

Panu Kokko

Korjaamoprosessin kehittäminen

Opinnäytetyö

Kevät 2019

SeAMK Tekniikka

Auto ja työkonetekniikka

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Kone ja tuotantotekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Auto ja työkonetekniikka

Tekijä: Panu Kokko

Työn nimi: Korjaamoprosessin kehittäminen

Ohjaaja: Jarno Arkko

Vuosi: 2019

Sivumäärä: 42

Liitteiden lukumäärä: 2

Opinnäytetyössä tutustuttiin Kokkolan Vehon päivittäiseen toimintaan ja tehtiin siitä nykytilan prosessikuvaus. Kokkolan toimipisteen tuottavuus oli päässyt laskemaan huomattavasti alle muiden Vehojen keskiarvon. Tämä aiheuttaa huomattavan suuret tappiot Veholle. Tavoitteena on nostaa tuottavuus keskiarvon tasolle. Prosessikuvauksessa käytiin läpi kaikki vaiheet asiakkaan yhteydenotosta aina auton luovutukseen asti. Tämän jälkeen aloitettiin tutkimaan vaihtoehtoja, miten prosessista saadaan tuottavampi, miten saataisiin ylimääräiset odotteluajat pois ja kaikki tehdyt tunnit pystyttäisiin laskuttamaan.

Kehitettäviä kohteita löydettiin useita eri prosessin vaiheista. Suurimmat ongelmat olivat varaosien ennakkoinnissa, asentajilta kuluva aika varaosilla sekä työnjohdossa, työmääräysten täyttämässä sekä laskutuksessa. Työssä otettiin uudelleen käyttöön Mobiilimekaanikko sovellus, joka tuli Veholle jo joulukuussa 2018, mutta oli jäänyt hyvin vähäiselle käytölle Kokkolassa. Näillä toimenpiteillä pystytään säästämään vuodessa useita satoja tunteja, joita ei ole ennen saatu laskutettua asiakailta. Konkreettisia tuloksia ei tällaisessa työssä saada heti, vaan ne ovat nähtävissä vasta myöhemmin kasvaneena tuottavuutena ja tuloksena.

SeAMK

Avainsanat: Korjaamo, Kehitys, Prosessi

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Mechanical and Production Engineering

Specialisation: Automotive and Work Machine Engineering

Author: Panu Kokko

Title of thesis: Development of workshop process

Supervisor: Jarno Arkko

Year: 2019 Number of pages: 42 Number of appendices: 2

The subject of the thesis was to get familiar with the daily work of Veho Kokkola and to write a process description of the present state. The productivity of Veho Kokkola had fallen significantly below the average in Veho group. This caused remarkable losses for Veho. The aim of the thesis was to raise the productivity to average level. The process description reviewed each phase from the initial customer contact to handing over the keys back to the customer. After this, options on how to make the process more profitable, how to get rid of excessive waiting hours and how to be able to invoice all the hours mechanics used during the service, were investigated.

A handful of different parts of the process were indicated. The biggest problems were found on prognosis and stocking of spare parts, the time that the mechanics used on spare parts and, on the other hand, on the management desk, on filling in work orders and on invoicing. Mobiilimekaanikko application which had come to Veho in early December 2018, but had not been used in Kokkola, was reintroduced in the thesis. Hundreds of hours which could not have been invoiced from clients, could be saved with these actions. The results of the actions suggested in the process review of the thesis would not be instant but could be measured in the long term as rising productivity and profits.

Keywords: Workshop, Development, Process

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ.....	4
Käytetyt termit ja lyhenteet	7
1 JOHDANTO.....	9
1.1 Työn tausta	9
1.2 Työn tavoite.....	9
1.3 Veho.....	10
1.4 Tutkimusmenetelmät	11
2 Korjaamon prosessi	12
2.1 Prosessi sekä sen kuvaaminen.....	12
2.2 Prosessin kehittäminen ja muutos yrityksessä	13
2.3 Mercedes-Benzin oma prosessikuvaus.....	16
2.3.1 Huollon varaus	17
2.3.2 Työmääräyksen aikataulutus	18
2.3.3 Huollon vastaanotto	19
2.3.4 Diagnoosi	21
2.3.5 Korjaus/huolto	22
2.3.6 Työmääräyksen loppuun saattaminen	23
2.3.7 Auton luovutus	24
3 Prosessin kuvaus	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
3.1 Korjaamo.....	26
3.2 Töiden aloittaminen aamulla	27
3.3 Ajanvaraus	28
3.4 Varaosien ennakointi.....	29
3.5 Työn vastaanotto.....	30
3.6 Huolto.....	30
3.7 Työn lopetus ja laskutus.....	32
4 Kehityskohteet.....	34
4.1 Työnjohto	34

4.2 Varaosamyyjä	35
4.3 Korjaamo.....	36
4.4 Mobiilimekaanikko.....	38
5 Tulokset.....	40
LÄHTEET.....	43
LIITTEET	44

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1 Menestys motivoi henkilöstöä parempiin saavutuksiin. (Rissanen 2002, s.208)	14
Kuva 2 Yrityksen kehityssuunnitelman vaiheet. (Rissanen 2002, s.95)	16
Kuva 3 Kokkolan nykyisen toimipisteen pohjakuva	26
Kuva 4 Varaosien ennakointihylly	29
Kuva 5 Uudistettu ennakointihylly	35
Kuva 6 Ajankäyttöä varaosilla ja työnjohdossa	37
Kuva 7 Yhteenveto kehityskohteista	40

Käytetyt termit ja lyhenteet

ASRA	ASRA:n avulla määritetyt tiedot ovat edellytys tarkan kustannusarvion laatimiselle. Nämä tiedot ovat laskujen oikean valmistelun perusta.
DMS	Dealer Management System eli jälleenmyyjäjärjestelmä sisältää kaikki jälleenmyyjän tai korjaamon ydinprosessit. Veholla käytössä Automaster-ohjelmisto.
DT	Diagnostic technician, asentajan korkein luokitus, hoitaa haastavimmat vianetsinnät.
EPC	Electronic parts catalogue, Mercedes-Benzin sähköinen varaosaluettelo.
MT	Maintenance technician, asentajan alin luokitus, tekee perushuoltoja sekä korjauksia
ST	System technician, asentajan toiseksi korkein luokitus, erikoistunut voimansiirtoon tai autosähköön.
TIPS	XENTRY TIPS on jatkuvasti ylläpidettävä, web-perustainen tietojenkäsittelyjärjestelmä maailmanlaajuiseen teknisten tietojen vaihtoon, osaamisen ja ratkaisujen välittämiseen kaikkien huoltotasojen kesken.
VeDoc	VeDoc (Vehicle Documentation) on Mercedes-Benz-ajoneuvojen FDOK, joka perustuu autojen kantakorttien tietoihin.
WIS	Workshop Information System (WIS) eli korjaamoinformaatiojärjestelmä. Sisältää kaikki tekniset kuvaukset ja kaiken sen tiedon, joka tarvitaan huolto- tai korjaustyön suorittamiseen.

W-TKP	Yleinen korjaamon aikataulu- ja kapasiteettisuunnittelun työkalu.
XENTRY Diagnosis	Korjaamojärjestelmä Mercedes-Benz-ajoneuvojen diagnoosia varten.
XENTRY Portal	XENTRY Portal tarjoaa tietoa erilaisista Mercedes-Benz Global Services & Parts -palveluista yhden käyttöliittymän alla.

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Veho Kokkolan toimipisteellä on alun perin noudatettu Mercedes-Benzin sekä Vehon omia korjaamoprosesseja, kuitenkin nämä ovat päässeet unohtumaan ja prosessi ei enää toimi halutulla tavalla. Kokkolan Vehon tuottavuus on päässyt laskemaan huomattavasti, Vehon Suomen toimipisteiden keskiarvo on 105 % ja Kokkolan toimipisteellä on vain 97 % (Karesola 2019). Prosentuaalinen ero ei vaikuta kovin suurelta, mutta euroiksi muutettuna se on huomattavan suuri määrä. Tuottavuus saadaan laskettua jakamalla laskutetut tunnit tehdyillä tunneilla.

Tuottavuuden laskeminen on monen tekijän summa. Jotta prosessi toimii odotusten mukaisesti, täytyy kaikkien vaiheiden sujua kuin rasvattu. Kokkolassa useampi vaihe prosessista ei toimi enää halutulla tavalla, mikä nähdään heikentyneenä tuloksena. Ongelmana on se, että asentajat käyttävät liian paljon aikaa työhön, johon aikaa ei pitäisi kulua, mutta tämä ei ole aina asentajista kiinni. Mahdollisena syynä tuottavuuden heikentymiseen voi olla myös työntekijöiden heikentynyt työmotivaatio. Kun tuottavuus laskee, niin tulos laskee, mikä tarkoittaa, että asentajat eivät saa enää provisiopalkkaa tehdystä työstä. Näin ollen tämä saattaa vaikuttaa siihen, että työmotivaatio laskee entisestään.

Mercedes-Benzillä on kaikista tehtävistä huoltotoimenpiteistä ohje-ajat, joiden perusteella asiakasta laskutetaan, joten ohje-ajan ylimeneviä tunteja ei saada laskutettua asiakkaalta. Esimerkiksi jos huoltotoimenpiteeseen on ohjeaika 1,5 h ja asentajalla menee 2,5 h, saadaan asiakkaalta laskutettua 1,5 h ja asentajalle on maksettu palkkaa koko työajasta. Tämä ylimenevä tunti on siis ollut tappiollista työtä, joka laskee tuottavuusprosenttia.

1.2 Työn tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tehdä Veho Kokkolan toimipisteestä tuottavampi ja saada prosessi toimimaan halutulla tavalla. Tavoitteena on karsia kaikki

turhat odotteluajat ja työvaiheet pois prosessista, asentajan tulisi pystyä tekemään kokoajan tuottavaa työtä. Prosessi alkaa, kun työnjohtajan puhelin soi ja asiakkaalla on autonsa kanssa ongelma. Prosessi päättyy, kun asiakkaalle lähetetään lasku tehdystä työstä. Kaikki tähän väliin mahtuvat työvaiheet pyritään saada sujumaan moitteettomasti ilman turhia odotusaikoja. Kun onnistutaan parantamaan tulosta edes vähän, sen pitäisi vaikuttaa positiivisesti myös työntekijöiden työmotivaatioon.

