



# Teknisen tuen prosessi teollisuudessa

Henri Nevalainen

OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2020

Konetekniikka  
Tuotantotekniikka

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Konetekniikka  
Tuotantotekniikka

NEVALAINEN, HENRI:  
Teknisen tuen prosessi teollisuudessa

Opinnäytetyö 36 sivua  
Huhtikuu 2020

---

Opinnäytetyö on tehty Metso Minerals Oy:n tuotetuen prosessien kehittämistä varten. Opinnäytetyössä kuvattiin tuotetuen prosessit, jotta niitä voidaan tutkia ja kehittää.

Opinnäytetyössä tarkasteltavat osuudet prosesseista on prosessienkuvaaminen, prosessijohtaminen ja prosessikehittäminen. Näiden lisäksi työssä tarkasteltiin lyhyesti myös Lean- ja 5S-ajattelumalleja.

Prosessinkuvaamisessa tutkitaan tuotetuen nykyistä tuotetuen työtilannetta ja -kuormaa. Dataa kerättiin tuotetuen käytetyistä työkaluista, ja kerätystä datasta tehtiin taulukoita ja kuvaajia, jotka kuvaavat työkuormaa. Prosessinkuvaus aloitettiin tunnistamalla ja rajaamalla prosessit, jonka jälkeen niistä tehtiin prosessikuvaajia. Työtilannetta ja prosessien tunnistamista tehtiin yhdessä tuotetuen työntekijöiden kanssa.

Opinnäytetyön päätavoite oli kuvata tuotetuen nykytilanne ja prosessit, jotta nykyisiä prosesseja voidaan kehittää. Prosessien kehittämisen tavoitteena on vähentää prosessien läpimenoaikoja ja pystyä seuraamaan työtilannetta paremmin nykyiseen seurantatyökaluun verrattuna. Kuvatut prosessit olivat tavoitteiden mukaisia. Kuvattuja prosesseja voidaan tulevaisuudessa tutkia ja niistä voidaan etsiä ongelmakohtia, joita tulisi kehittää.

---

Asiasanat: prosessi, prosessikuvaus, tekninen tuki, tuotetuki

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Mechanical Engineering  
Production Engineering

NEVALAINEN, HENRI:  
Process of Technical Support in Industry

Bachelor's thesis 36 pages  
April 2020

---

The purpose of this thesis was to develop the processes at Metso Mineral's product support unit. In this thesis, the processes of the part support unit are described. These processes are described so in the future they could be developed.

The theory chapter of the thesis takes a brief look at the theory of processes. The theoretical background of this thesis was limited to process development and process management. In addition to these, a review is also given on the Lean method and the 5S system.

The first steps of this work were to survey the current workload of the part support. The required data was gathered from computer tools of the part support. The second step was to start the process describing, after the workload was clarified. Processes were identified with the employees of the part support. Finally, graphs about these processes were made.

The main objective of this thesis was to clarify the current situation at part support and to describe its processes. All this work was completed successfully, so these processes can be developed further. The process descriptions met with the requirements. In the future these graphics and descriptions can be used to develop current processes, and to plan meters that could measure the workload of the part support.

---

Key words: process, describing process, technical support, part support

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	METSO .....	8
	2.1 Yrityksen esittely .....	8
	2.2 Metso Minerals Oy .....	9
	2.2.1 Tuotetuki.....	9
3	PROSESSI .....	10
	3.1 Yleistä .....	10
	3.1.1 Ydinprosessi .....	11
	3.1.2 Tukiprosessi .....	12
	3.2 Prosessi teollisuudessa.....	13
	3.3 Prosessin kuvaaminen .....	14
	3.4 LEAN.....	16
	3.4.1 5S .....	17
4	TEKNINEN TUKI.....	19
	4.1 Yleistä .....	19
	4.2 Työtehtävät .....	20
	4.3 Vaatimukset .....	20
5	TUOTETUKI .....	21
	5.1 Varaosien tilaus prosessi .....	21
	5.2 Tuotetuen työnkuvaus.....	22
	5.2.1 Tarjoukset.....	24
	5.3 Tuotetuen prosessit.....	27
	5.3.1 Priorisointi.....	29
	5.3.2 Tarjouspyyntö.....	30
	5.3.3 Osan tunnistaminen.....	31
	5.3.4 Saatavuus .....	32
6	POHDINTA .....	33
	6.1.1 Kehitysideat.....	34
	LÄHTEET.....	35

**LYHENTEET JA TERMIT**

CIS	Commonwealth of Independent States
MENA	Middle East and North Africa
CEE	Central and Eastern Europe

## 1 JOHDANTO

Lähes jokainen työ vaatii prosessin, jotta työ voidaan suorittaa laadukkaasti. Prosesseja on monia, ja niitä käytetään jokaisella eri alalla. Ilman prosessia ei voida olla ikinä varmoja, että jokainen työhön kuuluva tehtävä on suoritettu ja, että tuotettu työ on laatuvaatimukset täyttävä.

Metso Minerals Oy:lla on monia eri tukipalveluita, kuten tuotetuki ja tekninen tuki. Viime aikoina mm. tukipalveluissa on suoritettu useita prosessin muutoksia ja vastuunjakoja. Tuotetuen työkuormia ja laatua varten tarvitaan sopivia mittareita, jotta työtä voidaan seurata. Mittareiden avulla voitaisiin myös esittää muille tahoilla tarvittavia lukuja. Jotta saadaan valittua sopivat mittarit tuotetuen työtä mittaamaan, tarvitaan selkeä kuvaus prosessista.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata tuotetuen nykyinen prosessi. Nykyisen prosessin kuvaamisen ideana on saada tarkka tieto mitä eri työtehtäviä tuotetuella nykyään on ja mihin eri työtehtäviin tuotetuki käyttää aikansa. Prosessi tulisi olla kuvattuna selkeästi, jotta sen pohjalta voidaan suunnitella/valita oikeat työtä mittaavat mittarit, joilla voidaan seurata tuotetuen työtä tarvittavilla aikaväleillä. Prosessinkuvaamisesta tulisi myös tulla ilmi, miten ja mitä tuotetuen työntekijät tekevät, kun he saavat erilaisia kysymyksiä asiakkailta. Prosessinkuvauksesta tulisi tulla myös ilmi keihin tuotetuki on yhteydessä tilanteissa, joita he ei eivät tee alusta loppuun itse. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Metso Minerals Oy.

Prosessin kuvaus kuvataan nykyistä prosessia varten, eikä sitä vielä ole kuvattu. Prosessi kuvataan, jotta työtä voidaan mitata ja työn tuloksia voidaan esittää lukuina. Opinnäytetyö rajautuu tuotetuen prosessin kuvaamiseen ja prosessikarttojen tuottamiseen. Opinnäytetyö ei käsittele työtä mittaavia mittareita, joita varten prosessin kuvaus tehdään.

Opinnäytetyössä tutkitaan tuotetuen työtä ja kategorioidaan sen eri työtehtävät. Työtehtävien selvitys ja työkuorma selvitetään yhdessä tuotetuen työntekijöiden

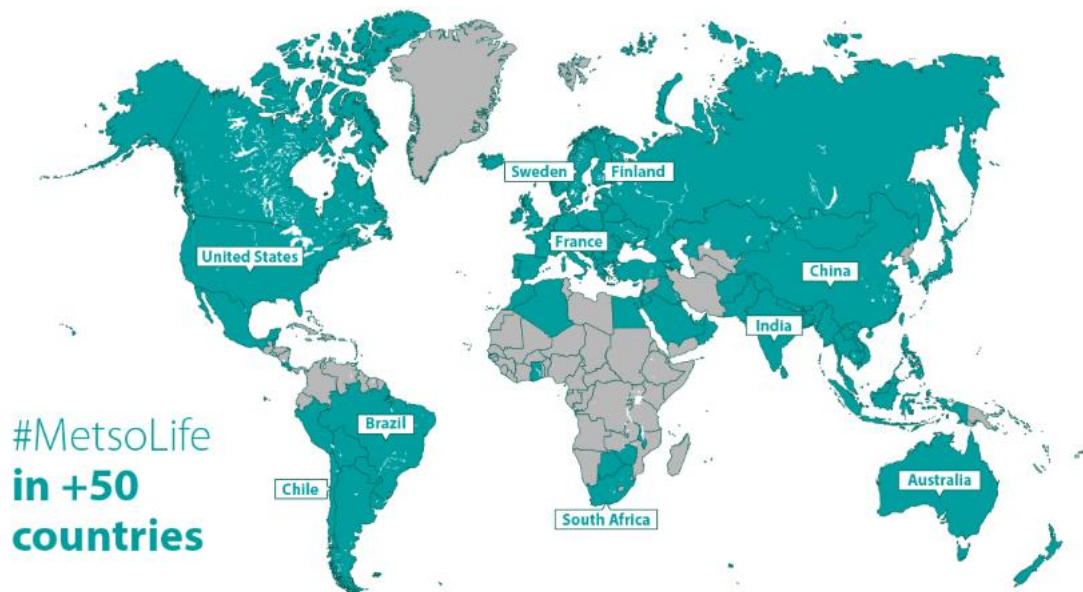
kanssa. Saatujen työtehtävien ja prosessin selvityksen pohjalta tehdään prosessikarttoja. Prosessi kuvataan graafisesti sekä selityksineen sanallisesti.

## 2 METSO

### 2.1 Yrityksen esittely

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Metso Minerals Oy, ja se kuuluu laajaan Metso-konserniin. Tämä opinnäytetyö on tehty Metso Mineralsin Tampereen toimipisteelle.

