



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

AUTONHUOLTOPROSESSIN TEHOSTAMINEN

Toyota Autotalot Oy, Tammer-Auto Hatanpää

Sami Metsäranta

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2017
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka

METSÄRANTA, SAMI:
Autohuoltoprosessin tehostaminen

Opinnäytetyö 60 sivua, joista liitteitä 11 sivua
Helmikuu 2017

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, mitkä erilaiset ongelmat vaikuttavat autonhuoltoprosessin tehokkuuteen ja millä muutoksilla sitä voitaisiin parantaa. Tutkimuksessa keskityttiin auton huolto- ja korjaustöihin, jotka tehdään vain etukäteen varautulla ajalla. Tutkimuksesta rajattiin ulkopuolelle autokorjaamossa myös toimivien pika-huollon, korikorjauksen, autovarustelun ja vaihtoautokorjauksen toiminta.

Tutkimusmenetelminä käytettiin osallistuvaa havainnointia, kyselyitä ja dokumenttianalyysiä. Havainnointia tehtiin viiden eri mekaanikon mukana viitenä eri työpäivänä havainnoimalla yhden mekaanikon työpäivä kerrallaan. Havainnointia tehtiin myös oman työskentelyn lomassa työkollegoiden kanssa käydyissä keskusteluissa. Mekaanikoille ja huoltoneuvojille tehtiin omat erilliset kyselyt, joissa kyseltiin työolosuhteista, tietojärjestelmien ja autonhuoltoprosessin eri vaiheiden toimivuudesta. Dokumenttianalyysiä tehtiin analysoimalla työsähköpostin sähköisiä dokumentteja, joita olivat palaverien dokumentit, viestit tarjouksista ja sähköpostikeskustelut erilaisista ongelmakohdista.

Tutkimustulosten perusteella huomattiin, että suurimmat tekemätöntä työtä aiheuttavat tekijät mekaanikoille olivat työnjohdossa ja varaosassa asiointi. Nämä aiheutuivat suurimmaksi osaksi siitä, että tietojärjestelmät eivät ole täysin tarpeita vastaavia. Tietojärjestelmät antavat osin väärää tietoa, eikä nykyisten tietojärjestelmien potentiaalia osata täysin hyödyntää ajantasaisen ja helposti saatavilla olevan tiedon löytämiseksi.

Autonhuoltoprosessin tehostamiseksi tulisi kehittää sähköistä viestintää mekaanikon, huoltoneuvojan ja varaosamyynnin välillä, koska tämä vähentäisi olennaisesti mekaanikon tekemätöntä työtä ja helpottaisi myös työmääräysten valmistelua huoltoneuvojalle. Tietojärjestelmien hyödyntämistä tulisi kehittää keskittämällä tietoa erikoistyvaiheista ja voimassa olevista tarjouksista. Myös toimintatapoja muuttamalla saataisiin oikeata tietoa paremmin saataville. Erikoistyykalujen saantia voitaisiin parantaa yksinkertaisesti järjestelemällä ja nimeämällä niiden paikat sekä työkalusarjat.

Tietoa erilaisista autonhuoltoprosessiin vaikuttavista ongelmista tulisi kerätä keskitetysti, jotta ongelmiin löydettäisiin ratkaisut ennen kuin ne suurenevat ja ovat vaikeasti hallittavissa. Käytössä olevien tietojärjestelmien vanhanaikaisuus ja hajanaisuus hidastavat tarvittavan tiedon saatavuutta, vaikka niiden toiminta on sinänsä melko varmaa. Uuden yhtenäisemmän tietojärjestelmän käyttöönotto nopeuttaisi tarvittavan tiedon saantia, tehostaisi autonhuoltoprosessin läpivientä ja palvelisi myös asiakasta paremmin.

Asiasanat: autonhuoltoprosessi, tehokkuuden parantaminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Automobile and Transport Engineering
Automobile and Garage Engineering

METSÄRANTA, SAMI:

Improving Effectiveness of the Vehicle Maintenance Process
Toyota Autotalot Oy Tammer-Auto Hatanpää

Bachelor's thesis 60 pages, appendices 11 pages
March 2017

The purpose of this thesis was to research the kind of matters that affect the effectiveness of the vehicle maintenance process and what kind of changes have to be made to improve the process. This research concentrated on the vehicles maintenance and repair work by advance booking. Express service, body repair, equipment and trade-in car maintenance was left out of this research.

Research methods in this research were participatory observation, straw poll and document analysis. Observations were made in five different working-days with five different mechanics. It also included discussions with colleagues along my work as a service advisor. Separate straw polls were performed for mechanics and service advisors about working conditions, data systems suitability and functionality about activities of the vehicle maintenance processes. Document analysis was made by analyzing electrical documents of work related emails like meeting documents, messages about offers and messages about different kinds of problems.

According to research results, the major reason for uncompleted work for mechanics was communications between mechanic, service advisor and spare parts sale person. The problems are associated with data systems, which are not up-to-date and therefore give misinformation.

To improve vehicle maintenance process, the electrical communications between mechanic, service advisor and spare parts person must enable to all mechanics in the repair shop to reduce mechanic's uncompleted work and ease service advisor to prepare work orders in time. To take all benefits of data systems the information of special work stages and valid offers should be put centrally accessible. Also course of actions should be changed to ensure, that right information is readily accessible. Availability of special tools should be improved by organizing tools and toolkits in tool cabinet with markings.

Information about all kind of problems affecting the vehicle maintenance should be centralized, so that solutions to any problem could be found before the problems get bigger and difficult to resolve. Out of date and scattered data systems should be replaced with new centralized data system, that will speed up access to required information, improve effectiveness of the vehicle maintenance process and serve customer better as well.

Key words: vehicle maintenance process, improving effectiveness

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TAMMER-AUTO	7
3	AUTONHUOLTOPROSESSI	8
	3.1 Ajanvaraus	9
	3.2 Huollon valmistelu.....	10
	3.3 Työn vastaanotto.....	10
	3.4 Työmääräysten jakaminen mekaanikoille	11
	3.5 Huoltotyön suoritus.....	12
	3.6 Lisätöiden myynti asiakkaalle	12
	3.7 Laadun varmistus	13
	3.8 Työmääräyksen viimeistely	14
	3.9 Työn luovuttaminen	14
	3.10 Jälkiseuranta.....	15
4	HAVAITUT ONGELMAT AUTONHUOLTOPROSESSISSA	16
	4.1 Työmääräyksen epäselvyydet	16
	4.2 Väärin varattu huolto	16
	4.3 Tavoitettavuusongelmat.....	17
	4.4 Hinnoittelutietojen saatavuus.....	17
	4.5 Työmääräyksen tai huoltolomakkeen puutteelliset tiedot	18
	4.6 Varaosien puute	18
	4.7 Uusintakorjaukset	19
	4.8 Huoltopakettien virheet.....	19
5	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	21
	5.1 Viestintä.....	21
	5.2 Kehittämistyö.....	21
	5.3 Toyotan parannuskata	22
6	TUTKIMUSMENETELMÄT	24
	6.1 Kysely	24
	6.2 Havainnointi.....	24
	6.3 Dokumenttianalyysi	25
7	TUTKIMUSTULOKSET	26
	7.1 Havainnointi mekaanikon mukana	26
	7.2 Työympäristön havainnointi	27
	7.3 Kysely huoltoneuvojille	29
	7.3.1 Työn vastaanottaminen	29
	7.3.2 Ongelmat työmääräyksissä ja varauksissa	30

7.3.3	Tietojärjestelmien toimivuus.....	31
7.3.4	Mekaanikkojen tekemät kirjaukset ja muut ongelmat	31
7.4	Kysely mekaniikoille	32
7.4.1	Työkalut ja työpisteet	32
7.4.2	Tietojärjestelmien käyttö.....	32
7.4.3	Henkilöiden tavoitettavuus ja varaosien saatavuus.....	33
7.4.4	Mekaanikoiden palaute	33
8	KEHITTÄMISEHDOTUKSET	34
8.1	Sähköisen keskusteluyhteyden järjestäminen mekaanikon, varaosamyynnin ja työnjohtajan välillä.....	34
8.2	Erikoistyökalujen saatavuuden parantaminen	37
8.3	Erikoistyövaiheiden hinnoittelun helpottaminen	38
8.4	Voimassa olevien tarjoustietojen saatavuuden parantaminen.....	38
8.5	Puhelunhallintaohjelmiston ja puhelinpalvelun parantaminen	39
8.6	Lasinpesunestelinjaston ongelmat	39
8.7	Tietojärjestelmien uudistaminen ja yhtenäistäminen.....	39
8.8	Toimintatapojen muutokset	42
8.8.1	Huolto- ja Rent-varauksia koskevat muutokset	43
8.8.2	Mekaanikoiden tekemät kirjaukset	43
8.8.3	Työmääräysten merkinnät	44
8.8.4	Muutoksia työmääräykseen.....	45
8.8.5	Ongelmien kirjaaminen.....	45
9	POHDINTA.....	46
	LÄHTEET	48
	LIITTEET	49
	Liite 1. Havaintolomake	50
	Liite 2. Kyselylomake mekaniikoille.....	51
	Liite 3. Kyselylomake huoltoneuvojille	55

1 JOHDANTO

Autonhuoltoprosessi pitää sisällään monenlaisia eri vaiheita, joiden aikana esiintyvien ongelmien yhteisvaikutus saattaa heikentää olennaisesti prosessin läpimenoaikaa. Työskennellessäni huoltoneuvojana Tammer-Autossa törmäsin erinäisiin ongelmiin, jotka lisäsivät auton huoltoon käytettävää aikaa, ja näiden samaisten ongelmien parissa painivat varmasti myös monet muut autonhuoltoalan yritykset.

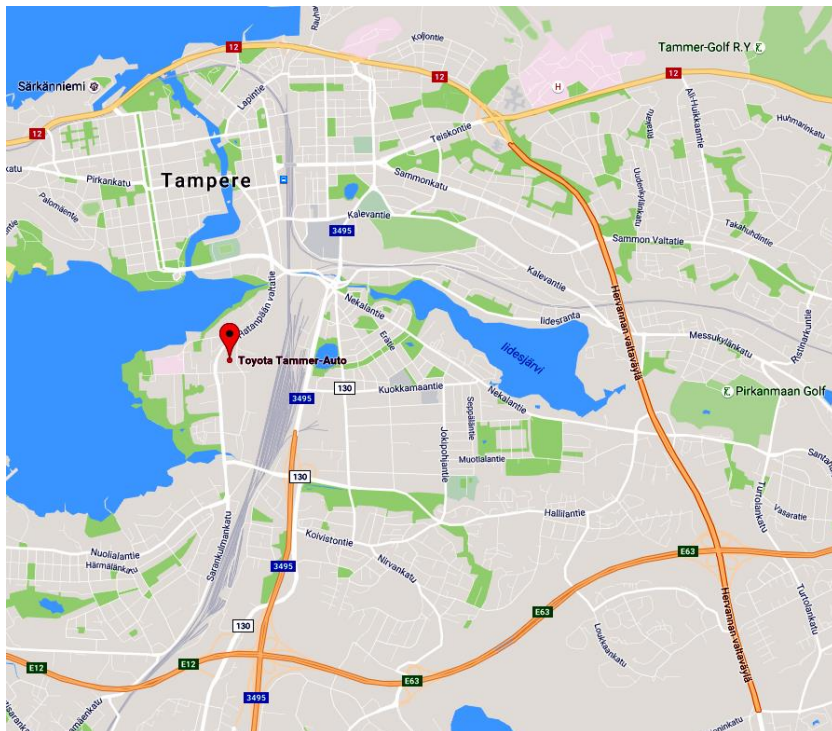
Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää eri tutkimusmenetelmillä, mitkä asiat mekaanikon työssä aiheuttavat tuottamatonta työtä ja kuinka paljon kunkin asian osuus siihen on. Tutkimustulosten ja myös omien kokemusten perusteella mietitään kehittämissuhteita, joiden on tarkoitus vähentää havaittuja ongelmia ja parantaa tehokkuutta.

Tutkimustyön kohteena on Tammer-Auton huoltokorjaamon ajanvarauksella tehtävät auton huolto- ja korjaustyöt, joiden parissa työskentelee noin 10 mekaanikkoa. Tutkimuksessa otetaan huomioon myös huoltoneuvojen toiminta, sillä heillä on työnjohdon ja asiakaspalvelun myötä suuri vaikutus autonhuoltoprosessin sujumiseen. Tutkimuksesta rajattiin pois pikahuollon, vaihtoautohuollon ja korikorjaamon toiminta, koska muuten työstä olisi tullut liian laaja.

Tutkimusmenetelminä käytetään mekaanikon mukana tehtävää osallistuvaa havainnointia, mekaanikoille ja huoltoneuvojille suoritettavia kyselyitä, oman työskentelyn ohella tehtyjä havainnoiteja ja sähköisten dokumenttien analyysiä. Havainnointi mekaanikon mukana suoritetaan yksi päivä kerrallaan ollen yhden mekaanikon mukana koko työpäivän tekemässä havaintoja, siitä mikä aiheuttaa tuottamatonta työtä. Havainnointia tehdään myös työn ohella käydyistä keskusteluista kollegoiden kanssa. Dokumenttianalyysi tehdään analysoimalla työhön liittyviä sähköpostiviestejä ja niiden liitedokumentteja. Havaintojen ja dokumenttianalyysin pohjalta laaditaan mekaanikoille ja huoltoneuvojille tehtävät erilliset kyselyt. Tutkimustulokset analysoidaan ja niiden perusteella tehdään kehittämissuhteita, joiden tavoitteena on tehostaa autokorjaamon toimintaa.

2 TAMMER-AUTO

Tammer-Auto on Toyota Autotalot Oy:n kokonaisvaltainen Toyota ja Lexus-merkkien autotalo, joka täytti 70 vuotta syksyllä 2015. Yrityksellä on kaksi yksikköä, joista suurempi yksikkö sijaitsee Tampereen Hatanpäällä (KUVA 1) aivan ydinkeskustan läheisyydessä ja toinen pienempi yksikkö Ylöjärven Elovainiolla. Yrityksessä työskentelee yli 90 henkilöä, joista 6 työskentelee Elovainion yksikössä.



KUVA 1 Tammer-Auton Hatanpään yksikön sijainti (Google Maps 2016)

Hatanpään yksikkö tarjoaa täydet Toyota-palvelut, joihin kuuluu automyynti, yleiskorjaamo-, pikahuolto-, varaosamyynti-, korikorjaus- ja sijaisautopalvelut. Hatanpään yksikössä huolletaan myös Lexus-merkkisiä autoja, minkä lisäksi Lexus-merkin myyntikin tuli ohjelmaan vuoden 2016 lopulla. Elovainion yksikkö tarjoaa Toyota-merkin yleiskorjaamo-, varaosamyynti- ja sijaisautopalvelut.

3 AUTONHUOLTOPROSESSI

Autonhuoltoprosessin (KUVIO 1) tarkoituksena on huoltaa asiakkaan auto sovittuna aikana valmistajan huolto-ohjelman mukaisesti ja luovuttaa auto asiakkaalle sovittuun aikaan mennessä. Huoltoneuvojat hoitavat ajanvarauksen, työn vastaanoton, lisätöiden myynnin, laadun varmistuksen ja työn luovuttamisen. Näiden lisäksi huoltoneuvojien tehtäviin kuuluvat myös vastaanotetun työn johtaminen, asiakaspalvelu ja takuuanomukset.



KUVIO 1 Autonhuoltoprosessi

Mekaanikon tehtäviin kuuluu itse huolto- ja korjaustyön tekeminen, havaintojen kirjaaminen ja niistä työnjohtajalle ilmoittaminen. Varaosien henkilökunta hoitaa varaosien tilaukset, ennakkokeräilyt ja vastaa varaosien saatavuuskyselyihin, sekä pääosin myös toimittaa lisätöiden varaosat mekaanikoille.

3.1 Ajanvaraus

Autonhuoltoprosessi lähtee liikkeelle ajanvarauksesta. Huolto voidaan vararata suoraan huollon aukioloaikana huollon työnvastaanotossa, asioimalla puhelimitse tai varaamalla huoltoaika Toyota-huoltovaraus-verkkopalvelun avulla mihin vuorokauden aikaan tahansa. Verkkopalvelusta tilattaessa huoltokalenterista varautuu automaattisesti asiakkaan valitsema aika huollolle, mutta itse työmääräys luodaan jälkikäteen.

