdeyrityksen sisällä ja siitä, että haastattelut suoritettiin henkilöiden

työaikana, jolloin henkilöiden ei tarvinnut käyttää vapaa-aikaansa haastatteluun osallistumiseen.

4.3 Aineistolähtöinen analyysi

Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan laadullisen tutkimuksen aineiston analyysia voidaan tehdä monella eri tavalla. Aineiston analyysiin voidaan edetä suoraan aineiston purkamisen jälkeen, jolloin analysointia tehdään tutkijan omaan intuitioon luottaen. Aineisto voidaan koodata purkamisen jälkeen, jonka jälkeen siirrytään analyysiin, tai koodaaminen voidaan suorittaa purkamisen yhteydessä ennen analyysivaihetta. Laadullista aineistoa analysoitaessa ja johtopäätöksiä tehtäessä voidaan käyttää joko induktiivista tai abduktiivista päättelyä. Induktiivisessa päättelyssä lähdetään liikkeelle aineistosta, kun taas abduktiivisessa päättelyssä tutkijalla on valmiina teoreettisia johtoideoita, joita hän lähtee aineiston avulla todentamaan. Tässä työssä sovellettiin enemmän abduktiivisen päättelyn lähestymistapaa. Tutkijalla oli joitain työhypoteeseja ilmiöön liittyen, joten teoreettista taustaa kartoitettiin kirjallisuuskatsauksessa ja haastatteluaineistoa peilattiin tätä teoriataustaa vasten. Hirsjärvi ja Hurme (2022) selittävät myös, miten laadullinen tutkimus on sekä analyysiä että synteysiä, jossa ensin eritellään ja luokitellaan aineistoa ja sitten pyritään luomaan kokonaiskuva ja esittämään ilmiö uudesta perspektiivistä kuvion 19 mukaisesti.



Kuvio 19. Aineiston käsittely analyysistä synteysiin (mukaillen; Hirsjärvi & Hurme, 2022).

Alasuutari (2011) kuvailee laadullisen aineiston analyysin lähtevän liikkeelle havaintojen pelkistämisestä, jossa kerättyä aineistoa tarkastellaan tutkimuksen kannalta relevanteista

teoreettisista näkökulmista. Näitä näkökulmia voi olla useita yhden tutkimuksen sisällä, mutta joka tapauksessa tarkoituksena on pelkistää esimerkiksi litteroitu haastatteluaineisto tutkimuksen kannalta merkitykselliseksi ja hallittavaksi kokonaisuudeksi. Havaintoja siis yhdistellään etsimällä niiden yhteisiä piirteitä tai muotoillaan sääntö, joka pätee koko aineistoon. Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan laadullisen aineiston analyysi lähtee liikkeelle aineiston kuvailemisesta, joka on varsinaisen analyysin perusta. Kuvailemisessa pyritään kartoittamaan henkilöiden, tapahtumien tai tutkimuskohteiden ominaisuuksia sekä kuvaamaan haastateltavien ajatuksia ilmiöön liittyen. Kuvailua tehtäessä tulisi kriittisesti arvioida jokaisen yksityiskohdan osalta onko sen kuvailu ilmiön ymmärtämisen kannalta välttämätön, sillä heidän mukaansa laadullisten tutkimusten raporteista tulee helposti pitkiä, mikäli tutkija esittää liian yksityiskotaisia seikkoja haastateltavien ajatuksista. Kuvailusta laadullisen tutkimuksen analyysi etenee aineiston luokitteluun, mikä on Hirsjärven ja Hurmeen mukaan välttämätöntä, mikäli haastatteluaineistoa halutaan myöhemmin tulkita, tiivistää tai yksinkertaistaa. Aineistoa voidaan luokitella käyttäen apuna esimerkiksi seuraavia ohjeita:

- tutkimusongelma
- tutkimusmenetelmä
- toisten tutkijoiden aiemmin samasta ilmiöstä käyttämät käsitteet ja luokittelut
- teorialat
- varsinainen tutkimusaineisto
- tutkijan mielikuvitus

Luokitteluun käytettävät teemat pohjautuvat Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan usein haastattelun teemoihin, mutta aineistosta nousee monesti esiin alkuperäisiä teemoja mielenkiintoisempia uusia teemoja. Nämä uudet teemat pohjautuvat tutkijan tulkintoihin haastateltavien sanomisista, sillä harvoin kaksi haastateltavaa ilmaisee saman asian samoin sanoin, mutta tutkija voi kuitenkin koodata ne samaan luokkaan tai teemaan kuuluviksi. Tässä työssä aineiston luokittelun pohjana käytettiin teemahaastattelun teemoja, joita tarkennettiin aineistoon perehtymisen jälkeen.

Alasuutarin (2011) mukaan laadullisen aineiston analyysin toinen vaihe on tulosten tulkinta, jossa tutkimuksen tulosten analyysin ensimmäisessä vaiheessa tuotettujen johtolankojen ja vihjeiden perusteella tehdään merkitystulkinta tutkittavasta ilmiöstä. Tulosten tulkinnassa ei hyödynnetä pelkästään havaintojen pelkistämisen yhteydessä löydettyjä absoluuttisesti tutkimuksen aineistossa päteviä pelkistystyökaluja vaan tulkinnassa käytetään apuna myös

tutkimusaineiston raakahavaintoja. Samoin tulkinnessa voidaan viitata tilastotietoihin, muihin tutkimuksiin ja aiheeseen liittyvään teoriakirjallisuuteen. Laadullisen tutkimuksen tuloksia tulkittaessa voidaan käyttää apuna myös yksittäisiä viittauksia aineistoon esimerkiksi kuvaamalla tarkemmin jotain tiettyä yksittäistapausta tai ottamalla sitaatteja aineistosta, jonkin tietyn tulkinnan esiintuomiseksi. Mitä enemmän tutkijalla on käytössään erilaisia lähteitä ja aiheeseen liittyviä vihjeitä, sitä paremmin voidaan luottaa siihen, että tutkimuksessa esitetty tulkinta tai ratkaisu on mielekäs. Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan tulkintaa tulee tehdä koko laadullisen tutkimuksen ajan. Koska tutkimuksen lukija ei saa nähtäväkseen alkupeleistä haastatteluaineistoa, on hänen luotettava tutkimuksessa esitettyyn tulkintaan. Tässä tutkimuksessa tehdyistä tulkinnoista on kirjoitettu kuvaus luvussa 6, ja sen perusteella niiden paikkansapitävyyttä voidaan arvioida.

Tässä tutkimuksessa teemahaastatteluiden ääni nauhoitettiin aiemmin kuvatun mukaisesti käyttäen Microsoft Teams-ohjelman tallennusominaisuutta. Jokainen äänitiedosto tallennettiin käyttäen haastateltaville luotua yksilöllistä tunnistetta H1...H6. Yhteensä haastatteluista kertyi äänitallenteita 391 minuuttia, joten haastattelut kestivät keskimäärin noin 65 minuuttia. Hirsjärven ja Hurmeen (2022) mukaan tutkimusaineisto olisi syytä purkaa ja analysoida mahdollisuuksien mukaan jo heti haastatteluvaiheessa, tai ainakin pian sen jälkeen, kun aineisto on vielä tuore ja se inspiroi edelleen tutkijaa. Teemahaastatteluilla kerätty aineisto on heidän mukaansa hyvä kirjata teemoittain esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelmaan siten, että kunkin haastateltavan henkilön tiedot on kerätty yhteen tiedostoon, mutta jokaiselle teemalle on omat sivunsa. Tässä työssä aineiston kirjaamisessa noudatettiin tätä periaatetta litteroimalla haastattelut niiden jälkeen kirjoittamalla ne tekstimuotoon käyttäen hyväksi Microsoft Word tekstinkäsittelyohjelmaa. Jokaisesta haastattelusta tehtiin oma tiedostonsa, jotka nimettiin äänitallennetiedostoa vastaavalla anonyymillä tunnisteella. Litteroitujen haastatteluiden sivumäärät vaihtelivat kolmentoista ja kahdeksantoista sivun välillä Arial 11 kirjasimella kirjoitettuna. Haastattelujen litteroijana toimi tutkimuksen tekijä. Hirsjärvi ja Hurme (2022) arvioivatkin, että tutkimuksen tekijä on aineiston paras jatkokäsittelijä etenkin silloin, kun haastatteluja ei pureta sanatarkasti. Tämä johtuu siitä, että tutkija tuntee aineistonsa niin hyvin, että hän kykenee tunnistamaan tutkimuksen teemojen kannalta olennaisen tiedon muita paremmin.

Kuten Alasuutari (2011) kuvaa, se miten paljon aineiston monimuotoisuudesta ja rikkaudesta haastatteluaineiston pelkistämisen yhteydessä säilyy tai halutaan säilyttää, riippuu paitsi käytettävästä haastattelujen tallennus- ja litterointiteknikasta niin myös siitä, mihin

tutkimuksessa on tarkoitus keskittyä. Tuomen ja Sarajärven (2009, s. 22) mukaan laadullisen tutkimuksen raportoinnin yhteydessä alkuperäiset ilmaukset voidaan esimerkiksi häivyttää pelkistämällä arkikielen ilmauksia. Tämän tutkimuksen analyysivaiheessa aineisto litteroitiin ensin aiemmin kuvatusti lähes sanasta sanaan jättäen kuitenkin täytesanoja ja sanojen toisto litteroimatta niiltä osin, kun sitä esiintyi paljon. Hirsjärvi ja Hurme (2022) toteavat, että litteroinnin tarkkuuteen on syytä kiinnittää huomiota, sillä litterointi on aikaa vievä vaihe, eikä tutkimuksen kannalta liian tarkasta litteroinnista ole hyötyä. Tässä työssä sanatarkkaa litterointia ei nähty tutkimuksen kannalta olennaiseksi eikä esimerkiksi keskustelun eri aspekteihin liittyvä seikkoja ole analysoitu tai otettu muutenkaan huomioon tuloksia analysoitaessa tai tulkintaa tehtäessä.

Haastattelut sekä kuunneltiin useaan kertaan että luettiin litteroidussa muodossa, jotta aineistosta muodostui selkeä yleiskuva. Analyysin seuraavassa vaiheessa, käytiin litteroidut aineistot läpi haastattelu haastattelulta ja aineistosta poimittiin tutkimuksen kannalta merkitykselliset asiat Excel-taulukkoon siten, että kustakin haastattelusta muodostui oma taulukkonsa. Aina kun litteroidusta Word-tekstitiedostoa oli poimittu ilmaisu Excel-taulukkoon, lihavoitiin vastaava ilmaisu tekstitiedostossa, jotta voitiin nähdä mitkä ilmaisut oli poimittu jatkoanalyysiin. Analyysin seuraavassa vaiheessa kunkin haastattelun Excel-tiedostoon kerätyt ilmaisut tiivistettiin siten, että niiden merkitys säilyi ja arkikieliset ilmaukset pelkistettiin, jotta myöhemässä vaiheessa voitiin varmistua haastateltavien anonymiteetin säilymisestä. Seuraavassa vaiheessa kunkin haastateltavan ilmaisut luokiteltiin tässä työssä aiemmin määriteltyjen teemojen (tiedonkulku toimitusprojektissa, tiedon johtamisen nykytila, asiantuntijatyö moniprojektitympäristössä) alle. Aineistoon tutustumista jatkettiin ja haastateltavien ilmaisut yhdistettiin samaan taulukkoon teemoittain, säilyttäen kuitenkin haastateltavien tunnistus H1...H6 koodia vastaavan väritunnisteen avulla. Aineiston analyysin perusteella muodostettiin kustakin teemasta alaluokat kuvion 20 mukaisesti.