Metso-konserni on alansa johtavia yrityksiä, ja se työllistää yli 15 000 työntekijää 50 eri maassa. Metson tuotevalikoimiin kuuluu kaivos-, kivenmurskaus- ja kierrätyslaitteita. Metsolla on myös liiketoimintaa teollisuusventtiilien ja pumppujen parissa. Metson liikevaihto vuonna 2019 oli n. 3,6 miljardia euroa. (Metso)



KUVA 1: Metson toimipisteitä ([www.metso.com](http://www.metso.com))

Metso tarjoaa asiakkailleen ratkaisuja raaka-aine käsittelyyn eri toimialoille. Metson asiakkaita työskentelee louhoksissa, kaivoksissa, romuttamoilla, teollisuusjätteen käsittelylaitoksilla, petrokemian laitoksissa ja paperitehtaissa. (Metso)

## 2.2 Metso Minerals Oy

Metso Minerals Oy työskentelee kivenmurskaus toimialalla. Metso Minerals suunnittelee ja tuottaa erilaisia kivenmurskaustuotteita, joita ovat kivenmurskauslaitteet, seulat ja kuljettimet. Metso Minerals tarjoaa asiakkaille ratkaisuja kivenmurskaamiseen ja samalla tukee näitä laitteita heille päivittäin. Metso Minerals tarjoaa varaosia asiakkaiden laitteisiin, huoltopalveluita ja myös tuotekoulutuksia. (Metso)

Kivenmurskausalalla asiakkailla on kysyntää tuotteista, jota ovat energiatehokkaita, helposti liikuteltavia ja mahdollisimman vähän melu- ja jätehaittoja tuottavia koneita. Metsolla on yli sadan vuoden kokemus tuottaa asiakkaille kivenmurskaus ratkaisuja ja laitteita, jotka vastaavat asiakkaiden kysyntää. (Metso)

### 2.2.1 Tuotetuki

Metso Mineralsiin kuuluu useita eri osastoja, joiden tarkoitus on palvella asiakkaita päivittäin ja auttaa heitä pitämään heidän liiketoimintansa tehokkaana. Näihin osastoihin kuuluu tuotetuki. Tässä opinnäytetyössä tarkistellaan tuotetuen päivittäistä työtä ja prosessia.

Tuotetuen tehtävänä on tukea asiakkaita heidän laitteidensa varaosissa ja varaosiin liittyvissä kysymyksissä. Tuotetuen työtehtäviä ovat osatunnistus ja laitteiden muutostöissä tukeminen, tarjousten tekeminen varaosista, varaosien saataavuuden tarkistamista ja varmistaa varaosien datan olevan kunnossa järjestelmässä.



KUVA 2. LokoTrack LT120. ([www.metso.com](http://www.metso.com))

## 3 PROSESSI

### 3.1 Yleistä

Prosessilla tarkoitetaan kokonaisuutta tai toimintatapaa, joka koostuu eri teki-  
jöistä ja työvaiheista. Prosesseja käytetään synnyttämään haluttuja tuotoksia ja  
tuloksia. (Jyväskylän yliopisto)

Prosesseja on lukuisia määriä erilaisia, ja prosesseja esiintyy jokaisella alalla.  
Asiakslähtöisessä työssä prosessi alkaa asiakkaan tarpeesta ja loppuu, kun  
asiakkaan tarpeet on täytetty. Toimivan prosessin avulla voidaan mm. seurata  
tuotetun työn laatua ja suunnitella työn läpimenoaikoja. (Logistiikanmaailma)

Yritykset usein koostuvat monesta eri prosessista, jotka linkittyvät jollain tavalla  
aina toisiinsa. Yrityksien sisällä usein on monia osastoja, joilla kaikilla on oma  
prosessinsa. Yhdessä nämä kaikki prosessit muodostavat yhden suuren pro-  
sessin, jonka tehtävä on palvella asiakasta hänen tarpeidensa täyttämiseksi.

Prosesseja esiintyy jokaisella eri alalla. Kaupassa on oma prosessinsa hankkia  
tuotteita myyntiin ja laittaa ne esille oikeille paikoilleen, terveydenhuollossa on  
oma prosessinsa hoitaa potilaita, teollisuudessa on oma prosessinsa tuottaa  
tuotteita ja julkisilla sektoreilla on oma prosessinsa käsitellä valtakunnan asioita.  
Prosessi tarvitaan aina, jotta voidaan olla varmoja, että työn kaikki tarvittavat  
tehtävät tulee täytettyä ja näin ollen asiakas saa tarpeitansa vastaavaa palve-  
lua.



KUVA 3. Asiakkaan kysynnän täyttämisen prosessi. ( <http://www.logistiikanmaailma.fi/tuotanto/prosessien-kehittaminen/>)

Hyvällä prosessilla on monia eri määritelmiä, joten hyvän prosessin määritelmä on pitkä. Hyvän prosessin tunnusmerkkejä on asiakastytyväisyys, nopea ja tehokas läpimenoaika ja sillä tuotetaan palvelua tai tuotetta laadukkaasti luvatuilla ehdoilla. Hyvä prosessi myös vaatii, että sitä noudatetaan eikä sen ohi tehdä asioita jatkuvasti. Jotta prosessi on hyvä, tulee sen myös olla kaikkien siihen kuuluvien työntekijöiden tiedossa, ja heidät pitää olla perehdytetty sitä varten. (Logistiikanmaailma)

### 3.1.1 Ydinprosessi

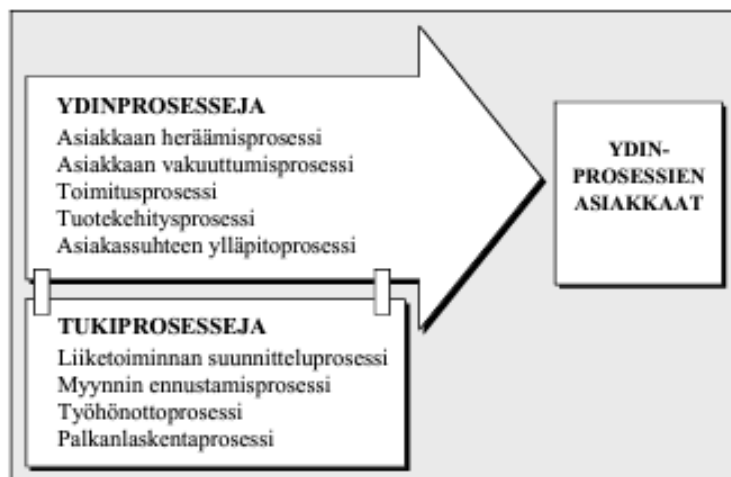
Ydinprosesseilla tarkoitetaan niitä prosesseja, joilla tuotetaan asiakkaalle lisäarvoa, ja jotka ovat keskeisiä prosesseja liiketoiminnalle. Ydinprosessit liittyvät suoraan asiakkaiden palvelemiseen ja heidän tarpeidensa täyttämiseen, eli ydinprosesseilla luodaan asiakastytyväisyys. Laamanen & Tuominen toteaa ydinprosesseista, että ” Ne ovat prosesseja, joissa tulovirtamme muodostuvat” (Laamanen & Tuominen 2011, 21). Tästä voidaan päätellä, että nämä ovat nimensä mukaisesti niitä tärkeimpiä prosesseja. (Laamanen & Tuominen 2011, 21).

Ydinprosessit käynnistyvät asiakastarpeesta kuten esimerkiksi tilauksesta, ja myös päättyvät asiakkaaseen, kun he vastaanottavat halutun tuotteen taikka palvelun. Eli toisin sanottuna, ydinprosessit päättyvät asiakastyytyvyyteen. (Laamanen & Tuominen 2011, 21).

### 3.1.2 Tukiprosessi

Tukiprosessit eivät ole suoraan yhteydessä asiakkaaseen, vaan tukiprosessien asiakkaana toimii ydinprosessit. Jotta voidaan olla varmoja, että ydinprosessit toimivat hyvin, vaativat ne toimiakseen tukiprosesseja. (Laamanen & Tuominen 2011, 21).

Tukiprosesseja on monia erilaisia, ja ne vaihtelevat organisaatioittain. Tukiprosesseilla on aina kuitenkin sama päämäärä, eli tukea ydinprosessia. Tämänlaisia prosesseja ovat palkanlaskentaprosessi, liiketoiminnan suunnitteluprosessi, palkkausprosessi ja kiinteistöhuoltoprosessit. (Laamanen & Tuominen 2011, 21).



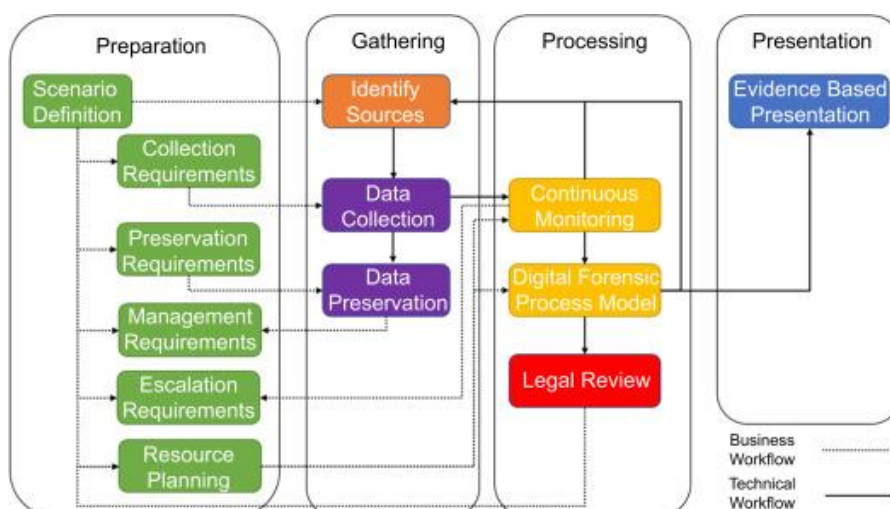
KUVA 4. Ydin- ja tukiprosesseja. (Laamanen & Tuominen 2011, 21)

### 3.2 Prosessi teollisuudessa

Teollisuudessa prosesseja esiintyy mittavia määriä. Etenkin suuret teollisuusyri-tykset koostuvat monista eri osastoista, kuten finanssipuoli, tuotanto, myynti, osto, huolto, tukipalvelut ja johto. Edellä mainitut osastot kaikki tekevät omaa työtään, ja jokainen työ noudattaa jotain ennalta määritettyä prosessia. Kaikkien näiden osastojen prosessit muodostavat yhdessä yhden suuren prosessin, jolla yritys toimii.

