

Sari Leino

Projektin aloitukseen käytettävän ohjeis-  
tuksen kehittäminen Andritz Oy:n  
WLP-osastolle

Opinnäytetyö

Energiatekniikka

Insinööri (AMK)

2022



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	<a href="#">Insinööri (AMK)</a>
Tekijä/Tekijät	Sari Leino
Työn nimi	Projektin aloitukseen käytettävän ohjeistuksen kehittäminen Andritz Oy:n WLP-osastolle
Toimeksiantaja	Andritz Oy
Vuosi	2022
Sivut	45 sivua, liitteitä 4 sivua
Työn ohjaaja(t)	Kalle Tarhonen ja Harri Näsänen

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö tehtiin Andritz Oy:n WLP:n osastolle. Työn tavoitteena oli selvittää projektin aloitusvaiheen ohjeistuksen nykytilannetta ja selvittää tarvittavia kehityskohteita aloitusvaiheen parantamiseksi. Tavoitteena oli löytää kehityskohteet, jotta projekti saa yhtenäisen ja toimivan toimintatavan projektin aloitukseen. Työssä on keskitytty vaiheeseen, jossa projekti siirtyy myynniltä projektitiimin hoidettavaksi. Lisäksi tavoitteena oli tehdä selkeä vuokaavio projektin aloituksen vaiheista.

Teoriaosuudessa on käsitelty valkolipeän tuotantoprosessia sellun valmistuksessa. Teoriaosuudessa keskitytään pääasiassa projektinhallintaan sekä projektin toteutukseen. Työssä on käsitelty teorian kautta, millainen on hyvä projekti ja mitä sen toimivaan alkuun tarvitaan.

Työ toteutettiin tutustumalla Andritzin nykyisiin ohjeisiin sekä haastattelemalla työntekijöitä. Haastatteluun osallistui 9 työntekijää eri työtehtävistä. Haastatteluille lähetettiin kyselylomake ennen haastattelua. Lisäksi haastattelussa kyseltiin avoimia kysymyksiä. Tavoitteena oli selvittää nykytilannetta sekä löytää kehitysehdotuksia.

Työn tuloksena saatiin kattavasti vastauksia nykytilanteesta sekä kehitysehdotuksista. Vastausten perusteella saatiin selkeitä kehityskohteita ja ideoita aloituksen parantamiseen. Vastauksista saatu tiivistelmä on kirjattu taulukkoon, joka on liitetty työhön. Haastatteluista on myös koottu taulukko, josta nähdään aloituksen kannalta oleelliset asiat haastateltavien mielestä. Lopussa on koottuna selkeä vuokaavio projektin aloitusvaiheesta.

Opinnäytetyön tuloksista on hyötyä, kun lähdetään kehittämään aloitusvaihetta vielä paremmaksi. Haastattelujen vastauksista on nähtävissä selvästi kohdat, joihin parannusta tarvitaan. Vuokaaviosta on helppo nähdä nopeasti ja selkeästi aloitusvaiheen tärkeimmät kohdat. Projektin aloitusvaihe on yksi tärkeimmistä projektin vaiheista. Aloitusvaiheen kehittäminen ja toimivan toimintatavan löytäminen on isossa osassa koko projektin onnistumista.

**Asiasanat:** projekti, projektinhallinta, projektityöskentely, aloitusvaihe

Degree	<a href="#">Bachelor of engineering</a>
Author (authors)	Sari Leino
Thesis title	Development of guidelines for starting a project
Commissioned by	Andritz Oy
Time	2022
Pages	45 pages, 4 pages of appendices
Supervisor	Kalle Tarhonen and Harri Näsänen

## ABSTRACT

The objective of the thesis was to determine the current content of project initiation guidance and define the necessary development targets to improve it. The purpose was to find development areas so that a coherent and functional course of action could be suggested for project. The thesis is focused on the stage when a project is moved from the sales department to the project team. In addition, the objective was to make a flow chart of the stages of starting a project.

The theoretical part of the thesis examined the process of producing white liquor in pulp production. The theoretical part is mainly focused on project management and project implementation. It aims to define the concept of a good project and aspects that must be accounted for to ensure a flawless start of a such project.

The thesis was conduct by studying Andritz's current guidelines and interviewing employees. The interview involved 9 employees with various job assignments. The interviewees were sent a questionnaire prior to the interview, and in the interview they were also asked open-ended.

The thesis resulted in comprehensive responses on the current situation as well as development proposals. The responses provided clearly defined development targets and ideas for improving the starting phase of a project. The summary of the responses is appended in a table to the thesis. A table of interviews has also been appended, showing the most relevant requirements for a successful start of a project in the opinion of from the interviewees point of view. A project's start phase is also presented as a flow chart.

The results of the thesis will be useful for developing a project's start stage. The responses to the interviews identify the points that require improvement. The starting phase of a project is extremely important so effort should be put into it.

**Keywords:** project, project management, project work, start phase

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	VALKOLIPEÄ SELLUN VALMISTUKSESSA .....	7
2.1	Haihutus ja soodakattila.....	8
2.2	Kaustisointi ja meesanpolto .....	8
3	PROJEKTINHALLINTA JA VAIHEISTUS .....	10
3.1	Toimitusprojekti ja projektinhallinta .....	10
3.2	Projektiorganisaatio ja projektipäällikkö .....	12
3.3	Projektin perustaminen .....	13
3.4	Projektin suunnittelu .....	15
3.5	Toteutus.....	17
3.6	Projektin päättäminen .....	18
4	SELLUTEHTAAN TOIMITUSPROSESSI ANDRITZ OY:SSÄ JA NYKYISET OHJEET 18	
4.1	Toimitusprosessi.....	18
4.2	Ohjeet projektin aloittamiseen.....	20
4.3	Siirto projektitiimille ja sisäinen kick-off.....	22
4.4	Projektsuunnitelma, riskien arviointi ja asiakas-kick-off .....	23
5	HAASTATTELUJEN TOTEUTUS JA TULOKSET .....	25
5.1	Myynniltä saatava data .....	26
5.2	Ohjeistukset ja projektin laajuus .....	28
5.3	Siirtopalaveri .....	30
5.4	Tärkeimmät vaiheet alussa .....	33
5.4.1	Projektipäälliköt.....	33
5.4.2	Kaupallinen osuus .....	35
5.4.3	Suunnittelu.....	35
6	PARANNUSEHDOTUKSET PROJEKTIN ALKUVAIHEESEEN .....	36
6.1	Vuokaavio projektin aloituksesta.....	39

7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	39
	LÄHTEET .....	41
	LIITTEET	
	Liite 1 Kyselylomake	
	Liite 2 Vuokaavio projektin aloituksesta	

# 1 JOHDANTO

Projektityöskentelyn aloitusvaihe on tärkeä osa koko projektin kokonaislaatuista onnistumista. Projektin alun ensimmäiset kohdat määrittelevät paljon, kuinka projekti lähtee käyntiin ja kuinka siihen osallistuvat osaavat ottaa oman roolinsa haltuun heti projektin alussa. Selkeä työnkuva projektiin osallistuville on tärkeää heti alkuvaiheessa.

Opinnäytetyö aiheeni sain Andritz Oy:n valkolipeälaitoksen osastolta (WLP). Andritz on yksi maailman johtavia järjestelmien, laitteiden ja palveluiden toimittajia massa- ja paperiteollisuudelle mukaan lukien puunjalostus, kuidunjalostus, kemikaalien talteenotto ja massankäsittely. Valkolipeälaitos on tärkeä osa sellutehtaan toimintaa.

Opinnäytetyön tavoite on kehittää projektin aloitukseen käytettäviä ohjeita WLP:n osastolle. Ohjeistuksia aiheeseen on heillä jo tehty, mutta ne eivät ole vielä valmiit ja kaipaavat päivittämistä. Tarkoituksena on tutkia, kuinka projekti siirtyy myynniltä projektitiimille ja selvittää kehityskohteita aloitukseen, jotta aloitusvaihe olisi vieläkin sujuvampi. Työn tavoitteena on myös selvittää puutteita nykyisissä ohjeistuksissa. Työssä tehdään konkreettinen vuokaavio projektin alkuvaiheille.

Teoriaosuudessa tullaan käsittelemään ensin valkolipeälaitoksen osuutta selluteollisuudessa. Työssä tutkitaan lähdekirjallisuutta ja teoriaa hyödynnetään käytäntöön sekä ohjeistuksen luomiseen. Projektin teoreettinen tarkastelu on tässä työssä rajattu koskemaan projektin alkuvaiheita projektin siirtyessä myynniltä projektitiimille. Työn tavoitteena on selvittää puutteita nykyisessä ohjeistuksessa ja mitä parannettavaa projektin tässä vaiheessa on.

Työssä on käytetty pohjana vanhoja ohjeistuksia ja niiden pohjalta lähdetty selvittämään kehitettäviä kohteita. Työssä on haastateltu useampaa projekteihin osallistuvaa työntekijää. Työssä tullaan käyttämään kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Haastateltaville on lähetetty kyselylomake ennen varsinaista

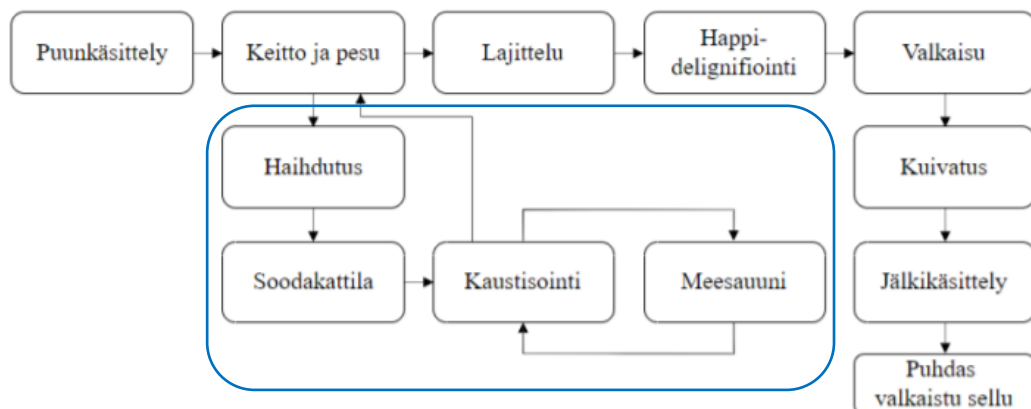
haastattelua. Haastattelut pohjautuvat kyselylomakkeeseen, joka on tehty yhteistyössä tilaajan kanssa. Tarkoituksena on selvittää haastateltavien näkökulmaa ohjeistuksen nykytilanteesta ja selvittää parannusehdotuksia.

## 2 VALKOLIPEÄ SELLUN VALMISTUKSESSA

Sellun valmistus sulfaattimenetelmällä tehdään puuraaka-ainetta keittämällä kemikaaliliemessä. Tämän seurauksena puusta poistuu side- ja liima-aineet. Lopputuloksena saadaan pumpulimainen massa, jota käytetään paperin- ja kartonginvalmistuksen raaka-aineena. (MetsäFibre 2022.)

Sulfaattikeiton keittoliipeää kutsutaan valkolipeäksi. Valkolipeän vaikuttavat kemikaalit ovat natriumhydroksidi sekä natriumsulfidi. Valkolipeä on vahvasti emäksinen liuos. Tämän sellukeiton tärkein tehtävä on erottaa puun kuidut toisistaan. Sulfaattikeiton valmistus ei olisi kannattavaa, ellei kalliita kemikaaleja voitaisi ottaa talteen ja kierrättää yhä uudelleen ja uudelleen. (Isotalo 2004, 64.)

Sellun valmistuksessa on monta erillistä vaihetta. Yksi osa sellun valmistusta on kuitulinja, johon kuuluvat puunkäsittely, keitto, pesu, lajittelu, happidelignifiointi, valkaisu, kuivatus ja jälkikäsittely. Toinen osa sellun valmistusta on kemikaalikierto, johon kuuluvat haihdutus, soodakattila, valkolipeän valmistus sekä erilaiset rinnakkaistuotteet. (Know Pulp s.a.a.) Työssä keskitytään kemikaalikiertoon. Kuvassa 1 nähdään sellun valmistuksen vaiheet. Kemikaalikierto on merkattu sinisellä kehyksellä.



Kuva 1. Sellun valmistus sulfaattimenetelmällä (mukailtu Ruotsalainen 2021)

## 2.1 Haihdutus ja soodakattila

Kun puuraaka-ainetta on keitetty kemikaaliliemessä, erotetaan mustalipeä ruskean massan pesussa. Saadaan mustalipeä kemikaalikiertoon. Sellun valmistamiseen käytetään kemikaaleja, jotka käytetään prosessissa uudelleen ja uudelleen hyödyksi. Keittokemikaalit siis regeneroidaan uudelleen käytettävään muotoon. (Know Pulp s.a.b.)

Haihduksen ensisijainen tehtävä on poistaa vettä mustalipeästä, jotta mustalipeän kuiva-ainepitoisuus saadaan korkeammaksi. Mustalipeä poltetaan tämän jälkeen soodakattilassa. Soodakattilalla aloitetaan regenerointi, jossa keittokemikaalit saadaan uudelleen käytettävään muotoon.

(Know Pulp s.a.b.)