Tiedonkulku toimitusprojektissa -Projektin myyntivaihe ja siirto projektille -Projektinaikainen tiedonsiirto -Aikaisempien projektien tiedon hyödyntäminen	Tiedolla johtamisen nykytila -Yrityksen hiljainen tieto -Tiedon jakamisen kulttuuri -Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen -Yrityksen tietojärjestelmät ja tiedon tallentaminen -Organisaatorakenteen merkitys ja roolien vastuut	Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä -Asiantuntijuuden arvostus ja rooli -Asiantuntijatyön hektisyys -Etätyöskentelyn vaikutus tiedonkulkuun
--	---	--

Kuvio 20. Aineiston teemat ja alaluokat

Aineiston analyysi tehtiin kuudessa eri vaiheessa siten, että kustakin vaiheesta tehtiin aina oma Excel-tiedostonsa, jotta oli helppo palata tarvittaessa analyysin edelliseen vaiheeseen. Luokitellun aineiston analyysin perusteella havaitut keskeiset tulokset on esitetty tämän raportin luvussa 5.

4.4 Tutkimuksen toistettavuus ja laadukkuus

Hirsjärvi ja Hurme (2022) pohtivat tutkimuksen reliaabeliuuden eli toistettavuuden olevan laadullisessa tutkimuksessa monimerkityksellinen käsite. Koska ihmisiä tutkitaan tietyssä tilanteessa ja ajan hetkessä, ei voida olettaa, että samat ihmiset antaisivat samat vastaukset josain toisessa tilanteessa, sillä olosuhteet ovat muuttuneet. He ehdottavatkin reliaabeliuuden määrittämiseksi tapaa, jossa kaksi arvioijaa ja parhaassa tapauksessa myös tutkittava osallistuisivat keskusteluun, jossa päädyttäisiin konsensukseen aiheesta, jolloin voitaisiin olettaa tutkimustulosten olevan reliaabeleja. Tässä tutkimuksessa reliaabelius otettiin huomioon lähinnä toimintatapojen laadukkuudessa tutkimuksen aikana. Tutkittavaan ilmiöön perehdyttiin laajasti, haastattelunko laadittiin huolellisesti ja ennen haastatteluita pohdittiin tapoja syventää teemoja sekä mahdollisia lisäkysymyksiä, joilla haastattelua voidaan ohjata eteenpäin. Haastattelurungon kehittämistä edesautettiin tekemällä koehaastattelu ennen varsinaisia haastatteluita. Haastatteluaineistot myös litteroitiin heti haastattelun jälkeen, mikä on Hirsjärven ja Hurmeen mukaan tutkimuksen laadukkuutta lisäävä tekijä.

Tutkimuksen validiutta on tässä tutkimuksessa tarkasteltu kolmesta eri näkökulmasta. Hirsjärvi ja Hurme (2022) määrittelevät rakennevaliditeetin niin, että tutkijan on pystyttävä

dokumentoimaan uskottavasti se, miten hän on tutkimuksensa suorittanut ja miten hän on päättänyt esittämiinsä tulkintoihin. Tässä työssä pyrittiin kuvaamaan jokainen tutkimuksen vaihe siten, että lukija saa riittävän tarkan kuvan työn vaiheista. Toisaalta tämän tutkimuksen validiutta lisää haastateltavien laaja kokemus paitsi kohdeyrityksen toiminnasta, mutta myös laajemmin asiantuntijatyöstä projektiliiketoimintaa harjoittavissa yrityksissä. Kolmanneksi validiutta pyrittiin lisäämään keskustelemalla tehdyistä tulkinnoista haastateltavien kanssa ja osoittamalla näin tutkijan ja haastateltavien tulkintojen vastaavuus.

5 TULOKSET

Tässä luvussa käydään läpi teemahaastatteluilla kerätyn aineiston analyysin jälkeen koostetut keskeiset tulokset. Haastatteluaineiston analyysi tehtiin teemoittain ja analyysin aikana jokaiseen teemaan luokitellut havainnot ryhmiteltiin vielä alaluokiksi aineistosta tunnistettujen aihepiirien mukaisesti. Myös tutkimuksen tulokset esitetään näiden teemojen ja alaluokkien mukaan ryhmiteltynä, esittäen haastatteluaineistosta muodostunut kokonaiskuva. Haastatteluaineistosta koostettuja keskeisiä tuloksia on konkretisoitu haastateltavien suorilla lainauksilla.

5.1 Tiedonkulku toimitusprojektissa

Tiedonkulku toimitusprojektissa -teemaan liittyen aineistosta tunnistettiin analyysivaiheessa kolme alaluokkaa: projektin myyntivaihe ja siirto projektille, projektinaikainen tiedonsiirto sekä aikaisempien projektien tiedon hyödyntäminen. Luokkaan *Projektin myyntivaihe ja siirto projektille* liittyen haastatteluissa nousi esiin useita seikkoja, jotka hankaloittavat tiedon siirtymistä projektin myyntivaihetta hoitavalta myyntitiimiltä projektia toteuttaville projektinjohto- ja projektisuunnittelutiimeille. Projektin siirtäminen myyntitiimiltä projektia toteuttavalle organisaatiolle nähdään erityisen kriittisenä vaiheena tiedon siirtymisen kannalta. Eräs haastateltava totesikin:

Ensimmäinen kriittinen vaihe tiedonkulun kannalta toimitusprojektissa on oleellisen asiakasvaatimuksen siirtäminen myynniltä projektille. Tämän vaiheen epäonnistuminen voi tuhota tai ainakin vaikeuttaa koko projektin toteuttamista. (H2)

Haastatteluissa nousi selkeästi esiin vaihtelu toimintatavoissa ja systemaattisten toimintatapojen puute tiedonkulussa projektin myyntivaiheessa ja projektin aloituksessa. Useampi haastateltava totesi, että projektin siirtovaiheen toteuttaminen on hyvin henkilösidonnaista ja myyjien välillä on vaihtelua siinä, miten aktiivisesti ja systemaattisesti he pyrkivät siirtämään myyntivaiheessa syntynyttä tietoa projektia toteuttaville tiimeille. Haastatteluiden perusteella yrityksessä on kaksivaiheinen prosessi, jolla projekti siirretään myynniltä toteuttavalle organisaatiolle. Ensimmäisessä vaiheessa projektin myyjä ja tuleva projektipäällikkö pitävät siirto myynniltä projektille -palaverin, jota ennen myyjän tehtävänä on kirjata valmiille lomakkeelle kaikki asiakkaan kanssa myyntivaiheen aikana keskustellut asiat. Palaverissa projektipäällikkö voi esittää tarkentavia kysymyksiä aiheeseen liittyen. Molemmat projektitiimistä

haastatellut henkilöt näkivät kuitenkin, että tässä vaiheessa tapahtuva tiedonsiirto on hyvin vaihtelevaa ja projektin myyjästä riippuvaista. Toinen siirto myynniltä projektille -prosessiin kuuluva vaihe on projektin aloituspalaveri, johon osallistuu projektin toteuttava tiimi, ja joskus myyntitiimi, kuten eräs haastateltava asian ilmaisi:

Projektin siirrossa myynniltä projektille on paljon vaihtelua projektista toiseen. Joissain projekteissa pääsuunnittelija on mukana jo myyntivaiheessa ja joissain projekteissa pääsuunnittelijaa ei ole kutsuttu siirto myynniltä projektille -palaveriin. Joissain projekteissa pääsuunnittelija on mukana vasta projektin aloituspalaverissa. Siirto myynniltä projektille -palaverin jälkeen on projektin aloituspalaveri, missä on mukana projektitiimi, tuotanto, ja joskus myynti. (H5)

Myyntitiimissä projektin aloituspalaverin nykyiset käytännöt nähtiin melko toimivina ja muuttuneen parempaan suuntaan, mutta projektin toteuttamiseen osallistuvien haastateltavien kommenteissa nousi useasti esiin palaverissa siirtyvän tiedon ristiriitaisuus, vajavaisuus ja yleisluonteisuus. Projektisuunnittelu ja -johto näkivätkin projektien aloittamisen ja toteuttamisen keskeisimmän haasteen liittyvän myyntivaiheessa syntyneen teknisen tiedon liialliseen suurpiirteisyyteen, sekä ristiriitaisuuteen yrityksen omien teknisten tarjousdokumenttien ja asiakkaan teknisten vaatimusten ja määrittelyiden välillä. Kaikki neljä projektien toteuttamiseen osallistuvaa haastateltavaa nostivat esiin sen, ettei yrityksen omaan tarjousvaiheen tekniseen dokumentaatioon voi luottaa, tai että se on liian yleisluonteista projektin toteutuksen käyttöön. Dokumentaatio palvelee tiedon siirtämisessä yritykseltä asiakkaalle, ei niinkään yrityksen sisällä projektin siirtyessä myynniltä projektia toteuttavalle organisaatiolle. Kaksi haastateltavaa nosti esiin juuri sen, että myydyin projektikokonaisuuden hahmottaminen on myyntivaiheen dokumentaation perusteella hankalaa. Yksittäisistä laitteista on piirustuksia ja teknisiä määrittelyitä, mutta se miten laitteet liittyvät toisiinsa saattaa olla dokumentoimatta.

