

Opinnäytetyö (AMK)

Insinööri, tuotantotalous

2024

Aleksi Lavén

# Uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmien yhtenäistäminen

Sandvik Mining and Construction Oy



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Tuotantotalouden koulutus

2024 | 40 sivua

Aleksi Lavén

## Uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmien yhtenäistäminen

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli yhtenäistää Sandvikin Turun toimipisteellä johdettavien uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmiä.

Uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmät ovat olleet organisaatiossa hajanaisia pidemmän aikaa, joka on tehnyt edistymän seurannasta hankalaa, huonolaatuista ja tehotonta. Työssä lähdettiin aluksi selvittämään opinnäytetyöhön ennalta määritettyjen sidosryhmien nykyisiä työn edistymän seurantamenetelmiä, ja niiden erilaisia ongelmakohtia.

Tutkimusmenetelmänä työssä käytettiin kvalitatiivista tutkimusta. Työssä hyödynnettiin kirjallisuustutkimusta, sidosryhmäkohtaisista teemahaastatteluista saatua tietoa ja organisaation sisällä jo aihealueesta tehtyä tutkimusta.

Työn tuloksena saatiin paljon tietoa liittyen edistymän seurannan nykyisiin menetelmiin ja ongelmiin, jota voidaan hyödyntää tulevaisuudessa organisaatiossa projektien edistymän seurantamenetelmien yhtenäistämiseen liittyvässä konkreettisessä kehitystyössä. Tietoa saatiin sidosryhmäkohtaisesti, mutta työn tuloksena löytyi myös koko organisaation tasolla vallitsevia teemoja, jotka ovat edistymän seurantamenetelmien yhtenäistämiseen liittyvän kehitystyön näkökulmasta tärkeitä.

Asiasanat:

uusituoteprojekti, edistymäseuranta, yhtenäistäminen, projektinhallinta

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Industrial Engineering and Management

2024 | 40 pages

Aleksi Lavén

## Unification of new product development project progress monitoring methods

The goal of this thesis was to unify the methods for monitoring the progress of new product projects managed at Sandvik's Turku office. The methods for monitoring the progress of new product projects have been fragmented in the organization for a long time, which has made monitoring the progress difficult, low-quality and ineffective. In the initial phase of the work, the current progress tracking methods of the pre-defined stakeholders for the thesis were investigated, along with their various problem areas.

Qualitative research was used as a research method in this thesis. This thesis utilized literature research, information obtained from stakeholder-specific themed interviews and research already carried out on the topic within the organization.

As a result of the work, a lot of information was obtained regarding the current methods and problems of progress monitoring, which can be used in the future in the concrete development work related to the unification of project progress monitoring methods in the organization. Information was obtained per stakeholder group, but as a result of this thesis, themes prevailing at the level of the entire organization were also found, which are important from the point of view of the development work related to the unification of progress monitoring methods.

Keywords:

new product development project, progress monitoring, unification, project management

	4
<b>Käytetyt lyhenteet</b>	<b>6</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>7</b>
1.1 Toimeksiantaja	7
1.2 Tarve ja tavoitteet	7
1.3 Joono Laineen opinnäytetyö ja sen merkitys	8
<b>2 Projektin edistymän seurantamenetelmien yhtenäistäminen</b>	<b>10</b>
2.1 Uusituoteprojekti ja projektin edistymän seurannan menetelmät	10
2.1.1 Projektinhallinnan menetelmien yhtenäistäminen	10
2.2 Mittarit osana projektin edistymän seurantaa	12
2.2.1 Mittarin valinta	13
2.2.2 Suorituskykymittari	13
2.2.3 Koontinäyttö	14
2.3 Projektin sidosryhmien hallinta osana edistymän seurantaa	15
2.3.1 Projektin sidosryhmien hallinnan suunnittelu ja toteuttaminen	15
2.3.2 Projektin sidosryhmien hallinnan haasteet	16
<b>3 Tutkimusmenetelmät</b>	<b>18</b>
3.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja eteneminen	18
3.2 Tutkimusmenetelmä	18
3.3 Tiedonkeruumenetelmä	19
<b>4 Tutkimustulokset</b>	<b>20</b>
4.1 Edistymän seurannan nykytilanne	20
4.1.1 Tekninen dokumentaatio	20
4.1.2 Prototyypipaja	20
4.1.3 Ohjausjärjestelmäsuunnittelu	21
4.1.4 Varaosaosasto	22
4.1.5 Hankintaosasto	22
4.1.6 Kenttättestiosasto	22
4.1.7 Projektinhallintajärjestelmä	23
4.2 Edistymän seurannan menetelmien yhtenäistäminen	23
4.2.1 Tekninen dokumentaatio	23

	5
4.2.2 Prototyypipaja	24
4.2.3 Ohjausjärjestelmäsunnittelu	25
4.2.4 Varaosaosasto	27
4.2.5 Hankintaosasto	28
4.2.6 Kenttätestiosasto	29
4.2.7 Projektinhallintajärjestelmä	29
4.3 Tutkimuksen kautta löydetty trendit	30
4.3.1 Uusituoteprojektin luonteen merkitys edistymän seurannassa	30
4.3.2 Työn ositus	31
4.3.3 Tietojärjestelmät ja niiden integraatio osana edistymän seuranta	32
4.3.4 Sidosryhmien merkitys toisiinsa edistymän seurannassa	32
4.3.5 Toimintatutkimuksen ja projektinhallinnan kypsyysmallin hyödyntäminen edistymän seurantamenetelmien jatkuvassa parantamisessa tulevaisuudessa	33
<b>5 Yhteenveto ja potentiaaliset jatkotutkimusaiheet</b>	<b>37</b>
<b>Lähteet</b>	<b>38</b>

## Liitteet

Liite 1. Haastattelurungot

## Kuviot

Kuvio 1. Projektinhallinnan kypsyysmalli prosessina (Kerzner 2019, 112).	11
Kuvio 2. Toimintatutkimuksen sykli (Heikkinen ym. 2023).	33

## Käytetyt lyhenteet

PPM	PPM, Project Portfolio Management, on organisaatiossa käytettävä tietojärjestelmä projektin ja resurssien hallintaan.
KPI	KPI, Key Performance Indicator, suorituskykymittari (Eckerson 2006, 294).
PMMM	PMMM, Project Management Maturity Model, projektinhallinnan kypsyysmalli (Kerzner 2019, 21-25).

# 1 Johdanto

## 1.1 Toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Sandvik Mining and Construction Oy. Sandvik Load & Haul edustaa Sandvik Mining & Rock Solutions -yhtiön tarjoamaa valikoimaa tuotteita ja palveluita kaivos- ja louhintateollisuudelle. Load & Haul -ratkaisut keskittyvät kaivosten lastaukseen ja kuljettamiseen tarjoten erilaisia laitteita, järjestelmiä ja palveluita, jotka parantavat tuottavuutta ja työturvallisuutta kaivosympäristöissä. Sandvikin Load & Haul -tuotevalikoima sisältää kaivoskuormaajia, kuorma-automaattoreita ja muita materiaalin lastaukseen ja kuljettamiseen tarkoitettuja laitteita. Lisäksi Sandvik Load & Haul tarjoaa asiakkailleen palveluita kuten huoltoa, varaosia ja koulutusta, jotka tukevat asiakkaiden kaivosoperaatioiden toimintaa. Sandvik Load & Haul organisaation tuotekehitys sijaitsee kaivoskuormaajien sähköakkujen tuotekehityksestä vastaavaa Kalifornian toimipistettä lukuun ottamatta kokonaan Turun toimipisteellä. Sandvik Mining & Rock Solutions on maailmanlaajuinen johtaja kaivos- ja louhintateollisuuden ratkaisuissa. (Sandvik Group, 2024.)

## 1.2 Tarve ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on löytää konkreettisia ehdotuksia Sandvikin Turun toimipisteen uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmien yhtenäistämiseksi. Organisaation sisällä projektien edistymän seuranta vaihtelee projektikohtaisesti riippuen sekä projektin projektipäälliköstä että seurattavan sidosryhmän henkilöstä, joka antaa tiedon tehtävän edistymästä. Kun edistymän seurannan tavat ovat monimuotoisia ja ennalta määrittelemättömiä, syntyy organisaation omien sidosryhmien välillä väärinkäsityksiä liittyen projektin eri tehtävien ja vaiheiden edistymään. Johtaminen ei vaikeudu pelkästään projektin tasolla, vaan tämä luo myös suuria haasteita organisaation koko projektiportfolion hallintaan ja vaikeuttaa ylemmän

johdon työtä nykyisten projektien tilanteen seurannassa ja tulevien suunnittelussa. Organisaation sisällä yhtenäistämätön edistymän seuranta voi vaikeuttaa resurssien hallintaa, jolloin resursseja saatetaan käyttää joko päällekkäisesti tai epätehokkaasti. Koko organisaation tasolla edistymän seurannan hajanaisuus näkyy selkeimmin luottamuksen alenemisella nykyisiin edistymän seurantamenetelmiin ja niistä syntyviin edistymäarvioihin, joihin luottamus saattaa vajota joissain organisaation työntekijöissä tai sidosryhmissä niin alas, että edistymäarviot voidaan nähdä täysin käyttökelttomana tietona.

Tähän opinnäytetyö tulee liittymään organisaation sidosryhmiin, joissa on havaittu ongelmia edistymän seurannan epätarkkuuteen ja epäselvyyteen liittyen. Opinnäytetyössä tutkitut sidosryhmät ovat valittu Sandvikin Turun toimipisteen projektitoimiston työntekijöiden kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta. Valitut sidosryhmät ovat olleet etenkin projektitoimiston eli uusituoteprojekteissa toimivien projektipäälliköiden näkökulmasta ongelmallisia uusituoteprojektien työn edistymän seurannassa. Tavoitteena olisi, että tätä opinnäytetyötä voitaisiin käyttää pohjana sidosryhmien uusien edistymän seurannan käytäntöjen luontiin ja implementointiin opinnäytetyön jälkeisenä aikana. Tavoitteena on hyödyntää kirjallisuustutkimusta, kvalitatiivista tutkimusta ja jo organisaation sisällä aiheesta tehtyä tutkimusta tässä työssä, jotta voitaisiin rakentaa yhtenäistetyt edistymän seurannan tavat, jotka tyydyttävät kaikkia osapuolia organisaation sisällä ja parantavat uusituoteprojektien edistymän seurantaa kokonaisvaltaisesti.