Aikaa varattaessa varmistetaan auton rekisterinumero, asiakkaan yhteystiedot, auton ajokilometrit ja autoon tehdyt aikaisemmat huollot. Järjestelmään luodaan uusi asiakas, jos hänen tietojaan ei löydy korjaamojärjestelmästä. Uusien asiakastietojen luomiseen voidaan käyttää asiakkaan antamien tietojen lisäksi huollon ajanvarausjärjestelmän hakua, joka hakee asiakkaan ja auton tiedot suoraan Trafín (Liikenteen turvallisuusvirasto) järjestelmästä. Ajokilometrien ja edellisten huoltojen perusteella voidaan valita oikea huolto, joka noudattaa valmistajan ko. automallille laatimaa huolto-ohjelmaa. Huoltoa varattaessa kysytään tarve sijaisautolle ja muille huoltotöille, kuten esim. ilmastointihuollolle tai katsastustarkastukselle, jos auton katsastus on ajankohtainen. (TSM 2011)

Varauksesta tehdään työmääräys, johon lisätään oikea huoltopaketti, tarvittavat lisätyövaiheet, mahdollinen sijaisautotarve ja asiakkaan kertomat lisätiedot esim. autossa esiintyneistä vioista. Työmääräystä luodessa korjaamojärjestelmä ilmoittaa autoon avoimista olevista kampanjoista, jotka lisätään huollon yhteyteen tai ne tehdään toisella kerralla, jos asiakas niin haluaa. Mikäli varausta tehdessä tiedetään, että kaikkia osia ei ole saatavilla huoltoajankohtaan mennessä, varataan uusi aika huollolle tai tehdään myöhemmin tulevien osien vaatimat työt toisena ajankohtana. (TSM 2011)

Työvaiheiden yhteisajan perusteella varataan huoltokalenterista (HUVA) aika huollolle haluttuna ajankohtana (TSM 2011). Asiakkaalla on mahdollisuus varata aamuksi odotettava aika, jolloin huolto tehdään odottaessa ja huoltokalenterista valitaan ajan lisäksi aamu od. Toinen vaihtoehto on jättää auto päiväksi huoltoon, jolloin auto tuodaan aa-

mupäivällä ja se on valmiina haettavaksi klo 16–17 välisenä aikana. Toyota-huoltovaraus-palvelun kautta on mahdollista varata odottaessa tehtävä huolto myös muina kellonaikoina kuin aamulla. Varauksessa täytyy huomioida, että hyötyautoille ja maastureille varataan kalenterista aika siltanostimilla työskenteleville mekaniikoille. Tarvittaessa tehdään sijaisautovaraus Rent-ohjelmalla ja merkitään varausnumero myös työmääräykselle. Työmääräykselle lisätään hinta-arvio asiakkaalta laskutettavien töiden yhteissummasta. Työmääräykseen lisätään tarvittavat kampanjatyöt, jos järjestelmä ilmoittaa avoimista kampanjoista ja tulostetaan työmääräys varaosamyyjälle kampanjaosien tilausta varten.

3.2 Huollon valmistelu

Varaosamyyjä tilaa tarvittavat osat ennen huoltoa, kirjaa tilauspäivän työmääräykseen ja arvioidun osien saapumisajan, jos se poikkeaa normaalista. Osien saavuttua varaosamyyjä keräilee varaosat työmääräyksittäin hyllyyn ja kirjaa hyllypaikan työmääräykseen. (TSM 2011)

Pienempien huoltojen yhteydessä osia ei hyllytetä työmääräyksittäin vaan työmääräykselle kirjataan vain merkintä, että osat löytyvät hyllystä. Tästä mekaniikko tietää, että hänen täytyy hakea öljynsuodatin suoraan öljynsuodatinhyllystä. Asiakkaalle lähtee muistutusviesti tekstiviestinä huoltoa edeltävänä iltana (TSM 2011).

3.3 Työn vastaanotto

Asiakas voi tuoda auton itse suoraan huollon työnvastaanottoon huoltoneuvojalle tai asiakas voi jättää auton avaimet huollon oven vieressä olevaan postilokeroon kirjekuoreissa, jos esim. auto tuodaan aukioloaikojen ulkopuolella. Asiakkaan tuodessa auton huoltoon huoltoneuvoja tervehtii ystävällisesti asiakasta, varmistaa auton rekisterinumeron, huollon aikataulun, yhteystietojen- ja huollon oikeellisuuden (TSM 2011). Varmistetaan ilmastointihuollon- ja sijaisauton tarve. Tämän jälkeen tiedustellaan asiakkaalta, onko auto toiminut normaalisti vai onko autossa esiintynyt jotain erityistä vikaa. Mikäli mahdollinen vika ei tahdo selvitä, käydään yhdessä asiakkaan kanssa katsomassa autosta, mikä on vialla ja tehdään tarvittaessa koeajo ja otetaan kuvia, jos ne ovat tarpeen esim. takuutyötä varten. Kirjataan työmääräykseen mahdolliset viat, sekä tiedot siitä missä olosuhteissa ja missä tilanteessa viat tulevat ilmi. Jos mahdollinen vika vaikuttaa

käyttövirheeltä, opastetaan asiakasta. Kirjataan auton tuontiaika ja valmistumisajan arvio työmääräyksen tietoihin.

Tulostetaan huoltolomake, työmääräys ja työmääräys hinnoin. Käydään työmääräyksen sisältö läpi kohta kohdalta asiakkaan kanssa, jolloin asiakkaalle selviää mitä autolle tehdään ja mikä on kustannusarvio. Asiakkaalta kysytään vielä, saako autoon vaihtaa tarvittaessa pyyhkijänsulat, polttimot ja minkä summan edestä saa tehdä mahdollisia lisätoimia tarvittaessa kysymättä. Pyydetään asiakkaalta allekirjoitus työmääräykseen, varmistetaan auton sijainti piha-alueella, merkataan auton rekisterinumero ja auton sijainti avaimien kiinnitettävään karttalappuun, kerrataan huollon aikataulu, pyydetään auton avaimet, kiitetään asiakasta ja toivotetaan hyvää päivänjatkoa (TSM 2011).

Mikäli asiakas jää odottamaan huollon ajaksi, tarjotaan asiakkaalle kahvilippua yläkeran kahvioon ja kerrotaan, että ilmoitetaan tekstiviestillä, kun auto on valmis. Huoltosopimus- ja leasinghuoltoautoissa työnvastaanotto eroaa siinä suhteessa, että asiakkaalle näytetään työmääräys ilman hintoja ja hinta-arviota ei kerrota asiakkaalle kuin niiden töiden osalta, jotka eivät kuulu sopimukseen ja jäävät näin ollen asiakkaan maksettaviksi.

Työmääräykset laitetaan erivärisiin muovikuoriin varatun huollon mukaan. Hyötyajoneuvojen ja maastureiden työmääräykset laitetaan vihreään kuoreen, odottavien asiakkaiden työmääräykset siniseen kuoreen, Lexus-merkkisten autojen työmääräykset punaiseen kuoreen ja henkilöautojen työmääräykset muuten kirkkaaseen kuoreen. Tämän jälkeen työmääräys viedään hallityönjohtajalle.

3.4 Työmääräysten jakaminen mekaniikoille

Hallityönjohtaja jakaa työmääräykset mekaanikoiden lokeroihin niiden kiireellisyyden, tarvittavien nostureiden ja työn vaativuuden perusteella. Sinisessä kuoreessa olevat työmääräykset yritetään saada mahdollisimman nopeasti työn alle, koska tällöin asiakas on odottamassa huollon valmistumista. Vihreässä kuoreessa olevat työmääräykset menevät siltanostimilla työskenteleville hyötyajoneuvomekaniikoille. Kirkkaissa kuorissa tulevat työt jaetaan henkilöautonostimilla työskenteleville mekaniikoille. Siltanostimille voidaan tarvittaessa ottaa myös henkilöautoja. (TSM 2011)

Hallityönjohtaja leimaa mekaanikon työmääräykselle, kun luovuttaa työmääräyksen mekaanikolle. Hallityönjohtajan tehtäviin kuuluu myös vaihtoautomekaanikoiden työn johtaminen ja tarvittaessa hän ottaa yhteyttä asiakkaaseen huoltojen yhteydessä havaittujen lisätyötarpeiden myymiseksi, jos huoltoneuvojat työnvastaanotossa eivät ole tavoitettavissa.

3.5 Huoltotyön suoritus

Mekaanikko hakee asiakkaan auton huollon pihasta auton avaimien liitetyn pihakartan ja siinä olevan rekisterinumeron perusteella. Jos kuljettajakohtaisia säätöjä kuten penkin, peilien ja radion säätöjä joudutaan muuttamaan, merkitään asiakkaan säädöt muistiin niiden palauttamista varten. Auton penkki suojataan istuinsuojalla ja auto ajetaan jarrudynamometrille, jos huoltolomake sitä vaatii. Seuraavaksi auto siirretään huoltohalliin, minkä sisäänajossa tarkastetaan auton valojen toiminta seinään kiinnitetyistä peleistä. Auto siirretään nosturille ja asetetaan pakokaasuimurin letku auton pakoputken ulostuloon. Haetaan varaosavarastosta ennakkokerätyt varaosat työmääräykseen merkityn hyllypaikan perusteella. (TSM 2011)

Tämän jälkeen suoritetaan auton huolto huoltolomakkeen mukaan, merkitään tehdyt työvaiheet ja mittaustulokset huoltolomakkeeseen (TSM 2011). Tehdään työmääräyksessä mahdollisesti olevat lisätyöt. Huollon aikana havaitut viat ja niiden perusteet kirjataan paperiseen työmääräykseen, ilmoitetaan lisätöiden vaatimat osatarpeet varaosamyyljälle, jossa varmistetaan osien saatavuus. Varaosamyyljä luo ainakin suuntaa antavat työvaiheet työmääräykselle ja lisää niihin tarvittavat osat hinnoittelua varten. Tämän jälkeen mekaanikko ilmoittaa huoltoneuvojalle lisätöiden tarpeesta ja tekee ne lisätyöt, joihin on saatu lupa. Mekaanikko merkitsee kaikki työmääräyksen tehdyt työvaiheet tehdyksi merkitsemällä henkilökohtaisen asentajanumeronsa tekemänsä työvaiheen kohdalle.

3.6 Lisätöiden myynti asiakkaalle

Huoltoneuvoja luo työmääräykselle lisätöiden tarvitsemat työvaiheet, jos niitä ei ole jo luotu ja merkitsee lisätöiden perusteet myös työmääräykselle. Lisätöiden vaatimat osat on yleensä jo valmiiksi lisätty työmääräykselle varaosamyyljän toimesta, mutta välillä ne puuttuvat ja huoltoneuvoja lisää ne itse tai pyytää varaosamyyljää lisäämään tarvittavat

osat työmääräyksen eri työvaiheille (TSM 2011). Huoltoneuvoja laskee jokaisen lisätyön hinta-arvion osineen erikseen ja merkitsee hinnat lisätyöt sisältävän työmääräyksen tulosteeseen, josta on helppo tarkastaa eri töiden kokonaissummat osineen, kun soiteaan asiakkaalle.

Huoltoneuvoja ottaa yhteyttä asiakkaaseen, selvittää asiakkaalle lisätöiden tarpeet perusteineen ja kysyy luvan lisätöille. Mikäli asiakkaaseen ei saada yhteyttä, lähetetään asiakkaalle tekstiviesti tai jätetään soittopyyntö. Huolto- ja leasing-sopimuksella olevien autojen korjausluvut varmistetaan sopimusten edellyttämällä tavalla. Yleensä pienet viat, kuten rikkiäiset polttimot ja huonot pyyhkijänkumit saa vaihtaa ilman lupaa, mutta isommille töille tarvitaan korjauslupa.

Huoltoneuvoja ilmoittaa varaosamyyjälle, mihin lisätöihin on saatu lupa, minkä jälkeen varaosamyyjä keräilee ja vie osat mekaanikolle. Monesti myös huoltoneuvoja keräilee lisätöiden osat itse varaosavarastosta ja vie ne mekaanikolle samalla ilmoittaen, mitkä lisätyöt sai tehdä. Työmääräykseen lisätään rivi, josta selviää huollon kokonaishinta lisätöineen. Ne lisätyöt, joiden korjauksille ei saatu asiakkaalta lupaa, kirjataan tiedoksi työmääräyksen lisäriveille hintatietoineen myöhempää käyttöä varten. Lisätöistä ilmoitetaan myös hallityönjohtajalle, koska hänen täytyy olla ajan tasalla tehtävien töiden suhteen.

3.7 Laadun varmistus

Mekaanikko suorittaa huollon päätteeksi töiden jälkien siistimisen ja koeajon. Myös huoltoneuvoja voi tehdä koeajon tarvittaessa ja etenkin silloin, kun autoa on korjattu ajossa ilmenevien vikojen takia. Huoltoneuvoja tarkistaa huoltolomakkeen, huollon aikana täytetyt muut asiakirjat ja huollon aikana syntyneet tulosteet. Huoltolomakkeessa kaikki tarvittavat vaiheet pitää olla mekaanikon toimesta kuitattuina ja mittaustulokset merkittyinä, samoin esim. ilmastointihuollon huoltolomakkeessa. Tulosteissa kuten päästö-, OBD- ja hybriditesteissä tulee olla mekaanikon allekirjoitukset ja leima.

Kun kaikki asiakirjat ja tulosteet ovat kunnossa, huoltoneuvoja merkitsee tehdyn huollon ja isommat lisätyöt huoltokirjaan ja leimaa sen. Leimat laitetaan myös tulosteisiin, jos niitä ei ole jo leimattu mekaanikon toimesta. Edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi ulkopuolinen taho tarkistaa satunnaisesti tehdyt huollot ja niiden asiakirjat.

3.8 Työmääräyksen viimeistely

Kirjataan korjaamojärjestelmään työmääräyksen työriveille mekaanikon numero ja mekaanikon tekemät huomiot ja tehdyt lisätyöt osineen ja perusteluineen. Vaikeista vioista tehdään tekninen raportti, jonka avulla samanlainen vika saadaan korjattua mahdollisesti nopeammin. (TSM 2011)

Takuutöihin merkitään vianaiheuttajaosa, syykoodit ja takuulaji. Alkuperäisestä työmääräyksestä otetaan kopio asentajalle, koska alkuperäinen työmääräys liitetään työsuoritusotteeseen ja siihen lisätään vianaiheuttajaosan numero, sekä vikojen syykoodit. Takuutöinä tehdyt työvaiheet laskutetaan jo valmiiksi työmääräykseltä ja tulostetaan työsuoritusote, koska siihen tarvitaan asiakkaan allekirjoitus. Takuutyön laskutuksen yhteydessä tulostuneet takuuhakemukset kerätään omaan lokeroonsa.

Tulostetaan valmis työmääräys hinnoin ja työmääräys laitetaan tämän jälkeen valmiiden työmääräysten telineeseen työn vastaanottaneen huoltoneuvojan kohdalle. Asiakkaalle lähetetään tekstiviesti auton valmistumisesta tai tarpeen vaatiessa soitetaan asiakkaalle. Valmiiseen tekstiviestipohjaan lisätään auton rekisterinnumero ja arvio loppusummasta. Tekstiviestiin ei laiteta hinta-arviota huolto- ja leasing-sopimukseen kuuluvien töiden osalta.

3.9 Työn luovuttaminen

Autoa luovutettaessa tervehditään asiakasta ystävällisesti, selvitetään asiakkaalle, minäläinen huolto tehtiin, mitä lisätöitä ja -osia tarvittiin ja perustellaan ne asiakkaalle. Kerrotaan asiakkaalle myös mekaanikon tekemät lisähavainnot ja kerrotaan mahdolliset lisätyötarpeet, joihin ei saatu korjauslupaa ja paljonko ne kustantavat. Käydään läpi huoltolomake ja muut asiakirjat kohta kohdalta asiakkaan kanssa. Mikäli asiakkaalla oli käytössään sijaisauto, huoltoneuvoja käy varmistamassa sen ajokilometrit. Samalla tarkastetaan sijaisauton polttoainemäärä, auton sijainti parkkialueella ja auton kunto silmäämääräisesti. Tarvittaessa käännetään auton keula menosuuntaan päin, jotta seuraavan asiakkaan on helppo lähteä liikkeelle sijaisautolla.

Asiakkaalta kysytään, millä maksutavalla asiakas haluaa maksaa, tulostetaan kuitti ja käydään se läpi. Otetaan asiakkaalta maksu korttipäätteellä tai annetaan kuitti mukaan, jolla voi maksaa käteisellä infopisteeseen. Mikäli asiakas haluaa laskun, se tulostetaan mukaan tai laskutetaan sähköisesti, jolloin lasku tulee asiakkaalle kotiin myöhemmin. Sijaisauto veloitetaan aina erikseen. Autoa ei voida luovuttaa asiakkaalle, jos hän ei maksa huoltoa heti tai hänelle ei löydy järjestelmästä laskutuslupaa. Varataan uusi huolto-aika, jos jotain lisätyötä ei saatu tehtyä ajan- tai osien puutteen vuoksi.

3.10 Jälkiseuranta

Asiakkaalle lähtee automaattisesti huollon jälkeen tekstiviesti, jossa kiitetään huollosta. Myöhemmin asiakkaalle lähtee sähköpostiviestinä mahdollisuus antaa palautetta huollosta verkkopalvelussa tapahtuvan asiakastyytyväisyyskyselyn muodossa. Mikäli saatu palaute on kriittistä, otetaan asiakkaaseen yhteyttä henkilökohtaisesti.

Asiakkaalle lähtee automaattisesti tekstiviesti muistutuksena tulevasta huollosta, kun auton huollosta on kulunut hieman vajaa vuosi. Mikäli asiakas ei varaa uutta huoltoa vuoden sisällä, häneen otetaan henkilökohtaisesti yhteyttä huollon varaamiseksi.

