



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

VESA SILLANPÄÄ
SUUNNITTELU TYÖN ULKOISTAMISPROSESSIN KEHITTÄMINEN

Diplomityö

Tarkastaja: professori Asko Ellman
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Teknisten tieteiden tiedekuntaneu-
voston kokouksessa 1. maaliskuuta
2017

TIIVISTELMÄ

VESA SILLANPÄÄ: Suunnittelutyön ulkoistamisprosessin kehittäminen
Tampereen teknillinen yliopisto
Diplomityö, 60 sivua, 1 liitesivu
Huhtikuu 2017
Konetekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma
Pääaine: Koneensuunnittelu ja tuotekehitys
Tarkastaja: professori Asko Ellman

Avainsanat: ulkoistaminen, ulkoistamisprosessi, suunnittelutyön organisointi

Ulkoistaminen on yksi yrityksen keinoista selviytyä alati muuttuvilla markkinoilla. Suunnittelutyön ja muiden tietointensiivisten töiden ulkoistamisen lisääntyessä on huomattu, että ulkoistamisprosessin hallinta ei ole täysin itsestään selvää. Kehitystarve huomattiin myös kohdeyrityksen suunnitteluosastolla, johon tämä työ on tehty. Työn tavoitteena on löytää kehitysehdotuksia yrityksen suunnittelutyön ulkoistamisprosessiin tutkimalla, mitä töitä kannattaa ulkoistaa, mitä ei kannata ulkoistaa ja kuinka työtä tulisi organisoida.

Tutkimuksen tuloksien kannalta työssä on kolme tärkeää osaa. Teoriaosassa käydään läpi ulkoistamista niin yleisellä tasolla kuin muiden tutkimusten ja teorioiden näkökulmasta. Tärkeimpiä tuloksia ovat ulkoistamisen eri vaiheiden, transaktioteorian ja ydinosaamisteorian ymmärtäminen. Lisäksi oleellista on ulkoistamisen ohjeeksi luotu SFS-ISO 37500 standardi. Toisena osana on laadullinen haastattelututkimus, johon haastateltiin 15 henkilöä, joilla on kokemusta ulkoistamisesta. Tärkeimpänä huomiona on haastattelujen tuloksien vastaavuus teoriaosan kanssa. Viimeisenä merkittävänä osana on teoria- ja haastatteluosuuden tuloksien perusteella tehdyt kehitysehdotukset yrityksen ulkoistamisprosessiin.

Tutkimustulokset osoittavat, että ulkoistamisprosessissa tärkeää on suunnitelmallisuus ja pitkäjänteisyys. Prosessi voidaan jakaa useaan vaiheeseen, jotka toimivat syklisesti. Ensimmäinen vaihe on perusteltu suunnittelu, jotta kaikki osapuolet tietävät mitä hyötyjä ulkoistamisella tavoitellaan ja kuinka ne saavutetaan. Kun suunnitelmat ovat toteutettu ja päivittäinen toiminta on käynnissä, viimeisenä vaiheena on uudelleenarviointi, jonka perusteella ulkoistamisesta jatketaan ja kehitetään. Päivittäisen toiminnan kulmakivinä toimivat motivoituneet ja osaavat henkilöt, kunnossa olevat ohjeet ja koulutusmenetelmät, resursseista muodostetut sopivat kokoonpanot, kehittyvät kommunikointikanavat ja yhteistyö- ja tiedonjakosovellusten hyödyntäminen. Päivittäisessä toiminnassa tasapainon löytämiseen kuluva aika vaihtelee tapauskohtaisesti, riippuen kuinka haastavaa yhteistyötä tavoitellaan.

ABSTRACT

VESA SILLANPÄÄ: Improving the Engineering Outsourcing Process

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 60 pages, 1 Appendix page

April 2017

Master's Degree Programme in Mechanical Engineering

Major: Machine Design and Product Development

Examiner: Professor Asko Ellman

Keywords: outsourcing, outsourcing process, organizing engineering

Outsourcing is one method of coping with a constantly changing market. While outsourcing more and more engineering and other knowledge-intensive jobs people has noticed that managing outsourcing processes is not so straightforward. Also the need for improvement was noticed in the target company's design department to which this thesis is done. The aim of this thesis is to find improvement proposals for the engineering outsourcing process of the company by studying, what work should be outsourced, what should not be outsourced and how work should be organized.

In this thesis there are three parts which are important. In the theory part outsourcing is examined in a general level and other studies and theories are reviewed. Important results are understanding the different phases of outsourcing, transaction economy theory and core competencies theory. In addition, Standard ISO-SFS 37500 as guidance on outsourcing is essential. The second part is a qualitative interview study in which 15 people with knowledge about outsourcing are interviewed. An important finding is the correlation of the results of interviews with the theory part. Finally, in the last part, results of theory and interview parts are used to form improvement proposals for the outsourcing process of the company.

The results show that planning and long-term commitment are important in outsourcing. The process can be divided into several phases which operate cyclically. The first phase is well-founded planning so that all parties know what benefits are pursued and how they are achieved. After the plans have been implemented and daily operations are running the last phase is the re-evaluation of process which determines if outsourcing should be continued or how it should be improved. Cornerstones in daily operations are motivated and skilled people, clear instructions and training methods, suitable team configurations, evolving communication channels and utilization of collaboration and knowledge sharing tools. In daily operations finding a balance takes a different amount of time depending on how challenging co-operation is formed.

ALKUSANAT

Diplomityö on tehty Sandvik Mining and Rock Technologylle. Aiheena on suunnittelu-työn ulkoistamisprosessin kehittäminen kirjallisuuden ja haastattelujen perusteella. Työ tehtiin 2016–2017 syksyn ja talven aikana Tampereen Myllypuron toimipisteessä.

Haluan kiittää kaikkia työn tekemisen mahdollistaneita henkilöitä. Suuret kiitokset kohdeyrityksen puolesta työtä valvoneelle Ari Haavistolle ja muulle ohjausryhmälle. Eri-tyiskiitokset kuuluvat työtä varten haastatteluihin suostuneille henkilöille niin Sandvikin sisältä kuin muistakin yrityksistä. Yliopiston puolelta haluan kiittää työn tarkastajana toiminutta professori Asko Ellmania saaduista neuvoista ja ohjeistuksesta.

Opintojen suorittamisen ja diplomityön tekemisen tukena olleille vanhemmilleni haluan esittää myös suuret kiitokset.

Tampereella, 13.3.2017

Vesa Sillanpää

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Yritysesittely	1
1.2	Tutkimuskysymykset, tavoitteet ja rajaukset	2
1.3	Tutkimuksen rakenne	3
2.	TEEMAHAASTATTELU JA LAADULLINEN TUTKIMUS	4
3.	ULKOISTAMINEN.....	7
3.1	Historia.....	7
3.2	Käytetyt termit.....	7
3.3	Ulkoistamisen tasot	9
3.4	Ulkoistamisen vaiheet	9
3.4.1	Valmistelu	10
3.4.2	Toimittajan tai toimittajien valinta.....	11
3.4.3	Siirtymä.....	11
3.4.4	Suhteen hallinta.....	12
3.4.5	Uudelleenharkinta	12
3.5	Teoriat	13
3.5.1	Transaktiokustannusteoria	13
3.5.2	Ydinsaamisteoria ja resurssipohjainen teoria.....	16
3.6	Ulkoistamisella tavoitellut hyödyt	17
3.7	Haasteet ulkoistamisessa	18
3.8	SFS-ISO 37500 Ohjeita ulkoistamiseen.....	20
4.	HAASTATTELUJEN TULOKSET	23
4.1	Haastateltavien taustat.....	24
4.2	Ulkoistamisen hyödyt.....	24
4.3	Minkälaisia töitä on ulkoistettu ja kuinka niissä on onnistuttu	26
4.4	Minkälaisia töitä ei kannata ulkoistaa	28
4.5	Organisointi, kommunikointi ja ohjelmistot	30
4.5.1	Erilaiset kokoonpanot	31
4.5.2	Kommunikointikanavat ja palaverit.....	33
4.5.3	Ohjeistus, työkohtaiset ohjeet ja koulutus.....	35
4.5.4	Tarkistus, valvonta ja mittarit	38
4.5.5	Sovellukset ja työkalut	40
4.6	Haastattelujen yhteenveto	43
4.7	Tutkimuksen luotettavuus	44
5.	KEHITYSEHDOTUKSET KOHDEYRITYKSESSÄ	46
5.1	Suuret linjat, suunnitelmallisuus ja johdon tuki	46
5.2	Yhteistyön rakentaminen ja päivittäinen toiminta	48
5.3	Ohjelmistot.....	52
5.4	Kehitysehdotusten yhteenveto ja arviointi	54

6. YHTEENVETO	56
LÄHTEET	58
LIITE A: TEEMAHAASTATTELUIJEN RAKENNE	

LYHENTEET JA MERKINNÄT

ALM	Application Lifecycle Management, Sovelluksen elinkaaren hallinta
ERP	Enterprise Resource Planning, Toiminnanohjausjärjestelmä
IPRs	Intellectual Property Rights, Immateriaalioikeudet
JVC	Japan Victor Company
PDM	Product Data Management, Tuotetiedonhallinta
PLM	Product Lifecycle Management, Tuotteen elinkaaren hallinta
SMRT	Sandvik Mining and Rock Technology
TCE	Transaction Cost Economics, Transaktiokustannusteoria

1. JOHDANTO

Selviytyminen entistä nopeammin muuttuvilla markkinoilla on haastavaa. Tietoliikenne-tekniikan kehittyessä globalisaatio kiihtyy ja markkinaympäristö laajenee entisestään. Yhtenä ratkaisuna yritysten tehokkuuden kehittämiseen on ulkoistaminen. Nykyään ulkoistamista käytetään kaikilla aloilla ja entistä enemmän ulkoistaminen koskee myös ylempää koulutusta vaativia työtehtäviä. Tietotekniikan kehittyminen on mahdollistanut ulkoistamisen entistä kauemmaksi, vaikka myös ennen sitä on ulkoistettu niin kotimaihin kuin ulkomaihin.

Ulkoistaminen määritellään SFS-IS 37500 (2014) Standardissa seuraavasti: ”*Ulkoistaminen on tuotteen tai palvelun tarjoamiseen käytettävä liiketoimintamalli, jossa palveluntarjoaja tuottaa tuotteen tai palveluita ulkoistavalle yritykselle. Sitä käytetään vaihtoehtona tuotteiden tai palveluiden tuottamiseen ulkoistavassa organisaatiossa.*” Määritelmiä ja siihen liittyviä suomen- ja englanninkielisiä termejä on myös muita, mutta ajatus on kaikissa sama.

Ulkoistamisen toimiminen suunnitellulla tavalla ei kuitenkaan ole täysin itsestään selvää. Tämän takia ulkoistamista on tutkittu ja kehitetty teorioita, joilla pystyttäisiin selittämään ulkoistamisessa tapahtuvia ilmiöitä. Samalla on kehittynyt toimintamalleja, joita käytetään ulkoistamispäätösten suunnittelussa apuna.

Tämä tutkimus tuo yhden näkemyksen lisää painon ollessa suunnittelutöiden ulkoistamisessa. Tutkimus ottaa kantaa laaja-alaisesti, ulkoistamispäätösten tekemisestä aina päivittäiseen toimintaan, joilla mahdollisesti saadaan parhaat tulokset.

1.1 Yritysesittely

Tämä tutkimus on tehty Sandvik Mining and Rock Technologylle (SMRT), joka on yksi kolmesta Sandvik Groupin liiketoimialueesta. Kaksi muuta liiketoimialuetta ovat Sandvik Machining Solutions ja Sandvik Materials Technology. Jokainen liiketoimialue on vastuussa omasta tuotekehityksestään, valmistuksestaan ja myynnistään liittyen tuotteisiinsa ja palveluihinsa. Sandvik Groupin liikevaihto on ollut vuonna 2016 noin 8,6 miljardia euroa ja työntekijöitä on ollut maailmanlaajuisesti noin 43 000. Teknologiaosaamisesta kertovat noin 8000 aktiivista patenttia. (Sandvik Group)

SMRT on yksi johtavista kaivosteollisuuden laitteiden ja työkalujen sekä huolto- ja teknisten palveluiden tuottaja. Tuotealueisiin kuuluvat niin poralaitteet, mekaanisen louhinnan laitteet, murskaimet ja seulat, lastaus- ja kuljetuslaitteet sekä materiaalinkäsitte-

lyn laitteet. Nykyiseen SMRT:hen liittyvien alueiden liikevaihto on ollut vuonna 2016 noin 3,2 miljardia euroa ja työntekijöitä on ollut maailmanlaajuisesti noin 14 000. (Sandvik Group)

Sandvik Groupin pääkonttori sijaitsee Ruotsissa. Suomessa Sandvik Groupilla on tehtaita Tampereella, Turussa ja Lahdessa. Tampereella suunnitellaan ja valmistetaan tunnelinporauslaitteita, avolouhintalaitteita, kaivos- ja tuotantoporauslaitteita sekä pultituslaitteita. Turussa suunnitellaan ja valmistetaan kuljetus- ja lastauskoneita ja Lahdessa valmistetaan hydraulisia iskuvasaroita ja leikkurimurskaimia. Nämä kaikki kuuluvat SMRT liiketoimialueeseen.

1.2 Tutkimuskysymykset, tavoitteet ja rajaukset

Sandvik Mining and Rock Technologyn toiminnot ovat jakautuneet maailmanlaajuisesti ja suunnittelutöissä tehdään yhteistyötä eri maiden ja toimipisteiden välillä. Tuotealueilla on suunnitteluvastuu tuotteistaan, mutta yhtenäiset ratkaisut, historia ja tehokas toiminta motivoivat yhteistyöhön. Tuotealueiden lisäksi suunnitteluverkoston toimijoita ovat paikalliset insinööritoimistot, konsultit ja yhteinen suunnittelutoimisto Intiassa.

Tampereella on käytetty paikallisia insinööritoimistoja suunnitteluapuna aina 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Samoin konsultointia on ostettu tarpeen vaatiessa. Uusimpana toimijana on Intiaan vuonna 2006 perustettu konsernin sisäinen suunnittelutoimisto, joka tarjoaa suunnittelupalveluita tarpeiden mukaisesti. Tampereen toiminnot saivat ensikosketuksen tähän suunnittelutapaan vuosikymmenen vaihtuessa, mutta yhteistyö jäi kuitenkin odottamaan vielä neljäksi vuodeksi. Vuonna 2014 Intiaan perustettiin oma yksikkö maanalaisten laitteiden suunnittelun avuksi ja siitä lähtien yhteistyötä on tehty eri osastoittain vaihtelevassa määrin.

Tämä tutkimus tehdään suunnittelutyön ulkoistamisprosessin kehittämiseksi. Nykytilanteen onnistumisista, haasteista ja kehitysehdotuksista halutaan saada selvyys haastatteleamalla Sandvikin ja ulkopuolisten yritysten työntekijöitä. Haastatteluissa selvitetään haastateltavien kokemuksia ja näkemyksiä heidän kokemista ulkoistamistapauksista. Yhdistämällä haastattelujen tulokset teoriaosuuden teorioihin, muodostetaan nykytilanteeseen sopivia kehitysehdotuksia.

Nykytilanteen perusteella tutkimuskysymyksiä muodostui kaksi:

1. ”Minkälaista työtä kannattaa ja ei kannata ulkoistaa?
2. ”Kuinka organisoida ulkoistettua työtä?”

Tutkimuksen rajauksena toimivat edellä mainitut ulkoistamistapaukset, joissa kohdeyrityksellä on ulkoistamistoimintoja. Haastatteluissa painotetaan mekaniikkasuunnittelua,

mutta kehitysehdotuksien toimivuus huomioidaan myös hydraulikka- ja sähkösuunnittelussa.

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksessa on seitsemän lukua. Ensimmäinen luku, johdanto, pohjustaa lukijan tutkimuksen aihepiiriin, kohdeyritykseen, tutkimuksen taustalla olevaan ongelmaan ja siitä johdettuihin tutkimuskysymyksiin. Lisäksi kerrotaan tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset.

Toisessa luvussa tehdään katsaus tutkimusmenetelmään eli haastattelututkimukseen. Kolmannessa luvussa tarkastellaan ulkoistamisen perusteita ja teoreettista taustaa. Neljännessä luvussa käydään läpi haastattelujen tulokset muodostettujen teemojen mukaisesti. Viidennessä luvussa arvioidaan tutkimusta ja tutkimustuloksia.

Kuudennessä luvussa pohditaan kehitysehdotuksia yrityksen toimintatapoihin nykytilan, ulkoistamisen teorian ja haastattelujen pohjalta. Viimeisenä lukuna on yhteenvedo ja jatkotutkimusehdotuksien pohtiminen.

2. TEEMAHAASTATELUTELU JA LAADULLINEN TUTKIMUS

Tämän työn tutkimusmenetelmänä on teemahaastattelu. Teemahaastattelu etenee haastattelijan ennalta muodostamien kysymysten pohjalta. Kysymykset eivät ole täysin tarkkoja, koska niiden avulla on vain tarkoitus ohjata keskustelun kulkua niin, että ennalta suunnitelluista teemoista tulee keskusteltua. Siten haastattelijalta vaaditaan hyvää aiheen taustatietojen tuntemista, jotta hän osaa esittää tarkentavia kysymyksiä haastattelun edetessä. (Tiainen 2014)

Teemahaastattelun tuloksina saadaan laadullista eli kvalitatiivista tutkimusaineistoa, joka mahdollistaa syvällisen aiheen tutkimisen. Tällaisen tutkimusaineiston käsittely vie paljon aikaa ja koska tutkimusaineisto on usein syvällistä, ei välttämättä tarvita useaa haastattelua riittävien johtopäätöksien saamiseksi. (Tiainen 2014)

Haastateltavien valitseminen voidaan tehdä periaatteessa kahdella tavalla. Ensimmäinen tapa on valita tiettyjä sopivia henkilöitä, joilla on aihepiiristä tietoa ja kokemusta. Hei-dät voi löytää kyselemällä muilta, jos he tuntevat sopivia henkilöitä. Myös jo löydetty haastateltavat osaavat usein kertoa uusia potentiaalisia haastateltavia. On kuitenkin pidettävä huoli, että haastateltavista muodostuu kokonaisuus, jolta saa laaja-alaisen näkemyksen aiheesta. Toinen tapa on tehdä julkinen ilmoitus, jonka perusteella halukkaat voivat ilmoittautua vapaaehtoisiksi haastatteluun. (Tiainen 2014) Ensimmäinen tapa on teemahaastatteluun tehokkaampi, koska laadullisen tutkimuksen aineistosta useimmiten pyritään saamaan kuvaavia teoreettisia näkemyksiä tutkittaville ilmiöille (Tuomi & Sarajärvi 2002).

Haastatteluista muodostuu tutkimusaineisto, jota analysoimalla yritetään löytää vastauksia tutkimuskysymyksiin. Analysointia voidaan tehdä sisällönanalysoinnilla, sisällön erittelyllä tai molemmilla. Sisällönanalysoinnissa pyritään kuvaamaan aineistoa sanallisesti ja erittelyssä painotetaan aineiston kuvaamista kvantitatiivisesti eli huomioiden asioiden ilmenemismääriä. Kvantitatiivisessa lähestymisessä voi olla tarkkoja lukumääriä tai vain ilmaisuja kuten ”useimmat” ja ”eräät”. Kvantifiointi eli asioiden esiintymismäärien laskeminen voi tuoda sisällönanalyysiin uusia näkökulmia, mutta ongelmana on usein laadullisen tutkimuksen pieni aineisto, jolloin lisätiedon määrä on vähäistä. Sisällönanalyysin ja sisällön erittelyllä on joissain tapauksissa selkeä ero, mutta useissa tapauksissa molemmat sisältyvät termiin ”sisällönanalyysi”. (Tuomi & Sarajärvi 2002)

Sisällönanalyysi voidaan jakaa kolmeen luokkaan riippuen lähestymistavasta: aineistolähtöinen, teoriaohjaava ja teorialähtöinen analyysi. Aineistolähtöisessä analyysissä eli

induktiivisessa analyysissä aineiston yksittäisten palikoiden avulla lähdetään rakentamaan teoriaa. Tutkimuskysymyksien mukaan aineistosta jätetään ylimääräiset asiat pois ja keskitytään vain sen tutkimuksen olennaisiin asioihin. Aineiston pelkistämisen jälkeen aineistoa jäsennellään esimerkiksi luokittelemalla, teemoittelemalla tai tyyppittelemällä. Luokittelu painottaa sisällön erittelyn mukaisesti määriä, kuinka usein asiat esiintyvät aineistossa. Teemoittelussa teemat muodostuvat luokittelun mukaisesti, mutta painotus on teemojen sisällössä eikä lukumäärissä. Tyyppittelyssä painopiste on ainoastaan löydettyissä tyypeissä ilman kannanottamista määriin. Lopuksi aineistolähtöisessä analyysissä jäsentelyiden avulla muodostetaan teoreettisia käsitteitä tutkittavasta ilmiöstä, mitä kutsutaan abstrahoinniksi. (Tuomi & Sarajärvi 2002)

Teoriaohjaava analyysi on lähtökohdiltaan samanlainen kuin aineistolähtöinen ja eroa ei aina edes mainita kirjallisuudessa. Ero muodostuu lopun abstrahoinnissa, jossa teoriaohjaavassa analyysissä ei päädytä käsitteisiin itse, vaan ne otetaan valmiina tiedetyistä teorioista. (Tuomi & Sarajärvi 2002)

Teorialähtöisessä eli deduktiivisessa analyysissä muodostetaan analyysirunko teorioiden perusteella. Analyysirunko muodostuu teorioista löytyvien kategorioiden avulla ja aineistoa luokitellaan näihin. Analyysirungon ulkopuolelle jäävästä aineistosta voidaan muodostaa lisäksi uusia luokkia sisältölähtöisen analyysin menetelmin. Strukturoidussa tapauksessa analyysirungon ulkopuolelle jäävät asiat jätetään huomioimatta. (Tuomi & Sarajärvi 2002)

Varsinkin laadullisessa tutkimuksessa on huomioitava tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus, koska laadullinen tutkimus on vapaamuotoisempi ja avoimempi aineiston keruumenetelmille kuin kvantitatiiviset tutkimukset. Tutkimus ja etiikka muodostavat niin sanotun tieteen etiikan. Kysymyksiksi nousevat muun muassa, mitä tutkikaan, mitä tavoitellaan ja millä keinoin. (Tuomi & Sarajärvi 2002)

Luotettavuudella pyritään varmistamaan tutkimuksen virheettömyys. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden tarkasteluun ei ole yksiselitteistä ohjeistusta, mutta virheettömyyttä pystytään arvioimaan tarkastelemalla tutkimuksen tuloksien totuudenmukaisuutta ja objektiivisuutta. Totuudenmukaisuus voidaan nähdä liittyvän maailman havainnoinnista saatavaan totuuteen tai ihmisten sopimaan totuuteen. Objektiivisyys käsittää tutkimuksen puolueettomuuden tutkijan ja aineiston näkökulmasta. (Tuomi & Sarajärvi 2002)

Tuomi ja Sarajärvi (2002) luettelevat, että tutkimuksen luotettavuus kasvaa, jos siinä on käsitelty seuraavat asiat:

- tutkimuksen kohde ja tarkoitus,
- omat sitoumukset tutkijana tässä tutkimuksessa,
- aineistonkeruu yksityiskohtaisesti,

- tutkimuksen tiedonantajat eli aineiston lähteet,
- tutkija-tiedonantaja-suhde,
- tutkimuksen kesto,
- aineiston analyysimenetelmät,
- oma arvio tutkimuksen luotettavuudesta ja
- kuinka tutkimus on raportoitu.

Näiden perusteella lukija voi itse muodostaa oman kuvan tutkimuksen luotettavuudesta.

3. ULKOISTAMINEN

Ulkoistaminen on tuttua monilla aloilla ja erilaisissa työtehtävissä. Perusteoriat ja käsitteet ovat kuitenkin yhteisiä ja niitä käsitellään tässä luvussa painottaen tietointensiivistä puolta kuten suunnittelutyötä.

3.1 Historia

Työtehtävien ulkoistaminen on ollut kasvava trendi jo pitkään. Roomalaisten ulkoistetusta veronkeruusta edettiin 1970-luvulle, jolloin nykyaikainen ulkoistaminen nousi pinnalle. Tuolloin kantavana ajatuksena olivat pääosin valmistuksen erilliset yksiköt, jotka pystyivät toimimaan tehokkaammin omalta osaltaan ja siten parantaen kokonaisehokkuutta. Terminä ulkoistaminen vahvistui kohti 80-luvun loppua, jolloin sitä käytettiin strategisena työkaluna myös muun muassa asiakaspalvelukeskuksien ja muiden palvelupainotteisten kokonaisuuksien tehostamisessa. Ulkoistaminen tapahtui pääasiassa kotimaissa. (Hätönen & Eriksson 2009)

Positiivisten kokemusten innoittamana ulkoistaminen lähti todelliseen nousuun 1990-luvulla. Kilpailukyvyn kehittäminen nähtiin yrityksen päätavoitteena ja siten siihen liittymättömien kokonaisuuksien ulkoistaminen jatkoi kasvuaan. Samalla katseet kääntyivät myös ulkopuolisten osaajien ja tiedon löytämiseen ja hyödyntämiseen. Näillä voitiin mahdollisesti kehittää yrityksen ydinosaamista. Tämän hallitseminen vaati suurempia toimia johtamisessa, joten yhteistyökumppaneiden välit lähenivät. Ajatukset ulkoistamisesta ulkomaille lisääntyivät yrityksen havaitessa näiden resurssien olevan myös käytettävissä. (Hätönen & Eriksson 2009)

2000-luvulla tietoliikennetekniikoiden kehittyessä nopeasti ulkomaiset resurssit tulivat kaiken kokoisten yritysten saataville. Ulkoistaminen ei enää ollut poikkeus, vaan laajalaisesti käytetty menetelmä erikokoisten ja eri paikoissa sijaitsevien yritysten keinovalikoimassa. Kommunikointikanavien kehitys edisti yritysten rajojen hälvenemistä ja organisaatorakenteiden muovautumista. Tavanomaisten tukitoimintojen ulkoistamisen ja ulkopuolista osaamista tavoittelevan strategisen ulkoistamisen rinnalle alkoi muodostua tapa, jolla yritykset saavuttavat operatiivisen joustavan verkoston. Lopputuloksena on muokkautumiskyvykäs yritys. (Hätönen & Eriksson 2009)

3.2 Käytetyt termit

Ulkoistamisesta puhuttaessa käytetään monia eri termejä, jotka pyrkivät erottelemaan erilaiset ulkoistamismuodot. Termejä käytetään kirjallisuudessa melko sekaisin ja kai-

kille ei ole virallista määritelmää, joten lukijan on oltava tarkkana, mitä kirjoittaja milloinkin tarkoittaa. Termien merkitys vaihtelee myös eri aloilla. Osa englanninkielisistä termeistä on otettu suoraan suomenkieleen ja osalla on käännös. Seuraavat määritelmät vaikuttaisivat olevan vakiintuneimmat tätä työtä varten tutkitussa kirjallisuudessa.