### 1.3 Joonan Laineen opinnäytetyö ja sen merkitys

Vuonna 2022 Joonan Laine teki Sandvikin Turun toimipisteessä opinnäytetyön liittyen uusituoteprojektin edistymän seurannan kehittämiseen. Työn tavoitteena oli kehittää johdettavien projektien edistymän seurantaa ja niiden raportointikäytäntöjä, joiden pohjalta voitaisiin tulevaisuudessa luoda ohjeistus edistymän seurantaan uusituoteprojektien eri vaiheisiin. Toimeksiantajan toiveena oli hyödyntää Laineen työn tutkimustuloksia tässä opinnäytetyössä. Laineen työn tutkimustulokset sisältävät paljon tähän opinnäytetyöhön



olennaista tietoa. Hänen työnsä tutkimustuloksissa kerrotaan Sandvikin Turun toimipisteen projektien edistymän seurannan toimintatavoista ja menetelmistä, edistymän seurannan nykyisistä ongelmakohdista ja kuinka edistymän seuranta ja edistymäraportointia voitaisiin tulevaisuudessa kehittää.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuitenkin sukeltaa syvemmin ja yksityiskohtaisemmin edistymän seurannan parantamiseen organisaatiossa. Laineen työssä lähtökohtaisena tavoitteena oli “löytää optimaalinen tapa projektin edistymän seuraamiseksi suunnitteluvaiheesta projektin päättymiseen asti, jonka pohjalta voidaan tulevaisuudessa luoda ohjeistus edistymän seurannalle eri projektien vaiheisiin.” (Laine 2022, 8). Laineen työ perustui enemmän projektin edistymän seurannan parantamiseen ylemmältä tasolta katsottuna, kun taas tämän työn tarkoituksena on paneutua edistymän seurannan menetelmiin sidosryhmäkohtaisesti.

## 2 Projektin edistymän seurantamenetelmien yhtenäistäminen

### 2.1 Uusituoteprojekti ja projektin edistymän seurannan menetelmät

Uusituoteprojekti on innovaatioprojekti, joka saa alkunsa joko asiakkaan tai tuotekehitysosaston aloitteesta vastaamaan tarvetta jota markkinoiden nykyiset tuotteet eivät pysty täyttämään. Uusituoteprojekti eroaa tutkimus- ja kehitysprojektista sillä tavalla, että tutkimus- ja kehitysprojekti saattaa olla puhdasta tutkimusta eikä läheskään aina johda valmiiseen tuotteeseen tai ominaisuuteen, kun taas uusituoteprojektille ollaan tehty sen aloitusvaiheessa jo markkinointitutkimusta jonka perusteella uuden tuotteen kehittäminen on päätetty aloittaa. (Harris 2009, 55-56.)

Projektin edistymän seuranta on suorituksen raportointia, jossa verrataan projektin tulemaa alun perin suunniteltuun. Sen tulisi antaa tietoa päätöksenteosta vastaaville tahoille, jota voidaan hyödyntää lieventämään projektin negatiivisia tulemia tai parantamaan projektin positiivisia tulemia. (Association for Project Management 2016, 238-241.)

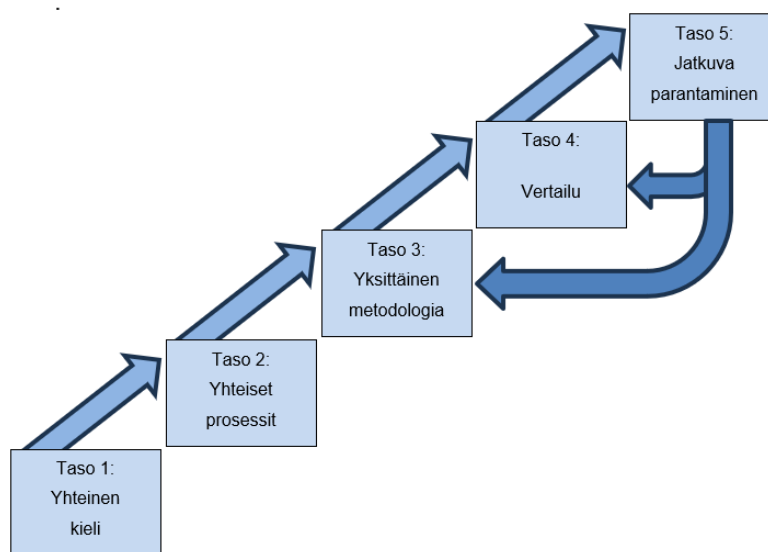
#### 2.1.1 Projektinhallinnan menetelmien yhtenäistäminen

Projektinhallinnan erinomaisuuden saavuttamisen perusta voidaan kuvailla projektinhallinnan kypsyyssmallina (Project Management Maturity Model, PMMM). PMMM on kehys, jonka avulla organisaatio voi arvioida ja parantaa projektinhallintaan liittyviä prosessejään ja kyvykkyyksiään. PMMM auttaa organisaatiota tunnistamaan omien projektinhallinnan kykyjensä tason. PMMM koostuu viidestä eri tasosta. Jokainen taso kuvaa kypsyyttä eri tasolla. Tasot ovat:

- Taso 1 – Yhteinen kieli: Organisaatio ymmärtää projektinhallinnan tärkeyden ja tarpeen hyvään ymmärrykseen projektinhallintaan ja siinä käytettävään kieleen liittyen.

- Taso 2 – Yhteiset prosessit: Organisaatio ymmärtää että yhteiset prosessit pitää määrittää ja kehittää, jotta onnistumiset projektissa voidaan uusia myös tulevilla projekteilla.
- Taso 3 – Yksittäinen metodologia: Organisaatio ymmärtää synergistisen vaikutuksen joka syntyy kun kaikki yrityksen menetelmät yhdistetään yksittäiseksi menetelmäksi, jonka keskiössä on projektinhallinta.
- Taso 4 – Vertailu: Organisaatio ymmärtää, että prosessien parantaminen on välttämätöntä saavuttaakseen hyviä tuloksia. Vertailuanalyysiä tehdään jatkuvasti ja siihen liittyen on päätetty, mihin vertailu kohdistuu ja mitä verrataan.
- Taso 5 – Jatkuva parantaminen: Organisaatio arvioi vertailuanalyyseissä saatua tietoa ja päättää, käytetäänkö tätä tietoa projektinhallinnan menetelmien ja prosessien parantamiseen. (Rad & Levin 2016, 32-33; Kerzner 2019, 21-25; 39-41.)

Koska projektinhallinnan kypsyyden ja sen kehittyminen ovat päättymätön prosessi, sitä voi kuvata prosessikaaviolla (Kerzner 2019, 112-113):



Kuvio 1. Projektinhallinnan kypsyyden malli prosessina (Kerzner 2019, 112).

PMMM:n tarkoituksena on Kerznerin (2019, 21-22) mukaan ”arvioida mitattavan projektiin liittyvän aiheen toteutusta, etsiä parannuskohteita, luoda jatkuvan parantamisen perusviiva ja arvioida sen jälkeen suorituskykyä säännöllisesti uudelleen nähdäkseen, onko jatkuvia parannuksia toteutettu. PMMM:n kautta saadut tulokset voivat viitata niin projektinhallintaprosesseihin kaipaaviin muutoksiin kuin yrityksen infrastruktuuriin”. Hyödyntämällä PMMM:ää saadaan tietoa erilaisista projektiin ja organisaatioon liittyvistä vahvuuksista ja heikkouksista, ja saadaan vertailtavaa tietoa jota voidaan hyödyntää jatkuvan parantamisen prosessissa. PMMM voi kuitenkin tuottaa joillekin organisaatioille ongelmia, ollessaan todella joustamaton, prosessikeskeinen malli joka keskittyy vahvasti ongelmien tunnistamiseen, muttei niiden ratkaisemiseen. (Kerzner 2019, 25-29.)

## 2.2 Mittarit osana projektin edistymän seuranta

Projektinhallinnan mittarit ovat osa projektin hallintaa, jotka sisältävät tietoa tukeakseen projektin seuranta. Hyvä projektinhallinnan mittari voi tuottaa erilaisia etuja projektin edistymän seuranta varten, kuten:

- Antaa hyödyllistä, tarkkaa ja ajankohtaista tietoa sitä tarvitsevalle sidosryhmälle projektissa
- Kuvastaa mitattavaa projektin osaa todenmukaisesti
- Antaa projektin päätöksentekoon soveltuvaa tietoa, joka samalla parantaa sitä
- Vähentää projektia hyödyttävän tiedon keräämisen kustannuksia (Kerzner 2015, 78-81.)

Projektin edistymän seurantaan käytettäviä mittareita voidaan käyttää hyväksi päätöksenteossa projektin aikana kun tehdään kompromissipäätöksiä projektin laajuuden, kustannuksien ja ajan välillä (Rad & Levin 2016, 5-6).