4 HAVAITUT ONGELMAT AUTONHUOLTOPROSESSISSA

Autonhuoltoprosessin aikana havaitut ongelmat aiheuttavat yleensä ylimääräistä lisäselvittelyä, joka pidentää autonhuoltoprosessin läpimenoaikaa. Ongelmana ovat yleensä työmääräyksien epäselvyydet, väärin varatut huollot, varaosien puute tai se, että varaosamyyjä tai huoltoneuvoja ei ole tavoitettavissa. Nämä havaitut ongelmat on kerätty työkollegoiden kanssa käydyistä keskusteluista, omasta kokemuksesta ja analysoimalla työsähköpostin dokumentteja käydyistä palavereista työskennellessäni Tammer-Autossa.

4.1 Työmääräyksen epäselvyydet

Asiakkaalle ei ole luotu asiakastietoja järjestelmän, vaan asiakasnumerona on käytetty yleisasiakaskoodia. Tällöin asiakkaan tiedot löytyvät vain työmääräykseltä, jossa yleisasiakaskoodia on käytetty, kun niiden pitäisi löytyä myös asiakastietokannasta uusia työmääräyksiä tehdessä. Asiakkaan yhteystiedot saattavat olla myös puutteelliset tai asiakkaan kertomia asioita ei ole kirjattu ylös. Nämä hidastavat työn vastaanottamista tai luovuttamista, koska tiedot on luotava uudelleen ja joudutaan kyselemään asiakkaalta samoja asioita toistamiseen, joka vie myös asiakkaalta enemmän aikaa ja aiheuttaa asiakkaassa helposti ihmetystä.

Työmääräykseen lisätyt työvaiheet ovat epäselviä ja mekaanikon on tultava kyselemään huoltoneuvojalta lisätietoja esim. erilaisiin vianetsintöihin liittyvissä työvaiheissa. Varaosamyyjä on lisännyt työmääräykselle lisätöissä tarvittavat osat, mutta ne on lisätty yhdelle työriville, joten osien erittely niitä koskeville työvaiheille vie huoltoneuvojalta ylimääräistä aikaa.

4.2 Väärin varattu huolto

Huoltoon saavuttaessa, autolle varattu huolto ei ole huolto-ohjelman mukainen. Huollon varauksen yhteydessä ei ole varmistettu huoltohistoriasta, mikä huolto on tehty viimeksi ja kuinka paljon aikaa siitä on kulunut. Huoltoa tilattaessa asiakas on saattanut muistaa auton ajokilometrit väärin, jolloin on saattanut jäädä esim. yksi tai useampi huolto-ohjelman mukainen huolto tekemättä. Myös nettivarauksena tehdyistä huolloista osa saattaa olla väärin varattuja samoista syistä.

Asiakas on varannut huollon Toyota-huoltovaraus –palvelusta, mutta sitä ei näy huoltokalenterissa. Asiakkaalta kysytään tässä vaiheessa, onko hänelle tullut sähköpostiin tilausvahvistusta. Yleensä sitä ei ole tullut, koska asiakas ei ole muistanut painaa vahvistapainiketta varatessaan huoltoa ja varaus ei ole tullut perille.

Väärin varatut huollot lisäävät tai vähentävät huoltoon käytettyä aikaa. Huollon muuttuessa välihuollosta määräaikaishuolloksi, tarvitaan enemmän aikaa huollon läpiviemiseksi ja tarvittavien osien keräilykin vie oman aikansa. Vahvistamattomissa nettivarauksissa huoltoa ei ole varattu huoltokalenteriin ollenkaan ja huolto joudutaan tekemään uudella ajanvarauksella varsinkin, jos kyseessä on isompi määräaikaishuolto.

4.3 Tavoitettavuusongelmat

Huoltoneuvoja ei ole tavoitettavissa, kun mekaanikolla on kysyttävää tehtävästä työstä tai hän tulee ilmoittamaan lisätöiden tarpeesta. Syynä tähän on yleensä se, että huoltoneuvoja on hinnoittelemassa toista työtä, palvelee asiakasta parhaillaan, on juuri tauolla tai on selvittämässä jotain muuta asiaa. Asiakasta ei tavoiteta, kun tarvittaisiin asiakkaalta lupa tarvittaville lisätöille tai ilmenneestä viasta tarvittaisiin asiakkaalta lisätietoja. Mekaanikko joutuu odottelemaan vastausta ja näin tuottavaa työaikaa kuluu hukkaan.

Varaosamyynissä on ruuhkaa, koska monta mekaanikkoa tai huoltoneuvojaa on kyselemässä samaan aikaan osia tai varaosamyynjiä ei ole paikalla. Näistä syistä johtuen mekaanikko tai huoltoneuvoja joutuu odottelemaan vastausta varaosien saatavuudelle tai hinta-arviolle.

4.4 Hinnoittelutietojen saatavuus

Tieto tarjouskampanjoista ja varsinkin niiden voimassaoloajasta on helpoimmin saatavilla yleensä vain sähköpostiviestin linkistä. Tarjouskampanjan etsiminen saattaa viedä jonkin verran aikaa, koska ensin täytyy etsiä sähköpostista viimeisimmät mahdolliset tarjouskampanjaa koskevat viestit ja avata pdf-muotoiset liitetiedostot, jotka saattavat kuitenkin sisältää vain automyyntin mainoksia.

Kaikille työmääräyksessä tarvittaville työvaiheille ei välttämättä löydy omaa työvaihetta ja valmista ohjeaikaa. Tässä tapauksessa työvaiheena käytetään 99-loppuista yleistyövaihenumeroa, joka ei sisällä valmista työaikaa. Työhön käytettyä aikaa on vaikea arvioida, jos huoltoneuvoja ei muista paljonko ko. työstä on yleensä veloitettu. Huoltoneuvojan täytyy tiedustella muilta huoltoneuvojilta tai lähteä tiedustelemaan mekaanikolta arviota työn kestolle.

4.5 Työmääräyksen tai huoltolomakkeen puutteelliset tiedot

Mekaanikko ei ole kirjannut huoltolomakkeeseen kaikkia tarvittavia tietoja tai ei ole merkinnyt kaikkia tarvittavia työvaiheita tehdyksi. Työmääräykseen ei ole kirjattu kaikki työvaiheita tehdyksi tai lisätöiden perusteita ei ole kirjattu. Kirjaamattomat tiedot aiheuttavat epäilystä siitä, onko niitä muistettu yleensäkin tehdä. Tämän lisäksi lisätöiden perusteiden puuttuminen hankaloittaa lisätöiden myymistä huollon aikana ja niiden perusteiden esittelyä asiakkaalle autoa luovutettaessa.

Huoltoneuvoja joutuu etsimään mekaanikon ja kysymään, onko puutteelliset tiedot unohdettu kirjata, vai ovatko ne jääneet tekemättä, jolloin auto saatetaan joutua ottamaan takaisin sisälle korjaamohalliin mittausten suorittamiseksi. Pahimmassa tapauksessa puutteellisia tietoja ei voida enää varmistaa mekaanikolta, jos auton huolto on valmistunut loppupäivästä ja mekaanikko on jo lähtenyt työpäivän päätteeksi kotiin. Asiaa pahentaa lisäksi se, että huoltoneuvoja ei ole välttämättä huomannut kiireessä puuttuvia tietoja ja puuttuvat tiedot huomataan vasta auton luovutusvaiheessa.

4.6 Varaosien puute

Lisätöihin tarvittavia osia ei ole varastossa, vaikka kyseessä on yleinen automalli. Tällöin auto saattaa pahimmassa tapauksessa jäädä autonostimelle, jolloin siinä ei voida suorittaa muita huoltotoimenpiteitä ennen tarvittavien osien saapumista. Toisella huoltokerralla tehtävä lisätyö taas vie enemmän aikaa, koska auto pitää noutaa pihasta, nostaa taas autonostimelle ja jatkaa siitä mihin viimeksi jäätin.

Korjauskampanjoihin tarvittavien osien toimituksissa on esiintynyt viiveitä ja kampanjaa ei voida tehdä osien puutteen vuoksi. Ongelmaa esiintyy, vaikka ajankohta kampan-

jalle olisi varattu muutamaa päivää myöhemmälle ajankohdalle, kuin osien arvioitu saapumisaika oli niitä tilattaessa. Asiakas saattaa tuoda autonsa korjaamolle pelkän kampanjan suorittamista varten, jolloin asiakas tekee turhan reissun ja ihmettelee, miksi näin on päässyt käymään.

4.7 Uusintakorjaukset

Asiakas tuo autonsa uudestaan korjattavaksi, koska huollon tai korjaustyön jälkeen vika ei ole poistunut tai on ilmennyt uusia vikoja. Tämä antaa asiakkaalle huonon kuvan autokorjaamon toiminnasta. Syynä uusintakorjaukselle on yleensä kiireessä tehty työ, jossa mekaanikko ei ole täysin keskittynyt suoritettavaan huoltotoimenpiteeseen.

Uusintakorjaus vie turhaa aikaa niin asiakkaalta kuin korjaamolta. Uusintakorjaukset olisi voitu hyvin monesti välttää, käyttämällä hieman enemmän aikaa ja huolellisuutta ensimmäisellä kerralla. Uusintakorjauksissa tehdään yleensä ainakin osa työstä korjaamon laskuun, joten uusintakorjauksien määrä tulisi pysyä mahdollisimman pienenä.

4.8 Huoltopakettien virheet

Työmääräykselle lisätty huoltopaketti sisältää vääriä osia tai huoltopaketin ohjeaika on väärin. Oikeiden osien ja ohjeaikojen selvittäminen hidastaa huollon valmistumista. Huoltopaketit tulevat maahantuojan järjestelmästä, joten sinne täytyy ilmoittaa virheellisestä huoltopaketista, jotta samaa virhettä ei tulisi ko. huoltopaketin kohdalla uudestaan esille.

Oman ongelmansa aiheuttavat myös Toyota aktiivihuollot, jotka ovat kuusi vuotta ja sitä vanhemmille autoille räätälöityjä huoltopaketteja. Nämä huoltopaketit ovat yleensä työmäärältään pienempiä ja mekaanikko on saattanut saada huoltolomakkeen, joka ei ole aktiivihuollon mukainen. Tällöin mekaanikko tekee työvaiheita, jotka eivät kuulu aktiivihuoltoon ja tällöin huoltoon kuluu enemmän aikaa, kuin oli suunniteltu.

Huoltopaketit sisältävät joskus myös vääriä osia. Ainakin hyötyajoneuvojen ja maastoautojen huoltopaketit ovat sisältäneet erityyppisiä öljyjä esim. vetopyörästäihin, kuin mitä niihin kuuluu. Mekaanikon täytyy tässä tapauksessa merkitä tämä työmääräykseen ja pyytää varaosamyyjää poistamaan väärä öljy työmääräykseltä ja laittamaan oikea öljy

tilalle. Tämä vaikuttaa yleensä myös jonkin verran huollon kokonaishintaan, koska eri öljytyyppien hinnoissa on eroja.

5 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Yrityksen toiminta vaatii jatkuvaa kehittämistä sen sisällä toimivien eri prosessien suhteen, mikä parantaa yrityksen edellytyksiä toimia jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Eri prosessien parantaminen lähtee liikkeelle tutkimuksesta, jonka jälkeen tehdään prosessiin tarvittavia muutoksia ja tutkitaan taas uudelleen, oliko tehdyillä muutoksilla parantavaa vaikutusta prosessiin.

5.1 Viestintä

Työyhteisön viestintä on kaikkea vuorovaikutteista dialogia, joka tapahtuu henkilöstön ja verkostokumppanien kesken fyysisessä tai virtuaalisessa ympäristössä (Juholin 2013, 86). Juholin kiteyttää työyhteisön viestinnän tarkoituksen ja tärkeyden seuraavasti:

”Viestinnän tarkoitus on työskentelyn edellytysten luominen – työn ilo, työyhteisön ylläpito, vahvistaminen ja yhteinen oppiminen sekä uuden tiedon luominen, joka tapahtuu dialogisen ja vastuullisen vuorovaikutuksen kautta. Työyhteisön jäsenet muokkaavat työllään ja viestinnällään organisaationsa mainetta tietoisesti ja tiedostamattaan ja heijastavat sitä takaisin työyhteisöön.” (Juholin 2013, 86)

Viestintä vaikuttaa siis olennaisesti työyhteisön ja sen tuottamien prosessien toimivuuteen, koska viestinnän vuorovaikutteisuus luo edellytykset työlle ja myös sen kehittämiseksi. Ilman toimivaa viestintää oppiminen ja työn kehittäminen olisi käytännössä mahdotonta toteuttaa.

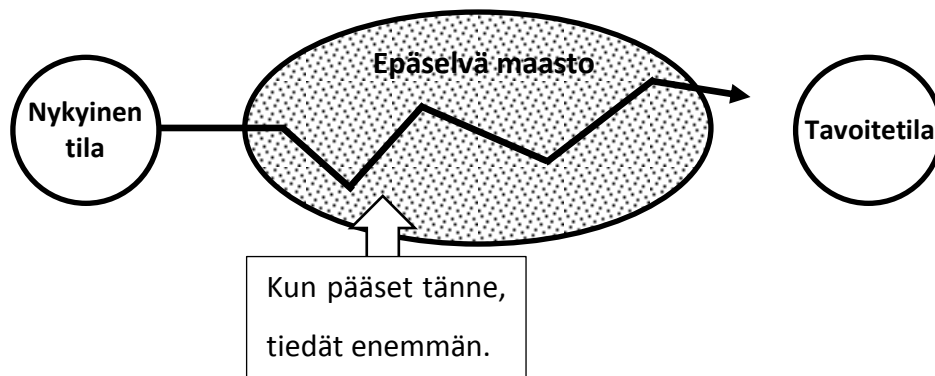
5.2 Kehittämistyö

Organisaatiot ovat nykyajan nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä jatkuvan muutoksen kourissa ja kaikenlaisen tiedon määrä kasvaa koko ajan. Tietoa on niin paljon, että siihen hukutaan ja on vaikea löytää käyttökelpoista tietoa valtavasta tietomassasta. On löydettävä keinot, joilla saadaan organisaation prosesseja ja asiakasta palveleva tieto helposti käyttöön tarvittaessa. Ratkaisujen etsimiseksi täytyy kerätä kokemuseräistä tietoa käytännössä nousseista ongelmista ja tutkia organisaation prosesseja käyttäen monipuolisesti eri tutkimusmenetelmiä. (Ojasalo, Moilanen, Ritalahti 2009, 12–19)

5.3 Toyotan parannuskata

Organisaatioon vaikuttavat ulkoiset ja sisäiset olosuhteet muuttuvat jatkuvasti ja aiheuttavat organisaatiossa muutosprosesseja. Muutokset voivat olla aluksi niin pieniä, että niitä on vaikea havaita ennen kuin niistä on jo muodostunut ongelma. Olosuhteiden muuttumista on vaikea ennustaa, mutta organisaation kykyä mukautua vaihtuviin olosuhteisiin voidaan parantaa tekemällä jatkuvaa asteittaista parantamista organisaation prosesseihin, jota Toyotalla kutsutaan parannuskataksi. (Rother 2011, 8–10)

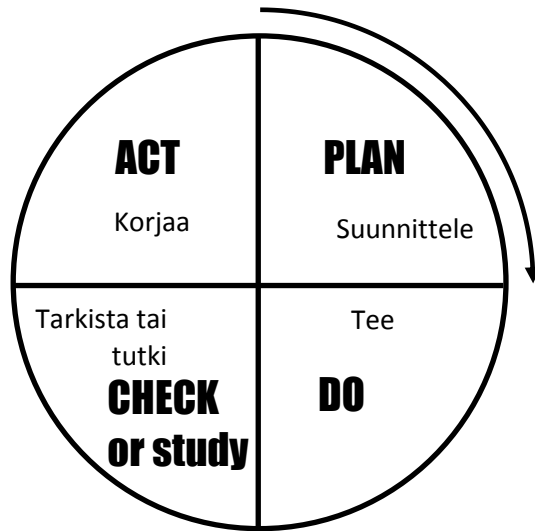
Asteittainen prosessin parantaminen lähtee liikkeelle tavoitetilan asettamisesta. Tavoitetilaa ei aluksi tarvitse määritellä liian tarkasti, sillä sitä voidaan tarkentaa parantamisprosessin aikana. Nykytilan ja tavoitetilan välillä on epäselvä maasto (KUVIO 2), jonka läpikulkevaa reittiä kohti tavoitetilaa ei voida ennustaa etukäteen. Ensimmäinen askel nykytilasta epäselvään maastoon on yleensä informaation hankintaa. Epäselvässä maastossa tehdään vastatoimenpiteitä ja säätöjä prosessiin, mutta silti useimmat askeleet ovat syvemmälle prosessiin pureutuvien tosiasioiden ja informaation hankkimista. (Rother 2011, 109–119)



KUVIO 2 Parannusprosessi (Rother 2011, muokattu)