Ulkoistaminen on strateginen valinta, jossa ulkoistettava työ siirretään tehtäväksi jonnekin muualle kuin ulkoistavaan toimipisteeseen. Ulkoistamisessa työt voidaan siirtää joko ulkopuoliselle yritykselle (*outsourcing*) tai konsernin sisällä toiseen toimipisteeseen. Kun ulkopuolinen yritys sijaitsee samassa maassa, käytetään etuliitettä *onshore* ja kun sijaintina on jokin läheinen maa, käytetään etuliitettä *nearshore* (Harbhajan & Varinder 2006). Kun sijaintina on kaukaisempi paikka, käytetään etuliitettä *offshore* (Lewin & Peeters 2006). Kaikissa *outsourcing* tapauksissa kuitenkin on etsittävä alihankkija (*subcontractor*), jolla ulkoistettavat työt teetetään.

Sekaannusta aiheuttaa termi *offshoring*, jolla tarkoitetaan myös konsernin sisäistä ulkoistamista ulkomaille (Kahn 2012). Kirjallisuudessa käytetään myös tarkempaa termiä *captive offshoring* tarkoittamaan samaa asiaa (Lewin & Peeters 2006). Tällöin yritys on perustanut tai muuten hankkinut konserniin kuuluvan niin sanotun *captive centerin* ulkomaille, jossa työtä teetetään.

Ulkoistamiseksi voidaan myös käsittää tapaukset, joissa työvoima, jolle tehtäviä on ulkoistettu, tulee työskentelemään ulkoistavan yrityksen tiloihin täysipäiväisesti tai epä säännöllisesti. Tällöin työntekijä voi olla niin sanottu vuokratyöntekijä tai alihankkija, joka työskentelee kohdeyrityksen tiloissa. Erona on, että virallisesti vuokratyöntekijän ohjaus kuuluu häntä vuokraavalle kohdeyritykselle, kun taas alihankkijan kautta tuleva työntekijä on alihankkijayrityksen ohjauksessa. Näin ollen vuokratyöntekijällä voidaan teettää työtehtäviä, jotka ovat sovittu vuokratyöntekijän ja kohdeyrityksen välisessä asiakassopimuksessa. Alihankkijan kautta tulevaan työntekijään ei ole virallista työsopimusta, joten ohjausvastuu on alihankkijayrityksellä. (Teknologiateollisuus ry 2015) Tällöin alihankkijayritys voi esimerkiksi siirtää työntekijän tekemään toisen asiakkaan työtehtäviä. Suunnittelutyössä on yleistä käyttää alihankkijana insinööritoimistoja ja heidän työntekijöitään. Insinööritoimistojen kanssa voidaan kuitenkin neuvotella, ketkä ja millä ohjeistuksella työntekijät tulevat työskentelemään ulkoistajan tiloihin. Raja insinööritoimiston työntekijän ja vuokratyöntekijän välillä on täten häilyvä.

Ulkoistamisen vastakohtana on ulkoistettujen toimintojen tuominen takaisin kohdeyritykseen tai muuten maantieteellisesti lähemmäksi (*reshoring, backshoring ja insourcing*) (Bals et al. 2015). Syitä ovat esimerkiksi kohdemaiden palkkatasojen nouseminen, osaavien työntekijöiden puute tai muut odottamattomat ongelmat yhteistyössä (Bals et al. 2016). Palkkataso on noussut, koska tarvittavien työntekijöiden määrä on kasvanut lisääntyneen kysynnän mukana, uusia työehtoja luodaan ja työntekijöiden ääntä kuunnellaan entistä enemmän myös kehittyvissä maissa. Lisääntynyt kysyntä on osaltaan syynä osaavien työntekijöiden puutteeseen.

3.3 Ulkoistamisen tasot

Brown ja Wilson (2012) jakavat ulkoistamisen kolmeen tasoon: taktiseen, strategiseen ja muuntuvaan. Eri tasot heijastuvat historiasta, alkaen taktisesta ongelmien ratkaisusta ja jatkuen kohti muuntuvaa uudelleenmääriteltyä yritystä.

Taktisella tasolla lähtökohtana on usein jokin yrityksen ongelma, jonka ratkaisuksi yritetään ulkoistamista. Brown ja Wilson (2012) antavat esimerkeiksi rahoitusongelmat, sisäisen johtamisen ongelmat, osaamisen puutteen ja halun vähentää henkilöstöä. Ulkoistamisesta haetut ratkaisut voivat näissä tapauksissa johtaa isoihinkin muutoksiin organisaatioissa ja tavoitteena on saavuttaa nopeita kustannussäästöjä, poistaa tulevia investointitarpeita, muuttaa omaisuutta rahaksi ja vähentää henkilöstön kuormitusta. Taktinen ulkoistaminen perustuu vahvasti sopimuksien laatimiseen, joissa osallisina ovat alkujaan olleet osto-organisaatiot. Ajan myöden koko organisaation mukana pitäminen on huomattu järkevämmäksi ja sitä myöden esimiesten muodostaessa toimivia yhteistyösopimuksia, on eduksi saatu tuotoksia vähemmällä rahallisella ja ohjauksellisella investoinnilla. (Brown & Wilson 2012)

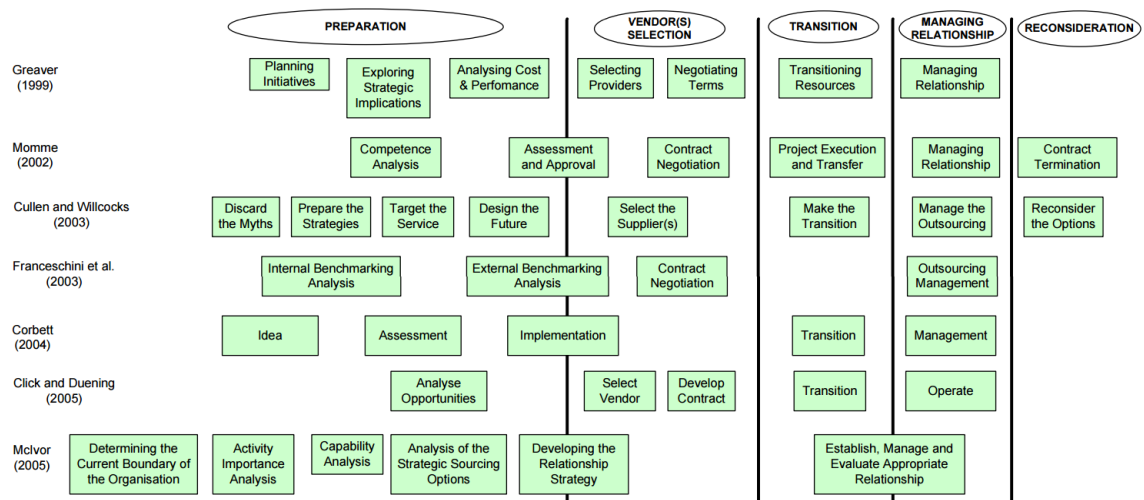
Strateginen taso kehittyi, kun esimiehet huomasivat, että he voivat toimivien ulkoistamistapausten avulla hallita kokonaisuutta tai jopa laajempaa kokonaisuutta helpommin ja heille jäi myös aikaa keskittyä strategisimpiin asioihin, kuten toiminnan kehittämiseen. He huomasivat, että heidän ei tarvitse täysin menettää otettaan ulkoistetusta toiminnosta. Tämä johti siihen, että strategisessa ulkoistamisessa tiukka tilaaja-toimittaja-yhteistyö kääntyi enemmän pitkäaikaiseksi tasavertaisemmaksi yhteistyöksi, josta oli mahdollista saada entistä enemmän hyötyjä. (Brown & Wilson 2012)

Strategisesta tasosta on siirrytty muuntuvaan ulkoistamiseen. Ulkoistamisen avulla on tarkoitus selvittää jatkuvasti kehittyvillä ja muuttuvilla markkinoilla Tällöin ulkoiset resurssit on nähtävä keinona nopeisiin muutoksiin muiden hyötyjen lisäksi. Yhteistyökumppanien verkosto ei enää ole kulujen minimoimiseen vaan arvon luomiseen ja avuksi epävarmuuden hallintaan. (Brown & Wilson 2012)

3.4 Ulkoistamisen vaiheet

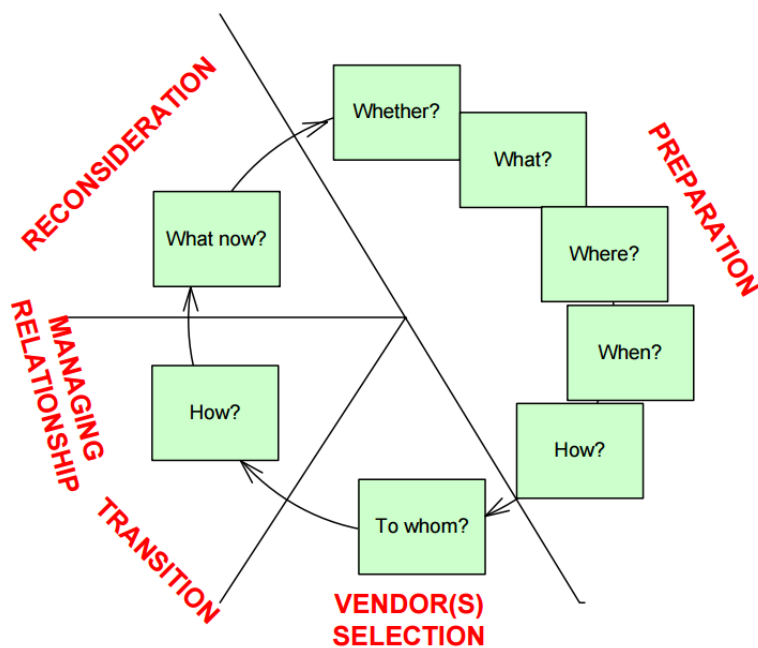
Ulkoistamisprosessia on yritetty aikojen saatossa jakaa monella eri tavalla, jotta sen rakennetta ja siinä syntyvää arvonmuodostusta ymmärrettäisiin paremmin. Eri tutkimuksissa tehdyt jaottelut ovat vaihdelleet kolmesta kahdeksaan vaiheeseen (Vaxeyanoua & Konstantopouloua 2015a). Jaottelun avulla on huomattu saavutettavan syvempää ymmärrystä eri osa-alueista ja samalla tutkimustulokset ovat parantuneet. Eri tutkimuksien jaottelujen erot vaikeuttavat niiden vertailua ja yhdistämistä. Perunovic (2009) on tutkinut ja järjestänyt näitä vaiheita ja sen perusteella muodostanut viisiosaisen jaottelun (kuva 1). Vaiheet ovat valmistelu (*preparation*), toimittajan tai toimittajien valinta

(*vendor(s) selection*), siirtymä (*transition*), suhteen hallinta (*managing relationship*) ja uudelleenarhointi (*reconsideration*).



Kuva 1: Yleiskatsaus ulkoistamisprosessin jaotteluista eri tutkimuksissa ja niiden suhteeseen jaotteluun (Perunovic 2009)

Jaottelu on syklinen (kuva 2) ja Perunovicin (2009) mukaan jokainen osa-alue tarjoaa vastauksia ulkoistamisprosessissa vastattaviin kysymyksiin.



Kuva 2 Ulkoistamisen sykliisyys (Perunovic 2009)

3.4.1 Valmistelu

Shepherdin (1999) mukaan ulkoistamis päätöksen taustalla olevan filosofian tulisi kuvata ulkoistamisen tavoitteita ja uskomuksia, joiden mukaan päätöksiä tehneet ovat pääty-

neet siihen, että he näkevät ulkoistamisen olevan tehokas ja tarkoituksenmukainen tapa edetä. Valmisteluvaiheen suurin tehtävä onkin etsiä perusteluineen, minkälaisia ulkoistamisvaihtoehtoja on (Perunovic 2009).

Ulkoistamisfilosofian perusteella valitaan lähestymistapa, jolla mahdollisesti edetään ulkoistamisessa. Perunovic (2009) mainitsee lähestymistavoiksi kolme vaihtoehtoa. Ensimmäisessä ulkoistetaan kerralla suuri osa toiminnoista, toisessa tavassa yksittäisten toimintojen ulkoistaminen hajotetaan ajallisesti ja kolmannessa vaihtoehdossa valitaan muutamia pilottiprojekteja, joiden onnistumisen perusteella jatketaan muidenkin toimintojen ulkoistamiseen.

Valmistelujen kolmanneksi vaiheeksi Perunovic (2009) mainitsee päätöksen, minkälaisella konfiguraatiolla yhteistyötä tehdään. Vaihtoehtoja ovat muun muassa yhteisyritys, erilaiset liitot, useampi yhteistyökumppani tai vain yksi alihankkija. Valinta tulisi tehdä aikaisessa vaiheessa ja sen valintaperusteita ovat usein ulkoistettavan työn tärkeys ulkoistavalle yritykselle ja työn määrä. Samalla valintakysymykseksi tulee, kuinka pitkää yhteistyötä suunnitellaan ja löytyykö sopivia yhteistyökumppaneita kotimaasta vai ulkomailta.

Tulevan yhteistyön onnistumista edesauttaa kaikki valmistelu, mikä on tehty ennen yhteistyön aloittamista (Willcocks & Choi 1995). Ennen viimeistä päätöstä yhteistyöstä olisi kaikkia erilaisia vaihtoehtoja vielä verrattava toisiinsa ja löydettävä vastaukset kysymyksiin mitä, koska, minne ja kuinka vai ulkoistetaanko ollenkaan (Perunovic 2009). Suositeltua olisikin ensiksi parantaa ja mitata omaa toimintaa, jota ollaan ulkoistamassa ja tunnistaa sen nykyiset kustannukset ja vasta tämän jälkeen tehdä päätöksiä ulkoistamisen kannattavuudesta (Willcocks et al. 1995).

3.4.2 Toimittajan tai toimittajien valinta

Jos valmisteluvaiheessa ei ajauduttu tiettyyn tai tiettyihin yhteistyökumppaneihin, on valinta tehtävä seuraavaksi. Valintaprosessi on suunniteltava huolella, jotta varmistetaan, että sopivin tai sopivimmat yhteistyökumppanit tulevat valituksi. Valintaprosessi koostuu muun muassa tarjouspyynnöistä, valintakriteerien määrittämisestä ja sopimuksen lopullisesta muotoilusta valitun yhteistyökumppanin kanssa. (Perunovic 2009)

3.4.3 Siirtymä

Siirtymävaiheessa ennalta valmisteltu suunnitelma suoritetaan ja ulkoistettavat työt siirretään yhteistyökumppanin vastuulle. Töiden suorittamista varten tarvittavat resurssit, kuten henkilöt, tiedot tai laitteistot, on siten myös siirrettävä. Onnistumiseen tarvitaan Dueningin ja Clickin (2005) mukaan houkutteleva visio muutoksen lopputuloksesta, näkyvää johtamista johdolta, työntekijöille mahdollisuuksia kommunikointiin ja palaut-

teen antamiseen, kyky mukautua työmenetyksiin ja muutoksiin sekä kyky suorittaa työtehtäviä ja mitata suorituskkyä myös siirtymän aikana.

3.4.4 Suhteen hallinta

Willcocks ja Choi (1995) kuvaa kolme tapaa hallita ulkoistajan ja alihankkijan välistä suhdetta. Ensimmäinen on sopimukseen perustuva tapa, jota käytetään alueilla, joissa on oikeuslaitokseen perustuva yhteiskunta. Esimerkkimaiksi mainitaan anglosaksiset maat. Itä-Aasiassa ja muissa kahdenkeskiseen luottamukseen painottuvissa maissa yhteistyökumppanien välistä suhdetta voidaan ylläpitää enemmän luottamuksella. Itä-Euroopan maissa ja kehittyvillä alueilla on tilanne, jossa yhteiskunta ei perustu luottamukselle eikä oikeusturvaankaan voi välttämättä luottaa. Tällaisessa tapauksessa hallinta tapahtuu niin sanottujen panttivankien avulla, jossa vaihtokaupalla luodaan luottamus, jossa molemmat häviävät toisen pettäessä luottamuksen (Ju Choi et al. 1994). Barthemy (2003) kuvaa lähes samankaltaista tilannetta pehmeällä ja kovalla hallintakeinoilla, jossa pehmeä vastaa luottamusta ja kova sopimukseen perustuvaa hallintaa. Molempien tekniikoiden käyttäminen yhdessä luo usein parhaimman lopputuloksen.

Perunovic (2009) mainitsee viisi esimerkkiä toimista, jotka tulisi osata hallitukseen ulkoistamissuhteita. Ensimmäinen esimerkeistä on palaverien ja kommunikoinnin hallitseminen. Toisena on suorituskyyvyn seuranta ja arviointi. Kolmantena on kannusteiden ja rangaistusten käyttö. Neljäntenä toimenä on ongelmien ratkaisu ja viimeisenä on uudelleen neuvottelu ja sopimusmuutoksien hallinta. Lee (2001) mainitsee, että tiedon jakamisella on positiivinen vaikutus ulkoistamisprosessin onnistumiseen. Mahnke (2001) väittää myös, perustuen evolutiiviseen näkökulmaan vertikaalisesta disintegraatiosta, että mitä vähemmän ulkoistaja on valmis panostamaan kommunikointiin ja tiedon jakamiseen, mitä enemmän kyvyt johtuvat kokemuksen tuomasta tiedosta ja mitä vähemmän on ennakkoon sovittuja rajapintoja toimijoiden välillä, sitä hitaammaksi ja kalliimmaksi yhteistyö muodostuu.

3.4.5 Uudelleenharkinta

Perunovic (2009) määrittelee uudelleenharkintavaiheen ajankohtaiseksi, jos ennalta määrätty sopimus on loppumassa, tilanteeseen tulee muutoksia yhtäkkiä tai se nähdään muuten tarpeelliseksi. Uudelleenharkinnassa tarkastellaan mennyttä yhteistyöstä ja tehdään sen perusteella jatkosuunnitelmia. Perunovic (2009) jatkaa, että on kolme vaihtoehtoa. Ensimmäinen on jatkaminen nykyisellä kokoonpanolla ja toinen on yhteistyökumppanin vaihtaminen. Näissä vaihtoehtoissa voidaan samalla lisätä, vähentää tai muuttaa yhteistyötä. Kolmas vaihtoehto on lopettaa ulkoistaminen ja tuoda työt takaisin omaan toimipisteeseen. Yhteistyökumppanin vaihdossa on huomioitava hyvin todennäköiset vaihdosta johtuvat kustannukset.

Uudelleen harkintavaiheen perusteella voi alkaa uusi sykli kuvan 2 mukaisesti. Syklejä voi myös mennä rinnakkain eri vaiheissa eri ulkoistamisprosesseissa ja niistä opittuja asioita voidaan hyödyntää eri tapauksissa. (Perunovic 2009)

3.5 Teoriat

Ulkoistamisen tutkimiseen on kehitetty aikojen saatossa useita teorioita. Ne kohdentuvat joko yhteen tai useampaan ulkoistamisen vaiheeseen ja tarjoaa niiden osalta teoreettisia lähestymiskeinoja. Useimmat keskittyvät ulkoistamisen valmisteluvaiheeseen, koska se nähdään tärkeänä vaiheena ulkoistamispäätöksen teossa. (Vaxeyanoua & Konstantopoulou 2015b)

Käytetyin teoria on transaktiokustannusteoria (*Transaction Cost Economics*, TCE), koska sen nähdään toimivan parhaimpana työkaluna tehtäessä ulkoistamiseen liittyviä päätöksiä. Muita viimeisen 30 vuoden aikana muodostuneita tai käytettyjä teorioita ovat muun muassa ydinsaamisteoria (*Core Competencies Theory*), resurssipohjainen teoria (*Resource-based Theory*), relationaalinen teoria (*Relational Theory*), evolutionaarinen taloustiede (*Evolutionary Economics Theory*), osaamisperustainen näkemys (*Knowledge-based View*), agenttiteoria (*Agency Theory*), neoklassinen talousteoria (*Neoclassical Economic Theory*), sosiaalisen vaihdannan teoria (*Social Exchange Theory*) ja taloustieteen informaatioteoria (*Economy of Information Theory*). (Perunovic 2009)

Näistä teorioista esitellään seuraavaksi transaktiokustannusteoria, koska se on aikojen saatossa ollut vallitsevin teoria (Perunovic 2009). Tämän lisäksi esitellään ydinsaamisteoria osana resurssipohjaista teoriaa, koska 2000-luvulla tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että sen huomioiminen TCE:n lisäksi olisi järkevää (Neves et al. 2014).

3.5.1 Transaktiokustannusteoria

Transaktiokustannusteorian perustana on Ronald Coasen vuonna 1937 kirjoittamat ajatukset yrityksistä ja niiden muodostumisesta markkinoilla. Hän sai kyseisestä artikkelistaan Nobelin palkinnon vuonna 1991 (The Nobel Prize). Transaktioiksi katsotaan organisaatioiden väliset kauppatahtumat, joiden avulla Coase tarkasteli yritysten välisiä rajoja. Transaktiokustannusteoria kehittyi 1930–1970 –lukujen aikana monen tutkijan ajatusten pohjalta, mutta merkittävimmän muodon teorialle antoi Oliver Williamsonin 1970-luvun julkaisuillaan. (The Economic Sciences Prize Committee 2010)

Transaktiokustannuksiksi määriteltiin kustannukset, jotka muodostuvat muun muassa neuvotteluista, sopimuksien laatimisista, valvonnasta ja muista kanssakäymisistä. Mitä useampia välikäsiä on esimerkiksi tuotteen valmistuksessa, sitä suuremmaksi transaktiokustannukset nousevat. Transaktiokustannusten lisäksi teoria esittää toiseksi kustannuslajiksi tuotantokustannukset. Niihin kuuluvat muut kulut, joita tuotteen valmistamiseen tarvitaan. Jos tuotantokustannuksien katsotaan olevan vakiot, määräytyvät teorian

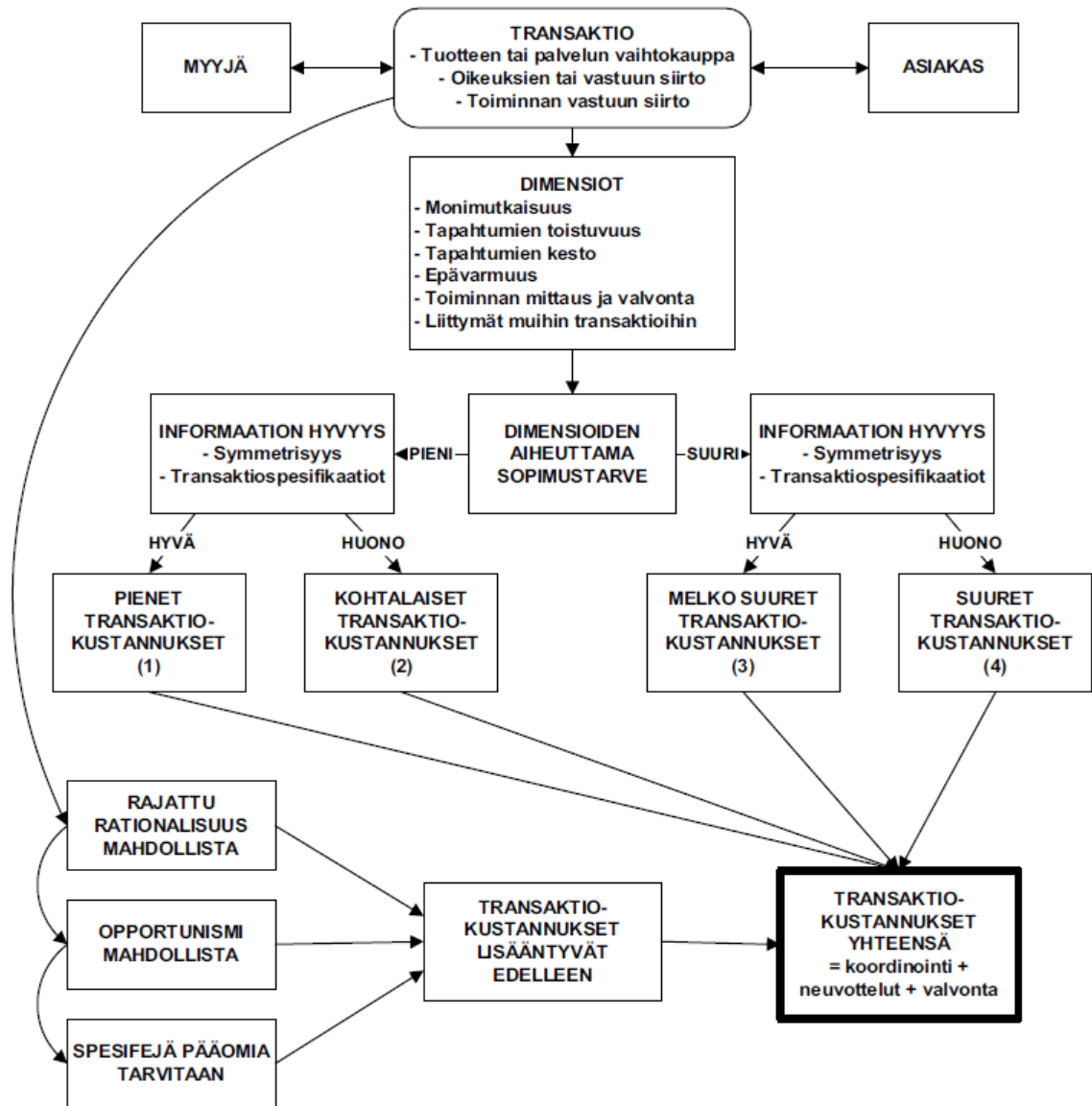
mukaan yritysten rajat transaktiokustannusten muodostumispisteiden mukaisesti. Optimaalisessa tilanteessa transaktiokustannukset ovat mahdollisimman pienet. (Häkkinen et al. 2007)

Transaktiokustannukset voivat olla ulkoisia tai yrityksen sisäisiä ja tasapainottelu tapahtuu niiden välillä. Ulkoiset kustannukset muodostuvat toiminnasta yrityksen rajojen ulkopuolelle ja sisäiset muodostuvat sisäisten toimijoiden välillä. Quinn ja Hilmer (1994) ovat koostaneet, että useiden tutkimusten mukaan sisäiset transaktiokustannukset ovat usein osoittautuneet suuriksi, kun niitä tutkittu tarkemmin. Niiden arviointi on kuitenkin vähäisempää kuin ulkoisten transaktiokustannusten ja siten vertailu voi olla vajaavaista ulkoistamispäätöksiä tehdessä.