Tässä työssä pyritään saamaan vastaukset seuraaviin kysymyksiin: Mihin aikaa kuuluu turhaan? Miksi työ on hidasta? Mitkä asiat vaikuttavat prosessin heikentymiseen? Miten prosessista saadaan tuottavampi?

1.3 Veho

Veho on suomalainen, vuonna 1939 perustettu autoalan yritys. Veho hyötyajoneuvot maahantuo ja myy Mercedes-Benz- ja Fuso Canter -hyötyajoneuvoja sekä Setra-linja-autoja. Veho hyötyajoneuvot hoitaa myös Charterway Rent -autonvuokrausta sekä Sisu -kuorma-autojen varaosat ja huollot. Veholla on toimintaa myös Ruotsissa ja Baltiassa henkilöauto- sekä hyötyajoneuvomyynnissä. Veho työllistää Suomessa reilu 1 800 henkilöä. Vehon liikevaihto vuonna 2017 oli reilu 1,2 miljardia euroa. (Veho Oy Ab 2018.)

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Veho Kokkolan toimipiste. Kokkolan toimipisteellä työskentelee huoltopäällikkö, 2 työnjohtajaa, 2 varaosamyyjää sekä 10 asentajaa. Mercedes-Benz on luokitellut asentajat eri tasoille: DT, MT ja ST. Työtä tehdään kahdessa vuorossa. Hallissa on yksi nosturi pakettiautoille ja kolme läpiajettavaa paikkaa vanhoilla mitoilla olevalle yhdistelmälle (25,25 m). Toisella läpiajettavalla paikalla on puoleen väliin asti rasvamonttu, jossa päästään työskentelemään auton alla ilman auton nostamista. Kolmannen läpiajettavat paikan toinen pää on pesuhallia, jonka saa ovella eristettyä omaksi tilaksi.

1.4 Tutkimusmenetelmät

Työn aikana seurattiin päivittäistä toimintaa Kokkolan toimipisteellä muutamien viikkojen ajan. Asentajien ajankäyttöä mitattiin kellottamalla työvaiheisiin kuluva-aikaa. Prosessista tehtiin yksityiskohtainen nykytilakuvaus, jonka perusteella lähdettiin tutkimaan mahdollisia kehityskohteita, käyttäen apuna Mercedesksen omaa prosessikuvausta. Tutkimuksen aikana haastateltiin useita henkilöitä prosessin eri vaiheista, jotta saatiin tietoa nykytilakuvaukseen sekä vinkkejä, siihen miten prosessia voitaisiin kehittää.

2 KORJAAMON PROSESSI

2.1 Prosessi sekä sen kuvaaminen

Prosessi on jatkuvien toisiinsa liittyvien toiminen tapahtuma halutun lopputuloksen saavuttamiseksi. Jokaisella prosessin vaiheella on alaprosesseja, jotka muodostuvat eri työvaiheista ja tehtävistä (Opetushallitus [viitattu 8.2.2019]). Korjaamon tapauksessa on kyseessä tilaus-toimitus-prosessi. Prosessi alkaa, kun asiakas tekee työtilauksen ja päättyy kun asiakas saa autonsa takaisin huollettuna. Jokaiselle prosessille voidaan määrittää lopputulos, sekä lopputuloksen aikaansaamiseksi tarvittavat työvaiheet ja lähtötiedot. Asiakastarpeet määrittävät prosessin työvaiheet ja lähtötietoja voivat olla esimerkiksi tieto asiakkaan tarpeista. (Kvist ym. 1995, 9.)

Kehittämistyön mahdollistamiseksi prosessi on kuvattava, se helpottaa prosessin kulun ymmärtämistä ja paljastaa kehittämiskohteet. Jos prosessin kuvaus on vaikeaa, se viestii usein todellisen prosessin liiallisesta monimutkaisuudesta. Prosessin kuvaaminen saattaa tarkentaa prosessin rajojen määrittelyä ja jopa edellyttää että rajat määritellään uudelleen. (Kvist ym. 1995, 20.) Kuten tässä työssä ei paneuduta suuresti varaosalogistiikan prosessiin vaan se rajattiin siihen mitä korjaamo siitä näkee.

Kuvaamisella saavutetaan seuraavia hyötyjä:

1. Toimintojen väliset vastuualueet selkiytyvät.
2. Sisäinen työnjako tarkentuu.
3. Saadaan perusta sisäisiin toimittaja-asiakas-keskusteluihin.
4. Tarpeettomien toimintojen karsiminen helpottuu.
5. Uusien työntekijöiden perehdyttäminen helpottuu.
6. Ongelmien havaitseminen ja ratkaiseminen helpottuvat.
(Kvist ym. 1995, 20.)

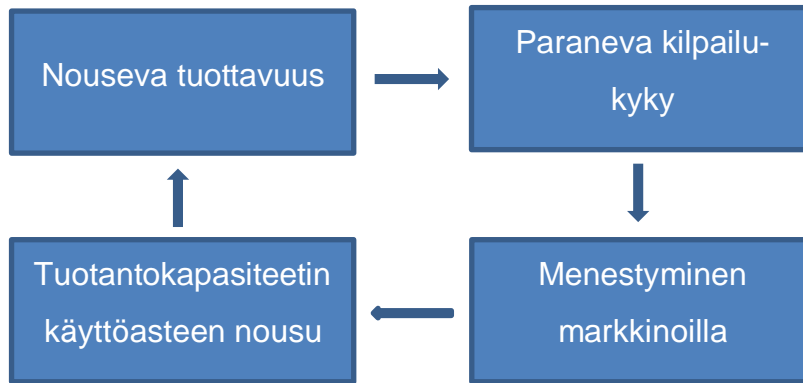
Prosessin kuvauksessa ongelmallinen tekijä on kuvauksen tarkkuus. Liian tarkassa kuvauksessa ongelmaksi muodostuu kuvauksen työläys sekä kokonaisuuden hämärtäminen. Liian yksinkertaisessa taas ei mennä konkreettisen toiminnan tasolle, jolloin kehittämiskohteet saattavat jäädä huomaamatta. (Kvist ym.1995, 77-78.)

Kvist ym. (1995, 77-78.) mukaan muutamia nyrkkisääntöjä kuvauksen tarkkuudesta voidaan antaa:

1. Kaikkien prosessiin keskeisesti osallistuvien resurssien kuten henkilöiden, järjestelmien ja koneiden tulisi näkyä kuvauksessa.
2. Asiakkaan ja hänen saamien tuotteiden/palveluiden tulisi näkyä kuvauksessa.
3. Tavaroiden, palveluiden ja tiedonkulun tulisi näkyä kuvauksessa.
4. Jokaisen prosessin aikana suoritettavan tehtävän tulisi näkyä kuvauksessa

2.2 Prosessin kehittäminen ja muutos yrityksessä

Prosessin kehittämisen tavoitteena on parantaa yrityksen tuottavuutta, nouseva tuottavuus taas vaikuttaa muihinkin asioihin. (kuva 1.) Organisaatio voi harvoin aikaansaada merkittäviä toiminnallisia ja taloudellisia parannuksia pelkästään nykyisiä rakenteita hienosäätämällä tai toimintamalleja tehostamalla. (Kiiskinen & Linkoaho & Santala 2002, 14.) Monesti yrityksessä tarvitaan prosessin kehittämistä, mutta joskus voi tarvita myös prosessien uudelleensuunnittelua, mikä on radikaalia prosessin kehittämistä. Tarkkaa rajaa näiden välille ei voida määrittää, mutta joitakin eroja on löydettävissä. Prosesseja kehitetään jokapäiväisen työn ohella kun prosessien uudelleensuunnittelun tulisi olla täysipäiväistä työtä. Kehittäminen perustuu nykytilan analysointiin ja sitä kautta tehtäviin muutoksiin kun, taas uudelleensuunnittelussa pyritään nykyinen toimintatapa jättämään taka-alalle. (Kvist ym. 1995, 20.)



Kuva 1 Menestys motivoi henkilöstöä parempiin saavutuksiin (Rissanen 2002, 208).