Projektinhallinnan mittarit pitävät projektin sidosryhmät ajan tasalla projektin tilanteesta. Projektiorganisaation hyödyntäessä mittareita on oltava varmoja,

että sidosryhmät ovat luottavaisia liittyen siihen, että oikeanlaisia mittareita käytetään ja mittarit sisältävät todenmukaista ja selkeästi tulkittavaa tietoa. Projektipäällikön ja mittaria hyödyntävien sidosryhmien pitää sopia projektissa hyödynnettävien mittareiden hyödyntämiseen liittyvistä käytännöistä, kuten esimerkiksi siitä mitä mittareita käytetään ja miten niistä saatua tietoa hyödynnetään. Vaikka projektinhallinnan mittareita hyödynnetään pääasiassa projektin tilanteen arviointiin, niistä voi saada myös isoa hyötyä oppiakseen hyvistä toimintatavoista projekteissa. Tämän historiaan perustuvan tiedon hyödyntäminen on elintärkeää, jotta projektien suorittamista voidaan parantaa jatkuvasti ajan kuluessa. (Kerzner 2015, 78-82.)

### 2.2.1 Mittarin valinta

Projektinhallintaan liittyvien mittareiden valinnassa täytyy ottaa monta asiaa huomioon, jotta niistä saadaan mahdollisimman suuri hyöty. Liian monen mittarin käyttäminen saattaa johtaa liian suuren informaation määrän tuottamiseen, jolloin suuri tietomäärä monimutkaistaa ja vaikeuttaa mittareiden tulkitsemista sidosryhmien näkökulmasta ja mittareiden ylläpito ja hallinta vie aikaa pois muusta työstä. Liian vähäisten mittareiden käyttö saattaa johtaa siihen, ettei päätöksentekoon tarvittavaa tietoa saada tarpeeksi ja laadukkaan päätöksenteon tekeminen hankaloituu. Mittarit ovat arvottomia ellei sidosryhmät kykene tulkitsemaan niitä oikealla tavalla. Mittareita valitessa on tärkeä ymmärtää, mikä on niitä luovien ja hyödyntävien sidosryhmien tietämys projektin ja mittareiden hallinnasta. (Kerzner 2017, 81-83.)

### 2.2.2 Suorituskykymittari

Suorituskykymittari, eli paremmin englanninkieliseltä termiltään tunnettu KPI (Key Performance Indicator), on Eckersonin (2006, 294) mukaan ”mittari, joka mittaa kuinka hyvin organisaatio tai henkilö suorittaa operatiivisen, taktisen tai strategisen toiminnan, joka on kriittistä organisaation nykyiselle ja tulevalle menestykselle”. Mittari ja suorituskykymittari eroavat toisistaan siis siten, että

mittari on terminä hyvin yleisellä tasolla määritetty, kun taas suorituskykymittari on tarkkaan. Suorituskykymittarit antavat korkealta katsottuna kuvan, kuinka projekti etenee. Mittarit keskittyvät enemmän jonkinlaisten projektiin liittyvien kokonaisuuksien valmistumiseen, kun taas suorituskykymittarit keskittyvät enemmän projektin tulevaisuuteen ja antavat tietoa projektin päättävälle taholle päätöksentekoa varten. Suorituskykymittari on yksinkertaistettuna mittari, joka on sidottu johonkin tavoitteeseen. Suorituskykymittarit ovat kehittyneet ajan myötä, eivätkä vain mittaa projektin tilannetta hinnan tai ajan kautta. Useamman mittarin ja suorituskykymittarin voi johtaa matemaattisen kaavan kautta yhdeksi suorituskykymittariksi, joka antaa kaikista parhaimman kuvan sille tarkoitettuun projektin osasta. (Kerzner 2017, 121-124, 164.)

### 2.2.3 Koontinäyttö

Koontinäyttö, paremmin englanninkieliseltä nimeltään tunnettu dashboard, on Fewin (2005) mukaan "visuaalinen näyttö pienestä määrästä kriittisiä mittareita tai keskeisiä suoritusindikaattoreita, jotta sidosryhmät ja koko projektin henkilökunta näkevät tarvittavat tiedot yhdellä silmäyksellä tehdäkseen tietoisin päätöksiä. Raakadata muunnetaan merkitykselliseksi tiedoksi. Kaikkien tietojen tulee olla selvästi näkyvissä yhdelle tietokoneen näytölle". Koontinäytöt ovat kommunikoinnin välineitä, eivät yksityiskohtaisia raportteja. Optimaalinen koontinäyttö kykenee antamaan sitä tarvitsevalle projektin sidosryhmälle tarvittavan tiedon, antaen tietoa projektin tilasta nyt ja tulevaisuudessa. On todella tärkeää, että koontinäyttöä hyödyntävät sidosryhmät ymmärtävät mistä sinne tullut tieto on peräisin, mitä visualisoidulla tiedolla mitataan tai kuvataan ja miten siinä olevaa tietoa tulisi hyödyntää (Kerzner 2017, 253-357.)

Koontinäyttöä kehittäessä tulisi ymmärtää siihen liittyviä tekijöitä, jotta se voi olla käytettävä osa projektin edistymän seurantaan. Koontinäytön suunnittelijan tulisi ymmärtää ainakin seuraavat asiat:

- Koontinäytön loppukäyttäjä ja sen tarpeet
- Miten koontinäyttöä tullaan hyödyntämään

- Miten koontinäytöissä hyödynnettävää tietoa tulisi visualisoida
- Miten ja kuinka usein visualisoitu tieto päivitetään

Koontinäytön luomiseen liittyy loppukäyttäjään liittyviä visuaalisia vaatimuksia, jotka tulisi täyttää. Koontinäytön on oltava ulkonäöltään esteettinen, ja tiedon tulee olla helposti ymmärrettävässä ja muistettavassa muodossa (Kerzner 2017, 257-259.)

### 2.3 Projektin sidosryhmien hallinta osana edistymän seurantaa

Projektin sidosryhmien hallinta on keskeinen osa projektinhallintaa jossa kommunikoidaan projektien eri sidosryhmien kanssa. Sidosryhmillä tarkoitetaan projekteissa henkilöitä tai ryhmiä, joilla on jollain tavalla vaikutusta projektin kulkuun ja lopputulokseen. Projektin sidosryhmien merkitys ja tärkeys pitää analysoida tarkkaan, ja niiden hallintaa varten rakentaa suunnitelma. Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää, että sidosryhmien kanssa rakentuu ja pysyy hyvät suhteet projektin aikana. (Association for Project Management 2016, 61-62.)

#### 2.3.1 Projektin sidosryhmien hallinnan suunnittelu ja toteuttaminen

Projektin sidosryhmien hallinta alkaa projektin sidosryhmien tunnistamisella. Projektin sidosryhmät tunnistettua tulisi määrittää niiltä oletetut tehtävät projektissa. Tässä yhteydessä olisi hyvä käydä läpi sidosryhmien kanssa heidän vaatimuksia, toiveita ja huolenaiheita liittyen tulevaan projektiin. Vaikka on mahdotonta saada tietää ja toteuttaa kaikkia sidosryhmien vaatimuksia ja toiveita, näiden asioiden läpikäynti sidosryhmien kesken parantaa projektien onnistuneisuutta. Projektin sidosryhmien hallinnassa tulisi ymmärtää, että jokainen projektin sidosryhmä omaa erilaisen potentiaalin vaikuttaa projektin eri osiin joko positiivisesti tai negatiivisesti. Sidosryhmien negatiiviset ja positiiviset potentiaalit vaikuttaa toisiinsa tulisi arvioida projektin vaiheiden mukaan.

Projektin sidosryhmää kohtaan tulisi kehittää seurantaan varten suunnitelma. Tämän suunnitelman tulisi sisältää vastauksen siihen miten ja kuinka usein suunniteltuja toimia seurataan. Sidosryhmäkohtaisesti tulisi ainakin määrittää projektin seurantaan liittyen se, että käytetäänkö proaktiivista vai reaktiivista tapaa seurata sidosryhmän työtä. Seurantaan liittyen tulisi määrittää jokaisen sidosryhmän seurantaan vastaava taho. Kaikki sidosryhmien suorittamiseen liittyvä seuranta projektissa ei välttämättä tulisi tapahtua vain projektipäällikön taholta. On hyvin mahdollista, että jonkin sidosryhmän projektityön seurantaan löytyy projektiorganisaation sisältä taho, joka sopii siihen projektipäällikköä paremmin erinäisistä syistä. Mikäli projektiorganisaatio on kokonaisuudessaan tietoinen siitä miten ja kuinka usein sidosryhmien tekemistä seurataan, näkyy tämä positiivisesti projektin suorittamisen laadussa. On myös tärkeää löytää tapa mitata sidosryhmien työskentelyä ja sen seuraamuksia liittyen seurantaan, esimerkiksi keräämällä tietoa seurannan sovitun tahdin toteuttamisesta ja palautetta sidosryhmältä liittyen seurannan menetelmiin. Seurantaan liittyen olisi hyvä luoda jonkinlaista tietoa sisältävää materiaalia, jota koko projektiorganisaatio voisi nähdä ja hyödyntää. Materiaali voi esimerkiksi sisältää tietoa projektin suunnitelmasta ja suunnitelman toteutumasta. (Eskerod & Lund Jepsen 2013, 29-71.)

### 2.3.2 Projektin sidosryhmien hallinnan haasteet

Projektin sidosryhmien hallinta sisältää lukuisia haasteita, jotka haittaavat projektin suorituksen laatua. Sen lisäksi että sidosryhmillä on erilaisia potentiaaleja vaikuttaa projektiin joko positiivisesti tai negatiivisesti, heillä on usein myös eroavaisuuksia kiinnostuksen, tietämyksen ja aikapaineen osalta projektissa. Liiallinen sidosryhmien hallinta voi monimutkaistaa ja väsyttää sidosryhmiä, kun taas liian vähäinen sidosryhmien hallinta voi lisätä ongelmien ja väärinkäsitysten määrää projektin aikana. Kaikki kommunikointi sidosryhmien välillä tulee olla hyvin ja selkeästi suunniteltu, sillä huonosti suunniteltu kommunikointi voi rajoittaa tiedon jakamisen hyödyn potentiaalia. Sidosryhmien kommunikointiin voi liittyä myös riskinä ihmissuhteisiin liittyvät asiat.