Häkkinen et al. (2007) luettelee transaktiokustannusten riippuvan muun muassa kohteen monimutkaisuudesta, toistuvuudesta, kestosta, epävarmuuksista ja toiminnan mittauksesta ja valvonnasta. Näiden lisäksi epäsymmetrinen informaatio ja puutteelliset transaktiospesifikaatiot kasvattavat kustannuksia. Epäsymmetrinen informaatio tarkoittaa, että yhteistyökumppaneilla on poikkeavat tiedot toisiinsa nähden. Tätä voidaan vähentää luomalla molemminpuolista läpinäkyvyyttä. Puutteelliset transaktiospesifikaatiot ovat muun muassa puutteellisia ohjeita, jotka aiheuttavat ylimääräistä selvitystyötä.

Näiden lisäksi merkittäviä kustannuslähteitä on kolme. Ensimmäinen on osapuolten luontainen tapa järkeistää vain omaa toimintaansa, vaikka pitäisi kehittää myös yhteistyötä kokonaisuudessaan (rajattu rationaalisuus). Toinen lähde ylimääräisille kuluille on osapuolten oman edun ajaminen tehtyjen sopimusten puitteissa (opportunisti). Kolmas on kyseiseen yhteistyöhön sidotut resurssit, jotka eivät siten voi olla muualla käytössä (spesifit pääomat). (Williamson 1979)

Transaktiokustannusten synnystä Häkkinen et al. on koostanut kuvan 3.



Kuva 3: Transaktiokustannusten synty (Häkkinen et al. 2007)

Transaktioteorian mukaan ulkoistaminen on kannattavaa silloin, kun transaktiokulut muuttuvat alhaisemmiksi. Tämä tarkoittaa, että sisäisten transaktiokustannusten täytyy laskea enemmän kuin ulkoistaminen toisi lisää ulkoisia transaktiokustannuksia. (Häkkinen et al. 2007)

Teoria on myös saanut paljon kritiikkiä. Hodgson ja Thorbjørn (2007) mainitsee kaksi teorian heikkoutta. Ensimmäinen kritiikki kohdistuu teorian staattisuuteen. Se ei huomioi oppimista, innovaatioita ja muuta kehitystä, jota usein nähdään tapahtuvan. Toiseksi heikkoudeksi mainitaan oletus, että yksilöiden tehokkuus ja kyvyt eivät muutu muutoksen takia, vaikka todellisuudessa muun muassa yksilöiden muutosvastarinta tai sopeutuminen saattaa olla merkittävässä asemassa.

3.5.2 Ydinosaamisteoria ja resurssipohjainen teoria

Resurssipohjaisen teorian luoja voidaan mainita Edith Penrose ja hänen seminaarityönsä vuodelta 1959. Hänen näkemyksensä olivat, että yritys tulisi nähdä tuottavien resurssien joukkona ja yrityksen hallinnointi tulisi muodostaa niin, että se ohjaisi ja yhdistäisi näitä resursseja yksilöinä ja ryhmissä. Näiden näkemysten pohjalta yrityksen strategiaa pitäisi tarkastella resurssien näkökulmasta, ei tuotteiden tai markkinoiden. Wernefelt (1984) täydentää alkuperäisiä ajatuksia. Hänen mielestään nykyisten hyvien ja huonojen resurssien tilaa täytyy tarkastella nykytilanteessa sekä miettiä niitä tulevaisuuden kannalta. Pyrkimyksenä on ylläpitää ja kasvattaa yrityksen kilpailuetua kohdistamalla resurssit oikeisiin kohteisiin. (Wernefelt 1984)

Quinn ja Hilmer (1994) tuovat resurssipohjaisen teorian päälle näkemyksen ydinosaamisteoriasta. Se vastaa osaltaan kysymykseen, mitä voidaan ja mitä kannattaa ulkoistaa. Näkemyksen mukaan yrityksen tulee kohdistaa resurssinsa ydinosaamiseensa, jolla säästetään etua kilpailijoihin nähden. Samalla tarjotaan asiakkaille ratkaisuja, joita ei muualta voi saada. Ydinosaamiseen keskittyessä Quinn ja Hilmer (1994) ehdottavat ulkoistamaan suoritteet, jotka vaativat erikoistaitoja, joita ei itseltä löydy, sekä ne, joilla ei ole suurta strategista merkitystä yrityksen kannalta.

Quinn ja Hilmer (1994) on tunnistanut seitsemän piirrettä, jotka ovat onnistuneissa tapauksissa liittyneet ydinosaamisiin:

1. Ydinosaaminen on jokin taidoista tai tiedoista muodostunut kokonaisuus, ei yksittäiset tuotteet tai toiminnot. Sen avulla pystytään pitämään kilpailuetu pitkällä aikavälillä. Yksittäiset suojatut tuotteet ovat liian helppoja takaisinmallintaa tai korvata vastaavilla tuotteilla. Sen takia ydinosaaminen on usein tietointensiivinen kokonaisuus, jota pystytään kehittämään markkinoiden kehittyessä. Tällaiset tietointensiiviset ydinosaamiset ovat myös suuressa roolissa tuotteiden arvomuodostuksessa, kuten tuotekehitysprojekteissa.
2. Toinen ydinosaamisen kuvaus korostaa ensimmäisen kohdan joustavuutta ja pitkäaikaisuutta. Usein yritysten ydinosaamiset ovat määritelty liian kapeakatseisesti, juurikin yksittäisten tuotteiden ympärille. Parempi olisi tarkastella laajalaisesti taitoja, jotka tuovat asiakkaalle hyötyjä myös tulevaisuudessa.
3. Ydinosaamisia ei saa olla liikaa, koska yritysten resurssit eivät riitä useamman osaamisen ylläpitämiseen tarpeeksi korkealla tasolla. Mitä monimutkaisempia prosessit ovat, sitä enemmän ne vievät resursseja. Raja tulee usein vastaan kolmen ja viiden ydinosaamisen välillä.
4. Ydinosaamiseen kannattaa panostaa sellaisissa tapauksissa, joissa yritys on ainoa, joka pystyy täyttämään tietyn puutteen tai aukon markkinoilla. Näihin panostetut investoinnit toimivat suurena vipuvartena muuhun toimintaan.
5. Ydinosaamisen alueella pitää pyrkiä olemaan paras, jolloin työskentelyn täytyy olla myös tehokasta. Tämän takia on tehtävä vertailuanalyysiä kaikkiin potenti-

aalisiin kilpailijoihin ja tunnistettava, missä he ovat mahdollisesti parempia. Näitä kohtia olisi kehitettävä.

6. Ainakin yksi ydinosaaminen pitäisi liittyä suoraan asiakkaan ymmärtämiseen ja palveluun. Perehtymällä asiakkaan arvoketjuihin voidaan löytää ne kohdat, joihin kannattaa keskittyä ja panostaa.
7. Ydinosaamiset eivät saa riippua vain muutamien päähenkilöiden taidoista ja panostuksesta. Ydinosaamiset täytyy olla nivottu yrityksen työkuultuuriin, arvoihin, organisaatorakenteisiin ja johtamisjärjestelmiin.

Toinen tapa määritellä yrityksen ydinosaamiset on tarkastella tuotteita seuraavien kolmen näkökulman avulla. Ensimmäinen näkökulma on tunnistaa tuotteet tai palvelut, joilla on mahdollista toimia useilla markkinoilla. Esimerkkinä toimii Casio, jonka näyttöteknologiaosaaminen mahdollisti toimimisen niin laskin, televisio kuin kannettavien tietokoneiden näyttöjen parissa. Toinen näkökulma on tunnistaa ne yrityksen osaamiset, jotka luovat ominaisuuksia, jotka tuovat loppuasiakkaalle selkeitä hyötyjä. Esimerkkinä on Hondan osaaminen moottoriteknologiassa. Kolmas ominaisuus ydinosaamiselle tulisi olla sen vaikea kopioitavuus. Esimerkkinä kaikki kolme näkökulmaa täyttävästä teknologiasta on JVC:n videokasettitekniologia 60-luvulla. (Prahalad & Hamel 2001)

Neves et al. (2014) ehdottaa, että ulkoistamispäätöstä ei tehtäisi yhden teorian perusteella vaan yhdistämällä transaktiokustannusteoria ja resurssipohjainen teoria (ydinosaamisteoria). Ensimmäinen vaihe on tarkastella mitä ei voi ulkoistaa resurssien ja ydinosaamisen kannalta. Jäljelle jäävien ulkoistamisen järkevyyttä tarkastellaan tämän jälkeen transaktiokustannusteorialla. Samalla he painottavat, että johtajien on selkeästi määriteltävä ulkoistamisstrategiat ja vältettävä transaktiokustannusteorian opportunistia, eli oman edun ajamista sopimusten puitteissa, yhteistyökumppanien kustannuksella, jotta saavutetaan stabiili ja kehittyvä yhteistyö. (Neves et al. 2014)

3.6 Ulkoistamisella tavoitellut hyödyt

Ulkoistamispäätöksen taustalla on aina yksi tai useampi tavoite, joka tuo hyötyjä nykytilanteeseen nähden. Syitä on hyvin monia ja riippuen yrityksen ulkoistamisstrategiasta tavoitteena voi olla esimerkiksi joko yksi tai useampi seuraavista (Brown & Wilson 2012, Hansen & Ahmed-Kristensen 2011, Hätönen & Eriksson 2009):

- halvempi koulutettu työvoima,
- halvemmat yleiskulut,
- veroedut,
- ulkopuolinen osaaminen,
- keskittyminen omaan ydinosaamiseen,
- pääsy uusille markkinoille,
- nopeammin markkinoille,

- kysynnän mukaan helpompi vaihtaa kapasiteettia,
- moniajo vähentää suunnittelu-aikaa.

Ulkoistamisen alkuajoilla yleisin motiivi oli halvempi työvoima. Kehittyvissä maissa työntekijöiden palkat ovat usein halvemmat kuin kehittyneemmissä maissa. Varsinkin yksinkertaisten työtehtävien teettäminen näissä maissa on ollut siten perusteltua. Halvemmat yleiskulut liittyvät myös kehittyviin maihin, joissa esimerkiksi sähkö- ja vuokramenot ovat matalammat. Kolmas rahallisesti laskettavissa oleva etu on mahdolliset erot verotuksessa maiden välillä. (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011)

Rahasäästöjen lisäksi ulkoistamiseen liittyy nykypäivänä usein muitakin syitä. Esimerkiksi muista maista voidaan etsiä tietotaitoa, jota ei löydy yrityksen sisältä (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011). Tällöin tehtäviä ulkoistetaan jopa kalliimpiin maihin. Kehittyvien maiden parantunut koulutus on viime aikoina kuitenkin luonut myös näille alueille suuret potentiaalit osaamisen suhteen. Varsinkin yrityksen ydinosaamisen ulkopuolisia toimintoja ulkoistetaan osaaviin kohteisiin, jolloin yritys voi keskittyä itse paremmin ydinosaamiseensa (Hätönen & Eriksson 2009).

Ulkoistettaessa ulkomaille tavoitteena voi olla uudet markkina-alueet. Sopimusten tekeminen muissa maissa toimivien alihankkijoiden kanssa luo verkostoitumista niin yritysten välillä kuin valtioidenkin tasolla. Esimerkiksi valtio voi houkutella ulkoistettavaa työtä maahansa tekemällä sopimuksia, jotka velvoittavat heitä ostamaan yrityksen tuotteita. Jos ulkoistamisen kohdealueella on jo markkinatoimintaa, voi ulkoistamisen syynä olla nopeampi pääsy markkinoille toimimalla lähellä markkinoita. (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011)

Ulkoistamisella haetaan myös usein joustoa resursseihin (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011). Tällöin resursseihin ei ole varsinaisia työsopimuksia, jolloin heitä on helpompi ottaa ja poistaa käytöstä ulkoistetun palveluntarjoajan tarjonnasta. Joustavilla tai pidempiaikaisilla resursseilla pystytään tavoittelemaan myös lyhyempiä suunnittelu-aikoja, kun useassa paikassa työskentelevät tekevät töitä samanaikaisesti tai aikaeron turvin lomitain pidentäen suunnitteluun käytettyä vuorokautista aikaa.

3.7 Haasteet ulkoistamisessa

Hansen ja Ahmed-Kristensen (2011) mainitsee haasteiksi globaalissa tuotekehitysprosessissa kulttuurierot, tiedon jakamisen, dokumentaation, immateriaalioikeuksien hallinnan, organisaationmuutokset, rajapinnat ja yhteisen vision puuttumisen. Nämä saattavat johtaa laatupuutteisiin, aikatauluongelmiin ja muiden resurssien odottamattomaan kuormittamiseen.

Kulttuurien väliset erot vaihtelevat suuresti. Usein, mitä kauempana maat ovat, sitä suuremmat ovat kulttuurierot. Kulttuurierot johtavat kommunikointivaikeuksiin ja vää-

rinyymmäryksiin puhutun kielen ja elekielen poikkeavuuksien takia. Vaikka monessa tapauksessa englantia käytetään yhteisenä kielenä, se ei usein kuitenkaan ole toisen tai kummankaan äidinkieli. Kulttuurierojen takia näkemys työtavoista myös vaihtelevat, jolloin oletukset tarvittavasta ohjeistuksesta saattavat jäädä vajavaisiksi. Ratkaisuna on kulttuurierojen opettelu, kouluttaminen, vierailut molemmin puolin ja luottamuksen rankentaminen kasvotusten. (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011)

Tiedon jakaminen vaikeutuu heti, kun sitä ei ole mahdollista tehdä kasvotusten. Hyvin usein työtehtävät vaativat olemassa olevan tiedon keräämistä eri lähteistä, jolloin kommunikointiverkosto muodostuu laajaksi. Tämä käsittää niin fyysisiin dokumentteihin tallennetut tiedot, sähköisiin tietojärjestelmiin tallennetut tiedot ja ihmisten muistien varassa olevat tiedot. Samassa paikassa toimivien ihmisten välillä tiedon sijainti ja tarvittava tieto saavutetaan mahdollisesti nopeastikin. Kun tiedon tarvitsija sijaitseekin fyysisesti eri paikassa, tiedonhakuprosessi monimutkaistuu käytettävissä olevien kommunikointitapojen mukaisesti. Tämä lisää väärinkäsitysten mahdollisuutta sekä hidastaa tiedon hankintaa. Parhaat tavat parantaa yhteistyötä näiltä osin on panostaa dokumentoinnin kautta tapahtuvaan tiedon jakoon ja siihen liittyvien tietoteknisten ratkaisujen kehittämiseen. Lisäksi virstanpylväisiin jaotellut työt ja epäonnistumisen kautta oppimisen hyväksyminen ovat huomioitavia keinoja. (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011)

Dokumentoida pitäisi niin, että tieto on virheetöntä, relevanttia, ajanmukaista ja se on sitä tarvitsevien henkilöiden saatavilla. Immateriaalioikeuksien hallinta eli IP-oikeuksien (*Intellectual Property Rights*, IPRs) hallinta nähdäänkin yhtenä suurimmista ongelmista toimittaessa globaalisti. Toisaalta tietoa täytyy jakaa, jotta niihin liittyviä työtehtäviä pystytään tekemään, mutta toisaalta tiedon tahaton tai tahallinen väärinkäyttö pitää estää. IP-lait vaihtelevat eri maissa, mikä myös on huomioitava ulkoistamisessa. Kehittyvissä maissa myös henkilöstön vaihtuvuus on suurempaa kuin kehittyneemmissä maissa, mikä toisaalta edistää tiedon haitallista leviämistä. (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011)

Ulkoistettaessa toimintoja vanhassa organisaatiossa tehtävät ja toimintatavat muuttuvat. Ongelmia saattavat aiheuttaa tarvittavat, mahdollisesti suuretkin, organisaatiomuutokset. Organisaatioiden väliset rajapinnat lisäävät väärinymmärrysten mahdollisuutta. Rajapintoja on monenlaisia eri tasoilla, kuten organisaatiotasolla ja teknisillä tasoilla. Näiden kaikkien määrittäminen toimiviksi muodostaa haasteita. (Hansen & Ahmed-Kristensen 2011)

Viimeinen Hansenin ja Ahmed-Kristensenin (2011) mainitsema ongelma on yhteisen vision puuttuminen. Nykyinen visio ei välttämättä ota huomioon kaikkia osapuolia eikä heidän kulttuureita ja näkemyksiä, jolloin yhteistyössä nähdään ”heidät” ja ”meidät”, vaikka pitäisi pyrkiä ”me”-kulttuuriin.

Ongelmien takia muodostuu piilokuluja. Piilokulut ovat alkuperäisten ulkoistamis päätöksen pohjalla olevien laskelmien lisäksi muodostuvia kuluja, joita ei ole osattu huomioida laskelmissa. Piilokulujen määrä korreloi positiivisesti ulkoistamisen kompleksisuuden kanssa. Konsernin sisäisessä ulkoistamisessa korrelaatio painottuu enemmän organisaation konfiguroinnin ja suunnittelun aiheuttamiin piilokuluihin, kun taas ulkopuoliselle ulkoistettaessa tehtävien kompleksisuuden ja transaktiokustannuksiin. (Larssen 2016)

Šmiten ja Van Solingen tapaustutkimuksessa (2016) piilokuluista päähuomioksi nousivat työntekijöiden vaihtuvuudesta johtuvat koulutuskustannukset. Tässä tapaustutkimuksessa todettiin kestävän kolme vuotta, että Intiaan ulkoistettu tiimi saavutti oppimiskäyrällä 100 %, kun taas sisäisellä tiimillä aika oli kaksi vuotta. Tämä yhdistettynä työntekijöiden vaihtuvuuteen johti siihen, että kriittinen piste, jossa tiimien tehokkuus oli lähes sama, saavutettiin viiden vuoden päästä.

Larssenin tutkimuksessa (2016) todetaan, että toteutuneet piilokulut vaikuttavat negatiivisesti ulkoistettavan työn tehokkuuteen. Negatiivinen vaikutus on sitä suurempi, mitä enemmän ulkoistettava työ vaatii ohjeistusta ja kommunikaatiota ulkoistavaan yritykseen. Vaikutukset ovat pienemmät, jos tehtävät ovat isoja kokonaisuuksia, joissa kommunikointia tarvitaan vähemmän. Tämä johtuu siitä, että piilokulut nähdään tällöin paikallisempana ongelmana ja niihin pystytään vaikuttamaan ilman yhteistyökumppaneiden väliintuloa. (Larssen 2016)

3.8 SFS-ISO 37500 Ohjeita ulkoistamiseen

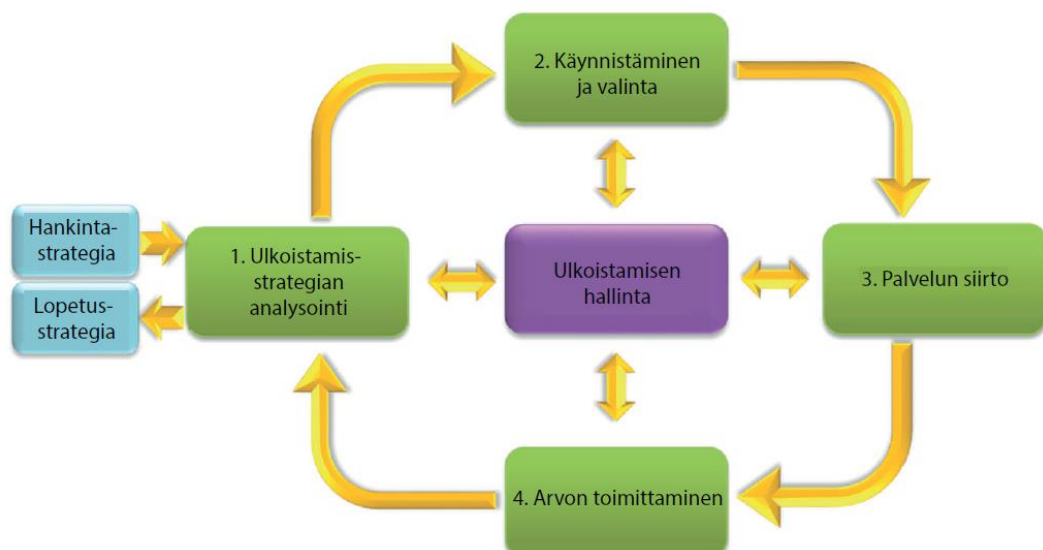
Ulkoistamisella voidaan selvästi saavuttaa hyötyjä. Saavutettujen hyötyjen takia on muodostunut huomattava määrä erilaisia menetelmiä, sanastoa, prosesseja ja johtoa-ajatuksia. Ulkoistamista hyödyntäville osapuolille tuli tarve yhtenäistää sanastoa ja toimintatapoja ja Alankomaiden standardijärjestön selvityksen johdosta lopulta päädyttiin tekemään kansainvälinen ISO-standardi, joka on vahvistettu myös suomalaiseksi kansalliseksi standardiksi. (Suomen standardisoimisliitto SFS Ry 2015)

Standardin perusajatuksena on joustava ja yleispätevä ohjeistus, joka ei ota kantaa yritysten kokoon eikä alaan. Standardin käyttäjällä on vastuu soveltaa ja räätälöidä sen ajatuksia sopimaan omaan liiketoimintaympäristöönsä. Käyttäjiksi soveltuvat päätöksentekijät, sidosryhmät, jotka edistävät ulkoistamista ja/tai sopimuksia ja työntekijät, jotka joutuvat työskentelemään ulkoistamisen parissa. (SFS-ISO 37500 2014)

Ulkoistamisen standardi määrittelee seuraavasti: ”Ulkoistaminen on tuotteen tai palvelun tarjoamiseen käytettävä liiketoimintamalli, jossa palveluntarjoaja tuottaa tuotteen tai palveluita ulkoistavalle yritykselle. Sitä käytetään vaihtoehtona tuotteiden tai palveluiden tuottamiseen ulkoistavassa organisaatiossa.” Ulkoistamisen syyksi mainitaan sen tarjoamat liiketoimintamahdollisuudet, kuten kustannusten hallinta ja yritykselle uusien

kykyjen käyttöön saaminen. Päätöksen taustalla ei usein ole pelkästään yksi syy. Riskijä standardi luettelee monia, jotka vaihtelevat toimialoittain. Ajatuksena on kuitenkin tunnistaa ne ennen lopullisten päätösten tekoa ja siten parantaa onnistumisen todennäköisyyttä. (SFS-ISO 37500 2014)

Standardi jakaa ulkoistamisen elinkaaren neljään osaan painottaen sen hallintaa (kuva 4). Vaiheet ovat ulkoistamisstrategian analysointi, käynnistäminen ja valinta, palvelun siirto ja arvon toimittaminen. Ulkoistamisen hallinnan painottaminen tarkoittaa sitä, että prosesseja kehitetään niin, että ulkoistajan ja palveluntarjoajan eri johtamisen tasoilla tapahtuu jatkuvaa yhteistyötä. Standardi painottaa myös, että ulkoistamisen jatkaminen tai lopettaminen ovat kiinteä osa elinkaarta, ja näihin liittyviä päätöksiä voidaan tehdä missä välissä vain. (SFS-ISO 37500 2014)

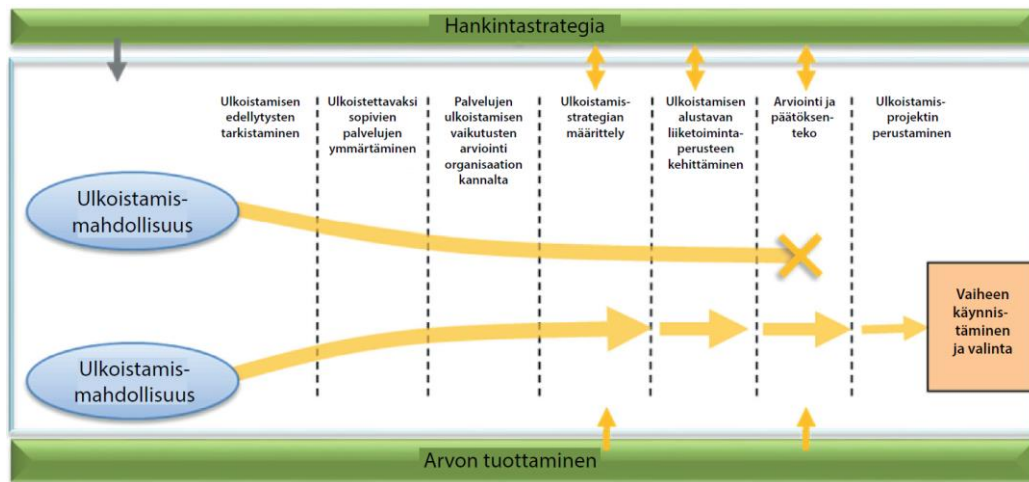


Kuva 4: Ulkoistamisen elinkaarimalli (SFS-ISO 37500 2014)

Hallintamallin mukaan määritellään yhteistyökumppanien väliset vuorovaikutusprosessit, tavat, käytännöt ja hallintakomiteat. Keskeisenä tavoitteena on riskien välttäminen, mutta samalla on luotava perusta arvon ja innovaatioiden tuottamiselle. Molemminpuolinen osallistuminen ja tavoitteiden kehittäminen on tärkeässä osassa. Hallintamalli antaa asianmukaiset perusteet päätöksien tekemiseen ja räätälöintiin tapauskohtaisesti. Hallintamallin perustana on ainakin yksi hallintakomitea ja tarpeellinen määrä päälliköitä, joilla saavutetaan ”asianmukainen johtajuus”. Positiivisen johdon lisäksi menestystekijöiksi mainitaan avoimuus ja läpinäkyvyys, realismi tarvittavista panoksista yhteistyöhön, molemminpuolisten etujen ajattelu ja näkökulma pitkällä tähtäimellä. (SFS-ISO 37500 2014)

Ensimmäinen vaihe eli ulkoistamisstrategian analysointi käsittää ulkoistavan yrityksen toimenpiteitä, mutta joissain tapauksissa myös palveluntarjoaja voi toimia konsulttina. Tavoitteena on selvittää, mitä arvoa ulkoistamisella voidaan saavuttaa, ovatko tarjolla olevat ulkoistamiskeinot toteuttamiskelpoisia, varmistaa prosessin onnistuminen, mini-

moida kielteiset seuraukset ja oppia kokemuksista. Standardi ehdottaa kuvan 5 mukaista ”analysointisuppiloa”, jolla tarvittavat näkökulmat tulee käsitellä. (SFS-ISO 37500 2014)



Kuva 5: Ulkoistamisstrategian analysointisuppilo (SFS-ISO 37500 2014)

Toinen vaihe eli ”käynnistäminen ja valinta” nähdään suppilon lopputuloksena. Tässä vaiheessa määritellään vaatimukset ja tavoitteet, valitaan palveluntarjoaja ja tehdään tarvittavat sopimukset. Tuloksena tulevien yksityiskohtaisten ulkoistamismallien ja siirtosuunnitelmien avulla siirrytään kolmanteen vaiheeseen eli ”palvelun siirtoon”. Tällöin tavoitteena on kehittää toimintaa ja päästä täyteen toimintakykyyn. Molemminpuolinen panostus on avainasemassa ja lopullinen toimintakyky täytyy mitata ja hyväksyä. (SFS-ISO 37500 2014)

Viimeinen vaihe on ”arvon toimittaminen”. Tällöin kerätään ulkoistamisen hyödyt molemmanpuoleisesti ja ylläpidetään toimintaa. Standardin luettelemaa tärkeimpiä kohtia ovat muun muassa kysynnän ja kapasiteetin hallinta, millä varmistetaan resurssien tehokas käyttö, yhteisen tiedon ja osaamisen hallinta, joka varmistaa palvelun onnistunut tarjonta, sopivien henkilöiden käyttäminen, joilla on oikeat taidot ja pätevyys ja tarvittaessa näiden resurssien päivittäminen sekä koulutuksen järjestäminen. (SFS-ISO 37500 2014)

4. HAASTATTELUJEN TULOKSET

Tätä työtä varten tehtiin 15 teemahaastattelua. Haastateltavista kymmenen oli Sandvik Groupin työntekijöitä, yksi Sandvikin tiloissa toimiva insinööri-toimiston työntekijä ja neljä neljästä muusta yrityksestä. Sandvikin työntekijöistä valituksi tuli ohjausryhmän ehdottamat henkilöt, joilla tiedettiin olevan kokemusta aiheesta. Sandvikin tiloissa työskentelevän insinööri-toimiston työntekijällä tiedettiin myös olevan paljon kokemusta aiheesta. Muiden yrityksiä valinta tapahtui myös ohjausryhmän ja tutkimuksen tekijän suhteiden avulla. Näiltä yhteyshenkilöiltä kysyttiin sähköpostin välityksellä, kuka heidän yrityksistään olisi paras tämän tutkimuksen haastatteluun ja ehdotetut henkilöt pyydettiin haastateltaviksi.