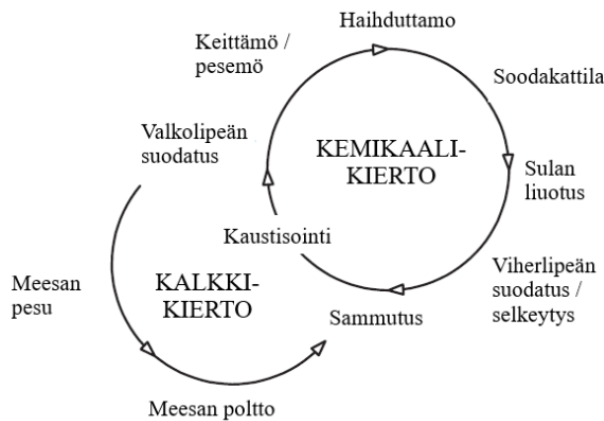
Soodakattilan tehtävä kemikaalikierrossa on kemikaalien talteenotto sekä syntyvän palamislämmön talteenotto. Soodakattilassa rikki ja natrium vapautuvat mustalipeästä ja ne otetaan talteen sopivina yhdisteinä. Mustalipeän orgaanisen osan palamisessa vapautuva lämpöenergia hyödynnetään höyryn tuottamiseen, joten soodakattila toimii höyrykattilana. Poltettu sula mustalipeä siirtyy valkolipeän valmistukseen. (Know Pulp s.a.c.)

Sooda yhdessä natriumsulfidin kanssa muodostavat ns. soodasulan. Soodasula valutetaan soodakattilan ja tulipesän pohjalta liotussäiliöön. Säiliössä sula liotetaan heikkovalkolipeään, jota muodostuu meesan pesussa. Syntynyttä yhdistettä kutsutaan viherliperiksi. (Isotalo 2004, 72.)

## 2.2 Kaustisointi ja meesanpoltto

Kaustisointi on valkolipeän valmistuksen osa ja kuuluu niin sanottuun kalkki-kiertoon. Kaustisoimisreaktioksi kutsutaan reaktiota, jossa sammutettu kalkki reagoi viherliperin kanssa. Prosessia, jonka tarkoitus on natriumkarbonaatin muuttaminen natriumhydroksidiksi, kutsutaan kaustisoinniksi. Kalkin tehtävä kierrossa on soodakattilalta tulevan viherliperin muuttaminen valkoliperiksi. (Know Pulp s.a.d.) Kuvasta 2 nähdään tarkemmin kalkki-kierto osana kemikaalikiertoa.





Kuva 2. Sulfaattiselutehtaan kemikaalien talteenottokierrot (Lyytinen 2020)

Viherlipeässä on liukenematonta ainesta, jota kutsutaan viherlipeäsakaksi. Se poistetaan suodattamalla tai selkeyttämällä. Poiston jälkeen viherlipeä voidaan käyttää kaustisoitavaksi. Kaustisoinnista saatu valkolipeä sisältää tarvittavat aktiiviset kemikaalit sulfaattikiertoa varten. Reaktion aikana siihen on kuitenkin muodostunut kalsiumkarbonaattia eli meesaa. Meesa tulee erottaa valkolipeästä suodattamalla tai selkeyttämällä. Tämän jälkeen valkolipeää voidaan käyttää sulfaattikeittoon. (Know Pulp s.a.d.)

Meesanpoltosta tuleva poltettu kalkki eli kalsiumoksidi tulee muuttua sammutetuksi kalkiksi eli kalsiumhydroksidiksi. Kalkinsammutusreaktiossa kalsiumoksidi reagoi sammuttimessa viherlipeässä olevan veden kanssa. Kun viherlipeä pumpataan sammuttimeen, jossa on poltettu kalkkia, muodostuu sammutettua kalkkia. (Know Pulp s.a.d.)

Kalkki on prosessissa kiertävä apukemikaali, jonka tehtävänä on soodakattilalta tulevan viherlipeän muuttaminen valkolipeäksi. Kaustisoinnissa kalkki on kalsiumoksidina ja se muuttuu kaustisoinnin jälkeen karbonaatiksi. Meesauunissa kalkin olomuoto muuttuu karbonaatista oksidiksi. Päälaite meesan poltossa on pyörivä meesauuni, joka palauttaa kalkin oksidimuotoon. Kuumentamalla meesaa saadaan se muutettua kalsiumoksidiksi eli poltetuksi kalkiksi. (Seppälä ym. 2002, 167.)

Meesasuodattimen tehtävänä on meesan puhdistus sekä kuiva-aine pitoisuuden nostaminen hyvälle tasolle ennen meesauuniin syöttämistä. Meesaa pumpataan määrämittäen sekä tiheyssäädettynä meesasuolettimelle, koska määrän ja tiheyden avulla voidaan määrittää uunin tuotantoa. Meesa on pesty ja kuivattu meesasuolettimella ennen uuniin syöttöä. Polton tarkoituksena on saada talteen kalkki, joka on helposti sammutettavissa ja josta syntyvä meesa on helposti erotettavissa lipeästä. Syntyvä kalsiumoksiidi käytetään uudestaan kaustisoinnissa. (Know Pulp s.a.e)

### **3 PROJEKTIHALLINTA JA VAIHEISTUS**

Projektimuotoisella työskentelyllä tarkoitetaan ihmisresurssien sekä aineellisten ja rahallisten resurssien hyödyntämistä suunnitelmallisesti ja organisoidusti. Projektin tarkoitus on toteuttaa määritelty idea käytäntöön. Tarkoitus on toteuttaa se laadullisesti ja määrällisesti laadukkaan muutoksen aikaansaamiseksi. Projektilla pitää olla tilaaja sekä sen täytyy olla ajallisesti ja laadullisesti rajattu. Selkeän tavoitteen luominen projektille on tärkeää. Projektista laaditaan kuvaus ja tulosten saavuttamiseksi käytetään erilaisia työskentelymuotoja, kuten projektikokouksia, tiedottamista, toimenpidesuunnitelmia sekä työn- ja vastuunjakoja projektissa. Projektista tehdään säännöllisesti dokumentointia. (Löow 2002, 16-17.)

Projekti voidaan ajatella toiminnaksi, joka kestää vain rajatun ajan. Projektin ominaisuuksiksi voidaan määrittää sen liiketoiminta, projektissa toimivat ihmiset, tavoitteet, suunnitelmat ja ohjaus. Projektinhallinta liittyy ne kaikki yhteen ja antaa määräykset ja struktuurit, joilla päästään parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Projektin onnistumista mitataan usein sillä, kuinka hyvin on päästy tavoitteisiin, miten on pysytty aikataulussa ja miten resurssit ovat riittäneet. Projektin tavoitteisiin pääsemisellä saadaan hyviä oppimiskokemuksia tulevaisuuteen. (Roberts 2011, 12-13; Virtanen 2009, 63.)

#### **3.1 Toimitusprojekti ja projektinhallinta**

Tässä työssä keskitytään toimitusprojekteihin, joita Andritz asiakkaalleen tuottaa. Toimitusprojekti määritellään projektiksi, joka tehdään tietylle asiakkaalle saadun toimeksiannon mukaisesti. Toimitusprojekti alkaa siitä, kun sopimus

on saatu tehtyä ja päättyy tilauksen luovutukseen. Asiakkaalle tuotetussa toimitusprojektissa on merkityksellistä, kuinka tyytyväinen asiakas on projektin eri vaiheissa. Asiakas haluaa tietää, mitä hankkeessa on onnistuttu saamaan aikaan ja vastaavatko nämä toivottuja tavoitteita. Asiakasta kiinnostaa myös onko hankkeet saatu tehtyä sovituissa kustannuspuitteissa. (Pelin 2020, 21; Virtanen 2009, 137.)

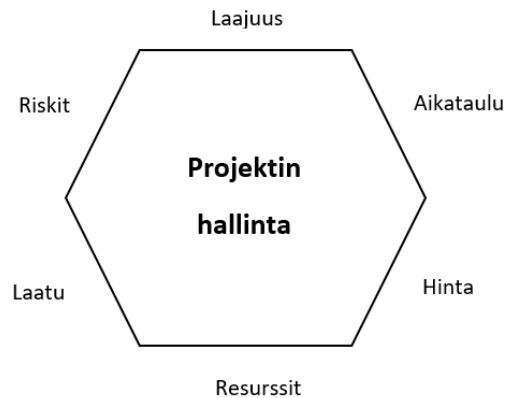
Toimitusprojektit ovat yritysten tuotteiden tai palveluiden myymistä. Ne ovat ai-  
nutkertaisia, vaikka ne toteutetaankin usein samalla tavalla. Toimitusprojektit  
ovat usein myös hyvin laajoja ja voivat toimittaa ison toimituksen kaukaiseen  
ympäristöön. Asiakkaat ostavat toimittajalta usein toimituksen, asennuksen,  
käyttöönoton, henkilöstön koulutuksen sekä testiajot. Nämä projektit ovat laa-  
joja ja voivat kestää useamman vuoden, kuten Andritzin WLP-projektit. Toimi-  
tusprojektien asiakkaat voivat sijaita kaukana ulkomailla, kuten Andritzin pro-  
jekteissa yleensä. Projekteihin osallistuu usein paljon alihankkijoita ja yhteis-  
työkumppaneita, joiden toimintaa tulee koordinoita. Tällaiset projektit usein  
jaetaan useammaksi projektiksi, joilla on kullakin oma projektipäällikkö. (Kettu-  
nen 2009, 20-21.)

Perusteissaan ulkoiselle asiakkaalle tehtävä projekti ei eroa sisäiselle asiak-  
kaalle tehtävästä projektista. Projektiryhmän on tutustuttava huolella asiak-  
kaan toimintaympäristöön ja kilpailutilanteeseen. Projektiryhmän tulee tietää  
asiakkaan liiketoiminta ja sen erityispiirteet. Tärkeää on tietää asiakkaan hen-  
kilöstö, yhteyshenkilöt, projektin vaikutus asiakkaan liiketoimintaan sekä asi-  
akkaan toimintatavat ja raportointivaatimukset. Ulkoisen ostajan kanssa yh-  
teistyötä tehdessä on erittäin tärkeää dokumentoida kaikki sovitut asiat. Hyvin  
tehdyt dokumentit ovat erittäin tärkeitä etenkin ongelmatilanteissa. Pahim-  
massa tapauksessa asiakas voi haastaa toimittajan oikeuteen, jos asiat eivät  
suju. Tällöin kaikista tehdyistä dokumenteista on hyötyä. (Kettunen 2009, 21-  
38.)

Kuvassa 3 nähdään projektinhallinnan kuusi tärkeintä osa-aluetta. Kaikki osa-  
alueet vaikuttavat toisiinsa. Jos aikataulu lipsuu ja projektin laajuus ei saa  
muuttua, aiheuttaa se kustannusten muuttumista. Jos aikataulu lipsuu ja kus-  
tannuksia ei voi suurentaa, aiheuttaa se ongelmia laadussa ja vaikuttaa koko  
toimitukseen. Projektin onnistunut päättäminen on vaarassa, jos riskit eivät ole

tiedossa tai niitä ei ole kokonaan ymmärretty. Aikataulu on vaarassa, jos projektista puuttuu resursseja. Jos laajuus ei ole määritelty ja muutoksia ei hallita, projektin kustannuksia sekä aikataulua ei voida vahvistaa tai suunnitella.

(Haugan 2011, 10–11.)



Kuva 3. Projektinhallinnan rajoitukset (mukaillen Haugan 2011)

Kaikki projektit eivät pääsee tavoitteeseen vaan epäonnistuvat. Projektin epäonnistumiseen on usein monta tekijää. Suunnittelun merkitys onnistumisessa on todella suuri. Usein ongelmat lähtevät jo projektin valmistusvaiheessa. Onnistuminen on todennäköistä, jos projektin koko on kohtuullinen sekä asiakkaalla ja toimittajalla on yhteinen näkemys tavoitteista. (Ruuska 2012, 57.)

Epäonnistumiseen voi johtaa huonosti tai puutteellisesti suunniteltu projekti. Projektin tavoitteet ja rajaukset eivät saa olla liian väljät tai puutteelliset. Myös projektin henkilöstön osaaminen vaikuttaa projektin onnistumiseen vahvasti. Projektin seuranta ja valvontaa ei tule laiminlyödä. Projektin epäonnistumiseen voi johtaa projektipäällikön huono osaaminen ja seuranta. Asiakkaan tavoitteiden muuttuminen tai vaatimusten muuttuminen voivat vaikuttaa epäonnistumiseen. Projektitiimin jäsenten vaihtuvuus on yksi projektin onnistumisen haasteista. (Kettunen 2009, 56.)

### 3.2 Projektioorganisaatio ja projektipäällikkö

Toimivassa projektissa on toimiva projektioorganisaatio. Projektioorganisaatio nimetään jokaiselle projektille. Avainasemassa toimii projektipäällikkö. Projektioorganisaatio on erillinen organisaatio projektille, jonka jälkeen osallistujat siirtyvät seuraaviin projekteihin tai linjaorganisaatioon. Projektin organisaatio on

voimassa vain sen ajan, kun projekti saadaan toimitettua. Projektille on asetettu tietty aikataulu, budjetti ja laatu. Projektiin luotu projektiorganisaatio tähtää saavuttamaan halutun projektin loppuun aikataulun mukaisesti, budjetissa sekä laadukkaasti. (Pelin 2020, 51; Roberts 2011, 13.)

Tiimi on muodostettu projektia varten. Projektin etenemisessä on jokaisen tiimin jäsenen työntulos nähtävillä. Projekti on itsenäinen kokonaisuus ja ryhmälle selkeä. Jokainen otetaan mukaan tekemään projektsuunnitelmaa. Projektin alkuun pitäisi panostaa enemmän. Usein aloitusvaihe hoidetaan ”tehokkaasti” pitämällä muutaman tunnin aloituskokous. Ihmisten väliset suhteet ja motivaatio olisi tärkeä saada korkealle. (Pelin 2020, 273.)

