



Daniel Touri

Tuotannonjohto-organisaation kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Insinöörityö

1.3.2024

Tiivistelmä

Tekijä: Daniel Touri
Otsikko: Tuotannonjohto-organisaation kehittäminen
Sivumäärä: 54 sivua
Aika: 1.3.2024

Tutkinto: Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma: Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma
Ammatillinen pääaine: Toimitusketjun hallinta
Ohjaajat: Thomas Rohweder, yliopettaja
Ville Konsti, tehtaanjohtaja

Insinööriyön tarkoituksena oli selvittää suomalaiselle elintarvikealan yritykselle, millainen olisi optimaalinen organisaatorakenne rooleineen ja vastuineen tuotannon päivittäisjohtamisesta vastaamiseen. Mallin tuli olla yhtenäinen kohdeyrityksen kahdelle eri tehtaalle.

Tavoitteena oli saada nykyistä kattavampi käsitys nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden nykytilasta sekä tunnistaa niihin liittyvät vahvuudet ja heikkoudet. Tuotoksena haluttiin nykyisiä paremmin tarkoitusta palveleva organisaatiomalli ja jokaiselle organisaation positiolle roolit ja vastuut.

Työssä hyödynnettiin tuotannonjohdon eri rooleissa työskentelevien henkilöiden asiantuntemusta haastatteluiden avulla sekä yrityksen sisäistä dataa organisaatioista ja tuotannon KPI-mittareiden kehityksestä. Näiden avulla tehtiin johtopäätöksiä vahvuuksista ja heikkouksista ja etsittiin niille kirjallisuudesta ratkaisumalleja.

Analysoimalla kohdeorganisaatioiden nykytilaa haastatteluiden ja olemassa olevan datan perusteella, pystyttiin nostamaan esille tiettyjä ongelmakohtia, joiden seuranta jää yrityksen vastuulle. Insinööriyön lopputuloksena saatiin tarkka nykytila-analyysi kohdeyrityksen eri tehtaiden organisaatioista ja niiden kipupisteistä. Kehitysehdotuksina muodostuivat uusi yhteinen organisaatiomalli rooleineen ja vastuineen sekä lisänä standardikalenteri eri rooleille, mikä tukee osaltaan muutoksen vaikuttavuuden varmistamista. Lopputulosten avulla kohdeyritys pystyy tehostamaan tuotannon päivittäisjohtamista, varmistamaan, että jokainen rooli pystyy vastaamaan heihin asetettuihin odotuksiin, ylläpitämään saavutettuja tuloksia ja varmistamaan, että jokaisen henkilön roolit ja vastuut ovat selkeät.

Avainsanat: Organisaatio, tiimi, roolit ja vastuut, RACI-matriisi, standardointi, päivittäisjohtaminen

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author: Daniel Touri
Title: Production management organization development
Number of Pages: 54 pages
Date: 1 March 2024

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Industrial Engineering and Management
Professional Major: Supply Chain Management
Supervisors: Thomas Rohweder, Principal Lecturer
Ville Konsti, Factory Director

The purpose of this thesis was to explore for a Finnish food industry company what would be the optimal organizational structure with roles and responsibilities for daily production management. The model had to be uniform for the target company's two different factories.

The target was to gain a more comprehensive understanding of the current state of production management organizations and to identify the strengths and weaknesses related to them. The result was an organizational model that better served the purpose and roles and responsibilities for each position in the organization.

The thesis utilised the expertise of people working in different production management roles through interviews, as well as the company's internal data on the organizations and the development of production KPIs. These were used to make conclusions about strengths and weaknesses and to find solutions to them in the literature.

By analysing the current state of the target organizations based on interviews and existing data, it was possible to highlight certain problem areas, monitoring of which remains the responsibility of the company. As a result of the thesis, an accurate current state analysis was obtained of the organizations of the target company's different factories and their pain points. The development proposals consisted of a new common organizational model with roles and responsibilities and an additional standard calendar for different roles, which contributes to ensuring the impact of the change. With the help of the end results, the target company can streamline the daily production management, ensure that each role is able to meet the expectations placed on them, maintain the results achieved, and ensure that each person's roles and responsibilities are clear.

Keywords: Organization, Team, Roles and responsibilities, RACI-matrix, Standardisation, Daily Management

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Hankkeen konteksti	1
1.2	Hankkeen liiketoimintahaaste ja tavoite	1
1.3	Hankeraportin rakenne	2
2	Projektisuunnitelma	3
2.1	Projektisuunnitelma vuokaaviona	3
2.2	Tiedonkeruusuunnitelma	4
3	Nykytila-analyysi	5
3.1	Tämän tiedonkeruuvaiheen katsaus	5
3.2	Nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden toteutustavan kuvaus	6
3.2.1	Tehdas A	6
3.2.2	Tehdas B	8
3.3	Nykyisen tuotannonjohto-organisaatioiden toteutustavan ja toiminnan plussat ja miinukset	10
3.3.1	Tehtaan A tuotannonjohto-organisaation toiminnan plussat ja miinukset	10
3.3.2	Tehtaan B tuotannonjohto-organisaation toiminnan plussat ja miinukset	13
3.4	Plussien ja miinusten yhteenveto	15
4	Hyviä käytäntöjä tuotannon johdon organisoimiseen	17
4.1	Tämän vaiheen katsaus	17
4.2	Tuotannon organisointivaihtoehtoja	19
4.3	Roolien ja vastuiden määrittäminen organisaatiossa	21
4.3.1	RACI-matriisi	22
4.3.2	Vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa vastuumatriiseja	24
4.4	Hyviä käytäntöjä kipupisteisiin liittyen	25
4.4.1	Optimaalinen tiimin koko	25
4.4.2	Projektien resursointi	29
4.4.3	Prosessikuri ja omistajuus	30
4.4.4	Mikä on sopivan kokoinen vastuualue?	32
4.5	Käsitekehys	34
5	Ratkaisuehdotuksen muodostaminen	36

5.1	Tämän tiedonkeruuvaiheen katsaus	36
5.2	Organisaatiomallin osan 1 muodostaminen	38
5.3	Roolit ja vastuut	42
5.4	Ehdotetun organisaatiomallin yhteenveto	44
5.5	Yrityksen palaute	45
6	Johtopäätökset	46
6.1	Hankkeen yhteenveto	46
6.2	Jatkotoimenpiteitä ratkaisuehdotuksen käytäntöön viemiseksi	48
6.3	Hankkeen laadun ja uskottavuuden arviointi	48
6.3.1	Relevanttius	49
6.3.2	Logiikka	49
6.3.3	Pätevyys	50
6.3.4	Luotettavuus	50
	Lähteet	52

1 Johdanto

1.1 Hankkeen konteksti

Opinnäytetyö on tehty tilaajalle, joka on suurehko suomalainen teollisen valmistuksen yritys. Yrityksestä käytetään tekstissä nimitystä kohdeyritys. Kohdeyrityksellä on Suomessa kaksi tehdasta, joista toinen sijaitsee pääkaupunkiseudulla ja toinen Itä-Suomessa. Molempien tehtaiden tuotantotyöntekijöiden lukumäärä on muutamia satoja ja tuotetut volyymit joitain kymmeniä miljoonia kiloja. Pääkaupunkiseudulla sijaitsevasta tehtaasta käytetään tekstissä nimitystä tehdas A ja Itä-Suomessa sijaitsevasta tehtaasta käytetään nimitystä tehdas B.

Työn kohteena on kohdeyrityksen kahden eri tehtaan tuotannonjohto-organisaatiot ja niiden kehittäminen. Kohdeyrityksen kahden eri tehtaan toimintamalli, kokoluokka ja tuoteportfolio ovat keskenään melko samankaltaisia. Tehtaiden samankaltaisuudesta huolimatta niillä on keskenään merkittävästi erilaiset tuotannonjohto-organisaatiot.

Tehtaan A tuotannonjohto-organisaatio on rakenteeltaan kevyempi, ja se sisältää vähemmän eri rooleja kuin tehtaan B tuotannonjohto-organisaatio. Molemmilla tehtailla on omat haasteensa liittyen tuotannonjohto-organisaatioiden rakenteeseen.

1.2 Hankkeen liiketoimintahaaste ja tavoite

Tuotantolaitosten tavoite on tuottaa tavaroita tai palveluita tehokkaasti, taloudellisesti, turvallisesti ja laadukkaasti mahdollisimman hyvin kysyntää vastaavasti. Nämä ovat myös tämän opinnäytetyön tilaajayrityksen tavoitteita.

Toimivaa tuotannonjohto-organisaatiota vaaditaan, jotta edellä mainitut tavoitteet voidaan täyttää ja niiden toteutumista valvoa tehokkaasti. Kohdeyrityksellä on paljon hyviä mittareita tuotannon seuraamiseen ja johtamiseen sekä paljon

tietotaitoa toiminnan kehittämiseen. Tarkoitukseen sopimattomien tuotannonjohto-organisaatioiden takia kaikkea tätä potentiaalia ei pystytä kuitenkaan saamaan hyötykäyttöön.

Tavoitteeksi asetettiin löytää molempien tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden vahvuudet ja heikkoudet ja löytää niihin kehityskkeinot kirjallisuudesta. Koska kohdeyrityksen tehtaot ovat keskenään melko samanlaisia, niille voidaan lähteä tavoittelemaan yhtenäistä kehitysehdotusta, jonka lopputuloksena on optimaaliset tuotannonjohto-organisaatiot rooleineen ja vastuineen.

1.3 Hankeraportin rakenne

Insinööriyössä käsitellään kohdeyrityksen kahden tehtaan tuotannonjohto-organisaatioiden toimintaa. Työssä hyödynnetään yritykseltä löytyvää tietoa haastatteluiden ja muun datan muodossa sekä kirjallisuudesta löytyvää tietoa koskien kutakin heikkoutta ja niiden parantamista. Työn kehitysehdotus on laadittu nykytila-analyysin ja kirjallisuusosiossa löydetyn tiedon pohjalta.

Työ rakentuu kuudesta osasta. Ensimmäisenä tehdään projektisuunnitelma ja sen jälkeen tiedonkeruusuunnitelma. Kolmas vaihe on tehdä kattava nykytila-analyysi molempien tehtaiden nykyisistä tuotannonjohto-organisaatioista ja niiden toiminnan vahvuuksista ja heikkouksista hyödyntäen haastatteluita ja yrityksen sisäistä dataa. Neljännessä vaiheessa etsitään hyviä käytäntöjä kirjallisuudesta koskien tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan heikkouksia eli kipupisteitä. Viides vaihe on muodostaa kohdeyritykselle ratkaisuehdotus, joka sisältää uuden ja parannellun organisaatorakenteen, siihen roolit ja vastuut sekä tulosten ylläpitämiseksi standardikalenterit eri rooleille.

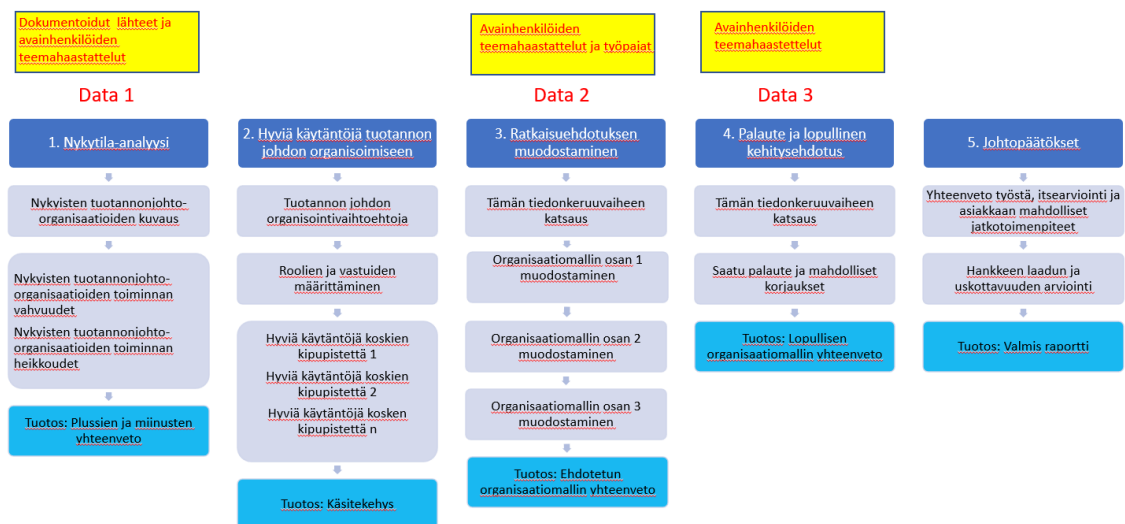
Hankkeen päävaiheiden jälkeen kohdeyrityksen edustajilta kerätään palaute ja tehdään sen perusteella lopullinen yhteenveto. Viimeisenä vaiheena tehdään vielä johtopäätökset, jossa viimeistellään hankkeen yhteenveto ja mahdolliset jatkotoimenpide-ehdotukset.

Insinööriyön tekeminen ajoittui vuoden 2023 syksystä vuoden 2024 talveen. Työn aikatauluja hankaloitti aiheen moniulotteisuus ja kirjallisuudesta löytyneen datan osittain vaikea löytäminen ja käytäntöön soveltaminen.

2 Projektisuunnitelma

2.1 Projektisuunnitelma vuokaaviona

Tämän insinööriyön ensimmäinen vaihe on projektisuunnitelman muodostaminen ja tiivistäminen visuaaliseen muotoon vuokaaviona. Projektisuunnitelman luominen auttaa jäsentelemään hankkeen eri vaiheet loogiseen järjestykseen ja nopeuttaa täten työn valmistumista merkittävästi.



Kuva 1. Projektisuunnitelma vuokaaviona.

Vuokaaviosta käy ilmi järjestys, jossa tätä hanketta lähdetään edistämään. Tällaiselle hankkeelleärkevin järjestys on lähteä ensin liikkeelle nykytila-analyysistä, sitten etsiä siitä nouseviin heikkouksiin ratkaisuita kirjallisuudesta ja muodostaa näiden jälkeen ratkaisuehdotus parannellusta mallista. Vuokaaviosta on hyötyä sekä hankkeen tekijälle, että lukijalle hahmottamaan yhdellä silmäyksellä projektin kulku.

2.2 Tiedonkeruusuunnitelma

Työn toinen vaihe on muodostaa hankkeen tiedonkeruusuunnitelma. Tiedonkeruusuunnitelmassa mietitään konkreettisesti, mistä, miten tai keneltä saadaan relevanttia tietoa hankkeeseen liittyen. Tiedonkeruusuunnitelma on, projektisuunnitelman tavoin, tärkeä työkalu kokonaisuuden hahmottamiseen ja täten työn valmistumisen nopeuttamiseen.

	Sisältö	Lähde	Avainhenkilö	Ajoitus	Tuotos
Data 1 Nykytila-analyysi	Nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden kuvaus Nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan vahvuudet Nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan heikkoudet	Nykyiset kuvatut organisaatiokaaviot sekä roolit ja vastuut Avainhenkilöiden teemahaastattelut	Vantaan tehtaan tehtaanjohtaja Lappeenrannan tehtaan tehtaajohtaja Lappeenrannan tehtaan tuotantopäällikkö Vantaan tehtaan työnjohtaja	Marraskuu	Plusien ja miinusten yhteenveto
Data 2 Ratkaisuehdotuksen muodostaminen	Tämän tiedonkeruvaiheen katsaus Organisaatiomallin osan 1 muodostaminen Organisaatiomallin osan 2 muodostaminen	Avainhenkilöiden teemahaastattelut Työpajat avainhenkilöiden kanssa	Vantaan tehtaan tehtaanjohtaja Lappeenrannan tehtaan tehtaajohtaja Lappeenrannan tehtaan tuotantopäällikkö	Joulukuu	Ehdotetun organisaatiomallin yhteenveto
Data 3 Palaute ja lopullinen kehitysehdotus	Tämän tiedonkeruvaiheen katsaus Saatu palaute ja mahdolliset korjaukset	Avainhenkilöiden teemahaastattelut	Vantaan tehtaan tehtaanjohtaja Lappeenrannan tehtaan tehtaajohtaja	Tammikuu	Lopullisen organisaatiomallin yhteenveto

Kuva 2. Tiedonkeruusuunnitelma.

Tiedonkeruusuunnitelmassa on jäsenneltynä sisältö, lähteet, avainhenkilöt, ajoitus ja tavoiteltu tuotos koskien kutakin hankkeen rakenteen päävaihetta. Projektisuunnitelman tapaan tiedonkeruusuunnitelma auttaa sekä tekijää että lukijaa hahmottamaan työn sisältö yhdellä silmäyksellä.

3 Nykytila-analyysi

3.1 Tämän tiedonkeruuvaiheen katsaus

Tässä tiedonkeruuvaiheessa oli tavoitteena selvittää eri kohdeyrityksen tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden nykyistä rakennetta sekä vahvuuksia ja heikkouksia. Analyysiä varten haastattelin avainhenkilöitä yrityksen molemmilta tehtailta. Riittävän laajan ja monipuolisen näkökulman saamiseksi valitsin henkilöitä eri positioista ja kaikilta hierarkiatasoilta. Haastateltaviksi valikoitui tehtaalta A tehtaanjohtaja, HR-päällikkö ja tuotannon työnjohtaja sekä tehtaalta B tehtaanjohtaja, tuotantopäällikkö ja työnjohtaja.

Ensimmäinen huomio organisaatiokaavioihin tutustumisen jälkeen on, että vaikka tehtaat ovat keskenään melko samankokoiset, henkilömäärät ovat samassa mitakaavassa ja tuotettavat tuotteet pääpiirteittäin samankaltaisia, tuotannon johto on organisoitu hyvin eri tavalla eri tehtailla.