Sidosryhmät eivät välttämättä anna palautetta ja jaa tietoa niin herkästi, mikäli tietoa keräävän ja sidosryhmän välinen suhde on ennalta tuntematon tai heikko. (Eskerod & Lund Jepsen 2013, 27-68.)

## 3 Tutkimusmenetelmät

### 3.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja eteneminen

Tutkimuksen lähtökohdaksi oli hajanaiset uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmät, joita oli tarpeellista yhtenäistää organisaation sisällä projektien kesken. Tutkimus päätettiin suorittaa sidosryhmäkohtaisesti, ja tutkimukseen sisällytetyt sidosryhmät päätettiin organisaation projektitoimiston kanssa käytyjen keskusteluiden perusteella. Sidosryhmät valikoituivat tutkimukseen etenkin sillä perusteella, että kyseisen sidosryhmän uusituoteprojektien työn edistymän seuranta oltiin koettu ongelmalliseksi.

Tutkimus suoritettiin kahdessa osassa teemahaastatteluina. Ensimmäisessä osassa tavoitteena oli selvittää nykyiset uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmät sidosryhmässä. Haluttiin selvittää, mitä edistymän seurantamenetelmiä on uusituoteprojekteissa projektitoimiston ja sidosryhmän välillä ja mitä työn edistymän seurantamenetelmiä hyödynnetään vain sidosryhmän sisällä heidän omaan työskentelyynsä liittyen. Tutkimuksen toisessa osassa pyrittiin löytämään konkreettisia kehitysehdotuksia uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmien parantamiseksi sidosryhmien ja projektitoimiston välillä. Näissä haastatteluissa käytiin läpi nykyisiä ongelmakohtia edistymän seurantamenetelmissä, mahdollisia keinoja parantaa edistymän seurantaa ja mahdollisia esteitä ja riskejä liittyen uusien edistymän seurantamenetelmien kehittämiseen.

### 3.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus toteutettiin syksyn 2023 ja kevään 2024 välillä, ja tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelmänä kvalitatiivista tutkimusta. Kvalitatiivinen tutkimus on tutkimusmenetelmä, joka keskittyy ilmiöiden syvälliseen ja kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen. Tavoitteena on saada syvällistä ymmärrystä aiheesta jota tutkitaan, joka mahdollistaa monimutkaisten ilmiöiden

kuvauksen. (Tuomi & Sarajärvi, 2018.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkitaan haastateltavien ajatuksia ja käsityksiä eri asioista. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kehitetään säännönmukaisuuksia ja teorioita jotta asia voitaisiin ymmärtää paremmin. (Hirsjärvi & Hurme, 2018.)

### 3.3 Tiedonkeruumenetelmä

Tiedonkeruumenetelmänä tutkimuksessa käytettiin teemahaastattelua. Teemahaastattelussa haastattelun lähtökohdat ollaan päätetty alustavasti ennen haastattelua, ja haastattelija pyrkii hyödyntämään näitä ohjatakseen haastattelua kuitenkin kontrolloimatta sitä liikaa. Kun haastattelurunko on luotu etukäteen, se auttaa tutkijaa pysymään aiheessa ja varmistaa sen, että keskustelu pysyy tutkimuksen kannalta keskeisissä asioissa. Teemahaastattelu vaatii haastattelijan ja haastateltavan ymmärtävän haastattelussa toisiaan liittyen haastattelun teemaan ja käsitteistöön, jotta voidaan varmistua siitä että haastateltavien vastaukset liittyvät varmasti haastattelun aihepiiriin. Tyypiltään teemahaastattelu on kuitenkin suhteellisen avoin, vaikka keskustelun tulisikin pysyä pääasiassa tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen sisällä. (Puusa & Juuti, 2020.)

Haastattelut äänitettiin nauhalle, jonka jälkeen ne muutettiin tekstinkäsittelyohjelmaan tekstiksi eli litteroitiin. Litteroinnin tarkkuustaso määritettiin tutkimuskysymyksen mukaan. Litteroinnissa huomioitiin kaikki olennainen tieto, joka koettiin hyödylliseksi edistymän seurannan menetelmien kehittämisen ja yhtenäistämisen näkökulmasta. Litterointia ei suoritettu täysin sanatarkkaan, vaan siinä säilytettiin vain tutkimuksen kannalta olennainen tieto. (Hyvärinen ym. 2017.)

## 4 Tutkimustulokset

### 4.1 Edistymän seurannan nykytilanne

Tässä kappaleessa kerrotaan Sandvikin Turun toimipisteen uusituoteprojektien edistymän seurannan nykytilanteesta. Kappaleissa esitetty tieto perustuu minun suorittamiin haastatteluihin, jotka pidettiin sidosryhmäkohtaisesti opinnäytetyön tekemisen aikana. Kappaleet ovat jaoteltu sidosryhmäkohtaisesti, ja projektinhallintajärjestelmä PPM:lle on myös annettu oma kappale. PPM:ään liittyen haastattelut käytiin projektipäälliköiden kesken.

#### 4.1.1 Tekninen dokumentaatio

Tekninen dokumentaatio vastaa Sandvikin Turun toimipisteellä uusituoteprojekteissa tuotteen käyttöohjekirjan, huolto-ohjekirjan ja korjausohjekirjan tekemisestä. Dokumentaation uusituoteprojektityön edistymän seuranta tapahtuu tällä hetkellä joko kasvotusten tai puhelimesta projektipäällikön kanssa dialogin kautta. Työn edistymään ei ole tällä hetkellä mitään numeerista tai edes tarkistuslistan tyyppistä menetelmää, jolla sitä voitaisiin seurata. Teknisen dokumentaation osasto ei myöskään merkkää tuntejaan projektinhallintajärjestelmä PPM:ään, jolloin edistymää ei voi seurata myöskään projekteihin käytettyjen työtuntien perusteella.

#### 4.1.2 Prototyypipaja

Prototyypipaja vastaa Sandvikin Turun Toimipisteellä uusituoteprojekteissa tuotteen prototyypin rakentamisesta ja tiettyjen koneen ominaisuuksien testaamisesta. Tällä hetkellä edistymän seuranta tapahtuu projektipäällikön sisältävien palaverien ja muiden keskusteluiden kautta. Prototyypipajan ja projektitoimiston välille ollaan yritetty saattaa käyttöön Excel-pohjaista edistymän seurantatyökalua, jossa arvioidaan prototyypin rakentamisen edistymää mm. tarkastuslistojen ja prosenttien avulla, mutta tätä pohjaa ei olla

saatu käyttöön lähinnä siitä syystä, ettei prototyypipajalla ketään usko tämän pohjan antavan oikeaa edistymää prototyypin valmiusasteesta.

Prototyypipajalla on tehty oma mittari edistymän seurantaan varten Power BI:hin, ja tätä mittaria ollaan toistaiseksi hyödynnetty organisaation sisällä vain prototyypipajan oman henkilökunnan kesken työn edistymän seurannassa.

Tämä kyseinen Power BI raportti sisältää erilaisia mittareita, joita prototyypipaja hyödyntää työn edistymän seurannassa ja arvioinnissa.

Prototyypikoneiden rakenteiden kehitysmittari kertoo viikkokohtaisesti rakenteen kehittymisen suunnittelun puolelta vahvistettujen komponenttien määränä. Materiaalipuutemittari kertoo taas prototyypin rakennukseen tilattujen komponenttien ja osien tilanteen toimituksen myöhästyneiden päivien mukaan. Edistymämittari ilmoittaa prototyypin rakentamiseen ja testaamiseen käytetyn ajan kumulatiivisen tuntitoteutuman vertailuna ennustettuun tuntitoteutumaan ja myös halutessaan vaihekohtaisen tuntikertymän.

#### 4.1.3 Ohjausjärjestelmäsuunnittelu

Ohjausjärjestelmäsuunnittelun oma edistymän seuranta tapahtuu tällä hetkellä Siemens Polarionissa. Polarionia käytetään Sandvikin Turun toimipisteellä työkaluna kaivoskoneiden ohjausjärjestelmiin liittyvän työn hallinnan työkaluna. Polarion sisältää tietoa ohjausjärjestelmätyöhön liittyen esimerkiksi muutospyynnöistä, vaatimuksista, ongelmista ja ominaisuuksista. Polarion eroaa perinteisestä projektinhallintaan liittyvästä tietojärjestelmästä siten, että tukee etenkin ohjelmistokehitykseen liittyviä ketteriä menetelmiä, joissa korostuu joustavuus ja tiimityöskentely. Polarioniin luotu ohjausjärjestelmäsuunnittelijoiden ja koodareiden puolesta erilaisia visuaalisia mittareita heidän omaan käyttöönsä, kuten kanban-tauluja, piirakkadiagrammeja ja viivadiagrammeja visualisoidakseen ohjausjärjestelmäsuunnittelun työtä muotoon, jolloin työn edistymää on helpompi ja tehokkaampi seurata.

#### 4.1.4 Varaosaosasto

Varaosaosasto vastaa uusituoteprojekteissa koneiden varaosien nykyisen ja tulevan saatavuuden varmistamisesta. Varaosaosaston työhön uusituoteprojekteissa liittyy myös paljon yhteistyötä hankintaosaston sekä suunnittelun kanssa. Prosessi koneen mekaniikkasuunnittelun alusta loppuun asti sisältää paljon kommunikointia ja erilaisia vaiheita näiden kolmen osaston kesken, jotta koneeseen tulevat komponentit täyttävät kaikkien näiden kolmen osaston vaatimukset. Toistaiseksi varaosaosaston uusituoteprojektien työn edistymän seuranta tapahtuu vain palavereissa ja puhelimesta käytyjen keskusteluiden pohjalta, joissa kontakteina ovat pääsuunnittelija ja projektipäällikkö.