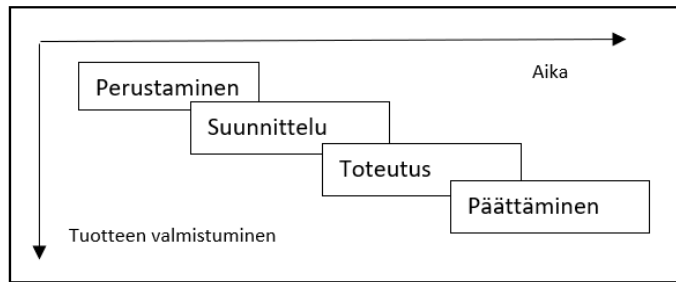
Projektipäälliköltä vaaditaan projektin menestyksestä läpivientiä. Projektipäällikkö on vastuussa siitä, että projekti valmistuu ajallaan, pysyy asetetussa budjetissa ja lopputulos vastaa asetettuja tavoitteita. Projektipäällikön tulee ymmärtää roolinsa ja kantaa vastuu projektista. Tämän saavuttaakseen tulee projektipäällikön luoda kunnollinen projektsuunnitelma ja varmistaa, että tietyt virstanpylväät on saavutettu. Projektipäällikön tulee olla valmis käyttämään sitä valtaa, joka projektin läpiviemiseksi hänelle on annettu. Todellisuudessa se voi tarkoittaa itsepäisyyttä, käskyttämistä, kieltäytymistä, tiukkoja neuvotte-luita ja eri mieltä olemista. Projektipäälliköllä tulee olla vahva ote toimintaan sekä uskallusta ja rohkeutta saada projekti toteutettua asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. (Kettunen 2009, 29-31.)

Projektipäällikön tärkeimpiä ominaisuuksia on taito jakaa tehtävät niin, että suorittaja on motivoitunut ja haluaa sitoutua työhön. Projektipäällikön tulee hahmottaa projektin kokonaisuus ja halukkuus ottaa vastuuta. Projektipäälliköllä tulee olla hyvä stressinsietokyky ja kyky toimia kriisitilanteissa. Neuvotte-lutaito sekä asiakassuhteiden hoito on tärkeää. Projektipäällikön tulee olla määrätietoinen, eikä lannistua helposti. (Pelin 2020, 268.)

### **3.3 Projektin perustaminen**

Projektin vaiheistuksen voi jakaa erilaisiin vaiheisiin. Vaiheet seuraavat toisi-aan tai ovat osittain päällekkäin. Projekti kulkee usein suoraviivaisesti eteen-päin, mutta joskus voi olla, että palataan vaiheissa taaksepäin. Ruuska kuvaa

projektin kulkua seuraavan kuvan mukaisesti. Kuvassa 4 on kuvattu projektin vaiheistus. (Ruuska 2009, 23.)



Kuva 4. Projektin vaiheistus (Ruuska 2009)

Jokaisessa projektissa on tunnistettu tavoite, jota kohti lähdetään kulkemaan. Projektin tarve voi ilmentyä monin eri tavoin riippuen projektin laadusta. Projektille täytyy olla määrätty omistaja tai ohjausryhmä, jolle projektin etenemisestä ja vaiheista raportoidaan. Omistajan nimeäminen on välttämätöntä organisaatiossa. Käynnistämässä luodaan puitteet projektiryhmän yhtenäisyydelle, tiedonkululle projektissa ja käytettävillä työtavoilla. Alussa tulee määrittää tavoitteet, jäsenten tehtävät, luoda yhteistyöilmapiiri, suunnitella projektinhallintamenettelyt ja käynnistää projektisuunnitelman laatiminen. (Peltonen 2020, 63; Kettunen 2009, 49.)

Asiakkaalle tehtävässä projektissa tehtävänanto sekä projektin tarkat määrittelyt tulevat asiakkaalta. Tässä tapauksessa tulee varata aikaa toimittajan kanssa määrittelyn tarkentamiseen ja läpikäyntiin. Usein asiakkaat keskittyvät tarpeiden ilmaistamiseen ja toimittajat keskittyvät tarpeiden toteuttamiseen ja niiden välisiin riippuvuuksiin. Andritzin projektit tulevat asiakkaalta. Projektia aloittaessa tulee olla tarkkaan mietitty, miksi projekti tehdään, mitä siltä odotetaan sekä millä resursseilla. Usein pohjatyö jää liian vähäiseksi projektin alussa. Projektin onnistumisen edellytykset kasvavat esiselvityksellä tai määrittelyhankkeella. Huonosti valmisteltu projekti on usein tuomittu epäonnistumaan jo ennen käynnistymistä. (Kettunen 2009, 50.)

Projekti tarvitsee parhaan alun selvittääkseen ja kukoistaakseen. Aloitusta on yksi projektinhallinnan vaihe. Se tarjoaa tilaisuuden huomata, onko idea elinvoimainen, suunnitelma käytännöllinen ja hyväksyttävä sekä onko riittävästi tu-

kea, innostusta ja resursseja. Projekti hyötyy alussa hyvin valitusta projektitiimistä. Projektin tavoitteet tulee vastata asetettua aikaa, kustannuksia sekä laatua. Projektipäällikkö johdattelee tiimin kohti onnistunutta päämäärää. Ilman vankkaa ja uskottavaa aloitusta voi projektin lopputulos olla määrittelemätön, valmistelematon ja epätodennäköisesti onnistunut. (Roberts 2011, 20-21.)

Projektin aloituksessa on paljon dokumentoitavaa. Niissä vastataan moniin kysymyksiin, joita projektista tulee mieleen. Aloitus voidaan sanoa päättyvän siinä vaiheessa, kun näihin kysymyksiin on vastattu. Täytyy tietää ketä kyseisessä projektissa on mukana, mitä projektista syntyy, milloin se tulee olla valmis, kuinka paljon se saa maksaa sekä miksi kyseinen projekti on tarpeellinen. (Roberts 2011, 162.)

Pelin kertoo, että käynnistysseminaari on todettu hyväksi tavaksi. Tämän seminaarin tehtävänä on perehdyttää koko projektiryhmä projektin tavoitteisiin ja sisältöön sekä tehtäviin. Huolella järjestetty ja pidetty käynnistysseminaari vauhdittaa projektin liikkeelle lähtöä. Projektin käynnistämisen yhteydessä on tärkeää tietää työn- ja vastuunjaot ja tarkentaa niitä tarvittaessa. Aikataulu- ja resurssisuunnitelman tulee olla mietitty ja niiden paikkaansa pitävyyden tarkistettu. On tärkeää tietää, että kaikilla sidosryhmillä on riittävät tiedot projektista. (Pelin 2020, 64.)

### **3.4 Projektin suunnittelu**

Suunnittelulla ja toteutuksen jatkuvalla ohjauksella saadaan varmistettua projektin tavoitteisiin pääseminen. Helppoa olisi alkaa tekemään heti projektia, mutta hyvällä suunnittelulla autetaan tavoitteisiin pääsemistä. Erilaisissa tutkimuksissa on todettu, että suunnittelu voi lyhentää jopa 10 prosenttia toteutus-aikaa. Projektin jakaminen osiin auttaa suunnittelun laatimisessa ja siinä pysymisessä. Osien avulla projektin hallitseminen on helpompaa ja voidaan edetä askel kerrallaan. Osien jakaminen edesauttaa projektin seuranta- ja mitaamista. Se tekee ohjausryhmälle näkyväksi, missä vaiheessa projektia ollaan menossa. (Pelin 2020, 70-71; Roberts 2011, 162.)

Suunnittelun tarkoituksena on ottaa kantaa moniin asioihin. Näitä asioita ovat projektin taustalla olevat seikat, projektille määritelty päämäärä, projektin yksilöidyt tavoitteet, organisaatio, projektipäällikön rooli, projektiryhmän kokoonpano ja tehtävät, suoritettavat tehtävät, työvaiheiden osittaminen, projektin käytännön toteutuksen resurssit, aikataulu sekä välietapit. Projektilta edellytetään myös raportointia sekä viestintään liittyviä toimenpiteitä. (Virtanen 2009, 153.)

Hyvä suunnitelma kiteyttää projektisuunnitelman ja luo projektiryhmän jäsenille yhteisen perustan ja suunnannäyttäjän. Suunnitelma syventää varsinaista projektiehdotusta. Projektisuunnitelmaa voidaan verrata karttaan, joka ohjaa suunnan. Projektisuunnitelman tarkoitus on helpottaa ajan, resurssien, toimintojen ja tulosten tärkeysjärjestämiseen asettamista. (Löow 2002, 63.)

Projektipäällikön tehtävänä suunnitteluvaiheessa on organisoida suunnittelun kokonaisuus. Tärkeää on saada kerättyä tiedot eri toimijoilta projektisuunnitelmaa varten. Suunnittelua tehtäessä on tärkeä laskea, miten kauan projektin tekemiseen menee aikaa sekä mitä välineitä tarvitaan projektia varten. Suunnitteluvaiheessa syvennetään asetettuja tavoitteita. Suunnitteluvaiheen tärkeä tehtävä on määrittää suurin osa kustannuksista ja tarvittavista resursseista. Suunnitteluvaiheeseen tulee varata riittävästi aikaa. Jokaisen organisaation jäsenen tulee ymmärtää mitä projektissa tehdään ja mitä lopputuloksena syntyy. (Kettunen 2009, 31-54.)

Hyvä suunnittelu auttaa lisäämään projektitiimin yhteisymmärrystä ja selkeyttää asetettuja tavoitteita. Kattavalla ja laadukkaalla suunnittelulla lisätään tehokkuutta ja kommunikaatiota tekijöiden välillä. Kommunikaatio paranee, kun jokainen tietää, milloin hänen tulee tehdä oma osuutensa. Suunnittelun avulla vähennetään epävarmuutta sekä riskejä. Suunnitelma elää koko projektin ajan. Suunnitelmaan tulee tehdä koko ajan päivityksiä ja muutoksia. Suunnitelman päivittäminen on tärkeää, koska ilman päivittämistä suunnitelma menettää merkityksensä ja projektin yksi ohjausmekanismi katoaa. Jos päivittäminen on ongelmallista voidaan muutokset lisätä liitteinä suunnitelmaan. (Kettunen 2009, 55.)



### 3.5 Toteutus

Suunnitteluvaiheen jälkeen alkaa projektin varsinainen toteutus. Projektista tehdään käynnistyspäätös. Päätös tehdään omistajan tai ohjausryhmän toimesta suunnitteluvaiheen dokumenttien pohjalta. Toteutuksen käynnistyessä projektipäälliköllä tulee olla tiedossa mitä tehdään, miten ja millä resursseilla. Usein tässä vaiheessa käytetään käynnistyspalaveria tai kick-off-tilaisuutta. Tässä vaiheessa projektiryhmän jäsenet tapaavat toisensa. Tilaisuudessa kerrotaan myös projektin tavoitteet ja jaetaan tehtävät tiimin kesken. Kick-off-tilaisuus on tärkeä ryhmälle, jotka eivät tunne vielä toisiaan. (Kettunen 2009, 156.)

Kick-off-palaverin tarkoituksena on korostaa projektin tärkeyttä ja herättää erilaisia odotuksia. Palaverin tärkein tarkoitus on levittää tietoa sekä luoda sitoutumista. Tässä palaverissa esitellään projektiin osallistujat ja heidän tavoitteensa. Tiedottaminen ja viestintä projektin aikana ja heti alussa on tärkeää. Heti projektin alussa on tärkeä kuvailla, miten projektista tiedotetaan ja miten siitä informoidaan, jotta kaikki tietävät alusta lähtien mitä projektissa tapahtuu. Myös asiakas ja muut projektiin osallistuvat jäsenet on tärkeä pitää ajan tasalla. (Löow 2002, 88.)

Resurssienhallintaa tulee tehdä koko toteutuksen ajan. Projekteissa yleensä tulee haasteita juuri resurssienhallinnassa. Yleisimpiä resursseja ovat; projektin tekijät, osaaminen, laitteistot ja kalusto sekä raaka-aineet. Useissa projekteissa tekijäresurssit jäävät liian pieniksi. Projektiryhmälle tulee projektin aikana erilaisia kokouksia. Kokousten pitäminen tulee vastata tarkoitusta ja olla tarpeellisia. Hyvin johdettu ja organisoitu kokous on tarpeellinen. Huonosti johdettu tai valmisteltu kokous on ajanhukkaa osallistujille. Hyvin valmistellussa kokouksessa voidaan edesauttaa tiedon jakamista ja projektin seuranta. (Kettunen 2009, 162-166.)

Projektin tilanneraportissa kerrotaan, onko projekti aikataulussa, tarvitaanko lisätöitä, onko projektissa ollut ongelmia, miten työmääräarviot ovat pitäneet sekä missä mennään kustannusten osalta. Seurantareportit voivat tuntua työläältä, mutta raportoinnissa on tärkeää tietoa projektin etenemisestä. Raportit

ovat hyvä kommunikaatioväline projektipäällikön ja ohjausryhmän välillä. (Kettunen 2009, 170.)

### **3.6 Projektin päättäminen**

Kaikilla projekteilla on loppu ja se päätetään. Projektin päättäminen ei ole pelkästään loppuraportin kirjoittamista tilaajalle. Projekti täytyy päättää myös päätöksenteon tasolla sekä henkisesti. Virallinen päättäminen kuuluu ohjausryhmälle. Projektin lopussa sekä tilaajan että tekijän tulee olla joustavia. Tekijän tulee toteuttaa vielä viimeisiä toiveita ja tilaajan on osattava jossakin kohtaa lopettaa lisä- ja muutostöiden pyytäminen. (Kettunen 2009, 181-182.)

Projektin päättäminen on tehtävä jämäkästi, kun määritetty lopputuote on otettu käyttöön ja tilaaja on tämän hyväksynyt. Hyväksymisen jälkeen sovitaan mahdollisten käytössä ilmenevien virheiden korjaamisesta sekä ylläpidosta. Projektipäällikkö huolehtii, että dokumentit ja asiakirjat kootaan yhteen ja ne arkistoidaan. (Kettunen 2009, 40.)

