



KORJAAMON JA TYÖNJOHDON TOIMINNAN KEHITTÄMINEN TSM –OHJELMAN AVULLA

Henri Vauto

Tampereen ammattikorkeakoulu
Opinnäytetyö
Huhtikuu 2012
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma
Auto- ja korjaamotekniikan suuntautumisvaihtoehto

VAUTO, HENRI: Korjaamon ja työnjohdon toiminnan kehittäminen TSM –ohjelman avulla

Opinnäytetyö 35 sivua, josta liitteitä 4 sivua
Huhtikuu 2012

Tämän työn tarkoituksena oli selvittää keinoja henkilöstön toiminnan kehittämiseen ja optimointiin Toyota Autotalot Oy:ssä, Tammer-Autossa. Työssä hyödynnettiin Toyota Service Management –ohjelmaa jolla Tammer-Autossa optimoidaan toimintaa tämän työn kirjoittamishetkellä.

Työssä esitetään mekaanisen korjaamon ja sen työnjohdon toimintatapojen kehittämiseksi ja TSM –ohjelman sisällön tutkimista. Työssä on pohdittu monenlaisten kehittämiseksi toimivuutta ja toteutumista korjaamolla.

Työssä käsiteltyjen TSM –standardien avulla korjaamon henkilöstön toimintatapoja tarkasteltiin ja selvitettiin standardeista poikkeavat toimintatavat. Työssä tehtiin jarrulevyjen minimipaksuustaulukko parantamaan mekaanikkojen toimintaa. Työssä on käyty myös muitakin toiminnan kehittämistapoja. Tärkeimmät toimintaan vaikuttavat tekijät saatiin TSM –standardien avulla.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Automobile and Transport engineering
Automobile and Garage engineering

VAUTO, HENRI: Developing of Garage and its Management Operation with TSM -
Programme

Bachelor's thesis 35 pages, appendices 4 pages
April 2012

The purpose of this thesis was to find out the ways to improve and optimize garage personnel operation in Toyota Autotalot Oy, Tammer-Auto. Toyota Service Management – program that is being used in optimizing operation in Tammer-Auto was applied in this thesis.

Ideas to improve mechanical garage operation and its management operation as well as the examination of the TSM –programme are introduced. Functionality and realization of development ideas are also discussed.

TSM – standards which did not match with the operation of garage were studied. Operation of garage personnel was compared to these standards to find out the differences in them. This thesis includes the making of brake discs minimum thickness table for the use of garage personnel. The most important things affecting operation were found with the use of TSM –standards.

Key words: garage, developing

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TSM -OHJELMA.....	6
2.1	TSM -toiminnan tavoitteet.....	6
3	KORJAAMON HUOLTO- JA VARAOSAHEIKILÖSTÖN TEHTÄVÄT.....	8
3.1	Töiden vastaanoton henkilöstö.....	8
3.2	Hallityönjohtaja.....	8
3.3	Varaosahenkilöstö.....	9
3.4	Mekaanikot.....	9
4	KORJAAMON HUOLTO- JA VARAOSATOIMINNAN KEHITTÄMINEN	
	TSM –OHJELMAA HYÖDYNTÄEN.....	10
4.1	Töiden vastaanoton henkilöstön toiminta.....	10
4.1.1	Ajanvaraus.....	10
4.1.2	Vianmääritys vastaanotossa.....	13
4.1.3	Huollon ja yleiskorjausten vastaanotto.....	15
4.1.4	Luovutus.....	17
4.2	Hallityönjohtajan toiminta.....	18
4.2.1	Töiden jakaminen mekaniikoille.....	18
4.2.2	Työn johtaminen.....	19
4.2.3	Hallityönjohtajan haastattelu.....	20
4.3	Varaosahenkilöstön toiminta.....	21
4.3.1	Varastonhallinta.....	21
4.3.2	Varaston järjestys.....	22
4.3.3	Varaosien ennakointi.....	22
4.3.4	Erikoisosatilausten seuranta.....	23
4.4	Mekaanikkojen toiminta.....	24
4.4.1	Työn vastaanottominen.....	24
4.4.2	Työn aikana huomioitavat seikat.....	25
4.4.3	Jarrulevyjen minimipaksuustaulukon käyttöönotto.....	26
5	LOPPUSANAT.....	29
	LÄHTEET.....	31
	LIITTEET.....	32
	Liite 1. Jarrulevyjen minimipaksuustaulukko.....	32

1 JOHDANTO

Toyota Tammer-Auto on täyden palvelun autoliike joka palvelee asiakkaitaan 108 alan ammattilaisen voimin. Toyota Tammer-Auto on osa Toyota Autotalot Oy:tä joka kuuluu Toyota-yhtiöihin ja on Toyota Motor Europen omistama. (Toyota Autotalot Oy, 2012.)