#### 4.1.5 Hankintaosasto

Hankintaosasto vastaa organisaation toimittajien hallinnasta.

Uusituoteprojekteissa hankintaosaston tehtävä on määrittää jokaiselle koneen materiaalille ja komponentille toimittaja, mikäli sellaista ei vielä ole.

Hankintaosaston työ on myös sidottuna paljon eri suunnitteluosastojen työhön, sillä toimittajat komponenteille voidaan hankkia vasta kun ne on suunnittelun puolelta vahvistettu. Hankintaosaston edistymän seuranta tapahtuu tällä hetkellä palavereissa projektipäällikön kanssa, ja hankintaosaston työlle ei ole määritetty mitään spesifiä tapaa seurata edistymää.

#### 4.1.6 Kenttätestiosasto

Kenttätesti on uusituoteprojektin aikana suoritettava testi, joka suoritetaan prototyyppikoneella asiakkaan kaivoksella uusituoteprojektin loppuvaiheessa. Kenttätestissä testataan prototyyppikoneen suoriutumista normaalissa käytössä asiakkaan hallussa. Kenttätestien kesto on sidottu koneen käyttötuntien määrään. Tämä tuntimäärä päätetään projektikohtaisesti projektin henkilöstön kesken. Kenttätestiosasto on luonut kenttätestin edistymän seuranta varten

Exceeliin pohjan, jonka avulla pystytään seuraamaan koneesta saadun käyttötuntidatan avulla kenttätestien edistymää. Pohjaan on myös rakennettu ennustamista varten logiikka, jonka avulla se kykenee laskemaan koneen menneiden käyttötuntien avulla arvioidun päivämäärän, jolloin kenttätestien suorittamiseen haluttu käyttötuntimäärä tulee täyteen.

#### 4.1.7 Projektinhallintajärjestelmä

Projektinhallintajärjestelmä MicroFocus PPM on organisaatiossa käytettävä projektin ja resurssien hallintaan tarkoitettu tietojärjestelmä. PPM:ää käytetään Sandvikin Turun toimipisteellä pääasiassa resurssien jakoon ja hallintaan projektikohtaisesti. PPM:ää käyttää pääasiassa projektipäälliköt. käyttää PPM:ään tehdään myös projektille oma työn ositus, jonka avulla projekti pilkotaan yhteenvetotehtäviin ja tehtäviin. Projektien tehtäville asetetaan tunti-arviot sen mukaan, kuinka paljon niille on resursoitu työtunteja tehtäviksi. Projekteissa resursseina olevat työntekijät merkkäavat itse työtuntinsa niille tehtäville, joihin työ on kohdistunut. PPM antaa projektipäälliköille projektin edistymään liittyen tietoja eri tavoin, mutta projektitoimiston kesken käytettäviä standardisoituja tapoja ei ole vielä määritetty.

#### 4.2 Edistymän seurannan menetelmien yhtenäistäminen

Tässä kappaleessa suoritetaan pohdintaa liittyen sidosryhmien edistymän seurantamenetelmiin, niiden ongelmiin, kehityskohteisiin ja mahdollisiin jatkotutkimusaiheisiin. Kappaleessa annetaan myös konkreettisia kehitysehdotuksia liittyen sidosryhmien edistymän seurantamenetelmiin.

##### 4.2.1 Tekninen dokumentaatio

Teknisen dokumentoinnin osastolla nähdään, että uusituoteprojekteihin liittyvään työhön voidaan luoda jonkinlainen edistymäraporttipohja, jota kautta voidaan seurata dokumentoinnin työn edistymää. Edistymäraporttipohjan

rakentamisen voisi ainakin alkuun aloittaa Exceliin, jonne ohjekirjojen sisältö voitaisiin pilkkoa sisällysluettelon rakennetta hyväksi käyttäen sen kokoisiksi osiksi, mikä koetaan parhaimmaksi edistymän seurannan näkökulmasta.

Edistymäraporttipohja tulisi rakentaa kuitenkin myös joustavaksi, jolloin sitä voitaisiin muokata projektikohtaisesti vaivattomasti. Ennen dokumentoinnin uusituoteprojekteihin liittyvää työtä eli ohjekirjojen rakentamista dokumentointi ja mekaniikkasuunnittelu käyvät läpi ohjekirjojen tulevaa sisältöä. Näihin palavereihin sisältyy etenkin keskustelua siitä, mitkä sisällöt tulevat pysymään referenssikoneisiin verrattuna ohjekirjoissa muuttumattomina, mitkä sisällöt tulevat muuttumaan todella paljon ja mitä erilaisia mekaniikkasuunnitteluun liittyviä riskejä tiedostetaan jo projektin alkuvaiheessa, jotka voivat vaikuttaa dokumentoinnin työhön jossain kohtaa projektia muuttaen arvioitua työmäärää huomattavasti kyseiseen osaan ohjekirjaa. Mekaniikkasuunnittelun puolella voi tapahtua suuriakin muutoksia kesken projektin sisällöllisesti esimerkiksi rakenteen puolella, jonka vuoksi raporttipohja tulisi siis olla helposti muokattavissa myös projektin aikana siitä näkökulmasta, ettei pohjaan tehdyt muutokset luo vääristymiä siitä saatavaan edistymätietoon.

#### 4.2.2 Prototyypipaja

Prototyypipajan henkilökunta näkee lähes mahdottomana sen, että prototyypikoneen rakentamisen edistymälle voitaisiin rakentaa mittari, josta näkee koneen valmiusasteen prosentteina tai tarkistuslistan tyypisesti ruksitettuna koneen osa-alueiden mukaan. Rakennettavan prototyypin valmiusaste voi olla prosentuaalisesti seuraavalla viikolla alhaisempi kuin tällä viikolla. Prototyypipajan henkilökunnan mukaan prosenttiseuranta tai tarkistuslista ei anna myöskään realistista kuvaa edistymän seurannasta sen puolesta, että työ voi olla yksinkertaisesti katsottuna x-määrän prosentteja valmis mutta todellisuudessa työstä on jäljellä oletettavasti vaikeimmat osiot, joihin liittyy paljon myös prototyypipajan ulkopuolisia muuttujia kuten testaus, suunnittelu ja osien toimitukset, jolloin jäljellä oleva työmäärä on todennäköisesti huomattavasti suurempi kuin arvioitu työmäärä, eikä työtä



välttämättä voida edes tehdä vaikka aikaa olisi sillä jokin muu sidosryhmä on sidottuna prototyypikoneeseen liittyvään työhön tai jonkin osan toimitus on myöhässä.

Prototyypipajalla toivotaan, että Power BI:ssa olevaa edistymämittaria hyödynnettäisiin myös projektitoimistolla, koska se on heidän näkökulmastaan paras mittari mittaamaan prototyypin rakentamisen edistymää. Edistymämittarin data on myös todella tarkkaa ja laadukasta, koska prototyypipajan henkilökunta joutuu merkitsemään tunnit konekohtaisesti organisaation toiminnanohjausjärjestelmä Leaniin josta data otetaan. Prototyypipajan henkilökunta on vahvasti sitä mieltä, että kun aktuaalien työtuntien ja suunniteltujen työtuntien viivat pysyvät työkalussa suhteellisen lähekkäin samalla kulmakertoimella, protokoneen rakentaminen etenee prototyypipajan osalta suhteellisen hyvin eikä ole mitään suurempaa ongelmaa, ellei siitä erikseen kerrota. Projektitoimiston näkökulmasta olisi hyvä lähteä selvittämään, voiko tätä edistymämittaria vaiheistaa jollain tavalla. Tämä tarkoittaisi siis sitä, että jokaiselle prototyypin rakentamisen osa-alueelle olisi oma edistymämittari.

Prototyypipajalla on alettu hyödyntää myös ohjausjärjestelmäsuunnittelun puolelta tuttua Polarionia testausvaiheessa. He ovat kokeneet tämän työkalun hyödylliseksi, ja näkevät myös sen hyödyntämisen suunnittelupuolella myös hydraulikka-, sähkö- ja mekaniikkasuunnittelun puolella. He näkevät Polarionissa myös mahdollisuuden siihen, että tätä dataa saataisiin ajettua Power BI:hin, jossa siitä voitaisiin tehdä erilaisia visuaalisia, helposti luettavia mittareita.

#### 4.2.3 Ohjausjärjestelmäsuunnittelu

Ohjausjärjestelmäsuunnittelun edistymän seurantaan ei olla toistaiseksi pystytty hyödyntämään projektitoimiston näkökulmasta Polarionia riittävän hyvin, jonka käytössä ja hyödyntämisessä ollaan huomattavasti edellä ohjausjärjestelmäsuunnittelun puolella. Tehdyn tutkimuksen perusteella voidaan

kuitenkin sanoa, että tätä työkalua voidaan hyödyntää eri tavoin tulevaisuudessa ohjausjärjestelmäsuunnittelun edistymän seurannassa.

Polarionin hyödyntämisen maksimointiin edistymän seurannassa liittyy kuitenkin erilaisia esteitä ja riskejä. Polarionia käytetään hyvin eri tavalla ohjausjärjestelmäsuunnittelussa riippuen työntekijästä ja projektista. Työkalu on kuitenkin vielä suhteellisen nuori myös ohjausjärjestelmäsuunnittelun puolella, eikä sen käyttöön liittyvistä raameista olla puhuttu organisaation tasolla vielä juuri ollenkaan. Polarionissa olevat omat projektikohtaiset sivut eroavat toisistaan myös projektitoimiston näkökulmasta, sillä projektien omilta sivuilta löytyy erityyppistä dataa ja toisistaan eroavia edistymän seurannan mittareita.