Molemmissa organisaatioissa on omat hyvät ja huonot puolensa ja molemmille löytyy omat perustelunsa. On perusteltua, että toimintaa, myös organisaatioita, kehitetään jatkuvasti ja haetaan optimaalista mallia. Osittain näin suuret erot saman yrityksen kahden eri tehtaan välillä johtuvat henkilöstön luonnollisesta vaihtuvuudesta, jolloin ollaan ikään kuin ajauduttu pikkuhiljaa erilaisiin malleihin.

On myös huomattavaa, että eri hierarkiatasoa ja funktiota edustavilla henkilöillä oli erilaisia näkökulmia organisaatiomallien vahvuuksista ja heikkouksista. Tässä analyysissä arvoitin kuitenkin kaikkien näkökulmat ja mielipiteet samanarvoisiksi – tällä tavalla ehkäisin liian kapea-alaista näkökulmaa, joka voisi johdatella suoraan esimerkiksi vain toisen tehtaanjohtajan tahtotilan suuntaan.

Tutkimuksen tässä vaiheessa ei voida sanoa, että toinen organisaatiomalli olisi väärä tai huono, mutta on myös useita syitä, miksi yhtenäiset organisaatiot olisivat kokonaisuuden kannalta parempi vaihtoehto. Tästä syystä lähdin haastatteluiden perusteella keräämään molemmista organisaatiomalleista vahvuuksia ja

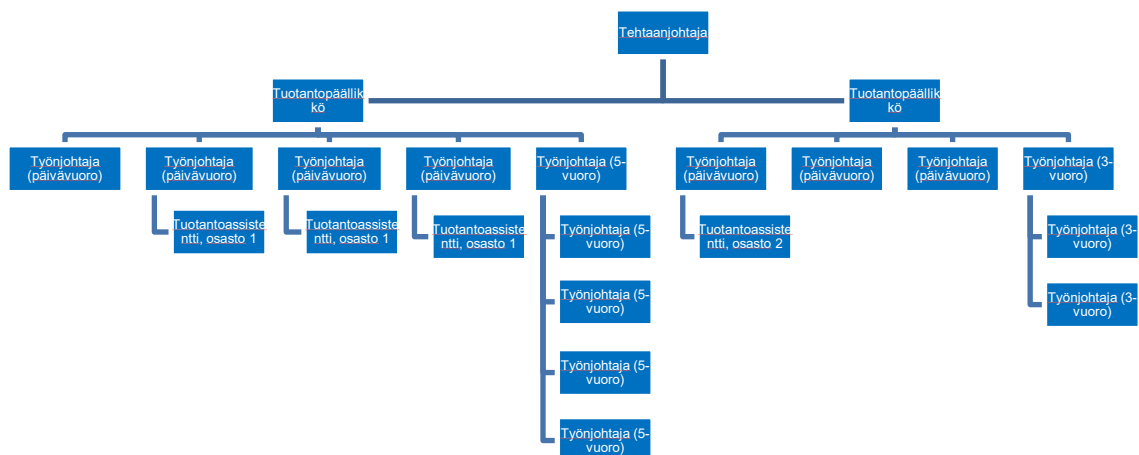
heikkouksia tavoitteena muodostaa tehtaille yksi yhteinen tuotannonjohto-organisaatiomalli.

3.2 Nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden toteutustavan kuvaus

3.2.1 Tehdas A

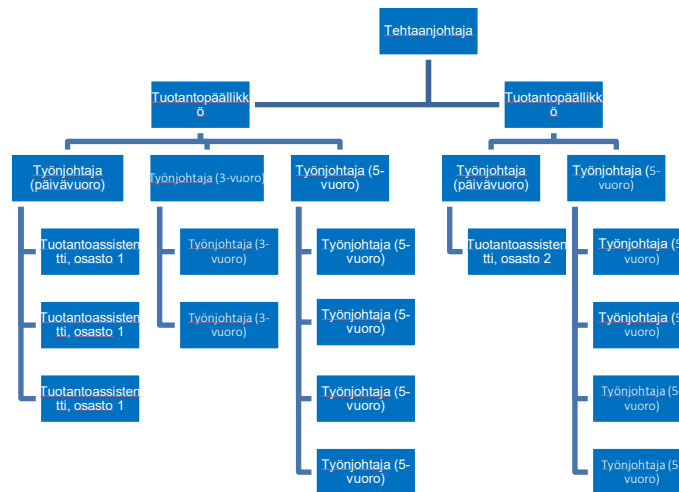
Tehdas A on yrityksen kahdesta tehtaasta muuttunut enemmän tuotannonjohto-organisaation osalta. Tehtaan A organisaatiota on kehitetty tietoisesti, mutta myös pääkaupunkiseudun kilpaillummat työmarkkinat ovat aiheuttaneet Itä-Suomea suurempaa vaihtuvuutta henkilöstöön, myös tuotannon johdon toimihenkilöihin.

Tehtaalla A korostuu sesonkivuonteisuus. Sesongissa tuotantovolyymit kasvavat merkittävästi muuhun vuodenaikaan verrattuna, ja myös määräaikaisten sesonkityöntekijöiden määrä vaikuttaa tuotannonjohdon kuormittumiseen. Kovin sesonki kattaa noin viisi kuukautta vuodesta.



Kuva 3. Tehtaan A tuotannonjohto-organisaatio sesongin ulkopuolella.

Kuvassa 3 on kuvattu Tehtaan A tuotannonjohto-organisaatio sesongin ulkopuolella. Kyseessä on niin sanotusti normaalitila, ja sen mukaan mennään noin seitsemän kuukautta vuodesta.



Kuva 4. Tehtaan tuotannonjohto-organisaatio sesongin aikana.

Kuvassa 4 on kuvattuna Tehtaan A tuotannonjohto-organisaatio sesongissa. Koska sesongissa linjojen kuormitus on korkeampi ja työntekijöitä enemmän, työnjohtoa on organisoitu enemmän vuorotyöhön kattamaan riittävän vahva johtaminen kaikissa vuoroissa.

Organisaatiokaavion ylimpänä on tehtaanjohtaja, joka vastaa tehtaan toiminnasta kokonaisuudessaan, tuotannon strategian määrittelemisestä ja tuotannon tukifunktioista, kuten laadusta, työturvallisuustiimistä ja kunnossapidosta. Tehtaanjohtaja vastaa siis myös viime kädessä tuotannonjohtoon organisaatiosta. Tehtaanjohtaja toimii esihenkilönä tuotantopäälliköille ja muille tehtaan johtoryhmäläisille ja raportoi tehtävässään toimitusketjun johtajalle.

Seuraavana organisaatiokaaviossa tulevat tuotantopäälliköt. Tehdas A on jaettu kahteen valmistusyksikköön, joista kummallakin on oma tuotantopäällikkö. Tuotantopäälliköt ovat vastuussa valmistusyksikkönsä tuotannon KPI-mittareista, budjetista, investoinneista, jatkuvasta parantamisesta ja työntekijöiden määrän

hallinnasta. Tuotantopäälliköt toimivat esihenkilöinä työnjohtajille ja raportoivat tehtävässään tehtaanjohtajalle.

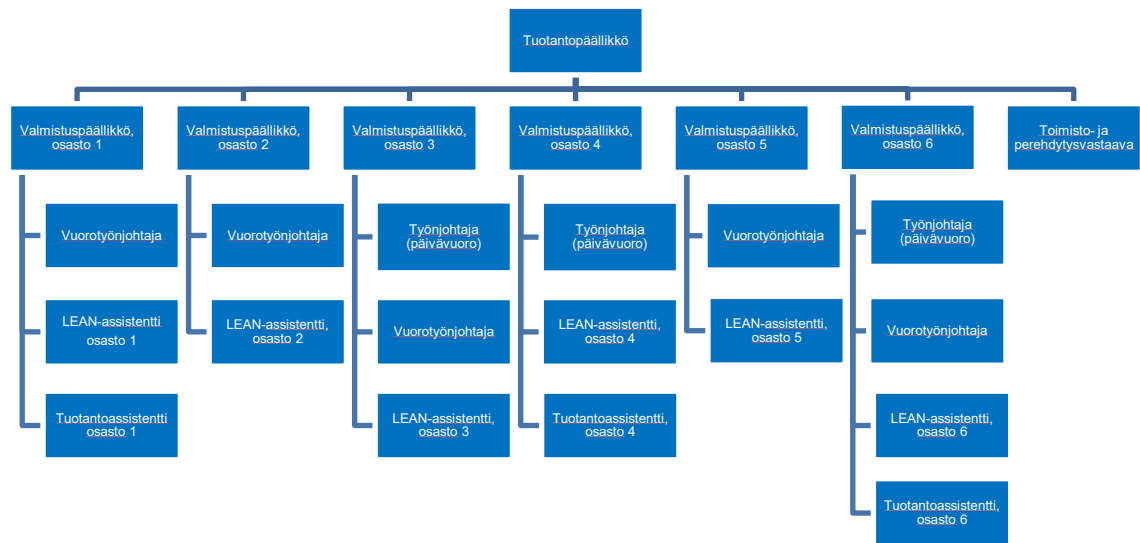
Tuotannonjohto-organisaation alimmalla tasolla ovat työnjohtajat. Työnjohtajat on jaettu kahteen valmistusyksikköön samalla jaolla kuin tuotantopäälliköt. Työnjohtajilla on oma nimetty vastuulinja, joiden kehitystyöstä ja henkilöstöstä he vastaavat. Työnjohtajat vastaavat omassa vuorossaan myös muiden oman valmistusyksikön linjojen toiminnasta ja henkilöstön sijoittelusta. Työnjohtajan työssä on siis selkeä kaksoisluonne, jossa yhdistyy yksittäisten linjojen kehitysvastuu ja koko tehtaan päivittäisestä toiminnasta huolehtiminen. Työnjohtajat toimivat esihenkilöinä oman vastuulinjansa työntekijöille ja raportoivat tehtävässään oman valmistusyksikkönsä tuotantopäällikölle. Kaikki työnjohtajat työskentelevät 3–5-vuorossa.

Organisaatioon kuuluu myös tuotantoassistentit. Tuotantoassistenttien tehtäviin kuuluu raaka-aineiden ja materiaalien inventoinnit ja SAP-kirjausten validointi. He siis varmistavat, että tuotetut kilot ja hävikit ovat oikein kirjattu. Tuotantoassistentit raportoivat tuotantopäälliköille.

3.2.2 Tehdas B

Tehtaan B tuotannonjohto-organisaatio on muuttunut maltillisemmin historian aikana. Tähän vaikuttaa ainakin tehtaaseen A verrattuna pienempi vaihtuvuus henkilöstössä. Pysyvyys on aiheuttanut sen, että organisaation roolit ja vastuut ovat hyvin selkeät. Osa organisaatioihin liittyvistä muutoksista on toki ollut myös tietoisia valintoja jatkuvan kehittämisen hengessä.

Tehtaan B tuotanto ei ole yhtä sesonkiluonteista kuin tehtaalla A. Tämän takia ei ole nähty tarvetta tehdä sesongin mukaan vaihtuvia malleja, vaan koko vuosi voidaan mennä samalla organisaatiolla.



Kuva 5. Tehtaan B tuotannonjohto-organisaatio.

Tehtaan B tuotannonjohto-organisaatiossa tehtaanjohtajalla on samanlainen rooli kuin tehtaalla A. Erilaisen tuotannonjohto-organisaation takia tehtaanjohtajan operatiivinen rooli on kuitenkin hieman pienempi kuin tehtaalla A tehtaanjohtajalla. Tehtaan B tehtaanjohtaja toimii esihenkilönä tuotantopäällikölle ja raportoi tehtävässään toimitusketjun johtajalle.

Seuraavana portaana tehtaan B organisaatiossa on tuotantopäällikkö. Tehtaan A kahden tuotantopäällikön sijaan tehtaalla B on vain yksi tuotantopäällikkö. Huolimatta tehtaiden samankaltaisuudesta, Tehtaan B tuotantopäälliköllä on kaapeampi rooli operatiivisessa toiminnassa kuin Tehtaan A tuotantopäälliköillä. Tuotantopäällikkö toimii esihenkilönä valmistuspäälliköille, toimisto- ja perehdytysvastaavalle ja työnjohtajille.

Kolmas porras tehtaan B organisaatiossa on valmistuspäällikkö. Valmistuspäälliköitä on kuusi kappaletta. Valmistuspäällikkö vastaa omasta vastualueestaan, joka sisältää kahdesta viiteen tuotantolinjaa. Vastuuseen kuuluu linjojen KPI-mittareiden toteumat, rekrytoinnit, tuotanto-ohjelmien toteutumisesta, koulutus-suunnitelmista ja budjetista. Valmistuspäälliköillä on myös vahva rooli Lean-

projekteissa ja ohjeiden jalkauttamisessa. Valmistuspäälliköt työskentelevät aina päivävuorossa.

Neljäs porras on työnjohto. Työnjohtajat työskentelevät 3–5-vuorossa ja vastaavat linjojen käynnissä pitämisestä ja henkilöstön sijoittelusta tarvittaessa. Rooliin kuuluu myös paljon ongelmanratkaisua ja päätöstentekoa. Työnjohtajat toimivat tukena ja mahdollisesti projektiryhmien jäsenenä.

Tuotannon tukena on lisäksi Lean- ja tuotantoassistentteja. Lean-assistenttien rooliin kuuluu Lean-projekteihin osallistuminen, niissä asiantuntijana toimiminen ja ohjeiden tekeminen. Tuotantoassistenttien tehtäviin kuuluu muun muassa materiaalien inventoinnit ja tuotannon SAP-kirjausten validointi. Assistentit raportoivat oman alueensa valmistuspäälliköille.

Tuotantopäällikön alaisuudessa on myös toimisto- ja perehdytysvastaava. Toimisto- ja perehdytysvastaavan tehtävänä on uusien työntekijöiden perehdytyksen suunnittelu ja koordinointi ja esimerkiksi tilavarauksien tekeminen tilaisuuksia varten. Toimisto- ja perehdytysvastaava raportoi roolissaan tuotantopäällikölle.

3.3 Nykyisen tuotannonjohto-organisaatioiden toteutustavan ja toiminnan plussat ja miinukset

Kartoitin nykyisen tuotannonjohto-organisaatioiden toteutustavan ja toiminnan vahvuuksia ja heikkouksia haastatteleamalla tehtaan A ja tehtaan B tehtaanjohtajia, tehtaan B tuotantopäällikköä ja tehtaan A työnjohtajaa. Perehdyin myös molempien tehtaiden projektien dokumentaatioon ja tunnuslukujen toteumiin.

3.3.1 Tehtaan A tuotannonjohto-organisaation toiminnan plussat ja miinukset

Aloitin tehtaan A tuotannonjohto-organisaation toiminnan vahvuuksien ja heikkouksien kartoittamisen haastatteleamalla tehtaanjohtajaa.

Tehtaanjohtajan näkemyksen mukaan organisaation vahvuus on kevyt rakenne, mikä yksinkertaistaa ja nopeuttaa päätöksentekoa ja vähentää raportoinnin tarvetta. Vahvuutena ovat myös sopivamman kokoiset tiimit. Tuotantopäälliköillä on 7-15 alaista ja työnjohtajilla 5-30 alaista.

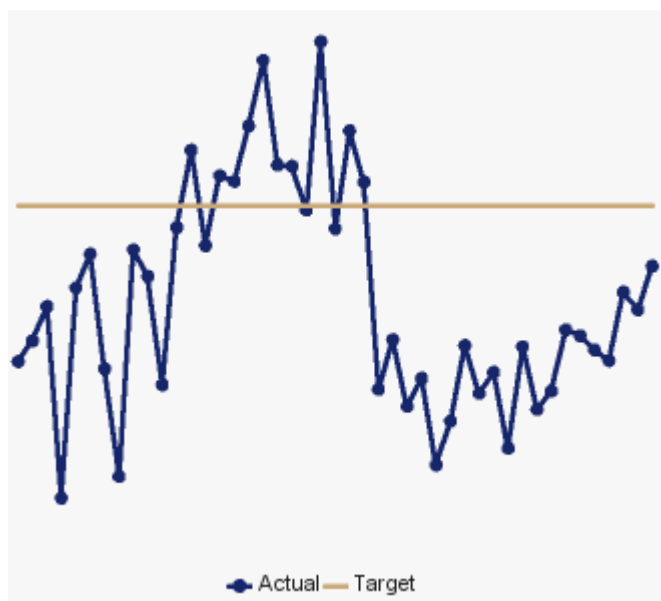
Heikkouksina tehtaan A tehtaanjohtaja näki uusien toimintamallien jalkautusten hitauden, prosessikurin noudattamisen ja saavutettujen tulosten ylläpitämisen. Projektien resursoimisessa on myös usein haasteita. Tehtaanjohtaja kaipaisi myös enemmän omistajuutta työnjohtajatasolta. Työnjohtajan roolin vaativuus tuo myös omat haasteensa, koska tekemisen tasossa on paljon varianssia. Parhaillakin työnjohtajilla on ajoittain haasteita vastata kaikkiin heihin kohdistuviin odotuksiin.

Tehtaan A toisena haastateltavana oli tuotannon työnjohtaja. Työnjohtaja näki myös tuotannonjohto-organisaation kevyen rakenteen plussana, koska heidän esihenkilöllään eli tuotantopäälliköllä on riittävästi päätäntävaltaa useimpiin asioihin.

Heikkouksina haastateltu työnjohtaja näki liian suuren vastuualueen, liian pienen päätäntävallan ja sen, että vuorotyön takia joitain omista alaisista ei näe juuri koskaan. Liian suuri vastuualue johtaa siihen, että valtaosa ajasta kuluu henkilöstön ja tuotannon haasteiden selvittämiseen. Oman vastuulinjan kehitystyölle, ohjeiden jalkauttamiselle eikä valvonnalle jää riittävästi aikaa.