Prosessin toimivuuden takaamiseksi vaaditaan johtamista ja kestäväää kehitystä. Prosessia suunniteltaessa, tulee ottaa huomioon kaikki sen osa-alueet ja luoda prosessista tehokas. Prosessin ei ole tarkoitus olla monimutkainen vaan tehokas. Jotta prosessia on helppo noudattaa, ja kaikki siihen kuuluvat ymmärtävät sen täysin, prosessi tulee dokumentoida selkeästi ja ohjata työntekijöitä sen noudattamisessa. (JHS 152 prosessin kuvaaminen 2012, 3)

Jotta prosessin toiminta on sujuvaa, tulee osaamisen ja teknologian olla kilpailukykyistä. Tätä varten organisaatioissa on osastoja, jotka pitävät kilpailukykyistä huolta. Tuotekehitys pitää huolta, että tuotteita kehitetään jatkuvasti. Laatuosasto pitää huolen, että tuotettu tuote vastaa vaadittua laatua. Jokainen osasto myös vastaa itse, että työnlaatu ja osaaminen vastaa vaadittua tasoa. (Laamanen & Tuominen 2011, 20).

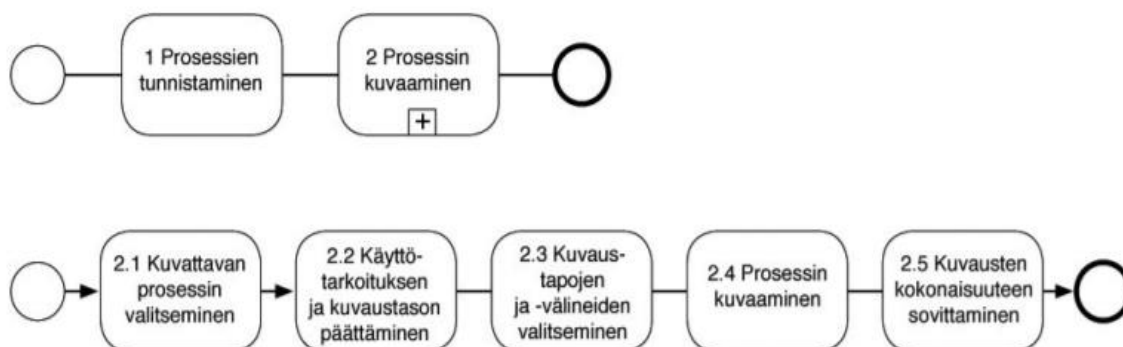


KUVA 5. Prosessisuunnittelu. (<https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/process-model>)

### 3.3 Prosessin kuvaaminen

Prosessin kuvaaminen on olennainen osa prosessin kehittämistä. Prosessin kuvaamista käytetään usein, kun prosessissa on kehittämistarpeita tai, kun suunnitellaan kokonaan uutta prosessia. Prosessinkuvausta käytetään prosessisuunnittelussa, johtamisessa ja työn seurannassa. (JHS 152 prosessin kuvaaminen 2012, 3)

Prosessin kuvaamisella tarkoitetaan, että nykyinen tai suunnitteluvaiheessa oleva prosessi kuvataan graafisena kuvaajana ja sen osa-alueet selitetään. Prosessinkuvausta tehdessä tulee olla tiedossa, miksi prosessi kuvataan ja mitä siitä hyödytään. Prosessin kuvausta käytetään usein prosessin kehittämisessä, joten hyötyjä tutkittaessa tulee ottaa huomioon miltä prosessitasolta prosessia kuvataan. Prosessinkuvaustasoa valittaessa täytyy ensin tietää mitä hyötyjä tältä kuvaukselta pyritään saamaan. Onko tavoitteet prosessia kehittäessä esimerkiksi parantaa toimintatapaa yksinkertaistamalla prosessia vai johtuuko kehittämistarve uusista tehtävistä. (JHS 152 prosessin kuvaaminen 2012, 4-5)



KUVA 6. Prosessin kuvaus. (<http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs152>)

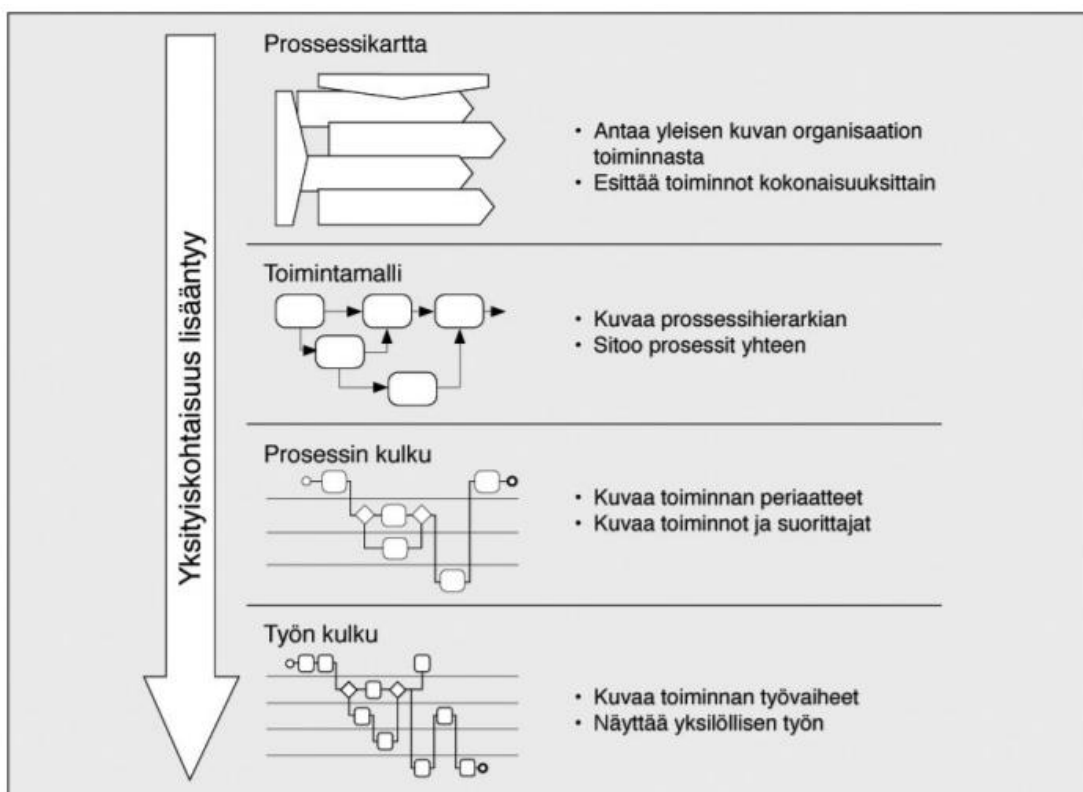
Prosessinkuvausprojekteja käytetään usein, kun halutaan kuvata monia prosesseja kerralla. Prosessinkuvausprojekteja käytetään, kun on tarvetta kehittää tiettyjä prosesseja, joten ne täytyy ensin tunnistaa ja kuvata ennen kuin niitä voidaan kehittää. Tällaisissa projekteissa käytetään myös ulkoisia prosessinkuvauksia, jolloin pyritään saamaan suurin hyöty prosessinkuvauksesta. (Delfoi)

Prosessia kuvatessa tulee ensin tunnistaa prosessi. Mistä prosessi alkaa ja mihin se loppuu. Prosessia tunnistessa on myös olennaista saada selville, että mitä hyötyjä prosessilla saavutetaan, ja mikä on prosessin käyttötarkoitus. Kun

prosessi on tunnistettu, voidaan paneutua prosessiin yksityiskohtaisemmin ja alkaa tutkimaan prosessiin liittyviä tehtäviä ja osa-alueita. (JHS 152 prosessin kuvaaminen 2012, 4)

Prosessien kehittämisen kannalta, tulee aina ottaa huomioon tukiprosessit. Prosessien kehittämisessä analysoidaan ydinprosesseissa esiintyviä asiakastytyväisyyksiä ja -odotuksia. Aina on myös mahdollista, että tukiprosessien laatu on heikkoa. (Laamanen & Tuominen 2011, 21).

Prosessin kuvaus alue tulee myös rajata ennen, kuin prosessia aletaan kuvaamaan. Prosessin kuvaus aluetta rajatessa tulee olla tunnistettu prosessi, ja tämän pohjalta prosessi kuvaus voidaan rajata esimerkiksi alkamaan asiakkaan tarpeesta ja päättymään asiakkaan tarpeen täyttämiseen. Rajaus tulee tehdä siten, että prosessin kuvaukselta saavutetaan jotain lisätietoa ja -arvoa kyseisestä prosessista. Prosessi täytyy pystyä kuvaamaan yksinkertaiseksi ja helposti selitettäväksi. Jos prosessi kuvataan liian laajalta alueelta, niin usein on riskinä sekava ja vaikeasti hallittava prosessi. (JHS 152 prosessin kuvaaminen 2012, 5)



KUVA 7. Prosessin kuvastasoja. (<http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs152>)

Kuvaustapaa valitessa tulee ottaa huomioon, että prosessi täytyy olla tarpeeksi yksinkertainen, jotta se on helposti hallittavissa ja esitettävissä. Kuvaustapana voi olla graafinen kuvaus prosessista selityksineen. Prosessin kulku kuvataan pääkategorioittain esimerkiksi vuokaaviolla, jonka jälkeen prosessin eri työvaiheet kuvataan, ja niihin liittyvät työt esitetään myös. Prosessin kuvauksessa tulee myös ottaa huomioon siihen liittyvät osatekijät, jotta on selvää, että mitkä sidosryhmät prosessissa on mukana. (JHS 152 prosessin kuvaaminen 2012, 5)

### **3.4 LEAN**

Lean on ajatusmalli sekä johtamisfilosofia. Lean-ajattelun pääidea on maksimoida asiakasarvo samalla, kun minimoidaan ja poistetaan turhuudet. Lean-ajattelulla on siis tarkoituksena luoda lisää arvoa asiakkaille pienemmillä resursseilla. Lean-ajattelulla pyritään vähentämään läpimenoaikoja, pienentämään kustannuksia ja parantamaan laatua. Näihin osa-alueisiin keskittymällä yritetään aina tavoitella parempaa asiakastytyvyyttä. Lean-malli ei ole vain teollisuuteen, vaan se on erittäin hyödyllinen ajatusmalli jokaiselle toimijalle. (Lean Enterprise Institute)

Organisaatio, jossa käytetään Lean-ajattelua, ymmärtää asiakkaan arvon ja keskittyy kehittämään ydinprosesseja jatkuvasti parantaakseen asiakastytyvyyttä. Lean-ajattelussa on tärkeää kehittää jatkuvasti prosessia, jotta kaikki mahdollinen hukka-aika saataisiin minimoitua ja parhaimmassa tapauksessa poistettua. (Lean Enterprise Institute)