Työn tarkoituksena on kehittää mekaanisen korjaamon ja sen työnjohdon toimintaa Toyota Tammer-Auton Hatanpään toimipisteessä. Vaatimukset autotalon tuottavuudelle ovat kiristyneet ja kiireiset asiakkaat vaativat entistä parempaa ja nopeampaa palvelua. Toiminnan kehittämällä pyritään parantamaan näitä asioita yrityksen ja asiakaskunnan näkökulmasta.

Toyota Tammer-Autossa toiminta optimoidaan Toyota Service Management -ohjelmaa hyödyntäen, jonka ensimmäinen vaihe alkoi tammikuussa 2012 korjaamon lähtötilanteen selvittämällä. Maahantuojaa vaatii TSM –ohjelman standardeja otettavaksi käyttöön kaikkiin Toyota merkkikorjaamoihin. Toyota Tammer-Auto on Suomen ainoa tehtaan omistama Toyota merkkikorjaamo ja yleisesti katsoen sen tulee näyttää hyvää esimerkkiä toimintatavoissaan.

Työssä hyödynnetään TSM –ohjelmaa toiminnan kehittämisessä ja käydään tärkeimpiä huolto- ja varaosatoiminnan TSM –standardeja läpi. Työ rajataan kehittämään toimintaa mekaanisen korjaamon ja sen työnjohdon vastuualueille sekä varaosatoimintaan. Toiminnan kehittämisessä pyritään myös hyödyntämään muitakin ideoita, kuin pelkästään TSM standardeja ja suuri osa toiminnan kehittämisestä koostuu ideoinnista ja käytännön kokemuksista.

2 TSM -OHJELMA

2.1 TSM -toiminnan tavoitteet

Toyota Service Management –ohjelma toteutetaan jokaisessa Toyota merkkikorjaamossa. Sen asettama minimitaso standardien osalta pitää saavuttaa ja mahdollisuuksien mukaan tavoitellaan vielä parempaa tasoa. Tämä aiheuttaakin monelle Toyota merkkikorjaamolle töitä jotta vaatimukset täyttyvät. TSM -toiminnan tavoitteet ovat moniosaisia. Pää tavoitteita on muutama joihin ohjelman toiminnoilla pyritään pääsemään.

Verkoston myyntipotentialin optimaalinen hyödyntäminen on yksi tavoitteista. Tavoitteeseen päästään tuottavuuden optimoinnilla ja lisäpotentialin tunnistamisella ja ohjaamisella jälkimarkkinoijalle. Yksittäisen korjaamon näkökulmasta se tarkoittaa resursien hyödyntämistä tehokkaasti mikä edellyttää että käytetään standardeja. (Toyota Service Management 2011, 2.)

Tavoitteena on myös jälleenmyyjäverkoston kannattavuuden, kilpailukyvyn ja kattavuuden turvaaminen. Tämä on mahdollista kun laatua parannetaan, kustannuksia vähennetään ja hyödynnetään investoinnit tehokkaasti. TSM -toiminnalla pyritään toimintastandardien valvontaan ja ylläpitoon. Verkoston ”suojaaminen” oikein mitoitetuilla vaatimuksilla. (Toyota Service Management 2011, 2.)

TSM toteutetaan korjaamoilla käydyillä palavereilla aluksi, jolloin tutkitaan mikä on korjaamon sen hetken tilanne sekä tarkastellaan kohtia jotka eivät TSM:n standardeja täytä. Toyota Tammer-Autolla oli melko hyvä lähtötilanne ja vaadittavista TSM –standardeista oltiin tietoisia omatoimisen TSM -arviointioppaan tutkimisen ansiosta. Omatoimista TSM -arviointioppaan sisällön tutkintaa tehtiin tammikuun 2012 alusta kahdessa Tammer-Auton omassa palaverissa ja tehtiin selvitys omista puutteista.