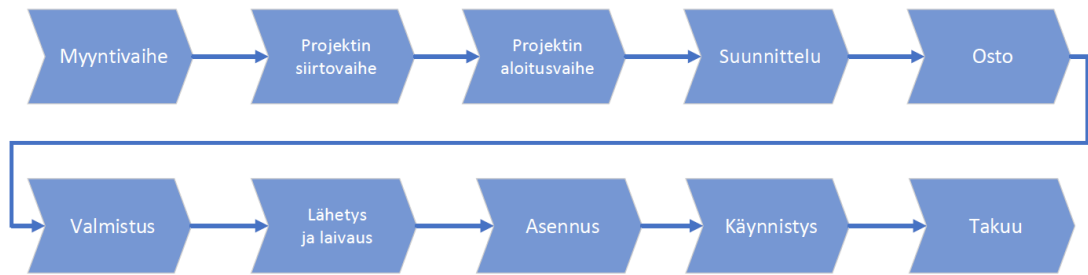
Projektin tulokset tulee luovuttaa suunnitellusti. Suunnitelmassa on määritetty jo, miten ja minkälaisella hyväksymismenetelmällä tulokset hyväksytään. Projektin tulokselle toimitusprojektissa tehdään vastaanottotarkastus. Projektin tuloksista on tärkeä dokumentoida kahdelle taholle. Projektisuunnitelmassa on määritelty etukäteen asiakkaalle tehtävä dokumentointi. Projektista tulee laatia myös sisäinen dokumentaatio, joka jää projektitiimille tai organisaatiolle käytettäväksi seuraaviin projekteihin. Dokumentoinnin avulla voidaan oppia löydetyistä havainnoista projektin läpiviemisessä. (Kettunen 2009, 182-183.)

## **4 SELLUTEHTAAN TOIMITUSPROSESSI ANDRITZ OY:SSÄ JA NYKYISET OHJEET**

### **4.1 Toimitusprosessi**

Kuvasta 5 nähdään kokonaisuudessaan Andritzin toimitusprosessin kaikki vaiheet. Vaiheet seuraavat toisiaan ja projektin läpivieminen voi viedä useita vuosia. Tässä työssä keskitytään vaiheeseen, jossa projekti siirtyy myynniltä projektitiimille ja aloitusvaiheen tärkeimpiin ohjeisiin sekä vaiheisiin. Lopussa (liite

2) on tehty aloitusvaiheelle oma vuokaavio, josta näkee aloituksessa olevat tärkeimmät kohdat.



Kuva 5. Projektin vaiheistus Andritzissa

Myynti tekee aluksi valmistavaa työtä asiakkaan kanssa. Myynnin tehtävä on saada projekti Andritzin tehtäväksi. Projektin onnistumisen perusta luodaan myyntivaiheessa. Myyntivaiheessa saadut dokumentit ja projektiin kuuluvat tiedot tulee luovuttaa ja selittää asianmukaisesti projektin toteutusryhmälle. Ennen sitovan tarjouksen jättämistä täytyy tarjous hyväksyttää johtajilla, jotka hyväksyvät hintalaskennan ja sopimukseen kuuluvat riskit. Sopimuksen tekemisen jälkeen täytyy asiakkaan kanssa dokumentoida käytyjen neuvotteluiden tulokset. (Andritz 2022.)

Myyntivaiheessa määritellään menettely ja vastuut, jotka koskevat projektien valintaa, tarjousten valmistelua sekä siirtymistä sopimuksen toteuttamiseen. Myyntivaiheeseen kuuluu kaikki vaiheet myynnin valmistelusta aina myyntiprojektin luovuttamiseen projektitiimille. Andritzilla myyntivaihe on jaettu projektin valintaan, tarjousten valmisteluun, tarjousten tarkistukseen ja hyväksyntään, sopimuksesta neuvotteluun sekä sopimuksen siirtäminen toteutukseen. (Andritz 2022.)

Projektin aloitus muodostaa perustan koko projektille. Kaikki mitä projektin alussa hoidetaan huolimattomasti, kostaatuu projektin jossakin vaiheessa. Projektin määrittely on täytynyt tehdä jo ennen projektitiimille siirtämistä. Projektin siirtyessä myynniltä projektitiimille järjestetään siirtopalaveri. Tarkoituksena on siirtää onnistuneesti projekti myynniltä projektitiimille. Myyntipäällikkö toimii kokouksen järjestäjänä ja käy yhdessä projektipäällikön kanssa läpi kaikki myyntivaiheen tärkeimmät aiheet, kysymykset ja päätökset muun avaintiimin kanssa. (Andritz 2022.)

Projektin laajuuden sekä projektibudjetin perusteella valitaan projektin suorittamiseen tarvittavat roolit sekä esitetään ne organisaatiokaaviossa. Organisaatiokaavioon on tehty valmis pohja, joka tulee projektin tässä vaiheessa täyttää. Kaavio sisältää olennaiset roolit, joita tarvitaan projekteihin ja niitä voidaan mukauttaa hankevaatimuksiin. (Andritz 2022.)

Aloitus vaiheessa siirrytään suunnitteluun. Suunnittelulle täytyy tehdä aikataulu ja laatia se projektin laajuudesta riippuen. Suunnittelussa on tärkeää yhteisesti sovitut määrittelyt ja rakenteet. Edistymistä seurataan projektin edessä. Suunniteluvaihetta seuraa osto- ja valmistusvaihe. Andritz käyttää useita eri alihankkijoita valmistusvaiheessa. Kun tuotteet ja osat on valmistettu täytyy ne lähettää ja kuljettaa kohteeseen. (Andritz 2022.)

Lopuksi seuraa asennus- ja käyttöönotto vaihe. Kun sellutehdas on rakennettu suunnitelmien ja vaatimusten mukaan täytyy se ottaa käyttöön. Sopimuksessa on määritetty laajuus, jolla Andritz on toimituksen tehnyt. Myyntivaiheessa on määritetty laajuus, joka vaikuttaa koko tehtaan asentamiseen ja käyttöönottoon. Asiantuntijoiden osallistuminen työmaavaiheeseen heti projektin alussa on tärkeää koko työmaan hyvän suorituskyvyn takaamiseen. (Andritz 2022.)

Viimeisimpänä vaiheena on takuu aika. Sopimuksessa on sovittu millainen takuu toimituksella on käynnistyksen jälkeen. Takuuajalla, joka määritellään myös "vikavastuuksi", tarkoitetaan tyypillisesti ajanjaksoa, jonka aikana Andritz on vastuussa sopimuksen aikana tehtyjen toimitusten ja asennusten virallisten osien korjaamisesta tai vaihtamisesta. (Andritz 2022.)

## **4.2 Ohjeet projektin aloittamiseen**

Työn tavoitteena on selvittää nykyisten ohjeistusten tilannetta sekä mitä kehitettävää niissä on. Tässä työssä keskitytään siirtovaiheeseen, jossa myynti luovuttaa projektin projektitiimin hoidettavaksi. Työssä keskitytään myös tärkeimpiin vaiheisiin aloituksessa ja mitä tietoja haastateltavat tarvitsevat projektin aloittamiseen.

Koko prosessille on luotu oma projektinhallintakäsikirja, joka sisältää prosessikuvauksia ja linkkejä asetuksiin ja ohjeisiin. Käsikirjassa kuvataan Andritzin

tapa toteuttaa projekti. Andritzilla on ohjeinaan myös ”Business Process Map” , joka on asiakirjojen ja mallien arkisto kaikkiin vaiheisiin. Ohjeiden tavoitteena on helpottaa projektipäälliköitä ja muita käyttäjiä löytämään ja käyttämään tarvittavia asiakirjoja ja ohjeita. (Andritz 2022.)

Projektin aloitusvaiheessa Andritzilla on ohjeistus mitä asioita pitää alussa määrittää. Näitä asioita ovat projektipäällikkö, vastuut ja velvollisuudet. Projektin kuvaus ja määritelmä tulee olla selkeästi tehty. Muita aloitusvaiheen määrittäviä asioita ovat tavoitteet ja onnistumiseen ohjaavat kriteerit, projektin riskit, budjetti, etappien aikataulut, projektin sponsorien tehtävät sekä luettelo keskeisistä sidosryhmistä. (Andritz 2022.)

Andritzilla on oma word-pohja aloitukseen, jonka nimi on ”Project Charter”. Tämä dokumentti virallistaa projektin olemassa olon ja antaa projektipäällikölle mahdollisuuden suunnitella, toteuttaa ja hallita projektia sekä käyttää organisaation resursseja projektitoimintaan. ”Project Charter” on projektin toteutus suunnitelman perusta. Se sisältää tavoitteet, määrittelyn, budjetin, tärkeimmät virstanpylväät, organisaation, resurssit ja vastuut. (Andritz 2022.)

Projektin organisaation määrittäminen on ohjattu omalla ohjeellaan. Projektin laajuuden sekä projektibudjetin perusteella valitaan projektin suorittamiseen tarvittavat roolit sekä esitetään ne organisaatiokaaviossa. Organisaatiokaavioon on tehty valmis pohja, joka tulee projektin tässä vaiheessa täyttää. Kaavio sisältää olennaiset roolit, joita tarvitaan projekteihin ja niitä voidaan mukauttaa hankevaatimuksiin. Organisaation kaavioon merkitään henkilön nimi, johon hänet nimetään. Yksi henkilö voi olla useammassa ruudussa riippuen projektin laajuudesta. Henkilö tulee nimetä hyvissä ajoin ja heidän tulee sitoutua rooliinsa ja niihin liittyviin kustannus-, aikataulu-, ja laatutavoitteisiin. (Andritz 2022.)

Alkuvaiheessa projekti on avattava erilaisissa ohjelmissa, jotta projekti saadaan käytäntöön ja dokumentointi onnistuu. Projektille täytyy tehdä varaus, jotta osataan varautua kustannuksiin. Projekti täytyy lisätä myös tuotannonohjausjärjestelmään, joka on Andritzilla SAP. Jotta projekti voidaan avata siellä täytyy tarvittavat tiedot saada myynniltä. Dokumentointi täytyy tehdä selkeästi ja yhteen paikkaan. Tarkoituksena on siirtovaiheessa saada tarvittavat tiedot

yhteen paikkaan. Kaikki asiakirjat on tallennettava asiakirjojen hallintajärjestelmään. Sen on oltava aina ajantasalla, aina käytettävissä ja sidottu projekti- ja asiakirja aikatauluun. (Andritz 2022.)

Siirtovaiheessa on määriteltävä selkeät asiakirjojen käsittelyä koskevat säännöt ja vastuut. Kaikki asiakirjat on tallennettava tarvittavilla metatiedoilla, jotta näkyvyys kaikkiin versioihin, tapahtumiin ja muihin asiakirjojen hallintatoimiin voidaan näyttää raportointi- ja jatko-oppimista varten. (Andritz 2022.)

Kommunikaatiolle projektissa on oma ohjeistus. Kommunikaatiota on sekä yrityksen sisäistä, että ulkoista. Ohjeistuksen tarkoitus on saada asiaan kuuluvat tiedot asiaan kuuluville toimijoille tehokkaasti ja oikea-aikaisesti. Määritetään kuka ilmoittaa kenelle ja mitä tietoa. Tavoitteena on tarkastella turvallisesti tarvittavia asiakirjoja ja mahdollistaa paremmat päätökset avoimessa yhteistyössä. (Andritz 2022.)

### **4.3 Siirto projektitiimille ja sisäinen kick-off**

Nykyisissä ohjeissa on määritelty mitä dokumentteja tulisi myynniltä tulla projektitiimille. Kun siirto tapahtuu, täytyy se toteuttaa globaalien ohjeiden mukaisesti, jotka on määritelty myynnin asetuksissa sekä sopimusasiakirjojen kokonaisuudessa. Hankinnoille on määritelty oma excel-tarkistuslista, joka pitää täyttää. Tarkistuslistalla on erikseen määritelty tarvittavat tiedot kaupallisista dokumenteista sekä teknisistä dokumenteista. Projektin toteutussuunnitelmassa on oltava linkki luovutusprotokollaan tai tarkistuslistaan, joka on luotu projektin siirron aikana myynnistä projektin toteuttamiseen. (Andritz 2022.)

Siirtopalaverille on luotu oma word-pohja Andritzin ohjeistuksessa. Pohjalle tulee saada kerättyä asiat, jotka siinä vaaditaan. Tähän asiakirjaan kirjataan yleiset tiedot projektista, dokumentti asiakirjat, laajuus, tärkeimmät tekniset ratkaisut, aikataulu, lista riskeistä ja mahdollisuuksista, kriittiset ostot, hinta, rahoitus ja maksuehdot sekä projektin budjetti. Tätä seuraamalla saadaan kirjattua kaikki tärkeimmät ja oleellimmat tiedot projektista. Myyntipäällikkö toimii kokouksen järjestäjänä ja käy yhdessä projektipäällikön kanssa läpi kaikki myyntivaiheen tärkeimmät aiheet, kysymykset ja päätökset muun avaintiimin kanssa. (Andritz 2022.)

Sisäisen kick-off -kokouksen tarkoituksena on antaa koko hankkeen toteutusryhmälle selkeät ohjeet ja tehtävät siitä, mitä on tehtävä ja mihin mennessä. Kokouksen järjestää projektipäällikkö, mutta myyntipäällikkö osallistuu varmistukseen, että projekti aloitetaan oikeilla aloitustiedoilla. Kokous on järjestettävä heti, kun kaikki siirtopalaverin tärkeimmät avoimet kohdat on sovittu. (Andritz 2022.)

Projektiryhmän tulee olla tietoinen heti alussa projektin tavoitteista, rooleista, vastuista, välitavoitteista ja hankekohtaisista haasteista. Lisäksi aloitustaapaminen on tärkeä tiimin yhteisöllisyyden rakennus tapaaminen. Projektin toteutussuunnitelma ja kokouksen esityslista annetaan ennen palaveria. (Andritz 2022.)