Eräänä keskeisenä seikkana projektien aloittamiseen liittyen nähtiin projektin alkuvaiheeseen liittyvä kiire yhdistettynä myyntivaiheen teknisten määrittelyjen vajavaisuuteen ja tietojen ristiriitaisuuteen. Kuten kaikki projektin toteutussuunnittelusta vastaavat haastateltavat mainitsivat, monissa projekteissa ensimmäisten asiakkaille toimitettavien dokumenttien toimitusaikataulu on erittäin tiukka, jolloin suunnittelu on saatava nopeasti liikkeelle ja tällöin hyödynnetään sitä tietoa, mitä myyntivaiheesta on saatu. Mikäli myyntivaiheesta tulleet lähtötiedot eivät ole oikein tai riittävän tarkkoja, seuraa haasteita:

Myyntivaiheen jälkeen moni tekninen yksityiskohta ja lähtötieto on vielä epävarma tai epäselvä, mutta projektisuunnittelun pitäisi kuitenkin pystyä tuottamaan laadukasta ja paikkansa pitävää dokumentaatiota asiakkaalle nopeasti. Tämä on suurin ongelma. (H3)

Puolet tähän työhön haastatelluista nosti kommentteissaan esiin keskeisenä viimeaikaisena parannuksena projektin myynti- ja toteutusvaiheen välisessä tiedonsiirrossa projektisuunnittelusta vastaavan henkilön siirtymisen työskentelemään myyntitiimiin. Projektisuunnittelusta vastaavan henkilön ja myyntitiimissä työskentelevän henkilön viikoittaiset palaverit nähtiin projektin suunnittelun kannalta tärkeän tiedon siirtymisen kannalta merkittävänä. Tämän organisatiomuutoksen myötä oli useilla haastateltavilla toive siitä, että jatkossa tieto tulevista projekteista siirtyisi aiemmin toteuttavalle organisaatiolle ja siitä, että tekniset ratkaisut olisivat myyntivaiheen jälkeen tarkemmin määritelty ja dokumentoitu.

Niin myynti-, projekti- kuin suunnittelutiimeistäkin haastatellut henkilöt nostivat esiin myös hyljättyä käyttöä otetun suunnittelun tarkastuslistan hyvänä työkaluna yrityksen toimittamien ratkaisuiden ja tuotteiden kannalta kriittisten teknisten vaatimusten läpikäyntiin. Suunnittelun tarkastuslistan avulla voidaan käydä yksityiskohtaisesti läpi, onko keskeiset tekniset vaatimukset määritelty tarjouksen teknisissä asiakirjoissa. Suunnittelun tarkastuslistan laatiminen on useamman haastateltavan kertoman mukaan kuitenkin henkilöitynyt yhteen myyntitiimissä toimivaan työntekijään, jolloin tämän yhden henkilön puuttuminen jonkin tarjouksen laadintaprosessista johtaa siihen, ettei suunnittelun tarkastuslistaa laadita.

Kaikki projektien toteuttamisen kanssa tekemisissä olevat haastateltavat näkivät, että projektin pääsuunnittelijan ja projektipäällikön olisi hyvä olla mukana projektien myyntivaiheen lopussa, jotta projektien aloittaminen olisi sujuvampaa ja projektin myyntivaiheeseen tulisi enemmän käytännön näkemystä projektin toteuttamisen vaatimuksista. Myös myyntitiimissä asia huomioitiin ja projektin toteuttamiseen liittyvien henkilöiden mukana olo myyntivaiheessa nähtiin hyvänä, sillä kuten yksi myyntitiimistä haastateltu henkilö nosti esiin:

Kun projektipäällikkö on myyntivaiheessa mukana, esimerkiksi projektin dokumentaatiota koskevat asiat tulevat käytyä tarkemmin läpi huomioiden yrityksen etu ja realistinen kyvykkyys toimittaa dokumentaatiota. (H1)

Useampi projektin toteuttamiseen osallistuva haastateltava nosti esiin ajankäytön keskeisenä haasteena projektin myyntivaiheeseen osallistumiseen liittyen. Projektien myyntivaiheeseen

haluttaisiin osallistua, mutta nykyinen työ olemassa olevien projektien kanssa vie jo kaiken työajan.

Projektinaikainen tiedonsiirto -luokkaan liittyen käsitellään toimitusprojektin aikana tapahtuvaan tiedonsiirtoon liittyviä haastatteluissa esiin nousseita asioita. Molempien projektitiimistä haastateltujen vastauksista käy selkeästi ilmi, että nykyisin projektien viestinnässä ja tiedonsiirrossa käyttöönotetut projektikohtaiset Teams-kanavat ja tehtävätaulut ovat helpottaneet projektitiimin sisäistä tiedonkulkua projektinjohdon näkökulmasta:

Projektin Teams-kanavalle luodaan aikataulut ja tehtävät, jolloin projektin tapahtumia on helppo seurata ja viestiä projektitiimille. (H6)

Projektinaikaista tiedonkulkua on parantanut hiljattain käyttöönotetut Teamssissa olevat projektien tehtävätaulut, jotka tuovat läpinäkyvyyttä projektien tehtäviin. (H2)

Vaikka Teams-kanavat nähtiin projektitiimissä hyvin toimivana työkaluna projektitiimin sisäiseen tiedonkulkuun ja projektinhallintaan, nähtiin muissa tiimeissä työskentelevien projektiin osallistuvien henkilöiden sitoutuminen niiden käyttöön enemmän vaihtelevana ja henkilöityneenä. Projektinaikaisessa yrityksen sisäisessä tiedonsiirrossa molempien projektitiimiläisten vastauksista nousikin esiin erityisesti tiedonkulun haasteet projektin tuotannon ja hankintojen tilanteesta ja mahdollisista muutoksista valmistusorganisaatiolta projektinjohdolle. Eräs haastateltava kiteytti asian:

Projektipäälliköltä häviää kokonaiskuva projektista, kun se menee tuotantoon. (H6)

Suurin osa haastatelluista, jotka osallistuvat projektien toteutukseen, näkivät projektinaikaisena tiedonkulun kannalta keskeisenä vaiheena oleellisen suunnittelutiedon siirtymisen virheettömänä ja asiakasvaatimusten mukaisena projektisuunnittelusta tuotantoon ja hankintaan. Tässä nousi esiin useampi näkökulma, toisaalta eräs haastateltava toi esiin sen, että tuotannossa ja hankinnassa saatetaan noudattaa vanhoja tottumuksia ja tapoja, vaikka projektin suunnitteludokumenteissa olisi määritelty jokin tietty projektikohtainen asiakasvaatimuksen mukainen tapa valmistaa tuote. Toisaalta haastatteluissa nousi esiin myös se, että myyntivaiheen virheellisistä teknisistä dokumenteista saattaa jokin tekninen yksityiskohta peittyä suoraan projektisuunnittelusta valmistukselle meneviin dokumentteihin, jolloin tuote

valmistetaan virheellisten määrittelyiden mukaisesti. Tämä tulee esiin seuraavassa konkreettisessa tapausesimerkissä:

Myyntivaiheen teknisessä erittelyssä oleva virheellinen tieto on aiheuttanut hankaluuksia myös esimerkiksi tiedon siirtymisessä projektisuunnittelusta tuotantoon ja hankintaan. Teknisessä erittelyssä ollut tieto esimerkiksi projektin pintakäsittelystä on siirretty tuotannolle ja hankinnalle, mutta tieto ei ole vastannut asiakkaan teknisiä vaatimuksia. (H5)

Myyntin näkökulmasta haastatteluissa ei noussut juurikaan esiin projektinaikaiseen tiedon siirtoon liittyviä asioita. Toinen myyntitiimistä haastatelluista nosti esiin kuitenkin tiedonkulun katkeamisen projektilta myynnille projektin siirtämisen jälkeen. Myyjä ei tiedä, miten hänen myymänsä projekti etenee ja minkälaisia ratkaisuita projektissa on tehty.

Aikaisempien projektien tiedon hyödyntäminen -luokkaan tiivistettiin niitä haastatteluissa esiin nousseita asioita, jotka liittyvät yrityksen kykyyn hyödyntää aiemmissa projekteissa syntyntä tietoa uusien projektien toteuttamisessa. Kaikki haastateltavat toivat esiin sen, että nykyisellään aikaisempien projektien hyödyntäminen uusissa on hankalaa ja vähintäänkin henkilöitynyttä. Molemmat myyntitiimistä haastattelut henkilöt kokivat, että edellisten projektien hyödyntäminen seuraavien projektien myynnissä on erittäin hankalaa, sillä myynnille ei tule luotettavaa tietoa siitä, mitä muutoksia projektien aikana on tapahtunut, mikä on onnistunut ja mikä on epäonnistunut. Myyntitiimin haastatteluissa nousikin esiin se, että myyntin näkökulmasta myyjän mukanaolo projektissa olisi tärkeää, jotta voitaisiin analysoida mitkä asiat projektissa ovat menneet hyvin, mitkä huonosti ja mistä syystä.

Neljä kuudesta haastattelusta nosti esiin sen, että edellisten projektien hyödyntäminen uusien projektin myynnissä tai toteuttamisessa on hyvin henkilöitynyttä ja projektiin osallistuvien henkilöiden muistinvaraista. Vanhoista projekteista ei ole systemaattisesti tallennettua tietokantaa tai laitelistausta, jota voitaisiin suoraan hyödyntää. Eräs haastateltava nosti esiin riskin uuteen projektiin sopimattomien tai tarpeettomien erityisratkaisuiden kopioitumisen, mikäli jonkin vanhan projektin tuotteita tai laitteita hyödynnetään uudessa projektissa. Projektitiimien haastatteluissa nousi esiin myös se, että projektin aloituspalaverissa uuteen projektiin hyödynnettävistä vanhoista projekteista käydään läpi projektin nimi ja projektinumero ja tarkempi perehtyminen aiemmin toteutettuun projektiin jää projektin pääsuunnittelijan vastuulle.

5.2 Tiedolla johtamisen nykytila

Tiedon johtamisen nykytila -teemaa koskevia vastauksia analysoitaessa tunnistettiin viisi alaluokkaa:

- yrityksen hiljainen tieto
- tiedon jakamisen kulttuuri
- osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen
- yrityksen tietojärjestelmät ja tiedon tallentaminen
- organisaatorakenteen merkitys ja roolien vastuut

Yrityksen hiljainen tieto -luokkaan liittyvissä vastauksissa tuli ilmi, että yrityksessä on paljon hiljaista tietoa. Viisi kuudesta haastatellusta otti esiin sen, että tieto on keskittynyt yrityksessä pitkään työskennelleiden henkilöiden päähän, tai että tietojärjestelmistä ja yleisistä ohjeista löytyvän tiedon hyödyntäminen vaatii käytännössä pitkän kokemuksen yrityksessä työskentelestä, koska tallennettu tieto on niin jäsentymätöntä ja hajallaan. Kolme kuudesta vastaajasta nosti esiin erityisesti sen, että yrityksen tuotteisiin ja järjestelmiin liittyvä hajallaan ja ihmisten päässä oleva tieto tulisi kyetä tiivistämään tuotemäärittelyiksi niin, että kaikki tuotteen suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi tarvittava tieto olisi kerätty yhteen.