Sandvikin sisältä haastateltavat pyrittiin valitsemaan laaja-alaisesti ennakkotietojen perusteella. Noin puolet heistä kuului maanalaisen kaivoslaitteiden tuotealueen tuotekehitysorganisaatioon joko Suomessa tai Ranskassa. Muut Sandvikin työntekijöinä haastatellut työskentelivät muissa tuotealueissa, tukitoimissa tai Intiassa sijaitsevassa resurssija tarjoavassa osastossa.

Haastattelun teemat löytyvät liitteestä 1. Karkeasti haastattelu jakautui viiteen osaluokkaan. Aluksi keskusteltiin aikaisemmista kokemuksista, josta saatiin selville henkilön taustatiedot aiheesta. Tämän jälkeen pyrittiin valitsemaan yksi esimerkkitapaus, jonka pohjalta tarkasteltiin ulkoistamista tarkemmin samalla heijastaen ajatuksia haastateltavan muistakin kokemuksista. Toisena osuutena oli kysymyksiä ulkoistamisen motiiveista, onnistumisista ja ongelmista. Kolmantena osuutena keskusteltiin kommunikatiosta ja neljäntenä osuutena olivat ohjelmistot ja työkalut. Viimeisenä osuutena oli kysymyksiä haastateltavan näkemyksistä, kuinka ulkoistamista tulisi hyödyntää ja kuinka siinä onnistuttaisiin parhaiten.

Haastatteluteemat muodostuivat tutkimuksen tekijän aikaisempien kokemusten ja tutkimusta varten luettujen aineistojen perusteella. Tämän jälkeen teemoja muokattiin ja täydennettiin ohjausryhmän ohjeistuksella. Lisäksi teemoja arvioitiin haastattelujen perusteella, mutta niiden pohjalta ei ilmennyt lisättäviä asioita. Haastattelut etenivät pääpiirteittäin teemojen mukaisessa järjestyksessä, mutta tarvittaessa haastateltavat poikkesivat myös muihin alueisiin.

Haastattelut toteutettiin kasvotusten, Sandvikin työntekijöiden osalta Sandvikin tiloissa ja muiden yrityksiä osalta heidän tiloissaan. Haastattelut äänitettiin, jolloin haastateltajan ei tarvinnut kirjoittaa muistiinpanoja haastattelujen aikana ja haastattelijalla oli paremmat edellytykset keskittyä asiaan ja seurata myös haastateltavan elekieltä.

Äänityksien pohjalta tehtiin yhteenvedot jokaisesta haastattelusta ja aineistolle suoritettiin pelkistäminen tutkimuksen aiheen mukaisesti, jotta tutkimustavoitteista ei jouduttaisi sivuraiteille. Aineistoa analysoitiin teoriaohjautuvasti niin, että haastatteluaineistoa teemoiteltiin huomion olleessa sisällössä sekä osittain esiintymismäärissä. Muodostuneita teemoja ovat: haastateltavien taustat, ulkoistamisen hyödyt, mitä kannattaa ulkoistaa ja kuinka organisoida ulkoistamista. Teemat käydään seuraavissa luvuissa läpi kuvaavien otsikoiden avustuksilla. Tekstiin on lisätty aineistoesimerkkejä haastatteluista. Lopuksi yhteenvedossa sisältöä verrataan teoriaohjautuvasti teoriaosuuden käsitteisiin ja sopivan teorian puuttuessa täydennetään käsitteitä induktiivisen analyysin menetelmin.

4.1 Haastateltavien taustat

Haastateltavista viiden titteli oli suunnittelupäällikkö. Pääsuunnittelijoita oli kolme henkilöä. Näiden lisäksi työkuvauksiksi mainittiin projekti- ja tuoteinsinöörit, suunnittelija, projektipäällikkö ja muita esimiesasemia. Kaikilla on kokemusta ulkoistamisesta joko nykyisistä työtehtävistä tai menneistä työtehtävistä. Monella on kokemusta niin työn teettäjän kuin työn tekijän asemasta, sillä he ovat toimineet aikaisemmin myös insinööritoimiston suunnittelijoina tai muuten työtä suorittavassa asemassa.

Lähes kaikkien haastateltujen osalta alaksi voidaan määritellä mekaniikkaan liittyvä laitesuunnittelu. Lisäksi muutama mainitsee, että heidän vastuullaan on osittain, kokonaan tai pelkästään sähkö-, hydraulikka- tai ohjelmistosuunnittelua.

Kaikilla haastatelluilla on kokemusta työskentelystä paikallisten insinööritoimistojen kanssa. Joko niin, että insinööritoimiston työntekijä istuu omalla toimistollaan tai tilaa-ajan toimistolla. Lisäksi kaikilla on kokemusta työskentelystä muunmaalaisten kanssa. 12 henkilöä on tehnyt töitä intialaisten kanssa ja yhdeksän henkilöä on tehnyt töitä kiinalaisten kanssa. Muita mainittuja maita ovat Australia, Bulgaria, Canada, Chile, Englanti, Italia, Itävalta, Japani, Ranska, Ruotsi, Saksa ja USA.

4.2 Ulkoistamisen hyödyt

Ulkoistamispäätöksen taustalla on aina jokin tavoiteltava hyöty tai useammat hyödyt. Tavoitteet ja saavutettavat hyödyt eivät ole olleet kaikille haastateltaville aina selvät puuttuvien perusteluiden takia. Tavoitteet voivat muuttua myös kokemuksen karttuessa. Haastattelujen perusteella tavoiteltavia tai saavutettuja hyötyjä olivat:

- halvempi työvoima,
- nopeasti saatava väliaikainen työvoima,
- pidempiaikainen työvoima,
- osaamisen/asiantuntijuuden tavoittelu,
- 24h suunnittelu/pidempi vuorokausityöskentelyaika,
- rekrytointikanava

- työtapojen yhtenäistäminen ja parantaminen.

Halvempaa työvoimaa tavoiteltiin aina Kiinasta tai Intiasta. Halpuus nähtiin tuntihinnassa. Haastattelujen perusteella Intian resursseja päädyttiin käyttämään silloin, kunjokin muu osasto käytti sitä jo ja ylempää ohjeistettiin sitä käyttämään. Palkkatasojen on kuitenkin koettu nousseen näissä maissa maiden kehittyessä, mutta lähivuosina palkkojen nousun on koettu rauhoittuvan. Moni kokee, että tavoiteltuja säästötavoitteita ei ole saavutettu, koska välilliset kulut ovat muodostuneet niin suuriksi. Ne, jotka kokevat, että säästöjä on syntynyt, ovat päässeet siihen tilanteeseen vuosien yhteistyön jälkeen.

”Siellä oli resursseja, siellä oli edullisia resursseja.”

Väliaikaista työvoimaa tavoiteltaessa syynä on työkuorman äkillinen kasvaminen. Työkuorma voi kasvaa äkillisesti esimerkiksi ison tilauksen vaatimasta suunnittelutyöstä. Tällöin omien suunnittelijoiden lisääminen ei onnistu tarpeeksi nopeasti. Omien suunnittelijoiden määrän lisäämistä ei nähdä muutenkaan aina järkeväksi, koska työkuorman pienentyessä suunnittelijoille ei välttämättä enää olisi tarpeeksi töitä. Työkuorman tasaamiseksi parhaaksi tavaksi nähdään paikallisten insinööritoimistojen käyttö, koska heille on usein kertynyt osaamista pitkien asiakassuhteiden takia. Vaikka heidän tunti-veloituksensa mielletään usein kalliimmaksi, koetaan, että pitkällä aikavälillä he tulevat halvemmaksi kuin omien suunnittelijoiden palkkaaminen. Tämä siitä syystä, että he ovat palkattuina vain tarvittaessa. Koska paikallisia insinööritoimistoja on käytössä usein monia rinnakkain, löytyy useimmiten heiltä nopealla aikataululla sopiva työntekijä. On kuitenkin koettu myös tilanteita, että talouden nousukaudella kaikille halukkaille ei ole heti löytynyt työntekijöitä, koska useat yritykset ovat samanaikaisesti hyödyntäneet insinööritoimistoja.

Pidempiaikainen ulkoistaminen voidaan liittää osaamiseen tai halvempiin työkuuluihin. Osaamisessa jokin kokonaisuus, esimerkiksi sammutuslaitteiston suunnittelu, annetaan kokonaan alihankkijan vastuulle. Tällöin alihankkijalla on kokonaisuuden hallitsemisesta ja kehittämisestä vastuu. Pidempiaikainen ulkoistaminen halvempien työkuuluihin takia nähdään kannattavaksi suurten massatöiden kanssa. Esimerkkinä tällaisesta työstä on standardiosien päivitys hyvin useaan malliin. Pidempiaikaisessa ulkoistamisessa ulkoistavalla yrityksellä jää enemmän aikaa oman ydinosaamisensa kehittämiseen.

”On varmaan kahta asiaa. Varmaan se toinen on jotain semmoista erikoisjuttua, jota ei itsellä ole. – – Joku, joka jo osaa, niin se vois sen tehdä. – – Mutta sitten on se toinen puoli, jos sulla rupeaa tulemaan jotain semmoista, missä on myös sitä massaa. Elikkä tyypillistä on se, että sulla on joku valtava kasa jotain jolle tehdään jotain toistuvaa. Tyypillisiä on nää PDM:n jonkinlaiset massa siivoukset ja korjaukset ja niin edelleen.”

Osaamisen tavoittelu ulkoistamisella nähdään kannattavaksi. Tällöin alihankkijaksi täytyy valita sellainen yritys, joka on keskittynyt kyseiseen alaan tai muuten omaa tarvitta-

van osaamisen. Tällaiselta alihankkijalta voidaan siten saada ratkaisu haluttuun suunnittelutehtävään ilman, että itse jouduttaisiin opettelemaan kyseistä alaa tai tekniikkaa. Toinen vaihtoehto ulkopuolisen osaamisen käyttöön on, että vaikka itsellä olisikin osaamista kyseiltä alalta, alihankkijalta saadaan uusia näkökulmia tai varmistus omille suunnitelmille. Perusteluna on se, että mitä aikaisemmin suunnitteluun panostetaan, sitä pienempiä kustannuksia voidaan odottaa myöhemmin.

”Jos on semmoisia asioita, mihin ei ole omassa talossa kompetenssia tai niin kuin osaamista, totta kai semmoiset kannattaa ulkoistaa sitten ihan sen takia, että saa sitten parhaan resurssin tai ainakin paremman resurssin.”

Yksi tavoiteltavissa oleva etu on pidempi suunnittelu-aika vuorokautta kohden. Tämä tarkoittaa sitä, että kun toisessa paikassa päivittäinen työaika loppuu, jatketaan suunnittelua muualla aikaeron turvin. Pisimmillään tämä voidaan viedä siihen, että suunnittelua tehdään vuorokauden ympäri. Suunnittelu-aikaa voidaan myös pidentää tekemällä joissain paikoissa vuorotyötä, mikä lisää samalla työtilojen hyötykäyttöä. Pidemmän vuorokautisen suunnitteluajan saavuttamisessa on kuitenkin organisointiongelmansa.

Ulkoistamista voidaan hyödyntää myös rekrytoinnissa. Tämä nähdään eduksi siten, että kun palveluntarjoajalla työskennellyt tekijä on todettu osaavaksi tekijäksi ja omien suunnittelijoiden määrää olisi tarve kasvattaa, on hänet saatettu palkata omaksi suunnittelijaksi. Etuna on, että omana suunnittelijana häntä voidaan hyödyntää vapaammin ja kertynyt osaaminen jää yritykseen.

Hyötynä nähdään myös se, että monelle asiakkaalle tai suunnitteluosastolle työskentelevä palveluntarjoaja pystyy keräämään parhaat toimintatavat ja jakamaan niitä muille suunnitteluosastoille.

4.3 Minkälaisia töitä on ulkoistettu ja kuinka niissä on onnistuttu

Kun mietitään, minkälaisen työn ulkoistaminen on ollut onnistunutta tai minkälainen työ nähdään kannattavaksi ulkoistaa, asiaa voidaan lähestyä tavoiteltavien hyötyjen kautta. Tavoiteltavat hyödyt ovat usein määränneet, mihin ja mitä ulkoistetaan. Tilanne ei kuitenkaan ole staattinen ja kokemusten kertyessä tilanteet saattavat muuttua.

Monella haastateltavalla oli kokemusta halvemmasta työvoimasta. Kokemukset vaihtelivat laidasta laitaan, toiset näkivät onnistumisia ja toiset eivät. Nämä kokemukset olivat joko Intiasta tai Kiinasta. Intiassa sijaitsevat suunnittelijat olivat usein samaa konsernia ja he saattoivat käyttää paikallisia insinööritoimistoja lisäapuna. Kiinassa sijaitsevat suunnittelijat olivat myös saman konsernin työntekijöitä, suomalaisen insinööritoimiston palkkaamia työntekijöitä tai ulkopuolisia suunnittelijoita.

Intiaan oli ulkoistettu laaja-alaisesti monenlaisia töitä. Toisessa ääripäässä oli hyvin yksinkertaiset työt, kuten levykuvien piirittäminen valmiista 3D-malleista ja toisessa ääripäässä lujuuslaskenta ja simulointi. Muutamissa tapauksissa oli koettu onnistumisia vaikeammissa töissä, mutta useimmin onnistumisia koettiin vain yksinkertaisissa töissä. Ne, jotka kokivat onnistumisia vaikeammissa töissä, olivat aloittaneet yksinkertaisilla töillä ja edenneet vuosien saatossa vaikeampiin töihin. Oli kuitenkin myös sellaisia tapauksia, joissa oli löydetty ja hyödynnetty sellaista osaamista, jota ei itsellä ollut.

"Se todella paljon riippuu siitä, kuinka hyvät henkilöt sattuu olemaan siinä jotka sen varsinaisen työn päällä istuu. Eli tässä tapauksessa <henkilö> oli se joka sai sen homman. Sai otettua siitä kokonaisuudesta hyvän kopin ja tota puristeli sieltä kaikki hyvät analysoinnit, mitä kaikkea pitää tehdä ja miten se kannattaa tehdä ja sitten teetti sen muilla insinööreillä siellä. Se onnistui todella hienosti. Sen paremmin sitä ei ois voinut kukaan tehdä."

Tapauksissa, joissa töitä teetettiin Kiinassa, keskityttiin enemmän yksikertaisiin töihin eli esimerkiksi piirustusten tekoon. Haastavammista töistä mainittiin moduulitason suunnittelu, mutta sen epäonnistuttua siirryttiin pelkästään yksinkertaisempiin töihin. Moni koki kuitenkin vaikeuksia myös yksinkertaisten töiden kanssa, mikä johti osaltaan yhteistyön loppumiseen. Poikkeuksen tekivät yhteistyötapaukset, joissa valmistus ja osaaminen ovat jo valmiiksi Kiinassa, jolloin yhteistyö onnistui.

"Tiedettiin, että se homma on semmoista, että se on aika semmoista monotonista. Siinä on paljon työtä koostuen pienistä korjauksista ja se voisi sopia sinne Kiinan porukalle."

Tavoiteltaessa nopeasti saatavaa työvoimaa, esimerkiksi tilauksen vaatimaa suunnittelua varten, käytettiin useimmiten kotimaisia insinööritoimistoja. Lähes kaikissa tapauksissa suosittiin järjestelyä, jossa tekijä tai tekijät olivat ainakin osan ajasta tilaajan tiloissa työskentelemässä. Tämän lisäksi käytettiin tarvittaessa insinööritoimistolla työskenteleviä työntekijöitä. Tilaajan toimistolla työskentelevillä teetettiin samanlaisia töitä kuin omillakin suunnittelijoilla. Insinööritoimistoilla olevilla teetettiin myös samoja töitä, mutta paketoituna selkeämpiin kokonaisuuksiin tai antaen ohjausvastuuta tilaajan tiloissa toimiville insinööritoimiston työntekijöille.

Insinööritoimistojen suunnittelijoita käytettiin myös pidempiaikaisina työntekijöinä, jolloin heidän työnkuvansa oli hyvin samanlainen kuin tilaajan omien suunnittelijoiden. Tällaisissa tapauksissa he istuvat lähes aina tilaajan toimistossa. Pidempiaikaisina resursseina käytettiin myös ulkomaalaisia. Tällöin he toimivat päivittäin osana suomalaista ryhmää tai he tekivät heidän vastuulle annettua suurta työpakettia. Toimiessaan osana ryhmää, heidän tehtävinään olivat ryhmän vastuulla olevat työt, jotka katsottiin soveltuvimmiksi heille. Toimiessaan tietyn ryhmän jäsenenä, heidän kokemuksensa tältä osalta kasvoivat nopeammin ja soveltuvien töiden määrä kasvoi. Kun ulkoistetulle ryhmälle annettiin vastuu suuremmasta työpaketista, he pystyivät itsenäisesti purkamaan työkuormaa. Tällaisia töitä ovat esimerkiksi laajat piirustusten tai 3D-mallien päivitykset.

”Pitää olla motivoivaa ja riittävän haastavaa, ei saa olla ylivoimaista, mutta ei saa myöskään olla semmoista, että siinä ei ole mitään mieltä. Semmoiset, missä ei oo mitään mieltä eikä mitään haasteita, ei vaadi suunnittelijalta minkäänlaista kunnianhimoa. – – Niin niitä [kyllästyttäviä] sit teetetään silloin sun tällöin milloin missäkin. Ei noita pysyviä pitkäntähtäimen ulkoistettua työvoimaa kannata lähteä kyllästyttämään paskoilla hommilla.”

Haastateltavista moni oli ollut tekemisissä ulkoistamistehtävissä, joissa tavoiteltiin osaamista. Suurin syy on ollut, että omista työntekijöissä ei ole ollut osaavaa tekijää. Tällöin on nähty järkevämmäksi ostaa tämä osaaminen ulkopuolelta, jolloin omien työntekijöiden kouluttamiseen ei ole tarvinnut ryhtyä. Joissain tapauksissa ulkopuolisen tekijän taitotasoa ei edes pystyttäisi saavuttamaan edes suurella panostuksella. Osaamisen käyttäminen uusien näkökulmien tai omien ratkaisujen varmistamiseksi oli harvinaisempaa, mutta kuitenkin käytetty menetelmä. Osaamista tavoiteltiin joko Suomesta tai muissa kehittyneemmissä maissa sijaitsevista yrityksistä.

4.4 Minkälaisia töitä ei kannata ulkoistaa

Haastateltavien mukaan on paljon asioita, joita ei kannata ulkoistaa. Osa niistä on sellaisia, joita ei kannata ulkoistaa mihinkään ja osa semmoisia, joita ei kannata ulkoistaa tiettyihin paikkoihin. Haastattelujen perusteella ulkoistamiseen sopimattomat työt voidaan jakaa kahteen luokkaan: osaamiseen ja ohjeistamiseen.

Osaamisen alle on luokiteltu ydinosaaminen ja immateriaalioikeudet. Kuusi haastateltavaa mainitsi ydinosaamisen sellaiseksi, mitä ei saisi ulkoistaa. SMRT:n osalta ydinosaamiseksi mainittiin applikaatio-osaaminen, joka sisältää porakoneet, puomit, porauksenohjauksen ja muut ohjausjärjestelmät sekä softan. Nämä ovat niitä asioita, jotka toimivat omat kilpailuedun perustana ja niiden kehittäminen on siten ainakin pidettävä oman tehtaan sisällä.

Ydinosaamiseen liittyvän tiedon lisäksi tärkeiksi varjeltaviksi kohteiksi lueteltiin puomisupportit, patenttiedot, turvallisuustarkastelut, mitoituslaskelmat, kuormituslaskelmat, julkaisemattomat suunnitelmat ja layout-suunnitelmat. Jos näitä tarvitsee esimerkiksi suuren kuormituksen alla ulkoistaa, parhaimmaksi vaihtoehdoksi nähdään tilaajan tiloihin tuleva luotettavaksi todettu insinööritoimiston työntekijä.

Suomalaiset insinööritoimistot nähdään yleisesti luotettaviksi yhteistyökumppaneiksi, koska Suomessa kiinnijääminen rikkomustilanteissa nähdään todennäköiseksi, mikä toimii vahvana pelotteena. Siten heidän kanssaan voidaan työskennellä suurempien kokonaisuuksien kanssa, mikä tarkoittaa suuren suunnitteludatan jakamista. Toisena ääripäänä mainitaan Kiina, joka nähdään suurena riskinä. Tästä syystä sinne ei suositella jaettavan esimerkiksi kokoonpanotason tietoja edes vaarattomammista kokonaisuuksista.

”Semmoiset maat, joissa on vastaavan laitteen valmistusta tai sitä on mahdollista toteuttaa kohtuullisen vapaasti, esimerkiksi Kiina, jossa kukaan ei valvo sitä tekemistä, ne on riskipaikkoja esimerkiksi protolaitteen layoutista. Jos puhutaan jostain ramp-up laitteesta tai tuotannon laitteesta niin case voi olla jo hiukan eri lainen, koska se on ollut jo näkyvillä se laite jo.”

”Kotimaan alueellahan tietysti väärinkäytöstilanteessa esimerkiksi kiinnijääminen on huomattavasti todennäköisempää. Ja se, että kiinnijäämisen jälkeen todennäköisempää on se, että oikeustoimet johtaa johonkin. Mutta Kiinassa on ihan varma asia, että ne ei johda yhtään mihinkään. Et sitten, kun se on mennyt, niin se on mennyt ja sille et enää voi mitään.”

Tapauksissa, joissa tiedon jakaminen on pyritty pitämään mahdollisimman vähäisenä, koettiin suuria ongelmia. Vajavaiset tiedot eivät mahdollistaneet tehokasta työskentelyä, mikä kuormitti samalla ylimääräisesti ohjeistavia työntekijöitä. Mitä avoimempaa työskentely on ollut, sen onnistuneempia ovat tulokset olleet. Siten yhteistyö sellaisten kanssa, joihin voidaan luottaa, nähdään järkeväksi.

”Toi IP oli semmoinen, se oli hirvittävä riesa. – – Sitten se määrittely, ei me saatu oikeen hyvää määrittelyä, mitä saa jakaa ja mitä ei, mikä on salaista. – – Sitten edelleen oli hankalaa, että jos oli asioita, jossa oli niitä salaisia osuuksia seassa, niin aika reikästä se data.”

Toiseksi ulkoistamista rajoittavaksi tekijäksi nähtiin ohjeistaminen. Tämä tarkoittaa sitä, että jos työn ohjeistamiseen menee enemmän aikaa, kuin itse työn tekemiseen, sitä ei ole järkevä ulkoistaa. Haastattelujen perusteella ohjeistaminen voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: ammattitaitoon, taustatietoon ja ongelman selvittelyyn. Riippuen tehtävästä ohjeistamiseen voi liittyä näistä joko yksi, kaksi tai kolme osa-aluetta.

”Ei kannata ainakaan ulkoistaa semmoista missä pitää enemmän ohjeistaa ja selittää, kuin mitä on se työn määrä.”

Ammattitaidon osa-alueeseen kuuluvat sellaiset yleiset taidot, joita alalla työskentelevältä on löydyttävä. Nämä taidot liittyvät esimerkiksi suunnitelmallisuuden käyttöön, materiaalien ja pintakäsittelyjen valintaan ja standardien tuntemiseen. Tällöin työn lopputuloksesta ei tule hyväksyttävää, ellei työntekijää ohjeisteta tarpeeksi työn tekovaiheessa. Työnaikaisen ohjeistuksen puuttuessa korjaustarpeet tulevat ilmi vasta työtä tarkistettaessa.

Toisena osa-alueena on taustatieto, joka tarkoittaa esimerkiksi alaan, tuotteiden historiaan tai työtapakohtaisiin menetelmiin liittyviä tietoja. Tämä tieto on sellaista, joka kertyy usein ajan myötä henkilön työskennellessä samoissa töissä. Kukaan ei kuitenkaan pysty tietämään kaikkea, siksi on tärkeä tietää, mistä tarvittavaa tietoa voisi lähteä etsimään. On myös mahdollista, että tiedon tarvitsija ei tiedä tarvitsevansa jotain tietoa, mikä olisi kuitenkin saatavilla.

"Se ei ollut sellaista triviaalia suunnittelutietoa, vaan se aina jotenkin liittyi meidän laitteen historiaan tai komponenttien ominaisuuksiin tai tämmöisiin."

Kolmas osa-alue on ongelmien selvittely, koska aina tarvittava tieto ei ole saatavilla yhdestä paikasta selkeässä muodossa. Tällöin asiaan liittyviä tietoja pitää etsiä, niihin pitää perehtyä ja niistä pitää lopulta muodostaa ymmärrettävä kokonaisuus. Usein tilanne saattaa olla myös sellainen, että selvittelyä ja korjausliikkeitä voi tehdä vasta, kun asian parissa työskentelee, koska alkutietoja ei ole ollut tarpeeksi saatavilla. Tällaisessa tapauksessa ulkoistamisessa on vaarana, että korjausliikkeet tulevat myöhässä, jolloin työt eivät etene tai tehdään turhaa työtä ennen uusia ohjeita.