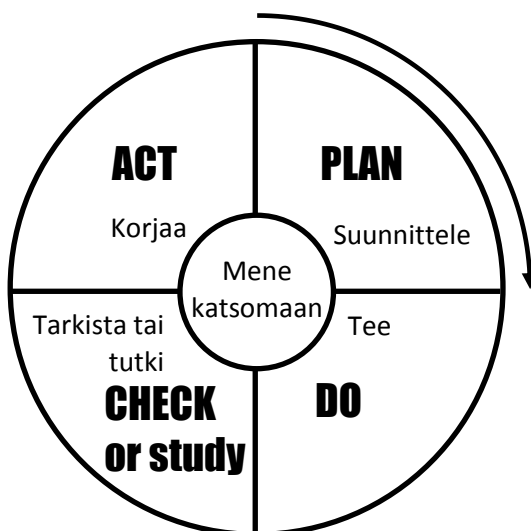
Nykytilan ja tavoitetilan välissä etenemiseen tarvitaan testaamista. Tähän Toyota käyttää Walter A. Shewhartin kehittämää PDCA-sykliä (KUVIO 3), joka on lyhenne neljästä syklin vaiheesta: 1. Plan (Suunnittele), 2. Do (Tee), 3. Check or study (Tarkista tai tutki) ja 4. Act (Korjaa). Ensimmäisessä vaiheessa määritellään, mitä prosessille tullaan tekemään ja mitkä ovat sen ennustetut vaikutukset. Toisessa vaiheessa testataan ensimmäisen vaiheen suunnitelmia ja havainnoidaan, miten muutettu prosessi toimii. Kolmannessa vaiheessa vertaillaan toisessa vaiheessa tehtyjä havaintoja ensimmäisessä

vaiheessa tehtyihin ennusteisiin. Neljännessä vaiheessa jätetään hyväksi havaitut muutokset voimaan tai aloitetaan PDCA-sykli alusta. (Rother M. 2011, 121)



KUVIO 3 PDCA-sykli (Rother 2011, muokattu)

Toyota on hieman muokannut alkuperäistä PDCA-sykliä ja lisännyt sen keskelle sanat: Mene katsomaan (KUVIO 4). Näillä sanoilla Toyota painottaa sitä, että PDCA-syklin eri vaiheissa pitää mennä paikan päälle katsomaan prosessia ja tekemään havaintoja. Kun prosessia muutetaan, syntyy uusi prosessi, joka voi aiheuttaa uusia ongelmia, vaikka tulosten perusteella kaikki vaikuttaisi toimivan. Harva prosessiin tehty muutos onnistuu ensimmäisellä tai edes toisella kertaa. Tekemällä paikan päällä havaintoja jo pientenkin muutosten jälkeen, voidaan reagoida pieniinkin ongelmiin ennen, kuin ne kasvavat suuriksi ja hallitsemattomiksi. (Rother M. 2011, 121)



KUVIO 4 Toyotan PDCA-sykli (Rother 2011, muokattu)

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

Työyhteisön tuloksellinen toiminta vaatii jatkuvaa kehittämistä ja tämä onnistuu parhaiten, kun mahdollisimman moni työyhteisöstä osallistuu kehittämiseen ja vuorovaikutus pysyy avoimena ja luottamuksellisena (Juuti, Vuorela 2015). Ensin on kuitenkin opittava tehdyistä virheistä, tutkimalla minkälainen toiminta aiheuttaa virheitä ja kehittää toimintamalleja virheiden poistamiseksi (Tuomi, Sumkin 2012). Kehittämistarpeiden tutkimuksessa voidaan käyttää menetelminä kyselyä, haastattelua, havainnointia ja dokumenttianalyysiä.

6.1 Kysely

Kysely on melko tehokas menetelmä, koska sen avulla saadaan vastaus moneen eri kysymykseen suhteellisen helposti monelta eri ihmiseltä. Kyselyn laatiminen vaatii kuitenkin paljon suunnittelua, koska on mietittävä tarkkaan, mitä tietoja halutaan tavoittaa. Kysymykset on laadittava yksiselitteisiksi ja helposti ymmärrettäviksi väärinkäsitysten minimoimiseksi. (Ojasalo ym. 2009, 41, 117)

Tässä opinnäytetyössä tehtiin kaksi erillistä kyselyä työnjohdolle ja mekaanikoille. Työnjohdon kysely tehtiin verkossa sähköisellä kyselylomakkeella ja mekaanikoille tehtiin perinteinen paperilomakkeella suoritettava kysely, johon oli mahdollisuus vastata myös verkossa sähköisellä lomakkeella.

6.2 Havainnointi

Havainnointi on yleensä mahdollisimman järjestelmällistä tarkkailua, jolla kerätään tietoa kohteesta ja pyritään tallentamaan havainto muistiin (Ojasalo ym. 2009, 41, 117). ”Systemaattinen havainnointi tehdään tarkasti rajatuissa tiloissa, esimerkiksi laboratoriossa tai tutkimushuoneissa – kuten psykologiassa on kauan tehty lapsia tutkittaessa – tai luonnollisissa tilanteissa, kuten luokkahuoneissa ja työpaikoilla.” (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2014, 215). Systemaattisessa havainnoinnissa havainnoija on ulkopuolinen toimija ja osallistuvassa havainnoinnissa taas havainnoija osallistuu tutkittavien toimintaan ja kerää samalla tietoa tutkimusta varten (Hirsjärvi ym. 2014, 216–217).

Tässä opinnäytetyössä käytettiin osallistuvaa havainnointia, jolla kerättiin havaintoja siitä, kuinka paljon mekaanikon työpäivästä kuluu tuottamattomaan työhön ja mitkä eri asiat aiheuttavat tuottamatonta työtä. Havainnoinnin kohteeksi valittiin satunnaisesti viisi huolto- ja korjaustöitä tekevää mekaanikkoa, joiden kokonainen työpäivä otettiin tarkastelun kohteeksi aina yksi mekaanikko yhdeksi työpäiväksi kerrallaan. Aina kun mekaanikko poistui työpisteeltään tai työpisteellä tapahtui mekaanikosta riippumaton viivästys, kirjattiin tapahtuma ylös ja käynnistettiin ajanotto tapahtuman keston selvittämiseksi. Osallistuvaa havainnointia tehtiin 21.–30.12.2016 välisenä aikana yhteensä 37,5 tunnin ajan. Havainnoinnilla saatiin selville, mitkä eri asiat aiheuttavat tuottamatonta työtä ja kuinka paljon niihin kului aikaa.

6.3 Dokumenttianalyysi

Dokumenttianalyysissä tarkastellaan erilaisia dokumentteja, joita voivat olla mm. lehtiartikkelit, vuosikertomukset, www-sivut, muistiot, keskustelut ja raportit. Dokumenttien sisältö analysoidaan ja tiivistetään selkeäksi ja tiiviiksi tekstiksi, joka toimii tutkittavan asian informaatioarvon lisääjänä ja tuo selkeyttä aineistoon. Dokumenttien sisällöstä voidaan tuottaa myös määrällistä kuvausta esim. numeroin laskemalla, kuinka monta kertaa jokin tietty asia esiintyy aineistossa. (Ojasalo ym. 2009, 121)

7 TUTKIMUSTULOKSET

Mekaanikon mukana tehtyjen havainnointien aikana saatiin selville mitkä asiat aiheuttavat tuottamatonta työtä. Näitä asioita olisi ollut vaikea saada selville pelkän kyselyn avulla. Osa havaitusta tuottamattomasta työstä on välttämätöntä, kuten esim. auton hakeminen ja vieminen, joissa mekaanikko saa tuntuman auton kunnosta ennen huoltoa ja sen jälkeen. Suurin osa tuottamattomasta työstä on kuitenkin sellaista, jonka määrää voitaisiin vähentää kehittämällä toimintatapoja tai tekemällä erinäisiä järjestelyjä. Mekaanikoille ja huoltoneuvojille tehdyissä kyselyissä selvisi lisäksi se, miten eri tietojärjestelmät ja niiden käyttö vaikuttavat siihen, miten hyvin huoltoneuvojat ja varaosamyymälät ovat mekaanikoiden saatavilla.

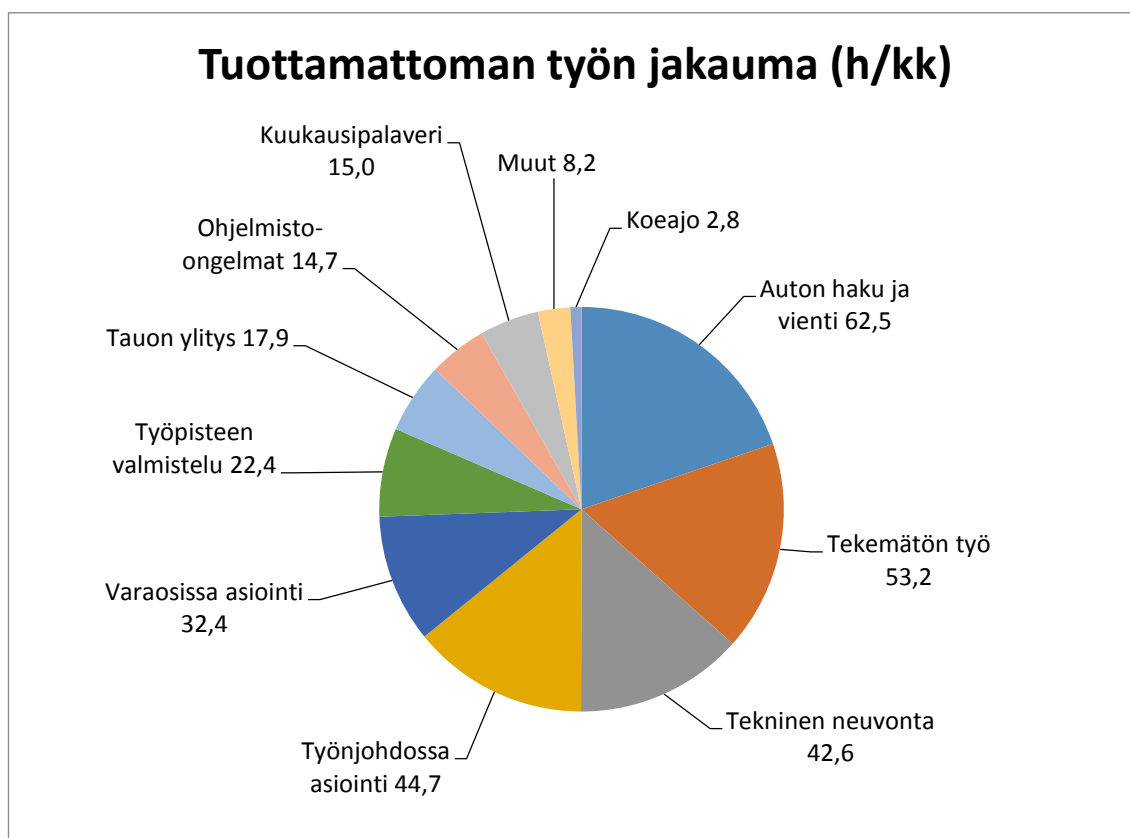
7.1 Havainnointi mekaanikon mukana

Mekaanikon mukana tehtyjen havainnointien perusteella yhden mekaanikon keskimääräinen tuottamaton työaika on noin 90 min päivässä. Tuottamatonta työtä tulee kuukausitasolla noin 315 tuntia, kun huoltotöitä tekee 10 mekaanikkoa. Kuviosta (KUVIO 5) nähdään, miten erilaiset tuottamattoman työn osuudet jakaantuvat. Suurimman osuuden vie auton haku ja vienti, josta kuviossa myötä päivään edettäessä nähdään seuraavaksi suurin tuottamattoman työn osuus.

Auton haussa mekaanikko hakee uuden työmääräyksen hallityönjohtajan huoneesta, etsii huollettavan auton parkkipaikalta ja ajaa auton työpisteelle. Auton viennissä mekaanikko vie auton parkkialueelle, merkitsee auton sijainnin ja vie työmääräyksen hallityönjohtajan huoneeseen ja välillä myös suoraan auton vastaanottaneelle työnjohtajalle. Tekemättömän työn osuus on aikaa, joka jää mekaanikolta tekemättä päivän päätteeksi, kun uutta työtä ei voida vielä aloittaa. Tekninen neuvonta tarkoittaa aikaa, jolloin mekaanikko käy neuvomassa toista mekaanikkoa. Työnjohdossa asiointi pitää sisällään ajan, joka kuluu korjauslupien odotteluun, asioiden selvittämiseen työnjohdossa ja työnjaossa odotteluun.

Varaosissa asiointi koostuu varaosien hausta ja varaosissa asioinnista, johon kuuluvat myös väärin tai puuttuvien osien haku ja selvittely. Työpisteen valmistelu koostuu ajasta, jonka mekaanikko käyttää ennen kuin hän tulee työpäivän alkaessa työnjakohuoneeseen. Tauon ylitys koostuu nimensä mukaisesti ajasta, kun sallittu tauon aika on yli-

tetty. Ohjelmisto-ongelmat koostuvat lähinnä TechDoc-ohjelmiston aiheuttamista viivästyksistä. TechDoc-ohjelmistoa käytetään mm. vianhaku- ja kampanjaohjeiden tietolähteenä. Kuukausipalaveri on kaikille mekaanikoille kerran kuussa järjestettävä 1,5 tunnin mittainen palaveri. Kuviossa esiintyvä muut tuottamattomat työt pitää sisällään mm. työkalujen hakua, auton viemistä pesijöille ja oikean kampanjalomakkeen hakua.



KUVIO 5 Tuottamattoman työn jakauma

7.2 Työympäristön havainnointi

Mekaanikon mukana havainnoinnin yhteydessä tehtiin samalla myös työympäristöön liittyviä havaintoja. Korjaamohallin toisessa päädyssä on alue, jossa on hitsauslaitteet, osien pesukone, hydraulinen puristin sekä työkalukaappi, josta löytyy hieman harvemmin tarvittavia työkaluja, työkalusarjoja ja mittalaitteita. Työkalukaapissa (KUVA 2) olevat työkalut ja työkalusarjat ovat suhteellisen hyvässä järjestyksessä, mutta työkalulaatikoissa ei lue mitään, mikä vaikeuttaa oikean työkalun helppoa löytämistä. Työkalukaapin edessä olevalla pöydällä oli lisäksi kierresarja, jonka osat eivät olleet paikoillaan vaan sekaisin laatikon pohjalla.



KUVA 2 Työkalukaappi

Korjaamohallin jokaisella autonostimella sijaitsevat työpisteet on merkitty lattiaan selkeästi keltaisin viivoin (KUVA 3). Työpisteillä olevat työkalut ja tarvikkeet ovat hyvässä järjestyksessä jokaisen työpisteen omalla alueella. Korjaamohallin yleinen siisteys on hyvällä tasolla (KUVA 4), sillä lattialla ei ole ylimääräistä tavaraa tai roskaa, mikä saattaisi vaikeuttaa korjaamohallissa liikkumista tai aiheuttaa vaaratilanteita mekaniikoille ja muille korjaamohallissa kulkijoille.



KUVA 3 Työpisteiden merkinnät



KUVA 4 Korjaamohallin siisteys

7.3 Kysely huoltoneuvojille

Huoltoneuvojilta kyseltiin erilaisista työmääräyksiin ja tietojärjestelmiin liittyvistä ongelmista. Samalla kyseltiin myös, miten huoltoneuvojen mielestä mekaanikot hoitavat huoltolomakkeiden, lisätöiden ja muiden havaintojen kirjaukset. Kyselyssä oli mahdollisuus kommentoida jokaista kysymystä, minkä avulla saataisiin mahdollista lisätietoa kysymyksen aihepiiristä. Kyselyyn osallistuivat kaikki kuusi huoltoneuvojaa.

7.3.1 Työn vastaanottaminen

Huoltoneuvojen omasta mielestä työtä vastaanotettaessa varmistetaan hyvin huoltohistoria, huollon oikeellisuus, avoimet kampanjat ja asiakkaan puhelinnumero, mutta asiakkaan osoitetietoja ei välttämättä tarkisteta aina ja työn vastaanottoajan kirjaaminen on kirjavaa. Vastaanottoaika ei välttämättä merkitä aina ja jotkut merkitsevät sen vain, kun asiakas jää odottamaan ja silloinkin osa merkitsee vain paperiseen työmääräykseen. Vastaanottoaika on kommenttien mukaan hyvä merkitä, koska jos asiakas tuo auton huoltoon edellisenä päivänä ennen huoltoa, tällöin asiakkaalle lähtee muistutusviesti huollosta vielä saman päivän aikana, vaikka hän on jättänyt autonsa jo huoltoon. Lisäksi työnjaossa osataan järjestellä työt tulojärjestyksen mukaan, jos vastaanottoaika on näkyvillä.