Tammikuun viimeisenä päivänä 2012 käytiin palaveri maahantuojan kanssa jolloin asetettiin aikatavoite minitason saavuttamiselle. Alkutavoite oli päästä minitason vaatimuksiin kevään kuluessa, jolloin käytäisiin maahantuonnin kanssa tarkastelupalaveri ja tämän jälkeen pidettäisiin auditointi.

Tässä työssä esitetyt TSM -arviointioppaan (2011) standardit ovat pääosin minimivaatimustason standardeja, mutta osa jo täyttyvistä standardeista on myös tason 1 luokkaa. Tason 1 standardien pohjalta on otettu muutama idea työhön korjaamon toiminnan kehittämiseksi lisäksi minimivaatimusten rinnalle.

3 KORJAAMON HUOLTO- JA VARAOSAHEIKILÖSTÖN TEHTÄVÄT

3.1 Töiden vastaanoton henkilöstö

Töiden vastaanotossa Toyota Tammer-Autossa toimii kerrallaan neljä huoltoneuvojaa huollon palvelupisteellä. Huoltoneuvoja varaa asiakkaille autojen huolto- ja korjaustöiden palvelupisteellä puhelimitse callcenteristä sekä suoraan palvelupisteeltä, toimii mekaanikoiden työjohtajina ja on asiakkaaseen yhteydessä huollon aikana mikäli on tarvetta. Myös työmääräinten käsittelyn ja laskituksen suorittaa huoltoneuvoja. Takuuasiat pyritään myös käsittelemään mikäli mahdollista huoltoneuvojen tekemänä, mutta Toyota Tammer-Autossa on myös takuukäsittelijä.

Ensisijaisiin tehtäviin kuuluu huoltoasiakkaiden palvelu. Asiakas useimmiten on varannut ajan etukäteen ja on tuomassa autoaan huoltoon jolloin huoltoneuvoja käy työmääräimen asiakkaan kanssa läpi ja selvittää asiakkaalle huollon vaiheet ja siitä seuraavan hinta-arvion. Tämän jälkeen huoltoneuvoja vie työmääräimen hallityönjohtajalle jolle selvittää mahdollisista normaalista poikkeavista työn suoritukseen liittyvistä seikoista. Mekaanikoiden kanssa käytävää tiedonvaihtoa tapahtuu kun tulee tarvetta lisätöille tai tulee jotakin muuta ylimääräistä työhön liittyvää aihetta. Lopuksi työn valmistuttua huoltoneuvoja käy asiakkaan kanssa läpi tehdyt toimenpiteet ja mistä hinta tehdyille töille koostuu.

3.2 Hallityönjohtaja

Hallityönjohtajan tärkeimpänä tehtävänä on töiden järjestely ja jakaminen. Huoltoneuvoja tuo työmääräimen hallityönjohtajalle joka jakaa työt niiden laajuuden, vaativuuden ja toivotun valmistumisajan mukaan mekaniikoille siten että työt valmistuvat vaaditussa aikataulussa. Hallityönjohtaja seuraa myös töiden etenemistä ja informoi huoltoneuvoja hyvässä ajoin mikäli näyttää siltä että työ ei valmistu ajallaan.

Hallityönjohtajan tehtäviin kuuluu myös vaihtoautokunnostuksen johtaminen. Automyyjät tuovat vaihtoautojen avaimet suoraan hallityönjohtajalle joka tekee niistä työ-

määräimen. Näiden töiden seuranta ja johtaminen kuuluu täysin hallityönjohtajalle. Kommunikointi automyyjien kanssa on tärkeää jotta he tietävät koska vaihtoauto on luovutuskunnossa ja mikäli ilmenee ongelmia vaihtoautokunnostuksessa.