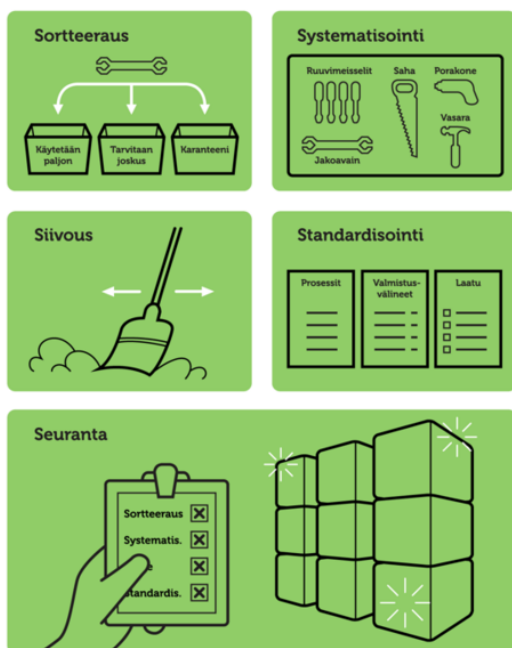
KUVA 8. Lean-ajattelun periaatteet. <https://www.lean.org/WhatsLean/Principles.cfm>

Prosesseissa Lean parantaa tuottavuutta, vähentää läpimenoaikoja, toimitusvarmuus paranee ja kustannukset vähenevät. Prosessia suunnitellessa ja kuvatessa on hyvä ottaa huomioon Lean-ajattelua, sillä siinä poistetaan turhia tai arvoa lisäämättömiä toimintoja. Poistamalla näitä toimintoja, saadaan prosessista tehokkaampaa ja näin ollen myös kustannukset pienenevät. Ensimmäiseksi ennen näiden toimintojen poistamista on tärkeää, että tutkitaan mistä toiminnoista ei synny mitään lisäarvoa ja, että niiden poistaminen on tosiaan hyödyllistä prosessin kannalta. (Lean Lion)

### 3.4.1 5S

5S on järjestelmä tilojen järjestelyyn, jotta työ voidaan suorittaa tehokkaasti ja turvallisesti. 5S on osa Lean-ajattelua. 5S-nimi tulee japaninkielen sanoista, jotka on käännetty englanniksi sort, set in order, shine, standardize ja sustain. 5S keskittyy työpaikan siisteyteen ja tavaroiden laittamiseen niille kuuluville paikoille. Tämä on sitä varten, että työntekijöiden ei tarvitsisi kuluttaa aikaansa tavaroiden etsimiseen ja, että he voisivat tehdä työnsä turvallisesti. (Lean Lion)

Prosessi näkökulmasta 5S on hyvä järjestelmä, sillä sen hyötyjä ovat kustannusten vähentyminen, parempi laatu, tehokkaampi tuotanto ja nopeampi läpimenoaika. Kun työntekijöiden ei tarvitse etsiä työkaluja vaan ne ovat niille määritetyillä paikoilla, työntekijät voivat suorittaa prosessiaan nopeammin eikä heidän tarvitse tuhata aikaansa tavaroiden etsimiseen. (5S today)



© Lean Lion Oy

KUVA 9. 5S suomeksi. <https://www.leanlion.com/miksi-5s>

## 4 TEKNINEN TUKI

### 4.1 Yleistä

Teknisellä tuella tarkoitetaan tukipalvelua, joka tukee tuotetta tai palvelua. Tämänlaisia tuotteita tai palveluita ovat sovellukset, järjestelmät, elektroniset ja mekaaniset osat. Tekninen tuki tarjoaa asiakkailleen tukea ongelmassa, joita tuotteessa voi esiintyä. Tämänlaisia ongelmia ovat tuotteen asennus ei onnistu, sovellus tai järjestelmä ei toimi oikein, asiakas tarvitsee tiedon oikeista varaosista heidän huoltoonsa tai apua tuotteen käytössä. (Techopedia)

Tekninen tuki usein toimii puhelimen, sähköpostin tai chatin välityksellä. Tekninen tuki tuntee tuotteen hyvin, ja heillä on pääsy kaikkiin tuotteen dokumentteihin, kuten valmistuskuviin. Näiden pohjalta tekninen tuki pystyy palvelemaan asiakasta heidän ongelmissaan. Jos on olemassa ongelma, jota tekninen tuki ei osaa selvittää, niin heillä on tiedossa oikeat kontaktit, jotka tässä ongelmassa osaavat auttaa. (Techopedia)



KUVA 10. Teknisen tuen viisi tasoa. <https://www.superoffice.com/blog/tech-support/>

## 4.2 Työtehtävät

Teknisen tuen työtehtävät vaihtelevat paljon yrityksiä ja toimialojen välillä. Jos tuotteita on paljon, yrityksillä saattaa olla useita tukipalveluita. Alla on lueteltu tyypillisiä teknisen tuen vastuita:

- Vian etsintä.
- Asiakkaan kanssa kommunikointi ongelman löytämiseksi.
- Useiden tapauksien hallinnointi samaan aikaan.
- Varaosien korjaaminen ja korvaaminen.
- Asennuksissa tukeminen.
- Laitteen tai ohjelman etäkorjaus.
- Yhteysongelmien korjaus.
- Kommunikoida asiakkaalle, kun vika on korjaantunut. (Betterteam)

## 4.3 Vaatimukset

Hyvä tukipalvelu tukee yrityksen liiketoimintaa, ja pitää yllä asiakastyytyväisyyttä. Asiakkaiden tukeminen ja kommunikointi asiakkaiden kanssa täytyy olla ammattitaitosta, jotta asiakastyytyväisyys säilyy. Teknisen tuen tulee olla motivoitunut työhönsä, jotta asiakas kokee, että heitä palvellaan oikein. Asiakkaiden kanssa kommunikointi pitää olla asiakkaalle helppoa. Tämän takia asiakkaalle täytyy selittää kaikki mahdollisimman yksinkertaisesti. (Parker Software)

Doylen (2019) mukaan teknisen tuen tarvittavat taidot ovat kommunikointi, joustavuus, kärsivällisyys, ongelmanratkaisu ja tekniset taidot. Nämä kaikki taidot pätevät jokaiseen tekniseen tukeen toimialasta riippumatta. Vaaditut tekniset taidot vaihtelevat toimialoittain, ja niillä usein tarkoitetaan teknistä osaamista ja tietämistä.

## 5 TUOTETUKI

### 5.1 Varaosien tilaus prosessi

Asiakkaan tarpeen täyttäminen sisältää monia eri prosesseja. Varaosia tilatessa asiakas ei itse välttämättä tiedä kuinka monen eri prosessin kautta heidän kyselynsä kulkee ennen kuin he saavat halutun tuotteen itselleen. Metsolla on monia eri tiimejä huolehtimassa, että asiakas saa varaosansa mahdollisimman nopeasti ja mutkattomasti. Näitä tiimejä ovat osto, tilauksenkäsittely, logistiikka ja tuotetuki.



KUVA 11. Varaosien tilaaminen

Kun asiakas ei ole varma mikä on oikea osanumero tai mikä on oikea korvaus heidän vanhalle osalleen, he ottavat yhteyttä tuotetukeen. Tuotetuen työntekijät huolehtivat, että asiakas tilaa oikeaa varaosaa ja, että osalla on kaikki tarvittava data kunnossa, jotta asiakas voi sen tilata.

Osaa tilatessaan asiakas on yhteydessä tilauksenkäsittelyyn. Tilauksenkäsittelyssä asiakasta autetaan syöttämään tilaus Metson järjestelmään. Tilauksenkäsittely auttaa asiakasta tilauksen kanssa alusta loppuun asti, informoi asiakasta tilauksen toimitusajoista ja ovat yhteydessä ostoon.

Oston työntekijät ovat yhteydessä alihankkijoihin ja Metson tuotantoihin. Ostajat nimensä mukaisesti suorittavat ostotilauksia tarvittavista varaosista alihankkijoilta. Oston työntekijät myös auttavat tuotetukea alihankkijoiden varaosiin liittyvissä kysymyksissä, jos tieto ei ole tuotetuella saatavilla.

Logistiikan työntekijät ovat yhteydessä huolitsijoihin, jotka suorittavat varaosan toimittamisen Metson varastolta asiakkaan tilaamaan toimitusosoitteeseen. Logistiikan työntekijät auttavat asiakkaita rahteihin liittyvissä kysymyksissä, kuten rahtihinnoissa ja rahtiajoissa.

## **5.2 Tuotetuen työnkuvaus**

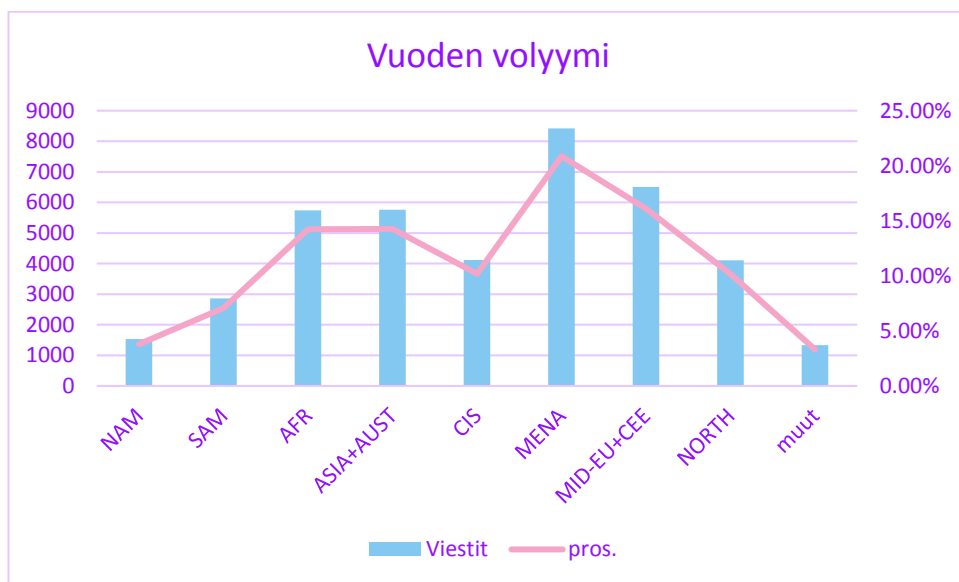
Tuotetuki sisältää monia eri prosesseja. Ne muodostavat yhden suuren prosessin, jonka päätehtävä on auttaa asiakasta heidän varaosiinsa liittyvissä kysymyksissä. Tuotetuessa kommunikointi asiakkaan kanssa suoritetaan sähköpostin välityksellä. Asiakkaat laittavat kysymyksensä tuotetuen yhteiseen sähköpostiosoitteeseen, josta tuotetuen työntekijät ottavat omien asiakkaidensa viestit omaan viestilaatikkoonsa hoidettavaksi.