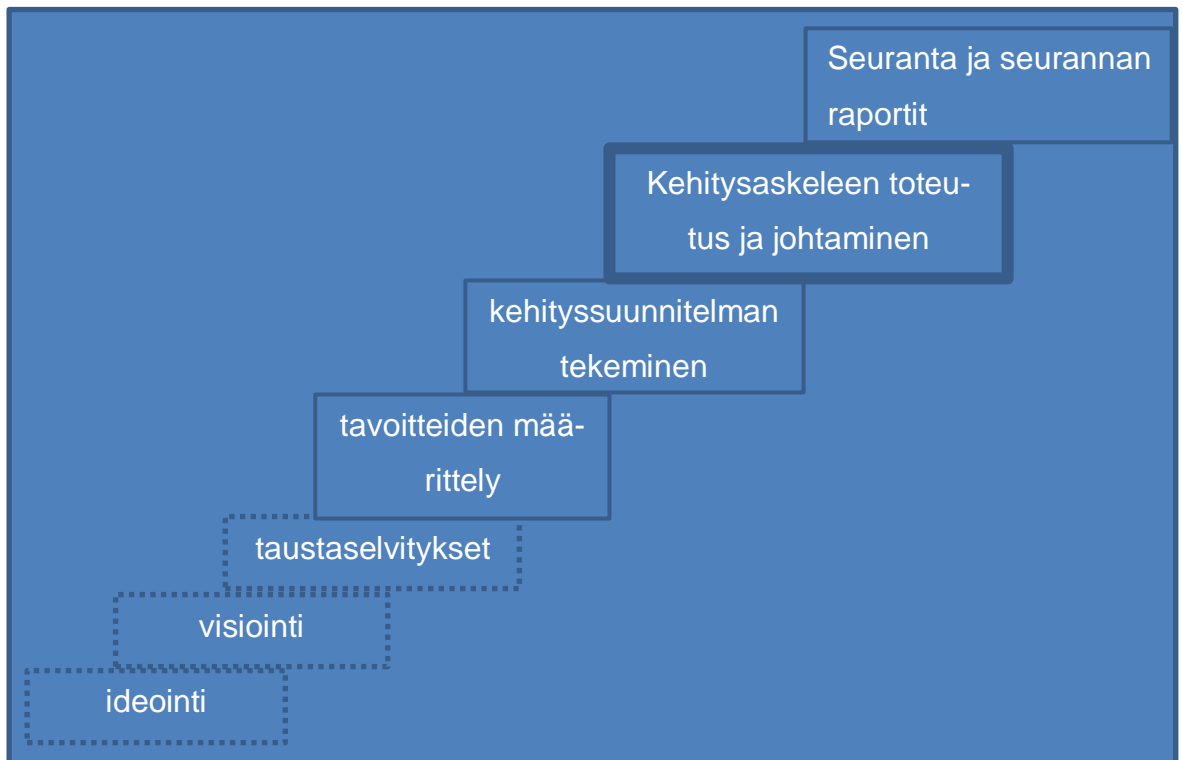
Johtajien rooli yrityksen toiminnassa on erittäin tärkeä. Johtajien ensisijainen tehtävä on saada alaiset toimimaan yhdessä siten, että asetetut tavoitteet saavutetaan. Johtaminen on tavoitesuuntautunutta sekä vuorovaikutteista työtä. Näiden avulla työntekijät tulisi saada tekemään kaikkensa tavoitteiden saavuttamiseksi sekä toimimaan organisaatiossa määriteltyjen ja hyväksyttävien keinojen mukaan. Nykypäivänä johtaminen on ollut enimmäkseen muutosjohtamista, yrityksen toimintaa pyritään kehittämään jatkuvasti sekä tuloja pyritään parantamaan. Työpaikalla joudutaan jatkuvasti muuttamaan toimintatapoja, opettelemaan uusia asioita, luopumaan vanhoista opituista tavoista ja kehittämään ratkaisuja uusiin ongelmiin. Syynä tähän on asiakkaiden muuttuvat tarpeet, kaluston kehittyminen tai konsernin toimintatapojen muutos. Muutos voi olla itsekäynnistettyä, kuten korjaamon prosessin kehitys. Tai muutos voi olla ulkoisten tekijöiden aikaansaamaa tai pakottamaa, kuten kaluston ja työvälineiden kehittyminen. Muutosjohtamisen ajatus on selkeyden luomista epäselviin tilanteisiin johtamisen keinoin, muutos on prosessi, johon liittyy seuraavat vaiheet: epäkohtien ilmeneminen nykyisessä toimintatavassa, toimintatavan kyseenalaistaminen, uusien ratkaisujen etsintä ja uuden toimintamallin vakiinnuttaminen. (Viitala & Jylhä 2013, 248-254.)

Kotterin (1996) esittämä muutosjohtamismalli:

1. Muutoksen tarpeen ymmärtäminen: Ennen muutoksen käynnistymistä auttaa henkilöstöä ymmärtämään ja hyväksymään ne syyt ja perusteet, joiden takia muutos on välttämätön tai hyödyllinen.

2. Muutosta ohjaavan ryhmän tai tiimin perustaminen: Kannattaa perustaa ryhmä, joka kantaa vastuuta muutosprosessin etenemisestä, tukee muita muutoksessa ja esimerkiksi toteuttaa muutoksen vaatimia toimenpiteitä.
3. Selkeän vision ja strategian laatiminen: Selkiyttää päämäärä ja tavoitteet, joihin muutoksella pyritään. Etenemistä tulee tukea määrittelemällä välietappeja.
4. Muutosviestintä: Muutokseen liittyvistä asioista on kerrottava koko prosessin ajan. Tärkeitä asioita on pidettävä toistuvasti esillä, ja viestinnän oltava selkeää.
5. Henkilöstön valtuuttaminen muutoksen edellyttämään toimintaan: Organisaation jäsenet otetaan mukaan muutoksen suunnitteluun ja toteutukseen niin paljon kuin mahdollista.
6. Lyhyen aikavälin onnistumisen varmistaminen: Edistymistä on kannustettava, edistysaskeleet ja välietappien saavuttaminen on tehtävä näkyviksi ja niiden saavuttamisesta palkittava.
7. Muutosten vakiinnuttaminen uudessa, saavutetussa tilanteessa: Uusien toimintatapojen käyttöönottoa pitää tukea valmentamalla, kannustamalla, palkitsemalla ja valvomalla.
8. Uusien toimintatapojen juurruttaminen yrityskulttuuriin: Muutosprosessia tulisi jälkikäteen tarkastella tutkivalla otteella. Mistä lähdimme, mihin pääsimme ja mitä opimme? (Kotter, 1996)

Muutokset eivät aina etene toivotusti, vaan kehityksessä saattaa tulla pysähdyksiä tai jopa hieman takapakkia. Muutosta ei koskaan pysty suunnittelemaan tarkasti etukäteen, työntekijät ovat kuitenkin ihmisiä, eivätkä koneita. Työntekijät saattavat kokea muutoksen negatiivisena asiana ja saattaa ilmetä muutosvastarintaa. Vastarinnan takana saattaa olla seuraavia tekijöitä: muutoksesta ei ole tiedotettu tarpeeksi, luottamuksen puute muutoksen ehdottajia kohtaan, ei uskota muutoksesta olevan hyötyä, ei uskota muutoksen onnistuvan ja haluttomuus oppia uutta. Näiden välttämiseksi kommunikointi on erittäin tärkeä osa muutosta. (Viitala & Jylhä 2013, 254-256.) Kun kehitysprosessi hoidetaan asianmukaisella tavalla, on onnistumisen todennäköisyys mahdollisimman iso (kuvio 2).



Kuva 2 Yrityksen kehityssuunnitelman vaiheet (Rissanen 2002, 95).

2.3 Mercedes-Benzin oma prosessikuvaus

Mercedes-Benzillä on oma prosessi, jonka mukaan Mercedesen merkkikorjamoilla tulisi toimia. Mercedesen omassa prosessikuvauksessa kerrotaan ensin kuvaus kyseisestä prosessin vaiheesta, jonka jälkeen eritellään henkilöt ja IT-ohjelmistot, joita tarvitaan kyseisessä vaiheessa. Prosessin vaiheet on kuvattu todella yksityiskohtaisesti, mutta prosessikuvauksessa ei puhuta mitään esimerkiksi Mobilimekaanikosta. Kuvauksessa on nimetty paljon sellaisia työntekijöiden rooleja, joita ei edes ole Kokkolan toimipisteellä, kuten huoltoneuvojaa, takuukäsittelijää ja kassahenkilöä ei ole erikseen, vaan työnjohtaja hoitaa kaikki nämä.

2.3.1 Huollon varaus

Huollon varaus on jaettu kahteen alalajiin, yhteys asiakkaaseen huollon varaamiseksi ja asiakas ottaa yhteyden huollon varaamiseksi.

Vaiheen kuvaus:

- ajanvarauksen koordinointi.
- sopimuksen teko asiakkaalle etukäteen valmistellun sitovan tarjouksen perusteella.

Työntekijöiden roolit:

- asiakas
- asiakaspalveluhenkilö
- ajojärjestelijä
- huoltoneuvoja
- huollon työntekijä
- huoltoliidien käsittelijä.

Tarvittavat IT järjestelmät:

- ASRA
- DMS
- EPC
- EVA
- laskujen arkistointijärjestelmä
- W-TKP
- XENTRY Portal.

Tämän vaiheen aikana tehdään seuraavat asiat:

- asiakkaan liikkuvuusratkaisusta sopiminen
- autohistorian tarkastus
- auton vastaanoton ja luovutuksen koordinointi
- asiakkaan vaatimusten ja työmääräyksen koon määrittäminen
- esityömääräyksen avaaminen
- huollon hallintakyselyn käsittely (Mercedes me connect) (Mercedes-Benz 2018).

2.3.2 Työmääräyksen aikataulutus

Aikataulutus on jaettu korjaamokapasiteetin, sijaisautopalvelun ja varaosien aikataulutukseen sekä suunnitelmien, ajanvarauksen ja työmääräyksen muutoksiin.

Vaiheiden kuvakset:

- resurssien käytettävyyden varmistaminen asiakkaan auton korjauksen/huollon ajaksi
- sijaisauton käytettävyyden varmistaminen asiakkaan auton korjauksen/huollon ajaksi
- varaosien käytettävyyden varmistaminen asiakkaan auton korjauksen/huollon ajaksi
- työmääräyksen ulottaminen sisältämään asiakkaan kanssa sovittuja lisätoimia, joita ei ollut suunniteltu mutta joista tuli välttämättömiä.

Roolit:

- asiakas
- asiakaspalveluhenkilö
- MB Rentin työntekijä
- myyjä
- huoltoneuvoja
- huollon vastaanottohenkilö
- ST-mekaanikko
- mekaanikko (ST, MT)
- takuukäsittelijä
- korjaamon työnjohtaja.

IT-järjestelmät:

- DMS
- EPC
- EVA
- LogBus
- W-TKP

- XENTRY Portal.

Tehtävät toimenpiteet:

- resurssien varaaminen huollon vastaanottoon/auton luovutukseen
- ajanvarauksen vahvistaminen/korjaamokapasiteetin varaaminen
- sijaisauton suunnittelu ja varauksen valtuutus
- sijaisauton vaihtaminen
- esikeräyshylly
- hinta-/saatavuuskysely varaosista
- varaosien vastaanotto
- varaosakysely ilman ennakkosuunnitelmaa
- varaosien palautus
- sopimusten muuttaminen asiakkaan pyynnöstä
- olemassa olevan työmääräyksen laajennuksen tarkastus/valtuutus
- työmääräyksen laajentaminen asiakkaan pyynnöstä
- prosessisuunnitelman poikkeamat (Mercedes-Benz 2018).

2.3.3 Huollon vastaanotto

Huollon vastaanotto on jaoteltuna huollon vastaanoton valmisteluun, huollon vastaanoton suoritukseen sekä telematiikkapalvelujen hallintaan.

Vaiheiden kuvaukset:

- huollon vastaanoton valmistelu asiakkaan rekisteröinnin ja vastaanoton ja/tai auton vastaanoton välillä
- ajoneuvon vastaanotto, tietojen tarkastus ja työmääräyksen täydentäminen asiakkaan vahvistuksella
- Mercedes me connect -telematiikkapalvelujen hallinta jälkimarkkinoinnissa/huollossa.