Tulosten mukaan väärin varatut huollot johtuvat monesti siitä, että huoltohistoriaa ei ole tarkistettu, vaikka huoltoneuvojen omasta mielestä huoltohistoria tarkistetaan hyvin. Huoltohistorian tehdyt huollot näkyvät melko helposti nykyisellä järjestelmällä, jos työmääräyksen ensimmäinen asiakkaalle laskutettu työrivi on huoltotyön sisältävä rivi, mutta tehtyjen ja tekemättömien lisätöiden selvitys vaatii jokaisen edellisen työmääräyksen aukaisemisen erikseen. Asiakkaat saattavat lisäksi tuodessaan auton huoltoon muuttaa huollon esim. öljynvaihdoksi taloudellisen tilanteen takia tai auton huoltohistoriaa ei löydy, jos autoa on huollettu muualla kuin merkkiliikkeessä.

Huoltoa vastaanottaessa asiakkaalle ei yleensä anneta työmääräyksestä kopiota mukaan, vaikka valmistajan ohjeissa niin kehoitetaan. Kommenttien mukaan asiakkaat eivät yleensä halua kopiota työmääräyksestä ja ne jotka haluavat, yleensä myös kysyvät sitä. Kommenteissa todettiin lisäksi myös, että jos kopio työmääräyksestä annettaisiin mukaan ja auton saisi hakea huollosta tätä työmääräystä esittämällä, varmistuttaisiin paremmin, että oikea henkilö on autoa hakemassa. Kyselyssä ehdotettiin työmääräyksen lopussa kysyttäviin tarvittaessa tehtäviin lisätöihin uusia kohteita ja eniten kannatusta saivat suojamuovien kiinnikkeiden vaihto ja loput äänistä jakautuivat tasan moottorin ilmansuodattimen vaihdon ja tuulilasin kiveniskukorjauksen välillä. Kommenttien mukaan tuulilasin kiveniskukorjaukseen lupaa kysyttäessä pitäisi kysyä myös, onko asiakkaalla autossaan lasivakuutus.

7.3.2 Ongelmat työmääräyksissä ja varauksissa

Virheellisten huoltopakettien määrä ei ole kovin suuri, mutta mekaniikoille tehdyssä kyselyssä ilmeni, että ongelma on olemassa. Huoltoneuvojille tehdyn kyselyn kommentteista selvisi lisäksi, että mm. kausihuoltopaketteja löytyy harvoin ja ne näkyvät valmistajan huoltohistorian tarkistuspalvelussa kuitenkin öljynvaihtohuoltolina muille liikkeille, vaikka työvaiheen nimi olisi muutettu kausihuolloksi.

Erikoistyövaiheiden hinnoittelussa, joille ei lyödy valmista työvaihetta tai aikaa, esiintyy ongelmia, koska näille ei ole kattavasti koottu yhteistä helposti saatavilla olevaa taulukkoa, joka helpottaisi hinnoittelua ja sen yhdenmukaisuutta. Yleisasiakasnumeron 999 käyttö työmääräyksissä on vähenemään päin ja sitä käytetään pääosin vain pika-huollossa.

Rent-varauksissa esiintyy virheitä eniten huoltosopimusauton huollon yhteydessä tehdyn rent-varauksen laskun viitetiedoissa, johon kirjataan huollettavan auton rekisterinumero, huolto, huoltosopimuksen numero ja ajokilometrit. Lisäksi virheitä esiintyy rent-varauksen tyypissä (sisäinen, ulkoinen, huolto), joka saattaa olla väärin ja välillä kuljettajan tiedoissa ei ole kuin pelkkä nimi.

7.3.3 Tietojärjestelmien toimivuus

Solteq CD400 -korjaamojärjestelmän käyttöön oltiin tyytyväisiä työmääräyksen käsittelyn ja huoltohistorian suhteen, vaikka kommenttien mukaan huoltohistorian tarkastaminen on hankalaa, koska täytyy erikseen avata jokainen edeltävä työmääräys, jotta näkee mitä siellä on tehty. Lisäksi ohjelman omaksuminen ensikertalaiselle koettiin vaikeana. Rent- ja TAIKA-ohjelmistoja ei koettu tarkoitukseensa hyvin soveltuviksi. Rent-ohjelmiston käytön ilmaistiin olevan kankeaa ja negatiivista palautetta saivat myös sähköisen laskutuksen puute ja vanhojen varausten tutkimisen hankaluus.

TAiKa -puhelinpalvelu koettiin varsinkin puhelimella käytettäessä hitaaksi ja takkuiseksi, mutta tietokoneella ja iPhone-puhelimella käytettäessä järjestelmä toimi huomattavasti notkeammin. Kontakti-puhelunhallintaohjelmistoon ei oltu tyytyväisiä ja monen mielestä vanha järjestelmä olikin paljon toimivampi ratkaisu.

Huollon ajanvarauksissa käytettävän HUVA:n käyttöä asiakastietojen luomisessa koettiin melko toimivaksi, mutta asiakastietojen luominen tuottaa vaikeuksia, jos asiakastiedoissa on useamman henkilön tai tahon tiedot ja virheilmoituksia tulee myös välillä. Vastaanotettujen töiden seuranta koettiin osin ongelmalliseksi, koska sitä voi seurata lähinnä käymällä katsomassa työnjaossa olevaa taulua. Erilaisten tarjousten voimassaoloajan, niiden sisältöjen ja käytäntöjen tarkistaminen koettiin ongelmalliseksi, koska tieto näistä on hajallaan ja monesti tarjouksesta kuulee vasta, kun asiakas on siitä kertomassa.

7.3.4 Mekaanikkojen tekemät kirjaukset ja muut ongelmat

Huoltoneuvojen mielestä he kirjaavat hyvin mekaanikoiden kirjaamat tekemättömät lisätyöt hintoineen työmääräykseen, mutta kommenttien mukaan puutteitakin esiintyy jonkin verran. Mekaanikkojen työmääräykseen tekemät kirjaukset kaipaavat monesti

lisäselvityksiä ja kommenttien mukaan varsinkin lisätöiden perusteet ovat välillä puutteellisia. Huoltolomakkeisiin tehdyt merkinnät sen sijaan vaativat harvemmin selvityksiä. Töiden jakaminen mekaanikoille on suurimmilta osin toimivaa. Näiden lisäksi tuli kommentti, että kun huoltoneuvoja on Call Center -vuorossa, pikahuollon tilanteesta on hankala saada vastausta.

7.4 Kysely mekaanikoille

Mekaanikoilta kyseltiin työympäristön ja työkalujen sopivuudesta, tietojärjestelmien käytöstä ja miten hyvin huoltoneuvojat ja varaosamyyjät ovat tavoitettavissa. Kysely tehtiin paperisena versiona, mutta mekaanikoilla oli mahdollisuus vastata kyselyyn myös sähköisenä Internetissä. Kysely annettiin 12 mekaanikolle, joista 8 vastasi kyselyyn.

7.4.1 Työkalut ja työpisteet

Mekaanikoiden mielestä kaikki käytettävät työkalut ovat tarkoituksiinsa sopivia ja niitä on hyvin tarjolla. Kommenteista ilmeni kuitenkin, että osa erikoistyökaluista on mekaanikkojen työpisteillä ja välillä työkalua joutuu etsimään ympäri taloa, jos ei satu tietämään kenen työpisteellä työkalu yleensä on. Joillakin työpisteillä saattaa lisäksi olla joitakin rikkiäisiä työkaluja.

Autonostimien määrä koettiin suurimmaksi osaksi sopivaksi ja ne ovat käyttötarkoituksiinsa sopivia. Työpisteen valaistus koettiin riittäväksi, mutta 50 % vastaajista oli sitä mieltä, että työskentelytilaa on työpisteellä liian vähän. Kommenteissa toivottiin lisää pöytätilaa ja kerrottiin myös, että pakokaasutesteri vie melko paljon tilaa ja öljyhanajärjestelmä vie tilaa seinältä.

7.4.2 Tietojärjestelmien käyttö

Työpisteillä on melko hyvät mahdollisuudet käyttää TechDoc-palvelua vaikka siihen ei ihan joka työpisteellä olekaan suoraan mahdollisuutta. Suurin osa koko osaavansa käyttää TechDoc-palvelua hyvin tai melko hyvin. Kommenttien mukaan TechDoc-palvelu jumittaa varsinkin iltapäivisin. 25 % vastaajista käytti CD400-järjestelmää työvaiheiden lisäämiseksi työmääräykseen.

Yli puolet vastaajista oli havainnut välillä virheitä huoltopakettien sisällössä ja kommenttien mukaan virheellisten huoltopakettien määrä riippuu jonkin verran myös työnjohtajasta. Toisinaan virheellistä huoltopakettia voi olla hankala erottaa oikeasta, jos ei ole tarkkana. Työnjohtajat kirjaavat mekaanikoiden tekemät havainnot työmääräyksiin melko hyvin.

7.4.3 Henkilöiden tavoitettavuus ja varaosien saatavuus

Valmiiksi kerätyt osat löytyvät suurimman osan mielestä helposti ja huollettava auto on myös helppo löytää parkkialueelta. Vianhakua koskevissa työmääräyksissä ei ole mekaanikoiden mielestä kysytty kaikkea olennaista tietoa vaikka, mutta 25 % mekaniikoista oli eri mieltä ja 12,5 % ei osannut sanoa. Työnjohtajat ovat hyvin saatavilla ja kommenttien mukaan puhelimella tai chat-ohjelmalla työnjohtajan saa parhaiten kiinni.

Vastaajista 37,5 % oli sitä mieltä, että työmääräyksen sisältämät lisätyöt vaativat lisäselvityksiä asiakkaalta ja näissä esiintyy melko suuria eroja eri työnjohtajien välillä. 62,5 % oli sitä mieltä, että lisätyötarpeiden kirjaamista helpottaisi valmis lomake, josta löytyisi valmiina valittaviksi yleisimmät lisätyöt. 62,5 % oli sitä mieltä, että luvan saanti lisätöille onnistuu melko hyvin, mutta 25 % taas sitä mieltä, että luvan saannissa oli ongelmia. Varaosamyymäjät ovat melko hyvin tavoitettavissa ja lisätöihin tarvittavia osia löytyy melko hyvin ja kommenttien mukaan tämä tilanne on koko ajan parantunut.

7.4.4 Mekaanikoiden palaute

Näiden lisäksi tuli palautetta korjaamopalaverieissa erilaisille töille sovitusta hinnoista. Palaverissa oli sovittu eräälle moottorityypille jakohihnan vaihtotyön osuudeksi 2,5 tuntia. Nyt järjestelmä antaa päivitysten jälkeen työn osuudeksi ko. työlle vain 1,2 tuntia.

Vastauksissa ehdotettiin, että käytettäisiin enemmän sähköistä viestintää esim. LAN-Messenger -ohjelmaa, joka helpottaisi ja nopeuttaisi työtä, koska ei tarvitsisi kävellä työnjohtajan ja varaosamyymäjän luo odottelemaan korjausluvan saamista. Ehdotettiin myös, että olisi mahdollisuus tehdä auton huoltoon liittyviä tarkistuksia korjaamon puolella, joita työnjohto on unohtanut tehdä. Tällä tarkoitettiin ilmeisesti mahdollisuutta katsoa auton huoltohistoriaa.

8 KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Tehtyjen havaintojen ja kyselyiden perusteella monenlaista kehitettävää riittää erilaisten tietojärjestelmien käytössä ja niiden kehittämisessä. Myös erilaisilla toimintatapojen muutoksilla voidaan saada muutoksia parempaan suuntaan, koska niillä varmistetaan, että oikea tieto on helposti saatavilla, kun sitä eniten tarvitaan.

Kaikilla näillä kehittämissuunnitelmilla on tarkoitus parantaa autonhuoltoprosessin tehokkuutta. Jokainen kehitysehdotus täytyisi ottaa käyttöön yksi kerrallaan ja sen jälkeen välittömästi mitata niiden vaikutusta prosessin tehokkuuteen, jotta voidaan varmistua muutoksen tuomasta positiivisesta vaikutuksesta ja voidaan jatkojalostaa ideoita edelleen, jos siinä havaitaan käytännön puutteita.

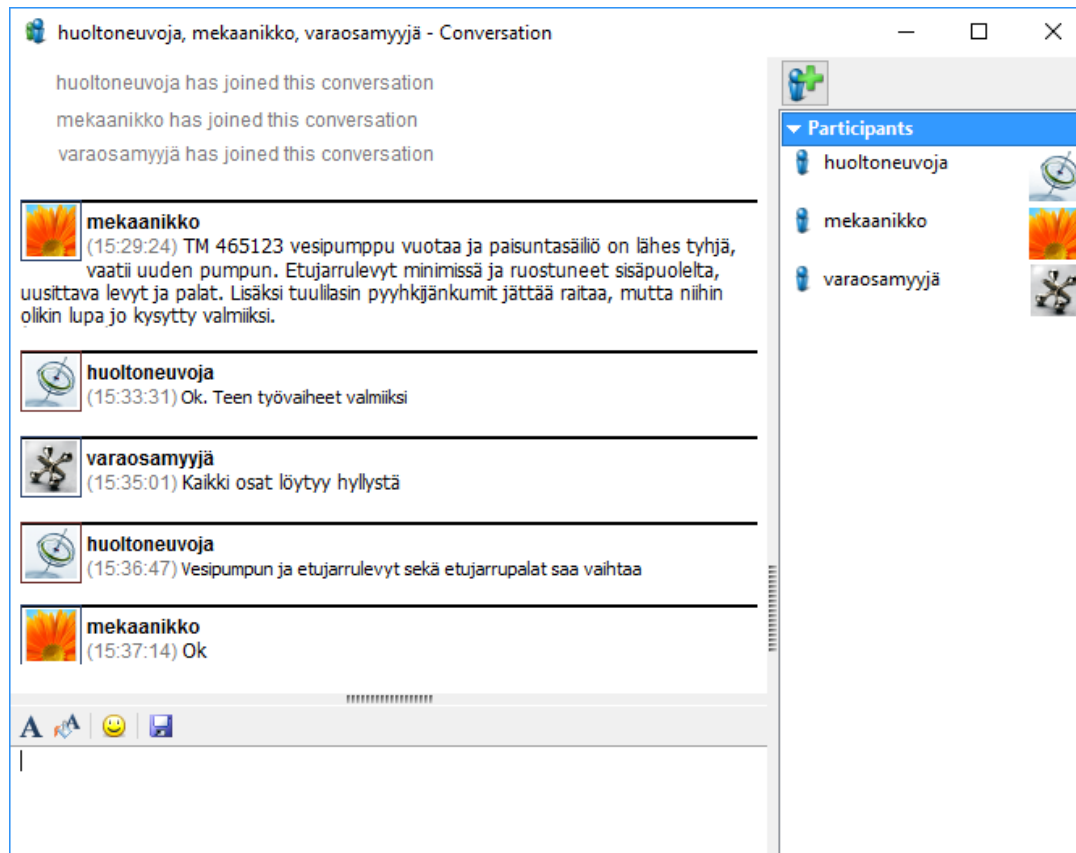
8.1 Sähköisen keskusteluyhteyden järjestäminen mekaanikon, varaosamyyjän ja työnjohtajan välillä

Mekaanikoille tehdyn kyselyn ja mekaanikon mukana tehtyjen havaintojen perusteella saataisiin vähennettyä hukkaan menevää työaikaa järjestämällä mekaanikoiden työpisteille mahdollisuus sähköiseen keskusteluun mekaanikon, varaosamyyjän ja työn vastaanottaneen työnjohtajan kesken. Yhdellä työpisteellä tällainen järjestely oli jo tehty ja se todella näytti säästävän aikaa, sillä mekaanikon ei tarvinnut poistua työpisteeltä lähteäkseen kyselemään varaosien saatavuutta ja lupaa lisätöille, joissa odotteluun saattaa välillä mennä pitkäkin aika.

Sähköiseen keskusteluun voitaisiin käyttää esim. LAN Messenger -keskusteluohjelmaa, joka on jo käytössä huoltoneuvojilla, varaosamyyjillä ja pikahuollon tiskillä. Mekaanikko avaisi LAN Messenger -ohjelmalla keskusteluikkunan (Kuva 5), johon kutsuttaisiin varaosamyyjä ja työn vastaanottanut huoltoneuvoja. Näin mekaanikko voisi jatkaa tekemäänsä huoltoa ja yhdellä viestillä tavoitettaisiin samalla varaosamyyjä ja huoltoneuvoja.