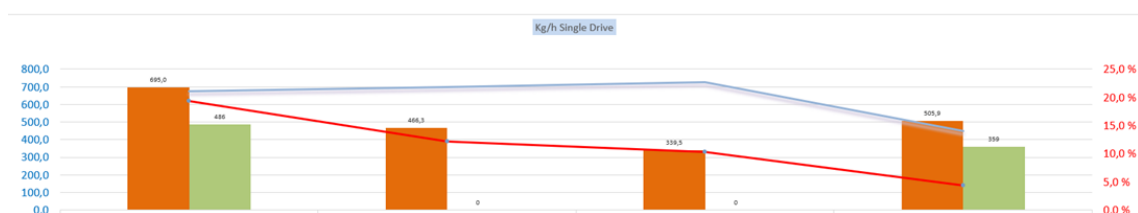
Dokumentaation ja datan perusteella tehtaan A suorituksessa on nähtävissä muutamia selkeitä haasteita. Tutkittavana dokumentaationa käytin Lean-projektien tulosten seurantoja, KPI-mittareita ja henkilöstökyselyn tuloksia.

Ensimmäisenä huomiona on nähtävissä, että suoritus on tavallisesti kiireisimmän sesongin ulkopuolella hyvää, mutta alkaa laskemaan sesongin edetessä. Tämä koskee linjojen tehokkuutta, hävikkiä ja henkilöstön käytön tehokkuutta.



Kuva 6. Tuotannon tehokkuutta mittaava kuvaaja. Kuvaajasta näkee, että sesongin alkaessa vuoden puolessa välissä, tehokkuus on tippunut selvästi alle tavoitetason, eikä se ole noussut sieltä riittävän hyvin vuoden loppua kohti.

Toinen huomio on, että useimpien projektien jälkeen tuloksia ei pystytä ylläpitämään. Joitain projekteja on jäänyt jopa kokonaan kesken, mutta yleisempi haaste on saavutettujen tulosten katoaminen ajan kanssa.



Kuva 7. Erään tuotantolinjan SMED-projektin jälkeisten tulosten seuranta. Tuloksista on nähtävissä, että projektissa saavutetut tuoton parannukset ovat alkaneet laskemaan ajan saatossa.

Kolmas havainto datan perusteella on, että henkilöstön tyytyväisyys alkaa laskemaan joulusesongin edetessä. Tähän vaikuttaa esimerkiksi tulosten heikentyminen, yleinen kiireen tuntu ja se, että esihenkilöitä näkee normaalia vähemmän.

3.3.2 Tehtaan B tuotannonjohto-organisaation toiminnan plussat ja miinukset

Valitsin tehtaan B tuotannonjohto-organisaation toiminnan vahvuuksien ja heikkouksien kartoittamiseksi haastatteluun tehtaanjohtajan ja tuotantopäällikön.

Tehtaanjohtajan mukaan tehtaan B organisaation vahvuuksina on vahva rakenne ja hyvin hallittavissa oleva päivittäisjohtamisen tiimi, projektien resursointi, suorituksen seuranta ja dokumentointi. Kokonaisuudessaan tehtaanjohtaja oli melko tyytyväinen nykyiseen tuotannonjohto-organisaatioon.

Tehtaanjohtajan mukaan tehtaan B organisaation suurimpana haasteena on valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit. Valmistuspäälliköillä on 30-50 alaista ja sesongissa jopa enemmän. Työntekijöiden sitouttamisessa on jossain määrin haastavaa näin suurien tiimien kanssa.

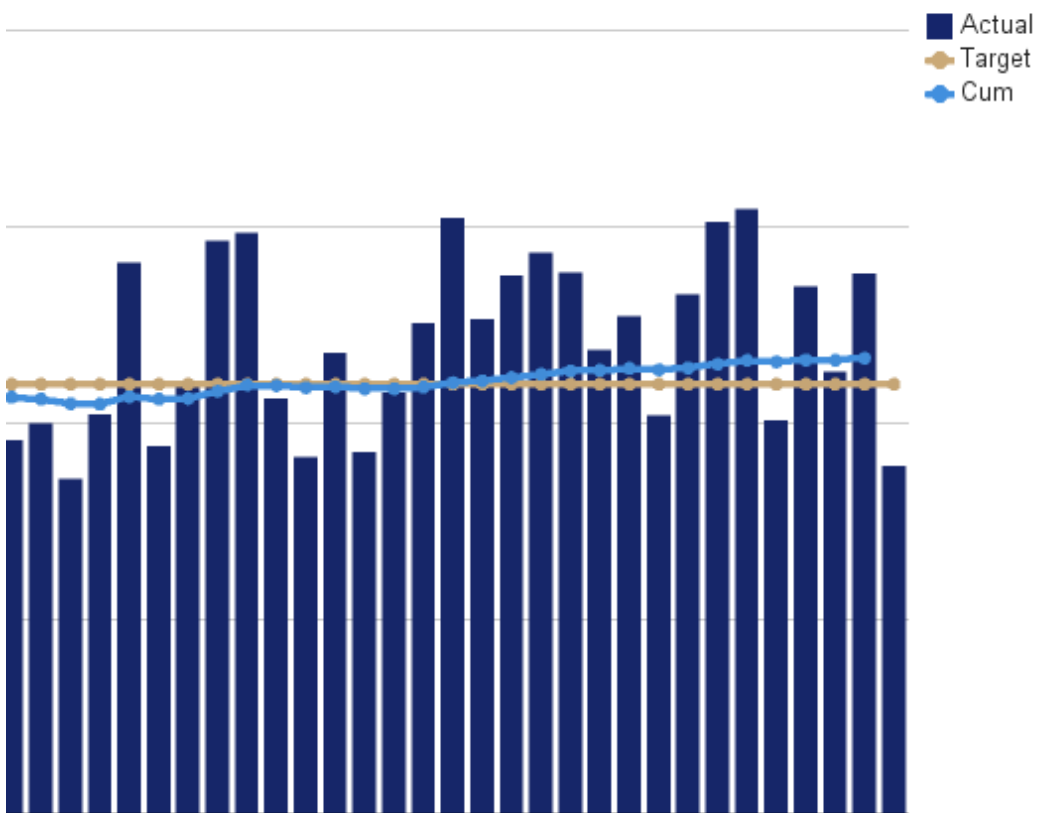
Tuotantopäällikkö määritteli tehtaan B tuotannonjohto-organisaation vahvuudeksi operatiivisen organisaation vahvuuden ja tavoitettavuuden sekä roolien ja vastuiden selkeyden. Myös tuotantopäällikkö näki projektien hyvän resursoitavuuden vahvuutena.

Tehtaan B tuotantopäällikkö näki tehtaanjohtajan tapaan valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit suurimpana haasteena. Tätä lukuun ottamatta huomiot organisaatiosta olivat positiivisia.

Dokumentaation perusteella tehtaalla B pystytään ylläpitämään melko hyvin saavutettuja tuloksia. Käytin datana myös tehtaan B osalta samoja mittareita kuin tehtaan A tapauksessa.



Kuva 8. Kuvaaja kuvaa tehokkuuden kehittymistä vuoden aikana. Kuvaajasta näkee, että myös tehtaalla B on melko paljon varianssia, mutta kumulatiivinen trendi on lievästi nousujohteinen.



Kuva 9. Erään tuotantolinjan SMED-projektin jälkeisen tulosten seuranta kertoo loivasta parannuksesta.

Tehtaalla B on siis tehtaan A tapaan pieniä haasteita suorituksen vaihtelun kanssa. Tulosten trendit ovat kuitenkin pääsääntöisesti tasaisia tai hieman nousujohteisia.

3.4 Plussien ja miinusten yhteenveto

Yhteenvetona muodostin käsityksen molempien tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan ja rakenteen plussista ja miinuksista. Keskityn tässä opinnäytetyössä kehittämään ideoita heikkouksien parantamiseksi. Eri tehtaiden plussia on tarkoituksena käyttää yhteisen ja paremman organisaatiomallin muodostamisen tueksi.

Tehtaan A tuotannonjohto-organisaation plussia ovat kevyempi rakenne, päätöksenteon ketteryys sopivan kokoiset tiimit.

Tehtaan A tuotannonjohto-organisaation miinuksia, joihin lähdetään kehittämään ratkaisuja:

1. projektien resurssoinnin vaikeus
2. prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje
3. työnjohtajien liian suuri alue ja vastuu.

Tehtaan B tuotannonjohto-organisaation plussia ovat vahva operatiivinen tiimi, hyvä resursoitavuus, tulosten seuranta ja toimintatapojen jalkauttaminen.

Tehtaan B tuotannonjohto-organisaation miinuksia, joihin lähdetään kehittämään ratkaisuja:

1. valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit.

Nämä kaikki neljä esiin noussutta heikkoutta, eli kipupistettä ovat tärkeitä ratkaista, koska jokainen niistä vaikuttaa tavalla tai toisella tuotannon suoritukseen ja taloudellisiin tuloksiin.

Projektien resursoinnin vaikeus on ongelma, koska hyvinkään suunniteltu projekti ei pääse toivottuun lopputulokseen, jos siinä ei ole mukana asianosaisia osallistujia. Tuotanto on aina omanlaisensa ympäristö, eikä esimerkiksi ulkopuolinen konsultti pysty suunnittelemaan riittävän tarkkoja ja toimivia toimenpiteitä projektin lopputulokseen pääsemiseksi. Erityisesti jos projektiin kuuluu laitehankintoja, tuotannon edustaja on todellisuudessa ainut, joka osaa ottaa huomioon kaikki oleelliset ominaisuudet ja käytettävyyšnäkökulmat.

Prosessikurin puute kaataa hyvätkin prosessit. Kohdeyritys, kuten monet muutkin yritykset, osaa suunnitella hyviä prosesseja ja toimintamalleja. Usein uuden prosessin jalkauttaminen kaatuu ja hyödyt jäävät saamatta, kun kohdeorganisaatio ei kuitenkaan arjessa noudata tai seuraa sovittuja toimintamalleja. Tästä syystä on tärkeää, että prosessikuri saadaan toimimaan kohdeyrityksen toiminnassa.

Työnjohtajien liian suuret alueet ja vastuut johtavat monenlaisiin ongelmiin. Liian suuri alue tarkoittaa sitä, ettei työnjohtaja kykene olemaan riittävän hyvin sisällä kunkin tuotantolinjan toiminnassa tai seuraamaan niiden tunnuslukujen kehittymistä. Suurella alueella on myös paljon ihmisiä, mikä tarkoittaa, että ihmisten johtamiselle ja läsnäololle pitäisi löytyä epärealistisen paljon aikaa. Koska työnjohtajan vastuulla on liikaa erilaisia asioita, heiltä jää väistämättä jotain tekemättä. Tämä taas johtaa työhyvinvoinnin ja motivaation heikkenemiseen ja sitä kautta korostaa tavoitteisiin pääsemisen haastavuutta.

Valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit, eli liian suuri alais määrä, on ihmisjohtamisen näkökulmasta haastava asia. Kun alaisia on 30-50, voi nopeasti päätellä, että aikaa per yksi alainen on hyvin vähän. Läsnäolon puute onkin esimerkiksi henkilöstökyselyissä yksi eniten esiin nouseva kehityskohde kohdeyrityksen

tehtaan B toiminnassa. Vähäinen läsnäolo estää toimintamallien kunnollisen jalkauttamisen tuotantoon ja heikentää henkilökunnan hyvinvointia.

4 Hyviä käytäntöjä tuotannon johdon organisoimiseen

4.1 Tämän vaiheen katsaus

Edellisissä luvuissa käytiin läpi taustatietoa insinööriyöstä ja sen tavoitteista sekä tehtiin nykytila-analyysi kohdeyrityksen tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden rakenteesta sekä niiden plussista ja miinuksista. Miinukset olivat sellaisia ominaisuuksia, jotka estävät tehtaita pääsemästä asettamiinsa tavoitteisiin. Tässä luvussa tarkoituksena on hyödyntää edellisissä luvuissa esiin tulleita tietoja ja etsiä kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä, joilla miinukset, eli kipupisteet, voidaan kääntää toimiviksi malleiksi. Tämän luvun lopputulemana on tarkoitus olla määriteltävissä kohdeyrityksen molemmille tehtaille sopiva organisaatio rooleineen ja vastuineen.

Edellisessä luvussa kävi ilmi, että kohdeyrityksen tehtaan A vahvuuksia olivat kevyempi organisaatorakenne, ketterämpi päätöksentekomalli ja tuotannon lähiesihenkilöiden sopivamman kokoiset tiimit. Heikkouksia taas olivat projektien resursoinnin vaikeus, prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje sekä vuoroa tekevien työnjohtajien liian suuret alueet ja vastuut.

Tehtaan B tuotannonjohto-organisaation vahvuuksia olivat vahva operatiivinen tiimi, hyvä projektien resursoitavuus, tulosten seuranta ja toimintatapojen jalkauttaminen. Heikkous oli valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit, eli suorien alaisten liiallinen lukumäärä.

Tässä luvussa siis keskitytään löytämään kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä tuotannon johdon organisoimiseen sekä työkaluja, joilla muodostetaan uusi ja yhteinen organisaatiomalli molemmille tehtaille. Vaikka tässä tutkimuksella tehdäänkin työ tälle tietylle kohdeyritykselle, olen pyrkinyt hakemaan kirjallisuudesta

malleja ja käytäntöjä, jotka ovat yhtä hyvin sovellettavissa mihin tahansa organisaatioon.

Kun tuotannonjohto-organisaatioita lähdetään muokkaamaan, on tärkeää muistaa, että muutokset koskevat tuotannon esihenkilöitä sekä työntekijöitä, eli ihmisiä. Siksi on tärkeää suunnitella muutokset molempien näkökulmasta, jotta muutoksista saadaan kaikkien kannalta toimiva kokonaisuus. Uusi organisaatiomalli ei toimi automaattisesti täydellisesti, eikä mikään ole valmista yhdessä yössä. Muutoksiin tulee suhtautua pitemmän tähtäimen parannuksena ja niin, että se vaatii toimiakseen myös johtamista ja prosessien määrittelemistä. Prosessit ja mittarointi sekä roolit ja vastuut on mietittävä huolellisesti etukäteen. Myös uuden organisaatiomallin jalkautus ja siitä viestintä on tehtävä avoimesti ja hyvin.

Tämän insinööriyön merkittävin kehityshaaste on nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden aivan erilaiset rakenteet ja ajatusmaailmat niiden takana. Tehtaalla A työnjohtajat vastaavat omassa vuorossaan liian suuresta vastuualueesta ja samalla heiltä odotetaan vahvaa omistautumista omalle, yksittäiselle, kehitysvastuulinjalleen. Tehtaalla B taas aluejako on tehty palvelemaan paremmin kehitysvastuulinjojen johtamista, mutta valmistuspäälliköiden tiimien koot ovat liian suuret hyvän ihmisjohtamisen kannalta. Kummallakaan tehtaalla ei pystytä toteuttamaan täydellisesti annettuja vaatimuksia, vaikka ongelmat ovatkin hieman erilaisia eri tehtailla.

Kun tuotannonjohto-organisaatioita lähdetään kehittämään, voidaan hyödyntää kirjallisuudesta erilaisia hyviä käytäntöjä, jotka ratkaisevat nykyiset haasteet. Aluksi on ymmärrettävä teoriatasolla, että on esimerkiksi sopiva tiimin koko tai vastuualue. On myös mietittävä, minkälaisia rooleja tarvitaan, jotta voidaan toteuttaa haluttuja seurantoja ja raportointeja riittävällä panoksella.

4.2 Tuotannon organisointivaihtoehtoja

Aluksi avataan organisaation käsite ja tutkitaan erilaisia organisaatioiden toteutusmalleja. Organisaatiota tarkastellaan lähtien liikkeelle sen määrittelystä ja edeten organisaatiomallin määrittelemiseen sekä sen vaikutuksiin tavoitteiden mukaiseen johtamiseen.

Organisaation käsitteen ymmärtäminen ja erilaisten organisaatiomallien hahmottaminen ovat syvällistä ymmärrystä vaativia tehtäviä. Organisaatioiden ominaisuudet vaihtelevat koon, muodon ja toimintaprosessien mukaan. Näkökulman mukaan organisaation määritelmä voi vaihdella tutkijasta, näkökulmasta ja kontekstista riippuen.

Organisaatiota voidaan lähestyä rationaalisesta, luonnollisesta ja avoimesta näkökulmasta. Rationaalisessa näkökulmassa organisaatiot nähdään selkeästi järjestäytyneinä yhteisöinä, jotka pyrkivät saavuttamaan yhteiset tavoitteet. Luonnollisessa näkökulmassa korostetaan yhteisöllisyyttä, kun taas avoimessa näkökulmassa organisaatio nähdään epämuodollisena yhteisönä, jossa yhteiset tavoitteet voivat puuttua. (Scott, R. & Davis, G. 2007.)

Organisaatio voidaan määritellä myös kulttuuriseen malliin, joka näkee organisaation tulkinnallisena mielikuvana. Tässä mallissa organisaation ymmärtäminen perustuu yksilöiden arvoihin ja asenteisiin enemmän kuin näkyviin rakenteisiin. Kulttuurisessakin mallissa organisaatio on siis objektiivinen todellisuus, mutta ymmärrys organisaatiosta ja sen toiminnasta ja tavoitteista on subjektiivinen, eli riippuvainen siitä, miten yksilö ne käsittää. (Harisalo, R. 2009.)