"Selkeitä kokonaisuuksia, mikä on oikeasti helposti hallittavissa. Jos on paljon sellaista epämääräistä tietoa liittyen siihen pakettiin, niin sitä ei silloin välttämättä kannata ulkoistaa. Jos siinä joutuu selvittelyä tekemään ja voi vaihtua tietyt asiat, koska sitten se todennäköisesti tehdään kahteen kolmeen kertaan."

Näistä kolmesta ohjeistamiseen liittyvästä osa-alueesta ammattitaito on sellainen, jonka ei periaatteessa pitäisi olla ongelmana, kunhan ulkoistettua työtä tekevällä on tarpeeksi hyvä peruskoulutus. Kiinan ja Intian kanssa moni huomasi, että osaaminen ja laatu vaihtelevat hyvin paljon, jopa saman työntekijän osalta. Lisäksi kiireen nähtiin lisäävän huolimattomuusvirheitä perusasioissa. Useissa tapauksissa ongelmien nähtiin vähenevän ajan myötä, kun tekijät kehittyivät. Osa tekijöistä taas koettiin hyvinkin osaaviksi heti alusta alkaen. Tämä johtaa siihen, että tekijöistä, kiireestä ja kokemuksesta riippuen yksinkertaiset asiat eivät välttämättä onnistu hyväksyttävästi, mutta onnistumisiinkin on kuitenkin mahdollisuus.

Taustatietojen eli toisen osa-alueen takia yksinkertaisissakin työtehtävissä täytyy tehdä yksityiskohtaiset ohjeet, jotta tekijä, jolla ei ole tarvittavaa kokemusta, pystyy etenevänsä tehtävässä oikeaan suuntaan. Tällöin alkuohjeistukseen ja mahdolliseen lisäohjeistukseen saattaa mennä enemmän aikaa kuin että itse tekisi työn. Kokemuksen karttuessa tarvittavan ohjeistuksen määrän on joissain tapauksissa nähty laskevan, jolloin näiden töiden ulkoistaminen on mahdollista. Tämä nähdään varsinkin suomalaisten insinööri-toimistojen suhteen, koska heidän kanssaan on usein toimittu kauan ja yhtäjaksoisesti.

Ongelmien selvittely eli kolmas osa-alue täytyy tehdä, vaikka työtä ei ulkoistettaisikaan. Ulkoistettaessa aikaa kuitenkin kuluu enemmän, koska ohjeistus täytyy luoda sellaiseen muotoon, että sen ymmärtää myös se, jolle työtä ollaan ulkoistamassa. Ongelman selvittelijä voi ratkaista asian omien ajatuksiensa ohjeistamana. Tilannetta helpottaa, jos työn tekijä on tavattavissa, jolloin ohjeistusta voidaan välittää ”sermin yli”.

4.5 Organisointi, kommunikointi ja ohjelmistot

Ulkoistetun työn organisoinnissa on usein haasteita, varsinkin jos työn ohjeistus ja neuvonta tapahtuvat etänä. Haasteita ovat muun muassa kommunikointi, joka voi tapahtua

toiselle tai molemmille vieraalla kielellä, kulttuurierot, jotka saattavat aiheuttaa väärinymmärryksiä ja aikaero, joka muodostaa viivettä viestien välitykseen. Nähtiin, että tiedonvälitys ison yrityksen sisällä on itsessään haastavaa, joten tiedonvälitys aitojen ulkopuolelle ei voi olla sen helpompaa. Organisointia ja kommunikointia helpottamaan oli käytetty erilaisia ohjelmia, mutta suosituimpana ovat edelleen sähköposti ja Excel-taulukot. Seuraavaksi käsitellään haastattelujen tuloksia erilaisista kokoonpanoista, kommunikointikanavista, palaverikäytännöistä, ohjeistuksesta, koulutuksesta, töiden tarkistamisesta ja valvonnasta sekä käytetyistä sovelluksista ja työkaluista.

”Jo pelkästään se, että se puhelinyhteys on Suomen sisällä, niin se jo vaikeuttaa sitä jo aika paljon sitä kommunikaatiota. – – Se, että sä jos työn ohjausta tehdään tavallaan etänä puhelimen kautta, niin heti tippuu se tehokkuus aikalailla versus siihen, että se työn ohjaus on tässä niin kuin face-to-face.”

4.5.1 Erilaiset kokoonpanot

Haastateltavilla oli kokemusta monenlaisista kokoonpanoista. Helpoimmaksi kuvailtiin tilannetta, jossa insinööritoimiston työntekijä tai vuokratyöntekijä työskentelee tilaajan toimistolla. Tällöin päivittäinen ohjaaminen onnistuu kasvotusten, kuten vakituisten työntekijöiden kanssa, ja ongelmia koetaan harvoin. Vuokratyöntekijöiden kanssa oli kuitenkin koettu joissain tapauksissa ongelmia. Ulkomailta tullut työntekijä saattoi olla halukas tekemään pitkää päivää ja vastapainoksi pitää pitkän viikonlopun, jolloin iltajan valvonta ja tehokkuus saattoi jäädä vähäisemmäksi. Myös toistaiseksi tai määräajaksi sovittu työsuhde, Suomen maantieteellinen sijainti ja oman edun tavoittelu saattavat vähentää motivaatiota ja lisätä vaihtuvuutta.

Tilanne vaikeutuu, kun edelliseen tilanteeseen lisätään työntekijöitä insinööritoimiston tiloihin, koska päivittäisen kommunikoinnin joutuu suorittamaan muulla tavoin kuin kasvotusten. Mahdollisuudet väärinymmärryksiin kasvaa ja kommunikointiin tarvittava työpanos lisääntyy. Tällaisessa tilanteessa toimistolla tehtävä työ saattaa edetä väärään suuntaan kauemmin, koska ohjaus tapahtuu harvemmin. Tilannetta nähdään helpottavan se, että tilaajan tiloissa työskentelevät ulkopuoliset pystyvät ohjaamaan muualla työskenteleviä ja vähentämään vakituisten työntekijöiden kommunikointivastuuta. Erääksi suhteeksi mainittiin, että yksi tilaajan tiloissa työskentelevä voisi neuvoa samalla noin 1-3 insinööritoimistolla toimivaa. Insinööritoimiston työntekijät usein tuntevat toisensa, joten kommunikoinnin nähdään olevan helpompaa heidän välillään. Tarvittaessa insinööritoimistolla olevat pystyvät helposti käymään paikan päällä, mikä nähdään suureksi eduksi.

”Kommunikointiin niin, siinä aluksi tarvitaan tällaisista face-to-face miittinkii, tai kun semmoinen on ollut, niin se kommunikointi on aina jatkossa helpompaa. Jos aloittaa pelkästään puhelimella, niin se on paljon pidempi se tie, että se alkaa sujuun.”

Tilanne muuttuu astetta haastavammaksi, kun tilaajan tiloissa ei työskentele ulkopuolisia ja työntekijät ovat pelkästään kotimaisella insinööritoimistolla tai jonkin toisen yrityksen tiloissa. Tällöin kommunikointi ja ohjaus ovat täysin vakituisten työntekijöiden vastuulla, mikä vie heidän työajasta enemmän kuin suusanallinen ohjeistus. Etuna on kuitenkin edelleen, että ulkopuoliset voivat tarvittaessa käydä helposti tilaajan tiloissa keskustelemassa kasvotusten ja tutustumassa suunnittelun kohteeseen.

”Se, että joskus pystyy tapaan, niin se helpottaa sitä muuta kommunikointia. Ja silloin, jos istuu niin sanotusti lähellä, niin silloin se on hyvinkin helppoa työnteko. – – Se vaan ois helppoa, että tekijä pystyis siinä kyseleen ja setviin ja saa heti sen vastauksen niin, että sen vastaajan ei tarvii nähdä muuta vaivaa, kuin että juttelee sen toisen kanssa, että näin se on.”

Samalainen tilanne on myös silloin, kun ostetaan osaamista toisesta paikasta. Osaaminen voidaan löytää kotimaasta tai ulkomailta. Tällöin kohdeyritykseksi on valittu sellainen yritys, jolla on tavoiteltu osaaminen ja tehtävä on useimmiten hyvin rajattu tämän osaamisalueen sisälle. Kommunikointia kuitenkin tarvitaan, jotta ulkoistettu kokonaisuus saadaan sopimaan muuhun kokonaisuuteen.

Toimivaksi ratkaisuksi on todettu myös sellainen tilanne, jossa kokoonpano tai osa valmistusta tekevässä alihankintayrityksessä toimii suunnittelijoita, jotka vastaavat heidän valmistukseen liittyvistä suunnittelutehtävistä. Tällöin heillä on ammattitaito ja laitteet lähellä ja he pystyvät ilman suurempia ohjeistuksia ratkaisemaan ongelmat. Esimerkkitapauksessa suunnittelijat olivat kuitenkin kokeneita suunnittelijoita, mikä on ollut yksi onnistumisen edellytys.

”Sekin oli suhteellisen yksinkertaista, koska ne kaverit oli tosta <yrityksestä> lähtöisin. Hyvin sellainen helppo setuppi.”

Ulkomaalaisten kanssa työskennellessä haastateltavat ovat nähneet monenlaisia kokoonpanoja. On ollut aikaisemmin käsiteltyjä yksittäisiä vuokratyöntekijöitä tilaajan omissa tiloissa, ulkomaalaisia yrityksiä, joilta on ostettu osaamista, intialaisia resursseja, kiinalaisia resursseja suoraan tai insinööritoimiston kautta sekä yhteisyritys toimintaa kiinalaisten kanssa. Vaikeimmiksi tapauksiksi mainittiin ulkomaisten resurssien käyttäminen ja sitä perusteltiin kommunikointivaikeuksilla ja puutteellisella osaamisella. Moni olikin kokenut, että näistä syistä johtuen työtaakka kasvaa ulkoistavassa yrityksessä, ellei yhteistyötä saada toimimaan. Niissä tapauksissa, joissa yhteistyö oli saatu toimimaan, on ollut yhtenäisiä piirteitä organisoinnin ja kommunikoinnin osalta ja näitä käydään seuraavaksi läpi.

Käytettävän ryhmän koko ja joustavuus ovat ensimmäinen keskeinen asia luotaessa yhteistyötä. Kiinteille työntekijöille muodostuu osaamista, rutiineja ja kommunikointiväyliä ajan myötä, mikä on tärkeää yhteistyön kehittymisen kannalta. Toisaalta kiinteälle työntekijälle on oltava koko ajan työtä, jotta ei tulisi niin sanottuja penkkitunteja. Penkkitunnit maksavat, vaikka työtulosta ei saada, ja ne myös syövät tekijän motivaava-

tiota ja voi johtaa työpaikan vaihtamiseen. Kiinteät työntekijät mainitaankin paremmaksi vaihtoehdoksi silloin, kun työmäärä tiedetään.

”Meillä oli tiedossa se kokonaispotti ja me hyvissä ajoin kerrottiin, että näin ja näin paljon tulee tuolla kuukaudella oleen. Ja me nimenomaan haluttiin ne fiksa- ta, että meillä on ne tekijät. – – Sitten taas muu työ, mitä on teetetty, niissä on joustava kätevämpi. Silloin kun et tiedä, koska työtä on ja paljonko työtä on.”

Joustavan ryhmän etuna on joustavuus yhtä tilaajaa kohden, jolloin työntekijöiden määrä voidaan sovittaa hetkellisten työkuormien mukaan nopeammin kuin kiinteiden henkilöiden kanssa. Tämä tarkoittaa, että palvelua tarjoavassa yrityksessä on oltava tietyn kokoinen kiinteä työntekijämäärä, josta työntekijöitä tarjotaan joustavasti monelle kohteelle ja haetaan tasapainoa tilanteen mukaan. Palveluntarjoajalla voi olla myös oma ulkoistamisprosessi, josta he saavat tarvittaessa lisäjoustoa. Ongelmana on, että osaa- mista ei kerry niin tasaisesti ja usealle eri kohteelle työskentelevä työntekijä voi kohdata useita eri työtapoja, mikä saattaa sekoittaa häntä.

Kolmas vaihtoehto on näiden yhdistelmä, jossa on kiinteän työkuorman mukaisesti kiinteitä tekijöitä ja mahdollisuus myös joustaviin resursseihin. Tällöin kiinteille kehittyvä osaaminen ja he pystyvät ohjeistamaan ja delegoimaan töitä joustaville resursseille.

”Toki pitäisi olla se minimi koko, sellainen nollasta lähtevä ei oo oikein hyvä, jos siellä on aina uus kaveri. Parempi olis, jos sulla olis joku vakio miehitys. Vaikka sitten pienikin, jotta sitä osaamista kertyy ja sitten se jousto ois siihen päälle.”

Huomioitava on myös, minkä kokoiselle ulkoistavalle ryhmälle ulkoistetut resurssit työskentelevät, koska jo pienemmissä ryhmissä on työtavoissa eroja, mitkä saattavat sekoittaa ulkoistetun työn tekijöitä samalla tavalla kuin työskentely usealle kohteelle. Toimivaksi tavaksi kuvailtiin tilannetta, jossa muutama tekijä on sidottu tiettyyn melko pieneen osa-alueeseen ja he toimivat päivittäin osana tätä ryhmää. Tällöin osaamisen kehittyminen on nopeampaa, uusissa projekteissa ollaan mukana alusta asti ja ohjauksessa ei tule viivettä, joka saattaisi johtaa työn etenemisen väärään suuntaan.

4.5.2 Kommunikointikanavat ja palaverit

Haastattelujen perusteella toimivimmat kommunikointikanavat riippuvat ryhmän muodostuksesta, ulkoistettavista töistä ja ennen kaikkea yhteistyön kehittymisestä ajan kuluessa. Ensimmäinen ääripää on, että kaikki kommunikointi tapahtuu kahden tietyn henkilön välillä ja toinen ääripää on, että kuka vain voi kommunikoida kenen tahansa kanssa. Alkupuolella yhteistyötä toimivammaksi nähtiin ensimmäinen ääripää, josta ajan kuluessa henkilöt tulevat kiinteissä ryhmissä tutuiksi ja voivat siirtyä kommunikoidaan vapaammin. Maissa, joissa hierarkia on jäykempi, siirtyminen voi olla jäykkyyden takia hitaampaa.

Ensimmäisen ääripään hyötyjä ovat kontrolli, jolloin työn teettäjän päässä oleva henkilö tietää kokonaistilanteen pienempienkin asioiden suhteen. Kysymyksiin vastaaminen myös on varmempaa, koska määrätty yhteyshenkilö selvittää vastaukset ja välittää ne eteenpäin, eivätkä kysymykset jää väärin henkilöiden sähköposteihin.

”Hyötynä oli se, että ne kysymykset ei mennyt ja ei tullut moneen kertaan joka paikkaan. Ja hyöty oli sitten se, että <henkilö> oli esimerkiksi selvillä siitä sitten, että mitkä hommat on holdissa sen takia, että odotetaan vastausta.”

Haitaksi nähdään, että yhteyshenkilöt jäävät helposti pullonkaulaksi, koska hän ei tiedä välttämättä kaikkiin kysymyksiin vastauksia ja joutuu selvittelemään asioita. Jos yhteyshenkilö on täysin varattu pelkkään ohjeistamiseen, saattaa hän myös jäädä meneillään olevasta kehityksestä jälkeen ja hän joutuu tulevaisuudessa entistä enemmän selvittelemään asioita. Jos kuitenkin teetetävät työt ovat hyvin yksinkertaisia ja yksi henkilö pystyy niissä useimmiten auttamaan, on yksi kommunikointikanava varteen otettava toimintatapa.

Kun tarvittavia yhteyksiä saadaan muodostettua suunnittelijoiden välille, on mahdollista siirtyä käyttämään niitä. Tällöin mahdollinen pullonkaula poistuu ja yhteyshenkilönä toimineelle jää aikaa tehdä myös muita töitä. Vastauksiin saadaan myös nopeammin vastaus, kunhan kysyttävällä on aikaa vastata kysymyksiin. Ongelmaksi on mainittu, että tärkeitä asioita saattaa jäädä tiedottamatta projektin vetäjälle tai muille kiinnostuneille tahoille. Suunnittelijoiden välisen kommunikoinnin lisäksi tarvitaankin kommunikointia ryhmänjohtajien, esimiehien ja sitä ylempien johtajien välillä heitä koskevista asioista, jotta kokonaistilanne pysyy hallinnassa.

Kommunikointikanaviksi mainittiin myös sellaiset vaihtoehdot, joissa toisen pään kommunikoinnista vastaava siirtyy toisen tiloihin. Joko joku lähetetään kohdemaahan tai sieltä ryhmänjohtaja tulee tilaajan toimistolle, kuten osaltaan toimitaan kotimaisten insinööri-toimistojen kanssa. Esimerkiksi Kiinan tapauksessa aikaero on niin suuri, että sinne oli lähdettävä jonkun, joka pystyy neuvomaan päivittäisessä tekemisessä.

”Yleensä on aina täältä lähtenyt asiantuntija sinne. Toisinpäinkin on ollut, mutta yleensä sen, jolla jo on se tieto, on helpompi jakaa siellä paikanpäällä, kuin jonkun tulla imeen kauhea määrä tietoa.”

Kommunikointikanavien kautta tapahtuvan kommunikoinnin lisäksi tarvitaan palaveria. Työnseurantapalaveria nähtiin tarpeellisiksi pitää kerran viikossa tai harvemmin, jos päivittäinen yhteistyö on tiiviimpää. Työnseurantapalavereissa nähtiin tarpeen olla paikalla ryhmänjohtajat ja vastuusuunnittelijat. Käsiteltävinä aiheena pyritään pitämään työnseuranta ja suunnitteluongelmille pidetään tarvittaessa erillisiä palaveria, ellei päivittäinen muu kommunikointi riitä. Näihin palaverihin kutsutaan tarvittaessa paikalle vastuusuunnittelijoiden lisäksi asiantuntijoita.

Palaverimuistioden tekemisen näkevät kaikki tarpeelliseksi, vaikkakin niiden tekeminen on jäänyt vähemmälle. Viikoittaisissa seurantapalaverissa muistiona useimmiten toimii tehtävälista, johon päivitetään yksittäisten tehtävien sen hetkiset tilat ja ongelmat. Muissa palaverissa yksi kirjoittaa muistiota palaverin aikana tai palaverin jälkeen ja se jaetaan sähköpostilla. Tärkeäksi todettiin, että muistio on jaettava heti palaverin jälkeen ja mahdolliset virheet on korjattava. Yksi käytetty tapa on kirjoittaa muistiota palaverin aikana niin, että kaikilla oli mahdollisuus kommentoida sitä välittömästi. Tällöin virheet saadaan heti korjattua eikä tule ongelmaa, että muistio jäisi kirjoittamatta tai tarkistamatta palaverin jälkeen. Toisaalta nähtiin ongelmaksi se, että korjailussa keskitytään liian pieniin asioihin, kuten kirjoitusvirheisiin, ja näin toimintatapa voi viedä palaveri ajasta liikaa aikaa.

”Selvät säännöt on, että aina tehdään palaverimuistio, mutta ei se toimi. Se on niin helppo olla tekemättä sitä palaverimuistiota. Mutta ei se kauaa vie, kun sää kirjoitat sen siinä palaverin yhteydessä. Kyllä se vaan aina pitäisi saada aikaiseksi. Ei sen tarvi olla kovin pitkä, ei sen tarvi olla kovin yksityiskohtainen, kunhan saadaan mitä on päätetty ja kuka tekee mitäkin. – – Sitten jos niissä on jotain epäselvää, sitten toinenkin osapuoli pääsee kommentoimaan niitä. Ei mennä sitten sitä päivää ainakaan väärään suuntaan sitten.”

Palaverissa tärkeimmiksi välineiksi mainittiin puheyhteys ja tietokoneen näytön jakaminen, silloin kun osallistujia on useasta paikasta. Näytönjako varmistaa, että fyysisesti eri sijainneissa olevat osapuolet puhuvat samasta asiasta, oli kyse sitten kyseessä tehtävälistan selaamisesta tai 3D-mallien tarkastelusta. Ongelmaksi mainittiin tapaukset, joissa verkkoyhteydet eivät ole tarpeeksi nopeat, jolloin ääni tai kuva välittyy pätkivästi. Normaalisissa toiminnassa videokuvan välittämistä neuvotteluosapuolista ei nähty tarpeelliseksi, mutta ensimmäisellä kerralla henkilöitä esitellessä tai yhteistä esitystä pidettäessä siitä voi olla hyötyä.

”Pitää olla joku Lync, Skype tai Webex, jossa nähdään toisen ruutu oikeasti. Koska ei se ilmaan piirtäminen oikeasti kauheasti auta.”

4.5.3 Ohjeistus, työkohtaiset ohjeet ja koulutus

Ohjedokumenteilla voidaan yhtenäistää työskentelytapoja ja siten vähentää tarvittavaa kommunikointia ja väärinkäsityksiä. Ohjeistuksen avulla voidaan myös vähentää vaihtuvuuden haittoja, kun uudet henkilöt voivat opetella oikeat tavat ilman, että oppivat virheiden kautta. Haastattelujen mukaan ohjeita olikin luotu aikojen saatossa ja täydennetty vanhoja tarpeen vaatiessa. Tarvittavan ohjeistuksen määrän nähtiin kasvavan, kun suullinen ohjeistus kasvotusten ei enää ole aina mahdollista. Yksi tapa onkin luoda ohjeistusta yhteistyössä töitä tehdessä, silloin kun ohjeistukselle nähdään tarvetta. Ohjeistusta voi kuitenkin olla myös liikaa, jolloin niiden päällekkäisyys ja päivittäminen tulevat ongelmiksi.

”Työtapojen yhdenmukaistajina, niissä ne [ohjeet] on tärkeitä, tehtäis samoja asioita suurin piirtein samalla tavalla. Ja jälkikäteen päästään paremmin niihin asioihin kiinni, mitä on tehty ja miks on tehty.”

Ongelmaksi nähtiin, että ohjeistuksen tekeminen ja päivittäminen vaatii resursseja ja ohjeistukset helposti vanhenevat ja jäävät virheellisiksi. Tarpeettoman tai muu syyn takia käyttämättömän ohjeen tunnistaakin usein siitä, että sitä ei ole päivitetty. Ehdotettiin, että ohjeilla on selvät vastuuhenkilöt. Ongelmaksi todettiin myös, että ohjeita on monessa eri paikassa, eri kielillä ja välttämättä ohjeen tarvitsija ei edes tiedä, että ohje olisi olemassa. Epäiltiin myös, voiko kaikesta tehdä yhtenäisiä ohjeita, koska esimerkiksi tuotteista johtuvat mallinnustavat vaihtelevat eri paikoissa ja jo yhden toimiston sisäläkin työtavoissa saattaa olla suuria eroja. Paikkakohtaisia ja kulttuurillisia eroja on myös siinä, kuinka tarkasti ohjeita noudatetaan tai tulkitaan.

”Meillä on ohjeita kyllä Teamcenterin käyttöön, meillä on ohjeita NX:n käyttöön, mutta mä en väitä ollenkaan, että ne on edes ajan tasalla tai saatikka, onko ne tarpeeksi kattavat. – – Ja minä en edes tiedä, missä ne kaikki on.”

Työkohtainen ohjeistus on kuitenkin tärkein. Sen avulla välitetään tarpeellinen tieto työkohtaisista tavoitteista, halutuista työmenetelmistä ja muista merkittävistä tiedoista. Tämän takia ohjeistuksen tekijänä olisi oltava sellainen henkilö, joka tuntee asian ja tietää myös, kuinka syvällisesti tietoa on annettava. Joissakin tapauksissa työohjeet ovat voineet olla kymmenen sivua pitkiä, jolloin sen tuottamiseen menee aikaa. Tämän nähtiin kuitenkin vähentävän muuta kommunikointia, jolloin työ etenee ilman jatkuvaa kysymysvirtaa. Kysymykset kuitenkin ovat suotavia epämääräisissä asioissa, jotta lähde-tään etenemään oikeaan suuntaa heti työn alussa. Ohjeistuksen tekemistä helpottaa, jos on vakioitu pohja, jonka perusteella se tehdään. Joiltakin osilta ohjeistuksia voidaan myös käyttää uudelleen.

”Ja se on ehkä hyvä, jos sen [tehtäväkohtaisen ohjeistuksen] tekee semmoinen suunnittelija, joka on tehnyt samanlaisia tehtäviä. Se kutakuinkin tietää, mitä lähtötietoja tarvitaan. Jos sen tehtävänmäärittelyn tekee joku ostaja, niin se ei osaa tehdä niitä ollenkaan. Tai joku manageritasonkin, niin silläkin voi jo olla vähän liian iso pensseli, vaan niin kuin päälinjat, että tehkää tämmöinen ja saa maksaa tän verran ja pitää olla tolla viikolla valmis.”

”Nolla panoksella saadaan nolla tulos. Et jos töitä siirretään toimistotiimille sillä, että niitä ei ehditä täällä tekeen, eikä oikeen valmisteleenkaan, niin eihän siitä voi oikeestaan hirveesti odottaakkaan. Äärimmäisen tärkeitä ois, että se työn valmistelu täällä päässä tehdään kohtuu hyvin ja on niin kuin sun läsnäolo täälläkin.”

Kouluttaminen on olennainen osa ulkoistamisprosessia. Perustana toimii suunnitteluohjelmistojen käytön kouluttaminen, jos sellaiselle on tarvetta muutoksien tai puutteellisten alkutaitojen takia. Lisäksi tulee osata yritykselle ominaiset tavat. Näillä tiedoilla päästäänkin alkuun, jos suunnittelu on pelkästään kuvien piirtämistä. Heti kun tarvitsee

suunnitella uutta tai muokata vanhaa, tarvitaan applikaatio-osaamista, jonka kouluttamiseen olisi panostettava entistä enemmän. Applikaatio-osaamisen kerryttämisen sanotaan kuitenkin olevan pitkä prosessi ja jotta kehityksessä pysyisi mukana, on oltava aktiivisesti mukana päivittäisessä toiminnassa.

Tehokkaimmaksi tavaksi sanottiin sitä, kun koulutettavat tulevat paikan päälle ja näkevät suunnittelun kohteena olevia laitteita itse. Tällaista koulutustapaa käytettiin usein niin, että vierailuajat ulkomailta tulleille olivat useita kuukausia. He toimivat osana ulkoistavan yrityksen tiimejä saaden kokemusta laaja-alaisesti. Ongelmaksi koettiin, että aina tällaiset henkilöt eivät jakaneet tietojaan palattuaan takaisin, jolloin kaikkea hyötyä ei saatu irti. Se, kuinka kauan yhdellä reissulla saatu tieto hyödyttää, oli myös kyseenalaista.