Asiakkaat tuotetuessa on jaettu Metson määrittämien markkina-alueiden mukaisesti. Markkina-alueita ovat Americas and Africa, Asia and Australia, CIS, South Europe and MENA, Mid-Europe and CEE ja Northern countries. Näiden markkina-alueiden lisäksi volyymin kuvaamiseen on otettu kategoria ”muut”, joka sisältää Metson varaston auttamista varaosiin liittyvissä kysymyksissä, ja muiden mahdollisten sidosryhmien auttamista vastaavissa kysymyksissä.

Tuotetukeen tulevat kyselyjen määrät vaihtelevat hyvin paljon päivittäin. Kansainvälisinä loma-aikoina, kuten jouluna ja uutenavuotena, viestejä ei olettavasti paljoa tule. Sen sijaan usein lomien jälkeen viestimäärät ovat suuria. Tämän takia tuotetuen päivittäistä volyymia on hankala kuvailla, sillä se vaihtelee hyvin paljon. Alla on kuvattu viestimäärät, joista ilmenee volyymit markkina-alueittain sekä viestien yhteismäärä. Viestimäärät sisältävät saapuneet ja lähetetyt viestit vuoden ajalta.

TAULUKKO 1. Viesti määrät

Markkina-alue	Viestit	Prosenttia
NAM	1535	3.80 %
SAM	2857	7.07 %
AFR	5744	14.22 %
ASIA+AUST	5762	14.27 %
CIS	4120	10.20 %
MENA	8424	20.86 %
MID-EU+CEE	6500	16.10 %
NORTH	4105	10.16 %
muut	1337	3.31 %
yhteensä	40384	100.00 %



KUVAAJA 1. Vuoden volyymi.

Yllä näkyvistä luvuista voimme siis päätellä, että päivittäinen keskiarvo sähköpostiviestin vastaanottamisessa ja lähettämisessä on n. 155viestiä/päivä. Keskiarvo on laskettu jakamalla luku 40384 luvulla 261. Keskiarvon laskemisessa

huomioitiin vuoden arkipäivät. Sen sijaan laskemisessa ei huomioitu mahdollisia vapaapäiviä.

Työssä sähköpostia käytetään vain kommunikointiin. Sähköpostin lisäksi työhön kuuluu SAP:in käyttö ja varaosatiekannat TeamCenter ja Aton. SAP:ia käytetään pääosin tarjousten tekemiseen, saatavuuden tarkistamiseen ja osanumeron datan tarkistamiseen. Dataa tarkistettaessa varmistetaan, onko osalla myyntihinta ja toimittaja, onko osa ylipäättään tilattavissa, vai onko se vaan varaosatiekannassa.

### 5.2.1 Tarjoukset

Tuotetuen yksi yleisimmistä työtehtävistä on tarjousten tekeminen ja lähettäminen asiakkaalle. Tuotetuen tarjouskyselyihin vastaamisaikaa mitataan SAP:ssa, merkkamalla tarjousta tehdessä päivämäärä milloin tarjouspyyntö on tullut ja milloin tarjous on lähetetty.

Tarjouksien vastausajat vaihtelevat, mutta suurin osa tarjouksista saadaan lähemmäksi kolmen päivän kuluessa tarjouskyselystä. Tätä kolme päivää on pidettykin standardivastausaikana. Kolmen päivän sisällä tehdyissä tarjouksissa usein varaosien data on kunnossa, eikä sidosryhmiltä tarvitse pyytää apua.

Tarjoukset, joiden teossa kestää 3-10 päivää usein viittaa siihen, että sidosryhmiltä on tarvittu kysyä apua osantunnistamisessa tai osan hinnoittelamisessa. Jos työkuorma on suurta, niin tarjouksissa, joissa data on kunnossa, saattaa silti kestää jopa 6 päivää. Tämä johtuu siitä, että työkuorman ollessa suurta, asiakailta tulee paljon kiirekyselyitä. Tämän vuoksi tuotetuen työntekijöillä ei ole aikaa vastata standardikyselyihin.

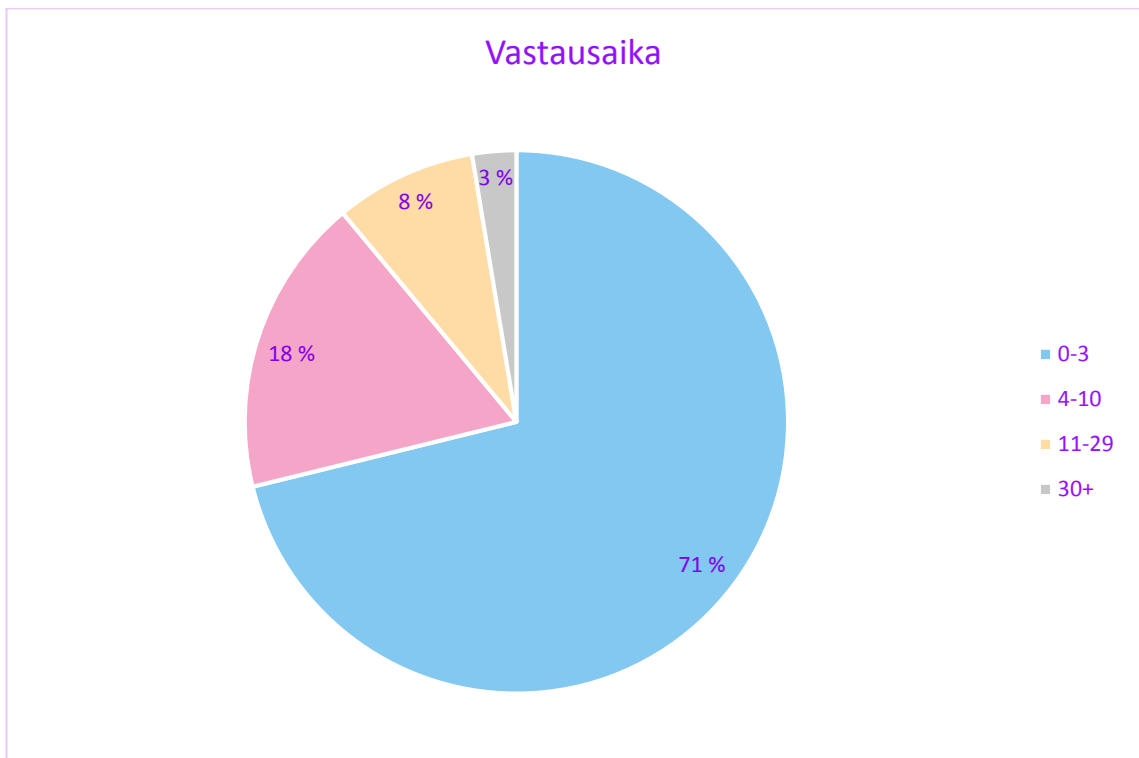
Tarjouksissa, joiden teossa kestää 10-30 päivää suunnittelun tarvitsee usein tarkistaa voiko jotain tiettyä varaosaa käyttää koneessa, jossa sitä ei alun perin ole ollut. Varaosia tarjotessa, joita ei ole SAP:ssa auki, kestää myös usein 10-30 päivää. Varaosat avataan silloin Metson sisäisen prosessin avulla, johon kuuluu hinnoittelua, hankintaa ja toimitusketjun määrittämistä.

Yli 30 päivää kestävässä tarjouksissa kestää kauan. Nämä ovat tarjouksia, joissa suunnittelu suunnittelee kokonaan uuden osan asiakkaan vanhaan koneeseen tai jotain isoa kokoonpanoa ollaan tarjoamassa asiakkaalle, joka ei kuulu standardivaraosiin. Suuria kokoonpanoja tarjotessa tulee usein tehdä yhteistyötä moneen eri sidosryhmän kanssa, joihin usein kuuluu toimittaja, suunnittelu, nimikkeennavaus, hinnoittelu ja tuotetuki.

Alla esitetty kuvaaja ja taulukko kuvaavat tuotetuen vastausaikaa. Tarkastelu väli on 1.4.2019-18.3.2020.

TAULUKKO 2. Vastausaika

Päivä	Prosenttia
0-3	71.20 %
4-10	17.80 %
11-29	8.40 %
30+	2.60 %

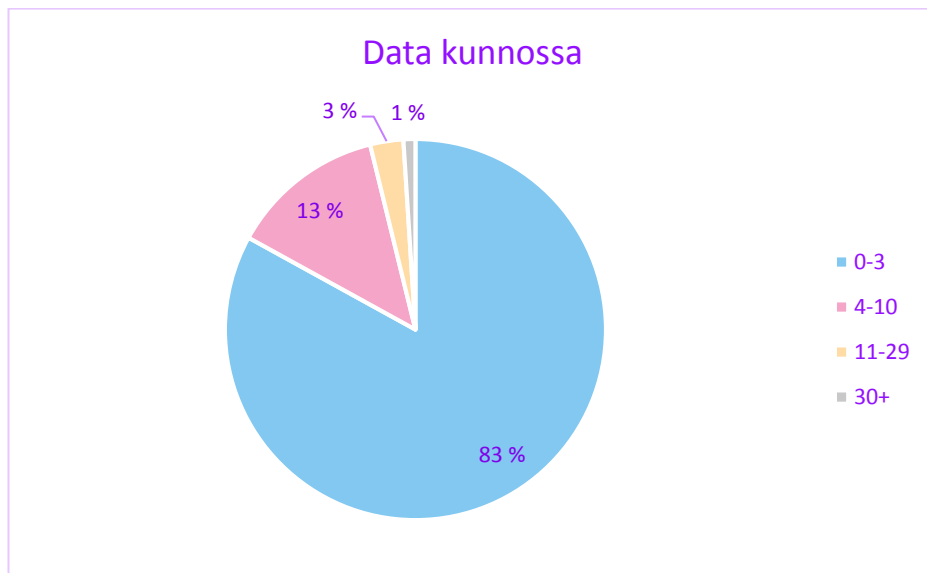


KUVAAJA 2. Vastausaika

Alla on esitetty kuvaaja ja taulukko, jotka kuvaavat tuotetuen vastausaikaa datan ollessa kunnossa. Kuten kuvaajasta voimme huomata, datan ollessa kunnossa asiakkaat saavat nopeita vastauksia tarjouspyyntöihinsä. Vaikka data olisikin kunnossa, niin tarjouskyselyyn vastaamisessa voi silti kestää pidempään. Tämänlaisia tilanteita ovat, kun joudutaan olemaan yhteydessä toimittajiin tai suunnitteluun. Joskus jopa molempiin samasta kyselystä.