Sisäisen kick-off-palaverin esityslista on annettu ohjeissa. Tässä word-pohjassa on määritelty ketä ihmisiä tulee olla paikalla. Palaverissa kerrotaan projektista ja sen odotuksista ja tavoitteista. Ohjeissa ohjataan kertomaan myös yleisesti asiakkaasta ja asiakkaan toiveista. Palaverissa käydään läpi projektiin liittyvää teknologiaa kuten esimerkiksi toimituksen suorituskykyä. Palaverissa käydään läpi projektin laajuus, projekti organisaatio, aikataulu, maksut ja rahoitus. Lisäksi käydään läpi valmistus, logistiikka, riskit ja mahdollisuudet, budjetti, raportointi sekä seuraavien projektin vaiheiden aikataulut. (Andritz 2022.)

Ohjeista löytyy projektipäällikölle tehty tarkistuslista kysymyksistä, jotka tulisi olla selvitetty ennen varsinaista kick-off-palaveria. Tarkoituksena on ohjata projektipäällikköä tarkistamaan tarvittavat asiat ennen palaveria sekä auttaa palaverin aikana huomioimaan tiettyjä asioita. Ohjeissa on myös erillinen tehtävälista, joka helpottaa huomaamaan erilaiset tehtävät. (Andritz 2022.)

#### **4.4 Projektisuunnitelma, riskien arviointi ja asiakas-kick-off**

Suunnitelman tarkoituksena on määrittää miten projekti toteutetaan, miten sitä seurataan, hallitaan ja kuinka se päätetään. Suunnitelma sisältää asiaankuuluvat menettelyt ja tärkeimmät keinot projektin toteuttamiseen. Tämän prosessin tärkein etu on kattavan asiakirjakokoelman tuottaminen, jonka tarkoitus on

määritellä projektityön perusta ja työn suorittaminen. Projektisuunnitelma laaditaan viimeisimpänä projektin aloitus vaiheen osioista. Ensimmäinen versio suunnitelmasta tulee esittää jo sisäisessä kick-offissa, mutta sitä tulee päivittää jatkuvasti. Projektisuunnitelma on jaettu eri osioiden kesken ja jokaisella oma suunnitelma, josta tulee yhteinen suunnitelma. (Andritz 2022.)

Suunnitelmaan kuuluu aikataulut. Aikataulutukseen löytyy Andritzilta ohjeet ja aikataulutukseen on omat työntekijät, jotka tekevät sitä. Projektin aloitusvaiheen aikana laaditaan yksityiskohtainen projektiaikataulu, joka perustuu tuoteryhmäkohtaisiin toteutusvaiheen projektiaikataulumalleihin. Projektin aikatauluttaja koordinoi työn ja kerää aikataulutiedot projektiryhmältä. (Andritz 2022.)

Projektin riskien määrittämiselle on ohjeistukset Andritzilla. Heillä on tehty valmiit listat, jonka mukaan voidaan katsoa mitä riskejä projektilla voi olla ja huomioida ne. Riskien arvioinnista tehdään myös oma raportti. Riskeissä huomioidaan kaikki projektiin liittyvät vaiheet ja toimijat. Riskien arviointia on tehty jo myyntivaiheessa. Riskien arvioinnissa määritellään mitkä asiat voivat mennä pieleen ja aiheuttaa projektille haasteita tai epäonnistumista. Priorisoidaan toimet, jotka olisi toteutettava epäonnistumisen mahdollisuuden vähentämiseksi. Tunnistetaan vaaranpaikat ja arvioidaan vaikutusten vakavuus. (Andritz 2022.)

Asiakas kick-off on palaveri, jossa on mukana projektin väkeä sekä asiakkaan väkeä. Ohjeissa on määritetty ketä kaikkia palaveriin kutsutaan mukaan ja kenelle annetaan tiedot palaverissa todetuista asioista. Ohjeissa on määriteltä myös mitä asioita palaverissa käsitellään. Palaverissa määritellään turvallisuuden ja ympäristöön liittyviä asioita sekä käydään läpi projektin organisaatiota sekä toimiuksen laajuutta. Palaverissa esitellään projektin suunnittelu osaa kuten prosessin kulkua ja yleisesti piirrustuksia sekä eri suunnittelua aloja. (Andritz 2022.)

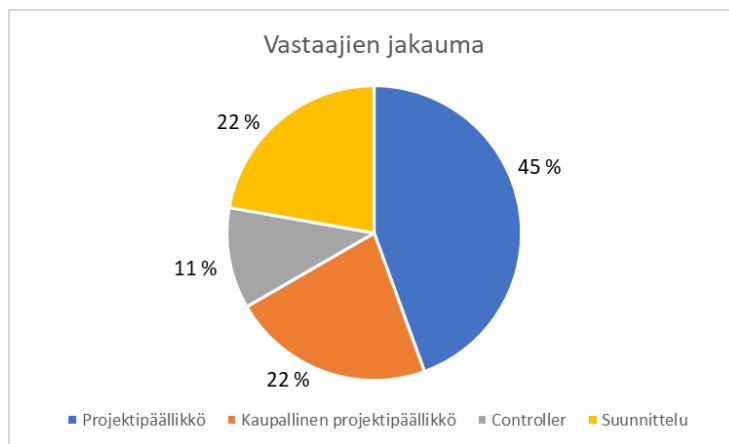
Ohjeissa ohjataan käymään palaverissa läpi tilaukset ja tarjoukset. Käydään yhdessä läpi projektin aikataulua, tehtaaseen liittyviä asioita, kaupallisia asioita. Palaverissa on tärkeää selvittää miten yhteydenpito hoidetaan sekä dokumentointi sekä milloin on seuraava palaveri. (Andritz 2022.)



## 5 HAASTATTELUJEN TOTEUTUS JA TULOKSET

Työssä on käytetty kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään kokonaisvaltaista tiedonhankintaa. Aineistojen hankinta suoritetaan luonnollisissa ja todellisissa oloissa. Tiedonkeruu suoritetaan ihmisten avulla ja tutkija ei määrää mikä on tärkeää. Se saadaan keräämällä tietoa haastateltavilta. Aineistoa hankittaessa käytetään laadullisia metodeja. Kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti eikä satunnaisotoksen menetelmällä. Aineistonkeruu menetelmänä on käytetty kysely- sekä haastattelumenetelmää. (Hirsjärvi, Remes ym. 2018, 164.)

Haastattelut toteutettiin yhdessä Andritz Oy:n WLP tiimin kanssa. Kyselyyn osallistui eri toimijoita organisaatiosta. Mukana haastattelussa oli projektipäälliköitä, suunnittelun tiiminvetäjiä, controller sekä kaupallisia projektipäälliköitä. Sain listan ihmisistä ketä minun toivottiin haastateltavan. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää henkilöstön ajatuksia ja kokemuksia projektin alkuvaiheesta sen siirtyessä myyntitiimiltä projektille. Kuvasta 6 nähdään vastaajien jakauma prosentteina.



Kuva 6. Vastaajien jakauma

Ennen varsinaista haastattelua haastateltavat vastasivat tekemääni kyselylomakkeeseen (liite 1). Haastatteluihin osallistui yhteensä 9 henkilöä. Haastateltavat valikoituivat niin, että saatiin vastauksia useammalta eri työntekijältä ja eri työtä tekeviltä. Näin saatiin laajempi näkemys ja mielipiteet tämän hetkestä tilanteesta. Haastateltavat ovat olleet kyseisessä työssään vaihtelevia aikoja. Jotkut ovat olleet työssään useita vuosia ja osa vähemmän aikaa.

Haastatelvat saivat sähköpostiin kyselylomakkeen, jonka he täyttivät ennen haastatteluun osallistumista. Tarkoituksena oli antaa ennakkoon kysymyksiä, joihin haastatelvat pystyivät vastaamaan. Kyselylomake toimi haastattelun pohjana, mutta haastattelussa laajenettiin kysymyksiä ja tehtiin tarkentavia kysymyksiä. Kaikilta haastateltavilta kysyttiin samat kysymykset. Haastatteluille oli varattu tunti aikaa. Haastattelujen kesto vaihteli kuitenkin puolesta tunnista tuntiin.

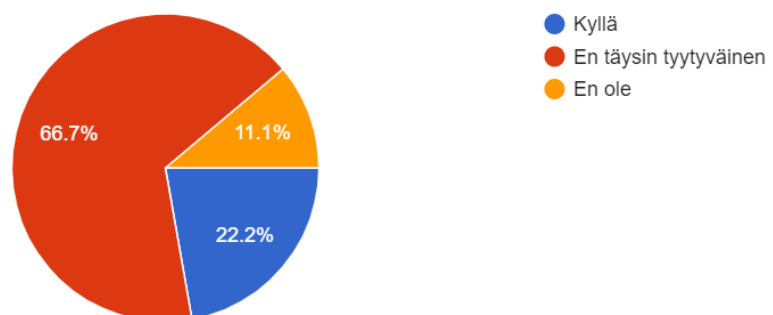
Haastattelut suoritettiin yksilö haastatteluina Microsoft Teams-sovelluksessa. Haastateltavilta kysyttiin lupaa haastattelujen tallentamiseen, jotta haastattelun aikana ei tarvitse tehdä muistiinpanoja vaan haastattelun pystyi käymään myöhemmin uudestaan läpi. Tämä sopi kaikille haastateltaville.

## 5.1 Myynniltä saatava data

Yleisesti ottaen myynniltä saatavaan dataan ei oltu kovin tyytyväisiä. Osa haastateltavista oli täysin tyytyväisiä, mutta suurimmalla osalla oli jotakin toiveita parempaan toteutumiseen. Kuvasta 7 nähdään jakauma kuinka tyytyväisiä haastateltavat ovat myynniltä saamaansa dataan.

Oletko tyytyväinen myynniltä saatavaan dataan?

9 responses



Kuva 7. Myynniltä saatava data

Usein puhuttaessa projektin siirrosta myynniltä projektille tuli esiin lähtötietojen puuttellisuus siirtovaiheessa. Myös tietojen oikeellisuudesta tuli useammassa haastattelussa puhetta. Tietoja, jotka kuuluvat myynnin selvitettäväksi ja sovitavaksi ei aina ole saatavilla siirron aikana.

Myyntivaiheen kokonaistilanne on usein puutteellinen, tekninen erittely tulisi olla tarkemmin tehtynä ja projektin aloittaminen ennen asiakassopimuksen allekirjoittamista aiheuttaa projektille paljon lisätyötä. Puuttellisten tietojen etsiminen ja selvittäminen vie paljon aikaa projektitiimiltä. Siirtopalaverien laatu vaihtelee ja näin saatavien tietojen laatu myös vaihtelee paljon.

Suunnittelun osalta tilanne on erittäin haastava jos lähtötietoja puuttuu tai ne ovat väärin. Suunnittelulla on usein tiukka aikataulu ja tietojen puuttellisuus aiheuttaa viivästymistä ja kiirettä. Dokumentointi pitäisi myös olla oikein tehtynä, näissä on ollut viime aikoina myös puutteita.

Toiveena haastatteluissa selvisi, että myyntivaiheessa myyjä voisi enemmän kommunikoida projektipäällikön kanssa. Sopimuksessa päätettyjä asioita on vaikea enää muuttaa allekirjoituksen jälkeen, joten tämän vuoksi sopimuksessa olevien asioiden oikeellisuus on erittäin tärkeää.

Kaupallisiin asioihin liittyviin tietoihin oltiin tyytyväisempiä. Haastateltavat kertoivat, että aikataulut, maksuehdot ja projektin budjetti saadaan myynniltä hyvin. Kaupallisella puolella tarvittavat tiedot löytyvät sopimuksesta. Sopimuksesta löytyy hyvin maksuehdot, toimitusehdot, rempurssiehdot ja pankkitakuu ehdot. Budjetti tulee olla saatavilla ja eriteltynä, jotta SAP rakenne saadaan avattua.

Haastattelussa tuli ilmi myös se, että olisi hyvä käydä läpi mistä budjetti tulee, mistä tarjoukset on kysely ja mihin hinnoittelu perustuu. Budjetille toivottiin myös omaa palaveria. Näin budjetti tulisi käytyä tarkemmin läpi ja hinnoittelu olisi selkeää. Aikataulutuksesta haastatteluissa tuli myös paljon mielipiteitä. Aikataulun tekeminen tulisi olla hyvässä mallissa jo myynti vaiheessa. Aikataulun tekeminen nopeammin koettiin tärkeänä. Aikataulutus vaikuttaa koko projektin onnistumiseen.

Toiveena haastatteluissa selvisi myös se, että tiedot jotka siirretään projektille olisivat enemmän pilkottuja. Kaikki asiat käsiteltäisiin siirrossa, jotka on määritelty ohjeistuksissa. Siirtopalaverille on omat lomakkeensa ja ohjeet, joista selviää mitä asioita pitää siirtää projektitiimille. Niiden tietojen perusteella, jotka saadaan myynniltä pitäisi pystyä toteuttamaan projekti.

Useampi haastateltava kertoi, että myynniltä saatavassa datassa on ristiriitaisuuksia. Myynniltä saatavat tiedot vaihtelevat kuitenkin paljon projektista ja työntekijöistä riippuen. Joskus tiedot ovat erittäin hyvin saatavilla, mutta joskus on paljon virheitä, joita sitten projektitiimin pitää selvittää ja se vie tarpeettomasti aikaa.