Ympäristö vaikuttaa hyvin paljon organisaatioihin. Organisaatiot määritellään sen mukaan, että ne toimivat optimaalisesti suhteessa niiden ympäristöihin. Organisaatiot ovat päämäärätavoitteisia vuorovaikutuksen verkostoja, joista löytyy yhteneväisyyttä toimintatapoja katsottaessa. (Juuti, P. & Virtanen, P. 2009.)

Organisaatiolle on tunnusomaista olemassa oleva rakenne, joka määrittää hierarkian, vastuualueet, tasot ja keskeiset tehtäväalueet. Organisaatorakenteen tulisi tukea organisaation perustarkoitusta ja tavoitteita sekä kehittyä organisaation kasvaessa ja muuttuessa. Organisaatiokaavio visualisoi organisaation rakenteen. Esimerkkejä erilaisista organisaatiotyypeistä edustavat perinteiset linja- ja matriisiorganisaatiot, sekä muita tekijöitä kuin rakennetta korostavat prosessi- ja projektitiimi- ja modulaariset organisaatiotyypit. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Linjaorganisaatiossa on selkeä hierarkia ja yksi johtaja vastuualueiden määrittelyineen. Matriisiorganisaatiossa yhdistyvät vertikaalinen ja horisontaalinen jako, mikä mahdollistaa joustavuuden ja tehokkaan resurssien käytön. Vastuualueiden määrittelyt ovat selkeästi perusteltavia, ja ne voivat perustua esimerkiksi toimintoihin, liiketoiminta-alueisiin tai tuoteryhmiin. Matriisiorganisaation rakenteessa on myös samanlainen vertikaalinen jako, mutta se yhdistyy horisontaalisiin projekteihin, tulosyksiköihin tai tiimeihin perustuvaan jakoon. Matriisiorganisaatiota ohjataan sekä ylhäältä että sivulta. Hyvänä puolena tässä on resurssien joustava käyttö ja ketterä toiminta, mutta heikkoutena saattavat olla ristiriidat tavoitteissa ja johtamismalleissa. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Prosessiorganisaatio keskittyy työvaiheisiin ja tapahtumaketjuihin, mikä korostaa asiakaslähtöisyyttä ja kokonaisvaltaista arvoketjuajattelua. Ydinprosessina on ketju, joka alkaa asiakkaan tarpeista ja odotuksista ja päättyy asiakkaan saamaan tuotteeseen, palveluun tai asiakaskokemukseen. Prosessiorganisaatiossa on myös tukiprosesseja, jotka luovat edellytyksiä ydinprosessien toteutumiselle. Roolien, prosessien ja vastuiden selkiyttäminen auttaa ymmärtämään lopputulokseen vaikuttavia tekijöitä. Prosessiorganisaatiossa keskitytään kokonaisvaltaiseen arvoketjuajatteluun, jossa vastuuta kannetaan tapahtumien, toiminnan ja informaation virtauksesta, joka on suunnattu kohti tavoitteen saavuttamista. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Projektiorganisaatioiden perustana on pyrkimys maksimaaliseen joustavuuteen, mikä merkitsee organisaation jatkuvaa muokkaamista siten, että se parhaiten tukee asetettuja tavoitteita. Roolien ja vastuiden määrittely projektiorganisaatiossa

riippuu tilanteesta ja perustuu kuhunkin projektitehtävään. Tiimiorganisaatiossa työn vastuu ja valta kuuluvat tiimille, mikä edellyttää toimivaa vuorovaikutusta ja sitoutumista tavoitteisiin. Tiimiorganisaatio tuo mukanaan sisäisen autonomian etuja, kuten tehokkuutta ja yhteistyön myötä tapahtuvaa osaamisen kehittymistä. Kuitenkin mahdolliset yhteistyön haasteet ja epäselvät johtamisen roolit saattavat aiheuttaa haasteita. Modulaarinen malli kuvaa dynaamista ja joustavaa organisaatorakennetta, joka on suunniteltu tarkoituksellisesti toimintokokonaisuuksiltaan moduuleiksi, joita voidaan tarvittaessa ulkoistaa tai vaihtaa toiminnon vastuuhenkilöä tai palveluntarjoajaa. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Organisaatioita on siis monenlaisia ja on ymmärrettävä, että niiden määritelmä on paljon muutakin kuin vain organisaatiokaaviot. Organisaation monien vaihtoehtojen ja ulottuvuuksien ymmärtäminen on ensimmäinen askel, jotta voidaan valita sopivin organisaatiomalli kullekin yritykselle tai funktiolle. Kun on valittu oikea organisaatiomalli, voidaan alkaa kehittämään sitä kohti tehokasta ja tarkoituksenmukaista lopputulosta, joka palvelee kohdeyrityksen tavoitteita parhaalla mahdollisella tavalla.

4.3 Roolien ja vastuiden määrittäminen organisaatiossa

Itse organisaation rakentamisen ohella, roolien ja vastuiden määrittäminen on kriittinen osa toimivaa hallintoa. Selkeästi määritellyt roolit auttavat välttämään päällekkäistä tekemistä ja toisaalta varmistavat, että kaikille tehtäville löytyy vastuuhenkilö organisaatiosta.

Roolien ja vastuiden määrittäminen aloitetaan listaamalla kaikki organisaation toimintaan liittyvät tehtävät. Sen jälkeen ne jaetaan sopiville rooleille ja viestitään selkeästi organisaatiolle ja sidosryhmille. Selkeä viestintä ja visuaalinen esitystapa auttavat organisaatiota tuntemaan roolinsa ja vastuunsa, sekä myös tekevät roolit ja vastuut selkeiksi organisaation ulkopuolisille sidosryhmille. Myös roolien ja vastuiden päivittämisellä pitää olla määritelty vastuuhenkilö.

Roolien ja vastuiden määrittelyyn on useita eri tapoja yksinkertaisista Word- tai Excel-tiedostoista visuaalisempiin tapoihin.

4.3.1 RACI-matriisi

RACI-matriisi on kansainvälisesti yksi yleisimmin käytettyjä tapoja määrittellä roolit ja vastuut organisaatioissa. Valitsin tässä tutkimuksessa roolien ja vastuiden määrittelyyn työkaluista nimenomaan RACI-matriisin syvempään analyysiin, koska tämän insinööriyön kohdeyrityksessä on määritelty roolit ja vastuut erillisissä tehtäväkuvauksissa, mutta ei selkeästi ja visuaalisesti kootussa muodossa. RACI-matriisilla roolit ja vastuut pystytään viestimään kompaktissa muodossa, ja sitä pystyy selkeyttämään entisestään käyttämällä värejä erottelemaan vastuutyypit toisistaan.

RACI-matriisia käytetään yleisimmin projektiorganisaatioiden roolien ja vastuiden määrittelyyn, mutta se on täysin sovellettavissa myös muun tyyppisiin organisaatioihin, esimerkiksi tuotanto-organisaatioihin. RACI on lyhenne sanoista Responsible, Accountable, Consulted ja Informed. (Lehtimäki, T. 2006)

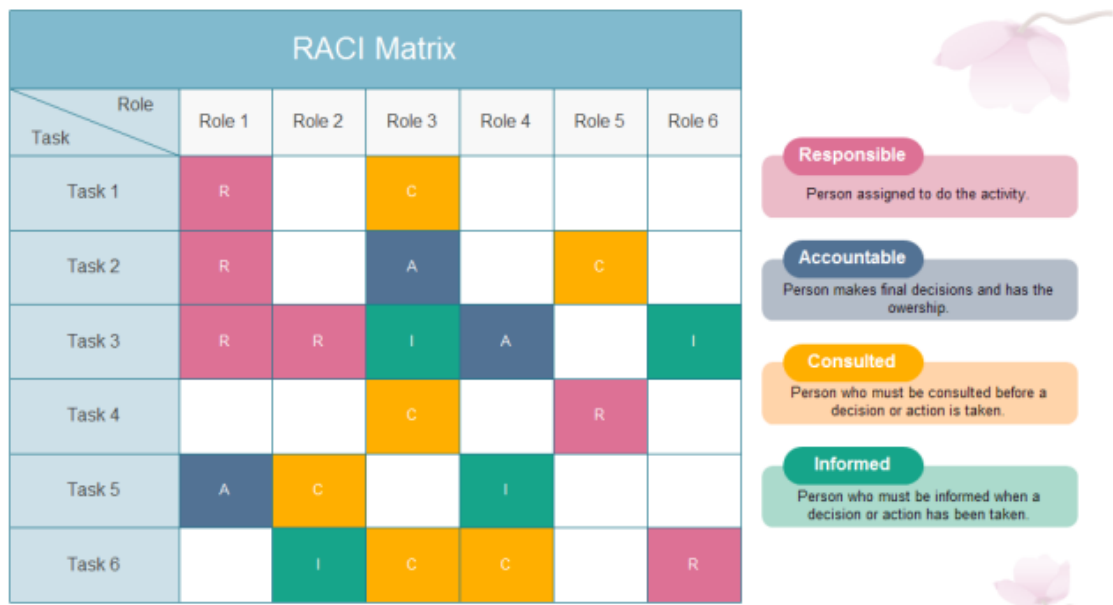
Responsible, eli vastuuhenkilö, on henkilö, joka on määritelty suorittamaan tehtävä. Vastuuhenkilö voi myös toimia jollekin muulle avustajana tehtävän suorittamisessa. Yksi tehtävä voidaan jakaa useammalle responsible-roolille. (Lehtimäki, T. 2006.)

Accountable, vastuullinen, on henkilö, joka vastaa siitä, että toimenpide tulee tehdyksi tavoitteiden mukaisesti. Vastuullinen ei siis yleensä itse suorita toimenpidettä, vaan hän vastaa siitä, että joku muu tekee sen oikealla tavalla ja sovitussa aikataulussa. Accountable-henkilö on usein isommassa organisaatiossa Responsible-henkilön esihenkilö. Accountable-roolissa voi käytännössä olla vain yksi henkilö toimenpidettä kohti. (Lehtimäki, T. 2006; Costello, T. 2012.)

Consulted, eli konsultoitava henkilö, on henkilö, jolla tehtävä hyväksytetään ennen päätöstä sen suorittamisesta. Consulted-roolin henkilö voi olla asiantuntija

tai johtavassa asemassa oleva henkilö. Consulted-roolin henkilöitä voi olla useampia, jos kyseessä on asiantuntijarooli. (Lehtimäki, T. 2006; Costello, T. 2012.)

Informed, eli tiedotettava henkilö, on henkilö, jota tulee informoida ennen kuin päätös tai toimenpide suoritetaan. Informed-roolin henkilön ei välttämättä tarvitse päättää kaikista asioista, mutta hänen tulee olla tietoinen toimenpiteistä ja päätöksistä. Informed-roolin henkilö on tavallisesti organisaatiossa korkeassa asemassa. Tässä roolissa voi myös olla useampia henkilöitä, jos organisaatio on moniportainen. (Lehtimäki, T. 2006; Costello, T. 2012.)



Kuva 10. Esimerkki RACI-matriisista. (Freeman, James)

RACI-matriisin vasemmassa sarakkeessa on lueteltu tehtävät. Tehtävät kannattaa pitää sopivan yleisellä tasolla, ettei matriisista tule liian iso. Eli toisin sanottuna sovitaan vain oleelliset tehtävät, ei esimerkiksi kahvinkeittovuoroja tai roskakorin tyhjentämistä. Matriisin ylärivillä on lueteltuna roolit eli esimerkiksi tuotannonjohto-organisaation tapauksessa tittelit. Kuvassa 10 nähdään, että kaikilla rooleilla ei tarvitse olla jokaisen tehtävän kohdalla määriteltynä mitään vastuuta. Väreillä eroteltuna ja selkeänä pidettynä RACI-matriisi on erittäin selkeä ja siitä pystyy näkemään nopeasti kunkin henkilön vastuut.

4.3.2 Vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa vastuumatriiseja

RACI-matriisista on johdettu useita muitakin matriisimalleja. Tarve kehittää variaatioita malleista johtuu erilaisten organisaatiomallien luonteista ja vaatimuksista. Esimerkiksi puhtaasti asiantuntija- tai projektiorganisaatiot ovat rooleiltaan niin erilaisia, ettei alkuperäinen RACI-malli sovellu niihin parhaalla mahdollisella tavalla. Seuraavana on kuvattu RASCI-, RATSI-, PACSI- ja CARS-matriisit, jotka ovat eräitä variaatioita RACI-matriisista.

RASCI-matriisissa poikkeuksena RACI-matriisiin on S, eli Supportive-rooli. Supportive-rooli muistuttaa paljon Consulted-roolia, mutta se on aktiivisemmin tekemisessä mukana. Consulted-rooli pysyttelee enemmän taustalla ja toimii vain tarvittaessa neuvonantajana. Muilta osin RASCI-matriisi on täysin samanlainen kuin RACI-matriisi. RASCI-matriisin Supportive-rooli on sen kaltainen, että se voisi sopia hyvin tuotannonjohto-organisaation roolien ja vastuiden määrittelyyn. (White, Patric. 2015.)

RATSI-matriisissa on kaksi eroa RACI-matriisiin nähden. Tässä mallissa A ei tarkoita Accountable vaan Authority. Authority-roolin henkilö tekee viimeisen päätöksen toimenpiteiden toteutuksessa. RACI-matriisiin verrattuna RATSI-matriisissa on lisänä T, eli Task-rooli. Task-roolin henkilö on se, joka toteuttaa tehtävän. (Claverie, Colin. 2014.)

PACSI-matriisissa on kolme eroa suhteessa RACI-matriisiin. P tarkoittaa Perform-roolia. Perform-roolin henkilö toimii tehtävän toteuttajana. C eli Control-rooli kontrolloi tekemisen laatua ja omaa monessa tapauksessa viimeisen sanan. S, eli Suggest-rooli toimii neuvonantajana, joka ehdottaa sopivia tapoja suorittaa tehtävät. (Doglione, Cara. 2016.)

CARS-matriisissa on kaksi eroa RACI-matriisiin. C tarkoittaa Communicate-roolia, joka toimii konsultoivassa roolissa. Communicate-rooliin yhdistyy myös RACI-matriisin Informed-rooli. A, eli Approve-rooli toimii tehtävien hyväksyjänä ja tekee lopulliset päätökset. (Khinda, Baz. 2014.)

4.4 Hyviä käytäntöjä kipupisteisiin liittyen

Tutkimuksen tässä vaiheessa etsin kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä, jotka koskevat kohdeyrityksen eri tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden kipupisteitä. Kipupiste tehtaalla B oli valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit ja tehtaalla A projektien resursoinnin vaikeus, prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje sekä työnjohtajien liian suuret alueet ja vastuu.

Yllä mainittuihin kipupisteisiin ei ole olemassa vain yhtä oikeaa vastausta, ja siksi pyrin etsimään mahdollisimman yleispäteviä vastauksia. Koska kaikki kyseessä olevat roolit ovat esihenkilörooleja, parhaat käytännöt ovat myös aina sidonnaisia henkilön kompetenssiin ja motivaatioon.

4.4.1 Optimaalinen tiimin koko

Koska tehtaalla B tuotannonjohto-organisaation suurimpana kipupisteenä koetaan valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit, pyrin etsimään kirjallisuudesta tietoa ja parhaita käytäntöjä koskien optimaalista tiimin kokoa. Tiimillä tarkoitan nimenomaan sitä, kuinka monta alaista kullakin esihenkilöllä on. Tämä, kuten muutkin kohdat, riippuvat tietenkin kunkin valmistuspäällikön omasta ihmisjohtamisen taidoista, ajanhallinnan ja priorisoinnin kyvykkyydestä, sekä tahtotilasta. Tuotantolaitteiden ja tarvittavien vuoroprofiilien tarve on käytännössä vakio, mikä tarkoittaa, että tuotantotyöntekijöiden määrä pysyy todennäköisesti ennallaan. Siksi keskityinkin tässä tutkimuksessa etsimään tietoa sopivasta tiimin koosta nimenomaan esihenkilön ja tiimin hallittavuuden kannalta. Koska työntekijöiden, eli osoittajan, määrä tulee pysymään samana, tutkimuksen perusteella syntyvä ratkaisuehdotus tulee ottamaan kantaa nimittäjään, eli esihenkilöiden tarvittavaan määrään.

Oikeita asioita oikealla tavalla tekevän tiimin tulee olla henkilömäärältään sopiva ja osaamiseltaan riittävä. Tiimin pitää olla riittävän suuri, jotta osaamiseen ei jää aukkoja eikä työmäärä kasaudu niin suureksi, että se rajoittaisi suoritusta yrityksen kannalta. Liian suuri tiimi taas aiheuttaa turhia kustannuksia ja on hallittavuudeltaan monimutkainen. (Mutka, P. 2018.)

Pienen tiimin kesken viestintä ja kommunikointi on selkeästi helpompaa kuin isossa tiimissä. Hyvä viestintä ja avoin kommunikointi lisäävät luottamuksen tunnetta. Hyvä luottamus tiimiä ja esihenkilöä kohtaan parantavat työhyvinvointia ja sitä kautta yksilöiden ja tiimin suoritusta. (TietoAkseli. 2017.)

Pienen ryhmän etuja ovat, että jäsenet tuntevat toistensa persoonat ja osaamiset. Pienessä ryhmässä jokaisen työpanos on näkyvä, ja täten kukaan ei voi olla hoitamatta omia työtehtäviään ilman, että esihenkilö huomaisi tämän. Vapaamatkustaminen niin, että joku muu tiimin jäsen hoitaisi kahden ihmisen työt, on mahdollista, mutta yleensä pienessä ryhmässä ryhmäpaine takaa, ettei sellainen jatku pitkässä juoksussa. (Huusko, L. 2007.)