Tiedon jakamisen kulttuuri -luokkaan liittyvissä vastauksista ilmeni, että yrityksessä on kulttuuri, jossa tietoa saa kysymällä erityisesti kahdenkeskisissä keskusteluissa. Viisi kuudesta haastatellusta kuvasi, että tietoa saa kysyttäessä eikä henkilöiden välisissä keskusteluissa esiinny tiedon panttaamista. Haastatteluiden perusteella tulee esiin, että tiedon jalostaminen ja jakaminen kirjallisessa muodossa eteenpäin muun organisaation käyttöön on vähäisempää. Tästä puhui neljä haastateltavaa, joista yksi kuvasi asiaa:

Yrityksessä saa hyvin tietoa, kun kysyy, mutta tiedon dokumentointi kirjalliseen muotoon on heikommalla tasolla. Tieto siirtyy pikkuhiljaa kokemuksen ja vuorovaikutuksen kautta, eikä dokumentoituna tietona. (H5)

Neljä kuudesta haastatellusta puhuivat myös siitä, että tiedon jakamiseen omana jalostettuna tietona yrityksen sisällä voi vaikuttaa jonkinlainen virheiden tekemisen pelkoon liittyvä kulttuuri, jolloin tietoa ei haluta levittää dokumentoituna tietona muun organisaation käyttöön.

Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen -luokassa tuli ilmi, että yrityksellä on paljon erilaisia tuotteita ja teknisiä ratkaisuita, joihin liittyvä osaaminen on hajallaan organisaatiossa. Viisi

kuudesta vastaajasta toi ilmi, että osaamiskartoituksen tekeminen yrityksessä voisi helpottaa osaamisen tunnistamista ja osaamisen parempaa hyödyntämistä tulevaisuuden projekteissa. Haasteena tuntuu olevan se, etteivät yrityksessä työskentelevät henkilöt tiedä, kuka mitään tietää, eikä eri henkilöiden osaamista ole ”yhteismitallistettu”, kuten eräs haastateltava asian totesi.

Yrityksen tietojärjestelmät ja tiedon tallentaminen -luokkaan liittyvissä vastauksissa kävi ilmi, että yrityksellä käytössä olleet erilaiset servereillä olevat kansiorakenteet tiedon tallentamiseen ovat olleet erittäin sekavia, tiedon tallentaminen niille ei ole ollut systemaattista ja nykyisellään tiedon löytäminen on hankalaa. Tämän toi vastauksissaan esiin neljä kuudesta vastaajasta. Keskusteluissa nousi esiin kuva, että nykyisellään tärkeiksi yrityksen järjestelmiksi yrityksen tiedon tallentamisen ja jakamisen kannalta nähtiin erityisesti asiakastiedonhallintajärjestelmä, tuotetiedonhallintajärjestelmä ja Teams-sovellus.

Kaikki vastaajat toivat vastauksissaan esiin sen, että tilanne tiedon systemaattisen tallentamisen suhteen on parantunut ja on menossa hyvään suuntaan. Myynnin vastauksista kävi ilmi, että asiakastiedonhallintajärjestelmän käytössä myynti pyrkii jatkuvasti systemaattiseen tiedon jakamiseen ja tallentamiseen. Kolme suunnittelutaustaista vastaajaa näkivät, että tuotetiedonhallintajärjestelmän systemaattisempi käyttö projektien dokumentoinnissa on parantanut tilannetta tiedon hyödynnettävyyden suhteen. Eräs haastateltava kuvasi asiaa:

Tiedon löydettävyydessä ja aiempien projektien hyödyntämisessä on tapahtunut parannusta viimeisten vuosien aikana, esimerkiksi Atonin (tuotetiedonhallintajärjestelmä) systemaattisemman käytön seurauksena. (H3)

Suunnittelun ja myynnin haastatteluista nousi kuitenkin myös huoli siitä, että tuotetiedonhallintajärjestelmän käyttö nykyisellä tavalla ei vielä riitä siihen, että aiempien projektien kokemuksia voitaisiin tarpeeksi hyödyntää tulevilla projekteilla. Molemmat suunnittelusta haastatellut näkivät, että tuotteista tuli olla perusyksilöt, joissa olisi kaikki tuotteen ominaisuudet ja joihin tuotekehitystoimenpiteet kohdistuisivat, jotta voitaisiin välttää väärin ratkaisuiden keroituminen seuraaviin projekteihin. Yksi haastateltava kuvasikin asiaa:

Atonissa ei ole varsinaisia tuotteita vaan kasa erilaisia malleja ja projektiyksilöitä. (H5)

Molempien myynnistä haastatelluiden vastauksista kävi ilmi, että nykyisillä tiedon tallentamistavoilla ei voida varmistua siitä, että voitaisiin helposti yhdistää tuotetiedonhallintajärjestelmästä löytyvä tuotemalli ja asiakkaalle luvatut suorituskykyarvot, jolloin hyödynnettävyys seuraavassa myyntiprojektissa on haastavaa. Haastateltava kuvasi asiaa:

Atonin (tuotetiedonhallintajärjestelmä) parempi hyödyntäminen auttaa tulevaisuudessa jonkin verran, mutta projekteissa olevien laitteiden hyödyntäminen seuraavissa projekteissa ei silti välttämättä helpotu, koska niitä ei ole luetteloitu prosessiarvojen mukaan. (H3)

Organisaatorakenteen merkitys ja roolien vastuut -luokkaan liittyvissä vastauksissa kävi ilmi, että yrityksen nykyinen organisaatorakenne ja siihen viime aikoina tehdyt muutokset koettiin palvelevan projektitoimintaa hyvin. Tämän mainitsi kolme kuudesta vastaajasta. Vastauksista kävi myös selkeästi ilmi, että vastuut eri roolien välillä projektien läpiviemiseksi eivät ole yrityksessä selkeät. Tämän toi vastauksissaan esiin viisi kuudesta vastaajasta, joista yksi kuvasi asiaa seuraavasti:

Yrityksessä pitäisi tehdä toimenkuvien selkeytys; mitä tietyltä tehtävältä odotetaan. Toimenkuvan määrittelyyn tulisi sisällyttää ajankäyttöä kuvaava diagrammi. (H1)

Vastauksista näkyi se, että haasteena koettiin erityisesti vastuunjako kaikkien niiden tiimien välillä, joiden työpanosta tarvitaan projektin onnistumiseksi. Tämän näkökulman nosti esiin neljä kuudesta haastatellusta. Eri tiimien ja eri roolien vastuut yksittäisten tehtävien tasolla eivät ole selkeät, jolloin projektinjohtoon täytyy huolehtia tehtäväkohtaisella tasolla, että asiat etenevät ja tieto liikkuu henkilöltä ja tiimiltä toiselle. Eräs haastateltava kuvasi asiaa projektiliiketoiminnan näkökulmasta:

Projektiliiketoiminnan kokonaisvaltainen ymmärtäminen on puutteellista. Nyt projektitoiminnan prosessin kehittäminen jää projektin toteuttavan organisaation vastuulle, vaikka toteutus on vain yksi osa projektiliiketoimintaa. (H2)

5.3 Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä

Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä -teemaan liittyen haastatteluaineistosta tunnistettiin kolme alaluokkaa:

- asiantuntijuuden arvostus ja rooli
- asiantuntijatyön hektisyys

- etätyöskentelyn vaikutus tiedonkulkuun

Asiantuntijuuden arvostus ja rooli -luokassa nousi esiin haastateltujen kokemus siitä, että asiantuntijuus ymmärretään yrityksessä eri tavalla kuin se heidän mielestään tulisi ymmärtää. Neljä kuudesta haastatellusta näki, että yrityksessä asiantuntijuus ymmärretään paljolti yrityksen sisällä olevan tiedon hyödyntämisenä, eikä niinkään roolina, jossa tietoa hankitaan yrityksen ja työntekijän omista verkostoista ja sovelletaan käytäntöön uudessa tilanteessa.

Asiantuntijuus nähdään enemmän vanhan tiedon soveltamisena ja uutta tietoa ei uskalleta hankkia ja soveltaa projekteissa. (H2)

Kaksi projektin toteuttamisen ja suunnittelun kanssa työskentelevistä haastatelluista kokivat, ettei suunnittelijoiden tekemää asiantuntijatyötä arvosteta yrityksessä kovin korkealle, vaan ajatellaan, että suunnittelijat ovat enemmän suorittajia ja asiantuntijuus haetaan muualla organisaatiossa olevilta asiantuntijoilta. Puolet haastatelluista nosti esiin myös yrityksessä vallitsevan keskustelukulttuurin ja pelon virheiden tekemistä kohtaan, mikä johtaa asiantuntijoiden vastuunkannon välttelyyn. Kuten eräs haastateltava asiaa kuvasi:

Yrityksessä oleva keskustelukulttuuri tai vitsailukulttuuri suunnittelun virheistä on johtanut siihen, ettei haluta kantaa vastuuta tai uskalleta päättää. Mieluummin kysytään ja annetaan toisten tehdä ratkaisut. (H4)

Toisaalta aineistosta nousi esiin myös asiantuntijuuden arvostusta korostavia kommentteja kuten erään haastateltavan kokemus siitä, että asiantuntijuutta arvostetaan ja vastualueiden lisääntyessä ymmärretään lisäkouluttautumisen tarve. Neljä kuudesta haastatellusta koki kuitenkin, että arkityö vie kaiken ajan, eikä osaamisen kehittämiseen ole mahdollisuuksia tai että se jää vapaa-ajalle oman mielenkiinnon varaan, jolloin harva sitä tekee. Eräs haasteltava nosti esiin myös sen, että asiantuntijuuden arvostus näkyy yrityksen asiantuntijatyöstä maksamana suhteellisen korkeana palkkatasona.

Asiantuntijatyön hektisyys -luokassa kuvataan aineistosta esiin nousseita asiantuntijatyön kiiреeseen ja kuormittavuuteen liittyviä tekijöitä. Moniprojektiympäristön mukanaan tuoman kontekstien vaihtumisen ja jatkuvan projektista toiseen hyppimisen vaikutusta työn kuormittavuuteen ja laadun heikkenemiseen nosti esiin kolme kuudesta haastateltavasta. Eräs haastateltava kuvasi asiaa:

Moniprojektiympäristö kuormittaa, monta projektia yhtä aikaa käynnissä ja pitää hyppiä projektista toiseen, eikä mitään ehdi tekemään kunnolla. (H3)

Viisi kuudesta vastaajasta nosti asiantuntijatyön hektisyyteen ja kuormittavuuteen liittyvänä tekijänä erityisesti projektien ja tuotteiden huonoon valmisteluun liittyvät asiat. Asiantuntijoita kuormittaa huonosta tuotteistamisesta ja riittämättömästä tuotteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyvästä ohjeistuksista johtuvat tarpeet kysyä asiaa toiselta asiantuntijalta tai kollegalta, jolloin molempien työ keskeytyy. Yksi haastateltavista kuvasi asiaa:

Hiljaisen tiedon dokumentointi, mistä voisi itse opiskella, vähentäisi tarvetta kysyä, mikä vähentäisi asiantuntijoiden kuormitusta. (H5)

Kolme kuudesta vastaajasta toi esiin myös sen, että moniprojektiympäristössä asiantuntijatyön kuormittavuuteen voidaan vaikuttaa merkittävästi työn suunnittelulla. Osaamista tulisi hyödyntää paremmin siten, että esimerkiksi selvitetäisiin tarkemmin jokaiseen projektiin liittyvät erityisvaatimukset ja niitä vietäisiin eteenpäin erillisinä tehtävinä. Näin mahdollistettaisiin tehokkaampi ajankäyttö ja se, ettei kaikkien asiantuntijoiden tarvitsisi olla mukana kaikissa projektin katselmuksissa ja palaverissa.