Roolit:

- arvioija
- asiakas

- asiakaspalveluhenkilö
- vakuutus
- tuoteasiantuntija
- myyjä
- huoltoneuvoja
- huollon vastaanottohenkilö
- ST-mekaanikko

Tarvittavat IT järjestelmät:

- ASRA
- CRM-järjestelmä
- DMS
- EPC
- EVA
- FleetBoard
- MBC POS -moduuli Mercedes me connect -palvelua varten
- ODUS
- SPPS
- TIPS
- kuorma-autojen huoltojen hallinta
- VeDoc
- W-TKP
- WIS
- XENTRY Diagnosis
- XENTRY Key app
- XENTRY Keystation
- XENTRY Mobile
- XENTRY Portal.

Huollon vastaanoton valmistelun aikana tehdään seuraavat asiat:

- suunnitelmien päiväysten ja resurssien poikkeamien tarkastus
- työvaiheiden kokoaminen ja työmääräyksen valmistelun loppuun saattaminen
- huoltolaajuuden määrittäminen

- luottokelpoisuuden/maksusitoumuksen käsittely
- huoltotoimenpiteiden käsittely
- alustavan rekisteröinnin tietojen ja autohistoriatietojen käyttö työmääräyksen valmisteluun.

Huollon vastaanoton suorituksen aikana:

- soitto asiakkaille, jotka eivät ilmestyneet huoltoon
- konsultoinnin läpivieminen huoltoalueella
- auton huoltoneuvonnan suorittaminen
- työmääräyksen sisällön määrittäminen asiakkaan kanssa
- työmääräyksen muiden laatuvaikuteiden alulle panto
- tarjouspalvelut ja tuotteet
- huoltoneuvonnan antaminen
- avaimen lukeminen
- asiakkaan toivottaminen tervetulleeksi huoltoon.

Telematiikkapalvelujen hallinta:

- Mercedes me connect -tilin hallinta
- auton ja tilin välisen yhteyden hallinta. (Mercedes-Benz 2018.)

2.3.4 Diagnoosi

Diagnoosivaiheessa selvitetään asiakkaan valituksen syy ja vaadittavat toimenpiteet sen ratkaisemiseksi. Tehdään raportti löydöksistä ja dokumentoidaan ratkaisu ja huoltotyön laajuus työmääräykselle.

Roolit:

- DT-mekaanikko
- huoltoneuvoja
- mekaanikko (ST, MT)
- korjaamon työnjohtaja.

IT-järjestelmät:

- ASRA
- Compass@Dealer
- DMS
- EPC
- EVA
- TIPS
- WIS.

Vaiheessa tehtävät toimenpiteet:

- korjauksen/huollon ratkaisun/huoltotyölaajuuden määrittäminen ja niistä sopiminen
- diagnoosin tulosten dokumentointi työmääräykseen
- auton ja työmääräyksen luovutus (Mercedes-Benz 2018).

2.3.5 Korjaus/huolto

Korjauksen ja huollon aikana valmistellaan niihin vaadittavat toimenpiteet sekä suoritetaan itse huolto/korjaustoimenpide ja hoidetaan vaihe loppuun.

Roolit:

- mekaanikko (ST, MT)
- korjaamon työntekijät
- korjaamon työnjohtaja.

IT-järjestelmät:

- DMS
- työajanseuranta
- VeDoc
- W-TKP
- XENTRY Diagnosis.

Tehtävät vaiheet:

- auton puhdistus

- tehdyn työn dokumentointi
- työhön käytetyn työajan rekisteröinti
- korjaamon työmääräyksen palauttaminen ajanvaraukseen
- irrotettujen osien ja ylimääräisten osien palautus/varastointi/hävitys
- työpisteen siivoaminen/puhdistaminen
- auton siirtäminen. (Mercedes-Benz 2018.)

2.3.6 Työmääräyksen loppuun saattaminen

Työmääräyksen loppuun saattaminen on jaoteltuna lopputarkastukseen ja testitulosten dokumentointiin, korjaamon työmääräyksen dokumentoinnin tarkastukseen, ilmoitusprosessin suoritus takuu/goodwill/huolenpitosopimus sekä työmääräyksen laskutus ja laadunvarmistukseen.

Kuvaus:

- työn ja korjaamopalvelujen sekä varaosien laskutuksen loppuun saattaminen ja muiden yksittäisten tahojen kuten takuun/goodwillin, huolenpitosopimuksen vakuutuksen laskuttaminen
- työn laadun varmistus ja auton toimintojen palauttaminen ennalleen.
- työmääräyksen dokumentaation täydellisyyden tarkastus suoritettujen ja keskeneräisten töiden osalta.
- korjaamolaadun kestävä parantuminen korjaamon koko prosessin osalta huollon varaamisesta aina auton luovutukseen saakka (kokonaisvaltainen lähestymistapa).

Roolit:

- asiakas
- työmääräysten laskutuksen käsittelijä (työnjohtaja)
- huoltoneuvoja
- takuukäsittelijä
- korjaamon työnjohtaja.

Käytettävät IT-järjestelmät:

- cSRA

- Compass@Dealer
- DMS
- EPC
- EVA
- Office system
- työajanseuranta
- WIS
- XENTRY Diagnosis
- XENTRY Portal.

Vaiheessa suoritettavat toimenpiteet:

- korjaamon työmääräyksen dokumentoinnin tarkastus
- lopputarkastus ja testitulosten dokumentointi
- laadunvarmistus
- työmääräyksen laskutus
- ilmoitusprosessin suoritus takuu/goodwill/huolenpitosopimus. (Mercedes-Benz 2018.)

2.3.7 Auton luovutus

Auton luovutus on jaettu kolmeen osaan:

- luovutuksen valmistelu
- auton luovuttaminen
- luovutuksen viimeistely.

Vaiheen kuvaus:

- asiakkaan informointi suoritetuista, keskeneräisistä ja suositelluista töistä
- laskun antaminen ja auton luovutus.

Roolit:

- kassahenkilö
- asiakas
- asiakaspalvelukäyttäjä

- INFO-tiski
- ulkoinen palveluntarjoaja
- MB Rentin työntekijä
- jälleenmyyjän ajokalustovastaava
- myyjä
- huoltoneuvoja
- huollon vastaanottohenkilö
- korjaamon työntekijät.

Käytettävät IT järjestelmät:

- DMS.

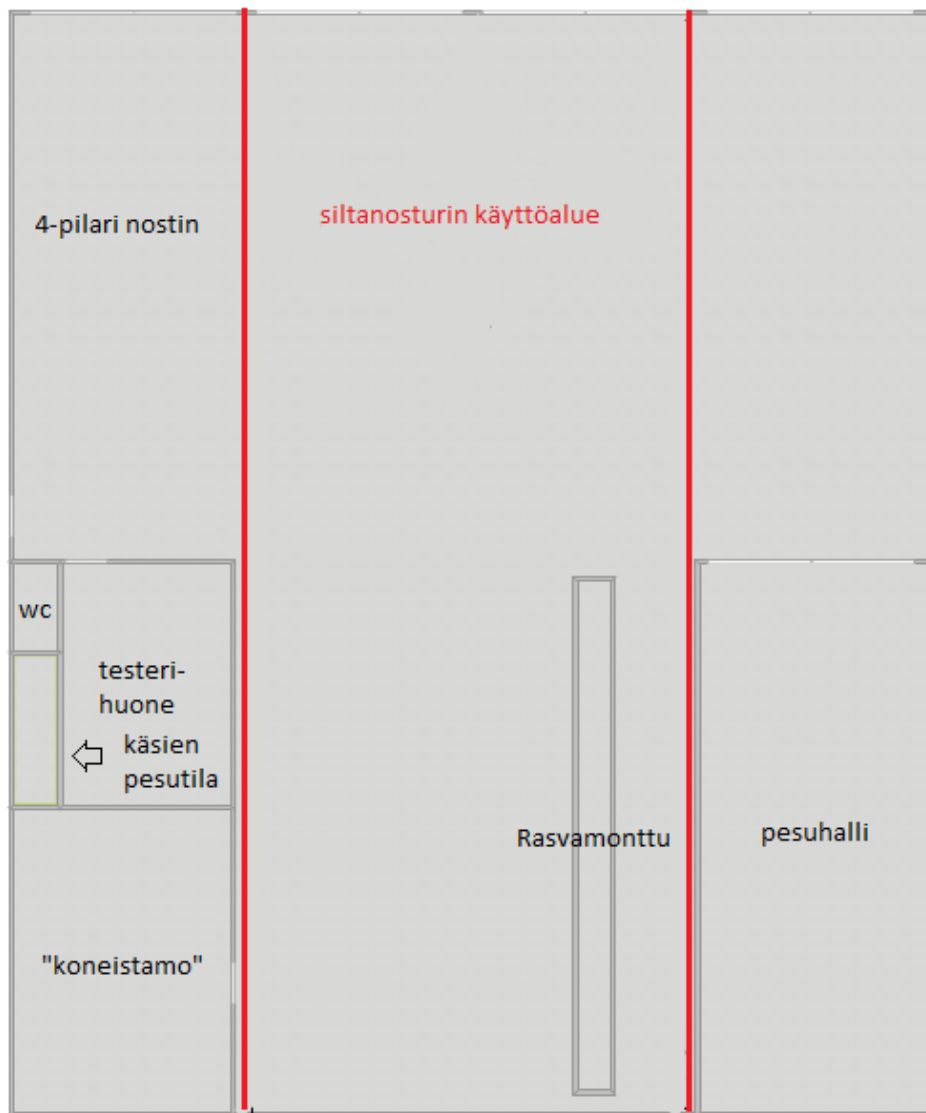
Toimenpiteet:

- työn valmistumisen ilmoittamisesta asiakkaalle
- asiakaskeskustelun valmistelu
- sijaisauton hyväksyminen/liikkuvuusratkaisun kustannusten laskutus
- yksityiskohtainen selvitys suoritetusta työstä
- suoritettujen toimenpiteiden ja laskun selittäminen
- auton luovutus erillisen sopimuksen mukaan
- asiakkaan toivottaminen tervetulleeksi ja luovutuksen aloittaminen
- ennalta suunnitellun luovutuksen viimeistely
- korjaamon laskun maksaminen. (Mercedes-Benz 2018.)