Tiimin pitää olla toisaalta riittävän iso, jotta se edustaisi riittävästi erilaisia kokemustasoja, tietotaitoa ja kyvykkyyksiä. Liian pieni ryhmä voidaan kokea myös pidemmän päälle ahdistavana. Ahdistavuus voi johtua huonoista henkilökemioista, vuorovaikutustaidoista tai tahallisesta tietotaidon panttaamisesta. Isommassa tiimissä ihmiset voivat jossain määrin valita, kenen kanssa tekevät eniten yhteistyötä. Isommassa tiimissä myös syrjäytymisen riski on pienempi. (Huusko, L. 2007.)

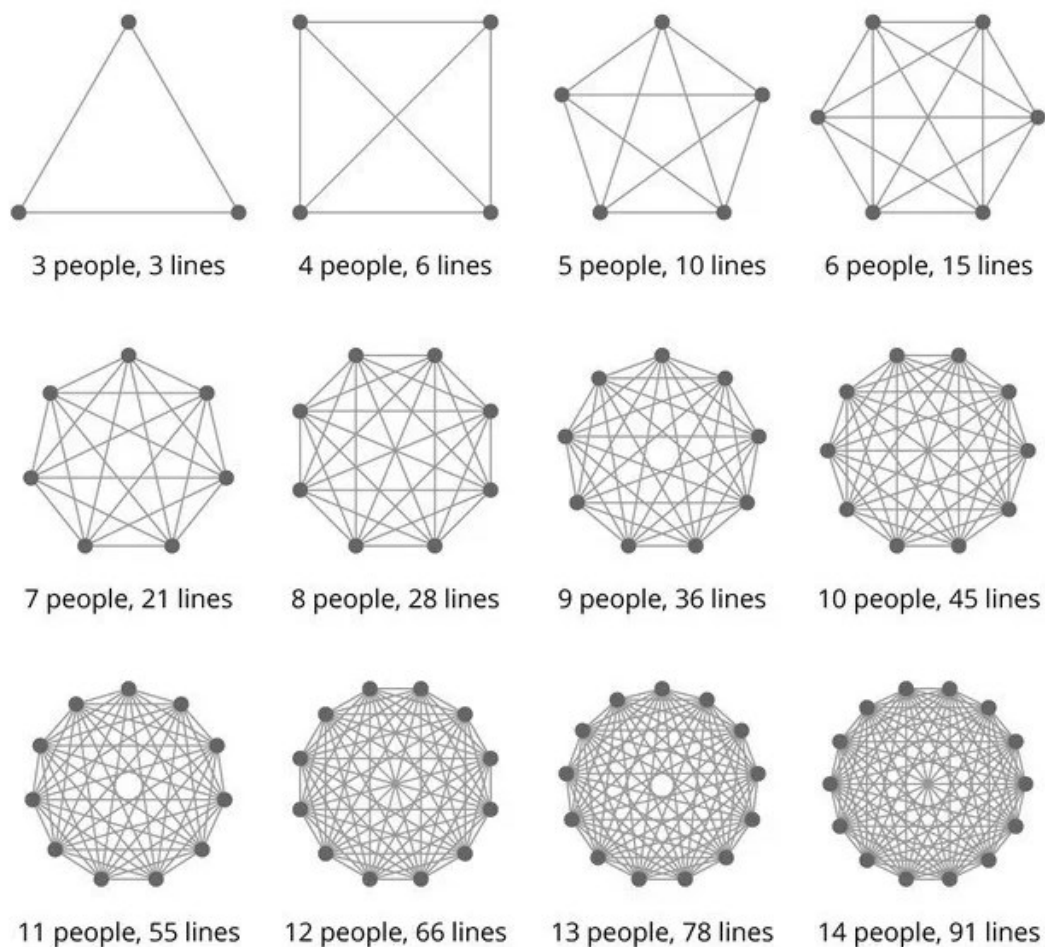
Jopa parhailla johtajilla on rajansa siinä, minkä kokoista tiimiä he voivat hallita niin, että siitä saadaan irti paras mahdollinen tulos. Henkilömäärältään 6-10 henkilön tiimit ovat keskimäärin optimaalisia, jotta johtaja pystyy kontrolloimaan sen jäsenten työhyvinvointia ja henkilökohtaista suoritusta. Jotkut pitävät kahden ihmisen muodostamaa paria vahvimpana tiiminä, ja siksi tiimin henkilöiden lukumäärä tulisi olla joidenkin näkemysten mukaan parillinen. Toisaalta kuitenkin yli kuuden hengen tiimeissä tulee olla esimerkiksi äänestystilanteissa pariton

henkilömäärä, jotta vältetään tasatulos. Tällä ei kuitenkaan ole merkitystä tiimin päivittäisessä tekemisessä. (Radics, Sebastian.)

Amazon.com-verkkokaupan perustajalla, Jeff Bezoksella on tiimin optimaalista kokoa ajateltaessa käytössä ns. kahden pizzan sääntö. Kahden pizzan säännön mukaan koko tiimi pitäisi pystyä ruokkimaan kahdella pizzalla. Jos pizzassa on kahdeksan palaa ja jokainen tiimin jäsen tarvitsee kaksi palaa, maksimaalinen tiimin koko on kahdeksan henkilöä. (Rutter, David. 2021.)

Kansainvälisissä johtotehtävissä toimineen Michael Loppin teorian mukaan optimaalinen tiimin koko on seitsemän henkilöä (plus tai miinus kolme henkilöä). Tämä teoria perustuu tiimin johtajan tarvitsemaan aikaan, jonka he käyttävät ihmisjohtamiseen jokaista tiimiläistä kohti. Tätä suurempien tiimien kohdalla tiimin johtajalla on liian vähän aikaa alaisilleen. (Rutter, David. 2021.)

Optimaalista organisaation kokoa voi lähestyä myös siitä näkökulmasta, kuinka paljon siinä syntyy kahdenvälistä kommunikointia. Mitä enemmän kahdenvälistä kommunikointia, sitä aikaa vievämpää ja monimutkaisempaa kommunikointi on.



Kuva 11. Tiimin koon vaikutus kahdenvälisten kommunikointisuhteiden määrään. (Spalding, Harmonie. 2015)

Kuvasta 11 näkyy, että tiimin koolla on merkittävä vaikutus kahdenvälisen kommunikoinnin tarpeen määrään. Kolmen hengen tiimissä on kolme viivaa, kun taas 14 hengen tiimissä viivoja on jo 91. Tämä tarkoittaa, että 14 hengen tiimissä kommunikoinnin määrä ja monimutkaisuus alkaa olla jo sietämättömän suurella tasolla.

Kirjallisuudesta löytyy useiden eri kirjoittajien ja johtajien näkemyksiä optimaalisesta tiimin koosta. Ehdoton enemmistö päättyy johonkin neljän ja kymmenen henkilön välille. Näiden tietojen perusteella tulen pyrkimään siihen, ettei kohdeyrityksen eri tehtaiden tuotannonjohto-organisaatioiden tiimien koot olisi

pienempiä kuin neljä, tai suurempia kuin kymmenen. Tämä tulee määrittämään tarvittavien esihenkilöiden määrän uuteen organisaatiokaavioon.

4.4.2 Projektien resursointi

Kohdeyrityksen tehtaan A tuotannonjohto-organisaation yksi kipupiste on projektien resursoinnin haasteellisuus. Tehtaan A organisaatiomallissa työnjohtajilla on vastuu tuotantolinjojen henkilöstöstä ja kehittämisestä sekä päivittäisellä tasolla että pitkällä aikavälillä. Työnjohtajat työskentelevät itse 5-vuoromallissa, eli he ovat keskimäärin joka viides viikko aamuvuorossa. Projekteja edistetään tavallisesti päivävuorossa, koska kaikki muut tukifunktiot ovat silloin töissä. Projektit kestävät tavallisesti useista viikoista kuukausiin. Tämä tekee haasteelliseksi saada irrotettua oikea vastuuhenkilö tietyn tuotantolinjan kehitysprojektiin mukaan. Erityisen haastavaa on saada linjavastuullinen esihenkilörooli useampaan samanaikaiseen projektiin, koska tehtaan pyörittäminen 5- vuorossa edellyttää riittävää työnjohtoresursointia jokaiseen vuoroon. Sitoutuminen ja omistajuus olisivat todennäköisesti heikommalla tasolla, jos projekteissa mukana oleva työnjohtaja vaihtelisi viikoittain vuorokierron mukaan.

Työnjohtajien esihenkilön, eli tuotantopäällikön, rooli on puolestaan liian laaja, jotta hänen olisi järkevää osallistua yksittäisiin tuotantolinjoihin liittyviin projekteihin kovin operatiivisessa roolissa. Tuotantopäällikön rooli soveltuu laajan vastualueen takia operatiivisen roolin sijaan paremmin projektin omistajan- tai ohjausryhmän jäsenen rooliin.

Projektin onnistumisessa eli, toimenpiteiden jalkauttamisessa ja tulosten ylläpitämisessä on erittäin tärkeää, että työtä toteuttavien henkilöiden oma lähiesihenkilö on vahvasti mukana tekemisessä ja aidosti sitoutunut muutokseen. Projektien keston ollessa muutamasta kuukaudesta vuoteen ei ole kenenkään etujen mukaista, että työntekijöiden esihenkilö vaihtuisi useaan kertaan. (Pelín, R. 2008.)

Projektiorganisaatio rakennetaan aina kyseiseen tarkoitukseen parhaiten sopivaksi. Kun projekti päättyy, sen jäsenet siirtyvät muihin tehtäviin tai palaavat omiin päivittäisiin rooleihinsa. Toimivan projektiorganisaation edellytys on, että mukana on ihmisiä, joilla on riittävät vastuut ja valtuudet ja ne on määritelty selkeästi. Projekti tarvitsee myös onnistuakseen riittävää asiantuntemusta kyseisestä kehitettävästä tehtävästä tai asiasta. (Ruuska, K. 2007.)

Projektien onnistumista uhkaavia riskejä ovat aikataulujen pitämättömyys, henkilöstön osaamattomuus, henkilöstön sitoutumattomuus ja projektin tulosten tulevien käyttäjien unohtaminen. Projektit tehdään kuitenkin käyttäjiä varten ja siksi heidät tulee huomioida ja valmistella etukäteen. (Jääskeläinen, Henni. 2021.)

Yhteenvetona onnistunut projekti tarvitsee esihenkilöitä, jotka sitoutuvat projektiin koko sen ajaksi, ovat riittävän asiantuntevia, omaavat riittävät vastuut ja valtuudet sekä tuntevat projektin käyttäjät. Näistä syistä voidaan päätellä, että projekteihin osallistuva esihenkilö ei voi tehdä samaan aikaan vuorotyötä. Esihenkilö ei myöskään voi olla vaihtuva, vaan projektissa tulee olla yksi ja sama esihenkilö, jolla on valta ja omistajuus kyseessä olevaan linjaan tai tehtävään. Tehtaan A tuotannonjohto-organisaatiosta puuttuu täten rooli, joka olisi jatkuvasti päivävuorossa ja vastaisi sopivasta kokonaisuudesta.

4.4.3 Prosessikuri ja omistajuus

Prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje linjojen kehittämisessä nousivat toisena kipupisteenä tehtaan A nykyisessä tuotannonjohto-organisaatiossa. Tämä näkyy käytännössä niin, että sovittuja toimenpiteitä jää tekemättä ja/tai niiden suorittamista ei valvota riittävästi. Myös tuloksien seuraaminen ja dokumentointi jäävät vajavaiseksi. Kuten aiemmin todettiin, projektien onnistuminen edellyttää kaikilta siihen osallistuvilta henkilöiltä sitoutumista. Sama pätee myös tuotannon yleiseen onnistumiseen ja kehitysmielialan ylläpitämiseen. (Törmälä, Markkanen & Kadenius.)

Prosessin kehittämisen onnistuminen ja organisaation laadukas toiminta kokonaisuudessaankin perustuvat siihen, että prosessit on määritelty ja niitä noudatetaan – eli prosessikuriin. Prosessikuri tarkoittaa, että asiat tehdään sovittuun aikaan ja sovitulla tavalla. Prosessikurin ylläpitäminen lähtee liikkeelle selkeistä ohjeista ja odotuksista. Kun ohjeet ja odotukset ovat selkeät, sitoutuneet ihmiset suorittavat sovittuja toimenpiteitä ilman erillistä valvontaa ja siitä syntyy pikkujalka kulttuuri. (Galbraith, J. R. 2002.)

Haastatteluiden ja kokemuksen perusteella kohdeyrityksen tehtaalla A osataan kyllä määrittää prosesseja, ohjeita ja odotuksia. Koska nämä ovat prosessikurin kannalta kunnossa, jäljellä olevaksi kipupisteeksi jää sitoutuminen. Voidaan ajatella, että sitoutumisen puute on käytännössä sama oire kuin omistajuusvaje.

Omistajuus vaikuttaa siihen, kuinka paljon työntekijä haluaa joustaa, kuinka hyvin hän pystyy hallitsemaan stressiä ja kuinka yrittäjäläluonteisesti hän tekee työnsä. Yrittäjämäinen asenne tarkoittaa oma-aloitteista tavoitteellisuutta, sitoutumisen aikaansaamista ja joustavaa asennetta työntekoon. Yrittäjämäinen, eli omistajuutta kokeva, henkilö kokee tekevänsä bisnestä sen sijaan, että olisi vain töissä yrityksessä. Tämänkaltaisen asenteen ansiosta työpaikan tehokkuus paranee ja ihmiset ovat innokkaampia. (Aspergren, Mia. 2015.)

Omistajuuteenkin vaikuttaa selkeät tavoitteet. Tavoitteiden kautta johtaminen on parhaimmillaan selkeää ja innostavaa. Tavoitteiden kautta katse voidaan pitää edistymisessä ja siinä, missä ollaan jo hyviä. Jotta tavoitteiden etenemistä voidaan seurata ja antaa palautetta, tarvitaan numeroiden ja ohjeiden lisäksi läsnäoloa esihenkilöltä. (Aspergren, Mia. 2015.)

Myös se, että tavoitteita voi määrittää itse, lisää omistajuuden tunnetta. Itseohjautuvat ja osaavat ihmiset osaavat luoda itse itselleen tavoitteita, jotka hyödyttävät yritystä ja työyhteisöä. Oma-aloitteinen tavoitteen asetanta voi parhaimmillaan olla jopa tehokkaampaa kuin yrityksen johdolta tuleva. Asiantuntevat työntekijät tietävät kuitenkin itse parhaiten, mistä kohtaa prosessia on varaa parantaa. Jotta esihenkilö voisi määritellä itse omia ja tiimensä tavoitteita, hänen tulee

olla hierarkkisesti sellaisessa asemassa, että vaikutusvalta riittää siihen. (Sharma, Rahul. 2022.)

Palkitseminen lisää myös omistautumisen määrää. Jos tavoitteiden saavuttamisesta palkitaan hyvin, se ajaa ylittämään odotuksia jatkossakin. Palkitseminen henkilökohtaisesti on kollektiivista palkitsemista tehokkaampaa. Palkitsemisen suhteen tulee kuitenkin pitää mielessä, että liian matalalla kynnyksellä palkitseminen voi johtaa siihen, että palkintoa odotetaan kaikesta tekemisestä – ja teen ollaan tyytymättömiä, jos erillistä palkkiota ei saakaan. (Aspergren, Mia. 2015.)

Moni prosessikuriin ja omistautumiseen liittyvistä hyvistä käytännöistä liittyy johtamiseen. Organisaation rakenteen näkökulmasta voidaan yhteenvetona todeta, että vastuussa olevalla henkilöllä pitää olla riittävästi aikaa olla läsnä. Läsnäolon lisäksi omistajuus syntyy henkilökohtaisista intresseistä, kuten palkitseminen ja valta määrittää omia tavoitteitaan. Koska tässä tutkimuksessa ei ole tarkoitus ottaa kantaa kohdeyrityksen palkitsemiskäytäntöihin tai tavoiteasetannan prosesseihin, organisaation näkökulmasta linjasta tai prosessista vastaavan henkilön tulee olla siinä asemassa, että hänen rahallinen palkitsemisensä on merkittävässä määrin sidottu tuloksiin. Tämä vaikuttaa siihen, minkä tasoisen henkilön tulee vastata mistäkin osa-alueesta.

4.4.4 Mikä on sopivan kokoinen vastuualue?

Kolmas ja viimeinen kipupiste kohdeyrityksen tehtaan A tuotannonjohto-organisaation toiminnassa olivat työnjohtajien liian suuret alueet ja vastuu. Työnjohtajilla on kehitysvastuullaan yleensä yksi linja, mutta päivittäisessä operatiivisessa työnjohtamisessa heillä on vastuu yli kymmenestä linjasta ja niiden henkilöstöstä. Omilla kehitysvastuulinjoilla työnjohdolla on tiimissään 5-30 ihmistä. Operatiivisessa vuorotyönjohdossa välillisiä alaisia voi olla jopa 100. Aiemmin todettiin, että sopiva tiimin koko on korkeintaan 10 henkilöä. Jo tästä voi päätellä, että työnjohtajien vastuulla oleva kokonaisuus on liian iso.