TAULUKKO 3. Vastausaika datan ollessa kunnossa

Päivä	Prosenttia
0-3	83.01 %
4-10	13.7 %
11-29	2.81 %
30+	1.01 %

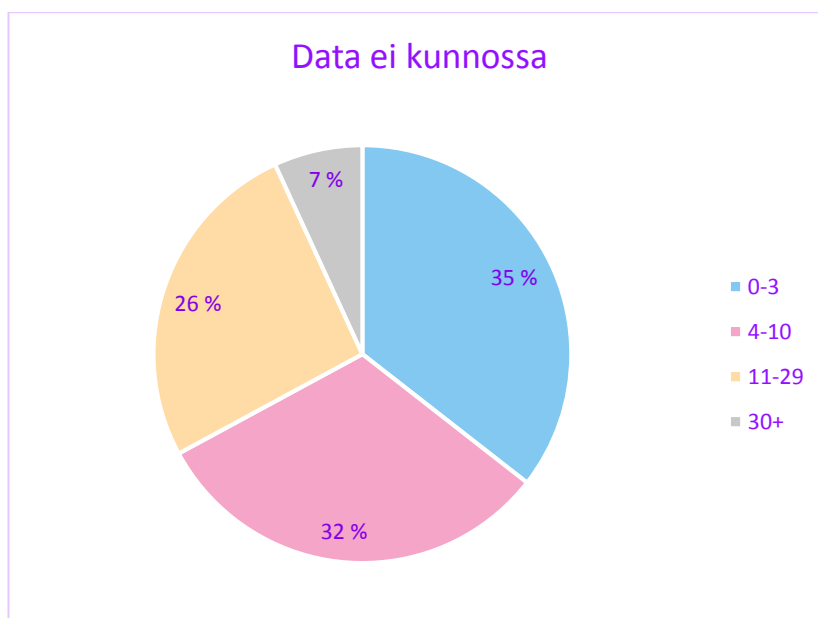


KUVAAJA 3. Data kunnossa.

Alla olevat kuvaaja ja taulukko kuvaavat vastausaikaa, kun data ei ole kunnossa. Tällä tarkoitetaan, että varaosalta puuttuu hinta, toimittaja tai sitä ei ole ollenkaan auki SAP:ssa. Jos vertaamme edelliseen kuvaajaan (KUVAAJA 3) voimme huomata, että vastausajat ovat huomattavasti suurempia datan puuttuessa.

TAULUKKO 4. Vastausaika datan puuttuessa.

Päivä	Prosenttia
0-3	35.55 %
4-10	31.56 %
11-29	26.02 %
30+	6.87 %



KUVAAJA 4. Data ei kunnossa.

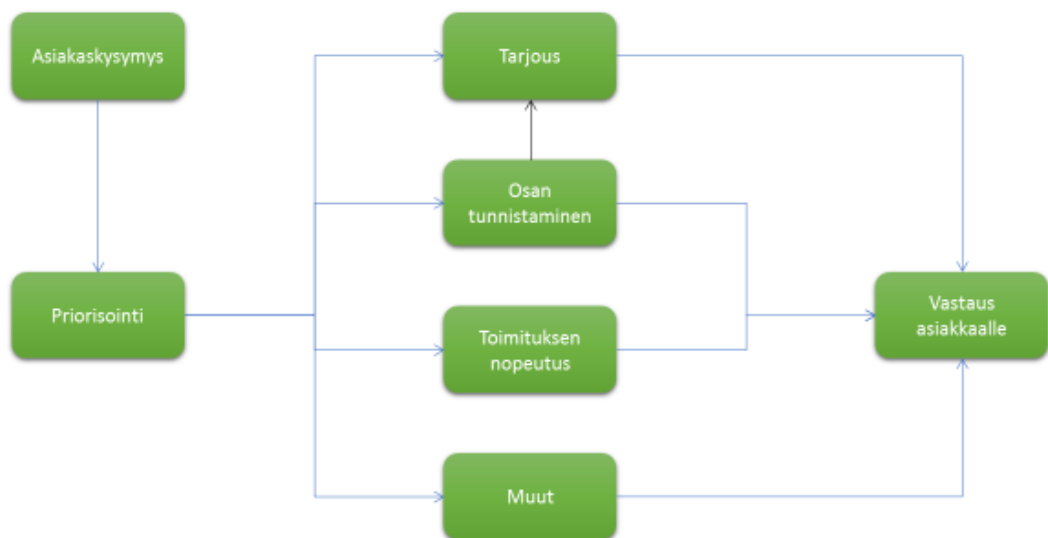
### 5.3 Tuotetuen prosessit

Kuten jo mainittiinkin, tuotetuki koostuu monesta eri prosessista. Nämä muodostavat pääprosessin, joka on auttaa asiakasta varaosiin liittyvissä kysymyksissä. Tuotetuen työhön lukeutuu osien tunnistamista, tarjousten tekemistä, sidosryhmien auttamista, datan ja saatavuuksien tarkistamista. Näiden kaikkien lisäksi on myös ”muut”-kategoria, joka käytännössä sisältää asiakkaiden kysymyksiä, jotka eivät ole niin yleisiä, mutta eivät myöskään lukeudu tuotetuen pääkategorioihin. Tämänlaisia kysymyksiä ovat mm. kysymykset varaosakirjojen saamisesta ja oikean kontaktin löytämisestä. Tuotetuki on hyvin joustava tiimi, ja tämä tiimi auttaa

asiakkaita kaikessa mitä he tarvitsevat. Jos tiimillä itsellä ei ole tarvittavaa tietotaitoa auttaa asiakasta, niin tuotetuki auttaa asiakasta etsimällä oikean kontaktin.

Yllä olevista taulukoista huomataan, että päivittäiset volyymit saattavat välillä olla todella suuria, joten viestejä joudutaan priorisoimaan. Priorisoimisella tässä yhteydessä tarkoitetaan, että viestin sisällöstä tarkistetaan esimerkiksi, onko asiakas maininnut asian olevan todella kiireinen. Jos viestistä ei ilmene kiirettä, niin viesteihin vastataan niiden saapumisjärjestyksessä.

Alla olevasta kuvasta ilmenee, kuinka pääprosessi käytännössä toimii. Asiakkaalla on varaosiin liittyvä kysymys ja hän lähettää tuotetuella sähköpostia, jossa hän kertoo mitä hän tarvitsee. Tuotetuen työntekijä lukee tämän viestin ja priorisoi sen kiireellisyyden perusteella. Viestin sisältöä lukemalla on helppo kategorisoida viesti näistä neljästä johonkin kategoriaan: tarjouksen tekeminen, osan tunnistaminen, nopeutuspyyntö ja muut. Kun tuotetuen työntekijä on kerännyt kaikki tarvittavat tiedot pyynnön täyttämiseksi, tiimi tekee yhteenvedon tiedoista ja vastaa asiakkaalle. Usein asiakkaalle saatetaan vastata myös ennen, kuin kaikki tieto on kerätty, koska välillä täytyy pyytää apua esim. suunnittelusta saadakseen kaikki tarvittavat tiedot asiakkaalle. Tämänlaisissa tilanteissa on hyvä kertoa asiakkaalle, että on otettu yhteyttä johonkin sidosryhmään, ja vastaamisessa saattaa kestää hetki. Jos asiakkaalle ei anneta mitään väliaikatieta, niin asiakastytyväisyys kärsii. Sillä usein asiakas luulee, että heidän kysymystään ei ole otettu vielä ollenkaan hoidettavaksi.



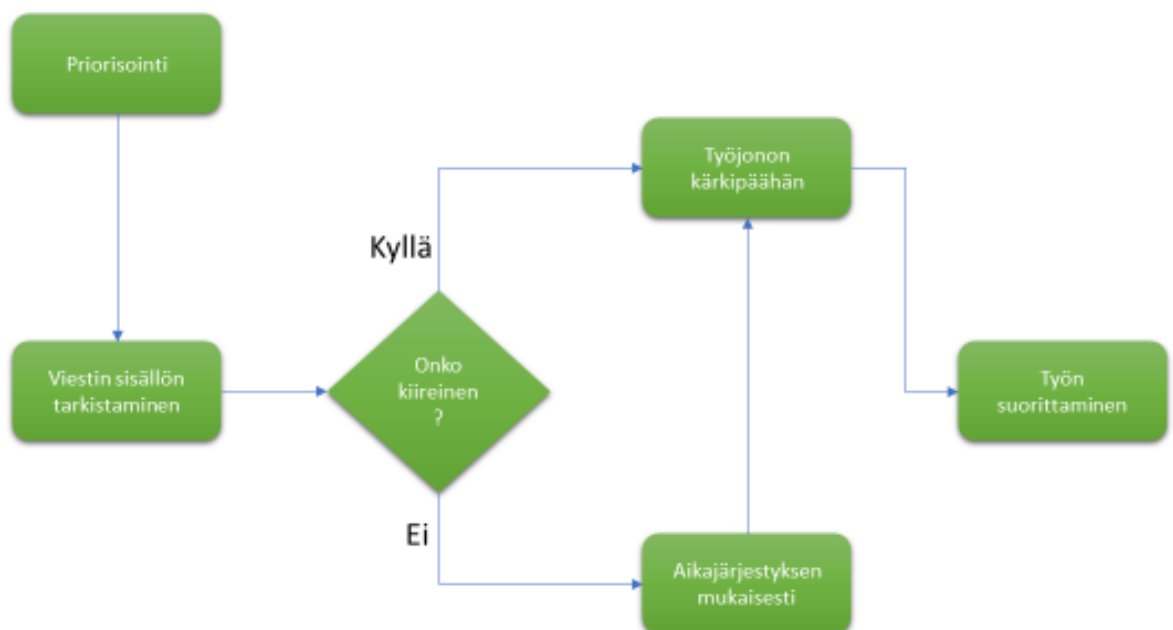
KUVA 12. Työnkuva.