”<Yritys> järjesti koulutusta, eli siis käytiin <yrityksen> tiloissa koulutuksessa, jossa ne opetti, miten suunnitellaan ja miten pitää tehdä heidän tavallaan ne hommat. Liittyen sekä järjestelmiin, että työtapoihin.”

Toinen vaihtoehto on, että palveluntarjoajan luokse lähtee joku kouluttamaan ihmisiä. Kouluttaja on saanut kokemuksensa työskennellessään yrityksessä ja siten erillistä aikaa ei tarvita hänen kouluttamiseensa. Palveluntarjoajan luona hän voi kouluttaa useita henkilöitä samanaikaisesti ja samalla toimia kommunikointiväylänä. Kouluttajan on oltava paikanpäällä tarpeeksi kauan, jotta rutiineja saadaan muodostettua. Matkustaminen ei kuitenkaan ole halpaa ja osa haastateltavista epäili, että sen hyödyt eivät välttämättä olleet kustannuksiin nähden tarpeeksi suuret.

”Onhan ne kauhean innokkaita lentelemään tänne, mutta eihän siinä ole niin kuin kustannusmielessä päättä eikä häntää. Sinänsä järjetön ajatus, yhdellä reissulla paikallisesti teetettäis viikkoja työtä.”

Muita koulutustapoja mainittiin useita. Yksinkertaisimmillaan koulutus tapahtuu kirjallisten tai videopohjaisten itseopiskelumateriaalien avulla, jotka ovat helposti jaettavissa internetin välityksellä. Ongelmana saattaa olla materiaalien löytäminen tietojärjestelmistä, tietämättömyys sen olemassa olosta ja mahdollisuus materiaalien vanhenemisesta. Lisäksi itseopiskelussa asian ymmärtäminen jää täysin opiskelijan vastuulle. Yhtenä vaihtoehtona nähdään yhtenäiset perehdytysohjeet, jolla peruskoulutusta voitaisiin yhtenäistää. Koulutukset eivät välttämättä osu aina samaan aikaan, kun henkilöstö vaihtuu, joten perehdytysohje toimisi selkeänä viittana siitä, mitä pitäisi kouluttaa tai opiskella itsenäisesti. Toimivana ohjeena toimivat myös aikaisemmat työsuoritteet. Toistuvassa työssä se voi olla ensimmäinen työsuorite ja vaativimmissa tapauksissa aikaisemmin tehty samankaltainen työ, jonka joku muu on tehnyt.

Ryhmässä tapahtuvissa koulutuksissa tehokasta on, kun yksi opiskelee tietyn aiheen ja kouluttaa sen muille. Hyötynä on keskustelumahdollisuus, joka saattaa nostaa esille tärkeitä kysymyksiä aiheesta. Sama hyöty nähdään koulutuksissa, joissa on paikalla

mahdollisimman monia toimijoita, koska tällöin muut saattavat kysyä asioita, joita muilla ei edes tule mieleen.

”Siellä [koulutus tilaisuudessa] saattaa olla useammasta kuin yhdestä paikasta henkilöitä, elikkä siellä tulee paljon enemmän sitä keskustelua ja niin pois päin. He ehkä ymmärtävät kysyä jotain mitä itsellä ei tule mieleen.”

Applikaatiokoulutusta nähtiin tarvittavan paljon tapauksissa, joissa halutaan ulkoistaa haastavampia tehtäviä. Haastavammiksi töiksi nähtiin tapaukset, joissa tarvitsee suunnitella uusia malleja ja rakenteita. Tällöin on huomioitava olemassa olevat rakenteet ja toiminnallisuudet, laitteen käyttö- ja kuljetusolosuhteet, laitteen historia ja voimassa olevat suunnittelutrendit.

4.5.4 Tarkistus, valvonta ja mittarit

Töiden tarkastamisessa päävastuu on työn ulkoistajalla. Suunnittelijan vastuuta kuitenkin painotettiin, koska hänellä on tietämys suunnitelmastaan ja sen tärkeimmistä kohdista. Jos esimerkiksi ulkoistetaan vain piirustusten teko, saattaa pelkän piirustuksen tekijälle olla vaikeata tietää, mitkä ovat tärkeimmät toimintamitat tai halutut pinnanlaadut. Toisaalta sen, että kaikki mitat ja muut merkinnät ovat olemassa, voi tarkistaa kuka vain merkintöihin perehtynyt, mutta varmuutta ei saada, ovatko ne alkuperäisen ajatuksen mukaiset.

”Tosi asiahan on se, että tarkastaja, joka ei varsinaisesti ole tehnyt sitä mallia tai muuta, niin ei se siitä löydä muuta kuin muodollisia virheitä siitä kuvasta. Se mallien tarkastus on paljon tärkeämpää. Ja se kommunikointi siinä vaiheessa, että miten tämä toimii, miten tää on aikonut tehdä ja niin edelleen, mikä tapahtuu paljon ennen kuin kuva valmistuu. Kuvasta voidaan vaan katsoa, voidaanko se valmistaa näillä mitoilla taikka näillä tiedoilla.”

Moni näkee, että suunnittelijalla olisi oltava tarkistuslista, jonka mukaan kaikki oleelliset asiat tulisi tarkistetuksi systemaattisesti. Joissain tapauksissa, joissa tällainen lista on ollut käytössä, suunnittelija on jopa joutunut kiittaamaan, että on tarkistanut listan mukaisesti. Tarkistuslistan lisäksi tapauskohtaisten suunnitteluvaatimusten täytyisi täytyä. Parhaassa tilanteessa tarkistukset ja korjaukset tehdään niin aikaisin ja hyvin, että virheet eivät tule ulkoistajan tarkistukseen asti. Luottamuksen kasvaessa tarkistamisten määrän sanotaankin vähentyneen. Toisaalta mainittiin, että ulkopuolisten töiden tarkistuksessa on kuitenkin kovemmat kriteerit kuin talon sisällä tehdyillä töillä. Toisissa tapauksissa on tiedetty, että tietyiltä suunnittelijoilta tulee usein virheitä ja heidän töitään osataan siten ottaa tarkistukseen useammin. Joissain tapauksissa virheitä ei ole saatu korjattua palautteen perusteella tai ei ole muuten haluttu korjauttaa virheitä, jolloin ulkoistaja on todennut helpommaksi korjata virheet itse.

”Pääinsinööri tarkastaa hyvin tarkkaan itse asiassa ne kuvat. Osittain se johtuu siitä, että on ulkopuolisia suunnittelijoita myöskin. Sitten hyvin paljon tää menee siihen, että mitä tutumpi se suunnittelija on sitä enemmän sää luotat siihen.”

Haastattelujen perusteella kaikissa tapauksissa löytyy ohjeistus siitä, kenen virallisesti pitäisi tarkastaa piirustukset ja kuitata hyväksyntä nimellään. Virallisesta tarkistusprosessista kuitenkin poiketaan kiireen ja työmäärän jakamisen takia. Tarkastajien kuittaukset eivät kuitenkaan merkitse, että piirustus olisi hyvä, jos tarkastusta ei ole ehditty tekemään kunnolla. Toinen ääripää on myös huono, jossa tarkastetaan niin tarkasti, että virheitä ei ole ollenkaan, koska se veisi huomattavasti aikaa. Jos ulkoistetut työt ovat olleet laajempia kuin pelkkien piirustusten tekoa, nähdään katselmukset tarpeellisiksi, joissa syntynyttä konseptia käydään läpi isommalla porukalla.

Automaattisesti tarkastuksia tekevät toiminnallisuudet nähdään hyviksi apuvälineiksi vaikka niitä ei ole paljoakaan käytössä. Eduksi nähdään, että ne yhtenäistäisivät työsuoritteita ja poistaisivat selviä huolimattomuusvirheitä. Ne, mitkä ovat olleet käytössä, ovat liittyneet täydennettävään metadataan tai 3D-malleihin. Metadatasta on tarkastettu, onko kaikki tarpeelliset tiedot täydennetty ja vastaavatko ne ennalta määriteltäviä linjoja, kuten osien nimeämiskäytäntöjä. 3D-malleista on tarkastettu esimerkiksi ovatko kaikki piirteet linkitetty toisiinsa, ovatko piirteet oikeilla tasoilla ja sisältääkö malli ylimääräistä dataa. Haastatteluissa heräsi myös ajatus, että miksi tällaiset tarkastustoiminnallisuudet eivät voisi myös korjata korjattavissa olevia virheitä automaattisesti. 3D-mallien tarkastukseen pitäisi haastateltavien mukaan käyttää enemmän resursseja, koska niiden nähdään korvaavan 2D-piirustukset tulevaisuudessa. 3D-mallien uudelleenikäytössä on havaittu ongelmia, jos ne ovat huonosti tai vastoin ohjeistusta rakennettu.

Tehtävienseurantaa, eli aloittamattomien, keskeneräisten ja valmiiden työtehtävien määrän seuranta, pidetään tärkeänä mittarina siitä, missä mennään. Siitä saadaan suurempi kokonaiskuva ja voidaan arvioida, ollaanko aikataulussa. Ongelmaksi saattaa muodostua keskeneräisten tehtävien kasaantuminen, jos tehtäviä ei pystytä ongelmien takia tekemään kerralla loppuun ja sen johdosta siirrytään uusiin tehtäviin. Samalla näkyvyys keskeneräisten tehtävien oikeasta kuormituksesta on vaikea arvioida.

”Vähän ajan päästä kävi niin, että kun oltiin puoli kuukautta tehty, niin puolet niistä nimikkeistä jäi niin sanotusti kesken, että ne odotti jotain tietoa. – – Puolet niistä nimikkeistä oli jossain kierrossa ja hyvin vaikeaa sanoa oliko se niin kuin melkein valmis, vai onko se vielä aloittamatta. Se oli hankalaa.”

Toinen käytetty mittari oli tuntien seuranta ja niiden vertaaminen arvioihin. Joissain tapauksissa tuntiarvioiden ylittyminen pystyttiin selvästi perustelemaan laatuongelmilla ja siitä aiheutuneilla lisätunneilla. Mittarina toimivat usein myös suunnittelukustannukset, jotka saadaan laskettua tunneista tai nähdään suoraan laskutuksesta. Lisäksi joissain tapauksissa tarkasteltiin piirustusten laatua ja kiinteän tiimin käyttöastetta. Piirustusten laatumittarit huomioivat virheet, jotka löydettiin tarkistuksissa, ja näiden pohjalta las-

kettiin vertailulukuja. Haluttujen mittareiden toivotaan olevan yksinkertaisia ja niiden täytyisi tulla mahdollisimman automaattisesti.

”Onhan niistä [mittareista] jossain määrin hyötyä, mutta niiden pitäisi olla hyvin yksinkertaisia. Ja sen pitää olla niin, että se mittari tehdään semmoisista luvuista, jotka tulee automaattisesti tehtyä muutenkin. – – Mittareiden takia ei kyllä kannata alkaa laskea mitään, se on mun mielestä kyllä ihan turhaa.”

4.5.5 Sovellukset ja työkalut

Kommunikointiin ja tiedontallentamiseen liittyvät sovellukset ja työkalut ovat keskeisessä osassa ulkoistamisen organisoimista, koska keskustelujen ja tarvittavien tietojen välittämisen nähdään olevan avaintekijöitä onnistumisessa. Tietojen täytyy olla ajan tasalla ja löydettävissä, jotta niistä on hyötyä. Suunnittelutyön perustana olevan tiedon määrä on suuri ja siksi tästä muodostuu ongelmia. Kommunikoimissa syntyy uutta tietoa ja oleellisen tiedon talteen saaminen on tärkeää. Lisäksi osa on niin sanottua hiljaista tietoa, joka vaikuttaa henkilöiden päätöksiin, mutta on vaikeasti tallennettavissa ja jaettavissa muille. Erilaisten sovellusten ja työkalujen määrän nähdään kasvaneen suureksi ja niiden kaikkia ominaisuuksia ei osata hyödyntää.

Kommunikointiin yleisin väline on sähköposti. Eduiksi mainitaan viestien jääminen muistiin ja helppo tiedostojen jako. Sähköpostin yleisyys kuitenkin luo myös heikkouksia: sähköpostia tulee paljon, kaikkia ei ehdi lukea, osa saattaa jäädä lukematta epähuomiossa ja vastaukset saattavat tulla viiveellä. Viestit jäävät talteen vain omaan sähköpostiin, ellei niitä välitetä yhteiskäyttöiseen sähköpostiin, minkä osa haastateltavista kertoi olevan jonkinlaisena käytäntönä tärkeiden viestien kanssa. Ongelmana on yhteis-sähköpostin hallinta ja järjestyksessä pitäminen. Sähköposti myös rajoittuu usein tekstimuotoiseen ja kuviin perustuviin viesteihin, jolloin monimutkaisten asioiden kuvailu voi olla vaikeaa ja edestakaisella viestien lähettelyllä asioiden selvittelyssä voi mennä aikaa.

”Sitten välillä sen asian ytimöittäminen [sähköpostilla] voi olla sekin vähän hankalaa. Mistä oikeasti on kyse. – – Se voi olla aika hidas, monta viestiä menee ennen kuin asia on selvä.”

Puheluita ja pikaviestimiä käytetään tukemaan sähköpostia. Puhelulla saadaan nopeasti selvitettyä yksinkertaisia asioita, mutta päätökset jäävät usein vain muistin varaan. Osa on nauhoittanut puheluita, mutta nauhoitteiden arvo menetetään tiedon uudelleenlöytämisen vaikeuden takia. Pikaviestimien eli erilaisten chat-sovellusten käyttäminen on myös yleistä, koska sillä tavoittaa nopeasti henkilön ja vastausnopeus on usein nopeampi kuin sähköpostin kanssa. Ongelmaksi nähdään usein tulevat viestit, jotka häiritsevät työntekoa, mutta oikealla käytöllä, eli tilojen käytöllä, näitä tilanteita on voitu vähentää. Toiseksi ongelmaksi mainittiin keskusteluhistorian puute, vaikka jotkut tiesivät, että chat-sovelluksen saa halutessaan tallentumaan keskustelut.

Suunnittelussa ja palavereissa tehokkaaksi tavaksi koetaan puheyhteys ja samalla tietokoneen näytön jako. Tämä mahdollistaa suunniteltukohteiden tai muun näytöllä näkyvän tiedoston yhtäaikaisen tarkastelun ja siitä tapahtuvan välittömän keskustelun. Kuvan välityksessä ongelmaksi saattaa kuitenkin muodostua verkkoyhteyden laatu ja nopeudet. Ongelmia on korjattu panostamalla verkkoyhteyksiin, mutta välillä hitauteen törmätään edelleen.

Yhtenä kommunikointikeinona nähdään tehtävienhallintaan luodut Excel-listat. Näitä listoja käydään läpi yhteisissä palavereissa ja niiden pohjalta käydään keskustelua tehtäväkohtaisista ongelmista. Samalla listoihin merkataan tehtäväkohtaisia tietoja ja päätöksiä. Excelin todetaan toimivan hyvin siinä laajuudessaan, missä sitä käytetään.

Tehtävienhallintaan on käytetty myös muita sovelluksia, kuten Polarionia. Sen etuna nähdään lisääntynyt läpinäkyvyys ja tehtävien jakaminen, jonka pitäisi helpottaa yhteistyötä. Polarionin tehtäväkohtaista keskustelua on myös yritetty käyttää, jotta tehtäviin liittyvät ongelmat ja ratkaisut jäisivät talteen. Lisäksi Polarionissa on arvioitu ja seurattu ajankäyttöä. Polarion on kuitenkin sovelluskehitykseen kehitetty ALM-ohjelmisto (*Application Lifecycle Management*) ja haastateltavien mielestä sen hyödyt harvoin ylittävät sen tuoma ylimääräistä työtä mekaniikkapainotteisessa suunnittelussa.

Haastateltavat myös käyttävät ylemmän tason projektien hallintaan, resursointiin, tunti-kirjauksiin ja budjetointiin Exceliä, HP PPM:ää, Silverbucketia ja Microsoft Projectia. Exceliä käyttäneet sanoivat sen toimivan, mutta laajemmissa kokonaisuuksissa kaivattaisiin oikeata projektin ja resurssienhallintaohjelmistoa. HP PPM:ää käytettiin kyseen omaisiin toimiin ja sen todettiin toimivan siinä tarpeeksi hyvin. Jossain tapauksissa rinnalla käytettiin Microsoft Projectia ja tietoja siirreltiin näiden välillä. Tarkempaan suunnitteluun nämä ohjelmat olivat liian kankeita. Silverbucketin käyttö rajoittui toistaiseksi resurssien kuormituksen hallintaan ja siihen sen todettiin olevan hyvä.

Haastatteluissa mainittiin useita erityyppisiä tietoja, joita suunnittelussa tarvitaan tavalla tai toisella. Näitä ovat: työ- ja kokoonpanopiirustukset, 3D mallit, FEM- ja simulointimallit, laiterakenteet, asiakas- ja suunnitteluvaatimukset, testiraportit ja -laskelmat (mm. pöly, melu, hydrauliiikka, stabiliteetti), komponenttien tekniset ohjeet, varaosadokumentit, käyttöohjeet, muutostiedotteet, osto- ja hankintatiedot ja muistiot. Nämä ovat usein jakautuneet eri paikkoihin, joista mainittiin: PDM/PLM-järjestelmät, erilliset tiedostojenhallintajärjestelmät, yrityksen verkkolevyt ja -kansiot, suunnittelijoiden yksityiset kansiot, sähköpostit, vanhat tietokannat, intranetit, ERP järjestelmät, ulkopuolisen tarjoajan tiedostopalvelimet (Microsoft Sharepoint), projektihuoneet, mapit ympäri toimistoa ja ihmisten muistit. Yhtenäisten tapojen puute on johtanut myös siihen, että tietyn tyyppiset tiedot eivät ole aina samassa paikassa.

Eri tallennuspaikkoihin liittyviä ongelmia ja etuja luettiin haastatteluissa. PLM-järjestelmänä toimivassa Siemensin Teamcenterissä koettiin hitautta, kankeutta, etsimi-

sen ja käyttöoikeuksien hallinnan vaikeutta ja joidenkin tallennettujen tietojen puutteellisuutta tai virheellisyyttä. Kokonaisuudessaan järjestelmä nähdään kuitenkin tarpeelliseksi ja hyödylliseksi. Sinne voitaisiinkin tallentaa huomattavasti enemmän tietoja kuin nykyisin tallennetaan. Nykyään Teamcenter toimii enemmän suunnittelun PDM-järjestelmänä kuin yrityksen PLM-järjestelmänä. Käyttämättömien ominaisuuksien määrä on valtava, eikä kaikista ole edes tietoa. Käynnissä on kuitenkin kehitysprojekteja, joiden toivotaan tuovan parannuksia. Teamcenteriin tulleiden työkiertojen nähtiin tuovan tarvittavia yhtenäisiä toimintatapoja, mutta toisaalta ne lisäävät työtä. Mahdollisena ongelmana mainittiin myös, että jos kaikki tiedot ovat yhdessä paikassa ja kyseinen järjestelmä ei toimi, ovat kaikki tiedot poissa käytettävistä.

"Enemmän sitä tietoa kuuluisi olla PLM-järjestelmässä. Me ollaan tavallaan käytetty sitä nimikkeiden ja CAD-mallien varastona, mut me ei olla sitä muuta tuotetietoa juurikaan sinne varastoitu."

Verkkolevyjen kansiorakenteet ovat käytössä erilaisille tiedostoille. Etuina ovat graafisten käyttöliittymien alkua ajoilta tutut kansiot ja polut, sujuvuus isojen tiedostojen kanssa työskennellessä, yhtäläisyys omiin yksityisiin kansioihin ja helppo oikeuksien hallinta. Haittoina ovat aikojen saatossa muodostuneiden polkujen sekavuus, hakemisen vaikeus, tiedostojen ja kansioiden sekavuus ja epäluotettavuus. Verkkokansioista useat haluaisivatkin eroon ja sieltä voitaisiin tietoja siirtää yrityksen PDM-/tiedostonhallintajärjestelmiin tai ulkopuolisen tarjoajan tiedostopalvelimiin. PLM-järjestelmä haluttaisiin nähdä entistä enemmän tuotteisiin ja niihin liittyvien tietojen tallennuspaikkana.

"Ne [verkkolevyt] ei kyllä oo tiedonhallintapaikka. – Eihän niissä oo mitään kontrollia eikä versionhallintaa."

Ulkopuolisten tarjoajien tiedostopalvelimien (Sharepoint) edut tunnustetaan hyvin. Eduiksi mainitaan revisiohallinta ja pilvipalveluiden mahdollistama tiedostoihin pääsy ja jako-ominaisuudet. Käyttöä kuitenkin rajoittaa koettu kankeus ja erilaisuus, kuten metatietojen täyttäminen, minkä takia käyttö on jäänyt vähäiseksi. Joissain tapauksissa hyödyt eivät olleet tarpeeksi suuret, jotta sen käyttöä olisi jatkettu.

Erilaisten sovellusten määrän nähdään olevan suuri ja eri ihmiset saattavat käyttää niitä eri tavoin. Työtapojen standardointi voisi tuoda tehokkuutta työntekoon yhtenäistämällä toimintatapoja, mutta toisaalta se voi rajoittaa joidenkin työntekoa karsimalla jo heille toimivia menetelmiä. Sovellusten määrän toivottaisiin vähenevän ja tukevan työtä ilman, että ne kuormittaisivat ylimääräisesti. Sovellusten käyttöönotto, kehittäminen ja ylläpito vaativat resursseja, jolloin toimintatavat jäävät helposti jo saavutetulle tasolle, jossa ne toimivat tyydyttävästi.

4.6 Haastattelujen yhteenveto

Haastateltaviksi saatiin hyvin kokeneita ihmisiä ja ulkopuolisten yritysten haastateltavat toivat uusia näkökulmia. Perusajatukset olivat kuitenkin kaikissa tapauksissa hyvin samanlaisia, vaikka osista kokemuksista oli muodostunut jyrkkiäkin näkökulmia.

Ulkoistamisella tavoitellut hyödyt mukailivat vahvasti teoriaa ja yleisimmiksi syiksi nousivat kustannussäästöjen tavoittelu halvemman työvoiman käytöllä, työntekijöiden määrän joustavuuden tavoittelu kuormitustilanteen mukaan sekä ulkopuolisen osaamisen käyttäminen. Useimmiten kustannussäästöistä kuitenkin epäiltiin jääneen, mikä johdettiin teoriassa mainituista piilokuluista. Piilokulut muodostuivat pääasiassa kasvaneista ohjaamiseen tarvittavista resursseista ja laatuongelmien tuomasta lisätyöstä. Vaikuttaisi, että piilokuluihin törmäämisellä on myös ollut osittain negatiivisia vaikutuksia jatkoa ajatellen. Kouluttamisella, ohjeistuksen luomisella, oikealla halulla ja pitkäjänteisellä toiminnan kehittämisellä kuluja on kuitenkin saatu laskettua ja piilokulut ovat muuttuneet huomioiduiksi kuluiksi.

Kuormitustilanteen mukaan joustavia resursseja käytettiin useimmiten paikalliselta insinööri-toimistolta. Pitkien yhteistyöjaksojen ja läheisyyden takia ongelmia ei koettu. Tehokkuutta, mikä saavutetaan tekijän tullessa yrityksen tiloihin, ei vaikuttaisi korvaavan mikään. Ulkopuolella olevien kanssa kommunikointi näyttää tuovan haasteita. Ulkopuolelta haetun osaamisen kanssa tilanne vastaa joustavia resursseja. Näillä saavutettavia säästöjä pidemmällä aikavälillä ei oikeastaan kyseenalaistettu, mutta teorian mukaisella suunnitelmallisuudella näihin voidaan hakea lisävarmistusta tapauskohtaisesti. Ydinosaamisen ulkoistamista myös osaltaan varottiin joustavien ja osaavien resurssien kanssa.

Haastateltavien ajatukset siitä, mitä kannattaa ulkoistaa ja mitä ei kannata ulkoistaa, mukailivat myös teorioita, vaikka kukaan ei niitä nimeltä maininnutkaan. Yhteenvetona voidaan sanoa transaktiokuluiksi verrattavat kommunikointikulut ja ydinosaamisen itsellä pitäminen olivat yhteisiä ajatuksia. Näiltä osin teoriat ja haastattelutulokset vahvistavat toistensa uskottavuutta.

Ulkoistamisen organisoinnissa käytetyt työmenetelmät olivat ajautuneet kohti parhaaksi todettuja menetelmiä. Kokoonpanoista tunnistettiin helpoimmat ja vaikeampien tapauksien hyödyistä pyrittiin ottamaan kaikki irti otettava irti. Tällöin kommunikointikanavien kehittäminen ajan ja kehityksen mukaan on yksi keino löytää tasapaino jäykkyyden ja järjestyksen ja vapauden väliltä. Kommunikoinnissa, ja samalla väärinymmärrysten vähentämisessä, ohjeistus ja koulutus ovat tärkeässä roolissa. Näiden käyttäminen perustan luomisessa antaa pohjan työkohtaisille ohjeistuksille, joiden tekeminen ja ymmärtäminen varmistavat, että osapuolet puhuvat samoista asioista.

Tehtävien valvonnasta ja tarkastuksesta aiheutuu aina työtä. Suunnittelijan vastuuta painotettiin, jotta kommunikoinnin tuomalta lisätyöltä vältyttäisiin. Mittareita käytettiin jonkin verran painopisteen ollessa töiden etenemisessä. Teorian pohjalta mittareita tarvitaan toiminnan kehittämiseen ja uudelleenarviointiin. Toisaalta mittareiden tekeminen ja seuraaminen eivät saisi olla liian monimutkaisia.

Sovelluksien käyttö on keskeisessä osassa ulkoistamisessa tapahtuvaa yhteistyötä. Niiden avulla hallitaan resursseja, kommunikoidaan ja jaetaan ja hallitaan tietoa. Tietotekniikan kehitys on ollut tärkeä edesauttaja ulkoistamisen suosioon ja sen avulla ongelmia voidaan yrittää osaltaan voittaa myös tulevaisuudessa. Sovelluksien täytyy kuitenkin olla tukena päivittäisessä työssä, eivätkä ne eivät saa aiheuttaa hyötyihin nähden liikaa ylimääräistä kuormitusta.

4.7 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta käsitellään aikaisemmin luetellun listan mukaisesti (Tuomi & Sarajärvi 2002):

- tutkimuksen kohde ja tarkoitus,
- omat sitoumukset tutkijana tässä tutkimuksessa,
- aineistonkeruu yksityiskohtaisesti,
- tutkimuksen tiedonantajat eli aineiston lähteet,
- tutkija-tiedonantaja-suhde,
- tutkimuksen kesto,
- aineiston analyysimenetelmät,
- oma arvio tutkimuksen luotettavuudesta ja
- kuinka tutkimus on raportoitu.

Jo aikaisemmin käsiteltyihin asioihin viitataan ja vajavaiset tiedot täydennetään.