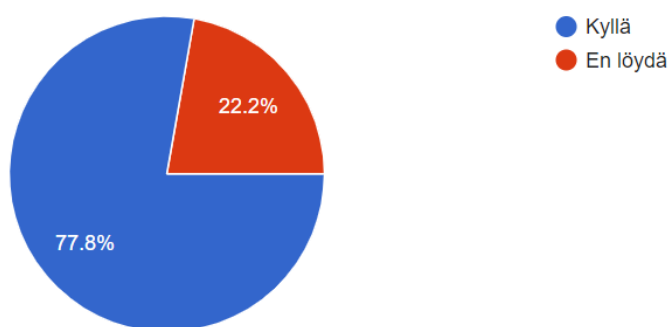
Joskus projekti aloitetaan ilman sopimuksen allekirjoittamista. Tämä projektin aloittamisen kannalta haasteellista. Projektitiimin pitää tietää mitä on myyty ja mistä projektitiimi on vastuussa. Toimituksen sisällön pitäisi olla selkeämpi ja valitut laitekoot tarkemmin käytynä.

## 5.2 Ohjeistukset ja projektin laajuus

Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että löytää Andritzin intrasta tarvittavat ohjeet projektin aloittamiseen. Useampi haastateltava kertoi, että ei tarvitse enää lisää ohjeita, sillä niitä löytyy yllin kyllin. Informaatiota on nyt jo niin paljon, että kaikkea ei ehdi käydä läpi. Kuvasta 8 nähdään jakauma siihen löytävätkö haastateltavat ohjeistukset Andritzin intrasta.

Löydätkö tarvittavat tiedot projektin aloittamiseen Andritzin ohjeista ?

9 responses



Kuva 8. Ohjeiden löytäminen

Andritzin intra koettiin melko sekavana käyttää. Ohjeita löytyy paljon, mutta niitä löytyy monesta eri paikasta. On vaikea tietää mitkä ovat nykyisin käytettäviä ohjeita ja ohjeet on hankala löytää. Aikaa kuluu, kun alkaa etsimään

ohjeita Andritzin intrasta. Koettiin, että jos löytää jonkun hyvän ohjeen, kannattaa se linkata itselleen talteen. Päivityksiä koettiin tulevan paljon ja joskus vaikea pysyä niiden perässä.

Lisä ohjeistusta toivottiin siihen mitä loppuneuvotteluissa on sovittu. Toivottiin, että siirtopalaverissa käytäisiin läpi myös sitä miten logistiikka on myyntivaiheessa suunniteltu ja myyty.

Haastatteluissa selvisi, että työntekijät usein kyselevät työkavereiltaan toimivia käytäntöjä ja sitä mitä ohjeita tai muistioita heillä on käytössä. Työntekijät ovat itse oppineet käytännöt mitä käyttävät ja mitä pohjia esimerkiksi palavereissa käyttävät. Kaikki eivät välttämättä käytä samoja pohjia. Haastatteluissa useampi kertoi soveltavansa ohjeita.

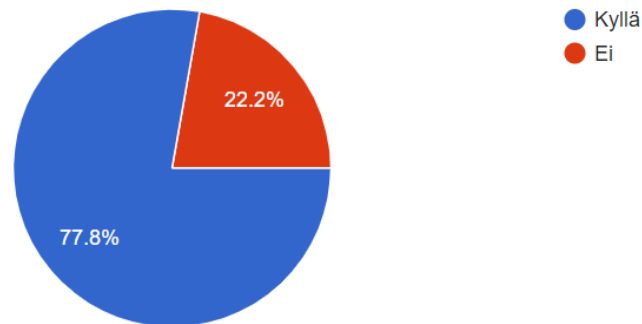
Myynniltä toivottiin tarkastuslistan käyttöä, josta voi tarkastaa ennen siirtopalaveria, että kaikki siihen liittyvät asiat ovat tiedossa ja tietää mitä käydään läpi. Olisi hyvä tietää mikä on asiakasstandardien tilanne. Suunnittelun kannalta nämä ovat oleellisia tietoja, jotta suunnittelun aloitus lähtee oikein käyntiin.

Yhteenvedona ohjeista voisi sanoa, että ohjeita on paljon saatavilla, mutta niiden löytäminen vaikeaa. Ohjeita on monessa eri paikassa ja selkeä ohjeistus puuttuu. Ohjeita saatetaan käyttää melko soveltavasti ja tällöin yhtenäisyys puuttuu. Yleinen mielipide oli, että ei toivota enempää täytettäviä exceleitä tai muitakaan ohjeita. Moni koki, että tietoa on paljon saatavilla ja osa jo nyt hukkuu sen määrään.

Yhtenä kysymyksenä kyselylomakkeessa oli se, että tarvitaanko eri laajuisille projekteille erilaiset aloitukset. Andritz toimittaa eri laajuisia toimituksia asiakkaille. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että aloituksen sisältö tulisi riippua projektin laajuudesta. Pienemmille projekteille toivottiin tehokkaampaa ja nopeampaa aloitusta. Kuvasta 9 nähdään vastauksien jakauma.

Tulisiko tarvittavien palaverien laatu tai määrä riippua projektin laajuudesta ? (EPS, EPC)

9 responses



Kuva 9. Eri laajuisen projektin aloitus

Haastateltavat, jotka toivoivat erilaista aloitusta eri laajuisille projekteille kertoivat, että tällä hetkellä kaikki projektin aloitukset on samanlaisia riippuen projektin laajuudesta. Tässä koettiin olevan esimerkiksi alussa liikaa palavereita, joita ei välttämättä tarvittaisiin pienempiin projekteihin. Pienille projekteille ei ole toimintamallia.

### 5.3 Siirtopalaveri

Siirtopalaverista oltiin myös vaihtelevaa mieltä. Osan haastateltavien mielestä siirtopalaverit onnistuvat hyvin, mutta palaverissa on kuitenkin paljon kehitettävää ja parannettavaa. Siirtopalaverin laadussa koettiin olevan vaihtelevuutta paljon riippuen kuka palaverin on järjestänyt ja miten se on organisoitu.

Siirtopalaverin kestosta oltiin myös vaihtelevaa mieltä. Osa haastateltavista koki palaverien olevan riittävän pituisia ja kattavia, osa taas koki siirtopalaverien olevan liian suppeita eikä tarvittavia asioita käydä siirtopalavereissa läpi. Eräs haastateltava ehdotti myös sitä, että varsinaisen siirtopalaverin pituutta ei tarvitsisi lisätä, mutta asioita voisi jakaa osiin ja pitää jaettuina palaveriina tarvitessa. Isompien projektien palaverit voisivat kestää osan haastateltavien mielestä kokonaisen päivän.

Siirtopalaveria pidettiin ylipäätään todella tärkeänä kohtana projektia. Palaverin tarkoituksena on saada kaikki tieto projektille. Useampi koki, että myynnin

tulisi kertoa määritellyn agendan mukaisesti asioita palaverissa. Joskus palaverit pidetään myös liian aikaisin, eikä asiakassopimusta välttämättä ole allekirjoitettu. Tällöin tiedot ovat liian vajaat siirtopalaveria pidettäessä.

Myynnillä on vielä paljon sellaista tietoa saamatta, jotka pitäisi olla siirtopalaverissa jo käytettävissä. Myös ennakkointia tulisi olla enemmän projektin alkuvaiheessa. Olisi hyvä, että myyntivaiheessa layout-suunnittelu olisi jo kunnossa, jotta muu suunnittelu pääsee hyvin käyntiin.

Palaverit ovat osan mielestä kuitenkin hyvin organisoituja. Osa haastateltavista oli tyytyväisiä siirtopalaverin laajuuteen ja sisältään. He kokivat saavansa tarvittavat tiedot siirtopalaverissa. Koettiin, että jos siirtopalaverissa jokin asia jää saamatta, saa sen jälkeenpäin helposti soittamalla ja selvittämällä.

Siirtopalaveri jää haastateltavien mielestä kuitenkin usein liian suppeaksi ja sille tulisi varata niin pitkä aika, kun kaikkien kohtien läpi käymiseen tarvitaan. Siirtopalaverissa toivotaan käytävän läpi kaikki projektiin liittyvät asiat, myös hinnoittelu, riskit ja standardeihin liittyvät asiat. Osa haastateltavista kertoi, että hinnoittelu jää usein läpi käymättä. Myös riskianalyysi jää usein käymättä läpi. Riskit tulisi käydä siirtopalaverissa läpi, jotta tiedetään mahdolliset riskit projektin aikana.

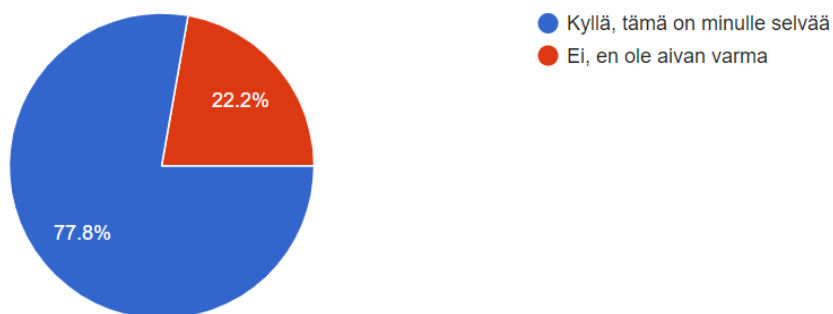
Yhtenä kohtana nousi esille siirtopalaverin agenda pohjan käyttö. Toiveena oli, että kaikki käyttäisivät samaa WLP:n agenda pohjaa, joka löytyy intrasta. Näin saataisiin yhtenäinen käytäntö siirtopalavereihin ja tämän pohjan päivittäminen olisi helpompaa. Toiveena on, että tästä agendasta käydään kaikki kohdat läpi huolella. Agenda pohjan avulla toivottiin yhtenäisyyttä siirtopalavereihin.

Siirtopalaveriin tulisi varata riittävästi aikaa, jotta kaikki kohdat agendalta saadaan käytyä läpi. Projektin alku olisi hyvä hoitaa kunnolla, jotta projektin onnistuminen olisi mahdollista. Kaikilla projektiin osallistujilla tulisi olla yhtenäinen näkemys siitä mitä ollaan tekemässä. Siirtopalaverissa koettiin tärkeänä tietää ketä projektiin osallistuu. Osaa työntekijöistä ei vielä tiedetä ja tämä saattaa vaikeuttaa toimijoiden etenemistä, koska ei tiedetä keneltä puuttuvaa tietoa lähdetään kyselemään.

Yhtenä kysymyksenä oli myös se, onko tarvittavat henkilöt mukana palavereissa ja tietävätkö työntekijät ketä mihinkin palaveriin pitää kutsua. Suurin osa koki tietävänsä ketä palavereihin kutsutaan. Kuvasta 10 nähdään miten haastateltavien kesken jakautui se, että tietävätkö he ketä palaveriin pitää kutsua.

Tiedätkö ketä palavereissa tulee olla mukana ?

9 responses



Kuva 10. Palaveriin kutsuttavat henkilöt

Osa koki, että palavereista puuttuu välillä tarvittavia henkilöitä. Kutsuttavien henkilöiden listaa on päivitetty. Toiveena olisi, että kaikki käyttäisivät näitä päivitettyjä listoja, jotta tarvittavat henkilöt olisivat paikalla. Yhtenä toiveena nousi, että logistiikan puolelta olisi hyvä olla mukana projektin alusta työntekijä, vaikka laivaajan työtehtävät käynnistyvätkin myöhemmässä vaiheessa.

Aikataulut projekteille luodaan niin, että lähtötiedot tulisi olla kunnossa ja ne saadaan siirtopalaverissa. Näiden tietojen pohjalta on tarkoitus lähteä tekemään suunnittelua. Joskus ei ole tiedossa scopea tai teknistä erittelyä ja näitä joudutaan selvittämään alkuvaiheessa. Tätä ei pitäisi tässä vaiheessa enää joutua tekemään. Jos nämä ei ole tiedossa täytyy suunnittelun selvittää näitä asioita. Tähän menee paljon turhaa aikaa, sillä aikataulu on usein jo valmiiksi kireä. Näin riskeerataan projektin onnistuminen.

Suunnittelun osalta toivottiin lähtötietojen saamista alussa, jotta päästään aloittamaan suunnittelu oikeilla lähtötiedoilla. Mitä enemmän on epävarmuutta



niin sitä enemmän joudutaan tekemään turhaa työtä. Ei ole hyvä, että suunnittelussa menee aikaa selvittelyyn ja odotteluun. Tämä on tehotonta projektin etenemisen kannalta.

Yleisesti siirtopalavereihin toivotaan, että palaverin pitäjä olisi hyvin valmistautunut palaveriin ja saisi tärkeimmät asiat käytyä läpi. Kaikilla olisi pääsy tarvittaviin dokumentteihin ja ne olisi samassa paikassa ja olisi selkeästi löydettävistä mitä ollaan allekirjotettu ja mistä mikäkin dokumentti löytyy.

Haastateltavista osa toivoi enemmän yhteistyötä myynnin kanssa jo myyntivaiheessa. Myyntivaihe voi kestää pitkän ajan, jopa vuosia ja silloin on paljon kerääntynyt jo dataa. Kaikkea ei pysty yhdessä siirtopalaverissa siirtämään. Kokemus oli, että myynnin kanssa tehtävää yhteistyötä pitäisi kehittää ja parantaa. Yhteistyön pitäisi olla saumattomampaa koko organisaation ja myynnin välillä.

#### **5.4 Tärkeimmät vaiheet alussa**

Siirtopalaverissa myyjä siirtää projektin projektitiimille. Myyjä vetää tämän palaverin ja kutsuu palaveriin tarvittavat henkilöt paikalle. Seuraava tärkeä vaihe on sisäisen kick off- palaverin pitäminen, jossa on paikalla projektitiimi ja lähdetään miettimään varsinaista projektin toteutusta ja miten edetään. Tämän palaverin vetäjä on projektipäällikkö ja hän kutsuu tarvittavat henkilöt paikalle. Asiakas kick-off on alkuvaiheen viimeinen vaihe. Palaverissa on mukana asiakkaan porukkaa ja heille selvitetään projektin etenemisestä ja tässä voidaan kysyä asiakkaan puolelta asioita, joita ei välttämättä ole vielä selvillä. Haastattelussa selvitettiin vastaajilta heidän näkemyksiään siitä, mitkä ovat tärkeimpiä asioita heti projektin alussa.