### 5.3.1 Priorisointi

Priorisoinnilla järjestellään tuotetuen työjonoa. Kuten jo mainittiinkin kysymysten volyyymi saattaa olla aika ajoin erittäin suurta. Tämän takia on hyvä priorisoida tehtäviä töitä. Priorisointi käytännössä tehdään kokonaan asiakkaan viestin perusteella. Jos asiakkaan viesti sisältää sanoja ”urgent”, ”machine down” tai ”breakdown”, voidaan näistä päätellä, että tämä kysely on kiireellinen.

Kun viestejä tulee paljon, jotka sisältävät yllämainittuja sanoja, tuotetuen työntekijöiden tulee käyttää omaa harkintakykyään priorisoinnissa. Konerikkotilanteet on helppo laittaa työjonon kärkeen, sillä kone on rikkoutunut ja se täytyy saada korjattua mahdollisimman nopeasti. Jos tulee paljon kiirekyselyitä, mutta nämä eivät itsessään ole konerikkoja, niin silloin nämä työt tehdään siinä järjestyksessä, milloin ne on vastaanotettu.

Kyselyt, joista ei ilmene mitään kiireellisyyttä, laitetaan työjonon pohjalle, ja tehdään siinä järjestyksessä, kun niitä on vastaanotettu. Saattaa myös olla viikkoja, jolloin tulee joka päivä monia kiirekyselyitä. Tämän vuoksi kiireettömät kyselyt jäävät aina vaan enemmän jonon hännille. Tämänlaisissa tilanteissa asiakas saattaa laittaa muistutusta heidän kyselystään, jolloin tämä kysely priorisoidaan uudestaan ja sitä nostetaan työjonossa korkeammalle. Alla kuvattu priorisointi prosessi graafisesti.

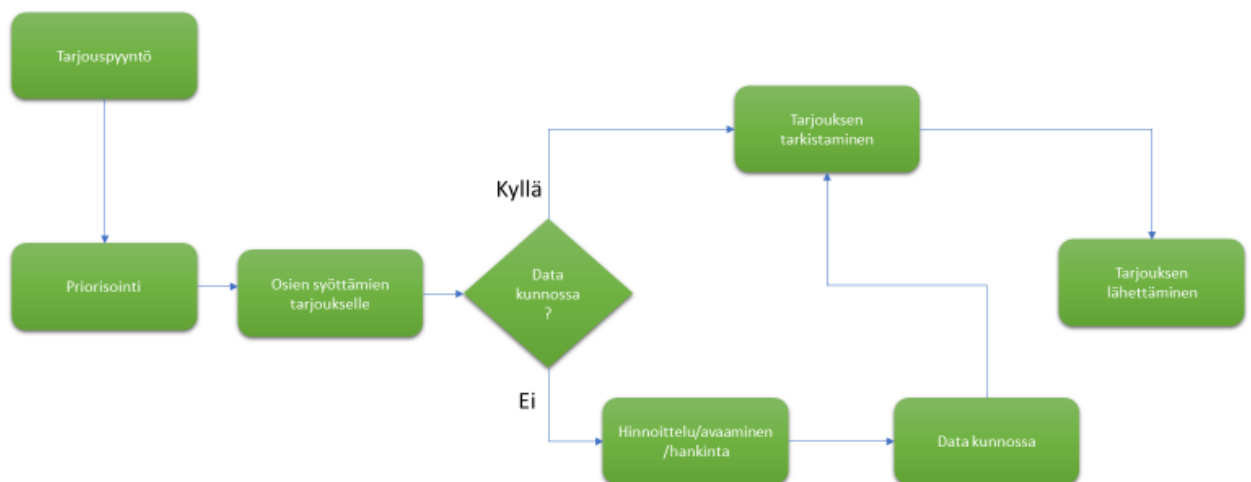


KUVA 13. Priorisointi.

### 5.3.2 Tarjouspyyntö

Tarjouspyynnöllä tarkoitetaan, että asiakkaalla ei ole tiedossa jonkun varaosan/-osien myyntihintaa, joten he pyytävät tuotetuelta tarjousta tästä osasta. Tarjouspyynnön vastaanottaessa prosessi alkaa, kuten kaikki muutkin tuotetuen prosessit, pyynnön priorisoimisesta. Tarjousta tehdessä SAP:iin kirjataan oikealla transaktiolle asiakastiedot. Tämän jälkeen tarjoukselle syötetään halutut osanumerot. Samalla, kun tarjousta tehdään, on helppo huomata, että onko varaosilla data kunnossa. Syöttäessä osanumeroa tarjoukselle, osalle pitäisi ilmestyä heti myyntihinta, ja osa pitäisi näkyä heti tarjouksen riveillä. Jos osalle ei ole esimerkiksi hintaa ollenkaan, niin myyntihinta osio jää tyhjäksi. Hinnan puuttuessa tarkistetaan samalla, että mitä muuta dataa varaosalta mahdollisesti puuttuu, kuten puuttuuko toimittajatiedot myös. Datan puuttuessa tuotetuki ottaa yhteyttä joko hinnoitteluun, osanavaukseen tai hankintaan. Joskus täytyy ottaa näihin kaikkiin yhteyttä, jos varaosalta puuttuu esimerkiksi kaikki data. Kiiretilanteissa, jos osalla on kaikki muu tieto paitsi hinta kunnossa, tuotetuki hinnoittelee kyseisen varaosan itse Metson ennalta määritettyjen hinnoitteluprosessien avulla.

Kun tarjouksen kaikissa varaosissa on data kunnossa, tuotetuki tarkistaa tarjouksen, että tarvittavat asiakastiedot ja kaikki kysytyt varaosat löytyvät tarjoukselta. Tarjouksen ollessa kunnossa tuotetuki välittää tämän tarjouksen asiakkaalle sähköpostin välityksellä. Alla on kuvattu tämä yllä mainittu prosessi graafisesti.



KUVA 14. Tarjouksen tekeminen.

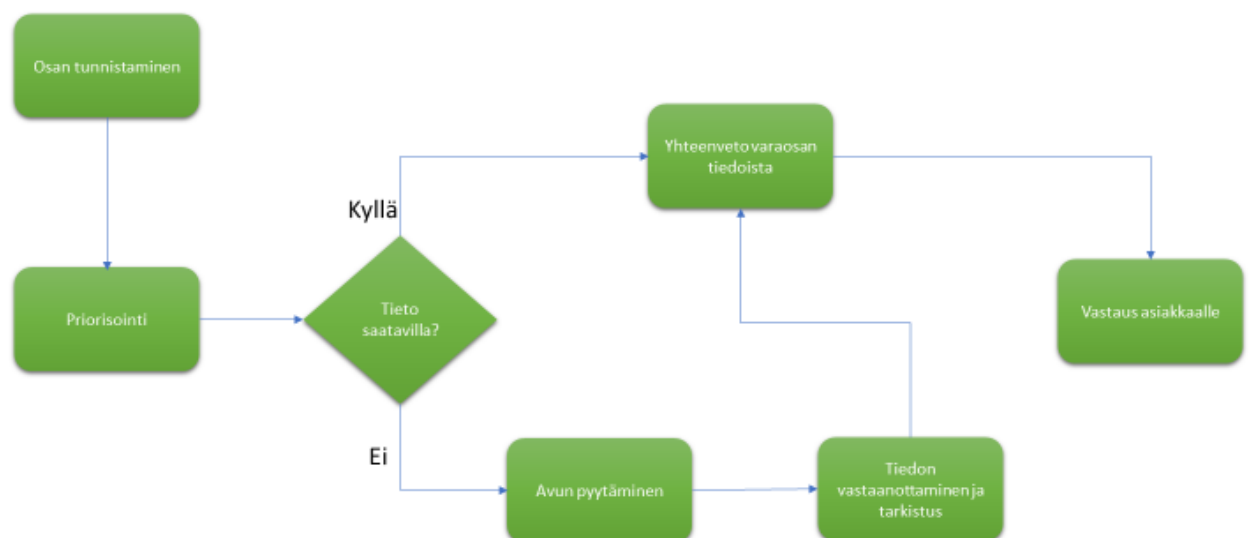
### 5.3.3 Osan tunnistaminen

Osan tunnistamisella tarkoitetaan tilannetta, kun asiakas tarvitsee apua oikeiden osanumeroiden tunnistamisessa. Tämänlaisia tilanteita ovat:

- Asiakkaalla ei ole oikeaa osanumeroa tiedossa
- Asiakkaalla on osanumero tiedossa, mutta tämä osanumero on korvattu uudella
- Asiakas haluaa modernisoida konettaan
- Asiakkaalla on vain kuva osasta ja osan sijainnista, mutta he eivät tiedä mikä osa itsessään on tai mikä sen osanumero on

Oikean osan etsimiseen käytetään Metson varaosa tietokantoja. Tämän lisäksi ollaan yhteydessä sidosryhmiin, kuten toimittajai ja suunnittelu.

Prosessi alkaa priorisoinnilla. Työn aloittaessa tuotetuki käyttää omaa tietotaitoaan ja etsii oikean osanumeron asiakkaalle tietokannasta. Jos tuotetuen työntekijät eivät löydä itse tarvittavaa tietoa, he ottavat yhteyttä suunnitteluun tai toimittajaan, riippuen siitä onko osa Metson suunnittelema vai onko se toimittajan osa. Kun kaikki tarvittava tieto osasta on kerätty, tuotetuki tekee osan tiedoista yhteenvedon ja tarkistaa onko sen data kunnossa, jotta asiakas voi tilata sen. Kaiken ollessaan kunnossa tuotetuki vastaa asiakkaalle. Asiakkaalle vastatessa tuotetuki kertoo mikä on oikea osanumero, ja joudutaanko tätä varaosaa vaihdattaessa mahdollisesti vaihtamaan myös muita osia. Alla on kuvattu tämä prosessi graafisesti.