Etätyöskentelyn vaikutus tiedonkulkuun -luokassa hahmotettiin yrityksessä voimakkaasti lisääntyneen etätyön vaikutuksia tiedonkulkuun. Kaikki vastaajat kokivat etätyöskentelyn ainakin jossain määrin positiivisena ja neljä kuudesta vastaajasta näkivät etätyöskentelyssä lähes pelkästään positiivisia puolia tiedonkulkuun ja työn tehokkuuteen liittyen. Etätyö koettiin lähityötä tehokkaammaksi työskentelymuodoksi vähäisempien häiriötekijöiden ja epäoleellisen keskustelun vähentymisen vuoksi. Tiimien sisäiset Teams-palaverit nähtiin tehokkaina tiedon siirtymisen näkökulmasta, kunhan palaveriin osallistuvat henkilöt keskittyvät etäpalaveriin, eivätkä tee muita asioita samaan aikaan.

Kolme kuudesta vastaajasta otti esiin myös sen näkökulman, että lähityön hyödyllisyys riippuu siitä, minkälaisia kollegoita lähityökonttorilla työskentelee. Tiedostettiin, että yrityksen päätoimipaikalla työskentelee paljon kokeneita henkilöitä ja sijaitsee täten paljon hiljaista tietoa, jolloin siellä työskentely toisella paikkakunnalla sijaitsevaan myynti- ja projektitoimistoon verrattuna on hyödyllisempää. Mahdollisuus nähdä tuotteita konkreettisesti päätoimipaikalla sijaitsevalla valmistustehtaalla nousi myös esiin yhtenä lähityöskentelyn etuna, erityisesti suunnittelutaustaisten henkilöiden kommentaissa. Eräs haastateltava kuvasi yrityksen päätoimipaikalla tapahtuvaa tiedonkulkua:

Päätoimipaikalle on keskittynyt osaamista ja enemmän kasvotusten tapahtuvaa tiedonsiirtoa. (H5)

Kolme kuudesta haastatellusta nosti esiin myös etätyön hyvänä puolena juuri kasvotusten tapahtuvan epävirallisemman tiedonsiirron ja innovoinnin. Eräs haastateltava kuvasikin etätyön tekevän työn tekemisestä enemmän suorittavaa ja sielutonta. Myyntitiimistä haastateltu henkilö näki lähityön hyödylliseksi esimerkiksi tilanteissa, joissa asiakkaan kanssa käytävään videoneuvotteluun osallistuu useampi yrityksen työntekijä, jolloin on mahdollista hyödyntää neuvotteluhuoneen piirtotauluja asioiden hahmottamiseen ja videoneuvottelun mikrofonin mykistämistä sisäiseen ajatustenvaihtoon neuvottelun aikana. Eräs haastateltava pohti lähityöskentelyssä helpommin tapahtuvien keskeytysten olevan toisaalta myös hyödyllisiä, eikä pelkää tyotehoa laskevia, koska työn keskeytymisessä voi tulla esiin sellaisia omaa työtä helpottavia asioita, mitä muuten ei olisi tullut ilmi tai henkilön tietoon.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimustehtävänä oli selvittää, miten teollisuuden toimitusprojektien kanssa toimivan pk-yrityksen tiedonkulkua ja tiedon hyödynnettävyyttä voidaan kehittää. Asiaa tarkasteltiin seuraavien teemojen kautta: tiedonkulku toimitusprojektissa, tiedon johtamisen nykytila ja asiantuntijatyö moniprojektitympäristössä. Teemahaastattelujen avulla selvitettiin toiminnan nykytilaa ja niitä ongelmia, jotka vaikuttavat projektien tiedonkulkuun ja asiantuntijoiden kokemaan työn kuormittavuuteen. Keskeisimpien haasteiden arveltiin liittyvän myynti-, projekti-, ja suunnittelutiimien väliseen tiedonkulkuun, joten haastateltavat valittiin näistä tiimeistä. Myös työn projektiluontoisuudesta nouseva ajoittainen työn korkea kuormittavuus arvioitiin merkittäväksi tekijäksi, joten syitä asiantuntijatyön kuormittavuuden taustalla haluttiin kartoittaa nimenomaan näissä tiimeissä. Tutkimuksen tulosten perusteella muodostettiin kehitysehdotuksia, joita yritys voi hyödyntää parantaakseen tiedonkulkua ja yrityksessä olevan tiedon hyödynnettävyyttä, sekä kehittääkseen asiantuntijatyötä entistä mielekkäämpään suuntaan.

6.1 Havaitut ongelmat ja kehitysehdotukset

Yrityksen haasteet tiedonkulun suhteen keskittyvät tutkimuksen mukaan vahvasti projektin teknisten vaatimusten ja tarkkojen tuoteominaisuuksien oikea-aikaiseen määrittelyyn ja toisaalta tämän tiedon siirtymiseen yrityksen sisällä funktiolta toiselle. Riittävän yksityiskohtaisen ja luotettavan teknisen tiedon saatavuudessa olevien puutteiden havaittiin olevan monien toimitusprojektin aikaisten ongelmien ja asiantuntijoiden kuormittumisen taustalla. Tiedonpuute aiheuttaa jatkuvan kysymisen tarpeen, mikä johtaa työn keskeytymiseen ja kuormituksen kasvamiseen. Virheellisen tiedon siirtyminen taas lisää tutkimuksen mukaan projekteissa tehtävän turhan työn määrää ja aiheuttaa yritykselle taloudellisia riskejä projekteissa eteen tulevien yllätysten muodossa.

Yrityksen toiminnan kasvaessa organisaatorakenne on muutoksessa. Kokeneempien henkilöiden siirtyessä organisaation sisällä eri tehtäviin, tai vaikkapa eläköityessä, tiedon siirtymisen organisaatiossa tulee varmistaa. Haastateltavien vastauksissa korostui tarve yrityksessä olevan hiljaisen tiedon systemaattiseen dokumentointiin ja tuotteistuksen tason nostamiseen. Vastauksista ilmeni myös tarve selventää toimitusprojektin kuvaa vielä laajempänä kokonaisuutena, aina myyntivaiheesta projektin luovuttamiseen saakka. Esimerkiksi Nonakan ja Takeuchin (1995) mallin mukainen tiedon jakaminen olisi tässä hyödyllistä.

Tiedonkulku toimitusprojektissa -teemaan liittyen tutkimuksessa nousi voimakkaasti esiin projektin myynti- ja toteutusvaiheen väliset tiedonkulun haasteet. Vastauksista kävi ilmi, että projekti ymmärretään yrityksessä vielä melko suppeasti, jolloin esimerkiksi projektin myynti- ja toteutusvaiheet ovat liian erillään toisistaan. Tiedonsiirto myyntivaiheen ja projektin toteutusvaiheen välillä pyritään suorittamaan hyvin lyhyen aikaikkunan sisällä projektikaupan syntymisen jälkeen. Tämän jälkeen myyjä ”putoaa” lähes täysin pois projektista, eikä projektia toteuttavalle organisaatiolle ole haastatteluiden perusteella monestikaan siirtynyt myynniltä riittävän tarkkoja lähtötietoja projektin toteuttamiseksi. Tästä toimintatavasta näytti aiheutuvan monia ongelmia. Projektien toteutusaikataulut ovat tyypillisesti hyvin tiukkoja, erityisesti projektin ensimmäisten dokumenttitoimitusten osalta, jolloin projektia toteuttavalla organisaatiolla on kiire päästä projektissa alkuun. Haastateltavien kertoman perusteella tämä johtaa siihen, että projektia toteuttava organisaatio aloittaa työn myynniltä saamallaan määrittelyillä ja tarkempiin asiakaskohtaisiin erittelyihin ehditään tutustumaan vasta projektin myöhäisemmässä vaiheessa, kun ensimmäisiä suunnitelmia on jo toimitettu asiakkaalle. Mikäli myyntivaiheesta saadut tiedot eivät ole täsmällisiä, aiheutuu siitä lisätyötä ja pahimmassa tapauksessa asiakkaan teknisestä aineistosta löytyy projektin aikana sellaisia vaatimuksia, joilla on merkittäviä taloudellisia vaikutuksia projektiin.

Selkeänä ongelmana haastatteluissa nousi esiin myös aiemmin toteutettujen projektien heikko hyödyntäminen seuraavissa projekteissa. Haastateltavien kertoman mukaan vanhoista projekteista tallennettua tietoa on tällä hetkellä hajallaan erilaisissa kansiorakenteissa yrityksen verkkolevyillä, joista sen löytäminen ilman kokemusta ja historiatietoa on vaikeaa. Tämän seurauksena edellisissä projekteissa kertyneiden kokemusten hyödyntäminen perustuu vahvasti kussakin vaiheessa mukana olevien henkilöiden kokemukseen. Edellisten projektien hyödyntäminen olisi kuitenkin projektien onnistumisen ja kustannustehokkuuden kannalta tärkeää, kuten Artto ym. (2006) tuovat esiin.

Seuraavassa kappaleessa on listattu toimenpide-ehdotuksia projektin myynti- ja toteutusvaiheen välisen tiedonkulun kehittämiseksi. Näillä keinoilla varmistetaan myyntivaiheessa kertyneen tiedon siirtyminen projektia toteuttavalle organisaatiolle ja toisaalta projekteissa kertyneen tiedon palautuminen myyntitiimille, hyödynnettäväksi seuraavissa projekteissa:

- Projektin myyntivaiheen teknisten dokumenttien ja määrittelyiden tason nosto siten, että myydyt tuotteet on kuvattu yksityiskohtaisesti ja projektiin myyty kokonaisuus ja laitteiden väliset riippuvuudet tulevat selkeästi esiin

- Yrityksen funktioiden sitouttaminen myyntivaiheeseen siten, että jokaisen funktion vastuuhenkilön on kuitattava kiinteähintainen tarjous ennen sen jättämistä
- Systemaattisen toimintatavan luominen, jossa tuleva projektipäällikkö ja pääsuunnittelija osallistuvat myyntivaiheen lopun neuvotteluihin asiakkaan kanssa
- Myyntivaiheessa projektin myyjälle kertyneen hiljaisen tiedon siirtäminen myyjän projektia toteuttavalle organisaatiolle laatiman projektiesityksen avulla
- Projektin myyjän osallistuminen asiakkaan kanssa pidettävään projektin aloituspalaveriin
- Projektin myyjän systemaattinen osallistuminen esimerkiksi kerran kuukaudessa palaveriin, jossa projekti käydään riittävän tarkasti läpi myös tekniset yksityiskohdat huomioiden

Yllä kuvattujen toimenpiteiden toteuttaminen saattaa joiltakin osin hidastaa projektin myyntivaihetta, mutta toisaalta niiden toteuttaminen tulee (tutkimuksen perusteella merkittävästi) helpottamaan projektin toteutusvaihetta, kun organisaatiossa olevaa tietoa voidaan hyödyntää paremmin jo projektin myyntivaiheessa, ja toisaalta myyntivaiheessa kertynyttä tietoa saadaan siirrettyä tehokkaammin projektia toteuttavalle organisaatiolle. Myyjän osallistuminen projektin toteutusvaiheeseen mahdollistaa myös projekteissa syntyvän tiedon ja kokemusten siirtymisen myyntitiimin käyttöön.