##### **5.4.1 Projektipäälliköt**

Projekti alkaa siirtopalaverilla, jonka tarkoituksena on saada myynniltä kattavat tiedot projektin aloittamiseen ja toteuttamiseen. Haastatteluissa tuli selkeästi esiin, että sopimuksen saaminen on tärkein kohta heti alussa. Sopimuksesta saadaan tärkeitä lähtötietoja projektin toteuttamiseen. Sopimus on koko projektin perusta. Sopimuksesta selviää projektin laajuus ja suunnittelu aloitetaan sen mukaisesti.

Projektipäälliköt kertoivat, että alussa on todella tärkeä saada budjetti sekä tietää projektin laajuus. Dokumenttien lähetys aikataulut on tärkeä tietää ja nämä tiedot saadaan sopimuksesta. Projektin aikataulun tietäminen on tärkeää ja se tulisi olla hyvässä mallissa projektin alussa. Sopimuksesta saadaan tietää myös projektin tekninen erottelu ja se tulisi olla hyvässä kunnossa.

Haastateltavat kertoivat, että alussa on hyvin tärkeää saada tietää organisaatio. Tämä olisi hyvä tietää mahdollisimman pian, sillä sitten tiedetään kuka tekee ja mitä. Tämä on tärkeää, koska tämä organisaatio hoitaa käytännössä projektin toteutuksen. Budjetin tietäminen ja läpi käyminen koettiin tärkeänä. Olisi tärkeä tietää mistä budjetti koostuu, mistä on kysely tarjouksia sekä mihin hinnoittelu perustuu.

Siirtopalaverin jälkeen projektipäälliköt alkavat pitämään viikottaisia palaveria. Palaverien tarkoituksena on miettiä kuka tekee ja mitä, sekä selvittää onko kysyttäviä asioita ja varmentaa miten ollaan edetty. Projektipäälliköt tietävät missä mennään projektin suhteen. Siirtopalaverissa ei ole vielä koko projektitiimi mukana.

Siirtopalaverissa tärkeimmiksi asioiksi nousi selkeästi lähtötietojen saaminen sekä aikataulu. Tärkeäksi koettiin saada organisaatio pian kasaan ja asiakkaan tietojen saaminen. Koettiin, että tärkeää on tietää miten asiakkaan kanssa on sovittu kommunikaatio. Palaverissa layout tulisi olla jo kunnossa. Projektin avaaminen SAP-järjestelmään sekä budjetin tietäminen koettiin tärkeänä. On tärkeää saada toimitussisältö ja aikataulullisesti kriittiset asiat tietoon.

Sisäisessä kick-offissa koettiin tärkeänä, että tarvittavat henkilöt on paikalla palaverissa. Sisäisessä kick-offissa on mukana nyt koko projektitiimi. Palaverissa projektipäällikkö kertoo sovitut asiat projektitiimille. Asiakas kick-offissa käydään projektiin liittyvät asiat läpi niin, että asiakas on myös paikalla. Käydään yhdessä läpi avoimet asiat molemmilta puolilta.

### **5.4.2 Kaupallinen osuus**

Erittäin tärkeänä asiana heti alussa pidettiin projektin avaamista SAP-järjestelmään. Näin saadaan projekti tietojärjestelmään ja saadaan kirjattua projektin asioita sekä tehtyä hankintoja. SAP:in avaamiseen tarvitaan alussa hinnoittelu, laajuus, myyntihinta, budjetti ja miten se jakautuu. Kaupallinen projektipäällikkö huolehtii tästä.

SAP:iin luodaan projekti sekä projektin rakenne. Tähän tarvitaan myös laskutus, tieto kenelle myydään sekä päivämäärä. Sappiin avataan kate. Täytyy tietää alussa mitä laitteita on myyty ja mistä ollaan vastuussa sekä mikä on scope. Kaikille laitteilla avataan SAP-rakenne. Budjettiluvut täytyy myös syöttää SAP:iin. Tärkeää aluksi on saada SAP-järjestelmään luotua projekti ja projektinumero, jotta saadaan kirjattua kuluja sekä tunteja. Tärkeää on seurata kulurakennetta ja tarkastaa miten kulut kertyvät ja saadaanko säästöä. Sopimuksesta on tärkeää saada toimitusehto ja maksuaikataulu. Laskutus on tärkeä saada heti käyntiin.

Myynnin aikana tehdään riskien arviointia ja riskien arvioinnin palaveria tulee pitää projektin aikana useampia. PMC eli kaupallinen projektipäällikkö on mukana myynnin aikana tässä arvioinnissa ja pitää seuraavan riskien arvioinnin palaverin. Tärkeäksi koettiin allekirjoitetun sopimuksen saamista ennen siirtopalaveria. Tärkeää on saada allekirjoitettu sopimus ja siihen kuuluvat liitteet. Joskus projekti alkaa ilman allekirjoitusta ja tämä ei ole hyvä asia projektin alussa. Riskien läpi käyminen siirtopalaverissa koettiin tärkeänä.

### **5.4.3 Suunnittelu**

Myös suunnittelun osalta lähtötietojen oikeellisuutta ja saamista ei voi korostaa liikaa. Oleelliset lähtötiedot, jotka vaikuttavat suunnitteluun tulee saada heti alussa oikein ja kattavasti. Aikataulun saamista pidettiin myös erittäin tärkeänä heti alussa. Suunnittelussa tarvitaan tietoja jo ennen siirtopalaveria joiltakin osin. Tekninen erottelu koettiin olevan tärkeä olla kunnossa jo ennen siirtopalaveria.

Projektiorganisaation kokoaminen hyvissä ajoin koettiin tärkeänä. Dokumenttien lähetys aikataulut pitää saada hyvissä ajoin tietää ja tätä varten lähtötiedot pitäisi olla jo saatavalla, jotta päästään aloittamaan varsinainen suunnittelu heti. Sisäisessä kick-offissa käydään projektivetoisesti asioita läpi, mutta myyjä on vielä mukana. Aikataulua ja standardeja käydään tarkemmin läpi. Ennen asiakas kick-offia tulee olla näkemys suunnittelusta, jotta asiakkaalta voidaan selvittää puuttuvia tietoja.

Taulukossa 1 nähdään koottuna keskeiset ja tärkeimmät asiat, joita projektin aloitukseen tarvitaan haastatteluiden perusteella.

Taulukko 1. Tarvittavat tiedot aloitusvaiheessa

PM	PMC	Controller	Suunnittelu
Allekirjoitettu sopimus	Allekirjoitettu sopimus	Allekirjoitettu sopimus	Allekirjoitettu sopimus
Scope	Scope	Scope	Scope
Budjetti	Budjetti	Budjetti	Aikataulutus
Aikataulutus	Aikataulutus	Aikataulutus	Projektiorganisaatio
Projektiorganisaatio	Projektiorganisaatio	Projektiorganisaatio	Oikeat lähtötiedot
Oikeat lähtötiedot	Oikeat lähtötiedot	Oikeat lähtötiedot	Kommunikaatio
Kommunikaatio	Kommunikaatio	Kommunikaatio	Riskit
Riskit	Riskit	Riskit	Tekninen erottelu
Tekninen erottelu	SAP rakenteen avaus	Myyntihinta	Vastuut ja velvollisuudet
Vastuut ja velvollisuudet	Myyntihinta	Laskutus	Layout suunnitelma
Hinnoittelu	Laskutus	Kate	Standardit
	Kate	Kaappasumma	
	Kaappasumma	Vastuut ja velvollisuudet	
	Maksuehdot	Hinnoittelu	
	Vastuut ja velvollisuudet		
	Hinnoittelu		

## 6 PARANNUSEHDOTUKSET PROJEKTIN ALKUVAIHEESEEN

Tärkeimpänä asiana, johon toivottiin parannusta oli selkeästi lähtötietojen oikeellisuus ja saatavuus projektin alkaessa. Myynniltä toivottiin, että nämä asiat olisivat kunnossa, kun aletaan pitämään siirtopalaveria. Useamman kerran on ollut ristiriitaisuuksia sopimuksessa ja lähtötiedoissa. Lähtötiedoissa on useasti myös puutteita. Palaverihin valmistautumista pidettiin hyvin tärkeänä ja siinä olisi kehitettävää. Siirtopalaverin aikana on paljon puutteellisia tietoja ja jää paljon selvitettäviä asioita. Agendalta käytävät asiat olisi selkeästi käyty läpi ennen siirtopalaveria ja palaveriin olisi valmistauduttu hyvin.

Siirtopalaverista oltiin montaa mieltä, mutta usein nousi esiin sen riittämättömyys. Koettiin, että siirtopalaveri pidetään usein liian nopeasti ja vajavaisin tie-

doin. Osa koki, että siirtopalaveri on riittävä ja kyselemällä perään saa tarvittavat tiedot. Tämä ei ehkä ole kuitenkaan toimiva tapa vaan olisi selkeää jos palaverissa käydään sovitut asiat määritellyltä agendalta läpi.

Agendoilta käytävät asia tulisi käydä järjestelmällisesti läpi, jotta palaverit olisivat yhtenäisiä ja käytäntö olisi samanlainen. Myös palaverimuistiot on määriteltävä ohjeissa ja näitä tulisi täyttää kattavasti ja ne tulisi olla saatavilla osallisille palaverien jälkeen. Varsinaisen siirtopalaverin kehittämisehdotuksiksi saatiin, että palaveri kestäisi kauemmin ja käytäisiin tarkemmin läpi kohdat määritellyltä agendalta. Tähän voisi varata paljon pidemmän ajan. Eräänä ehdotuksena tuli myös se, että siirtopalaveri olisi jaettu useampaan osaan.

Useampi haastateltava koki, että myynnin ja organisaation välillä pitäisi olla enemmän yhteistyötä ja myynnin aikana voisi olla projektista ihmisiä mukana. Etenkin myynnin loppuvaiheessa voisi olla tiiviimpää yhteistyötä. Sopimusta on usein hiottu vuosia ja se on hyvin laaja. Muutaman tunnin siirtopalaveri on vain pintaraapaisu asioista, joita myynti pitää sisällään. Matkalla katoaa paljon tietoa. Tämä johtuu siitä, että eri ihmiset tekevät myyntiä sekä projektia. Yhteistyötä näiden välillä tulisi lisätä. Organisaatio voisi osallistua enemmän myyntivaiheeseen.

Resursseista tuli haastateltaessa myös puhetta. Porukkaa ei ole välttämättä tarpeeksi projektin toteuttamiseen. Ihmisillä on kova kiire ja tiimin jäseniä voi olla vaikea saada. Projektitiimin määrittämistä aikaisemmassa vaiheessa pidettiin myös hyvänä ajatuksena. Joskus puuttuu tarpeellisia henkilöitä tai ei tiedetä kuka lähtee projektiin mukaan, tämä hankaloittaa aloittamista.

Aikataulutus on suunniteltu niin, että tarvittavat tiedot saadaan siirrossa myynniltä projektitiimille. Näin ei aina kuitenkaan ole vaan menee aikaa hukkaan asioiden selvittämisessä, joita ei olla saatu myynniltä. Tässä vaiheessa aikataulussa ollaan jo myöhässä, koska selvittelyyn menee aikaa joka on alkanut jo juoksemaan ennen tarvittavien tietojen saamista.

Aikataulutus tulisi olla tehtynä jo hyvin myyntivaiheessa. Toiveena tuli, että dokumentti lähetyspäivät pitäisi koordinoida paremmin sopimusvaiheessa, niin että suunnittelu olisi edes valmiina. Aikataulutusta toivottiin selkeämmäksi.

Kaikilla tulisi olla projekti kristallin kirkkaana mielessä, että mitä on myyty, millä ehdoilla sekä miten Andritz on sitoutunut siihen. Kun myynti on myynyt projektin ja se siirtyy projektitiimille, voisi myynti olla mukana vielä projektin alkuvaiheessa. Yhteistyön tekeminen tässä vaiheessa voisi olla järkevää. Moni koki, että projekti ns. tipautetaan projektille ja tämän jälkeen jatketaan eri teitä. Myynnillä on paras näkemys tilanteesta, kun hän ollut mukana palavereissa. Ehdotuksena tuli vaihe, jossa myynti olisi vielä mukana niin kauan että kaikki tieto on siirretty.

Toimintamallin kehittäminen eri laajuisten projektien aloittamiseen oli useamman haastateltavan mielestä yksi kehittämisidea. Koettiin, että pienemmissä projekteissa ei tarvita niin monta palaveria alkuvaiheessa. Pienemmille projekteille ei ole tällä hetkellä omaa ohjeistusta ja se olisi hyvä olla.

Kehitysehdotuksena nousi esiin myös, että budjetille olisi oma palaverinsa. Budjettiin toivottiin selkeyttä heti projektin aloittamisen aikana. Allekirjoitettu sopimus pitäisi olla jo siirtovaiheessa. Ei lähdetä aloittamaan projektia ennen allekirjoitusta.

Ohjeiden määrää ei haluttu lisätä vaan nykyisten ohjeiden käyttämistä toivottiin, niin että kaikki käyttävät samoja ohjeita. Enempää erillisiä exceleitä tai word-pohjia ei toivottu. Ohjeiden määrä on tällä hetkellä melko runsas.

Taulukossa 2 on koottuna tärkeimmät kehityskohteet, jotka selvisivät haastatteluiden perusteella.