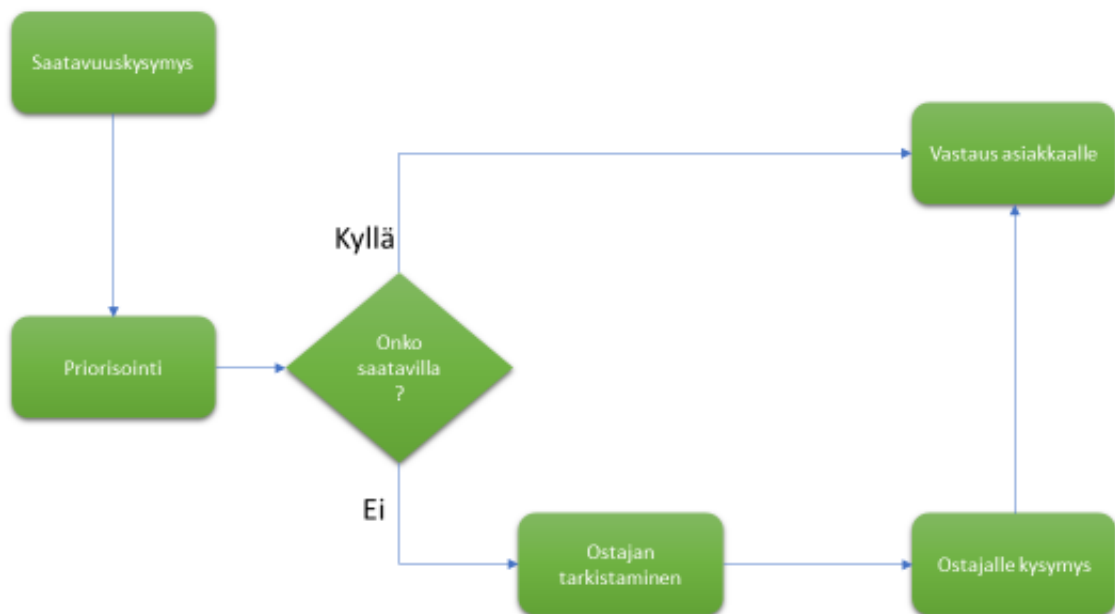


KUVA 15. Osan tunnistaminen

### 5.3.4 Saatavuus

Saatavuuksia asiakkaat kysyvät usein, sillä he aikatauluttavat heidän koneidensa huollot ja korjaukset. Tätä aikataulutusta varten asiakkaat haluavat tietää milloin he saisivat tiettyjä varaosia.

Saatavuuskyselyt alkavat, kuten jokainen muukin prosessi, priorisoinnilla. Työtä tehdessä tarkistetaan asiakkaan antamalla osanumerolla, onko kyseistä tuotetta varastossa. Jos osaa on varastossa, asiakkaalle ilmoitetaan toimitusaika ja, että osaa löytyy varastosta. Toimitusajaksi tässä tilanteessa tulee toimitusaika, joka on aina tälle kyseiselle asiakkaalle sama varastossa olevilla varaosilla. Jos osaa ei ole varastossa, tarkistetaan kuka ostotiimistä ostaa tätä osaa. Hänelle laitetaan kysely, kuinka nopeasti kyseistä osaa saataisiin. Ostaja ottaa yhteyttä toimittajaan ja tiedustelee, kuinka nopeasti kyseistä osaa olisi mahdollista saada. Ostajan saadessa vastauksen toimittajalta ostaja välittää tiedon tuotetuella ja tuotetuki välittää kyseisen tiedon asiakkaalle. Alla kuvattu tämä prosessi graafisesti.



KUVA 16. Saatavuuden tarkistaminen.

## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen Metso Minerals Oy:lle oli mielenkiintoista, ja itse aihe oli loistava tapa perehtyä prosesseihin käytännössä. Työtä tehdessä oli mielenkiintoista kasvattaa tietotaitoja prosesseista ja huomata kuinka suuri merkitys prosessilla on työn suorittamisessa ja asiakastyytyväisyydessä. Opintojen aikana puhuttiin paljon prosesseista, mutta itse prosessikuvaamista ei paljoa ollut. Olikin erittäin positiivinen yllätys huomata, millaisia merkityksiä prosessikuvaamisella on.

Työn tekemisen suurimmat haasteet olivat aikatauluttaa opinnäytetyön tekoa, työelämän ja siviilielämän välillä. Itse opinnäytetyö onnistuttiin suorittamaan aikataulussa, ja vaaditut prosessit saatiin kuvattua, jotta näitä kuvauksia voidaan käyttää jatkossa prosessien kehittämiseen. Opinnäytetyötä rajattiin paljon, jotta tästä työstä ei tulisi liian laajaa. Tarkoitus oli saada kuvattua nykytilanne ja nykyiset prosessit, jotta näitä voidaan mahdollisesti kehittää ja, että näiden pohjilta voitaisiin tehdä prosesseja mittaavia mittareita.

Kuvatut prosessit tullaan huomioimaan organisaatiossa, ja niiden pohjilta ruvetaan tutkimaan, miten työtä voitaisiin mitata päivittäisellä tasolla. Työtä ei ole järkevää mitata sähköpostien määrällä, sillä se ei suoranaisesti kerro minkälaista työmäärää kyseiset asiakaspyynnöt vaativat. Yksi mitattava määrä on tarjousten määrän mittaaminen. Tosin sitä on mitattu jo aikaisemmin. Pelkästään tarjouksia mittaamalla ei saada oikeaa työkuormaa selville, sillä tarjousten teko on vain osa työtä.

### 6.1.1 Kehitysideat

Töitä olisi hyvä mitata tavalla, jolla ilmenisi kuinka paljon jokaiseen asiakkaan kysymykseen käytetään aikaa. Tällöin voitaisiin paremmin kuvailla työkuormaa, sillä asiakkaidenpyyntöjen täyttäminen saattaa kestää 5 minuutista jopa muutama päivään. Asiakkaan viestin saapumisesta, asiakkaalle vastaamiseen menevä aika olisi hyvä mittari mitata työkuormaa. Tosin tällä hetkellä sen seuraminen on mahdollista vain manuaalisesti, ja se vie liikaa itse työntekemiseen tarkoitettua aikaa.

Yksi tapa mitata työhön käytettyä aikaa olisi tikettityökalun käyttö. Tällä tarkoitetaan sitä, että asiakas tekisi tiketin kyselystään. Tuotetuen työntekijät sulkisivat tiketin, kun kaikki tarvittava tieto on annettu asiakkaalle. Tällöin voitaisiin seurata, kuinka paljon aikaa käytetään jokaiseen työtehtävään. Tikettityökalussa on vaarana, että asiakastyytyväisyys kärsii. Jos kaikki kyselyt suoritettaisiin tikettityökalun kautta, asiakkaat saattaisivat kokea tämän liian automaattiseksi. Asiakkaat usein tahtovat, että heillä on jokin henkilö, joihin he voivat ottaa yhteyttä. Jos työ suoritettaisiin kokonaan tikettityökalun kautta, niin asiakkaalla ei olisi suoraa kontaktia keneenkään henkilöön.

Tämän takia, jos tikettityökalu otettaisiin käyttöön, niin asiakkailla pitäisi silti olla joku kontakti, joihin he voivat myös ottaa yhteyttä. Vaihtoehtoisesti asiakas tekisi tiketin tarpeestaan, mutta tuotetuki vastaisi sähköpostilla, niin kuin ennenkin. Tällöin asiakkailla olisi enemmän kontaktia tuotetuen työntekijöihin. Tämänlainen menettely voisi aiheuttaa hukka-aikaa paljon tuotetuessa, kun jouduttaisiin käyttämään tikettityökalua ja sähköpostia sekaisin. Tästä saattaisi myös seurata väärinkäsityksiäkin kuten, että luultaisiin jonkun tarpeen olleen täytetty, vaikka se ei olisi. Jos tikettityökalu otettaisiin käyttöön, se tulisi suunnitella perinpohjaisesti. Jonkinlainen testaus vaihe pitäisi suorittaa asiakkailla, joista voitaisiin kerätä heidän mielipiteitään tästä uudesta työkalusta.

## LÄHTEET

Metso. Sijoittajat. Luettu 3.2.2020

<https://www.metso.com/fi/yritys/sijoittajat/>

Metso. Aggregates. Luettu 3.2.2020

<https://www.metso.com/fi/palvelut/aggregates-services/>

Laamanen, K & Tuominen, K. 2011. Prosessijohtamisen toimintamalli: itsearviointin työkirja: mikä erottaa menestyjät keskinkertaisista. Turku: Oy Benchmarking Ltd

Jyväskylän yliopisto. Mitä prosessit ovat? Luettu 4.2.2020

<https://www.jyu.fi/laatus/ohjaus/prosessien-mallintaminen/mitaprosessitovat>

Logistiikanmaailma. Prosessien kehittäminen. Luettu 4.2.2020

<http://www.logistiikanmaailma.fi/tuotanto/prosessien-kehittaminen/>

Sachowski. 2016. Process Model. Science Direct. Julkaistu 2016. Luettu

5.2.2020. <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/process-model>

Delfoi. Prosessienkuvaaminen. Luettu 7.2.2020

<https://www.delfoi.com/fi/ratkaisut/sosiaali-ja-terveydenhuolto/prosessien-kuvaaminen/>

Lean. What is lean? Luettu 12.2.2020

<https://www.lean.org/whatslean/>

Lean Lion. Miksi 5S? Luettu 12.2.2020

<https://www.leanlion.com/miksi-5s>

5S today. What is 5S? Luettu 12.2.2020

<https://www.5stoday.com/what-is-5s/>

JHS. JHS152. Luettu 4.2.2020

<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.pdf>

Techopedia. Technical Support (Tech Support). Luettu 22.4.2020.

<https://www.techopedia.com/definition/9675/technical-support-tech-support>

MacDonald. 2020. Why Tech Support is Crucial to the Overall User Experience. Super Office. Julkaistu 20.4.2020. Luettu 22.4.2020

<https://www.superoffice.com/blog/tech-support/>

Betterteam. Technical Support Job Description. Luettu 22.4.2020

<https://www.betterteam.com/technical-support-job-description>

Parker Software. How to be a tech hero: seven technical support tips. Luettu

22.4.2020. <https://www.parkersoftware.com/blog/tech-hero-seven-technical-support-tips/>

Doyle. 2019. Important Job Skills for Technical Support Engineers. The Balance Careers. Julkaistu 31.5.2019. Luettu 22.4.2020

<https://www.thebalancecareers.com/technical-support-engineer-skills-2062490>