3 PROSESSIN KUVAUS

3.1 Korjaamo

Kokkolan toimipisteen nykyiset korjaamotilat ovat valmistuneet 1990-luvulla ja alkavat olla jo elinkaarensa loppupäässä. Seuraavaksi muutamia huonoja puolia nykyisestä hallista. Halliin ei mahdu ajoneuvoyhdistelmä, joka on uusien sallitujen pituuksien mukainen. Toiseksi hallissa on käsikäyttöiset nosto-ovet, joiden kanssa asentajilla kuluu paljon aikaa availlessa ja sulkiessa ovia sekä ovi on kauemmin auki kuin sähkökäyttöinen ja näin ollen talvella lämmintä ilmaa karkaa enemmän.



Kuva 3 Kokkolan nykyisen toimipisteen pohjakuva

Ehkä eniten ongelmia töiden suunnittelussa tilojen puolesta aiheuttaa jarrudynamometri. Dynamometri sijaitsee pihalla katoksessa, korjaamorakennuksen päädyssä ja dynamometrin pakkasraja on -15 C, joten kylmällä säällä jarrudynamometri on poissa käytöstä.

Hallissa on yksi nosturi pakettiautoille, kolme läpiajettavaa linjaa vanhoilla mitoilla olevalle yhdistelmälle (25,25 m). Yhdellä läpiajettavalla linjalla on puoliväliin asti rasvamonttu, joka mahdollistaa työskentelyn auton alla ilman auton nostamista. Kolmannen läpiajettavan paikan toisessa päädyssä on pesuhalli, jonka saa nosto-ovella eristettyä omaksi tilakseen. Hallissa on kahdelle keskimmaiselle linjalle siltanosturi, joka helpottaa raskaiden esineiden liikuttelua hallissa ja on myös välttämätön moneen huoltotoimenpiteeseen, kuten kuorma-auton moottorinvaihtoon. Testerihuoneessa säilytetään kaikki tarvittavat vianhakulaitteet sekä paljon merkkikohtaisia erikoistyökaluja, joita käytetään harvemmin.

3.2 Töiden aloittaminen aamulla

Opinnäytetyön aloitusvaiheessa Veholla noudatettiin vielä vanhoja aukioloaikoja ja ovet avattiin kello 7.30. Työnjohtaja ja varaosamyymyjä saapuvat paikalle jo puolta tuntia ennen virallista aukeamisaikaa. Kuitenkin helmikuun alussa siirryttiin uusiin aukioloaikoihin, jolloin ovet avataan kello 7.00 ja työnjohto ja varaosamyymyjä saapuvat paikalle 6.30 valmistelemaan alkavaa päivää. Varaosamyymyjä aloittaa aamulla varaosatilausten purkamisen ja kirjaa tietokoneelle osat sekä hyllyttää ne. Työnjohtajan ensimmäinen tehtävä aamulla on tutustua päivän kalenteriin sekä tarkastaa, ettei halliin ole jäänyt "halvaantunutta" autoa, joka ei käynnisty tai liiku, joka on jäänyt syystä tai toisesta kesken. (Karvonen 2019.) Tällaisen tilanteen sattua on päivän kalenteria järjesteltävä uudelleen. Seuraavaksi katsotaan asentajille työt valmiiksi, jotta he pääsisivät heti töihin saavuttuaan aloittamaan työnteon. Työnjohtaja antaa tarvittaessa lisätietoja auton huoltoon/korjaukseen liittyen. Monesti käy niin, että erikoisemmissa tapauksissa ohjeet ovat epäselvät tai

asentaja ei ymmärrä ohjeita ja hän joutuu palata työnjohdon tiskille kysymään lisäohjeita. (Karvonen 2019.)

3.3 Ajanvaraus

Asiakas huomaa autossaan ongelman ja hän tulee käymään korjaamolla tai soittaa varatakseen ajan huoltoon. Aikaa varattaessa asiakkaalta tiedustellaan, että mikä autossa on vikana ja miten se ilmenee? Työnjohtaja tekee ajanvarauksen sille asentajalle, joka on sopivin hoitamaan kyseisen tehtävän. Osa mekaanikoista työskentelee pakettiautojen parissa ja osa raskaan kaluston, osa taas tekee molempia. Työnjohtaja katsoo työn haastavuuden mukaan, varataanko se DT, ST vai MT mekaanikolle. Työmääräyksen tehdään työrivi, johon kirjataan työnkuvaus ja tekstiriville kirjataan lisätietoja asiakkaan kuvauksen mukaan. Työrivejä lisätään työmääräykseen tarpeen mukaan.

Varauskalenteri elää päivän mittaan suhteellisen paljon, asiakkaalle saattaa tulla keskellä päivää autoon jokin vika, joka on saatava kuntoon nopealla aikataululla. Tällaisessa tapauksessa yritetään tehdä kalenteriin tilaa, jotta asiakas saisi auton mahdollisimman pian takaisin töihin. (Karvonen 2019.)

3.4 Varaosien ennakointi

Kun työnjohtaja on tehnyt ajanvarauksen ja tulostaa työmääräyksen, varaosamyymäjän tehtävänä on ennakoida työmääräykselle tarvittavat tai mahdollisesti tarvittavat varaosat. Työmääräys laitetaan varastossa toimivan varaosamyymäjän työpöydällä olevaan laatikkoon. Laatikon sijainti on huono, koska tiskillä oleva varaosamyyjä ei näe, onko laatikossa mitään ja näin varaosia saattaa jäädä ennakoimatta, jos varastossa työskentelevä varaosamyyjä ei ole paikalla. Myyjä tarkastaa huoltoon tarvittavat varaosat Mercedes-Benzin WIS-ohjelmasta, jonka jälkeen etsitään tuotteille varaosanumerot EPC-ohjelmasta ja myydään varaosat työmääräykselle. Varaosaennakoinnit laitetaan varaosamyymäjän pöydän vieressä sijaitsevaan hyllykköön. Asentajan täytyy tulla tarkastamaan laatikosta, että onkohan hänen työlle kerätty osat valmiiksi. Aina varaosat eivät ole valmiina, joten niitä joudutaan odottamaan, kun niitä oikeasti jo tarvittaisiin. Korjaukseen tuleviin autoihin on vaikeampi ennakoida varaosia, koska aina ei voi varmuudella tietää, mikä osa on viallinen, joten tällaisissa tapauksissa ennakoidaan muutamia mahdollisia varaosia valmiiksi ja ylimääräiset palautetaan.



Kuva 1 Varaosien ennakointihylly.

3.5 Työn vastaanotto

Asiakas tuo autonsa huoltoon sovittuna ajankohtana ja työnjohtaja tulostaa työmääräyksen, jonka asiakas kuittaa allekirjoituksellaan. Allekirjoituksella asiakas hyväksyy työmääräyksen ja antaa luvan auton huoltoon. Kun asiakas antaa avaimet työnjohtajalle, niihin laitetaan kumilenkillä avaimenperä, johon kirjataan ylös auton rekisterinumero sekä omistaja.

Asiakkaat saattavat joskus unohtaa varanneensa aikaa huoltoon, eivätkä saavu paikalle ilman minkäänlaista ilmoitusta. Jos niin käy, että asiakasta ei näy eikä hänestä kuulu mitään puoleen tuntiin, hänelle soimitaan ja tiedustellaan, että onko hän mahdollisesti tulossa tai varataanko uutta aikaa. Näin vältetään asentajan mahdollisia usean tunnin odotteluja ja saadaan seuraava auto työn alle.

3.6 Huolto

Työnjohtaja jakaa asentajille työt ja antaa mahdollisia lisätietoja työn suorittamisesta. Aina tämä keskustelu ei jää muistiin, joten asentajan on palattava työnjohtajan tiskille varmistuakseen asiasta. Keskimääräinen aika, joka asentajalta kului työnjohtajan tiskillä, oli 2 minuuttia ja 14 sekuntia. Pisin aika, joka tiskillä kului, oli 19 minuuttia ja 12 sekuntia ja tässä tapauksessa koko keskustelu ei liittynyt työasioihin.

Hallissa on tietokone, jolla asentaja leimaavat itsensä työlle ennen kuin tekevät mitään muuta ja tämän jälkeen lähdetään hakemaan auto sisään. Joskus voi käydä niin, että asentaja ajattelee hakevansa auton nopeasti sisään ja sitten vasta leimaat työlle. Auto saattaa olla luminen, jolloin siitä puhdistetaan enimmäkseen lumet pois ennen sisään ajoa. Pahimmassa tapauksessa autosta on akku loppu ja tarvitaan lisävirtaa ja tähän kuluukin jo huomattavasti enemmän aikaa. Aikaa saattaa kulua kaikkeen tähän 15 minuuttia, ja työ on tehty leimauksen ulkopuolella, jolloin siitä ei saada rahaa.

Auto on saatu sisään, jonka jälkeen asentaja käy katsomassa, onko varaosat kerätty valmiiksi ennakoitihyllyyn. Jos varaosia ei ole ennakoitu, asentajan on pyydyttävä niitä varaosamyjältä. Nopeimmillaan yksittäistä varaosaa haetaan minuutissa,

mutta kun varaosia tarvitaan useampia, niiden hakemiseen kuluu aikaa jopa 10 minuuttia. Keskimääräinen aika, mikä varaosien hakemiseen kuluu, on noin 3 minuuttia.

Jos autossa ilmenee vika, joka vaatii pikaista korjaamista tai olisi muuten helppo tehdä samalla, asentaja ilmoittaa tästä työnjohtajalle, jotta hän saa hoitaa yhteydenpidon asiakkaaseen. On enemmän sääntö kuin poikkeus, että asentaja jää työnjohtajan viereen odottamaan asiakkaalta lupaa korjaukseen.

Jokaisella asentajalla on henkilökohtaiset työkaluvaunut, jossa heillä on kaikki perustyökalut. Vaunun sijainti ei aina ole optimaalinen, huollettavaan autoon nähden. Se on saattanut jäädä eri puolelle hallia kuin huollettava auto ja työkalujen hakemiseen kuluu turhaa aikaa, eikä sitä haeta lähemmäksi, kun ajatellaan, että ei tarvitse useita eri työkaluja. Erikoistyökalut löytyvät hallista työkaluseinältä. Hallissa on eniten käytetyt öljyt hanassa ja öljypisteitä on 3 eri puolilla hallia. Harvemmin käytettäviä öljyjä on tynnyrissä, joissa on hanat. Mercedes-Benzin omat jäähdytinnesteet löytyvät öljytynnyreiden läheltä. Jäähdytinneste on vaikeasti käsiteltävässä 60 litran kanistereissa.