Yhtenä positiivisena esimerkkinä tiedonkulun kehittämisen näkökulmasta nousi esiin organisaatiomuutos, jossa suunnittelutaustainen henkilö oli siirtynyt myyntitiimiin. Tämän koettiin parantaneen tiedonsiirtoa erityisesti myynnin ja projektisuunnittelun välillä, ja voidaankin nähdä vahvistuksena ajatukselle siitä, että projektin kaikkien funktioiden osaamista tarvitaan projektin eri vaiheissa, erityisesti myyntivaiheessa. Projektin teknisten vaatimusten siirtymistä myynniltä projektisuunnittelulle on haastateltavien kertoman mukaan pyritty parantamaan myös suunnittelun tarkastuslistalla, jonka avulla pyritään tunnistamaan yrityksen kannalta keskeisimmät tekniset vaatimukset ja siirtämään ne tarkastuslistan avulla myynniltä projektille. Tutkimuksen perusteella edellä kuvatut toimenpiteet myynnin ja projektisuunnittelun välisen tiedonsiirron parantamiseksi ovat askel oikeaan suuntaan, mutta yrityksessä tulisi entistä enemmän keskittyä projektin myyntivaiheeseen siten, että koko organisaatio sitoutetaan projektiin jo sen myyntivaiheessa, eli silloin, kun keskeiset päätökset projektia koskien tehdään. Tästä puhuvat myös Artto ym. (2006) kirjassaan korostaen, että suurin osa projektin onnistumiseen vaikuttavista päätöksistä tehdään jo projektin myyntivaiheessa. Projektin

myyntivaiheen tärkeyden puolesta puhuu myös Kettunen (2009) kirjassaan ollessaan sitä mieltä, että projektin myyntivaihetta tulisi jatkaa niin pitkään, että kaikki projektin toteuttamiseen tarvittavat yksityiskohdat ovat selvillä.

Ehdotettu käytäntö, jossa kunkin yrityksen funktion vastuuhenkilön on hyväksyttävä kiinteä hintainen tarjous ennen sen jättämistä, sitouttaa koko organisaation uudella tavalla projektiin jo ennen projektikaupan syntymistä. Toisaalta projektipäälliköiden ja projektin pääsuunnittelijoiden entistä systemaattisempi osallistuminen projektien myyntivaiheeseen ja asiakkaan kanssa käytäviin myyntineuvotteluihin mahdollistaa paitsi konkreettisen tiedon, mutta myös neuvotteluiden ilmapiiriin ja neuvotteluissa tehtyihin kirjoittamattomiin sopimuksiin liittyvän tiedon siirtymisen. Tämän merkitystä korostaa myös Artto ym. (2006) kun he puhuvat myyntivaiheessa myyntitiimille syntyvän hiljaisen tiedon siirtämisen tärkeydestä. Yrityksen pitää kuitenkin huomioida tutkimuksessa esiin noussut haaste henkilöiden ajan riittävydestä uusien työtehtävien suorittamiseen. Artto ym. (2006) näkevät myös myyjän mukanaolon projektin toteutusvaiheessa tärkeänä, koska tällöin myyjä voi ongelmatilanteissa ottaa kantaa projektin myyntivaiheen aikana syntyneisiin kirjoittamattomiin käsityksiin esimerkiksi toimituskokonaisuudesta tai muista projektiin liittyvistä asioista.

Toimitusprojektin toteutusvaiheen tiedonkulun projektitiimin sisällä koettiin parantuneen merkittävästi hiljattain käyttöön otettujen projektikohtaisten Teams-kanavien ja tehtävätaulukojen seurauksena. Projektikohtainen Teams-kanava koettiin hyvänä paikkana kysyä ja saada vastauksia projektissa eteen tuleviin ongelmiin. Myös Armstrong (2009) tuo esiin erilaisten teknologisten ratkaisuiden merkityksen tiedon siirtymisessä perustuvan nimenomaan ihmisten välisen vuorovaikutuksen ja kanssakäymisen tukemiseen. Ongelmaksi yrityksessä koettiin kuitenkin varsinaisen projektitiimin ulkopuolisten henkilöiden sitoutuminen näiden projektikohtaisten Teams-kanavien käyttöön. Yrityksessä projektiorganisaatio tarvitsee työpanosta monilta yrityksen toimijoilta, jolloin tässäkin toistuu tarve haastatteluissa useasti esiin nousseen projektiliiketoiminnan kokonaisvaltaisen ymmärryksen kasvattamisesta ja projektin asettamisesta yrityksen toiminnan keskiöön. Tässä tulee esiin myös aiemmin esiin nostettu tarve yksityiskohtaisten toimitusprojektin tarpeet huomioivien tehtävänkuvausten laatimiselle.

Tiedon johtamisen nykytila -teemaan liittyen yrityksessä nähtiin olevan paljon tietoa, jota ei ole systemaattisesti dokumentoitu ja jonka hyödyntäminen on hankalaa. Tiedon systemaattiseen tallentamiseen liittyvät puutteet hankaloittivat projektien toteuttamista ja aiempien projektien hyödyntämistä seuraavien projektin myynnissä ja läpiviemisessä. Toisaalta

tutkimuksessa tuli ilmi tehtäväkuvausten liiallinen suurpiirteisyys projektien toteuttamisen kannalta. Tutkimukseen pohjaten yrityksessä tulisikin keskittyä erityisesti seuraavien toimenpiteiden suorittamiseen, jotta organisaatiossa olevan tiedon hyödynnettävyyttä voitaisiin kehittää:

- Tuotteistuksen tason nostaminen, jossa luodaan jokaisesta tuotteesta maksirakenne, johon tulevat tuotekehitystoimenpiteet kohdistetaan ja joista luodaan projekti-kohtaiset tuoteyksilöt
- Tuotemäärittelyiden laatiminen, joihin tuotekohtaisesti koostetaan yrityksen hajanaisista dokumenteista ja henkilöillä olevasta hiljaisesta tiedosta keskeinen tuotteeseen liittyvä tieto
- Tietokannan luominen, jossa projektiin toimitettu tuoteyksilö on linkitetty projekti-kohtaisiin suorituskyky- ja prosessiarvoihin
- Projektin toteuttamiseksi tarvittavien tehtävien tarkka roolikohtainen läpikäynti ja vastuuttaminen projektin myyntivaiheesta luovutukseen asti sisältäen rooli- ja henkilökohtaisen ajankäytön kuvaamisen visuaalisesti
- Osaamiskartoituksen laatiminen

Tuotteisiin, järjestelmiin ja teknisiin ratkaisuihin liittyvä kokemusperäinen hiljainen tieto tulisi dokumentoida sanalliseen muotoon siten, että tuotteeseen tai ratkaisuun liittyvät kriittiset ohjeet ja ratkaisut perusteluineen olisi helppo siirtää projektia toteuttavalle tiimille ja projektiin osallistuville alihankkijoille. Teknisten määrittelyiden ja ohjeiden lisäksi yrityksessä tulisi panna tuotetiedonhallintajärjestelmässä oleviin tuoterakenteisiin, ja luomaan niin sanottuja maksirakenteita, joissa olisi sisällä kaikki hyväksyttävät tekniset ratkaisut ja joista luotaisiin projekti-kohtaiset tuoteyksilöt. Haastatteluiden perusteella nämä tuotteistamiseen liittyvät toimenpiteet helpottaisivat huomattavasti teknisiin ominaisuuksiin liittyvän tiedon siirtymistä oikein paitsi yrityksen sisällä, niin myös yrityksen ja sen alihankkijoiden, sekä yrityksen ja asiakkaiden välillä. Aiemmissa projekteissa käytettyjen tuoterakenteiden hyödyntäminen seuraavassa projektissa aiheuttaa tutkimuksen mukaan tällä hetkellä merkittävän riskin vanhentuneen tai projektiin sopimattoman ratkaisun siirtymisestä projektiin. Nämä edellisestä projektista kopioituvat väärät ratkaisut jäävät helposti ”elämään” uudessa projektissa, kun niitä ei voida verrata tarjousaineistoon sen epätarkkuuden vuoksi. Haastatteluissa nousi esiin myös huoli tuotetiedonhallintajärjestelmään tallennettavan tiedon tallentamistavasta projektien tulevaisuuden hyödynnettävyyden näkökulmasta. Yrityksessä tulisikin kehittää systemaattinen

tapa, jossa toimitettu projektikokonaisuus laitteineen ja suunniteltuine sekä toteutuneine suoritusravoinneen olisi vaivattomasti hyödynnettävissä tulevien projektien myyntityössä. Tiedon hyödynnettävyyteen panostamisen merkitystä korostaa myös Rhem (2017) puhuessaan siitä, miten yrityksen tulisi kehittää tiedon luokittelua sekä metadatan ja avainsanojen käyttöä oikean tiedon löytämisen helpottamiseksi.

Tutkimuksessa nousi esiin epäselvyydet projektin yksittäisten tehtävien suorittamiseen liittyvistä vastuista ja siitä, miten kukin henkilö yrityksen eri funktiossa ymmärtää roolinsa osana projektia. Yrityksessä voitaisiinkin funktio- ja roolitasolla määritellä jokainen projektiin liittyvä tehtävä, ja tässä yhteydessä jokaisen roolin tehtävät, valtuudet ja vastuut tulisi käydä hyvin konkreettisella tasolla läpi mahdollisimman realististen työnkuvien muodostamiseksi. Tutkimuksessa nousi useaan otteeseen esiin henkilöiden ajankäyttöön liittyvät haasteet. Roolien ja henkilöiden ajankäyttöä kuvaavien diagrammien laatiminen tehtävänkuvausten yhteydessä mahdollistaisi paremmin sen arvioinnin, miten henkilö pystyy suoriutumaan toisaalta projektilta ja toisaalta linjaorganisaatiolta hänelle annetuista tehtävistä. Matriisiorganisaation toimimisen kannalta eri funktioiden ja roolien tehtävänkuvien määrittely ja resurssisuunnittelu on myös Pelinin (2020) mukaan keskeistä, ja projektien tehtävät tulisi nähdä entistä enemmän jokaisen yrityksen työntekijän keskeisinä työtehtävinä. Henkilöiden ajankäytön tarkempi kuvaaminen työnkuvien määrittelyjen yhteydessä edesauttaisi myös ajan löytymistä lisäkoulutautumiselle ja osaamisen kehittämiseksi, mikä haastatteluiden perusteella nähtiin nykytilanteessa haastavaksi ja mikä toisaalta on tutkimusten mukaan asiantuntijoiden työmotivaation kannalta keskeistä. Kuten Armstrong (2009) tuo ilmi, ihmiset haluavat kehittyä, oppia ja edetä urallaan, joten organisaation on kyettävä tarjoamaan tällaisia mahdollisuuksia; mahdollisuus oppia motivoi, ja sitä kautta myös sitoutuminen työhön lisääntyy.