Mikä sitten on sopivan kokoinen vastuualue? Oman tiimin koko olisi, kuten aiemmin todettua, hyvä olla kooltaan 6-10 henkilöä. Esihenkilöllä tulee olla aikaa huolehtia tärkeimmistä tehtävistään eli työntekijöiden tukemisesta, ohjaamisesta, motivoinnista, arvioinnista, ohjeistamisesta ja kehittämisestä. Jos aikaa näille ei ole, työntekijät tai esihenkilö itse eivät pysty parhaaseen suorituksiensa. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Jotta esihenkilö voi mahdollistaa omalta osaltaan työntekijöiden onnistumisen, pitää hänellä olla riittävästi osaamista ja tietotaitoa heidän tekemästään työtöhtäväst. Riittävän yksityiskohtainen osaaminen edesauttaa sitä, että esihenkilö osaa tulkita kehittymistä ja antaa oikeanlaista apua. Koko organisaation perustehtävät on myös pystyttävä sisäistämään, ja pystyttävä sopeuttamaan tiimensä toimintaa muuttuvissa olosuhteissa. Hyvän tietotaidon turvin pystytään myös ennakoimaan tulevia muutoksia ja haasteita. Luottamussuhteen syntyminen työntekijöiden ja esihenkilön välillä edellyttää esihenkilön vahvaa ammattitaitoa ja osallistumista tekemiseen. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Esihenkilö toimii aina esimerkkinä tiimilleen. Kun esihenkilö osaa itse noudattaa prosesseja ja toimintatapoja, sekä ymmärtää tiimin työtöhtävät, hän pystyy toimimaan esimerkkinä tiimilleen. Jos esihenkilö itse ei osaa noudattaa sovittuja prosesseja, myös työntekijät lakkaavat pikkuhiljaa noudattamasta niitä – jolloin tulokset alkavat laskemaan. Mikäli esihenkilö on esimerkillinen ja ammattitaitoinen, tiimin on helpompi ostaa uusia toimintatapoja, vaikka ne tuntuisivatkin työläiltä tai turhilta. (Viitala, R. & Jylhä, E. 2019.)

Yksi tapa varmistaa työn laatu on työn standardoiminen. Standardointi on kustannustehokas tapa parantaa työn tehokkuutta tuotannossa, mutta sitä voi tehdä myös tuotannon johtamiselle. Standardoimalla paitsi varmistetaan, että kaikki toimivat samalla tavalla, voidaan työn toteutuminen myös varmistaa. Poikkeamiin pystytään puuttumaan helpommin, kun työt ovat selkeästi standardoituja. Standardointi myös pienentää ammattitaidon vaihtelusta syntyvää hajontaa tekemisen laadussa. (Tuominen, 2010.)

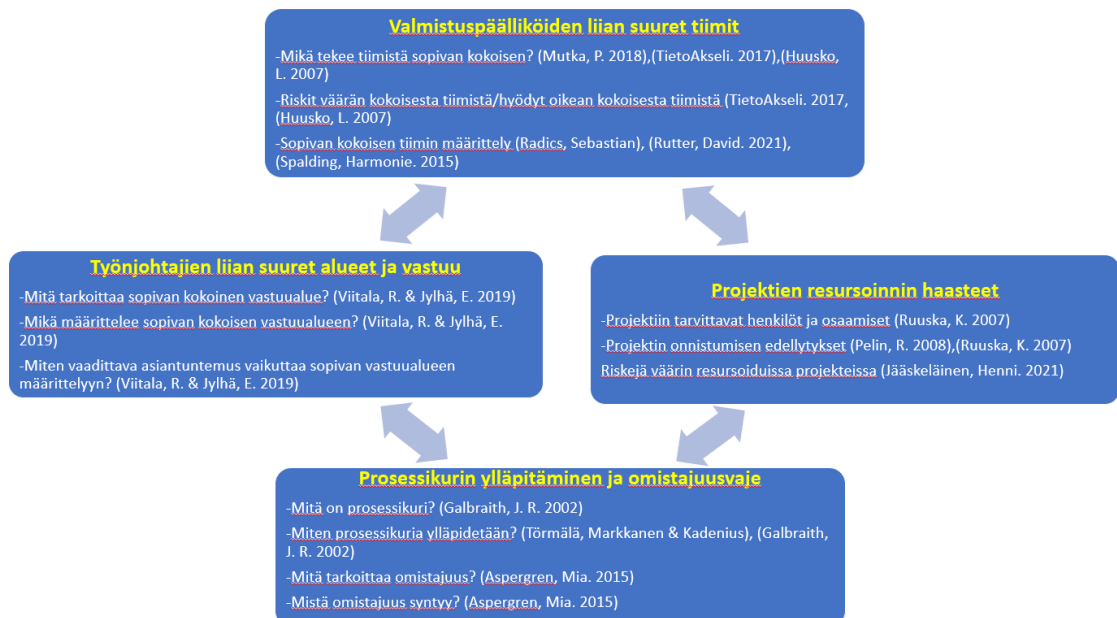
Organisaation rakenteen kannalta mietittynä työnjohtajan sopiva vastuualue voidaan käsittää sellaisena, että hän pystyy olemaan siinä riittävän vahva asiantuntija. Tärkeintä on ymmärtää tuotantolinjan prosessi ja työtehtävät niin hyvin, että osaamisella voi tuottaa lisäarvoa työntekijöiden työlle. Linjan kehityksestä vastaavan henkilön on tunnettava organisaation toimintaa niin hyvin, että hän pystyy arvioimaan suorituksen vaikutusta isossa kuvassa ja ennakoimaan myös tulevaa. Näin vahvaa osaamista ei voi olla kovin monesta tuotantolinjasta kerrallaan. Työntekijöille pitää myös pystyä olemaan tukena, sekä valvoa, kannustaa, motivoida, arvioida ja kehittää toimintaa. Kaikkea tätä ei voi tehdä, jos vastuualue on liian laaja eikä riittävän yksityiskohtaista asiantuntemusta työtehtävistä löydy. Sopivan kokoinen vastuualue tulee tarkentumaan, kun määritellään uudelleen tiimien koot sekä roolit ja vastuut organisaatiossa.

4.5 Käsitekehys

Yhteenvedona etsin tutkimuksen tässä vaiheessa kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä koskien kohdeyrityksen tehtaiden A ja B nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan neljää kipupisteittä, jotka olivat valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit, prosessien resursoinnin vaikeus, prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje sekä työnjohtajien liian suuret alueet ja vastuut. Kuten aiemminkin mainittua, kaikkiin näihin seikkoihin liittyy jollain tasolla myös johtaminen. Johtaminen on tutkimuksen aiheena kuitenkin eri kuin organisaation rakenne. Siksi etsinkin kirjallisuudesta nimenomaan organisaatioon liittyviä parhaita käytäntöjä.

Jaoin kipupisteet osa-alueisiin:

1. Valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit -> Mikä on yleisesti ottaen sopivan kokoinen tiimi? Mitkä tekijät tekevät tiimistä sopivan kokoinen? Mitä riskejä väärän kokoinen tiimi aiheuttaa?
2. Projektien resursoinnin vaikeus -> Millaisia henkilöitä ja millaista osaamista projektiin tarvitaan? Kuinka pitkäksi aikaa projektiin pitää sitoutua? Millä keinoilla tuloksiin päästään ja miten niitä ylläpidetään? Mitä riskejä väärin resursoitu projektitiimi aiheuttaa?
3. Prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje -> Mitä tarkoittaa prosessikuri? Mitkä tekijät vaikuttavat prosessikurin ylläpitämiseen? Mitä tarkoittaa omistajuus? Mitkä tekijät synnyttävät omistajuutta?
4. Työnjohtajien liian suuret alueet ja vastuu -> Mitä tarkoittaa sopivan kokoinen vastuualue? Minkä tekemisten pitää toteutua, jotta vastuualuetta voidaan sanoa oikean kokoiseksi? Kuinka syvällistä asiantuntemusta työnjohtajalla pitää olla vastuualueestaan ja miten sen perusteella voidaan päätellä sopivan kokoinen vastuualue?



Kuva 12. Visuaalisesti kuvattu tutkimuksen tämän vaiheen käsitekehys.

Tässä vaiheessa tutkimusta on kasassa kirjallisuuden avulla kerätyt reunaehdot, joilla pystyn lähtemään rakentamaan seuraavassa tutkimuksen vaiheessa optimaalista tuotannonjohto-organisaatiota kohdeyrityksen molemmille tehtaille.

5 Ratkaisuehdotuksen muodostaminen

5.1 Tämän tiedonkeruuvaiheen katsaus

Tähän asti on käyty läpi taustatiedot tästä insinööriyöstä ja sen tavoitteista, tehty nykytila-analyysi kohdeyrityksen tehtaiden nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnasta sekä etsitty kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä optimaalisen tuotannonjohto-organisaation rakentamiseen. Näiden tietojen perusteella lähden seuraavaksi muodostamaan yhteistä ehdotusta tuotannonjohdon organisoimiseen ja vastuiden määrittelemiseen kohdeyrityksen tehtaille A ja B.

Hyvän organisaation rakentaminen koostuu monesta tekijästä. Ensimmäinen askel on tietysti valita tarkoitukseen sopiva organisaatiomalli linja-, matriisi-, prosessi-, projekti- ja modulaaristen organisaatioiden väliltä. Tiimien pitää olla oikean kokoisia, jotta riittävä esihenkilötyö toteutuu. Roolien ja vastuiden tulee olla selkeästi määriteltynä ja niiden toteuttamiseen pitää olla riittävät resurssit. Vastuualueiden tulee myös olla sen kokoiset, että esihenkilö voi olla oman alueensa asiantuntija ja pystyy siten toimimaan sen ihmisten tukena ja linjan kehittäjänä. Rooleja mietittäessä pitää myös varmistaa, että vastuullisella esihenkilöllä on riittävä valta ja vastuu, jotta myös motivaatiotekijät ovat kunnossa ja asiat etenevät ilman ylimääräisiä välikäsiä.

Kohdeyrityksen eri tehtaiden nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden haasteiden perusteella kirjallisuudesta opitut raamit ovat seuraavat:

1. Sopiva tiimin koko:
 - a. Sopiva alais määrä on korkeintaan 10 alaista per esihenkilö.

- b. Esihenkilöllä pitää olla riittävästi aikaa olla läsnä alaisilleen.
- c. Esihenkilön pitää ehtiä kontrolloimaan jokaisen tiimiläisen työhyvinvointia ja suoritusta.

2. Projektien riittävä resursointi:

- a. Projekteihin pitää saada sitoutettua sama esihenkilö koko projektin ajaksi.
- b. Esihenkilöllä tulee olla riittävä asiantuntemus, sekä riittävät vastuut ja valtuudet.
- c. Esihenkilön tulee tuntea projektin loppukäyttäjät hyvin.
- d. Projektissa mukana olevat esihenkilöt eivät voi tehdä samaan aikaan vuorotyötä.

3. Prosessikurin ja omistajuuden varmistaminen:

- a. Vastuussa olevalla esihenkilöllä pitää olla riittävästi aikaa olla läsnä.
- b. Vastuussa olevan esihenkilön rahallisen palkitseminen on hyvä olla sidottuna jollain tasolla tiimin onnistumiseen.
- c. Vastuussa olevien esihenkilöiden tulee voida vaikuttaa omiin tavoitteisiinsa.

4. Sopiva vastuualueen koko:

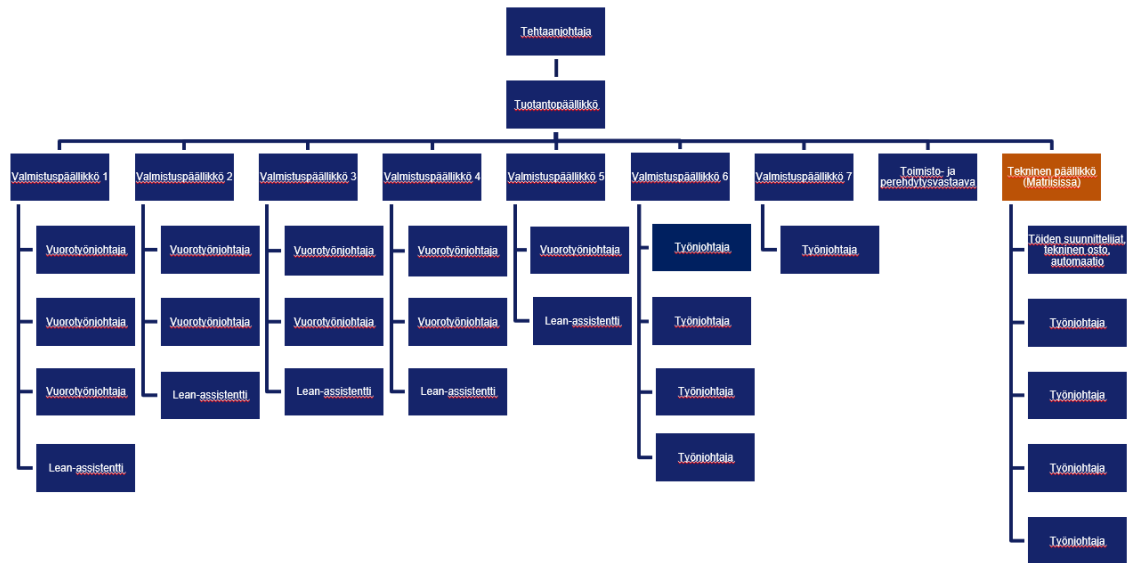
- a. Esihenkilön pitää pystyä vahva asiantuntija oman tiiminsä työtehtävissä.

- b. Esihenkilön tulee olla asemassa, jossa hän ymmärtää koko organisaation toimintaa, ja osaa arvioida oman ja tiimensä suorituksen vaikutuksen isossa kuvassa.
- c. Työntekijöille pitää pystyä olemaan tukea, sekä valvoa, kannustaa, motivoida, arvioida ja kehittää toimintaa. Tämä liittyy sekä tiimin kokoon että vastuualueen laajuuteen.

Kun seuraavaksi lähdetään muodostamaan ehdotusta tuotannonjohto-organisaatioksi rooleineen ja vastuineen, on hyvä ymmärtää, ettei välttämättä ole mahdollista muodostaa täydellistä mallia, joka toimisi optimaalisesti molemmilla tehtailla ja kaikissa mahdollisissa tilanteissa. Muuttujia tulee aina sekä ympäröivässä maailmassa että tehtaiden sisäisessä toiminnassa. Tavoitteena on kuitenkin muodostaa molemmille tehtaille sopiva malli, joka olisi nykyisiä malleja toimivampi ja mahdollistaisi organisaatorakenteen puolesta kaikki tavoitteiden mukaiset kehitys- ja ihmisjohtamisen toimenpiteet ja projektit. Malli tehdään tämän insinöörytön kohdeyrityksen tehtaille, mutta tulee olemaan helposti sovellettavissa myös mihin tahansa vastaavaan yritykseen.

5.2 Organisaatiomallin osan 1 muodostaminen

Ennen roolien ja vastuiden määrittämistä on tietysti määriteltävä organisaatiokaavio ja sen roolit. Muodostin organisaatiokaavion rooleineen ottaen mahdollisimman hyvin huomioon nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden kipupisteet, ja kirjallisuuden perusteella niihin määritellyt ratkaisut. Tiimien koot pitää olla sopivat, jokaiselle vaadittavalle tehtävälle tekijä ja vastuualueen pitää olla sopivan kokoinen, jotta tehtävistä suoriutuminen odotuksien mukaisesti on mahdollista. Nämä edellä mainitut ehdot määrittelevät tässä uudessa organisaatiokaaviossa roolit ja henkilöiden lukumäärät. Otin myös huomioon, että organisaatiossa pitää olla riittävät resurssit mahdollistamaan myös esimerkiksi projektien resursoinnin.



Kuva 13. Ehdotus yhteiseksi organisaatiomalliksi kohdeyrityksen molemmille tehtaille. Henkilömäärät ovat suuntaa antavia ja riippuvat muun muassa henkilöstön määrästä.

Tehtaanjohtajan rooli on vastata tehtaan toiminnasta kokonaisuudessaan. Tehtaanjohtajan rooliin kuuluu johtaa tuotannon lisäksi muitakin tukifunktioita kuten laatu-, turvallisuus-, kehitys-, investointi- ja henkilöstösastoja. Tässä organisaatiossa tehtaanjohtajalla on esihenkilövastuu tuotantopäällikköön ja lopullinen päätösvalta muun muassa budjettiin ja toimihenkilöiden rekrytointeihin. Roolit ja vastuut on eriteltyä tarkemmin seuraavassa luvussa. Tämä rooli tarvitaan, koska yhden ihmisen on yleensä hyvä olla vastuussa kokonaisuudesta.

Tuotantopäällikkö vastaa tuotannon tuloksesta ja toiminnasta. Tuotannon kaltaisella organisaatiolla on hyvä olla yksi vastuuhenkilö, joka tekee kriittisissä asioissa viimeiset päätökset ja vastaa kokonaisuudesta. Tässä organisaatiossa tuotantopäällikkö toimii esihenkilönä valmistuspäälliköille, toimisto- ja perehdytysvastaavalle sekä tekniselle päällikölle matriisissa. Tämä rooli tarvitaan, koska yhden henkilön on hyvä olla vastuussa tuotannosta kokonaisuudessaan. Tuotantopäällikön rooli on myös varmistaa yhtenäiset johtamismallit ja ohjata tarvittaessa valmistuspäälliköitä oikeaan suuntaan.