Tutkimuksen kohde ja tarkoitus on käsitelty johdannossa. Tutkijan omia sitoumuksia on käsitelty kertomalla, että haastatteluteemat muodostuivat osittain omien kokemusten mukaan. Omat kokemukset perustuivat työskentelyyn insinööritoimistojen työntekijöiden kanssa sekä päivittäisten työtehtävien teettämisestä ja valvomisesta yrityksen sisäisen Intian osaston kanssa. Tehtäviä suoritettiin noin viiden kuukauden ajan ennen tutkimuksen aloittamista. Omat näkemykset ennen tutkimuksen aloittamista olivat melko kapeakatseiset, mutta tutkimuksen tuloksien mukaiset. Tutkimuksen aikana näköala täydentyi ilman, että ajatuksia olisi tarvinnut muuttaa. Kysyä voikin, kuinka paljon tulos vääristyi ennako-oletuksien takia. Tulokset vastaavat kuitenkin tutkittua teoriaa. Toisaalta valittu teoriakin on tutkijan hakemaa.

Aineistonkeruu on käsitelty haastatteluosuuden aluksi, kuten myös tiedonantajat. Tutkijalla oli osaan tiedonantajista tutkimuksen luotettavuuden kannalta merkittävä suhde.

Yksi haastateltavista toimi varsinaisena työnohjaajana ja oli osana tutkimuksen ohjausryhmää. Lisäksi toinen haastateltava oli ohjausryhmässä. Ohjausryhmän tehtävänä oli auttaa tutkimuksen alkumäärittelyissä ja sille esiteltiin osittain tuloksia ennen tutkimuksen valmistumista. Kommentit eivät vaikuttaneet tutkimuksen tuloksiin. Tarkoituksenmukaisesti työnohjaaja tarkisti myös, että työssä ei julkaista yrityksen kannalta salaisia tai muuten haitallisia tietoja.

Tutkimukseen käytettiin noin kuusi kuukautta. Alkumäärittelyihin käytettiin kaksi kuukautta ja tämän jälkeen haastattelut jakautuivat noin kolmen kuukauden ajanjaksolle. Haastattelujen aikana ja jälkeen aineistoa analysoitiin laadullisen tutkimuksen teorioiden mukaisesti. Tarkemmat menetelmät ovat esitelty aiemmin.

Oma arvio tutkimuksen luotettavuudesta on, että omien ennakko-oletuksien kapeakatteisuus antoi tilaa avarakatseisuudelle ja kokonaisuudessaankin tulokset ovat laadulliseksi tutkimukseksi luotettavat. Edellisen listan läpikäytyt kohdat vahvistavat yhteistä käsitystä luotettavuudesta. Tutkimuksen raportointi on tehty yliopiston tarkastajan ohjauksessa käyttäen yleisesti tunnettuja menetelmiä.

5. KEHITYSEHDOTUKSET KOHDEYRITYKSES- SÄ

Kirjallisuustutkimuksen, haastattelututkimuksen, omien kokemusten ja muiden keskustelujen pohjalta tehdään kehitysehdotuksia kohdeyrityksen tapoihin toimia niin kotimaisten kuin ulkomaisten suunnittelijoiden kanssa. Täydelliseen yhteistyöhön ei ole yhtä oikeaa reittiä, vaan toimivimmat ratkaisut näyttäisivät muodostuvan tarpeiden mukaan. Huomattavaa on kuitenkin se, että yhteistyö vaatii pitkäjänteisyyttä ja päättävyyttä kehittyäkseen toimivaksi. Suurten linjojen on oltava aluksi kunnossa ja siitä voidaan edetä kehittämään askel askeleelta pienempiä kokonaisuuksia.

5.1 Suuret linjat, suunnitelmallisuus ja johdon tuki

Ulkoistamispäätökset ovat merkittäviä ja määrittävät osaltaan organisaatorakennetta. Tämän takia ylemmän johdon on tehtävä perusteltuja päätöksiä linjoista, kuinka omassa yrityksessä toimitaan ulkoistamisen osalta. Koska johdolla on velvollisuus tehdä pitkän aikavälin päätöksiä, luovat ne perustan pitkäjänteiselle toiminnalle. Tämä on tarpeen luotaessa toimivia suhteita ulkoistamiseen. Esimerkkinä pitkäjänteisyyden tuloksista nähdään toimivat suhteet paikallisten insinööritoimistojen kanssa.

Johdon tekemät päätökset antavat myös merkin tuesta, jolla luodaan yhteinen visio. Kaikille selvä visio, joka on perusteltu ja huomioi myös alempien portaiden näkemykset, motivoi työn tekemisessä ja kehittämisessä. Jotta visio olisi kaikille selvä, täytyy se olla kaikkien saatavilla kirjallisessa muodossa.

Teoriaosuuden perusteella ulkoistamisessa täytyisi pyrkiä strategiselle tasolle, jossa ulkoistamisen ja yhteistyökumppaneiden avulla löydetään keinot selviytyä entistä nopeammin muuttuvilla markkinoilla ylläpitäen, kasvattaen ja luoden uusia kilpailuetuja. Jotta strategiselle tasolle päästään, on ulkoistamisessa edettävä vaiheittain. Se, kuinka monen vaiheen mallin mukaan edetään, on toissijaista. Tärkeintä on, että käytettävä malli alkaa suunnitteluvaiheesta ja päättyy uudelleenharkintavaiheeseen, kuten esimerkiksi ulkoistamisen ohjeistukseksi tehty standardi suosittelee.

Nykytilanteessa onkin ajankohtaista uudelleenharkinnan vaihe, koska nykytilanteessa ulkoistamista on käytetty ja käytetään erilaisilla kokoonpanoilla. Kehityksen ehtona on, että nykytilannetta analysoidaan ja sen perusteella tehdään tarvittaessa kehitysehdotuksia. Kehitysehdotusten tekeminen täytyy olla suunnitelmallista ja niiden perustelu sijoittuu ulkoistamisen vaiheistuksessa ensimmäiseen vaiheeseen.

Nykytilan analysointi voidaan aloittaa pohtimalla, minkälaisilla päätöksillä nykytilanteeseen on päädytty. Onko vallitsevaan ulkoistamisfilosofiaan päädytty jonkin mallin tai teorian mukaisesti vai pitkälle aikavälille jakautuneiden yksittäisten kehitysaskelien johdosta. Haastattelujen perusteella yhteinen visio eikä ulkoistamisfilosofia sen taustalla ole kaikille täysin selvä, mikä näyttäisi johtavan toiminnan järkevyyden kyseenalaistamiseen.

Ulkoistamisfilosofia tulisikin määritellä uudestaan. Ensiaskeliksi sopivat ydinosaamisteorian mukainen tarkastelu nykyisistä ja mahdollisista kilpailualteista, joissa pyritään kehittämään markkinoiden parhaimmaksi. Teorian mukaisesti kyseessä ei saisi olla yksittäiset tuotteet vaan suuremmat organisaatioon nivoutuneet teknologiat, joiden kopiointi on työlästä ja jotka tyydyttävät asiakkaiden tarpeita pitkällä aikavälillä. Se, että teorian mukainen ydinosaaminen on laaja kokonaisuus, ei rajoita pois sitä näkökulmaa, että se koostuisi useammasta helpommin lähestyttävästä rajatumasta kokonaisuudesta.

Koska ydinosaamista on tarkoitus kehittää, on sen kehitykseen liittyvät tiedot pidettävä itsellä. Muut asiat jäävät potentiaalisiksi vaihtoehdoiksi ulkoistamisessa ja niiden järkevyyttä voidaan tarkastella transaktiokustannusteorian pohjalta. Näkisin, että syntyy viisi erilaista ulkoistamistilannetta, joissa kulut muodostuvat alhaisemmiksi:

1. Suunnittelukulut ovat pienemmät ja ulkoiset transaktiokulut eivät kasva niin paljon verrattuna sisäisiin, että hyöty menetettäisiin. Transaktiokulujen oletettu kehittyminen on huomioitava pitkällä aikavälillä.
2. Suunnittelukulut ovat suuremmat ulkoistettaessa, mutta jos yrityksellä ei itsellään ole tarvittavaa osaamista, kasvaisi sisäiset transaktiokulut suuriksi hankkivissa osaamista itselle. Tällöin lyhyellä aikavälillä osaamisen kehittäminen toisi kustannuksia ja pitkällä aikavälillä sidotut resurssit olisivat pois ydinosaamisen kehittämisestä.
3. Yksittäisistä suunnittelukuluista välittämättä palveluntarjoajalla on tarpeeksi suuri mittakaavaetu, jolloin kokonaiskustannukset jäävät alhaisemmiksi.
4. Hetkelliset suunnittelukustannukset ovat suuremmat, mutta muuttuvien markkinatilanteiden takia joustavat resurssit tulevat suunnittelukustannusten kautta halvemmaksi pidemmällä aikavälillä. Transaktiokustannukset eivät saa kuitenkaan nousta liian suuriksi, mihin on riski, jos kokoonpanot muuttuvat useasti markkinoiden mukana.
5. Ulkoistetaan isoja kokonaisuuksia, jolloin omia resursseja päästään hyödyntämään tehokkaasti oman ydinosaamisen kehittämiseen. Tavoitteena on saavuttaa enemmän hyötyä ydinosaamisen kehittymisellä kuin ulkoistamisesta syntyy kuluja.

Riippuen tilanteesta organisoinneissa on eroja, koska tavoitteet ja tämänhetkiset kehitysvaiheet ovat erilaisia. Vaikka tuntuu, että joissain tapauksissa on onnistuttu ja toisissa ei, täytyisi kaikkien tapauksien nykytilannetta analysoida ja luoda nykyisiin tai muutet-

tuihin ulkoistamisfilosofioihin perustuvat dokumentaatiot. Tämä selkeyttää ja motivoi kehittämään toimintoja valittua yhteistä tavoitetta kohden. Johdon tärkein vastuu onkin ulkoistamisen uudelleenarvioinnissa ja suunnitteluvaiheessa. Mukaan on otettava myös alemmalta tasolta henkilöitä, jotta käytännön kokemukset saadaan huomioitua.

Johdolta tarvitaan myös linjauksia, mitä suunnittelutietoja, esimerkiksi 3D-malleja ja laskentadataa, pidetään salaisina ja mitä ei. Nämä voivat liittyä ydinosaamisiin tai muihin osa-alueisiin, joten tämä vaikuttaa olennaisesti siihen, minkälaista työtä voidaan ulkoistaa. Ilman selkeitä linjauksia voidaan menettää tärkeitä suunnittelutietoja markkinoille tai toisena ääripäänä vaikeuttaa suunnittelutyötä ylimääräisesti. Yhteistyökumppanien täytyykin olla sellaisia, joihin luotetaan, koska muuten transaktiokustannukset nousevat helposti suuriksi tietoja salatessa.

Suunnitteluun kuluvat kustannukset kasvavat, mitä myöhäisemmässä vaiheessa suunnittelua joudutaan tekemään. Äärimmäisenä esimerkkinä ovat takaisinkutsukampanjat. Täten joissain tapauksissa voisi olla kannattavaa hakea ulkoistamisen kautta toista mielipidettä tai varmistusta omille suunnitelmille.

5.2 Yhteistyön rakentaminen ja päivittäinen toiminta

Johdon kanssa tehtyjen päätösten pohjalta voidaan tarkemmin paneutua käytännön linjauksiin. Päätökset, mitä ulkoistetaan ja minne ja minkälaisella aikataululla, luovat pohjan ulkoistamisen seuraaville vaiheille. Seuraava vaihe on yhteistyökumppanien valinta. Yhteistyökumppanit pidetään joko samoina, vaihdetaan tai aloitetaan uusia kumppanuuksia. Mahdollisesti yhteistyökumppanit ovat voineet tulla tietoon jo suunnitteluvaiheessa. Tämän jälkeen valittujen toimijoiden kanssa lähdetään käynnistämään yhteistyötä tai olemassa olevia suhteita lähdetään muokkaamaan. Kumppanien valintavasta riippumatta on yhteisiä asioita, jotka luovat perustan onnistuneelle siirrolle ja antavat perustat jatkuvaan toimintaan.

Ensimmäinen tehtävä on löytää motivoituneet henkilöt kummallekin osapuolelle. Se, onko motivaatio tekijöille itsestäänselvyys vai periytyykö se jostain konkreettisesta henkilökohtaisesta hyödyistä, on henkilöstä ja sen hetkisestä tilanteesta riippuvainen. Haastattelujen perusteella väkisin yrittäminen ei ole kannattavaa ja parhaimmat ulkoistamiskokemukset onkin saatu tekijöiden tarpeista lähteneistä aloitteista. Näin motivaatio on ollut kohdallaan ja haasteeksi jää sen ylläpitäminen. Me-hengen luomisesta ei myöskään ole haittaa.

Motivaation ylläpitämisen perustana on näkymä tulevaisuuteen. Tieto, että työtä on tulevaisuudessa, sitouttaa ja saa kehittämään toimintaa. Näkymä suunnitelmista voi myös vähentää muutosvastarintaa ja pelkoa omien töiden menettämisestä, koska avoimet suunnitelmat eivät jätä arvailuille niin paljoa varaa. Näkymän luominen vaatii suunnitelmallisuutta johdolta ja työtehtävien valitsijoilta.

Näkyvyyden lisäksi työtehtävien haasteellisuus on varteen otettava tekijä motivaatiossa. Liian haastavat tehtävät voivat viedä tekijältä motivaation, jos onnistumisia ei tule ja samalla työn teettäjän motivaatio laskee, kun ei saada tyydyttäviä tuloksia. Liian helpot ja toistuvat työt myös vähentävät tekijän motivaatiota, koska kehittymismahdollisuudet voivat jäädä vähäisiksi.

Työntekijöillä on oltava tarvittavat taidot työn suorittamiseen. Jos ollaan muodostamassa pitkäaikaista yhteistyötä, täytyvät työntekijät mahdollisuuksien mukaan haastatella, jotta varmistutaan miltä tasolta yhteistyötä lähdetään rakentamaan. Mahdollisuuksien mukaan haastatteluilla voidaan myös valikoida sopivimmat tekijät. Haastattelu luo myös yhteyden, joka auttaa tuntemaan henkilökohtaisemmalla tasolla, mistä on apua kommunikoinnissa tulevaisuudessa.

Kun oikeat henkilöt on löydetty, on tärkeää, että saadaan pysyvyyttä, joka mahdollistaa kehityksen. Aina, kun tekijät vaihtuvat, otetaan askel taaksepäin. Motivaatio, me-henki ja palkka ovat keskeisiä kannustimia. Koulutuksella ja ohjeistuksella pystytään motivoimaan lisää, mikä vähentää entisestään vaihtuvuutta. Lisäksi ne minimoivat vaihtuvuuden vahinkoja, koska uudet henkilöt saadaan nopeammin tuottaviksi.

Kustannustehokkaimpana pidän perusasioiden itsenäistä opiskelua tekemisen ohessa. Jotta tämä olisi mahdollista, on luotava perehdytysuunnitelma, jonka mukaan uudet tekijät saavat perustiedot. Tämän lisäksi on selvitettävä, mistä kaikkialta ohjeita tällä hetkellä löytyy ja mikä on yksittäisten ohjeiden tila. Raja täytyy löytää myös globaalien ja paikallisten ohjeiden välille, koska kuitenkin kaikkea ei voida tehdä samalla tavalla kaikkialla, johtuen tuotteiden ja työkalujen eroista. Huomioitava on myös nykyisten yhteistyökumppaneiden luomat ohjeet, jotta ei synny päällekkäisyyksiä. Ohjeille etsitään vastuuhenkilöt ja vanhentuneet ohjeet joko päivitetään tai poistetaan. Perehdytysohjeessa on tiedot, mistä kaikkialta muihin tapauksiin löytyvät ohjeet. Ohjeistuksen ylläpito vaatii resursseja, mutta jos työtä tehdään tehtaan ulkopuolella, on ohjeistus osa vakaata perustaa. Ohjeista hyötyy myös muut. Vaikka aikojen saatossa ihmisille on kehittynyt omia tapoja työskennellä, ajan myötä ohjeiden avulla voidaan saavuttaa yhteneväisemmät tavat.

Ohjeistuksen lisäksi muu koulutus on olennaista. Nykyisen koulutusjärjestelmän kautta käytäviä verkkokoulutuksia on olemassa ja niillä päästään alkuun. Koulutuksessa miikään ei voita kuitenkin ulkoistajan tiloissa tapahtuvaa koulutusta, jossa päästään tutustumaan suunnittelun kohteina oleviin tuotteisiin ja herääviin kysymyksiin saa vastauksen lähes alkuperäislähteiltä. Tällä tavalla pitemmällä aikavälillä saadaan koulutettua hyvinkin tehokkaasti osaavia tekijöitä, mutta käytännön tasolla kaikkien kouluttaminen näin ei ole mahdollista. Ei ole myöskään järkevää ylikouluttaa, jos tavoitteena ovat tietyn tasoiset työtehtävät, vaan panostaa oleellisiin asioihin. Näin ollen avainhenkilöille on aluksi pidettävä pidempiaikainen koulutus Tampereen tiloissa, kuten on tehtykin. Lisäksi ylläpitäviä koulutuksia tulisi tehdä muutamia kertoja vuodessa.

Kasvotusten tehtävän koulutuksen toinen vaihtoehto on lähettää kouluttaja yhteistyökumppanin luokse. Tämä on myös toimiva tapa ja pidempiaikainen vierailu varmistaa, että kehitykseen pystytään vaikuttamaan ongelmakohtien ilmaantuessa.

Jos tavoitteena on päivittäisten työtehtävien teettäminen tehtaan ulkopuolella, on kehitykseen vaadittava aikajänne valittava tarpeeksi pitkäksi. Se, kuinka pitkällä aikavälillä toiminta muuttuu kannattavaksi, on tietenkin selvitettävä suunnitteluvaiheessa. Tällöin koulutuksena käytetään aktiivista tekemistä, jossa työtehtävien haastavuus kasvaa kehityksen mukaan yksinkertaisista töistä haastavampiin. Kehitystä helpottaa, jos tekijät ovat mukana päivittäin tietyn projektin alusta asti tai jos he toimivat kiinteästi tietyn ryhmän osana.

Kiinteät resurssit mahdollistavat kehittymisen ja siksi kiinteiden kanssa on toimittava, jos töitä on riittävästi. Kiinteät resurssit mitoitetaan arvioidun työkuorman mukaisesti ja heidän lisäksi voi olla käytössä joustavia resursseja. Näiden ohjausvastuu jätetään kiinteille resursseille, koska he usein tuntevat ohjattavat entuudestaan ja ohjaaminen on helpompaa. Liian montaa joustavaa resurssia ei voida käyttää yhtä kiinteää kohden, koska kiinteiden ohjauskapasiteetit tulevat vastaan. Tasapaino on haettava tapauskohtaisesti.

Kommunikointikanaviksi valitaan aluksi yksittäisiä kaistoja työn teettäjän ja kohdepaikan työnjohdon välille. Tästä edetään tilanteen kehittymisen mukaisesti useampaan kommunikointikanavaan. Kiinteiden resurssien kanssa suoraan kommunikointiin olisi pyrittävä nopeasti, jotta kehitystä alkaisi tapahtua. Näkisin kuitenkin tärkeäksi kommunikointialustan, jossa keskusteluja voi seurata muutkin kuin keskustelua käyvät osapuolet. Tällöin valvonta on helpompaa ja asioista tietävät voivat helpommin kommentoida sivusta. Sopivista alustoista on lisää tietoa myöhemmin.

Silloin, kun työ on sellaista, että se vaatii paljon ohjeistusta ja tutkimista, on kiinteän tai kiinteiden resurssien tultava tilaajan tiloihin, jotta he pääsevät itsenäisesti tutkimaan ongelmia eivätkä omat työntekijät kuormitu liikaa. Paikan päällä toimivilla tekijöillä voi olla omia joustavia resursseja muualla, joiden ohjaamisesta he vastaavat omilla menetelmillään. Jos yrityksen omia suunnittelijoita käytetään ohjeistukseen, täytyy hänelle varata tarpeeksi aikaa kyseiseen tehtävään.

Nykyiset palaverikäytännöt ovat pääasiassa toimivat. Viikoittainen työnseuranta ja tarvittaessa pidettävät yksityiskohtiin paneutuvat palaverit pitävät työn etenemässä oikeaan suuntaan. Tilanteissa, jossa suunnittelu etenee nopeasti ja tekijöitä on useita samojen ongelmien parissa, on pidettävä lyhyitä saman kaavan mukaan meneviä päivittäisiä seuranta-tapaamisia, joiden avulla korjausliikkeitä saadaan tehtyä välittömästi. Lisäksi muistioden tekemiseen on panostettava, jotta päätökset eivät jää pelkän muistin varaan ja että aiheesta kiinnostuneet osapuolet pääsevät asioista halutessaan perille. Muistioden onkin oltava avoimia tarpeeksi suurelle yleisölle ja jaettuna soveltuvassa paikassa.

Jotta työtehtävissä päästään alulle, on tärkeää tehdä työkohtainen ohjeistus, joka huomioi tekijän osaamisen ja sijainnin. Tekijänä onkin oltava henkilö, jolla on tarvittavat tiedot sekä tehtävästä että tekijästä. Mitä isompi työ on kyseessä, sitä pidempi aika ohjeistuksen tekemiseen on varattava. Liian hätäisesti tehty ohje aiheuttaa vain ylimääräistä työtä ja sekaannusta. Ohjeistuksen tekemisestä hyödyksi jää myös se, että se toimii tulevaisuudessa dokumenttina siitä, mitä ja miksi tehtiin. Tällöin ohjeistusta on kuitenkin muistettava päivittää muutoksien ilmetessä ja se on tallennettava sellaiseen paikkaan, josta se on löydettävissä myöhemmin. Tehtäväkohtaisen ohjeistuksen tekemistä helpottaa yhtenäinen pohja, jonka päälle se tehdään. Samalla ohjeistuksien uudelleenhyödyntäminen helpottuu. Jos tehtävänanto annetaan suusanallisesti, tehtävän tekijä voi luoda tarvittaessa ohjeet itselleen, jolla varmistetaan yhteisymmärrys.

Töiden tarkastamisessa täytyy pyrkiä siihen, että virheet löytyvät yhteistyökumppanin tarkastusprosesseissa. Tarkastamiseen onkin varattava tarpeeksi aikaa, jotta tarkastaminen ei ajan takia jäisi tekemättä. Työnsuorituksen on vastattava työkohtaisia ohjeistuksia sekä muilta osin yleisempiä ohjeita. Tarkastuslistoilla voidaan varmistua, että oleelliset asiat tulevat tarkastetuksi. Yleisiä ohjeita vastaava tarkistuslista onkin luotava ohjenuoraksi. Työkohtaisesta ohjeesta voidaan lopuksi tarkistaa, että siinä mainitut asiat ovat hoidettu. Riippuen tekijän kokemuksesta ja huolellisuudesta, voi olla tarpeellista, että kollega tai esimies tarkistaa työt myös ennen luovutusta eteenpäin. Jos työkokonaisuuksissa on paljon tarkistettavaa, voidaan harkita myös kiinteitä tarkastajia. Tarkastusprosessia voidaan keventää ajan kuluessa, jos siihen nähdään edellytyksiä.

Tarkistuslistoja voidaan korvata suunnittelijan apuna olevilla automaattisilla tarkistus- ja korjausominaisuuksilla. Nykyään satunnaisessa käytössä olevan 3D-mallien tarkistusohjelma on hyvä alku ja sen käyttöä olisi hyvä jatkaa. Samoin metadatan tarkistusominaisuudet ovat tarpeellisia. Samanlaisia tarkistusominaisuuksia voitaisiin lisätä myös piirustuspuolelle ja samalla panostaen automaattisiin korjauksiin niissä paikoissa, joissa se on mahdollista.

Ulkoistajan tarkistettavaksi täytyisi jäädä kokonaisuuden toiminnan ja yhteensopivuuden tarkistaminen. Pienissä kokonaisuuksissa tarkastajana voi olla tehtävän antaja ja suuremmissa kokonaisuuksissa täytyisi pitää yhteinen katselmus sidosryhmien kanssa, jotta kaikki näkökulmat tulisivat käsitellyiksi. Lisäksi piirustusten hyväksymisohjeistus olisi päivitettävä vastaamaan nykyistä toimintamallia, jotta ristiriitatilanteissa ei olisi tulkinnanvaraa.

Viikoittaisissa palavereissa seurataan työtehtävien etenemistä. Tuntikirjauksista saadaan selville kuluneita tunteja ja lisäksi Intian suunnalta saatava viikoittainen raportti laadusta, aikataulussa pysymisestä ja ryhmän kuormitusasteesta tuo lisänäkyvyyttä. Sen jakaminen voisi olla laajempaa, jotta toiminnoissa mukana olevat voisivat sitä seurata. Mittaaminen antaa perusteet toiminnan kehittämiseen, joten näiden käyttöä on hyödyllistä jatkaa ja tarvittaessa yhdessä kehittää. Mittareiden täytyy kuitenkin antaa lisäarvoa, jo-

ten pelkän mittaamisen takia niitä ei täydy käyttää. Lisäarvoa toisi lisää, jos kaikissa ulkoistamistapauksissa ja sisäisissä toimissa olisi samanlaiset mittarit, jolloin näiden keskinäinen vertailu voisi helpottua.

5.3 Ohjelmistot

Päivittäisessä toiminnassa kehityshaasteet liittyvät kommunikointiin, yhteistyöhön, tiedon tallentamiseen ja avoimuuteen. Suuressa roolissa ovat käytettävät ohjelmistot ja niiden käyttötavat. Sandvikilla on käytössä monia ohjelmia ja niiden kehitys tapahtuu melko itsenäisesti, jolloin ohjelmien käyttörajat menevät helposti limittäin eikä ole selvää mihin mitään kuuluisi käyttää. Suurimpina käynnissä olevina projekteina ovat Teamcenterin eli PLM-järjestelmän tarpeiden määrittely ja Microsoft Office 365:n laajamittainen käyttöönotto koko Sandvikin laajuisesti. Näiden kahden päälle rakennetut toimintatavat ovatärkevimpiä, koska nämä tulevat selvästi olemaan käytössä olevat ohjelmat tulevaisuudessa ja niiden potentiaali on huomattava. Ongelmana on näiden sovellusten laajuus, mikä tekee käyttöönotosta ja muokkaamisesta hitaita prosesseja.

Sovellukset, kuten HP PPM ja Microsoft Project, ovat toiminnan ylemmän tason suunnittelussa ja seurannassa tarpeellisia, mutta ulkoistamisen päivittäisen hallinnan kannalta niistä ei ole apua, koska ne vaikuttavat jäykiltä. Toisaalta voisiko Teamcenterin projektinhallinta (*Program and Project Management Solutions*) osaltaan tai kokonaan korvata nämä ja siten yhdistää nykyisin käytetyt Teamcenterin ominaisuudet projektien ja resurssien hallintaan. Ongelmana voi olla, että Teamcenterin ominaisuudet eivät kuitenkaan riittäisi samaan, mihin nykyisiä ohjelmia käytetään. Pelkän ulkoistamisen organisointiin ominaisuudet kuitenkin voisivat riittää ja sen avulla voitaisiin aikatauluttaa ja hallita yksittäisiä tehtäviä yhdistäen ne samalla Teamcenteriin tallennettuihin tietoihin.