Kun asentaja saa huollon tehtyä, hän laittaa kaikki työkalut paikoilleen ja siivoaa auton samanlaiseen kuntoon kuin se oli tullessakin. Asentajat käyttävät aina kertakäyttöisiä istuinsuojia asiakkaan autoissa. Tämän jälkeen ajetaan auto pihalle ja vielä viimeisen kerran tarkastetaan, että auto on siisti. Sitten on vuorossa työmääräyksen täyttö. Työmääräykseen kirjataan, mitkä työt tuli tehdyksi ja jos jotakin jäi kesken, tai huomattiin jotain puutteita, joihin ei ollut aikaa puuttua heti. Näin työnjohtaja osaa kertoa asiakkaalle, mitä hänen autolleen on tehty, minkälaisessa kunnossa se muuten on ja tehdäänkö mahdollisesti uusi ajanvaraus juuri huomattujen puutteiden korjaamiseksi. Samalla asentaja leimaa itsensä ulos työltä ja palauttaa työmääräyksen varaosamyylle. Tämän jälkeen palataan siivoamaan oma työpiste vedestä ja muusta sotkusta, mikä paljastui auton alta.

3.7 Työn lopetus ja laskutus

Kun asentaja on saanut työnsä valmiiksi, hän palauttaa työmääräyksen varaosamyynnin laatikkoon ja ilmoittaa työnjohtajalle työn valmistumisesta sekä luovuttaa avaimet. Tällöin työnjohtaja voi ilmoittaa asiakkaalle auton valmistumisesta ja autolla päästään tekemään töitä. Varaosamyynnin tehtävänä on tarkastaa, että kaikki käytetyt varaosat on merkitty oikeille työriveille sekä onko työmääräyksellä ylimääräisiä varaosia. Kun varaosamyynnin on tarkastanut työmääräyksen, hän vie sen työnjohtajan pöydällä olevaan laskuttamattomien työmääräysten hyllyyn. Joskus työmääräykset saattavat jäädä roikkumaan pidemmiksikin ajoiksi varaosamyynnille, mikä hidastaa laskutusta.

Työnjohtajan tehtävänä on tehdä työmääräyksestä lasku asiakkaalle. Työmääräykseen on kirjattu työrivit, joille etsitään työkoodit WIS-ohjelmistosta. Jokaiselle työvaiheelle on oma koodi, joka määrittää hinnan. Työmääräykset ovat usein puutteellisia, niistä puuttuu tekstiriveiltä työnkuvauksia tai kilometrilukema sekä joskus saattaa olla ylimääräisiä varaosia. Usein työmääräyksestä puuttuu tarkka työnkuvaus, jolloin tehtyä työtä jää laskuttamatta. Työnjohtaja joutuu selvittämään asentajan kanssa, mitä työssä on oikein tehty ja mistä hän voi laskuttaa ja tähän kuluu paljon turhaa aikaa. Jos työmääräyksestä puuttuu kilometrilukema, sähköistä huoltokirjaa ei voi täyttää, huolenpitosopimusautojen laskutus ei onnistu eikä takuuseen menevä laskutus onnistu. Työmääräykselle on saattanut jäädä myös turhia varaosia tai jopa niin, että jokin käytetty varaosa on jäänyt merkitsemättä sinne. Työnjohtajan on vaikea arvioida laskutettaessa, onko siihen mennyt kaikki osat, jos ei ole kirjattu tekstiriville.

Laskutuksen tulisi olla tasaista läpi kuukauden, mutta tällä hetkellä laskutus tapahtuu pääasiassa kuukauden viimeisellä viikolla. Tällöin laskuja yritetään saada pihalle niin paljon kuin mahdollista ja kiireessä saattaa lähteä virheellisiä laskuja asiakkaille. Työnjohtajalla kuluu paljon aikaa yhden laskun tekemiseen, kun kirjaukset eivät ole selkeitä ja näin ollen jäädytään päivän laskutustavoitteesta pahasti jälkeen.

Esimerkki. Job 1. Moottorin vikavallo palaa. Työlle on ennakoitu useita erilaisia antureita. Asentaja selvittää vian ja vaihtaa anturin, mutta merkitsee tekstiriville: Tein pikatestin, vaihdoin anturin. Esimerkissä jää epäselväksi, että mikä osa oikeasti vaihdettu, joten varaosilla ei tiedetä poistaa oikeita osia työmääräykseltä. Työnjohdolla kuluu paljon aikaa yhden laskun tekemiseen ja näin ollen jäädään päivän laskutustavoitteesta pahasti jälkeen.

4 KEHITYSKOHTTEET

4.1 Työnjohto

Korjaamoprosessi alkaa, kun asiakas ottaa yhteyttä työnjohtajaan. Työnjohtajan tehtävänä on myydä huoltoja/korjauksia ja häneltä siis odotetaan hyviä asiakaspalvelutaitoja, mutta niitä ei tässä työssä lähdetty arvioimaan. Asiakkaan tarpeen tunnistaminen on ensimmäinen osa prosessia ja työnjohtajan tulisi osata hoitaa tämä hyvillä vuorovaikutustaidoilla. Tämän jälkeen aletaan miettiä vaihtoehtoja, miten asiakkaan tarve tyydytetään.

Asiakkaan varatessa aikaa huoltoon työnjohtajan tehtävänä on määritellä tehtävän huollon laajuus. Asiakkaalta tiedustellaan mahdollisimman tarkasti huoltoon/korjaukseen liittyviä tietoja, jotta asentajalla on tarkka kuvaus viasta ja hänen on mahdollisimman helppo lähteä paikallistamaan vikaa. Työkuvaus tulee tehdä selkeästi ja kirjata myös työmääräykselle, koska suullisesti kerrottuna se pääsee helposti unohtumaan. Jos työn tekemiseen liittyy jotain erikoishuomioita, kirjataan selkeät ohjeet työmääräykseen tai tulostetaan työohje, jotta asentajan ei tarvitse palata kyselymään lisäohjeita. Kun nämä perusasiat hoidetaan asianmukaisesti, asentajalta ei kulu turhaa aikaa työnjohtajan tiskillä. Työmääräyksessä sovittu työn suorittamisaika on varmistettava asentajalta, ennen kuin mitään työvaihetta aloitetaan, jotta aika on varmasti toteutettavissa eikä asiakkaalle luvata autoa liian nopealla aikataululla. Tällaisessa tapauksessa on asiakkaalta vaikea laskuttaa luvattua aikaa enemmän.

Työtä vastaanotettaessa käydään yhdessä asiakkaan kanssa läpi tehtävän huollon laajuus työmääräyksestä sekä tarkastetaan asiakkaan yhteystiedot, kuten puhelinnumero. Asiakas kuittaa työmääräyksen allekirjoituksellaan, jolloin hän antaa luvan autonsa huoltoon ja sitoutuu maksamaan siitä koituvan laskun. Liitteenä on esimerkki työmääräyksestä (Liitteet 1&2).

Laskutusta itsessään ei voida kehittää, mutta kaiken muun tuloksena laskutuksen tulisi helpottua. Kun työmääräys on täytetty esimerkillisesti ja varaosat ovat oikein, työnjohtajan tehtäväksi jää enää etsiä oikeat työkoodit työvaiheille ja lähettää lasku

asiakkaalle. Laskutuksen helpotuttua laskuja tulisi tehdä tasaisesti läpi kuukauden, jotta se ei painottuisi viimeisille viikoille.

4.2 Varaosamyyjä

Varaosien ennakkoinnin kehittäminen vaikuttaa suuresti korjaamoprosessiin. Hyvin hoidettuna toimivalla ennakkoinnilla pystytään säästämään huomattavan paljon aikaa, kun pois jää odottelut varaosamyyjän tiskillä. Ennakointi tulisi hoitaa heti kun autolle varataan huoltoaika, jotta ei pääse käymään sellaista tilannetta, että auto saapuu huoltoon eikä varaosia ole hyllyssä. Varaosat tulisi olla ennakointihyllyssä viimeistään huoltoa edeltävänä päivänä.



Kuva 2 Uudistettu ennakointihylly

Varaosien ennakointihyllyyn otettiin käyttöön uusi malli. Ensimmäisenä siirrettiin ennakoitavien työmääräysten laatikko molempien varaosamyyjien väliin, jotta molemmat näkevät pienellä vaivalla, onko siellä ennakoitavaa. Ennakkohylly tulisi tarkastaa kolme kertaa päivässä, aina ennen jokaista tilauksen takarajaa. Ennakointihylly sijaintiin ei tarvinnut puuttua, koska se on varaosamyyjän ja hallin sisäänkäynnin välissä. Hyllyyn hankittiin isoja ja korkeita sekä pienempiä ja matalia laatikoita, joihin jokaiseen tuli numero. Kun laatikot ovat numeroituja, on asentajan helppo paikallistaa oikea laatikko. Varaosamyyjän tehtävänä on kerätä laatikkoon tarvittavat varaosat sekä tulostaa poimintalista ja jättää se laatikkoon. Poimintalista on tärkeä olla työmääräyksen mukana ainakin huolenpito- ja takuuautoissa, jotta pystytään todistamaan käytetyt varaosat. Asentajan on kuitattava poimintalista allekirjoituksella. Kun osat ja poimintalista ovat laatikossa, merkataan kyseisen laatikon numero työmääräykselle viite-kohtaan, esimerkiksi LTK 8. Näin asentaja näkee heti työmääräyksen saatuaan, onko työlle varaosat kerättynä ja pystyy ottamaan laatikon mukaan mennessään halliin. Tyhjät laatikot tuodaan takaisin hyllyyn oikealle paikalle, eikä jätetä halliin pyörimään.

Varaosamyyjän tehtäviin kuuluu myös työmääräysten tarkastaminen, ennen työnjohtajalle palautusta. Myyjä katsoo työmääräyksen läpi ja poistaa sieltä käyttämättömät varaosat ja lajittelee käytetyt osat oikeille jobeille. Näin säästetään työnjohtajalta aikaa laskuttaessa, kun hänen ei enää tarvitse miettiä ja jaotella varaosia. Työmääräykset eivät saa jäädä roikkumaan varaosamyyjän laatikkoon, vaan ne tulisi katsoa ensitilassa läpi ja siirtää työnjohdon pöydällä olevaan valmiit työmääräykset-laatikkoon.