Valmistuspäällikkö vastaa yksittäisen linjan tai osaston toiminnasta. Valmistuspäälliköllä on vastuu oman alueensa budjetista, tuotannollisesta onnistumisesta, tuotannon henkilöstön johtamisesta ja kehityksestä. Otin valmistuspäällikön roolin uuteen organisaatioon, koska on tärkeää, että linjojen toiminnalla on yksi selkeä vastuuhenkilö. Läsnäolon määrän kannalta on tärkeää, että vastuussa oleva esihenkilö työskentelee päivävuorossa. Päivävuorossa on paikalla tukifunktiot ja valmistuspäällikön oma esihenkilö, eli tuotantopäällikkö. Jos esihenkilö tekee itsekkin vuorotyötä, hän näkee käytännössä vain yhden ja saman vuoron henkilöitä joka viikko, jolloin muut vuorot jäävät ilman lähiesihenkilön läsnäoloa. Projektien resursoinnin kannalta valmistuspäällikön rooli on oleellinen, koska hänet voidaan irrottaa projektiin koko sen ajaksi – tämä takaa myös sen, että projektissa on sitoutunut ja omistajuutta tunteva esihenkilö. Myös muutosten johtaminen ja uusien toimintamallien jalkauttaminen vaatii läsnäoloa. Valmistuspäällikkö on päivittäin paikalla päivävuorossa ja siksi se on siihenkin optimaalinen rooli. Tuotantopäällikön, ja välillisesti tehtaanjohtajan, on helpompi seurata ja arvioida päivävuorossa olevan henkilön toimintaa ja suoritusta. Valmistuspäällikköiden määrä on määritelty niin, että alaisten määrä on sopiva (korkeintaan 10 alaista) ja että vastualueet ovat niin pienet, että he pystyvät toimimaan vahvoina asiantuntijana koko omistamassaan prosessissa. Viimeisenä perusteena riittävä titteli auttaa saamaan asioita eteenpäin ja antaa vaikutusvaltaa johtamiseen sekä tavoitteiden asetantaan.

Tuotantoa pitää johtaa yhtä lailla kaikissa vuoroissa. Siksi työnjohtajan rooli pysyy ehdottamassani organisaatiossa. Työnjohtajalla on tärkeä rooli vuoroissa tapahtuvassa toiminnassa ja päätöksenteossa. Työnjohtajalle on vapautettu enemmän läsnäoloaika vuorotyönjohtamiseen ottamalla esihenkilö- ja kehitysvastuu pois heidän työtehtävistään. Tehtävänkuvan kaventamisella mahdollistetaan myös, että työnjohtaja pystyy vastaamaan tehokkaasti isommasta kokonaisuudesta vuorossa, tarvittaessa vaikka koko tehtaasta. Työnjohtajan tärkeimmät tehtävät ovat varmistaa ongelmanratkaisuiden eteneminen, ja huolehtia, että henkilöstö on oikeassa paikassa oikeaan aikaan ja olla tukemassa ja ohjaamassa työntekijöitä tuotannossa. Esihenkilövastuun poistuminen vaikuttaa

työnjohtajien tarvittavaan määrään vähentävästi, koska tiimien kokoa ei tarvitse tässä mallissa ottaa huomioon.

Jotta esihenkilöille pystytään takaamaan riittävästi aikaa olla läsnä tuotannossa ja seuraamaan toiminnan kehittymistä, tarvitaan organisaatioon myös tukevia rooleja. Lean-assistenttien rooli on laatia ohjeita ja olla mukana projekteissa sekä toimenpiteiden jalkauttamisessa. Lean-assistentit muun muassa mittareiden datan oikeellisuuden varmistamisesta. Lean-assistentit raportoivat valmistuspäälliköille.

Toinen tuotannonjohto-organisaatiota tukeva rooli on toimisto- ja perehdytysvastaava. Toimisto- ja perehdytysvastaava vastaa työntekijöiden perehdytysmateriaaleista, koulutuksien järjestämisestä, rekrytointiprosessien tukena toimimisesta ja muun muassa tilojen tai lentolippujen varaamisesta. Nämä kaikki ovat tehtäviä, jotka veisivät turhaan esihenkilöiden aikaa. Siksi koin tarpeelliseksi sisällyttää tämän roolin tuotannonjohto-organisaatioon. Toimisto- ja perehdytysvastaava raportoi työssään tuotantopäällikölle.

Suurin muutos suhteessa kummankaan tehtaan aiempiin tuotannonjohto-organisaatioihin on kunnossapidon lisääminen osaksi organisaatiota. Mallissa on lainattu matriisiorganisaation ajatusta. Tekninen päällikkö raportoi matriisissa tuotantopäällikölle, mutta suoraan tehtaanjohtajalle. Kunnossapito on niin suuressa roolissa kohdeyrityksen kaltaisessa tuotantoympäristössä, että katsoin sen oleelliseksi osaksi tuotannonjohto-organisaatiota. Vaikka tämä ei suoraan liity mihinkään neljästä havaitusta kipupisteestä, tein tämän lisäyksen, jotta tuotantopäällikkö voi aidosti vastata alueestaan, eli koko tuotannosta. Kunnossapidon työnjohtajat ja muut toimihenkilöt raportoivat edelleen tekniselle päällikölle. Tämä perustuu siihen, että teknisellä päälliköllä on parempi mahdollisuus olla riittävästi läsnä tiimilleen ja hänen vastualueensa on selkeä. Tekninen päällikkö pystyy myös olemaan parempi asiantuntija alueellaan ja kehittää alaisiaan paremmin.

5.3 Roolit ja vastuut

Kun uusi tuotannonjohto-organisaatio on muodostettu, voidaan lähteä määrittelemään tehtävien rooleja ja vastuuta. Uudessa tuotannonjohto-organisaatiossa on selkeästi avustavia rooleja, kuten Lean-assistentti ja toimisto- ja perehdytysvastaava. Siksi päädyin valitsemaan yhden RACI-matriisin versioista, RASCI-matriisin. RASCI-matriisin S-, eli supportive, rooli toimii avustajana tehtävien suorittamisessa.

RASCI-matriisi		Accountable (A)	Responsible (R)	Supportive (S)	Consulted (C)	Informed (I)		
		Accountable (A)	Rooli(t)/henkilö(t), joka suorittaa tehtävän tai tekee päätöksen. Voi olla useampi henkilö.					
		Responsible (R)	Rooli/henkilö, joka on vastuussa siitä, että tehtävä tai päätös suoritetaan tavoitteiden mukaisesti. Vain yksi rooli/henkilö.					
		Supportive (S)	Rooli(t)/henkilö(t), joka avustaa tehtävän suorittamisessa. Voi olla useampi henkilö.					
		Consulted (C)	Rooli/henkilö, jota konsultoidaan ennen tehtävän tai päätöksen toteuttamista. Voi olla useampi henkilö.					
		Informed (I)	Rooli/henkilö, jota informoidaan tehtävän tai päätöksen edistymisestä tai valmistumisesta. Voi olla useampi henkilö.					
Aihealue	Tehtävä	Lean-assistentti	Toimisto- ja perehdytysvastaava	Tekninen päällikkö	Työnjohtaja	Valmistuspäällikkö	Tuotantopäällikkö	Tehtaanphtaja
Talous	Tehtaan budjetti			C		C	R	A
	Tuotannon budjetti			C		R	A	I
	Linjakohtainen budjetti			C		R	A	I
	Tehtaan investointi- ja kehitysuunnitelmat			C		C	R	A
Resurssit	Tuotannon investoinnit			C		R	A	I
	Linjakohtaiset investoinnit	S		C		R	A	I
	Projektien priorisointi			C		C	R	A
	Toimihenkilöiden resursointi			C		C	R	A
Kehittäminen	Tuotannon töiden ja resurssien priorisointi			C		R	A	I
	Työntekijöiden (ml. kunnossapidon henkilöt) resursointi			C		R	A	I
	Henkilöstön hyvinvointi ja kehitys		C	R		R	A	I
	Tuotannon toimintamallien harmonisointi	S		R	S	R	A	I
Tavoitteet	Jatkuvan parantamisen mallit	S		R	S	R	A	I
	Lean-toimenpiteiden edistäminen tuotantolinjoilla	S		R	S	R	A	I
	Tuotannon ohjeet			R	S	R	A	I
	Linjakohtainen henkilöstön hyvinvointi ja kehitys	S		C	S	R	A	I
Tuotannon päivittäisjohtaminen	Juurisyyshälytykset (Tuotanto, turvallisuus, laatu)	S		S	S	R	A	I
	Uusien tuotteiden hyväksyntä tuotantoon	S		S	S	R	A	I
	Linjojen perehdytysuunnitelmien toteutus		R			A	I	
	Tuotanto-ohjelmien noudattaminen	S				R	A	I
Vuosikokous	Vuoronvaihtopalaveri					R	A	I
	Linjätalupalaverit	S				R	A	I
	Tuotannon aamupalaveri	S				R	A	I
	Tehtaan kokous	S				R	A	I
Työaikojen valvonta ja hyväksyntä	Linjakävelyt	S				R	A	I
	Vuorolistat	S				R	A	I

Kuva 14. RASCI-matriisi uudelle tuotannonjohto-organisaatiolle.

RASCI-matriisin on tarkoitus selkeyttää eri työtehtävien välisiä rooleja ja vastuuta, ei aiheuttaa ylimääräistä byrokratiaa tai hitautta toimintaan. Siksi kaikilla henkilöillä ei ole mitään roolia tai vastuuta kaikissa tehtävissä. Koska kyseessä on uusi malli uudelle organisaatiolle, on mahdollista, että rooleihin ja vastuisiin tulee kokemuksen kautta pieniä muutoksia.

Työn laadun varmistamiseksi, työn standardoiminen on suositeltavaa. Kuten mitä tahansa työtä, myös työtehtävien eri roolien kalentereita voi standardoida. Standardoimalla varmistetaan, että kaikki toimivat samalla tavalla ja että kaikkien vaadittuun tekemiseen on varmasti varattu aikaa. Standardoitu kalenteri auttaa myös henkilöä itse muistamaan, mitä toimenpiteitä päivittäin tulee tehdä,

kun kalenteri muistuttaa niistä automaattisesti. Standardointi myös nopeuttaa uuden organisaatiomallin jalkauttamista ja pienentää hajontaa eri henkilöiden tekemisen laadun välillä.

Nyt kun organisaatio on muodostettu ja roolit ja vastuut määritelty, muodostin vielä viimeiseksi standardikalenterit tuotannon johdon henkilöille. Päätin aloittaa standardikalenterin kokeilemisen valmistuspäällikkö-roolista, koska se on, etenkin tehtaalla A, uusi rooli ja myös erittäin keskeinen tuotannon johdon päivittäisessä toiminnassa.

KLO	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
07:00 - 07:15	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri
07:15 - 07:30	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri	Linjatuspalaveri
07:30 - 07:45	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri
07:45 - 08:00	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri	Tuotanto&kunnossapito yhteistyöpalaveri
08:00 - 08:15	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc
08:15 - 08:30	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc	Sähköposti / ad hoc
08:30 - 08:45	Kahvitauko	Kahvitauko	Kahvitauko	Kahvitauko	Kahvitauko
08:45 - 09:00	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu
09:00 - 09:15	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu
09:15 - 09:30	Raportin teko tuotannon aamupalaveriin	Raportin teko tuotannon aamupalaveriin	Raportin teko tuotannon aamupalaveriin	Raportin teko tuotannon aamupalaveriin	Raportin teko tuotannon aamupalaveriin
09:30 - 09:45	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri
09:45 - 10:00	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri	Tuotannon aamupalaveri
10:00 - 10:15	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
10:15 - 10:30	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
10:30 - 10:45	Työaika	Työaika	Työaika	Työaika	Työaika
10:45 - 11:00	Työaika	Työaika	Työaika	Työaika	Juurisytytökinnat
11:00 - 11:15	Turvallisuuskierros	SS-kierros	Laatu- ja turvallisuuskierros	Leankehitys seurantalpalaveri	Juurisytytökinnat
11:15 - 11:30	Turvallisuuskierros	SS-kierros	Laatu- ja turvallisuuskierros	Leankehitys seurantalpalaveri	Juurisytytökinnat
11:30 - 11:45	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu
11:45 - 12:00	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu	Työaikaohjeiden tarkistukset ja vuorosuunnittelu
12:00 - 12:15	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa
12:15 - 12:30	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa
12:30 - 12:45	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa
12:45 - 13:00	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa	Tuotannon johto tuotannossa
13:00 - 13:15	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset
13:15 - 13:30	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset
13:30 - 13:45	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset	Kehitys, projektit, ohjeiden teko, kokoukset
13:45 - 14:00	Kahvitauko	Kahvitauko	Kahvitauko	Kahvitauko	Kahvitauko
14:00 - 14:15	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko
14:15 - 14:30	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko	Päivän raportin teko
14:30 - 14:45	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa
14:45 - 15:00	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa	Vuoronvaihtopalaveri ilta- ja aamuvuoron työntekijöiden kanssa

Kokous
Kehitys/Projektit
Oma työaika
Tauko
Raportointi
Seuranta
Hallinnollinen

Kuva 15. Valmistuspäällikön standardikalenteri.

Vastaavanlaisen standardikalenterin voi tehdä myös muille rooleille, jos käytäntö havaitaan hyväksi. Periaatteena standardikalenteri kannattaa tehdä sitä tiukemmaksi, mitä enemmän R- eli Responsible-vastuita henkilöllä on. Tästäkin syystä valitsin juuri valmistuspäällikön rooliksi, jonka kanssa standardikalenteria lähdetään kokeilemaan.

5.4 Ehdotetun organisaatiomallin yhteenveto

Tutkimuksen tässä vaiheessa olen siis määritellyt kohdeyrityksen tehtaille A ja B uudet, päivitettyt tuotannonjohto-organisaatioiden mallit rooleineen ja vastuineen. Ajatuksena oli, että en lähde turhaan muokkaamaan organisaatioita toimivilta osin, vaan keskityin ratkaisemaan koetut kipupisteet kustakin organisaatiosta kirjallisuudesta löydetyn tiedon avulla.

Kohdeyrityksen organisaatiomallin muodostamisen vaiheet

	Organisaation muodostaminen	Roolit ja vastuut	Standardikalenteri	
KEHITYSKOHEET	Valmistuspäälliköiden liian suuret tiimit	<ul style="list-style-type: none"> Valmistuspäälliköiden lukumäärä määritelty sen mukaan, että alaisia max. 10 hlö. 	<ul style="list-style-type: none"> Valmistuspäälliköillä selkeät vastuut työntekijöiden, eli tiimin, hyvinvoinnista ja kehityksestä 	<ul style="list-style-type: none"> Standardikalenteriin varattu selkeästi aikaa läsnäololle tiimiläisten kanssa
	Projektien resursoinnin haasteet	<ul style="list-style-type: none"> Päivävuorossa työskentelevät valmistuspäälliköt mukana uuden organisaatiomallin ehdotuksessa Valmistuspäälliköiden vastuualue rajattu sopivaksi riittävällä nuppiluvulla 	<ul style="list-style-type: none"> Selkeät roolit ja vastuut Vastuut ohjaavat projekteihin osallistumista Valmistuspäälliköillä tuotantolinjojen kehitysvastuu ja vastuu työntekijöiden johtamisesta ja kehittämisestä 	<ul style="list-style-type: none"> Kalenteriin varattu selkeä aika projektityöskentelylle Standardoitu työajan käyttö oleellisille rooleille
	Prosessikurin ylläpitäminen ja omistajuusvaje	<ul style="list-style-type: none"> Organisaation nuppiluvut määritelty niin, että jokaisella aikaa valvoa prosessikuria Valmistuspäällikön rooli tarpeeksi arvovaltainen vaikuttavuuden varmistamiseksi 	<ul style="list-style-type: none"> Rooleissa ja vastuissa määritelty selkeästi, kuka vastaa mistäkin 	<ul style="list-style-type: none"> Standardikalenteriin on varattu aikaa tarvittaville kokouksille, raporteille ja läsnäololle
	Työnjohtajien liian suuri alue ja vastuu	<ul style="list-style-type: none"> Valmistuspäälliköt, Lean-assistentit ja toimisto- ja perehdytysvastaava otettu organisaatioon jakamaan vastuita 	<ul style="list-style-type: none"> Tuotantolinjojen kehitysvastuu poistettu työnjohtajien vastuulta Henkilöstön johtamis- ja kehitysvastuu poistettu työnjohdolta 	<ul style="list-style-type: none"> Kalenteriin pystytään varaamaan aikaa tuotannon käynnissäpitämiseen ja läsnäoloon, kun vastuuta on pienennetty

Kuva 16. Organisaatiomallin kehityksen yhteenveto.

Lopputulos muistuttaa enemmän tehtaan B tuotannonjohto-organisaation lähtötilannetta, mutta siinä on huomioitu sopivammat tiimien koot ja lisätty organisaatioon tukirooleja, joiden tehtävä on varmistaa kaikille rooleille tehokas ajankäyttö. Tehtaan A organisaation osalta muutos on paljon isompi ja tulee vaatimaan enemmän työtä ja aikaa, jotta uudesta organisaatiosta saadaan paras mahdollinen hyöty irti. Päivävuorossa olevien ja pienemmistä kokonaisuuksista vastaavien valmistuspäälliköiden lisääminen tuo kuitenkin niin paljon lisää läsnäoloa, seurantaa, tukea, omistajuutta ja prosessikurin ylläpitoa tuotantoon, että muutoksen tuoma vaiva kannattaa nähdä.

Roolien ja vastuiden selkeä määrittely RASCI-matriisilla on molemmille tehtaille uutta. Roolien ja vastuiden selkeys paitsi helpottaa, myös nopeuttaa muutoksen jalkauttamista käytäntöön. RASCI-matriisista tuli selkeä ja helppolukuinen, kun listasin vastuut järjestyksessä aihealueittain. Aiemmin organisaatioissa, varsinkin Vantaalla, on ollut jonkin verran epäselvyyttä siitä, kenen vastuulla mikäkin on. Uusi RASCI-matriisi ratkaisee tämän ongelman tehokkaasti.

Lopuksi tein rooleista valmistuspäälliköille standardikalenterin, joka varmistaa, että työnkuvan mukaiset roolit ja vastuut tulee hoidettua ja kaikelle tekemiselle on varmasti varattu kalenterista aikaa. Tein standardikalenterin sillä perusteella, että katsoin RASCI-matriisista, mitä vastuuta valmistuspäälliköllä on, ja varasin kaikelle aikaa kalenterista. Standardikalenteri on aluksi testi, jota voi kokemuksen mukaan laajentaa muille rooleille tai jättää kokonaan pois käytöstä, jos se koetaan toimimattomaksi.