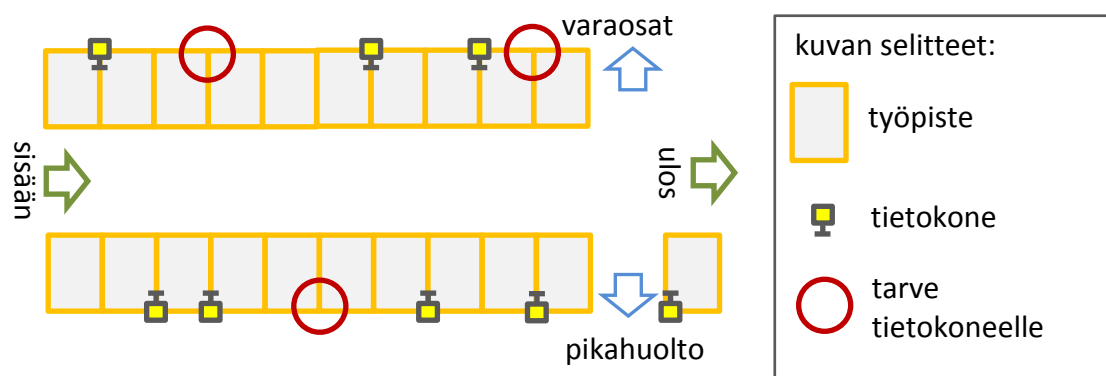
Varaosamyyjä voisi luoda ainakin suuntaa antavat työvaiheet työmääräykseen ja lisätä niihin tarvittavat osat ja ilmoittaa keskusteluikkunassa osien saatavuus. Tämän jälkeen huoltoneuvoja tarkentaisi tarvittaessa työvaiheet, hinnoittelisi työkokonaisuudet perusteluineen, kysyisi asiakkaalta luvan lisätöille ja ilmoittaisi keskusteluikkunassa mitä lisä-

töitä saadaan tehdä. Kun varaosamyyjä näkisi keskustelusta, mitä osia tarvitaan, hän veisi tarvittavat osat suoraan mekaanikon työpisteelle.



KUVA 5 LAN Messenger keskusteluikkuna

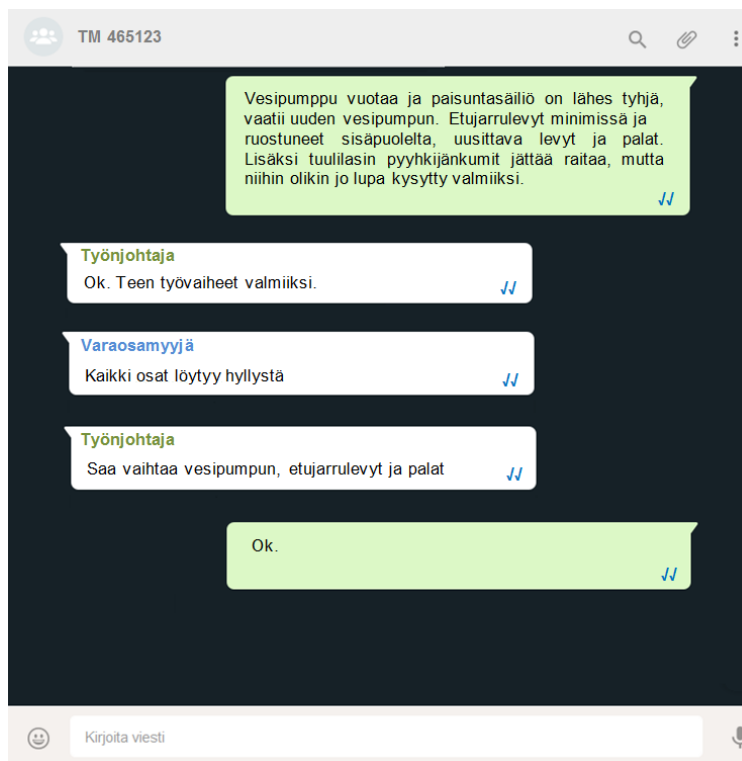
Kaikilla työpisteillä ei ole kiinteätä tietokonetta, jolla saataisiin yhteys samaan lähiverkoon, kuin mitä huoltoneuvojat ja varaosamyyjät käyttävät. Korjaamohallia esittävästä kuvasta (KUVA 6) nähdään nykyisten kiinteiden tietokoneiden sijainti ja punaisella ympyröidyt kohdat, joihin tarvittaisiin kiinteästi asennettu tietokone keskusteluohjelman kattavaa käyttöä varten. Tällä sijoittelulla saataisiin huoltoja tekeville mekaniikoille ainakin yksi tietokone kahta mekaanikkoa kohden.



KUVA 6 Kiinteiden tietokoneiden lisäyssuunnitelma korjaamohalliin

Mekaanikon, varaosamyynnin ja huoltoneuvojan välinen sähköinen viestintä voitaisiin toteuttaa myös älypuhelimilla ja siihen asennetulla ilmaisella WhatsApp-mobiilisovelluksella kuvan (KUVA 7) osoittamaan tapaan. WhatsApp on käytössä monilla työpaikoilla, koska sillä on helppo luoda keskusteluryhmiä ja kaikki viestijät ovat hyvin saatavilla, koska viestivälineenä toimiva älypuhelin kulkee helposti mukana. WhatsApp saadaan tarvittaessa toimimaan myös tietokoneen web-selaimella, jos WhatsApp on asennettuna älypuhelimeen.

WhatsApp olisi edullinen vaihtoehto, jos mekaanikot käyttäisivät omaa älypuhelimiaan, mutta kustannukset nousisivat, jos mekaniikoille täytyisi hankkia älypuhelimet erikseen. WhatsApp-sovelluksella luotaisiin esim. työmääräyksen nimellä keskusteluryhmä, johon mekaanikko kutsuisi varaosamyynnin ja huoltoneuvojan. WhatsApp -sovelluksen käyttö saattaisi olla monille jo ennestään tuttua, joten sen käyttöönotto saattaisi olla melko helppoa.



KUVA 7 WhatsApp web (WhatsApp 2017, muokattu)

Sähköisen viestinnän käyttämisestä saataisiin hyötyä seuraavasti:

- Mekaanikko voisi jatkaa huoltoa, eikä hänen tarvitsisi lähteä työpisteeltä kyselymään osien saatavuutta ja korjauslupaa, joissa odotteluun saattaa mennä välillä pitkiäkin aikoja.
- Mekaanikon ei tarvitsisi lähteä työpisteeltään hakemaan lisätöihin tarvittavia osia.
- Huoltoneuvojalla olisi jo tieto tarvittavista lisätöistä, joita ei saatu tai voitu tehdä. Nämä lisätyöt perusteluineen ja hintoineen voitaisiin kirjata työmääräyksen lisäriveille jo ennen, kuin mekaanikko saa huollon valmiiksi. Tämä nopeuttaisi varsinkin iltapäivisin töiden luovuttamista asiakkaille klo 15 jälkeen valmistuvien töiden osalta, koska niissä työmääräyksen viimeistelyyn ei jää paljoa aikaa ja työmääräyksiä joudutaan joskus viimeistelemään asiakkaan jo kysellessä autoaan.
- Huoltoneuvoja pystyisi lisäksi ilmoittamaan varaosamyyjille mahdollisista muutoksista, jos työtä vastaanotettaessa huolto on jouduttu muuttamaan isommaksi tai jos huollon yhteyteen on myyty lisätöitä, joihin tarvitaan osia. Näin varaosamyyjät voisivat kerätä osat jo valmiiksi mekaanikkoa varten.

8.2 Erikoistyökalujen saatavuuden parantaminen

Korjaamohallin päädyssä, josta autot ajetaan halliin sisään, sijaitsee yhteinen työkalukaappi, jossa on yhteisesti käytettäviä työkaluja, työkalusarjoja ja mittausvälineitä. Tällä hetkellä kaapista on hankala löytää oikeaa työkalusarjaa, koska sarjoissa ei lue mitään ja lisäksi joitakin työkalusarjoja ja työkaluja on viety mekaanikoiden omille työpisteille ja niitä on vielä vaikeampi löytää.

Nämä em. työkalusarjat ja työkalut tulisi palauttaa yhteiseen työkalukaappiin ja työkalukaappi tulisi siivota irtonaisista työkaluista ja järjestää jokaiselle irtonaiselle työkalulle oma kiinteä paikka kaapissa, kuten esim. momenttiavaimilla tällä hetkellä kaapissa on. Työkalu- ja mittalaitesarjojen laatikoihin tulisi kiinnittää selkeät merkinnät ainakin kahdelle eri sivulle esim. valkoisella pohjalla teksti: kierresarja 1.

Kun irtonaisille työkaluille on löydetty omat paikat ja työkalusarjoissa on selkeät merkinnät, tulisi työkalusarjat asetella vielä käyttötarkoituksittain eri hyllyille ja ottaa valo-

kuva kaapin sisällöstä. Valokuvasta tulostettaisiin vähintään A4-kokoinen kuva, joka tulisi kiinnittää esim. kaapin oveen tai kaapin viereen, josta nähtäisiin, mihin kohtaan kaapista otettu työkalu tai työkalusarja täytyy käytön jälkeen palauttaa. Näillä toimenpiteillä parannettaisiin yhteisten työkalujen ja työkalusarjojen saatavuutta, koska ne olisi helpompi löytää parempien merkintöjen ja paremman järjestyksen avulla. Lisäksi välttäisiin ympäri korjaamohallia suuntautuvilta etsinnöiltä.

8.3 Erikoistyövaiheiden hinnoittelun helpottaminen

Erikoistyövaiheita ovat työvaiheet, joille ei löydy järjestelmästä valmiiksi työvaihetta ja työaikaa, joten niiden hinnoittelu on hankalaa. Joillakin huoltoneuvojilla saattaa olla johonkin tiettyyn automalliin tällainen hinnasto ainakin paperilla, mutta siitä ei ole paljon hyötyä, jos tieto ei ole helposti muiden huoltoneuvojien saatavilla.

Eri huoltoneuvojilla saattaa olla eri automalleihin erikoistyövaiheiden hinnasto paperilla tai Excel-tiedostona. Tiedot eri työvaiheista työvaihenumeroineen ja aikoineen tulisi kerätä keskitetysti esim. verkkolevyasemalle Excel-ohjelmistolla tehtävään tiedostoon automalleittain. Näin erikoistyövaiheiden hinnoittelutieto olisi kaikkien huoltoneuvojien helposti saatavilla.

8.4 Voimassa olevien tarjoustietojen saatavuuden parantaminen

Voimassaolevien tarjousten sisällön ja tarjouksiin liittyvien toimintaohjeiden saatavuus on tällä hetkellä sähköpostin ja intranetin varassa. Sähköpostista saattaa muutaman minuutin etsiskelyn jälkeen löytää asiakkaan jo tiskillä mainitseman tarjouksen, mutta se ei yleensä sisällä minkäänlaisia toimintaohjeita, miten eri tarjousten kanssa tulee toimia käytännössä, ja tarjousten soveltaminen käytäntöön onkin melko kirjavaa.

Tarjouksia koskeva tieto tulisi löytyä keskitetysti esim. verkkolevyn kansioista pdf-muotoisena tiedostona. Näin huoltoneuvojat voisivat esim. luoda Windows-työpöydälle pikakuvakkeen tähän tiedostoon, josta tarjoukset aina löytyisivät ilman turhaa etsintää ja epävarmuutta, miten tarjouksen kanssa tulisi toimia. Tähän tiedostoon päivitettäisiin tarpeen mukaan vain voimassaolevat tarjoukset, niiden sisältö, toimintaohjeet ja voimassaoloaika.

8.5 Puhelunhallintaohjelmiston ja puhelinpalvelun parantaminen

Contacti -puhelinhallintaohjelmiston puutteista tulisi kerätä tietoa ja lähettää ohjelmiston kehittäjälle, jotta ohjelmistosta saataisiin toimivampi. Toinen vaihtoehto olisi siirtyä vanhaan puhelinhallintaohjelmistoon, jos se vain on vielä mahdollista, koska siihen oli tiin tyytyväisiä ennen nykyiseen Contacti-ohjelmistoon siirtymistä.

TAiKA puhelinpalvelun sujuva käyttö vaatisi nykyaikaisemmat puhelimet, sillä puhelimella käytettäessä ohjelmisto on hidas käyttää. Kyselytutkimuksesta selvisi, että Applen iPhone -puhelimella TAIKA kuitenkin toimi jouhevasti. Nyt tulisikin selvittää toimisiko TAIKA-puhelinohjelmisto edullisemmissä puhelimissa kuin iPhone, mutta nykyisiä käytössä olevia puhelimia tehokkaammilla Android- tai Windows-käyttöjärjestelmillä varustetuissa puhelimissa.

8.6 Lasinpesunestelinjaston ongelmat

Työpiteille tuleva lasinpesunestelinjasto ei toiminut havainnoinnin aikana normaalisti, sillä lasinpesunesteen virtaus oli heikkoa ja melko tyhjän lasinpesunestesäiliön täyttäminen saattoi kestää kolmekin minuuttia. Syyksi epäiltiin lasinpesunestelinjaston tukkoisuutta tai sitä, että lasinpesunestelinjaston pumppu sammuu itsekseen.

Linjaston toimintahäiriön vika tulisi selvittää ja saada kuntoon mahdollisimman nopeasti. Linjaston hitaus lisää tuottamatonta työtä, koska nykyisillä talvikeleillä lasinpesunesteen tarve on suurimmillaan ja lasinpesunestesäiliöitä joudutaan täydentämään jatkuvasti.

8.7 Tietojärjestelmien uudistaminen ja yhtenäistäminen

Käytössä olevat tietojärjestelmät ovat melko hajanaisia ja osittain myös vanhentuneita nykyajan tarpeisiin. Huoltohistorian tarkistaminen on nykyisellä Solteq CD400 -järjestelmällä (KUVA 8) hidasta, koska jokainen edellinen työmääräys täytyy avata erikseen, jotta myös lisätyöt ja lisätiedot saataisiin selville. Vanhanaikaisen järjestelmän

ikkunassa yhden huollon sisältö jakautuu monesti useammalle eri sivulle, koska merkkipohjaisen DOS-ohjelman yhdelle sivulle mahtuu vain vähän tietoa kerrallaan ja tämä hidastaa tietojen selaamista, eikä tarjoa selkeätä kuvaa huollon sisällöstä yhdellä silmäyksellä.

```

TAO DK001Y TYÖMÄÄRÄYS - MUUTOS 4.03.15
Im-nro 426 AVOIN sivu 1/3
Saapumisaika . . . . . 04.03.15 8:00 Valmistumisaika 04.03.15 16:00
Arv.tunnit/Kry F4 _____ / - Ohjeajat yhteensä. 2,21 tuntia
Til.vast.ot.tj F4 _____ / -
V-ot.tj/Osas/Tl F4 _____ / 233 / /TAMMER-AUTO KO/
Luovuttaja tj. .F4 _____ / - Sopimus
Rekisterinro .F4 _____ LASKUTETTU Ajokm + sopim.km . . . . . 60000
Valmistenumero F4 WNKKJ3I Leas.sop + päätvm 00.00.00
Kaupintanumero F4 FR05890220 Ip./kortti/jnro F4 30 30613
Merkki . . . . . TOYOTA Ens.mupv / mupv . . . . . 31.07.12 / 31.07.12
Malli . . . . . YARIS 1,33 DUAL VVT- Ens.rekpv / rekpv . . . . . 30.07.12 / 31.07.12
Mallik/vers/vm F4 KJ3D35 2012 Ed.km ja työm. . . . . 45322 / 414241
Rp-numero. . . . . 201206 Seur.huoltopäivä . . . . . 00.00.00
Takuuviitetieto 3 VUOTTA/100.000 KM
Varustelu . . . . .
Tilaaja . . . . . F4 _____ Maksaja LR/AS 2000 / 340
TAO DK002K TYÖMÄÄRÄYKSEN RIVIEN KÄSITTELY 4.03.15
Työmääräys 426 Malli YARIS 1,33 DUAL VVT- 2012 AVOIN
Valinta Rivinro Rivinro (Ja) Er./vo.rivinro Laskutusasno F4
F2=Päivitys 2=Muutos 4=Poisto 5=Näyttö 7=Hinn. 8=Kuittaus 9=Pak.hinn. Veroll. 0/2/b
F16=Korjau Val Rno T Tunnus Teksti K/P
E/v-rno Kpl Ovvh Ale% Netto Laskutusasiakas Asentaja Tila
1 T H3Y060 AVOIN
1 KUITTAAMAT
V OF TFXS T SAE 0W20 FXS TOYOTA ÖLJY AVOIN
3 KUITTAAMAT
V PIS Y PESUN.SEOS AVOIN
KUITTAAMAT
TAO DK002K TYÖMÄÄRÄYKSEN RIVIEN KÄSITTELY 4.03.15
Työmääräys 426 Malli YARIS 1,33 DUAL VVT- 2012 AVOIN
Valinta Rivinro Rivinro (Ja) Er./vo.rivinro Laskutusasno F4
2=Muutos 4=Poisto 5=Näyttö 7=Hinn. 8=Kuittaus 9=Pak.hinn. Veroll. 0/2/b
Val Rno T Tunnus Teksti K/P
E/v-rno Kpl Ovvh Ale% Netto Laskutusasiakas Asentaja Tila
Yhteensä V T RAITISILMASUODATIN AVOIN
Laskuttamatt KUITTAAMAT
F2=Hinnointi V T TIIVISTE TOYOTA AVOIN
F17=Omavast 2 T PVK PIENET VIAT SAA KORJATA KYSYMÄT AVOIN
3 T KOM KUSKIN JALKATILASTA LÖYTYNNYT MU AVOIN
Yhteensä Työt Vo Ev
Laskuttamatta Työt Vo Ev
F2=Hinnointi F6=Työrivin luonti F9=Työmäär.luonti F14=Tulostus F24=Muut
F17=Omavast. F18=Erik.vel.luonti F19=Laskuttamatt. F20=Laskutus F21=Vo-myynti
08/003