4.3 Korjaamo

Työnjohtaja antaa työmääräyksen asentajalle, jolle kyseinen työ on varattu. Jos työn suorituksessa on jotain erityshuomiota vaativaa, tämä käydään läpi tässä vaiheessa. Erityistapauksissa mekaanikko hakee WIS ohjelmistosta työohjeet, joita on noudatettava. (Mercedes-Benz 2018.)

Ensimmäisenä kun asentaja saa työmääräyksen, hänen tulisi leimata itsensä työlle ennenkuin tekee mitään muuta. Usein talvella auton päälle on kertynyt lunta, joka

pitää puhdistaa ennen halliin ajoa. Jos asentaja lähtee hakemaan autoa sisälle ennen leimausta, kaikki työ, mitä hän joutuu tekemään pihalla, jopa 15 minuuttia, auton käyntiin saamiseksi, jää pois laskutuksesta.

Varaosien hakeminen ja työnjohtajan kanssa juttelu oli tapahtuma, johon asentajalta kuluu eniten aikaa. Keskimääräinen varaosien hakureissu kestää noin 3 minuuttia. Jos kymmenen asentaja käy kaksi kertaa päivässä hakemassa varaosia, tähän kuuluu aikaa reilu tunti päivässä, 259 tuntia vuodessa ja Kokkolan Vehon keskimääräisellä tuntihinnalla se tekee rahassa n. 21 400 € vuodessa. Työnjohtajan tiskillä kului keskimäärin hieman enemmän aikaa, n. 4 minuuttia 30 sekuntia, mutta siellä ei käyty niin usein kuin varaosilla. Työnjohtajalta käytiin kyselemässä lisätietoja keskimäärin 5 kertaa päivässä, joten siihen kuluu aikaa n. 23 minuuttia päivässä, 94 h vuodessa ja se tekee rahassa 7730 €. Varaosapyynnöt ja lisätyöpyynnöt voidaan esimerkiksi hoitaa Mobiilimekaanikon kautta, josta kerrotaan myöhemmin tarkemmin.



Kuva 3 Ajankäyttöä varaosilla ja työnjohdossa

Jäähdytinnesteet ovat vaikeasti käsiteltävissä 60 litran kanisterissa, ja kanisteri on täynnä, siitä on vaikea kaataa nestettä pienempään astiaan. Kanistereihin tulisi asentaa hanat ja nostaa ne telineeseen kyljelleen ergonomiselle työkorkeudelle, jotta kanisterien kanssa toimimiseen ei kulu aikaa. Näin tarvittavan määrän ottaminen erilliseen mittakannuun on helpompaa ja nestettä ei läiky maahan.

Työmääräyksen täyttämiseen tulisi panostaa entistä enemmän, tehty työ tulisi kuvata työmääräykselle mahdollisimman monipuolisesti, jotta työnjohtajan on helppo

laskuttaa työ. Ensiarvoisen tärkeää tuottavuuden kannalta on se, että työnjohtaja pystyy laskuttamaan kaikki tunnit, jotka asentaja on käyttänyt auton kanssa. Siksi työmääräykselle täytyy tehdä tarkka huoltotyölaajuuden dokumentointi.

Asentaja kirjaa jokaisen tekemänsä työvaiheen työmääräykseen sekä kirjataan työhön käytetty työaika. Pikatestin tulokset dokumentoidaan työmääräykselle. Esimerkiksi, jos asentaja tutkii sähkövikaa yleismittarilla/oskilloskoopilla mittailemalla, hän kirjaa sen työlle, ja jos hän vaihtaa osan, hän kirjaa sen työlle. Esimerkiksi tukivar-sien vaihdossa pultit voi olla niin ruosteessa, että niiden aukaisemiseksi vaaditaan erikoistoimenpiteitä. Vaikka toimenpide vie ”vain” 5 minuuttia aikaa, vuosittaisella tasolla näitä 5-minuuttisia voi tulla useampia ja niistä muodostuu jo useita tunteja. Tämän takia kaikki työvaiheet kirjataan ylös. Työmääräyksen täyttämiseen voidaan käyttää hieman enemmän aikaa. Se helpottaa huomattavasti työnjohtajan laskutusta ja saadaan mahdollisesti enemmän laskutettavaa tuloa, kun työmääräyksellä on hyvät perustelut käytetyille tunneille.

Työmääräykseen pitää kirjata aina auton kilometrit. Tämä toimenpide vaaditaan kolmesta syystä: huolenpitoautoihin tarvitaan aina kilometrimäärät, takuuasiat eivät mene läpi ilman kilometrimäärää sekä sähköisen huoltokirjan täyttämiseen merkitään kilometrit. Asentajan on helppo kirjata kilometrit työmääräykseen tabletilla.

Työmääräykselle on monesti ennakoituna useita mahdollisia varaosia työn nopeuttamiseksi. Asentajan täytyy aina kirjata ylös työmääräykselle, mikä osa on vaihdettu. Jos käy niin, että varaosamyymyjä syystä tai toisesta ei ole poistanut työltä ylimääräisiä varaosia, niin työnjohtajan ei tarvitse lähteä kyselemään, mitä osia autoon on vaihdettu ja asiakkaalta saadaan laskutettua oikeat osat.

4.4 Mobiilimekaanikko

Mobiilimekaanikko on kaikille Vehon työntekijöille yhteinen selainpohjainen autokorjaamon työkalu, jolla edesautetaan paperitonta korjaamoja. Mobiilimekaanikolla asentaja pystyy leimaamaan itsensä työlle, täyttämään työmääräystä, tekemään varaosapyyntöjä myyjille sekä lisätyöpyyntöjä työnjohdolle. Työnjohtaja pystyy seuraamaan päivän kalenteria sekä asentajien leimauksia. Kaikilla Vehon työntekijöillä

on tabletit, joilla heidän tulisi käyttää mobiilimekaanikkoa. Tätä sovellusta on Kokolan Veholla hyödynnetty todella vähän. Sovellus on uusi Veholla, sillä se otettiin käyttöön vasta joulukuussa 2018.

Tabletit olivat pöydillä paperipinojen alla, eikä niitä käytetty juuri ollenkaan. Tabletit sijoitettiin telineisiin, jotka asennetaan pöytään ja näin tabletti pysyy koko ajan näköetäisyydellä helposti käytettävissä sekä on aina latauksessa, ettei tabletti sammu ja asentajien pyynnöt jäisivät huomaamatta.

Mobiilimekaanikolla on mahdollisuus tehdä lisätyöpyyntöjä työnjohtajalle ja työnjohtaja voi selvittää asiakkaalta, saako lisätyölle luvan. Pyyntöön voi liittää kuvia, jotta työnjohto ymmärtäisi paremmin, mistä on kyse, sillä kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Kun työnjohdolta on saatu lupa lisätyölle, asentaja tekee varaosapyynnön varaosamyyjälle.

Varaosapyynnöt hoidetaan mobiilimekaanikon kautta ajan säästämiseksi. Kun asentaja huomaa, että hän tarvitsee uudet etujarrupalat, hän laittaa varaosapyynnön varaosamyyjälle ja aloittaa jarrupalojen irrotuksen. Varaosamyyjä huomaa tabletistaan uuden varaosapyynnön ja vie osat asentajalle, joka on juuri saanut jarrupalat irti. Asentaja pääsee heti laittamaan uusia jarrupaloja paikalleen, eikä hänen edes tarvinnut poistua autolta. Joskus saattaa tulla yllättäviä varaosatarpeita, että työtä ei pysty jatkamaan ilman tarvittavaa osaa, ja silloin nopein ratkaisu on lähteä henkilökohtaisesti osaa hakemaan, mutta aina jos on mahdollista jatkaa työtä, tehdään varaosapyyntö Mobiilimekaanikolla ja jatketaan työtä. Mobiilimekaanikkoon on tulossa päivitys, että varaosapyyntöön voi liittää kuvan. Vanhasta osasta voi laittaa kuvan liitteeksi ja jos siinä näkyy varaosanumero, se helpottaa varaosamyyjän työtä ja tulee takuuvarmasti oikea osa.

Mobiilimekaanikon käyttö saattaa aiheuttaa muutosvastarintaa asentajien keskuudessa. Veholla käytyjen keskustelujen perusteella asentajien mielipide Mobiilimekaanikosta oli, että "ei toimi näin pienessä korjaamossa". Työnjohdon ja varaosamyyjien tulee siis muistutella asentajia mobiilimekaanikon käytöstä, jos he tulevat henkilökohtaisesti tiskille.

5 TULOKSET

Kehitettäviä kohteita löydettiin suurimmasta osasta prosessin vaiheita. Kehityksen eivät aina olleet suuria muutoksia, mutta vaikutus niillä on sitäkin suurempi.

Kohde	Ongelma	Korjaustoimenpiteet
Työnjohto	Asiakasvalituksen puuttellisuus työmääräyksellä	Käytetään hieman enemmän aikaa puheluun, jotta saadaan tarkka kuvaus auton oireista.
	Laskutus hidasta	Laskutuksen tulisi helpottua työmääräysten perusteellisella täyttämällä.
Varaosat	Varaosien ennakoitihylly sekava	Kehitetty ennakoitihylly helpottaa ennakoitujen varaosien löytämistä
	Varaosien ennakointi	Ennakoitavat työmääräykset varaosamyymyjien väliin, jotta molemmat näkevät ne.
	Työmääräykset jäävät seisomaan pöydälle	Työmääräykset tulisi käydä läpi, heti kun asentajat tuovat ne pöydälle.
Asentajat	Ajankäyttö varaosilla ja työnjohdossa	Mobiilimekaanikko sovelluksen uudeleen käyttöönotto.
	Työmääräysten puutteellinen täyttäminen	Työmääräykselle kirjataan tarkasti tehdyt työvaiheet ja kilometrit.
	Leimaus	Leimaus hoidetaan aina ennen auton hakemista halliin ja poisleimaus vasta kun auto on pihalla ja työpiste siivottuna.