Haastatteluissa nousi useasti esiin myös se, että osaaminen on yrityksessä hajallaan eri tiimeissä ja toiminnoissa, minkä vuoksi projekteissa tarvittavan osaamisen tunnistaminen koettiin hankalaksi. Tämän perusteella yrityksessä tulisikin suorittaa erityisesti teknisiin tuote- ja järjestelmäratkaisuihin keskittyvä osaamiskartoitus, jossa arvioidaan mahdollisimman objektiivisesti henkilöiden osaamista aihealueittain, jolloin toisaalta tiedon hankkiminen organisaation sisältä helpottuu, ja toisaalta voidaan tunnistaa paremmin tarvittavia osaamisen kehittämiskohteita. Tämän tuo esiin myös Rhem (2017), kun hän puhuu siitä, että tilanteessa, jossa yrityksen työntekijät eivät tiedä keneltä kysyä ja kuka tiedon omistaa, tulisi organisaation

tehdä näkyväksi henkilöiden osaaminen, jotta heidän osaamistaan voidaan nopeasti hyödyntää ongelmien ratkaisussa, kysymyksiin vastaamisessa ja sisällön tuotannossa.

Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä -teemaan liittyen tutkimuksessa nousi esiin dokumentoimattoman tiedon puutteesta ja osaamisen tunnistamisen haasteista johtuva jatkuva tarve kysyä ja siitä aiheutuva työn keskeytyminen. Vastausten perusteella asiantuntijatyöhön ja sen kuormittavuuteen vaikuttaa yrityksessä voimakkaasti juuri saatavilla olevan tiedon ristiriitaisuus ja heikko saatavuus. Projektin alussa yrityksen omat tekniset määrittelyt ja asiakkaan vaatimukset ovat ristiriitaisia, jolloin on vaikea luottaa dokumenteissa esiintyvään tietoon, mikä aiheuttaa jatkuvat tarpeen kysyä, selvittää ja järjestää erilaisia katselmuksia. Tarve kysyä keskeyttää toisaalta kysyjän työn, mutta katkaisee myös kollegan tai toisen asiantuntijan työskentelyn. Juuri työn keskeytyminen tekee tutkimusten mukaan asiantuntijatyöstä erityisen kuormittavaa, kuten esimerkiksi Karjalainen (2020) tuo esiin ja työn keskeytmistä taas aiheuttaa Gassenin (2022) mukaan tyypillisesti tiedon heikko saatavuus, mikä estää työntekijää päättämästä tehtäviään.

Haastatteluissa korostui myös etätyöskentelyyn liittyvät asiat. Etätyö nähtiin toisaalta erittäin tehokkaana, mutta toisaalta myös lähityöskentelyn hyödyt tulivat esiin erityisesti innovoinnin ja odottamattoman, omaa työtä helpottavan, tiedon siirtymisen kannalta. Vastauksista kävi ilmi, että lisääntyneen etätyön koettiin vähentäneen innovatiivisuutta ja sellaista sattumalta tapahtuvaa tiedonsiirtoa, jossa henkilö saa ikään kuin vahingossa työtään edistävää tietoa. Myös Kalliomäki-Levanto ym. (2016) tuovat esiin, että työn keskeytyksen seurauksena työntekijä voi saada tärkeää projektiin liittyvää tietoa, joka edistää työn sujumista. Tutkimuksessa esiin nousseiden haasteiden perusteella yrityksessä tulisi panostaa seuraaviin kehityskohteisiin asiantuntijatyön mielekkyyden ja tehokkuuden lisäämiseksi:

- Hybridityömallin jatkokehittäminen
- Avoimesta ja arvostavasta keskustelukulttuurista huolehtiminen
- Asiantuntijatyön suunnittelu

Haastatteluissa tuli esiin, että lähityöstä on saatava jotain konkreettista hyötyä, jotta sitä halutaan tehdä. Lähityöskentelyn hyöty ja merkityksellisyys koettiin riippuvaiseksi siitä, keitä muita lähityökonttorilla työskentelee samaan aikaan, ja minkälaista kokemusperäistä tietoa epävirallisissa keskusteluissa voi tällöin siirtyä. Toisaalta myös mahdollisuus nähdä yrityksen konkreettisia tuotteita ja valmistusprosessia nähtiin merkityksellisiksi. Yrityksessä tulisikin

edelleen panostaa hybridityömallin kehittämiseen ja pohtia entistä tarkemmin sitä, minkälaisessa ympäristössä ja minkälaisen erilaisen kokemustaustan omaavien henkilöiden kesken lähityöskentely on mielekästä ja lisäarvoa tuottavaa. Merkityksellisen hybridityömallin luominen liittyy Nonakan ja Takeuchin (1995) esittelemän tietämyksen spiraalin syntymiseen tarvittavan riittävän laajan yhteisen ymmärryksen muodostumiseen.

Tutkimuksessa nousi esiin myös se, että yrityksen asiantuntijoiden työkuormaan ja kiireeseen voidaan vaikuttaa asiantuntijatyön paremmalla suunnittelulla. Tutkimuksen perusteella yrityksessä esiintyy edelleen jonkin verran kulttuuria, jossa yksi henkilö suorittaa jonkin tietyn tehtäväkokonaisuuden alusta loppuun yhdessä projektissa ja toinen tekee saman tehtäväkokonaisuuden toisessa projektissa, mikä hidastaa työtä, kun usean henkilön on opeteltava sama asia eikä erikoistumista tapahdu. Yrityksessä tulisikin (tutkimuksen perusteella) panostaa entistä enemmän asiantuntijatyön suunnitteluun hyödyntäen aiemmin esiin nostettua osaamiskartoitusta sekä roolikohtaisia tehtäväkuvauksia. Funktioiden sisällä pidemmälle viety tietyn asian asiantuntemus mahdollistaisi yhdessä projektissa saadun tiedon ja kokemuksen hyödyntämisen nopeasti myös muissa projekteissa, ja matriisiorganisaation hyötyjen paremman ulosmittaamisen, kuten Pelin (2020) tuo kirjassaan esiin.

Haastatteluiden perusteella yrityksessä jaetaan kysyttäessä tietoa avoimesti etenkin kahden välisissä keskusteluissa, eikä esimerkiksi tiedon panttaamiseen liittyvää kulttuuria koettu esiintyvän. Tutkimuksessa nousi kuitenkin esiin, ettei yrityksessä ole kovin vahvaa kulttuuria tiedon dokumentoinnista ja jakamisesta eteenpäin omana jalostettuna tietona. Haastatteluissa ilmeni seikkoja, jotka saattavat vaikuttaa tiedon jakamisessa ja dokumentoimisessa havaittuihin ongelmiin. Nähtiin, että organisaatio on aiemmin ollut melko pieni ja päätökset lähes kaikista asioista ovat rajoittuneet pienen piirin käsiin, jolloin tarvetta tiedon jakamiseen ei ole niinkään ollut, eikä ole muodostunut tiedon jakamiseen kannustavaa kulttuuria. Projektitoiminnassa keskeisen itseohjautuvan asiantuntijaorganisaation toiminnan kannalta kuitenkin juuri jalostettu ja avoimesti viestitty eli saavutettava tieto on organisaation merkittävin resurssi ja olemassaolon edellytys kuten Ruuska (2007) tuo kirjassaan esiin. Toisaalta osa haastattelavista toi esiin myös sellaisia seikkoja, joiden perusteella yrityksessä pitää aiempaakin tarkemmin keskittyä huolehtimaan arvostavan ja luottamuksellisen keskustelukulttuurin ylläpitämisestä ja siitä, että virheet käsitellään asianmukaisesti, jottei yrityksessä työskenteleville asiantuntijoille synny pelkoa uuden keksimiseen, kokeiluun ja tiedon jakamiseen liittyen. Kuten Sydänmaanlakkakin (2012) kirjassaan huomauttaa, tulee yrityksessä olla paljon

luottamuspääomaa, jotta tieto voi kulkea vapaasti henkilöiden ja tiimien välillä. Ihmisten on aidosti uskottava tiedon jakamisen hyötyihin paitsi yrityksen, niin myös itsensä kannalta.

6.2 Jatkotutkimuksen aiheita

Tässä työssä painopisteeksi otettiin yrityksen tiedonkulku myynti-, projekti-, ja suunnittelu-funktioiden välillä ja näiden tiimien sisällä projektin aikana. Työssä painottuivat erityisesti projektin myyntivaiheeseen, aiemmissa projekteissa syntyneen tiedon hyödyntämiseen ja projektien toteutukseen ja myyntiin osallistuvien asiantuntijoiden näkökulmasta tiedon heikkoon saatavuuteen liittyvät asiat. Yrityksen projektiliiketoiminnan kokonaisvaltaisen onnistumisen kannalta myös tiedonkulku esimerkiksi projektia toteuttavan organisaation ja tuotteiden käytönaikaisesta tukemisesta huolehtivan tiimin tai organisaation välillä on yhtä lailla tärkeää. Tässä tiedonkulku projektimyynnin, projektin toteutuksen ja service-tiimin välillä on keskeistä, jotta projektien myyntivaiheesta alkaen voidaan ottaa mahdollisimman hyvin huomioon myös laitteiden käytönaikaisen tukemisen vaatimukset. Projektin tulosten käyttämisestä syntyvän tiedon tehokkaan hyödyntämisen tapoja ja mahdollisuuksia tulisi selvittää laajemmin, jotta asiakasta entistäkin paremmin hyödyntävien projektien toimittaminen olisi mahdollista.

Tutkimuksessa nousi esiin myös viitteitä siitä, että organisaation avointa tiedonkulkua rajoittavat jotkin yritys- ja keskustelukulttuuriin liittyvät tekijät. Asiantuntijatyötä tekevien henkilöiden motivaation, työn mielekkyyden ja työhön sitoutumisen kasvattamisen näkökulmasta organisaatiossa vallitsevan keskustelukulttuurin vaikutuksia tiedonkulkuun tulisi tutkia laajemmin. Tämä on asiantuntijoidensa osaamisesta ja hyvinvoinnista riippuvaisten teknologiayritysten näkökulmasta erittäin tärkeää. Toisaalta tässä tutkimuksessa kohdeorganisaationa oli pk-sektorin yritys, jossa myös resurssien rajallisuus ohjaa toimintaa. Tiedon johtaminen ja parhaiden ketterään tiedon hyödynnettävyyteen liittyvien käytänteiden löytäminen nimenomaan pk-sektorin yrityksen rajalliset resurssit huomioiden vaatisi enemmän selvitystä yleisemmin.