```

KUVA 8 Työmääräyksen katselu CD400-järjestelmässä

Sijaisautojen varaamiseen ja käsittelyyn käytettävä Rent-ohjelmisto on myös merkkipohjainen DOS-sovellus, jota vaivaa pääosin samat ongelmat kuin CD400-ohjelmistoaikin. Varaukskalenteria (KUVA 9) selatessa näkyy vain vähän tietoa kerrallaan ja merkkipohjaisesta varaustilanteesta onkin hankala ottaa selkoa nopeasti, kun asiakas haluaa vuokrata tietynlaisen auton tietynä päivänä. Huoltoneuvojen kyselyn vastauksissa ohjelmaa luonnehdittiinkin todella kankeaksi käyttää ja sähköisen laskutuksen puute toi myös moitteita.

```

TOYOTA-YHTIÖT / RENT VARAUKSIEN SELAUS KK-TASOLLA RECODFR 26.02.15
DISPLAY 7:55:44
Uusi varaus ajalle _____ Varauksen siirto autolle
AUTO SELAUS _____ JÄLLEENMYyjÄ
LKA KUKKAUSI _____
6. kk 2 vv 15. TAMPERE / Toyota Tammer-Auto
? REKNO VARUSTEET 1 2 3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
AY TOYOTA YARIS HSD hybridi Active M+S TAMPERE / Toyota Tammer-Auto
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
B TOYOTA AURIS 1,6 Active teräs M+S TAMPERE / Toyota Tammer-Auto
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
B TOYOTA AURIS Hybridi Active valkoinen M+S TAMPERE / Toyota Tammer-Auto
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
CMD:F1=Ulos F7=Seuraava kk F8=Edellinen kk F9=Vk selaus F10=Vk selaus/vapaa Jätkeu...
VAL: V=Varaus lisäys, K=Huoltoajo lisäys, X/1-Auton varaukset A-Auton kommentti

```

KUVA 9 Rent-ohjelmiston varaukskalenteri

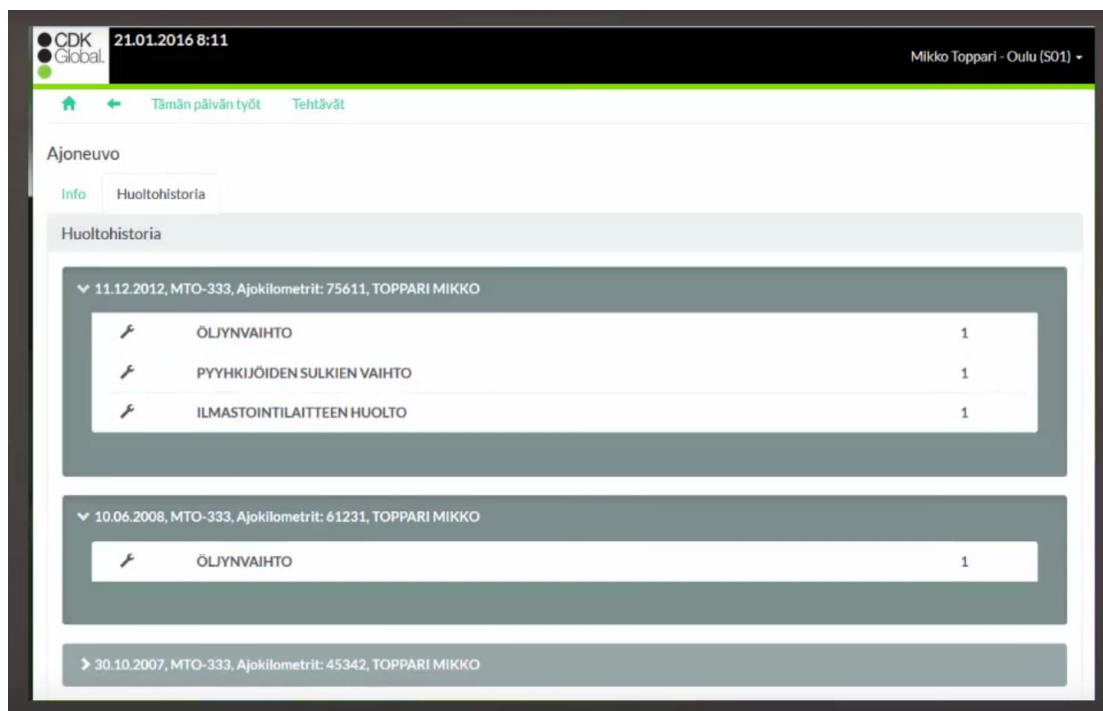
Tietojärjestelmien käytön nopeuttamiseksi tulisi ainakin osa nykyisistä järjestelmistä korvata nykyaikaisemmalla graafisella Windows-sovelluksella, joka tarjoaisi selkeämmät ja helppokäyttöisemmät sovellutukset yhden sovelluksen sisällä, joka nopeuttaisi tarvittavien tietojen saatavuutta ja käsiteltävyyttä ja näin palvelisi asiakasta tehokkaammin. Tällainen järjestelmä olisi esim. AutoMaster-toiminnanohjausjärjestelmä, joka tarjoaa liittymät Toyotan eri tietojärjestelmiin. Tämä ohjelmisto on käytössä mm. Juhan Auto Oy:ssä, joka on Oulussa, Kemijärvellä, Kuusamossa ja Pattijoella toimiva Toyota-merkkiliike (Automaster 2017). AutoMasterin avulla huoltohistorian selvittäminen ja työmääräysten käsittely olisi helpompaa (KUVA 10), koska työmääräys näkyisi selkeästi yhdessä ikkunassa.

T	Myyjä	Asentaja	Nimike	AD	PT	A	Ähinta	K-aika
x	MTO = Mätkö		JOB: 1. JAKOHINNAN VAIHTO					
l	MTO = Mätkö		AT171JAK_1. JAKOHINNAN VAIHTO			1	193,91	0,00
x	MTO = Mätkö		JOB: 2. ÖLJYNVAIHTO					
l	MTO = Mätkö		002113_1. ÖLJYNVAIHTO			1	42,15	0,00
x	MTO = Mätkö		JOB: 3. PYYHKIJÖIDEN SULAT					
x	MTO = Mätkö		JOB: 4. JARRULAPALAT					

KUVA 10 AutoMaster käyttöliittymä (AutoMaster 2017)

AutoMaster-järjestelmällä pystyttäisiin lisäksi hoitamaan samasta järjestelmästä korjaamon huollon ajanvaraukset, sijaisautovaraukset, call center -puhelut, huoltomuistutukset ja järjestelmästä pysyttäisiin seuraamaan paremmin töiden etenemistä. Järjestelmään voidaan lisätä myös mobiilimekaanikko-työkalu (KUVA 11), josta huoltohistoria on helposti mekaanikon tarkastettavissa ja jonka avulla mekaanikko voisi kirjata helposti huoltotarkastuksen kohteet mobiililaitteella järjestelmään sähköisesti ja lähettää huoltoneuvojalle lupakyselyn lisätöille tarvittaessa. Mekaanikko voisi siis kirjata havainnot suoraan sähköiseen järjestelmään, jolloin mekaanikon ei tarvitsisi kirjata niitä paperille ja siitä taas huoltoneuvojan toimesta järjestelmään. Automyynnin ja varaosien toiminnot voisivat toimia samassa järjestelmässä ja liikkeen johto saisi järjestelmästä saatavien

erilaisten raporttien avulla ajantasaisen näkemyksen liikkeen eri toimintojen tilasta, joka helpottaisi päätösten tekemistä. (AutoMaster 2017)



KUVA 11 Mobiilimekaanikko (AutoMaster 2017)

AutoMaster-järjestelmään olisi hyvä tutustua sellaisessa Toyota-merkkiliikkeessä, jossa se on jo otettu käyttöön ja siirtyminen on tapahtunut Solteq CD400 -järjestelmästä. Järjestämällä vierailu tällaisessa liikkeessä, saataisiin lisätietoa siitä, miten järjestelmään siirtyminen on onnistunut ja miten se toimii käytännössä. Näin saataisiin parempi näkemys siitä, miten se soveltuisi Tammer-Auton omaan käyttöön ja miten sillä voitaisiin tehostaa eri prosessien läpiviemistä.

8.8 Toimintatapojen muutokset

Toimintatapojen muuttaminen on edullinen tapa tehostaa huollon läpimenoaikaa, koska se ei vaadi investointeja. Muutoksien avulla saadaan helpommin tietoa eri asioista ja säästetään aikaa tietojen etsimisessä. Usein tietojen selvittäminen ja kirjaaminen uudelleen vie jälkikäteen huomattavasti paljon enemmän aikaa, kuin tietojen kirjaaminen jo kunnolla etukäteen.

8.8.1 Huolto- ja Rent-varauksia koskevat muutokset

Huoltoa varattaessa, myös nettivarauksia tehdessä, tulisi kiinnittää huomiota siihen, että auton huoltohistoria tarkastetaan paremmin. Väärin varatut huollot aiheuttavat tarpeetonta lisätyötä, kun asiakas tulee tuomaan autonsa huoltoon. Auton huoltoon käytettävä aika pienenee tai suurenee riippuen siitä, viekö oikea huolto enemmän tai vähemmän aikaa, kuin kalenterista oli varattu. Tämän lisäksi varaosia ei ole välttämättä ehditty keräämään huoltoa varten valmiiksi, joten mekaanikon on mentävä niitä kyselemään varaosiin, jos huoltoneuvoja ei ole ehtinyt ajoissa tehdä ilmoitusta varaosamyyjille muuttuneesta tilanteesta.

Tarkemmalla huoltohistorian tutkimisella saataisiin myös mahdollisuuksia lisätöiden myymiselle, sillä viime huollossa on saatettu tehdä havaintoja, joiden korjaus on jäänyt jostain syystä tekemättä. Jos autoa ei ole huollettu viimeksi merkkihuollossa, tulisi varmistaa asiakkaalta, minkälainen huolto autoon on tehty viimeksi. Asiakaskin olisi tyytyväinen, koska hänen autoonsa kiinnitettäisiin huomiota oikean huollon varaamiseksi.

Rent-varauksissa tulisi kiinnittää huomiota siihen, että huoltosopimuksien yhteydessä varauksiin lisättäisiin jo varauksen yhteydessä huollettavan auton rekisterinumero, tehty huolto ja sopimusnumero. Lisäksi vuokra-autoa haettaessa kysyttäisiin aina kuljettajan ajokorttia ja kirjattaisiin vuokrasopimukseen ainakin henkilön nimi ja sosiaaliturvatunnus mahdollisia vahinkotilanteiden selvittelyä varten.

8.8.2 Mekaanikoiden tekemät kirjaukset

Mekaanikkojen tekemät kirjaukset työmääräyksiin vaativat monesti lisäselvitystä huoltoneuvojalta. Lisäselvityksiä vaativat useimmiten tehtyjen ja tekemättömien lisätöiden perusteet, joita ei ole kirjattu kattavasti. Kun esim. etujarrulevyjen vaihto katsotaan tarpeelliseksi, tulisi mekaanikon kirjata työmääräyksen muutakin kuin, että etujarrut ovat lopussa. Tässä tapauksessa tulisi kirjata esim. kuinka paljon on jarrulevyjen paksuus, kuinka paljon jarrupaloja on jäljellä millimetreinä ja ovatko jarrulevyt ruosteessa tai urilla. Näin autoa luovutettaessa osattaisiin paremmin kertoa missä kunnossa auto on ja asiakaskin saisi hyvin perusteltua tietoa autostaan, mikä antaisi ammattimaisemman kuvan palvelusta ja parantaisi varmasti asiakkaiden pysyvyyttä tulevaisuudessa.

Lisätöiden kirjaamista saattaisi helpottaa myös valmis lomake, josta löytyisi valmiiksi yleisimmät lisätyöt ja niiden perusteet, josta mekaanikko voisi ruksailla tarvittavat ja lisätä myös muut havainnot tähän. Nykyisellään työmääräyksessä ei ole paljoa tilaa mekaanikon merkinnöille ja jos merkintöjä on paljon, niistä on vaikea saada selkoa. Oma erillinen lomake lisätöille ja havainnoille tarjoaisi paremmin tilaa havaintojen kirjaamiseen ja saattaisi innostaa mekaniikoita kirjaamaan lisätöiden perusteetkin huolellisemmin.

Huoltoneuvojien kyselystä selvisi lisäksi, että lisätöiden perustelu helpottuisi, jos siitä olisi tarjolla kuvamateriaalia. Kuvamateriaalia saataisiin otettua helposti, jos mekaniikoilla olisi käytössään älypuhelimet, joilla otetut kuvat latautuisivat automaattisesti esim. yhteisesti käytettävään pilvipalveluun, josta ne olisivat helposti saatavilla tarvittaessa. Mikäli lisätöille ei oteta omaa lomaketta käyttöön, tulisi lisätöiden ja havaintojen kirjaamisen huolellisuutta painottaa palavereissa, joissa mekaanikot ovat mukana.

8.8.3 Työmääräysten merkinnät

Huoltoneuvojien tuli merkitä työmääräykseen aina työn vastaanottoaika ja päivämäärä. Tämä helpottaisi töiden jakamista, varsinkin niiden töiden osalta, joissa asiakas odottelee huollon ajan. Työnjaossa oltaisiin tällöin selvillä siitä, kuinka kauan asiakas on jo odotellut huollon valmistumista. Lisäksi vältyttäisiin asiakkaalle lähetetyiltä turhilta muistutusviesteiltä, jos hän jättää autonsa huoltoon jo huoltoa edeltävänä päivänä.

Mekaanikoille tehdyn kyselyn mukaan vianhakua koskevissa työmääräyksissä ei asiakkaalta ole monesti kyselty kaikkia olennaisia tietoja. Vianhakua koskevia työmääräyksiä varten tulisikin laatia esim. oma Word-tekstinkäsittelyohjelmalla täytettävä lomakepohja, jossa olisi kaikki olennaiset kohdat vianhaun kannalta. Tietokoneella täytettävä Word-lomake helpottaisi asiakkaan tekemien havaintojen kirjaamista, sillä nykyisellä CD400-ohjelmalla tekstin muokkaaminen on hankalaa, jos asiakas esim. tarkentaa ensin muistamiaan havaintoja, koska ohjelma ei automaattisesti rivitä tekstiä, kuten Word-tekstinkäsittely tekee. Toisena vaihtoehtona olisi ottaa käyttöön Toyotan TSM-arviointioppaassa esiintyvä vianhaun lomake.

8.8.4 Muutoksia työmääräykseen

Työmääräyksen lopussa kysellään korjauslupia töille, jotka saadaan tehdä kysymättä. Näillä kysymyksillä saadaan mahdollisesti lisää töitä ja vähennetään samalla lisätöiden kyselytarvetta auton huollon aikana, koska asiakasta ei välttämättä tavoiteta ja mekaniikko joutuu odottelemaan korjausluvan saantia.

Näiden töiden joukosta voisi esim. poistaa kohdan: ilmastointihuolto, koska ilmastointihuollon tarpeellisuus kysytään yleensä aina, kun auto tuodaan huoltoon ja työmääräykseen merkitään ilmastointihuollon työvaihe, jos asiakas ottaa sen. Tämän tilalle voisikin työmääräykseen ottaa esim. kyselyssä eniten ääniä saaneen suojamuovien kiinnikkeiden uusiminen tarvittaessa tai vaihtoehtoisesti moottorin ilmansuodattimen vaihto tai tuulilasien kiveniskemän korjaus, jossa täytyisi muistaa kysyä myös lasivakuutuksen olemassaolosta.

8.8.5 Ongelmien kirjaaminen

Mikäli autonhuoltoprosessissa havaitaan joku ongelmakohta, tulisi huoltoneuvojan kirjata se ylös esim. yhteisesti käytettävään Excel-laskentataulukkaan tai Word-dokumenttiin, jos muita tietojärjestelmiä ei ole käytettävissä tiedon keräämiseen. Tiedon kerääminen erilaisista ongelmista helpottaisi ongelmia koskevan tiedon välitystä ja auttaisi selvittämään ongelmien syitä, kun itse ongelmat olisi jo tiedostettu. Tällä hetkellä näitä ongelmia voidaan työsähköpostissa, josta niitä on hankala kaivaa esille myöhempiä käyttöä varten, koska tärkeät viestit hukkuvat lukuisten vähemmän tärkeiden viestien sekaan.

Ongelmien kirjaamisen esimerkkinä voitaisiin käyttää huoltopakettissa esiintyvien virheiden kirjaamista. Mikäli huomataan järjestelmässä virheellisiä huoltopaketteja, tulisi näistä koota esim. Excel-laskentataulukkaan keskitetysti tiedot, jotka lähetettäisiin maahantuojalle huoltopakettien korjaamista varten. Taulukkaan olisi hyvä kerätä ainakin seuraava tiedot: rekisterinumero, valmistusnumero, valmistusvuosi, valmistuskuukausi, huoltopaketin nimi sekä tarkemmat tiedot mahdollisista vääristä työajoista tai huoltopaketin sisältämistä vääristä osista tai siitä, että pakettia ei löydy autolle ollenkaan. Kun tietoja olisi kerätty sopivaksi katsottu määrä, lähetettäisiin tiedot maahantuojalle mahdollisia huoltopakettien korjauksia varten.