Taulukko 1 Yhteenveto kehityskohteista

Työn tuloksen pitäisi näkyä parantuneena tuottavuusprosenttina ja sitä myötä myös kasvaneena tuloksena. Toteutuneet tulokset ovat nähtävissä vasta pidemmällä aikavälillä. Aikaa kuluu huomattavan paljon jo siihen, että työntekijät oppivat toimimaan uudella tavalla ja unohtavat vanhat toimintatapansa. Tuloksiin saattaa vaikuttaa, se että Kokkolan toimipiste muuttaa nykyaikaisempiin ja hieman suurempiin tiloihin syksyllä 2019, joten muutto voi vaikuttaa tuottavuuteen negatiivisesti.

Varaosien sekä työnjohdon tiskillä käytettiin paljon aikaa ja työssä pyrittiin vähentämään siellä käytettyä aikaa. Kokonaan ei voida välttyä siltä, että asentajat hakevat itse varaosia tai joudutaan mennä työnjohtajan tiskille kysymään lisäohjeita. Aina silloin tällöin tulee niitä äkillisiä tarpeita, jolloin on helpompaa itse lähteä, mutta jos saataisiin edes puolet ajasta pois, sillä tehtäisiin jo 15 000 €:n vuosittainen säästö.

Tuottavuuteen työn pitäisi vaikuttaa positiivisesti, kun työmääräykset ovat hyvin täytettyjä, niissä on hyvät kuvaukset tehdyistä työvaiheista sekä käytetyt varaosat ovat merkittynä oikein, niin kaikki työhön käytetyt tunnit pystytään perustelemaan hyvin laskulle.

6 YHTEENVETO

Työtä lähdettiin toteuttamaan Kokkolan Vehon huoltopäällikön pyynnöstä, koska korjaamoprosessi oli päässyt unohtumaan ja tuottavuus laskemaan huomattavasti alle Suomen keskiarvon. Työn tavoitteena oli saada korjaamoprosessi toimimaan odotetusti sekä pyrkiä nostamaan tuottavuus keskiarvon tasolle.

Työn aikana tutustuttiin päivittäiseen korjaamon toimintaan työnjohdosta lähtien aina auton luovutukseen saakka. Tutkimuksessa tarkasteltiin toimihenkilöiden toimintaa sekä asentajien ajankäyttöä mitattiin kellottamalla työvaiheita. Näiden pohjalta lähdettiin tutkimaan kehityskohteita prosessiin.

Prosessia kehitettiin useimmista prosessin vaiheista ja aikaan saatiin konkreettisia muutoksia. Suurimmat muutokset tapahtuivat asentajien käyttämän Mobiilimekaniikko-sovelluksen uudelleen käyttöönotolla ja varaosaennakoinnin muutoksella. Pienempiä, mutta sitäkin tärkeämpiä muutoksia saatiin asentajien työmääräysten täyttöön, hallitoimintaan sekä työnjohdon laskutuksen helpottumiseen.

LÄHTEET

- Karesola, J. 2019. Huoltopäällikkö. Veho Hyötyajoneuvot Kokkola. Haastattelu 21.1.2019.
- Karvonen, P. 2019. Työnjohtaja. Veho Hyötyajoneuvot Kokkoa. Haastattelu 4.2.2019.
- Kotter, J.P. 1996. Leading change. 1. Painos. Boston, MA: Harvard business school press.
- Kvist, H-H., Arhoma, S., Järvelin, K. & Räikkönen, J. 1995. Asiakasprosessit: Mitä parannat tulosta prosesseja kehittämällä? Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mercedes-Benz. 2018. Koulutuksen sisältö henkilöautot 2018. [Verkkosivu]. [Viitattu 4.2.2019]. Saatavana: https://www.mercedes-benz.fi/passengercars/being-an-owner/riippumattomat-korjaamot/Riippumattomat-korjaamot/_jcr_content/par/productinfotabnav/tabnav/productinfo-tabnavite_171384077/tabnavitem/interactions.attachments.1.Koulutuksen-sisltthenkilautot.
- Mercedes-Benz. 2018. Jälkimarkkinoinnin prosessialusta: 03. Korjaamo.
- Opetushallitus. Ei päiväystä. 5. Prosessit. [Verkkosivu]. [Viitattu 8.2.2019]. Saatavana: https://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/leonardo_quality_in_vet_schools/balanced_scorecard/bsc_prosessi/prosessit
- Rissanen, T. 2002. Kehityshankkeen toteuttaminen yrityksessä. 1. Painos. Jyväskylä: Kustannusyhtiö Pohjantähti Polestar Ltd.
- Vehotrucks. Veho 2018. [Verkkosivu]. [Viitattu 21.1.2019]. Saatavana: https://www.vehotrucks.fi/globalassets/veho/myynti/kampanjat/veho_2018_fi_low.pdf
- Viitala, R. & Jylhä, E. 2013. Liiketoimintaosaaminen: Menestyvän yritystoiminnan perusta. 6. uudistettu painos. Helsinki: Edita publishing Oy.

LIITTEET

Liite 1. Työmääräys

Liite 2. Työmääräyksen toinen sivu

Liite 1 Työmääräys



Veho Oy Ab Kokkola, Hyötyajoneuvot

TYÖMÄÄRÄIN N:O 512299

25.2.2019

Sivu: 1

Asiakasnumero: 1000000

VEHO SISÄINEN MYYNTI

.

Asiakkaan puh: 0000000
 Yhteyshenkilö: VEHO SISÄINEN MYYNTI
 Yht. henk. puh:

Merkki: MERCEDES-BENZ
 Malli: SPRINTER 313CDI 3,55/43K Pitkä A3 BE
 Valmistenumero:
 Mallikoodi:
 Moottori/rp-numero:

Viite: /KM:83000

Koodi To/T Tuote-/työnimi

Tulostusvaluutta EUR
 Ajanvaraus: 04.03.2019
 Teitä palveli:
 Puh:
 Huoltoajankohta: 4.3.2019 7:00
 Noutopvm/aika:
 Ulkoväri: VALKOINEN
 Ulkovärikoodi:

Rekisterinumero:
 Mittarilukema: 83 000
 Käyttöönottopäivä:
 Ensirek.päivä: 16.9.2013
 Esikeräys suoritettu: ()
 Kampanjat tarkist.: ()
 Takuuosat palautettu: ()
 Käytt. osat palautettu: ()

Kpl O-Aika Hyllypaikka

JOB: 1,



Tuulilasin vaihto + pyyhkijän sulat

JOB: 2,



Vasen pissapojan suutin ei pysy paikalla

JOB: 3,



Vasen taka roiskeläpän vaihto

JOB: 4,



Liukuoven toppari ei pidä

JOB: 5,



Huollon tarve ?

Töiden ohjeaika yhteensä : 0,00

Tarvittaessa Lisätään / Vaihdetaan

Nestee: Kyllä / Ei Jarrupalat : Kyllä / Ei Pyyhkij.sul: Kyllä / Ei Lamput: Kyllä / Ei Huollon lisätyöt: Kyllä / Ei

Saako lähettää rengastarjouksen: Kyllä / Ei

Sovellamme Aune:n laatimia moottoriajoneuvojen yleisiä korjausehtoja. Vianmääritys on kiinteä osa korjaamossamme tehtävää korjaustyötä ja vastaamme siitä vain siltä osin kuin korjaustyö on tehty korjaamossamme. Mikäli korjaustyötä ei asiakkaasta johtuvasta syystä suoriteta loppuun korjaamossamme ja vianmääritys on virheellinen, hyvitämme asiakkaalle vianmäärityksestä laskuttamamme osuuden. Korjaamo ei vastaa ohjelmoinnin aikana kadonneista asetuksista, toiminnoista tai henkilökohtaisista tallennetuista tiedoista, eikä ohjelmoinnista johtuvista lisätöistä.

Vehon asiakkaille tarjottavien tuotteiden ja palveluiden toteuttamiseksi ja kehittämiseksi Veho konsernille kuuluville yhtiöille antamiasi henkilötietoja saatetaan luovuttaa ajoneuvosi maahantuoajalle, valmistajalle ja näiden yhteistyötahoille. Lisää henkilötietojen käsittelystä/säilytyksestä [www.veho.fi-sivuston rekisteri- ja tietosuojaselosteesta](http://www.veho.fi-sivuston-rekisteri-ja-tietosuojaselosteesta).

Veho käsittelee henkilötietojasi EU:n tietosuoja-asetuksen ja muun yksityisyydensuojaa koskevan lainsäädännön mukaisesti. Lisää henkilötietojen käsittelystä/säilytyksestä [www.veho.fi-sivuston rekisteri- ja tietosuojaselosteesta](http://www.veho.fi-sivuston-rekisteri-ja-tietosuojaselosteesta).

Postiosoite
 Veho Oy Ab
 Indolantie 2
 FI-67600 Kokkola

Puhelin
 010 569 8100

Y-tunnus
 0115761-6
 ALV rek.

Liite 2 Työmääräyksen toinen sivu



Veho Oy Ab Kokkola, Hyötyajoneuvot

TYÖMÄÄRÄIN N:O 512299

25.2.2019

Sivu: 2

Asiakasnumero: 1000000



Tulostusvaluutta EUR

VEHO SISÄINEN MYYNTI

Ajanvaraus: 04.03.2019

Teitä palveli:

Puh:

Huoltoajankohta: 4.3.2019 7:00

Noutopvm/aika:

Ulkoväri: VALKOINEN

Ulkovärikoodi:

Asiakkaan puh: 0000000

Yhteyshenkilö: VEHO SISÄINEN MYYNTI

Yht. henk. puh:

Merkki: MERCEDES-BENZ

Malli: SPRINTER 313CDI 3,55/43K Pitkä A3 BE

Valmistenumero:

Mallikoodi:

Moottori/rp-numero:

Viite: /KM:83000

Rekisterinumero:

Mittarilukema: 83 000

Käyttöönottopäivä:

Ensirek.päivä: 16.9.2013

Esikeräys suoritettu: ()

Kampanjat tarkist.: ()

Takuuosat palautettu: ()

Käytt. osat palautettu: ()

Koodi To/T Tuote-/työnimi

Kpl O-Aika Hyllypaikka

Asiakkaan hyväksyntä: _____

Asiakkaan sähköpostiosoite: _____ (x@veho.fi)

Työnjohtajan hyväksyntä: _____

Postiosoite
Veho Oy Ab
Indolantie 2
FI-67600 Kokkola

Puhelin
010 569 8100

Y-tunnus
0115761-6
ALV rek.