Edistymän seurantaan liittyy kuitenkin myös paljon työkalun ulkopuolisia ongelmia, jotka haittaavat sen tarkkuutta ja laatua. Eri henkilöillä organisaatiossa sekä ohjausjärjestelmäsuunnittelun sisällä että ulkopuolella on eroavaisia käsityksiä siitä, mikä on valmis tuote ohjausjärjestelmäsuunnittelun puolelta ja mikä ei. Ohjausjärjestelmäsuunnittelun sisällä ollaan myös epävarmoja siitä, mitkä ovat projektin laatuvaatimukset kaikkiin projektissa vaadittuihin ohjausjärjestelmäsuunnittelun vastuulla oleviin koneen ominaisuuksiin. Vaadittujen ominaisuuksien määrä voi myös vaihtua useampaan otteeseen kesken projektin. Laadukkaiden edistymän seurannan mittareiden luominen tulee vaikeaksi, mikäli näitä asioita ei saada korjattua organisaation tasolla. Haastattelussa mainittiin, että yksi hyvä ylemmän tason mittari, jota voisi lähteä jatkuvasti parantamaan sen implementoinnin jälkeen olisi verrata kahta eri lukemaa toisiinsa. Ensimmäinen lukema saataisiin laskemalla PPM:stä käytettyjen työtuntien suhde koko projektille allokoituille ohjausjärjestelmäsuunnittelun tunneille, ja toinen saataisiin laskemalla projektissa valmiiksi saatujen työkokonaisuuksien suhde kaikkiin projektin työkokonaisuuksiin ohjausjärjestelmäsuunnittelussa. Tällä hetkellä näiden kahden lukeman hyödyntäminen yhdessä ei kuitenkaan onnistu edellä mainituista syistä.

Ohjausjärjestelmäsuunnittelun puolella ollaan jo tehty alustavaa työtä yhden projektipäällikön kanssa liittyen ohjausjärjestelmäsuunnittelun

tehtäväkokonaisuuksien standardisointiin ja pilkkomiseen. Tällä hetkellä on suunnitelma, että tehtäväkokonaisuuksia voitaisiin pilkkoa arviolta 2-3 työpäivää kestäviin kokonaisuuksiin. Tämän menetelmän implementointi organisaation tasolla loisi mahdollisuuden luoda projektitoimiston näkökulmasta edistymän seurantaan mittareita, joilla voitaisiin arvioida ohjausjärjestelmäsunnittelun edistymän seuranta eri osa-alueilla.

Koneen mennessä testeihin jo valmiista työkokonaisuuksista tulee ongelmia, jotka täytyy korjata. Jokin yksittäinen työkokonaisuus muuttuu siis Polarionissa yksittäiseksi ongelmaksi, ja palauttaa sen tekemisen hierarkiassa takaisin lähtöruutuun tehtäväksi työkokonaisuudeksi. Projektitoimiston näkökulmasta yksittäisten ongelmien ratkaisemisesta tulisi saada dataa arvioidun työmäärän muodossa. Tällöin voitaisiin tietää kaikista testeistä tulleiden ongelmien korjaamisen arvioitu työmäärä. Ohjausjärjestelmäsunnittelun työntekijöiden mukaan heidän sidosryhmän sisällä ongelmille määritetään jo korjaamiseen arvioitu työmäärä työtunteina Polarionissa. On vain epäselvää pystyykö tästä datasta luomaan suoraan Polarionissa mitään visuaalista mittaria.

#### 4.2.4 Varaosaosasto

Varaosaosaston edistymän seuranta on hyvin liitännäinen siihen, miten koneen rakenteen valmistuminen etenee mekaniikkasuunnittelun puolella. Mikäli on aikomuksena luoda jonkinlainen pohja varaosaosaston uusituoteprojektien työn edistymän seurantaan, tulee tämän rakentamiseen liittää suoraan mekaniikkasuunnittelun puolelta saatava rakenne. Projektitoimistolla on omia toiveita varaosaosaston edistymän seurantamenetelmän yhtenäistämiseen liittyen joka liittyy varaosaosaston uusituoteprojektien työn eri vaiheiden edistymään, mutta seurantamenetelmä on riippuvainen koneen rakenteeseen liittyvästä tiedosta, jota ei ole vielä integroitu varaosaosaston edistymän seurantaan.

#### 4.2.5 Hankintaosasto

Hankintaosastolla ollaan tietoisia siitä mitä uusituoteprojektien edistymän seurannan menetelmien eteen pitäisi tehdä jotta ne parantuisivat, mutta aikaa ja resursseja ei heidän mukaansa tähän ole yksinkertaisesti ollut. Yksi suurimmista syistä tähän on se että koko hankintaosaston prosessit ovat mukautettu enimmäkseen tuotannon mukaan, joka haittaa kaikkea uusituoteprojekteihin kohdistuvaa työtä, mukaanlukien niiden edistymän seuranta. He myös huomauttavat, että jotta edistymän seurannan laatu paranisi heidänkin puolelta, suunnittelun pitäisi ottaa hankintaosasto mukaan enemmän suunnitteluun eikä vain ilmoitusluontoisesti mainita monista komponenttivalintoihin liittyvistä asioista.

Hankintaosastolla oli ollut aikaisemmin tällä vuosituohannella kokeilussa projektihankintainsinöörin työnimikkeellä työskentelevä työntekijä, joka vastasi uusituoteprojekteihin kohdistuvasta työstä hankintaosastolla. Tämä oli hankintaosaston mukaan alun perin hyvä ja toimiva idea. Työntekijästä ei kuitenkaan heidän mukaansa saatu niin paljon irti kuin oli mahdollista, sillä henkilö oli palkattu talon ulkopuolelta. Mikäli tätä työtehtävää kokeiltaisiin joskus vielä Sandvikin Turun toimipisteellä, tulisi se palkata organisaation sisältä, sillä roolissa havaittiin tärkeäksi organisaation prosessien ja ihmisten tuntemus. Jos hankintaosaston edistymän seurantaan lähdetään rakentamaan jonkinlaista uutta menetelmää, olisi siinä tärkeää pilkkoa seuranta jonkinlaisiin kokonaisuuksiin. Uusituoteprojekteissa pitkän toimitusajan komponentit määritetään aikaisemmassa vaiheessa projektia, ja tämä tulisi ainakin ottaa huomioon edistymän seurantamenetelmän kehittämisessä. Toinen tärkeä huomioitava asia on toimittajien suunnittelemat komponentit. Mikäli toimittajalta tilataan komponentin suunnittelu ja toimitus, tulisi pohtia miten tällaisessa tapahtumassa edistymää voidaan seurata.

Hankintaosastolla työ on jaettu kategoriakohtaisesti, eli yhdestä teknisestä kategoriasta vastaa yksi hankintainsinööri. Kaikkien suunnittelusta vastaavien sidosryhmien edistymän seurantamenetelmien kehittämistyössä tulisi pohtia,

voidaanko suunnittelutyön edistymädataa hyödyntää suoraan kehitettävässä hankintaosaston työn edistymän seurantamenetelmässä. Tämä ratkaisu ei rikkoisi hankintaosaston työn jaon rakennetta, jonka vuoksi se olisi hankintaorganisaation näkökulmasta paras tapa pilkkoa edistymän seurantaan liittyvät vastuut.

#### 4.2.6 Kenttätestiosasto

Kenttätestivastaavan tekemä Excel-pohja kenttätestin aikaiseen edistymän seurantaan on hyvä, ja se kykenee ennustamaan kenttätestien kestoa hyvällä tarkkuudella, mikäli mitään ennalta odottamatonta ei tapahdu. Työkalun käyttäjän mukaan kenttätestien ongelmana on enemmän asiakkaan tavoittaminen liittyen koneessa ilmenneisiin ongelmiin ja muihin koneeseen liittyviin kysymyksiin, joka vaikeuttaa saada edistymän arviointiin tarvittavaa tärkeää tietoa. Mikäli asiakkaalta saadaan ajantasaista tietoa kenttätesteistä, kenttätestivastaava pystyy hyödyntämään tätä tietoa ja muokkaamaan manuaalisesti Excel-pohjaa tarkentaen sen antamaa tietoa entisestään. Tätä Excel-pohjaa ei olla kuitenkaan hyödynnetty kaikissa projekteissa, joten sen hyödyntäminen saattaisi parantaa edistymän seuranta kenttätestien edistymän arviointiin liittyen.

#### 4.2.7 Projektinhallintajärjestelmä

Projektinhallintajärjestelmä PPM:ää käytetään organisaatiossa projektipäälliköistä riippuen hyvin eri tavoin. Monien IT-järjestelmien tavoin PPM sisältää paljon erilaisia työkaluja projektin hallintaan liittyen, ja myös paljon erilaisia tapoja käyttää yksittäistä työkalua. Tämä on johtanut siihen, että PPM:stä saatava data jota voidaan hyödyntää edistymän seurannassa voi erota projektien mukaan paljon keskenään. Laine (2022. 35-36, 41) pohti työssään, onko PPM käytettävä järjestelmä edistymän seurantaan. Laineen mukaan PPM ei palvele projektitoimiston tarpeita edistymän seurantaan liittyen halutulla tavalla, ja PPM:n datan tuottaman projektin edistymätiedon laskentalogiikkaa on

hankala ymmärtää. Laine (2022, 41) kuitenkin mainitsee tutkimustuloksissaan, että “haastattelujen perusteella ainakin osassa projekteja tehtävät ovat liian isoina kokonaisuuksina PPM:ssä, joten olisi loogista kokeilla korjata tämä epäkohta ennen edistymän seurannan järjestelmän vaihtamista”. Tähän yksi keino voisi olla projektitoimiston yhteisen ohjeen tekeminen työn osituksen, yhteenvetotehtävien ja tehtävien luontiin PPM:ään huomioiden tehtävien pilkkomisen pienempiin kokonaisuuksiin.