9 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, mitkä ongelmat vaikuttavat autonhuolto-prosessin tehokkuuteen. Tutkimusmenetelminä käytettiin monipuolisesti havainnointia, kyselyitä ja dokumenttianalyysiä. Näiden menetelmien avulla saatiin selville, mistä mekaanikon tuottamaton työ koostuu ja mitä muita ongelmia autonhuolto-prosessin aikana ilmenee.

Tutkimuksen tulokset ovat suuntaa antavia, sillä mekaanikoiden työpäivä saattaa olla eri päivinä sisällöltään hyvinkin erilainen ja huoltoneuvojen kokemat ongelmat saattavat myös vaihdella päiväkohtaisesti. Tutkimustulosten perusteella on kuitenkin selvää, että tietojärjestelmän kehittäminen ja sen potentiaalin hyödyntäminen toimintatapoja muuttamalla sekä sähköisen viestinnän kehittäminen tehostaisivat autohuollon toiminnan tehokkuutta uudelle tasolle. Jokaisen kehittämisehdotuksen käyttöönoton jälkeen tulisi kuitenkin välittömästi tutkia sen vaikutuksia, sillä hyvältä kuulostava kehitysidea saattaa tarvita jatkokehittelyä toimiakseen halutulla tavalla.

Tämä opinnäytetyö opetti minulle paljon siitä, minkälaisia ongelmia autonhuolto-prosessissa esiintyy ja millä eri tutkimusmenetelmillä niitä on mahdollista tutkia. Luettuani Mike Rotherin Toyota kata -kirjan sain idean, että minun täytyy mennä korjaamohalliin mekaanikon työn äärelle tekemään havaintoja, koska havainnoin avulla saadaan selville sellaista tietoa, jota ei tavoiteta esim. kyselyillä. Arvioni opinnäytetyöni aikataulusta ei pitänyt paikkaansa ja aikataulu venyi varsinkin alkuvaiheessa, koska työskentelin samalla ja opinnäytetyön ohjaajalla sekä yrityksen edustajalla oli omat kiireensä. Kyselyiden laatiminen ja osallistuvan havainnoinnin tekeminen veivät paljon aikaa, mutta ne puolestaan opettivat paljon menetelmien käytöstä ja antoivat hyvin tietoa erilaisista ongelmista.

Työn jatkokehittelyideana saattaisi olla hyvä tutkia, suoritetaanko itse huoltotyön Toyotan ohjeistuksen mukaisesti ja löytyisikö sieltä ongelmakohtia, joita parantamalla saataisiin autonhuoltotyön läpimenoaikaa parannettua. Havainnoinnin mukaan työpäivän päätteeksi jäisi kuukausitasolla 53,2 tuntia aikaa, joka tarkoittaa lähes puolen tunnin ajanjaksoa jokaiselta mekaanikolta. Tämän käyttämättömän ajan syitä tulisi tutkia ja löytää ratkaisu tämän ajan hyödyntämiseksi tuottavaan työhön. Autonhuolto-prosessien

ongelmista voitaisiin saada mahdollisesti vielä enemmän tietoa, käyttämällä haastattelu- ja tutkimusmenetelmänä muiden tutkimusmenetelmien lisäksi.

LÄHTEET

- AutoMaster. Mobiilimekaanikko. Luettu 5.2.2017
<http://www.cdkglobal.fi/products-dms/addons/jalkimarkkinoinnin.asp>
- AutoMaster. CDK Global Finland Oy. Luettu 6.2.2017
<http://www.cdkglobal.fi/products-dms/hlb.asp>
- Google Maps. 2016. Luettu 21.11.2016.
<https://www.google.fi/maps/@61.4849512,23.7656614,322m/data=!3m1!1e3>
- Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. 2014. Tutki ja kirjoita. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Juholin, E. 2013. Arvioi ja paranna! Viestinnän mittaamisen opas. Helsinki, Talentum.
- Juuti, P & Vuorela, A. 2015. Johtaminen ja työyhteisön hyvinvointi. E-kirja. Luettu 18.11.2016. <https://www.ellibslibrary.com/book/978-952-451-659-4>
- Ojasalo, K. Moilanen, T & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki. WSOYpro Oy.
- Rother, M. 2011. Toyota Kata. Porvoo, Readme.fi.
- TSM arviointiopas 2011. Toyota Motor Europe, käyttöoikeus vaaditaan.
- Tuomi, L & Sumkin, T. 2012. Osaamisen ja työn johtaminen. Luettu 18.11.2016. E-kirja. <https://verkkokirjahylly.almatalent.fi.elib.tamk.fi/teos/CACBFXGTFF>
- WhatsApp web. Luettu 26.1.2017.
<https://web.whatsapp.com/>

LIITTEET

Liite 1. Havaintolomake

Liite 2. Kyselylomake mekaanikoille

Liite 3. Kyselylomake huoltoneuvojille

Liite 2. Kyselylomake mekaanikoille

1 (4)

Hei!

Tämä kysely on osa Sami Metsärannan Tammer-Autolle tekemää opiskeluun liittyvää opinnäytetyötä, jonka aiheena on autonhuoltoprosessin tehostaminen. Kyselyn vastaukset käsitellään luottamuksellisesti.

Huom! Tämän kyselyn voi tehdä vaihtoehtoisesti myös Internetissä. Jos vastaat kyselyyn Internetissä, pidä tämä lomake esillä, sillä tämän lomakkeen lopussa on nelinumeroinen tarkistusluku, joka täytyy syöttää Internetissä tehtävän kyselyn lopussa. Tätä paperista kyselyä ei tarvitse palauttaa, jos vastaa kyselyyn Internetissä. Kysely pitäisi toimia myös mobiililaitteilla. Kyselyyn pääsee vastaamaan osoitteessa: www.-----/---

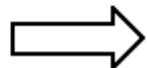
Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan _____ (ei osallistumispakkoa).
Arvontalipuke kyselyn lopussa. Arvontaan voi osallistua myös Internetissä tehtävässä kyselyssä ilman lipuketta. Arvontaan osallistuvat myös työnjohtajat omassa kyselyssään.

Kysely on tehtävä ja palautettava 25.1.2017 klo 17 mennessä! Paperisen kyselyn palautus Miikan pöydällä olevaan paperilokeroon suljettuna mukana tulevassa kirjekuoressa!

Kysely mekaanikoille

Huom! Jokaiseen kysymykseen valitaan vain yksi vastausvaihtoehto!
Kysymyksien yhteydessä on tilaa tarkentaa ja kommentoida vastauksia.

	Täysin samaa mieltä	Melko samaa mieltä	En osaa sanoa	Melko eri mieltä	Täysin eri mieltä
1. Työpisteelläni on kaikki yleisesti tarvittavat työkalut <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Erikoistyökalut ovat hyvin saatavilla <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Työpisteeni työkalut ovat tarkoituksiinsa hyvin sopivia <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Työpisteelläni on rikkinäisiä työkaluja <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Autonostimet ovat tarkoituksiinsa sopivia <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Autonostimien määrä on riittävä <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

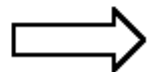


sivu 1 (4)

(jatkuu)

Huom! Jokaiseen kysymykseen valitaan vain yksi vastausvaihtoehto!

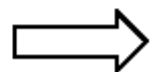
	Täysin samaa mieltä	Melko samaa mieltä	En osaa sanoa	Melko eri mieltä	Täysin eri mieltä
7. Jarrulevyjen paksuuden mittaamiseen käytettävä mittalaite on helposti saatavilla <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Käytössä olevat mittalaitteet ovat helppolukuisia <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Työpisteeni valaistus on riittävä <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Työpisteelläni on riittävästi työskentelytilaa <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Työpisteelläni on mahdollisuus käyttää Tech Doc -palvelua <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Osaan käyttää Tech Doc palvelua mielestäni hyvin <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Valmiiksi kerätyt osat on kerätty oikein ja löytyvät helposti <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Huollettava auto löytyy parkkialueelta helposti <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Vianhaku koskevissa työmääräyksissä on asiakkaalta kysytty kaikki olennainen tieto <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



sivu 2 (4)

(jatkuu)

Huom! Jokaiseen kysymykseen valitaan vain yksi vastausvaihtoehto!		Täysin samaa mieltä	Melko samaa mieltä	En osaa sanoa	Melko eri mieltä	Täysin eri mieltä
16.	Työnjohtajat ovat helposti saatavilla <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Työmääräyksen sisältämät lisätyöt on kirjattu ymmärrettävästi <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Havaittujen lisätyötarpeiden kirjaamista helpot- taisi lomake, josta voisi ympyröidä suoraan yleisimmät korjaustarpeet ja niiden syyt <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Käytän CD400-järjestelmää työvaiheiden lisäämiseen työmääräykseen <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Luvan saanti lisätöille onnistuu helposti <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Yleisimpiin lisätöihin tarvittavia osia on hyvin saatavilla <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Työmääräykselle myydyt huoltopaketit ovat välillä virheellisiä <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Varaosamyyjät ovat hyvin tavoitettavissa <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Työnjohtajat kirjaavat tekemäni havainnot lopulliseen työmääräykseen hyvin <i>Kommentit:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



sivu 3 (4)

(jatkuu)

Tuliko mieleen vielä jotain muuta, joka ei tullut esille edellisissä kysymyksissä? Saat vastata vapaasti tähän.

Nelinumeroinen tarkistusluku

Tarvitaan vain, jos vastataan kyselyyn Internetissä!

1111

HUOM! Jos vastasit Internetissä, tätä paperista
kyselylomaketta ei tarvitse palauttaa!

Liite 3 Kyselylomake huoltoneuvojille

1 (6)

Cognito Forms

1

Kysely huoltoneuvojille

Tämä kysely on osa Sami Metsärannan Tammer-Autolle tekemää opiskeluun liittyvää opinnäytetyötä, jonka aiheena on autonhuolto prosessin tehostaminen. Huomaathan, että jokaisen kysymyksen vieressä on mahdollisuus kommentoida vastausta esim. antamalla uusia ideoita tai vaikka tarkentaa antamaasi vastausta. Tämän kyselyn vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Kaikkien kyselyyn vastannaiden kesken arvotaan [REDACTED] (ei osallistumispakkoa). Arvontaan osallistuvat myös kaikki halukkaat, jotka vastaavat mekaanikoille tehtävään erilliseen kyselyyn. Kiitos, että osallistut kyselyyn!

1. Tarkistan auton huoltohistorian ja huollon oikeellisuuden, kun otan työn vastaan ja kun varaan huoltoajan *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 1.)

2. Varmistan asiakkaan yhteystiedot, kun asiakas varaa huollon ja kun otan työn vastaan *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 2.)

3. Varmistan työmääräystä tehdessä, onko autoon olemassa avoimia kampanjoita *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 3.)

4. Työtä vastaanotettaessa kirjaan työmääräykseen kellonajan, jolloin työ on vastaanotettu ja koska on sen arvioitu valmistumisajankohta *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 4.)

5. Asiakastietojen luominen Huvan (Huollon ajanvaraus) kautta onnistuu helposti *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 5.)

6. Työtä vastaanotettaessa asiakkaalta varmistetaan työmääräyksen

Kommentit (kysymys 6.)

lopussa olevat lisätyöt, kuten esim. polttimoiden ja pyyhkijöiden vaihto tarvittaessa. Voitaisiko työmääräykseen lisätä myös seuraavat kohdat: *

- a) moottorin ilmansuodatin
- b) suojamuovien kiinnikkeet
- c) tuulilasin kiveniskemien korjaus
- d) jokin muu (kirjoita vieressä olevaan Kommentit -kenttään)
- e) mikään vaihtoehto ei ole mielestäni tarpeellinen

Valitse kohdista a,b,c,d ne kohdat, jotka olisivat tarpeen tai kohta e, jos mikään vaihtoehto ei ole tarpeellinen

7. Asiakkaalle annetaan kopio työmääräyksetä mukaan, kun hän tuo auton huoltoon *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 7.)

8. Suurin osa väärin varatuista huolloista johtuu siitä, että huoltohistoriaa ei ole tarkistettu huoltoa varattaessa *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 8.)

9. Työmääräyksille myydyt huoltopaketit ovat virheellisiä *

- usein
- melko usein
- en osaa sanoa
- melko harvoin
- harvoin

Kommentit (kysymys 9.)

10. Erikoistyövaiheiden (työvaiheet, joille ei löydy järjestelmästä omaa vaihetta ja aikaa) hinnoittelua varten on kerätty oma taulukko, joka on helposti saatavilla *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 10.)

11. Rent-varauksissa esiintyy seuraavanlaisia virheitä *

- a) varaus tehty väärälle ajankohdalle
- b) huoltosopimukseen sisältyvässä sijaisautossa varauksesta puuttuu lisätietoja (huollettavan auton rek.nro, ajomäärä, huoltosopimus nro.)
- c) varauksen tyyppi väärin (huolto, sisäinen, ulkoinen)
- d) en ole havainnut virheitä

Kommentit (kysymys 11.)

Valitse a,b ja c-kohdista havaitsemasi virheet tai valitse pelkästään d-kohta, jos et ole havainnut virheitä. Voit halutessasi tarkentaa vastauksia Kommenttikentässä

12. Työmääräyksissä käytetään 999 yleisasiakasnumeroa mielestäni *

- paljon
- melko paljon
- jonkin verran
- melko vähän
- ei ollenkaan

Kommentit (kysymys 12.)

13. Erilaisten tarjouskampanjoiden sisältö, hinnat ja voimassaoloaika ovat helposti saatavilla *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 13.)

14. Vastaanottamieni töiden etenemisen seuranta on helppoa nykyisellä tietojärjestelmällä *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 14.)

15. Keraään useimmiten lisätöiden osat itse varaosavarastosta ja toimitan mekaanikolle *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 15.)

16. Yleisimpiin lisätöihin tarvittavia varaosia löytyy hyvin hyllystä *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 16.)

17. Varaosamyyjät ovat hyvin tavoitettavissa *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 17.)

18. Kirjaan huollossa havaitut tekemättömät lisätyöt perusteineen ja hintoineen työmääräykseen *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 18.)

19. Välillä asiakkaaseen ei saada yhteyttä lisätöiden myymistä varten. Esiintyykö tätä mielestäsi *

- paljon
- melko paljon
- jonkin verran
- hyvin vähän
- ei ollenkaan

Kommentit (kysymys 19.)

20. Töiden jakaminen mekaniikoille toimii hyvin *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 20.)

21. Mekaanikoiden työmääräykseen tekemät kirjaukset vaativat mielestäni lisäselvitystä *

- usein
- melko usein
- en osaa sanoa
- melko harvoin
- harvoin

Kommentit (kysymys 21.)

22. Mekaanikoiden huoltolomakkeisiin tekemät kirjaukset vaativat mielestäni lisäselvitystä *

- usein
- melko usein
- en osaa sanoa
- melko harvoin
- harvoin

Kommentit (kysymys 22.)

23. Työmääräysten luontiin ja muokkaamiseen käytettävä ohjelmisto (CD400) on tarkoitukseensa hyvin soveltuva *

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

Kommentit (kysymys 23.)

24. Sijaisauton varaamiseen käytettävä ohjelmisto (RENT) on tarkoitukseensa hyvin soveltuva *

Kommentit (kysymys 24.)

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

25. Puhelinjärjestelmän ohjelmisto (TAiKA) on tehtävänsä hyvin soveltuva *

Kommentit (kysymys 25.)

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

26. Puhelunhallinnassa käytettävä ohjelmisto (contacti) on tehtävänsä hyvin soveltuva *

Kommentit (kysymys 26.)

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

27. Auton huoltohistorian (huollot + tehdyt lisätyöt) tarkastaminen onnistuu nykyisellä järjestelmällä helposti *

Kommentit (kysymys 27.)

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

28. Tehdyt lisätyöt olisi helpompi perustella asiakkaalle, jos niistä olisi saatavilla kuvamateriaalia *

Kommentit (kysymys 28.)

- täysin samaa mieltä
- melko samaa mieltä
- en osaa sanoa
- melko eri mieltä
- täysin eri mieltä

29. Tuliko jotain muuta tärkeää aihepiiriin liittyvää mieleen, joka ei tullut kyselyssä esille? Kerrothan sen tähän

Syötä sähköpostissa saamasi nelinumeroinen tarkistusluku tähän, kiitos! *

Haluan osallistua _____ arvontaan

Kyllä Ei

Osallistuaksesi [redacted] arvontaan, valitse vaihtoehto kyllä ja pääset täyttämään nimitietosi arvontaa varten. Nimitietojasi ei yhdistetä kyselyssä antamiisi vastauksiin, koska nimitiedot erotellaan vastauksista ennen vastausten analysointia.

Onnea arvontaan!

Muistathan painaa lopuksi Lähetä-nappia lähettääksesi vastauksesi, kiitos!

Lähetä vastaukseni