Taulukko 2. Kehityskohteet haastatteluiden pohjalta

<b>Kehityskohteet haastatteluiden pohjalta</b>
Lähtötiedot parempaan kuntoon siirtovaiheeseen
Yhteistyön lisääminen myynnin ja projektitiimin välillä
Siirtopalavereiden yhtenäistäminen ja kesto
Yhtenäiset käytännöt agendojen ja memojen käytössä
Aikataulut selkeämmäksi
Projektitiimin jäsenet tiedossa hyvissä ajoin
Ei allekirjoittamattomia sopimuksia siirrossa
Eri laajuisten projektien aloittamisen kehittäminen

## **6.1 Vuokaavio projektin aloituksesta**

Yhtenä tavoitteena työssä oli luoda projektin aloitukseen selkeä vuokaavio. Vuokaavio perustuu haastatteluihin sekä Andritzin ohjeistuksista saataviin tietoihin. Vuokaavio tehtiin käyttäen Microsoft Visio- ohjelmaa. Vuokaavioon on merkattu haastateltavat sekä mitä asioita heidän tulee alussa huomioida sekä mihin palavereihin osallistua. Vuokaaviosta voidaan helposti nähdä kuinka projekti etenee siirtyessä myynniltä projektitiimin hoidettavaksi. Vuokaavio on nähtävillä työn lopussa (liite 2). Vuokaavioon on tehty tärkeimmät ja selkeimmät kohdat projektin aloitukseen. Vuokaaviota voidaan tulevaisuudessa tarvittaessa muokata jos siihen halutaan lisätä enemmän tietoa tai tiedot muuttuvat.

## **7 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli haastatteluiden pohjalta selvittää projektin aloittamisessa ilmeneviä kehityskohteita sekä laatia vuokaavio projektin aloittamisesta. Projektin aloittaminen on tärkeä kohta projektin onnistumisen kannalta. Opinnäytetyössä on käsitelty projektin alkuvaihetta, jossa projekti siirtyi myyntitiimiltä projektitiimin hoidettavaksi ja jatkettavaksi. Ohjeita löytyy tällä hetkellä paljon, mutta kehitysideoita tähän projektin vaiheeseen löytyi useita.

Tärkeimpänä nousi esille alussa tarvittavien lähtötietojen puutteellisuus, yhteistyön lisääminen myynnin ja projektitiimin välillä sekä yhteinäisten käytäntöjen noudattaminen aloitusvaiheessa. Henkilöstöä haastateltaessa saatiin selville projektin aloituksen kehittämiskohteita, jotta aloituksen toteuttaminen olisi vielä yhtenäisempää ja toimivampaa. Haastattelujen avulla saatiin hyvä kuva siitä mitä asioita toivotaan kehitettävän vielä paremmaksi ja mitkä asiat ei tällä hetkellä toimi. Haastateltavia ei ollut kovin monta, mutta useamman eri osa-alueen työntekijöitä haastateltaessa saatiin erilaista näkökulmaa eri osa-alueiden työntekijöiden joukosta.

Teoriapohjan avulla pystyi hyvin heijastamaan tärkeimpiä kohtia projektin aloituksessa haastatteluja tehtäessä ja kehitettävien asioiden keräämisessä. Mielienkiintoista olisi tietää kuinka näihin kehityskohteisiin lähdetään puuttumaan ja kuinka niitä kehitetään. Yhteistyön kehittäminen ja parantaminen myynnin ja

projektitiimin välillä on varmasti tarpeellinen kehityskohde ja olisi mielenkiintoista tutkia tätä lisää.

Alkuvaiheen palavereille on luotu jo selkeät agenda pohjat, jota noudattamalla yhtenäisyys toimisi, mutta näiden käytössä on kuitenkin eroja. Lähtötietojen saaminen oikein ja ajallaan kaipaisi varmasti myös kehitettävää vai joutuuko tämä siitä, että siirtopalaveri pidetään liian aikaisin eikä tietoja ole vielä saatavilla.

Jatko toimenpiteenä voisi nähdä sen, että myyntiä tekevät henkilöt ja projektitiimin henkilöt yhdessä kehittäisivät tätä vaihetta paremmaksi ja sujuvammaksi. Haastateltavissa osa korosti tätä yhteistyötä paljon ja sitä kuinka toimitaisiin yhdessä yhtenäisenä Andritzina. Tehdystä vuokaaviosta (liite 2) voidaan nähdä tärkeimmät vaiheet projektin aloittamiseen ja mitä tietoja tarvitaan aluksi, jotta projekti lähtee hyvin käyntiin. Tuotettu vuokaavio toimii hyvänä mallina projektin aloittamiseen.

Haastattelujen pitäminen ja asioiden selvittäminen sujui hyvin haastateltavien kanssa. Yhteistyö heidän kanssaan oli toimivaa ja vastauksia tuli kattavasti. Kaikki jotka oli toivottu haastateltavaksi osallistuivat haastatteluun. Itse olin viime kesänä Andritz WLP:n osastolla kesätöissä ja useamman haastateltavan olin tavannut viime kesänä. Kesätyöstä olin saanut jo hiukan pohjaa siitä kuinka prosessi Andritzilla etenee. Työn tekeminen oli mielenkiintoista ja antoisaa. Opin paljon projektityöskentelystä sekä Andritzin projektin aloittamisen vaiheista. Työ edistyi hyvin omassa aikataulussani, jonka olin itselleni laatinut. Apua sain sitä pyytäessäni.



## LÄHTEET

Andritz Oy. 2022. Project management manual. Verkkomateriaali. Intranet.

Haugan, G. 2011. Project Management Fundamentals: Key Concepts and Methodology. Vienna: Management Concepts.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2018. Tutki ja kirjoita. 22. painos. Helsinki: Tammi.

Isotalo, K. 2004. Puu- ja sellukemia. 3. painos. Edita Prima Oy.

Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. 2. painos. Helsinki: WSOYpro.

Know Pulp. s.a.a. Sulfaattisellun valmistus. Kuitulinja. Happidelignifointi. Sellunvalmistuksen oppimisympäristö. Verkkomateriaali. Saatavissa: [http://www.knowpulp.com/www/suomi/kps/ui/process/fiberline/oxygen\\_de-lign/ui.htm](http://www.knowpulp.com/www/suomi/kps/ui/process/fiberline/oxygen_de-lign/ui.htm) [Viitattu 17.2.2022].

Know Pulp. s.a.a. Sulfaattisellun valmistus. Tiivistelmä. Sellunvalmistuksen oppimisympäristö. Verkkomateriaali. Saatavissa: <http://www.knowpulp.com/www/suomi/kps/ui/process/general/ui.htm> [Viitattu 17.2.2022].

Know Pulp. s.a.b. Sulfaattisellun valmistus. Kemikaalikierto. Haihdutus. Sellunvalmistuksen oppimisympäristö. Verkkomateriaali. Saatavissa: [http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/8\\_evaporation/frame.htm](http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/8_evaporation/frame.htm) [Viitattu 17.2.2022].

Know Pulp. s.a.c. Sulfaattisellun valmistus. Kemikaalikierto. Soodakattila. Sellunvalmistuksen oppimisympäristö. Verkkomateriaali. Saatavissa: [http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/9\\_recovery\\_boiler/frame.htm](http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/9_recovery_boiler/frame.htm) [Viitattu 17.2.2022].

Know Pulp. s.a.d. Sulfaattisellun valmistus. Kemikaalikierto. Soodakattila. Sellunvalmistuksen oppimisympäristö. Verkkomateriaali. Saatavissa: [http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/10\\_causticizing/frame.htm](http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/10_causticizing/frame.htm) [Viitattu 17.2.2022].

Know Pulp. s.a.e. Sulfaattisellun valmistus. Kemikaalikierto. Soodakattila. Sellunvalmistuksen oppimisympäristö. Verkkomateriaali. Saatavissa: [http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/11\\_limekiln/frame.htm](http://www.knowpulp.com/www/suomi/pulping/general/11_limekiln/frame.htm) [Viitattu 17.2.2022].

Lyytinen, S. 2020. Meesauunin ongelmallinen renkaan muodostuminen. Lappeenrannan- Lahden teknillinen yliopisto. Energiatekniikan koulutusohjelma. Diplomityö. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/160696/Diplomity%C3%B6\\_Lyytinen\\_Simo.pdf?sequence=1](https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/160696/Diplomity%C3%B6_Lyytinen_Simo.pdf?sequence=1) [Viitattu 5.4.2022].

Metsäfibre. 2022. Sellunvalmistusprosessi. Verkkomateriaali. Saatavissa: <https://www.metsafibre.com/fi/yhtio/Tuotantolaitokset/Pages/Sellun-valmistus-prosessi.aspx#> [viitattu 17.2.2022].

Pelin, R. 2020. Projektihallinnan käsikirja. 8. painos. Saksa: Books On Demand.

Roberts, P. 2011. Effective Project Management. Great Britain: Kogan Page Limited.

Ruotsalainen, E. 2021. Sulfaattisellun valmistuksen sivuvirtojen hyödyntäminen. Oulun yliopisto. Teknillinen tiedekunta. Kandidaatin työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-202107038779.pdf> [Viitattu 16.3.2022].

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa. 7. painos. Vantaa: Hansaprint Oy

Seppälä, M., Klemetti, U., Kortelainen, V., Lyytikäinen, J., Siitonen, H. & Siironen, R. 2002. Paperimassan valmistus. 2-1 painos. Saarijärvi: Gummerus.

Virtanen, P. 2009. Projekti strategian toteuttajana. Helsinki: Tietosanoma Oy.

# Kysely

Kysely lomake opinnäytetyötä varten. Kyselyssä tarkoitetaan siirto vaihetta, jossa projekti siirtyy myynniltä projektille.

1. Oletko tyytyväinen myynniltä saatavaan dataan?

*Mark only one oval.*

- Kyllä
- En täysin tyytyväinen
- En ole

2. Kerro tarkemmin mitä tietoja toivoisit saavasi lisää sekä mihin olet tällä hetkellä tyytyväinen.

---

---

---

---

---

3. Löydätkö tarvittavat tiedot projektin aloittamiseen Andritzin ohjeista ?

*Mark only one oval.*

- Kyllä
- En löydä

4. Mihin asiaan/asioihin toivoisit löytäväsi lisää ohjeita ?

---

---

---

---

---

5. Mitä mieltä olet siirto vaiheen palavereista ? Kerro toiveitasi tai kehitysehdotuksia.

---

---

---

---

---

6. Tiedätkö ketä palavereissa tulee olla mukana ?

*Mark only one oval.*

Kyllä, tämä on minulle selvää

Ei, en ole aivan varma

7. Onko mielestäsi palavereissa tarvittavat henkilöt mukana ? Ketä toivoisit mukaan palavereihin ?

---

---

---

---

---

8. Tulisiko tarvittavien palaverien laatu tai määrä riippua projektin laajuudesta ? (EPS, EPC)

*Mark only one oval.*

Kyllä

Ei

9. Kerro mitä eroja aloittamisessa tulisi olla projektin laajuudesta riippuen.

---

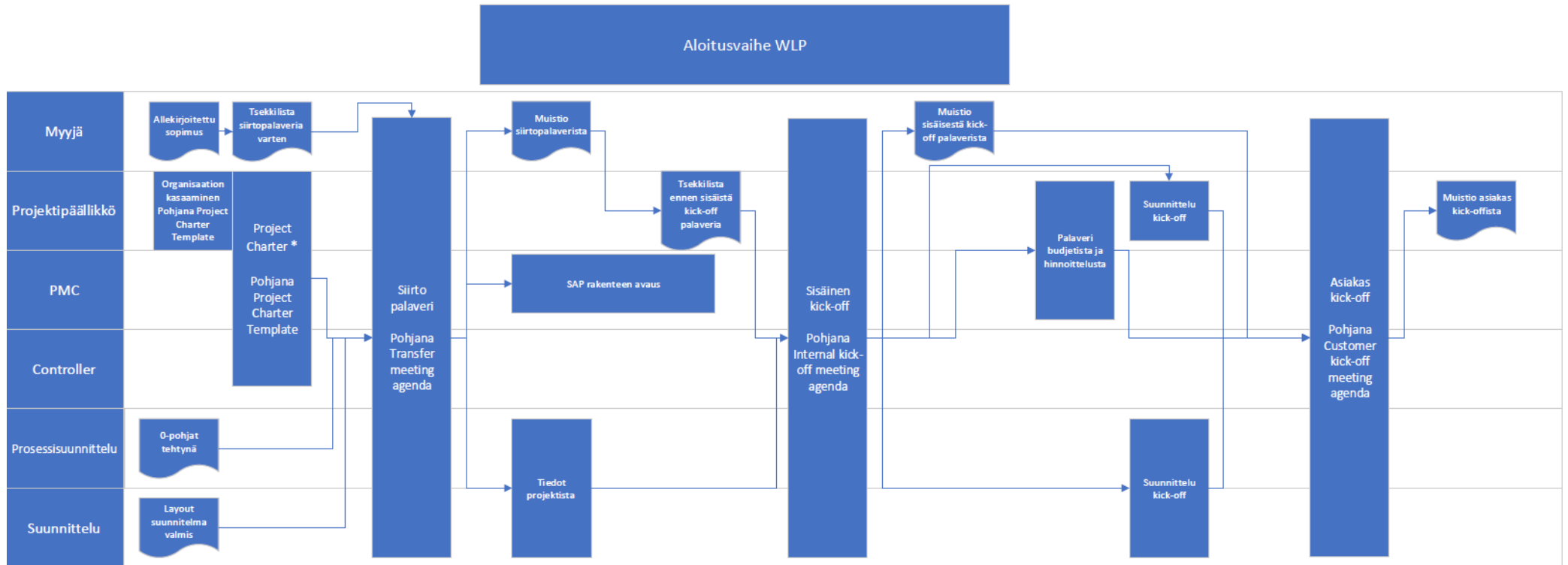
---

---

---

---

Liite 2. Vuokaavio projektin aloituksesta



\* Tämä ei käytössä tällä hetkellä