Laine (2022, 35, 38, 40-42, 44) mainitsi usein tutkimustuloksissaan tehtäväkokonaisuuksien pilkkomisen tärkeydestä tämän organisaation edistymän seurannan kehittämiseen liittyen. Laineen (2022, 38) mukaan tehtäväkokonaisuuksien pilkkominen pienempiin osiin auttaisi edistymän seurannassa parantamalla sen tarkkuutta. Projektitoimiston lisäksi useat muut sidosryhmät mainitsivat tehtävien pilkkomisen tärkeydestä edistymän seurannan tarkkuuden parantamiseen liittyen. Mikäli yhteenvetotehtävien ja tehtävien luomiseen PPM:ään luodaan yhteinen ohjeistus, tulisi ohjeistuksen tekeminen yhdistää sidosryhmien edistymän seurantamenetelmien kehittämistyöhön, sillä mikäli sidosryhmien edistymän seurannan tavat ja mittarit pystyttäisiin luonnollisesti yhdistämään PPM:ään merkittäviin yhteenvetotehtäviin ja tehtäviin, edistymän seuranta helpottuisi ja parantuisi huomasti.

### 4.3 Tutkimuksen kautta löydetyt trendit

Tässä kappaleessa käsitellään tutkimuksen kautta organisaation tasolla löydettyjä teemoja, joita voidaan hyödyntää edistymän seurantamenetelmien kehitystyössä.

#### 4.3.1 Uusituoteprojektin luonteen merkitys edistymän seurannassa

Sandvikin Turun toimipisteellä johdettavat uusituoteprojektit omaavat projektin sisällä vaihteita, joiden edistymän seuranta perinteisin menetelmin on lähes

mahdotonta. Esimerkiksi ohjausjärjestelmäsunnittelun ja prototyypin työssä sisältää erilaista testaamista niin paljon, että heidän tekemänsä työ uusituoteprojekteissa on väkisin iteratiivista. On tärkeää, että edistymän seurantamenetelmien kehittämisessä huomioidaan minkälaisia epävarmuuksia ja riskejä nämä luovat projektin aikatauluun liittyen. Testeissä selvinneitä ongelmia ja niiden määrää on lähes mahdotonta ennustaa ennen testejä. Eri sidosryhmät kokivat projektin aikataulujen venyvän juuri siitä syystä, että ylempältä tasolta testit nähdään aikatauluissa siitä näkökulmasta, että ne menevät läpi heti ensimmäisillä testikerroilla. Edistymän seurannan kulttuuriin tulisi lisätä koko organisaation tasolla se näkökulma, ettei testaaminen ole pelkkää verifiointia.

#### 4.3.2 Työn ositus

Tutkimuksessa nousi esille epäselvyys sidosryhmien kesken siitä, mitä jokin toinen sidosryhmä tekee ja milloin. Iso teema läpi organisaation oli se, ettei jonkin sidosryhmän edustajia ollut mukana projektien vaiheissa, joissa he kokivat että heidät olisi pitänyt osallistaa mukaan. Haastateltavien mukaan kaikkien sidosryhmien edistymän seuranta ja niiden menetelmien kehittäminen helpottuisi paljon, mikäli työn ositus olisi kommunikoitu, jäsenelty ja dokumentoitu selkeämmin. Useamman sidosryhmän mukaan työn osituksen rakenne on joissain määrin epäselvä, eikä se vastaa uusituoteprojekteissa täysin organisaation prosessikaavioiden tapaa. Uusituoteprojekteissa eri projektipäälliköillä on eri menetelmät ja eri työkalut käytössä työn ositukseen, jota he hyödyntävät lähinnä omiin tarpeisiinsa liittyen omien projektiansa edistymän seurantaan.

Vaikka uusituoteprojekteissa on projektien väleillä eroja, tulisi silti pohtia, onko olemassa keinoja joilla organisaation tasolla työn osituksen epäselvyyteen liittyviä ongelmia voitaisiin ratkaista. Radin & Levinin (2013, 293) mukaan projektin työn ositus eroaa toisistaan jollain tavalla, mutta mikäli projektitoimisto kerää dataa eri projektien työn osituksista, voisi se hyödyntää tätä tietoa virheistä oppimiseen ja menetelmien parantamiseen. Mikäli organisaation

projektit ovat luonteeltaan jokseenkin samanlaisia mutta ei identtisiä, kuten Sandvikin Turun toimipisteellä, hyvä käytäntö olisi luoda jonkinlainen yleinen pohja työn ositukselle saman tyyppin projekteille. Kun uuden projektin työn ositusta suunnitellaan, työn ositukseen otettaisiin mukaan projektia koskevat ennalta määritetyt kokonaisuudet, ja ne muokattaisiin projektia vastaaviksi. (Rad & Levin 2013, 293.) Jos työn ositus olisi yhtenäistetty organisaation tasolla, olisi edistymätiedon kerääminen yleisesti, mutta etenkin PPM:ään paljon vaivattomampaa.

#### 4.3.3 Tietojärjestelmät ja niiden integraatio osana edistymän seuranta

Organisaation sisällä käytetään laajasti erilaisia tietojärjestelmiä edistymän seurantaan liittyen. Näitä ovat esimerkiksi Excel, Power BI, Polarion, PPM, Word ja Teams. Kun tämän opinnäytetyön jälkeisenä aikana lähdetään rakentamaan edistymän seurannalle parempia menetelmiä, tulisi selvittää organisaation näkökulmasta hyödylliset eri tietojärjestelmien väliset integraatiomahdollisuudet. Sidosryhmät omaavat erilaista tietämystä, käyttökokemusta ja käyttöön liittyvää motivaatiota riippuen tietojärjestelmästä, ja on erittäin tärkeää että sidosryhmien omat preferenssit huomioidaan. Useat sidosryhmät ovat esittäneet kiinnostusta viedä oman tietojärjestelmänsä kautta dataa Power BI:hin, jossa sitä on helpompi visualisoida haluttuun muotoon. Power BI mahdollistaisi myös datan tuomisen useammasta tietojärjestelmästä yhteen tietojärjestelmään samalle sivulle, jolloin mittareissa ja raporttisivuissa voitaisiin mahdollisesti hyödyntää dataa useammasta tietojärjestelmästä, mikäli siitä olisi hyötyä.

#### 4.3.4 Sidosryhmien merkitys toisiinsa edistymän seurannassa

Tehdyssä tutkimuksessa nousi esille esimerkiksi mekaniikkasuunnittelun työn liitännäisyys suoraan hankintaosaston, varaosaosaston ja teknisen dokumentoinnin työn määrään, ja hydraulikkasuunnittelun sekä sähkösuunnittelun työ vaikuttaa ohjauksjärjestelmäsuunnittelun työn määrään.

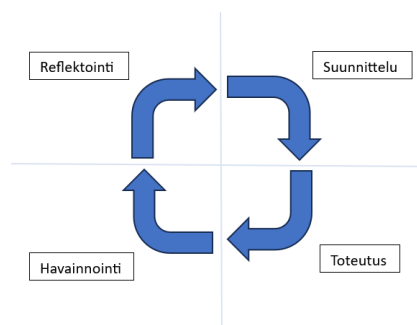


Edistymän seurantamenetelmien luomista varten on ensisijaisen tärkeää huomioida sidosryhmäkohtaisesti, onko organisaation sisällä joitain sidosryhmiä joiden työ vaikuttaa suoraan tämän sidosryhmän työhön uusituoteprojekteissa.

Tähän liittyen tulisi pohtia, syntyykö tästä toisen sidosryhmän työstä jotain dataa jota voidaan hyödyntää suoraan meidän sidosryhmän edistymän seurannassa. Voidaanko kenties hyödyntää samaa tietojärjestelmää edistymän seurannassa kaikkien liitännäisten sidosryhmien kesken? Tämä mahdollistaisi erilaisten mittareiden ja suorituskykymittareiden luomisen samaan koontinäyttöön esimerkiksi organisaation suosimassa Power BI:ssa.

#### 4.3.5 Toimintatutkimuksen ja projektinhallinnan kypsyyssmallin hyödyntäminen edistymän seurantamenetelmien jatkuvassa parantamisessa tulevaisuudessa

Toimintatutkimus on yksinkertaistettuna tutkimusstrategia, jossa yhdistyvät tiedon tuottaminen ja käytännön toimintojen kehittäminen tavoitteena tuottaa konkreettista muutosta tutkittavaan asiaan. Toimintatutkimus eroaa perinteisistä tutkimusstrategioista siten, että toimintatutkimuksessa molemmat osapuolet, sekä tutkija että tutkittava ryhmä, ovat mukana ongelmien tunnistamisessa, ratkaisujen kehittämisessä ja niiden toteuttamisessa. Toimintatutkimus pyrkii muuttamaan osallistujien ajattelua, ja täten muuttamaan käytäntöä. Toimintatutkimuksessa lähdetään liikkeelle siis vallitsevan tilanteen kyseenalaistavasta näkökulmasta. Toimintatutkimus etenee syklissä, jota voi kuvata seuraavasti:



Kuvio 2. Toimintatutkimuksen sykli (Heikkinen ym. 2023).

Suunnitteluvaiheessa arvioidaan nykytilanne, jota kautta tunnistetaan eri muutosten tarpeet ja suunnitellaan toimenpiteet. Toteutusvaiheessa toteutetaan suunnitellut toimenpiteet käytännössä. Havainnointivaiheessa havainnoidaan toteutusvaiheen toimintaa. Reflektointivaiheessa arvioidaan suunniteltua toimintaa ja mitä seurauksia muutos sai aikaan. Tämän jälkeen sykli alkaa alusta asti uudestaan (Heikkinen ym. 2023.)