LÄHTEET

- Alasuutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino.
- Armstrong, M. (2009). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (11. uud. p.). Kogan.
- Artto, K., Martinsuo, M., & Kujala, J. (2006) *Projektiliiketoiminta*. WSOY.
- Aulankoski, S. (2022). *Tietotyön taidot: Teoriaa ja tehtäviä sujuvan työskentelyn tueksi*. Kustannus Oy Duodecim.
- Aura, O., & Ahonen, G. (2016). *Strategisen hyvinvoinnin johtaminen*. Talentum Pro.
- Bahra, N. (2001). *Competitive knowledge management*. Palgrave.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
- Euroopan komissio. (2015). *Käyttöopas: Pk-yrityksen määritelmä*. http://publications.europa.eu/resource/cellar/79c0ce87-f4dc-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0007.01/DOC_1
- Gassen, R. (2022). *Digitaalinen työympäristö: Näin taivutat teknologian yrityksen tarpeisiin*. Alma Talent.
- Hakanen, J., & Kaltiainen, J. (13.09.2023) *Suomalaisten työhyvinvointi jämähti koronan heikentämälle tasolle*. Työterveyslaitos. <https://www.ttl.fi/ajankohtaista/tiedote/suomalaisten-tyohyvinvointi-jamahti-koronan-heikentamalle-tasolle>
- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2022). *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö* (2. p.). Gaudeamus.
- Hislop, D. (2013). *Knowledge management in organizations: A critical introduction* (3. p.). Oxford University Press.
- Kalakoski, V., Paajanen, T., & Valtonen, T. (14.6.2021) *Aivotyö kuormittaa ja innostaa joka alalla*. Työterveyslaitos. <https://tyoelamatieto.fi/fi/articles/analysisBrainwork>
- Kalliomäki-Levanto, T., Ukkonen, A., & Kalakoski, V. (2016). *Ratkaisuehdotuksia keskeytyvään työhön: Keskeyttävien työolomuutosten ennakointimalli tietointensiivisen työskentelyn parantamiseksi*. Työterveyslaitos.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The Strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Harvard Business School Press.

- Karjalainen, M. (2020). *Jaksamisen rajat: Psykososiaalinen kuormitus, työuupumus ja työsuojelu*. Basam Books.
- Kettunen, S. (2009). *Onnistu projektissa* (2. uud. p.). WSOYpro.
- Koskinen, K. U., & Pihlanto, P. (2008). *Knowledge management in project-based companies: An organic perspective*. Palgrave Macmillan.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Oikarinen, T. (2008). *Organisatorinen oppiminen: Tapaustutkimus oppimisprosessien jännitteistä teollisuusyrityksessä*. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
- Otala, L. (2008). *Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu*. WSOYpro.
- Pelin, R. (2020). *Projektihallinnan käsikirja* (8. uud. p.). Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.
- Project Management Institute. (2008). *A guide to the project management body of knowledge* (4. p.). Project Management Institute.
- Rhem, A. J. (2017). *Knowledge Management in Practice*. CRC Press.
- Richardson, G. L. (2010). *Project management theory and practice*. Auerbach Pub./CRC Press.
- Ruuska, K. (2007). *Pidä projekti hallinnassa: Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus* (6. tark. p.). Talentum.
- Saaranen-Kauppinen, A., & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus>
- Simunaniemi, A-M., Saarela, M., & Muhos, M. (2016). *Teknologiayritysten kasvun erityispiirteet suomalaisissa kaupunkiympäristöissä. Tapaustutkimus Jyväskylästä ja Oulusta* (Oulun yliopiston tuotantotalouden tutkimusraportteja 1/2016). Oulun yliopisto. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526214337.pdf>
- Sumkin, T., & Tuomi, L. (2012). *Osaamisen ja työn johtaminen: Organisaation oppimisen oivalluksia*. Talentum Media.
- Sydänmaanlakka, P. (2012). *Älykäs organisaatio* (8. p.). Talentum.
- Tilastokeskus. (i.a.). *Tietoa tilastoista: Käsitteet*. <https://www.stat.fi/meta/kas/vieja.html>
- Tuomi, J. K., & Sarajärvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (6. uud. laitos). Tammi.

Viitala, R. K., & Jylhä, E. (2019). *Johtaminen: Keskeiset käsitteet, teorat ja trendit*. Edita.

Virtainlahti, S. (2009). *Hiljaisen tietämyksen johtaminen*. Talentum.

Virtanen, P. (2000). *Projektityö*. WSOY.

Yli-Villamo, H., & Petäjäniemi, P. (2013) *Allianssimalli. Rakentajain kalenteri*. <https://skol.teknologiateollisuus.fi/sites/skol/files/Allianssimalli.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukutsu

Liite 2. Teemahaastattelurunko

Liite 1. Haastattelukutsu

Opiskelen työn ohessa ylempää AMK-tutkintoa teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelmassa. Teen parhaillaan lopputyötä, jonka aiheena on Projektiyrityksen tiedonkulun kehittäminen. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten teollisuuden toimitusprojektien kanssa toimivan pk-yrityksen tiedonkulkua ja organisaatiossa olevan tiedon hyödynnettävyyttä voidaan kehittää.

Aineistonkeruumenetelmäksi tutkimuksessa on valittu teemahaastattelu, jonka teemat ovat:

- Tiedonkulku toimitusprojektissa
- Tiedon johtamisen nykytila
- Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä

Haastattelut toteutetaan työajalla Microsoft Teamssin välityksellä siten, että molempien kamerat ovat päällä. Haastattelu kestää noin yhden tunnin. Teamssin käyttö mahdollistaa haastatteluiden yksinkertaisen tallentamisen myöhempää käyttöä varten. Haastatteluiden aineisto on luottamuksellista ja aineisto käsitellään ja puretaan siten, ettei haastateltavia voi tunnistaa. Työn lopuksi haastatteluaineistot tuhotaan.

Toivoisin sinun osallistuvan tutkimukseen haastateltavana. Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista ja voit perua osallistumisesi missä vaiheessa tahansa.

Vastaan mielelläni tutkimukseen tai haastatteluun liittyviin kysymyksiin.

Terveisin,

Eero Lehtilä

Liite 2. Teemahaastattelurunko

Taustatiedot

- Missä tiimissä työskentelet?
- Kuinka kauan ole työskennellyt yrityksessä?
- Kuinka pitkä kokemus projektiliiketoiminnasta?
- Pääasialliset työtehtävät ja suhde toimitusprojektiin?

Tiedonkulku toimitusprojektissa

- Mitkä toimitusprojektin vaiheet ovat kriittisimpiä tiedonkulun kannalta?
- Kuvaile tiedonkulkua toimitusprojektissa?
- Liikkuuko tieto tiimistä toiseen (myynti-projekti-suunnittelu-tuotanto-työmaatoiminnot)?
- Miten tiedon siirtyminen projektin eri vaiheiden välillä on varmistettu?
- Tukeeko yrityksen nykyinen organisaatorakenne tiedonkulkua projekteissa?
- Onko eri funktioiden vastuut tiedon hankkimisen ja hyödyntämisen näkökulmasta selkeät projektin eri vaiheissa?
- Kyetäänkö toimitusprojekteissa hyödyntämään kaikki projektin kannalta tärkeä yrityksestä löytyvä tieto?
- Miten aiemmissa projekteissa kertynyttä tietoa hyödynnetään seuraavissa projekteissa?
- Miten tiedonkulkua toimitusprojektissa tulisi mielestäsi kehittää?

Tiedon johtamisen nykytila

- Miten kuvailisit yrityksen kulttuuria tiedon jakamisen kannalta?
- Miten tiimien välinen tiedonkulku yrityksessä toimii?
- Miten henkilöiden välinen tiedonkulku yrityksessä toimii?
- Miten toimipisteiden välinen tiedonkulku yrityksessä toimii?
- Minkälaisena näet lisääntyneen etätöön vaikutuksen tiedon jakamisen ja liikkumisen kannalta?
- Tunnistetaanko yrityksessä kumppaneiden ja verkostojen rooli tiedon lähteinä ja osataanko näitä hyödyntää tehokkaasti?
- Kuinka henkilöityneenä näet yrityksen tiedon ja osaamisen?
- Onko yrityksessä käsityksesi mukaan paljon hiljaista tietoa?

- Onko hiljaisen tiedon jakamiseen systemaattisia käytänteitä?
- Tukeeko keskustelukulttuuri hiljaisen tiedon siirtymistä?
- Onko tiimeille ja henkilöille määritelty osaamis- ja tietovaatimukset?
- Onko yrityksessä selkeä käsitys eri tiimien ja henkilöiden osaamisesta?
- Onko yrityksessä selkeä käsitys siitä, kuka vastaa osaamisen kehittämisestä eri tiimeissä ja yrityksessä yleisesti?
- Onko yrityksessä selkeä käsitys siitä, mihin järjestelmään mikäkin tieto tulisi tallentaa?
- Onko tietojärjestelmissä oleva tieto helposti löydettävissä?
- Minkälaista yrityksen tietojärjestelmiin tallennettu tieto on laadultaan?
- Kannustetaanko yrityksessä tiedon jakamisen ja jalostamiseen? Minkälaiset keinot voisivat mielestäsi olla hyödyllisiä tiedon jakamisen kehittämiseksi?
- Miten tiedolla johtamista voitaisiin kehittää?

Asiantuntijatyö moniprojektiympäristössä

- Minkälaista tietoa tarvitset työssäsi?
- Minkälaista asiantuntijatyö yrityksessä on?
- Miten kuvailisit asiantuntijatyön arvostusta yrityksessä, kannustetaanko oppimiseen, tiedon hankintaan ja jakamiseen.
- Onko osaamisen kehittämiseen varattu aikaa?
- Miten tiedon puute vaikuttaa asiantuntijoiden työhön yrityksessä?
- Onko selvää keneltä kysyä, kun tarvitaan tietoa työn jatkamiseksi?
- Saako tietoa kysyttäessä?
- Miten yrityksen asiantuntijat näkemyksesi mukaan ymmärtävät oman roolinsa tiedon hankinnassa ja jalostamisessa? Motivaation merkitys.
- Miten moniprojektiympäristö vaikuttaa asiantuntijatyöhön?
- Miten kehittäisit asiantuntijatyötä yrityksessä siten, että sen kuormittavuus vähenisi?
- Haluaisitko vielä kertoa jotain muuta aiheeseen liittyvää?