5.5 Yrityksen palaute

Tutkimuksen tässä vaiheessa kysyin palautetta ehdotetusta uudesta organisaatiomallista kohdeyrityksen edustajilta. Jo tutkimuksen aikana on tehty tiivistä yhteistyötä kohdeyrityksen avainhenkilöiden kanssa, joten suuria yllätyksiä ei lopputuloksessa eikä palautteessa nähty. Kohdeyrityksen mielestä annetut ratkaisuehdotukset olivat lupaavia ja erittäin käyttökelpoisia. Muutamia selvitettäviä ja haastettavia asioita kuitenkin löytyi.

Ensimmäiseksi kohdeyritys haluaa tietenkin selvittää ratkaisuehdotuksen käytäntöön panon aiheuttamat kustannusten nousut – jos niitä ylipäättään tulee. Ratkaisuehdotuksen taustalla on kuitenkin pyritty minimoimaan organisaation henkilömäärän kasvu ja kehitystä onkin pyritty saamaan ensisijaisesti järjestelemällä nykyistä organisaatiota järkevämmäksi ja tehokkaammaksi sekä selkeyttämällä rooleja ja vastuita. Jotta tiimien koot, eli alaisten määrät saadaan järkeväksi, esimerkiksi valmistuspäälliköitä saatetaan tarvita sen verran, että kokonaisen henkilömäärä nousee hieman nykyisestä mallista. Mikäli kustannukset kasvavat nykyisestä, saatu hyöty pitää pystyä perustelemaan myös rahallisesti.

Optimaalista tiimien kokoa haluttiin myös haastaa. Vaikka kirjallisuudesta ei juurikaan löydy poikkeuksia, voisiko tuotantoympäristössä ajatella olevan isommat tiimikoot? Oman pohdinnan perusteella vastaisin tähän, että esihenkilötyön vaatimustaso saattaa olla tietyiltä osin tuotantoympäristössä hieman alempana kuin vaikkapa asiantuntijaorganisaatiossa, jossa ihmisillä on usein enemmän kunnianhimoa kehittyä ja edetä uralla eteenpäin. Kuitenkin monet asiat, kuten läsnäolon määrän ja työhyvinvoinnin ylläpitämisen tarve, ovat kuitenkin melko vakioita missä tahansa organisaatiossa. Tämä selviää varmasti parhaiten kokeilemalla uutta mallia ja tarvittaessa kokemuksiin perustuen tehdä ajan saatossa pieniä muutoksia henkilömääriin ja tiimien kokoihin.

RASCI-matriisi ja standardikalenteri saivat pelkästään positiivisen vastaanoton, ja ne tullaankin ottamaan sellaisenaan käyttöön. Toki niitäkin voi tulevaisuudessa muokata, mikäli kehitysehdotuksia tulee.

6 Johtopäätökset

6.1 Hankkeen yhteenveto

Tämä insinööriyö on tehty suomalaiselle teollisen valmistuksen yritykselle. Insinööriyön alussa esiteltiin toimeksiantajayrityksen ja hankkeen konteksti sekä määriteltiin insinööriyön kehityshaasteet. Tämän jälkeen määriteltiin insinööriyön tavoitteet. Insinööriyön tavoitteeksi asetettiin luoda kohdeyrityksen molemmille tehtaille sopiva yhteinen tuotannonjohdon organisaatiomalli sekä siihen kullekin tehtävälle roolit ja vastuut.

Seuraavassa vaiheessa tehtiin projektisuunnitelma ja tiedonkeruusuunnitelma, joiden avulla saatiin selkeät askeleet insinööriyölle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Projektisuunnitelmassa määriteltiin projektin vaiheet ja niiden tavoitellut tuotokset. Tiedonkeruusuunnitelmassa määriteltiin se, mitä aineistoa eri vaiheissa hyödynnetään.

Projekti- ja tiedonkeruusuunnitelmien jälkeen seurasi nykytila-analyysi, jossa analysoitiin kohdeyrityksen nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden nykytilaa ja toimintaa. Nykytila-analyysi perustui kohdeyrityksen avainhenkilöiden haastatteluihin ja kirjalliseen dataan, jota yrityksen dokumenteista oli saatavilla. Nykytila-analyysin tuotoksena syntyi käsitys kummankin tehtaan tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan vahvuuksista ja heikkouksista.

Nykytila-analyysin jälkeen perehdyttiin kirjallisuuteen ja etsittiin sieltä parhaita käytäntöjä koskien kohdeyrityksen tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan heikkouksia. Tietoa etsittiin monipuolisesti sekä verkkoaineistoista, että painetuista kirjoista. Kirjallisuudesta löydetyistä hyvistä käytännöistä ja työkaluista muodostettiin käsitekehys, joka auttoi insinööriyön tavoitteiden saavuttamisessa ja niiden jäsentelyssä.

Kirjallisuusosion ja sen pohjalta tehdyn käsitekehityksen jälkeen siirryttiin muodostamaan ratkaisuehdotusta. Uutta organisaatorakennetta lähdettiin luomaan nykytila-analyysissä selvinneiden kehityshaasteiden pohjalta ja niiden ratkaisuun hyödynnettiin kirjallisuudesta löytynyttä tietoa. Ratkaisuehdotuksena syntyi uusittu organisaatiomalli, roolit ja vastuut määriteltynä RASCI-matriisiin sekä standardikalenteri varmistamaan roolien ja vastuiden toteutuminen käytännössä ja tasalaatuisesti. Insinööriyössä esitettyjen ratkaisuehdotusten avulla kohdeyritys saa muodostettua tehokkaammin ja selkeämmin toimivat organisaatiot, mikä puolestaan auttaa niitä saavuttamaan asettamia tavoitteita ja taloudellista hyötyä.

Ratkaisuehdotuksen muodostamisen jälkeen insinööriyö esiteltiin kohdeyrityksen edustajille kommentoitavaksi. Saatu palaute oli kokonaisuudessaan positiivista, eikä se aiheuttanut konkreettisia muutoksia ratkaisumalliin. Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että vaikka aiheesta löytyvä kirjallisuus ei suoraan liitykään tuotantoympäristöön, hyviä käytäntöjä voidaan aivan hyvin hyödyntää missä tahansa kontekstissa.

6.2 Jatkotoimenpiteitä ratkaisuehdotuksen käytäntöön viemiseksi

Insinööriyössä luotiin ratkaisuehdotuksia kohdeyrityksen kahden eri tehtaan tuotannonjohto-organisaatioiden toiminnan kehittämiseksi. Seuraavaksi kohdeyrityksen on päätettävä, lähteekö se viemään ehdotettuja ratkaisumalleja käytäntöön. Ratkaisuehdotukset otettiin vastaan erittäin positiivisesti ja päätös onkin tehtävä kustannusten pohjalta.

Ratkaisuehdotuksen osista itse organisaatiomallin muutos on selkeästi suurin toimenpide. Tämän kaltaista muutosta ei ole kokonaisuudessaan mahdollista tehdä pelkästään kokeilumielessä, vaan muutoksen on ajateltava oleva toistaiseksi voimassa oleva. Koska muutoksen hyödyt ovat selkeästi osoitettavissa ja ratkaisuehdotuksessa on jo mietitty turhien lisäkustannusten välttäminen, suosittelun kohdeyritystä ottamaan uusi malli kokeiluun. Organisaatiomallin kustannusrakennetta on tarvittaessa hyvin helppo muokata pienilläkin muutoksilla.

Roolien ja vastuiden RASCI-malli sekä standardikalenteri ovat itsessään otettavissa käyttöön ilman minkäänlaisia lisäkustannuksia. Näitä voisi hyödyntää soveltuvien osin myös nykyisissä tuotannonjohto-organisaatioissa. RASCI-matriisin ja standardikalentereiden käyttöönotto toisi jo itsessään pientä parannusta nykytilaan nähden mutta suuremman parannuksen saaminen edellyttää myös tuotannonjohto-organisaation muutosta kehitysehdotuksessa esitetyn kaltaiseksi.

Aikataulullisesti kaikki ehdotetut kehitysehdotukset on otettava käyttöön mahdollisimman samanaikaisesti. Pelkkä organisaatiomuutos ei tuo parasta mahdollista tulosta, jos siitä puuttuu roolit ja vastuut tai, jos niiden toteutumista ei varmisteta standardoidusti. Muutoksen tekeminen on aina vaikeampaa, jos organisaatio opetetaan ensin toimimaan ei-toivotulla tavalla.

6.3 Hankkeen laadun ja uskottavuuden arviointi

Insinööriyön tavoitteena oli kehittää kohdeyrityksen tuotannonjohto-organisaatioille yhtenäinen organisaatiomalli sekä selkeyttää niiden roolit ja vastuut.

Nykytila-analyysillä selvitettiin nykyisten tuotannonjohto-organisaatioiden vahvuuksia ja heikkouksia, jonka jälkeen etsittiin kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä koskien erityisesti heikkouksia. Tämän jälkeen luotiin ratkaisuehdotus, joilla heikkouksia saatiin eliminoidua. Näiden johdosta kohdeyrityksen tuotannonjohto-organisaatioista saatiin paremmin toimivia sekä selkeästi roolitettuja ja vastuutettuja.

6.3.1 Relevanttius

Insinööriyön aihe oli luonteeltaan sellainen, ettei siitä ole suoraan tehty juuriakaan tutkimuksia ja kirjallisuutta. Kehityshaasteet oli tästä syystä paloitteltava pieniin paloihin ja niitä oli lähestyttävä useista eri kulmista. Nykytila-analyysin tekeminen onnistui hyvin yhteistyössä kohdeyrityksen avainhenkilöiden kanssa.

Vaikka tiedonkeruu oli melko työlästä, lopputuloksena saatiin hyvin kohdeyrityksen liiketoimintahaastetta vastaavat ratkaisuehdotukset ja kirjallisuuslähteitä saatiin käytettyä monipuolisesti. Kirjallisuuden pohjalta tehdyt ratkaisuehdotukset soveltuvat millaiseen organisaatioon tahansa – erinomaisesti myös kohdeyrityksen tuotannonjohto-organisaatioihin.

6.3.2 Logiikka

Projekti- ja tiedonkeruusuunnitelmien ansiosta insinööriyö pysyi suunnitelmallisena ja johdonmukaisena alusta loppuun. Runko pysyi koko ajan siinä, että kirjallisuusosassa etsittiin hyviä käytäntöjä nimenomaan nykytila-analyysissä nousseisiin heikkouksiin ja ratkaisuehdotuksessa keskityttiin kehittämään ratkaisuehdotuksia, jotka liittyvät kirjallisuusosassa löytyneisiin parhaisiin käytäntöihin.

Tutkimuksen lopputulema kohtasi hyvin alkuperäisten haasteiden kanssa, jotka nousivat esiin nykytila-analyysissä. Ratkaisuehdotuksen osat on mietitty niin, että ne eivät ole keskenään ristiriidassa, joten kaikki osat voidaan ottaa käyttöön samanaikaisesti.

6.3.3 Pätevyys

Insinööriyön nykytila-analyysissä haastateltiin useita eri avainhenkilöitä mahdollisimman todenmukaisen analyysin aikaansaamiseksi. Myös käytetty data oli hyvin konkreettista ja numeerista. Realistisen nykytila-analyysin pohjalta oli helppo etsiä kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä nykytila-analyysissä nousseisiin haasteisiin. Kirjallisuudesta löytyi monipuolisesti lähteitä ja lähteiden välillä ei ollut havaittavissa ristiriitaisuuksia.

Ratkaisuehdotuksen kaikki vaiheet ja yksityiskohdat perustuivat kirjallisuudesta löydettyihin käytäntöihin, ja niihin kaikkiin on löydettävissä argumentti. Numeerista dataa käytettiin aina, kun sitä oli saatavilla – jos ei ollut niin luotettavia lähteitä käytettiin useampia.

Kohdeyrityksen avainhenkilöiden haastattelut ja väliarviointit varmistivat osaltaan, että yrityksen näkökulma huomioitiin ja että pysyttiin johdonmukaisesti niissä aiheissa, jotka olivat kohdeyrityksen tahtotilan mukaisia. Kirjallisuuslähteiden määrä pidettiin jokaisen aiheen käsittelyssä niin laajana, että se varmistaa osaltaan riittävän laajan näkökannan.

6.3.4 Luotettavuus

Nykytila-analyysi ja kirjallisuusosa perustuivat yksinomaan olemassa olevaan tietoon tai selkeään dataan. Sekä haastatteluista että kirjallisuudesta saatiin lopulta hyvinkin yksimielisiä johtopäätöksiä jokaiseen aihealueeseen.

Dokumentointi oli johdonmukaista ja insinööriyön punainen lanka pyrittiin koko ajan pitämään lukijalle selkeänä. Nykytila-analyysi on tietysti yritysکوhtainen ja jokaisen yrityksen kohdalla sen lopputuloksesta tulisi varmasti hieman erinäköinen riippuen olemassa olevista rakenteista ja haasteista. Kirjallisuusosassa on käytetty pelkästään sellaisia tietolähteitä, jotka ovat kenen tahansa saatavilla.

Insinööriyö on rakennettu niin, että se pystytään tarvittaessa toistamaan ja ratkaisuehdotuksia voidaan helposti soveltaa muihinkin yrityksiin.

Lähteet

- 1 Scott, R. & Davis, G. 2007. Organizations and Organizing. Rational, Natural, and Open System Perspectives. London: Routledge. Luettu 3.1.2024.
- 2 Harisalo, R. 2009. Organisaatioteoriat. Tampere: Tampere University Press. Luettu 3.1.2024.
- 3 Juuti, P. & Virtanen, P. 2009. Organisaatiomuutos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava. Luettu 4.1.2024.
- 4 Viitala, R. & Jylhä, E. 2019. Johtaminen: Keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit. Helsinki: Edita. Luettu 4.1.2024.
- 5 Lehtimäki, T. 2006. Ohjelmistoprojektit käytännössä. Helsinki: Readme.fi. Luettu 8.1.2024
- 6 Costello, T. 2012. RACI - Getting Projects "Unstuck". IT Professional, 14(2), pp. 64-63. Luettu 8.1.2024
- 7 Freeman, James. Ei päiväystä. RACI Matrix in Six Sigma. Edraw. Verkkoaineisto. Edrawsoft.com. Luettu 8.1.2024.
- 8 White, Patric. 2015. Defining Roles and Responsibilities on a Project (RASIC). Verkkoaineisto. Nexightgroup.com. Luettu 8.1.2024.
- 9 Claverie, Colin. 2014. What is RATSI?. Verkkoaineisto. Getskore.com. Luettu 8.1.2024.
- 10 Doglione, Cara. 2016. The RACI Matrix Chameleon: How it changes according to your project. Verkkoaineisto. Project-management.com. Luettu 8.1.2024.

- 11 Khinda, Baz. 2014. Quick Tips The RACI Matrix – Surely CARS is better?. Verkkoaineisto. Wellington.co.uk. Luettu 8.1.2024.
- 12 Mutka, P. 2018. LinkedIn. Verkkoaineisto. https://www.linkedin.com/pulse/kaksi-pizzaa-riitt%C3%A4%C3%A4-osa-1-petri-mutka/?trk=portfolio_article-card_title . Luettu 9.1.2024.
- 13 TietoAkseli. 2017. Blogi: Vieraskynä: Parhaan mahdollisen tiimin määritelmä ja sen saavuttaminen. Verkkoaineisto. <https://www.tietoakseli.fi/blogi/vieraskyna/parhaan-mahdollisen-tiimin-maaritelma-ja-sen-saavuttaminen> . Luettu 9.1.2024.
- 14 Huusko, L. 2007. Työpaikkana tiimi - Miten tiimi kasvaa vastuuseen? Helsinki: Edita. Luettu 9.1.2024.
- 15 Radics, Sebastian. Ei päiväystä. Magical team size numbers – 2, 3, 5-7, 12, 50, 150, 1500 and how to avoid wasting everybody’s time. Verkkoaineisto. Ontheagilepath.net. Luettu 9.1.2024.
- 16 Rutter, David. 2021. What is Ideal Team Size?. Verkkoaineisto. Artofteamwork.com. Luettu 9.1.2024.
- 17 Spalding, Harmonie. 2015. What’s the optimal team size for workplace productivity?. Verkkoaineisto. Getflow.com. Luettu 9.1.2024.
- 18 Pelin, R. 2008. Projektinhallinnan käsikirja. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy. Luettu 10.1.2024.
- 19 Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6. tarkennettu painos. Helsinki: Talentum. Luettu 10.1.2024.

- 20 Jääskeläinen, Henni. 2021. Onnistunut projektin johtaminen – tunnista riskit ja vältä sudenkuopat ajoissa. Verkkoaineisto. Brik.fi. Luettu 10.1.2024.
- 21 Törmälä, Markkanen & Kadenius. Ei päiväystä. Uusi ajattelu, uusi johtaminen. Verkkoaineisto. Liikekirjat.fi. Luettu 11.1.2024.
- 22 Galbraith, J. R. 2002. Organizing to deliver solutions. *Organizational dynamics*, 31(2), ss. 194–207. Luettu 11.1.2024.
- 23 Aspergren, Mia. 2015. Omistajuuden tunne – se pieni ero. Verkkoaineisto. Kauppalehti.fi. Luettu 11.1.2024.
- 24 Sharma, Rahul. 2022. How do we define Ownership at Work? Verkkoaineisto. LinkedIn.com. Luettu 11.1.2024.
- 25 Tuominen Kari. 2010. Lean käytännössä – yritysesimerkkejä tehokkaista Lean-periaatteista ja -käytännöistä. README.fi