Sandvikin Turun toimipisteellä tämä prosessi tapahtuisi käytännössä seuraavanlaisesti:

- Suunnitteluvaihe: Pohdintaa siitä, mikä on edistymän seurantamenetelmän nykytilanne. Mitkä muutokset ovat tarpeen, ja mitä pitää tehdä jotta ne voidaan toteuttaa? Tämän pohdinnan tuloksena uuden edistymän seurantamenetelmän suunnittelu.
- Toteutusvaihe: Edistymän seurantamenetelmän implementointi projektien edistymän seurantaan.
- Havainnointivaihe: Edistymän seurantamenetelmän käyttöä, ja havainnointia sen toiminnasta edistymän seurannassa.
- Reflektointivaihe: Edistymän seurantamenetelmän arviointia. Toiko uudistettu edistymän seurantamenetelmä positiivisia muutoksia edistymän seurantaan, joita suunniteltiin suunnitteluvaiheessa? Mitä opittiin?

Tehdyn tutkimuksen perusteella toimintatutkimuksen hyödyntäminen organisaation edistymän seurantamenetelmien jatkuvassa parantamisessa olisi välttämätöntä, jotta edistymän seuranta kehittyisi kokonaisuudessa jossain vaiheessa organisaatiossa hyvälle tasolle. Yhden toimintatutkimussyklin kesto voi kuitenkin kestää jonkin edistymän seurannan menetelmän kanssa vuosia. Olisi tärkeää, että kun edistymän seurantamenetelmä implementoidaan koko organisaation tasolla käyttöön, sitä käytettäisiin sen verran että kokemusta ja dataa sen käytöstä olisi niin paljon, että sitä muuttaessa voitaisiin varmuudella sanoa, että sen muuttaminen on tarpeen. Edistymän seurantamenetelmät tulisikin rakentaa mahdollisimman vankasti siitä näkökulmasta, että niiden

jatkuva parantaminen on mahdollisimman helppoa ja vaivatonta kaikista eri näkökulmista.

Ennen kuin jatkuvan parantamisen kohdalle päästään, projektin kypsyysmallin eli PMMM:n mukaan on kuitenkin neljä askelta, jotka organisaation täytyisi täyttää askel askeleelta. Sandvikin Turun toimipisteen projektin kypsyysmalli edistymän seurannan jatkuvaan parantamiseen pääsemiseksi voitaisiin luokitella näin:

- Taso 1 – Yhteinen kieli: Uusituoteprojekteissa on käytössä sama terminologia ja peruskäsitteet liittyen edistymän seurantaan.
- Taso 2 – Yhteiset prosessit: Prosessit liittyen edistymän seurantaan, kuten raportointiväli ja raportointitapa, on yhtenäistetty organisaation tasolla.
- Taso 3 – Yksittäinen metodologia: Menetelmät joilla edistymää seurataan ja siihen tarvittavaa tietoa tuotetaan on standardisoitu, ja nämä ohjeet dokumentoitu kaikille niitä tarvitseville nähtäväksi.
- Taso 4 – Vertailu: Projektin edistymän seurantamenetelmää verrataan joko organisaation sisältä tai ulkopuolelta tulevaan edistymän seurantamenetelmään.
- Taso 5 – Jatkuva parantaminen: Organisaatio arvioi vertailuanalyyseissä saatua tietoa ja päättää, käytetäänkö tätä tietoa edistymän seurantamenetelmän muuttamiseen (Rad & Levin 2016, 32-33; Kerzner 2019, 21-25; 39-41.)

Tutkimustuloksissa nousi esille PMMM:n mukaan kaikkiin eri tasoihin liittyviä ongelmia. Joissain sidosryhmissä nostettiin esille terminologian hajanaisuus edistymän seurannassa, jolloin ei päästä edes ensimmäiselle PMMM:n tasolle. Yksikään tutkimukseen sisällytetty sidosryhmä ei päässyt mallin mukaan toista tasoa pidemmälle. Tätä mallia voitaisiin käyttää hyväksi, sillä se toisi paljon

kaivattua laadunhallintaa edistymän seurantamenetelmien implementointiin ja kehittämiseen. PMMM:n mukaan Sandvikin Turun toimipisteellä ollaan vielä todella kaukana siitä, että edistymän seurantamenetelmiä päästäisiin kehittämään paremmiksi. Tämän kautta minulle konkretisoitui, miksi projektitoimisto kaipasi yhtenäistettyjä edistymän seurantamenetelmiä heidän ja tähän tutkimukseen valittujen sidosryhmien välille.

## 5 Yhteenveto ja potentiaaliset jatkotutkimusaiheet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää Sandvikin Turun toimipisteen uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmiin liittyen hyödyllistä tietoa, jota voitaisiin hyödyntää opinnäytetyön jälkeisenä aikana edistymän seurantamenetelmien yhtenäistämiseen liittyvässä kehitystyössä. Edistymän seurannan menetelmät ovat useissa uusituoteprojektien sidosryhmissä hajanaisia projektien välillä, jonka vuoksi niitä tulisi yhtenäistää kaikille uusituoteprojekteille samanlaisiksi. Tietoa kerättiin aiheeseen liittyvän kirjallisuuden ja kvalitatiivisen tutkimuksen kautta.

Tutkimuksen kautta saatiin sidosryhmäkohtaisesti määriteltyä positiivisia ja negatiivisia asioita uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmiin liittyen, ja konkreettisia kehitysehdotuksia niiden parantamiselle. Tämän lisäksi tutkimuksen avulla löydettiin koko organisaation tasolla vallitsevia teemoja, jotka tulisi ottaa huomioon kun yhtenäistettyjä edistymän seurantamenetelmiä lähdetään kehittämään. Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset antavat hyvät lähtökohdat lähteä kehittämään ja yhtenäistämään jokaisen työssä tutkitun sidosryhmän edistymän seurantamenetelmiä.

Tutkimukseen osallistettujen sidosryhmien määrä oli suuri, joka teki niiden yksityiskohtaisemman pohdinnan edistymän seurantaan ja sen menetelmiin liittyen mahdottomaksi. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan kuitenkin sanoa, mitkä tutkimukseen osallistetut sidosryhmät ja teemat tarvitsisivat myös opinnäytetyön kaltaista suurempaa jatkotutkimusta. Työn aikana tuli selville, että ohjausjärjestelmäsuunnittelun edistymän seuranta on aihealueeltaan ja mahdollisuuksiltaan niin laaja aihealue, että siitä voisi hyvinkin tehdä oman opinnäytetyön. Työn osituksen epäselkeys organisaation tasolla on ongelmaltaan ja aihealueeltaan niin suuri että sekin tarvitsee laajempaa tutkimusta ongelman selvittämiseen. Mekaniikkasuunnittelussa projektin aikana kehittyvä rakenne on liitännäinen myös useamman sidosryhmän edistymän seurantaan, jonka vuoksi sen tuomia mahdollisuuksia edistymän seurannan menetelmiin tulisi tutkia jatkossa syvemmin.

## Lähteet

Association for Project Management. 2016. Planning, Scheduling, Monitoring and Control: The Practical Project Management of Time, Cost and Risk. Association for Project Management. E-kirja.

Eskerod, P. & Lund Jepsen, A. 2013. Project Stakeholder Management. Taylor & Francis Group. E-kirja.

Harris, E. 2009. Strategic Project Risk Appraisal and Management. Taylor & Francis Group. E-kirja.

Heikkinen, H.; Kaukko, M. Friman, M. Salo, P. Kiilakoski, T. Huttunen, R. Mutanen, A. Nuutinen, L. Niemi, R. & Kemmis, S. 2023. Toimintatutkimus: Käytännön opas. Kustannusosakeyhtiö Vastapaino. E-kirja.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2020. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus. E-Kirja.

Hyvärinen, M. Nikander, P. Ruusu vuori, J. Aho, A. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Kustannusosakeyhtiö Vastapaino. E-kirja.

Kerzner, H. 2015. Project Management 2.0: Leveraging Tools, Distributed Collaboration, and Metrics for Project Success. John Wiley & Sons. E-kirja.

Kerzner, H. 2017. Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance. John Wiley & Sons. E-kirja.

Kerzner, H. 2019. Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management. John Wiley & Sons. E-kirja.

Laine, J. 2022. Uusituoteprojektien edistymän seurannan kehittäminen. Opinnäytetyö (AMK). Tuotantotalous. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022122231364>

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus. E-kirja.

Rad, Parviz F. & Ginger Levin. 2006. Metrics for Project Management: A Formalized Approach. Management Concepts Inc. E-kirja.

Sandvik Group -kotisivut. 2024. Viitattu 13.2.2024.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. E-kirja.

Wayne W. Eckerson. 2006. Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business. John Wiley & Sons. E-kirja.

## Haastattelurungot

### Edistymän seurannan nykytilanne (ensimmäinen haastattelukierros):

- Millä menetelmillä projektitoimisto seuraa sidosryhmänne uusituoteprojektien työn edistymää?
- Onko jotain projektitoimistolta tietämättömiä menetelmiä, jolla te seuraatte uusituoteprojektienne työtä sidosryhmänne sisällä?
- Löytyykö sidosryhmän sisältä jonkinlaista edistymän seurannassa toistaiseksi hyödyntämätöntä dataa?

### Edistymän seurannan menetelmien yhtenäistäminen (toinen haastattelukierros)

- Mitä ongelmia ja vääristymiä nykyiset uusituoteprojektien edistymän seurantamenetelmät aiheuttavat?
- Mikä olisi sellainen edistymän seurannan menetelmä, jonka te näkisitte hyödylliseksi projektitoimiston näkökulmasta?
- Vaikka parempaan edistymän seurannan menetelmään olisi jo ajatus, mitkä ovat olleet esteenä sen implementointiin toistaiseksi? Ja sisältykö tämän ideaalin menetelmän implementointiin jotain riskejä jotka mahdollisesti haittaisivat sen laatua?
- Mikäli jotain olemassa olevaa dataa mitä voidaan mahdollisesti hyödyntää edistymän seurannan parantamisessa ei ole vielä hyödynnetty, miten sitä voitaisiin hyödyntää ja minkälaisia toimenpiteitä sen hyödyntäminen vaatii?