Toinen Teamcenterin mielenkiintoinen ominaisuus on sen mahdollinen integrointi Microsoft Officen kanssa. Erityisesti Teamcenterin tehtävien yhdistäminen Microsoft Outlookin kanssa mahdollistaisi tehtävienhallinnan samalla alustalla, jossa tehtävistä keskustellaan. Teamcenterin vaatimustenhallinnan (*Requirements Management*) avulla tehtävät voitaisiin edelleen yhdistää vaatimuksiin ja muutoksien hallinnan (*Product Change Management*) avulla tehtävät voitaisiin yhdistää ilmenneisiin muutostarpeisiin.

Tällaisten muutoksien tekeminen ja käyttöönotto ovat kuitenkin hyvin suuria projekteja, joissa tarvitaan konsultointia palveluiden tarjoajilta. Mahdollista on, että nämä tulevat käsitellyiksi meneillään olevissa tai tulevissa kehitysprojekteissa samalla, kun ohjelmistoja päivitetään. Tällä hetkellä toimivammaksi menetelmäksi näkisin Teamcenterin käyttämisen mahdollisimman paljon tuotteisiin liittyvien tietojen tallennuspaikkana ja Office 365:n käyttämisen kommunikoinnin ja yhteistyön alustana.

Office 365:n käyttöönoton ja ylösajon takia sen hyödyntäminen mahdollisimman paljon vaikuttaisiärkevältä. Sen uusia ominaisuuksia otetaan käyttöön Sandvikilla tällä het-

kellä ja lisäksi Microsoft kehittää uusia ominaisuuksia ja parantaa vanhoja, jotka toivottavasti tekevät Office 365 alustasta toimivan kokonaisuuden. Alustan perustana on vahvasti Sharepoint, jonka kanssa monella on ollut haasteita. Mutta koska ulkoistamisessa on usein ongelmana kommunikointi ja yhteistyö, ja Sharepoint on luotu helpottamaan myös näitä asioita, ei sitä voi mielestäni jättää huomioimatta.

Sharepointin perusajatuksena on tiedostojen hallinta revisioinnista yhtäaikaiseen muokkaamiseen ja jakamiseen. Sharepointin käyttöönotto ja harjoittelu voitaisiin aloittaa luomalla sivusto suunnitteluun liittyville ohjeille ja perehdytysohjeille. Niihin ohjeisiin, joille on jo toimiva jakelukanava, luotaisiin linkit. Jos linkit johtavat järjestelmiin, jotka eivät mahdollista ohjeiden jakamista yhteistyökumppaneille, on harkittava niiden siirtoa Sharepointtiin.

Ohjetietokantana Sharepointin pitäisi toimia helposti, mutta koska uusien ominaisuuksien käytössä on usein vaikeutensa, täytyisi löytyä tukihenkilö, joka osaa tarvittaessa auttaa. Tulevaisuudessa suunnitteluun tarvittaisiin Office 365:n ominaisuuksien käyttöön tukihenkilö, jotta ongelmatapauksissa avun pyytämisen kynnyks olisi matala ja vaikeuksista päästäisiin eteenpäin. Ohjelman koulutus ja sen tarjoamista mahdollisuuksista tiedottaminen on avainasemassa onnistuneessa käyttöönotossa.

Sharepointin tiimisivustoja (*Team Site*) voidaan hyödyntää yhteistyökumppaneiden ja omien ryhmien kanssa tuomaan läpinäkyvyyttä. Yhteisten tiedostojen ja tehtävälis-tojen jakaminen antaa mahdollisuuden pitää tiedostot hallussa, ilman useita kopioita eri toimijoiden sähköposteissa, jolloin kaikilla on aina saatavilla uusimmat versioit. Tiimisivustojen tehtävienhallinta voisi korvata nykyisin käytössä olevat Excel-pohjaiset tehtävälis-tat, mutta toisaalta Excel taipuu moneen ja tällä hetkellä sen käytössä ei nähdä ongelmia. Erillisellä tehtävienhallintaan käytettävällä ohjelmalla saataisiin hyötyinä tehtävien määrittäminen henkilöille ja samalla yhdistettyä ne kalentereihin, tiedostoihin ja keskusteluihin. Toisaalta Polaronia on yritetty käyttää lähes tällä tavoin ilman suurempaa innostusta, jolloin hyödyt ovat jääneet saavuttamatta.

Microsoft Officessa nykyisin käytössä olevat Skype for Business ja Outlook sähköposti muodostavat hyvän pohjan tekstipohjaiselle viestinnälle. Skypen käyttöä yksittäisissä, pienissä ja kahdenkeskisissä ei-kriittisissä päätöksissä voitaisiin käyttää enemmän, jolloin sähköpostin määrää saataisiin vähennettyä. Jotta Skypen pikaviestit eivät häiritsisi väärään aikaan, voidaan käyttää sen eri tiloja tai ulos kirjautumista hyödyksi. Sähköpostin käytössä liitetiedostojen välittäminen kannattaisi tapahtua Sharepointin välityksellä, jolloin välttyään useilta kopioilta.

Ryhmäkeskusteluun ei ole vielä käytössä erillistä ohjelmistoa. Näkisin sellaisen kuitenkin erittäin hyvänä lisänä ulkopuolisten ryhmien kanssa kommunikoidessa. Sama alusta voisi helpottaa myös yrityksen sisäistä kommunikointia eri sidosryhmien välillä. Microsoftin ratkaisu on Office 365 Groups, joka yhdistää Office 365:n ominaisuudet, kuten

ryhmäkeskustelun, kalenterit, tiedostojen jakamisen ja tehtävienhallinnan. Groups on testikäytössä rajatulla testiryhmällä ja se on mahdollisesti tulossa käyttöön kaikille Sandvikissa. Toivon mukaan sen tuoma läpinäkyvyys, keskustelujen selkeys ja tärkeiden keskustelujen tallentuminen yhteen paikkaan lisäävät toimijoiden välillä olevan tiedon symmetrisyyttä.

Office 365 Groupin perusajatus on muodostaa ryhmä. Ryhmän keskusteluominaisuus pohjautuu vahvasti sähköpostiin, joten sopeutuminen sen käyttöön ei pitäisi tuottaa vaikeuksia. Lisäksi Outlookin työpöytäversion päivittyessä uusimpaan versioon, löytyy Groups samasta näkymästä kuin normaali sähköposti ja kalenterit. Groupsiin lisätyt uudet henkilöt pääsevät näkemään myös ennen hänen lisäämistään käytyjä keskusteluja, jolloin ryhmän aiheeseen on helpompi päästä sisälle. Groupin keskusteluominaisuuden, sähköpostin ja Skypein lisäksi Office 365 sisältää kaksi muuta keskusteluun tarkoitettua alustaa: Yammerin ja Teamsin. Eri keskustelualustojen määrä tuo helposti sekavuutta, mikä kasvattaa kynnystä niiden käyttöönottoon. Jokaisessa on kuitenkin vahvuutensa ja heikkoutensa ja eikä kaikkia välttämättä tarvitse käyttääkään.

Yammer on jo käytössä Sandvikissa. Se on yrityskäyttöön tehty yhteisöpalvelu, jonka on tarkoitus tuoda koko yrityksen organisaatio yhteen. Lisäksi keskusteluihin saa lisätyä ulkopuolisia. Keskustelu on usein hyvin epävirallista painottuen kysymyksiin tai tiedotuksiin organisaatioiden välillä. Sitä voi myös käyttää rajatumpien ryhmien sisäisiin keskusteluihin, joka tekee siitä nykyisellä ohjelmatarjonnalla potentiaalisen vaihtoehdon.

Teams on Microsoftin uusin julkaisu ja se on kilpailijana viime vuosina suurta suosiota saaneelle Slack-keskustelusovellukselle. Teams on vielä niin uusi, että sen mahdollisesta käyttöönotosta Sandvikissa ei ole löytynyt tietoa ja sen tuoma lisäarvo Groupsin keskusteluun on vielä epäselvää. Teams ja Slack ovat pikaviestimiä useiden ryhmien ja yksilöiden väliseen keskusteluun. Tulevaisuudessa nähdään minkä on sen suhde verrattuna nykyisen Skypein ominaisuuksiin.

5.4 Kehitysehdotusten yhteenveto ja arviointi

Kehitysehdotuksia löytyi monelta tasolta. Ulkoistamisen perusta luodaan johdon tasolla ja päivittäisen toiminnan hiominen on alempien portaiden vastuulla. Keskustelu eri tasojen välillä on kuitenkin tärkeää, jotta lopputuloksena on kaikille yhteinen näkemys tavoitteista. Nykytilaa tulisikin nyt uudelleen arvioida ja luoda tarvittavat yhteiset visioit niin, että ulkoistamisfilosofia on selvillä. Nykyaikana suunnan olisi oltava kohti strategista yhteistyötä ja tietojen jakamiseen ja salaamiseen pitää olla tältä pohjalta ohjeistus.

Valitun suunnitelman toteuttamisessa pääosassa ovat motivoituneet työntekijät, mehenki ja jatkuvuus. Näiden lisäksi perusohjeistukseen ja koulutukseen täytyy panostaa, jotta kiinteämmät henkilöt saadaan koulutettua vaaditulle tasolle ja vaihtuvuuden haitat

saadaan minimoitua. Sopivat kokoonpanot muodostetaan työkuorman mukaisesti, jotta kiinteiden kuormitus ja kehitys pystytään varmistamaan. Pitkäjänteisyys on kehityksessä tärkeää ja kommunikointikanavien täytyy antaa muotoutua sopiviksi, jotta ne eivät rajoita yhteistyötä liikaa.

Yhteistyön aikana työkohtaiseen ohjeistukseen on panostettava, jotta tehtävien alkutilanne on suotuisa onnistumiselle. Vastuuta on annettava työtä tekeville suunnittelijoille ja heidän täytyy varmistaa, että työt vastaavat annettuja kriteerejä. Tarkastusprosessia voidaan muuttaa ajan myötä vastaamaan tarvetta, kunhan laatu pysyy niin hyvänä, että se ei vaikuta motivaatioihin. Toiminnan mittaamisella löydetään kehityskohteet ja saadaan tarvittavaa tietoa toiminnan arvioimiseksi.

Päivittäisessä yhteistyössä pääosassa ovat käytetyt sovellukset ja työkalut. Perustana käytetään Teamcenter PLM-ohjelmistoa tuotetiedon ja siihen liittyvien prosessien kanssa ja Office 365 ohjelmistoa yhteistyön ja kommunikoinnin alustana. Molempien osalta on menossa kehitys- ja käyttöönottoprojekteja, jotka toivottavasti lisäävät näiden käyttöpotentiaalia. Näiden ohjeistukseen ja koulutukseen on panostettava ja ongelmatapauksissa tukihenkilöiden apu on tarpeen.

Ulkoistamistapauksessa muuttujia ja osallistujia on hyvin paljon. Se koskee koko organisaatiota ja muutos on jatkuvaa. Tämän takia jollain hetkellä toimivat menetelmät voivat olla täysin sopimattomia uudessa tilanteessa. Vaikuttaisi, että mitä ylemmällä tasolla liikutaan, sitä harvemmassa ja vähäisempiä muutokset ovat. Haastattelujen ja teorian perusteella löydetty kehityskohteet ovatkin suurelta osin melko yleisen tason visioita. Siten niiden seuraamisen voisi olettaa tuovan tuloksia myös tulevaisuudessa ja niiden soveltaminen esimerkiksi eri organisaatioiden ja osastojen välillä ei pitäisi tuottaa ongelmia.

Muutoksissa on kuitenkin aina riskinsä. Päätöksien taustalla olevia numeroita saadaan venytettyä suuntaan jos toiseen eikä monimutkaisuuden takia absoluuttisen tarkkoja lukuja ole mahdollista saada. Näin ollen jälkikäteen saadut tulokset usein kertovat oikeat tulokset ja niiden mukaan voidaan tehdä korjausliikkeitä. Pitkäaikaisempia riskejä muodostuu immateriaalioikeuksien menettämisestä. Vahinkoihin ja tahallisiin väärinkäyttöihin voidaan varautua, mutta tasapainoilu tapahtuu siinä, kuinka paljon varautumisen sallitaan vaikuttavan yhteistyöhön.

6. YHTEENVETO

Suunnittelutyön ulkoistamisprosessia voidaan kehittää monella tasolla. Ensimmäinen tutkimuskysymys ”Minkälaista työtä kannattaa ja ei kannata ulkoistaa?” vaikuttaa ylimmällä tasolla ja määrittää huomattavasti organisaatioita. Toisaalta sama kysymys tulee vastaan myös päivittäisessä toiminnassa, mutta pienempien kokonaisuuksien kannalta. Päivittäisen toiminnan onnistumisen kannalta tärkeää on kuitenkin myös löytää vastauksia toiseen tutkimuskysymykseen: ”Kuinka organisoida ulkoistettua työtä?” Tutkimuksen tarkoituksena olikin näiden kysymyksiä pohjalta löytää kehitysehdotuksia yrityksen nykyiseen toimintaan.

Tutkimuksen teoriaosuudessa ulkoistamisen käsittely painottui vahvasti ylätasolle ja se tarjosi vastaukseksi suunnitelmallisuutta ja pitkäjänteisyyttä. Ulkoistamista täytyy tarkastella vaiheittain tapahtuvana ja syklisesti toistuvana prosessina, jossa ennalta suunnittelu ja toiminnan uudelleenarviointi ovat onnistumisen mahdollistajia. Näiden välissä ovat myös vaiheet toimittajan valinnasta, yhteistyön aloittamisesta ja suhteen ylläpidosta, mutta myös muunlaisia jaotteluita on käytössä.

Suunnittelun perustana voidaan käyttää muun muassa transaktiokustannusteoriaa ja ydinosaamisteoriaa, joiden avulla ydinosaamisen ulkopuolelta löydetään ne työt, joiden ulkoistaminen voisi olla taloudellisesti kannattavaa. Ydinosaamisteorian mukaan ydinosaamista ei ulkoisteta, joten määrittelemällä yrityksen ydinosaamiset, jää jäljelle ulkoistamiseen sopivat toiminnot. Näitä jäljelle jääneitä toimintoja tarkastellaan transaktiokustannusteorialla, joka huomioi sisäiset ja ulkoiset transaktiokulut, joiden muutoksilla voidaan arvioida ulkoistamisen kannattavuutta. Teoriaosuuden tueksi on myös standardi SFS-ISO 37500, jonka tarkoituksena on toimia joustavana ja yleispätevänä ohjeena ulkoistamiseen.

Teoriaosuuden lisäksi tehtiin teemahaastatteluja. Haastattelujen tuloksien yhteneväisyys teorian kanssa toi vahvistusta molemminpuolisesti. Haastattelut toivat myös uusia ja tarkentavia näkökulmia. Ulkoistamiselta haettiin yleisemmin kustannussäästöjä käyttämällä edullisempaa työvoimaa, mutta tavoitteen saavuttamista usein epäiltiin. Tämän lisäksi ulkoistamisella on tavoiteltu joustavia resursseja tasoittamaan kuormitustilanteita sekä tavoiteltu tarvittavaa osaamista niiltä alueilta, joissa yrityksellä on ollut puutteita.

Kaikissa tapauksissa kommunikointi ulkopuolella toimivien yhteistyökumppaneiden kanssa aiheuttaa haasteita organisoinnin eri vaiheissa. Ohjeistuksella, koulutuksella, oikeanlaisilla kokoonpanoilla ja kommunikointiväylillä saadaan luotua ulkoistuksen yhteistyölle perusta. Lisäksi panostamalla suunnittelijoiden omatoimiseen töiden tarkas-

tukseen voidaan vähentää ylimääräistä kommunikointia. Tiedonhallinta- ja yhteistyösovellukset ovat suuressa osassa päivittäistä kommunikointia ja niiden hyödyntäminen ja kehittäminen voisi helpottaa yhteistyötä.

Teoria- ja haastatteluosuus antoivat mahdollisuuden muodostaa kehitysehdotuksia kohdeyrityksen nykyisiin ulkoistamisprosesseihin. Ensimmäinen ehdotus oli, että kaikissa nykyisin käytössä olevissa ulkoistamistapauksissa käynnistetään uudelleen tarkintavaihe. Tavoitteena olisi luoda yhteinen perusteltu visio, jonka tavoitteet ovat kaikille toimijoille selvät. Näin yhteistöitä päästään kehittämään yhteiseen suuntaan. Suunnitelmien toteuttamiseksi täytyy löytää motivoituneet henkilöt ja pyrkiä luomaan motivaatiota ylläpitävä ympäristö.

Motivaation ylläpitämisessä tärkeitä tekijöitä ovat näkymä tulevaisuuteen ja onnistumiset. Siten on luotava tarvittavat ohjeistukset ja koulutustavat, joiden avulla tietoa ja tapoja saadaan välitettyä tehokkaasti ulkopuolelle. Tehtäväkohtaisiin ohjeisiin on myös panostettava, jotta työtehtävissä lähdetään varmasti oikeaan suuntaan heti alusta alkaen. Kehityksessä tärkeää on myös pitkäjänteisyys, joten työntekijöiden pysyvyys on varmistettava. Kiinteiden henkilöiden määrä olisi mitoitettava suunnitellun tasaisen työkuorman mukaisesti, joka mahdollistaa heidän kehittymisen pitkällä aikavälillä. Tämän lisäksi voi olla käytössä joustavampia resursseja tarpeen mukaan, joiden ohjaus on jo kokemusta kerryttäneiden kiinteämpien resurssien vastuulla. Tällä pyritään minimoimaan virheiden määrä, ennen kuin työsuoritteet palautuvat ulkoistajalle.

Viimeiset kehitysehdotukset liittyivät kommunikointikanaviin ja käytettäviin ohjelmistoihin. Kommunikointikanavat ovat aluksi tarkemmin määritelty muutamien henkilöiden välille, mutta kehityksen mukaan kanavat lisääntyvät ja muuttuvat joustavammiksi. Kommunikointiin käytetään entistä enemmän yrityksessä käyttöönotettavaa Microsoft Office 365 yhteistyöalustaa ja uusien ominaisuuksien käyttöä täytyy kouluttaa ja rohkaista käyttämään. Tuotteen elinkaaren hallintaan sopivan Siemens Teamcenterin kehitys on jatkuvasti etenevä prosessi. Sen käyttöä tuotetiedonhallinnassa onkin lisättävä, koska sen avulla suunnittelutiedon hallinta ja jakaminen edesauttavat tiedon saatavuutta myös ulkopuolisille turvallisesti.

Tässä tutkimuksessa vastattiin onnistuneesti asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Aiheen laajuuden takia kaikkeen ei kyetty tarkemmin paneutumaan, joten jatkotutkimuksille jäi vielä aihetta. Mahdollisiksi jatkotutkimuksiksi ehdotan transaktiokustannusteorian ja ydinosaamisteorian soveltamista rajattuihin tapauksiin. Huomiota voidaan myös kiinnittää sisäisten transaktiokustannusten määrään ja kuinka niitä voitaisiin vähentää. Lisäksi PLM- ja yhteistyösovellusten todellisia käyttötapauksia voisi tutkia tilastollisesti ajankäytön näkökulmasta. Koska tallentuvan tiedon määrä on jatkuvassa kasvussa, olisi hyvä tutkia, kuinka usein mitäkin tietoa todellisuudessa tarvitaan ja käytetään.

LÄHTEET

Bals L., Daum A. & Tate W. (2015). From Offshoring to Rightshoring: Focus on the Backshoring Phenomenon, *A I B Insights*, Vol. 15(4), pp. 3-8.

Bals L., Kirchoff J.F. & Foerstl K. (2016). Exploring the reshoring and insourcing decision making process: toward an agenda for future research, *Operations Management Research*, Vol. 9(3), pp. 102-116.

Brown D. & Wilson S. (2012). *The Black Book of Outsourcing: How to Manage the Changes, Challenges, and Opportunities*, John Wiley & Sons, Incorporated, Hoboken, US.

Duening T. & Click R. (2005). *Essentials of Business Process Outsourcing*. Wiley, Hoboken, US.

Hansen Z. & Ahmed-Kristensen S. (2011). *Successful global product development: A Guide for Industry*, Helstrup og Søn, Copenhagen.

Harbhajan K. & Varinder S. (2006). *Outsourcing and Offshoring in the 21st Century: A Socio-Economic Perspective*, IGI Global, Hershey, PA, USA.

Hodgson G. & Thorbjørn K. (2007). Firm-Specific Learning and the Nature of the Firm. Why Transaction Costs May Provide an Incomplete Explanation, *Revue économique*, Vol. 58(2), pp. 331-350.

Häkkinen K., Hemilä J., Uoti M., Salmela E., Happonen A., Härmäläinen H., Siniluhta E., Nousiainen J. & Kärkkäinen M. (2007). *VMI teollisuudessa*, VTT tiedotteita 2406.

Hätönen J. & Eriksson T. (2009). 30+ years of research and practice of outsourcing – Exploring the past and anticipating the future, *Journal of International Management*, Vol. 15(2), pp. 142-155.

Ju Choi C., Grint K. & Taplin R. (1994). Achieving Cooperation : Hostages, Trusts and Contracts, *Journal of Interdisciplinary Economics*, Vol. 5(3). pp. 221-236.

Kahn K.B. (2012). *PDMA Handbook of New Product Development*, Wiley, Somerset, US.

Larsen M. (2016). Failing to estimate the costs of offshoring: A study on process performance, *International Business Review*, Vol. 25(1), pp. 307-318.

Lee J. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success, *Information & Management*, Vol. 38(5), pp. 323-335.

Lewin A.Y. & Peeters C. (2006). Offshoring Work: Business Hype or the Onset of Fundamental Transformation? Long range planning, Vol. 39(3), pp. 221-239.

Mahnke V. (2001). The Process of Vertical Dis-Integration: An Evolutionary Perspective on Outsourcing, Journal of Management and Governance, Vol. 5(3), pp. 353-379.

Neves L., Hamacher S. & Scavarda, L. (2014). Outsourcing from the perspectives of TCE and RBV: a multiple case study. Production, Vol. 24(3), pp. 687-699.

Perunovic Z. (2009). The Utilisation of Information and Communication Technology across the Outsourcing Process, Technical University of Denmark (DTU).

Prahalad, C. K. & Hamel G. (2001). The core competence of the corporation, Harvard Business Review, May-June, pp. 79-81.

Quinn J. & Hilmer F. (1994). Strategic outsourcing, Sloan Management Review, Vol. 35(4), pp. 43-55.

Sandvik Group. Our company, verkkosivu. Saatavissa (viitattu 6.3.2017): <http://www.home.sandvik/en/about-us/our-company/>

Shepherd A. (1999). Outsourcing IT in a changing world, European Management Journal, Vol. 17(1), pp. 64-84.

SFS-ISO 37500 (2014). Ohjeita ulkoistamiseen, Suomen Standardisoimisliitto, Helsinki.

Šmite D. & Van Solingen R. (2016). What's the True Hourly Cost of Offshoring?, IEEE Software, Vol. 33(5), pp. 60-70.

Suomen standardisoimisliitto SFS ry (2015). Miksi kansainvälinen ulkoistamisen standardi laadittiin?, Helsinki. Saatavissa (viitattu 15.2.2017): http://www.sfs.fi/files/7418/06_Ulkoistaminen_on_hyva_liiketoimintastrategia_kaannos.pdf

The Economic Sciences Prize Committee (2010). Scientific Background: Oliver E. Williamson's Contributions to Transaction Cost Economics, Journal of Retailing, Vol. 86(3), pp. 211-214.

The Nobel Prize. The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 1991, verkkosivu. Saatavissa (viitattu 15.2.2017): https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1991/

Teknologia teollisuus ry (2015). Vuokratyö teknologiateollisuudessa, Tampere. Saatavissa (viitattu 18.2.2017): https://verkkotes.fi/sites/default/files/vuokratyo_teknologia_teollisuudessa_052015.pdf

- Tiainen T. (2014). Haastattelu tietojenkäsittelytieteen tutkimuksessa, Tampereen yliopisto, Informaatiotieteiden yksikön raportteja 25/2014.
- Tuomi J. & Sarajärvi A. (2002). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi, Tammi, Helsinki.
- Vaxevanoua A. & Konstantopouloa N. (2015a). Basic Principles the Philosophy of Outsourcing, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol 175, pp. 567-571.
- Vaxevanoua A. & Konstantopouloa N. (2015b). Models Referring to Outsourcing Theory, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol 175, pp. 572-578.
- Wernerfelt B. (1984). A Resource-Based View of the Firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 5(2), pp. 171-180.
- Willcocks L. & Choi C. (1995). Co-operative partnership and 'total' IT outsourcing: From contractual obligation to strategic alliance?, *European Management Journal*, Vol. 13(1), pp. 67-78.
- Willcocks L., Fitzgerald G. & Feeny D. (1995). Outsourcing IT: The strategic implications, *Long Range Planning*, Vol. 28(5), pp. 59-70.
- Williamson O.E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations, *The Journal of Law and Economics*, Vol. 22(2), pp. 233-261.

LIITE A: TEEMAHAASTATTELUJEN RAKENNE

1. Haastateltavan taustatiedot
 - Titteli ja ala?
 - Kuinka paljon on kokemusta ulkoistamisesta?

2. Yleistä ulkoistamistapauksista
 - Minkälainen ohjeistus on ulkoistamisesta ja mitä hyötyjä tavoitellaan?
 - Minkälainen kokonaisuus on ulkoistettu?
 - Mitä on onnistunut ja mitä ongelmia on ollut?
 - Minkälaiset IP käytännöt ovat olleet?

3. Kommunikointi
 - Minkälainen ryhmä on toiminut palveluntarjoajana?
 - Ketkä ovat toimineen yhteyshenkilöinä?
 - Minkälaiset palaverikäytännöt ja minkälaista muuta kommunikointia on ollut?
 - Minkälaisia ohjeita ja koulutustapoja on käytetty?
 - Kuinka työtä on valvottu, tarkistettu ja mitattu?

4. Ohjelmat ja työkalut
 - Mitä on käytetty kommunikointiin?
 - Mitä on käytetty tiedon hallintaan ja jakamiseen?
 - Mitä muita ohjelmia tai työkaluja on käytössä?

5. Haastateltavan näkemykset
 - Minkälaista työtä kannattaisi ja ei kannattaisi ulkoistaa?
 - Onko arvioita onnistumisesta ja kuluista?
 - Mitkä ovat parhaat ja huonoimmat kokemukset?
 - Kokemuksen tuomat neuvot?
 - Tulevaisuuden näkymät?