3.3 Varaosahenkilöstö

Varaosahenkilöstön työajat ovat kierrätetty siten, että yksi varaosamyyjistä saapuu paikalle aina yhden viikon ajan muita myöhemmin eli suorittaa iltapäivän asiakaspalvelun kun muut varaosamyyjät lähtevät. Osa varaosahenkilöstöstä, useimmiten varastomiehet, tekevät aamulla saapuneiden tavaroiden purkamisen ja hyllyttämisen. Varaosahenkilöstön tehtävänä on huolto- ja korjausosien tilaaminen ja varaaminen töille joita huoltoneuvojat ottavat sekä muiden jatkuvasti tarvittavien osien varastotilanteen seuranta. Huoltoneuvojat tulostavat työmääräimen varaosapisteelle josta käydään talon sisäinen varaosien jakaminen. Työmääräimestä selviää tarvittavat osat jotka työlle tilataan tai ennakkokerätään. Varaosamyyjä kerää osat valmiiksi merkityille hyllyille ja lisää merkinnän hyllystä työmääräimeen jotta mekaanikko löytää osat nopeasti. Varaosatyöntekijöiden tehtävänä on myös pitää huoli osien toimitusten seurannasta ja ilmoittaa huoltoneuvojille mikäli tulee viivästymisiä tai muutoksia.

Varaosamyyjät palvelevat myös asiakkaita palvelupisteeltään, josta myyvät varaosia ja neuvovat asiakkaita oikeiden osien valitsemisessa. Tiskillä palvellaan myös puhelimella yhteyttä ottavia asiakkaita.

3.4 Mekaanikot

Mekaanikkojen tehtävät koostuvat autojen huolloista ja korjaustöistä. Mekaanikko tekee työmääräimen mukaiset toimenpiteet autolle. Mekaanikkojen tehtävänä on myös huollon tai korjauksen aikana huomatuista lisätöistä ilmoittaminen hallityönjohdolle, jotta siitä voidaan ilmoittaa asiakkaalle ja sopia jatkotoimenpiteistä. Mekaanikot on jaettu henkilöauto-, pakettiauto-, vaihtoauto- sekä pikahuoltotöiden suorittamista varten erikseen.

4 KORJAAMON HUOLTO- JA VARAOSATOIMINNAN KEHITTÄMINEN TSM –OHJELMAA HYÖDYNTÄEN

4.1 Töiden vastaanoton henkilöstön toiminta

Töiden vastaanotto vaikuttaa asiakkaan luomaan mielikuvaan korjaamosta suurelta osin kun asiakas tuo autoaan huoltoon. Asiakaspalvelun laatuun keskittyminen on tärkeä osa huoltoneuvojan työtä, koska suuri osa ajasta palvellaan asiakkaita. Asiakkaan on esimerkiksi tavoitettava aina huollon aukioloaikana huoltoneuvoja, sekä paikanpäältä että soittamalla. Callcenterin on oltava tavoitettavissa huollon aukioloaikoina. TSM -arviointiopas (2011) määrittää standardeja huoltotoimintoihin. Töiden vastaanoton henkilöstön keskeisiä huoltotoiminnan tehtäviä ovat ajanvaraus, vianmääritys vastaanotossa, huollon ja yleiskorjausten vastaanotto, luovutus, sekä huollon jälkeinen seuranta (TSM arviointiopas 2011, 99).

4.1.1 Ajanvaraus

Asiakkaan tarvittaessa autolleen huolto- tai korjauspalvelua, ottaa hän ensimmäisenä yhteyttä huoltoon töiden vastaanottoon joko puhelimitse tai käymällä korjaamon töiden vastaanotossa. Myös Toyota Tammer-Auton nettisivujen kautta voi asiakas varata ajan. Mikäli asiakas soittaa huoltoon, vastaa Callcenterin huoltoneuvoja hänelle mikäli ei hoida toista puhelua tai asiakas soittanut toisen huoltoneuvojan suoraan numeroon. Puhelut siirtyvät huoltotiskin huoltoneuvojille jos Callcenter on estynyt. Tällä tavalla voidaan taata asiakkaalle palvelua mahdollisimman nopeasti. Kuitenkin on mahdollista, että huoltotiskin jokainen huoltoneuvojakin palvelee asiakkaita, eivätkä pysty vastaamaan. Tilanne on huono asiakkaan puolesta, sillä mikäli kukaan ei kykene vastaamaan, saattaa asiakas tulkita korjaamon palvelun olevan heikkoa. Nämä tilanteet saattaisivat helpottua, mikäli Callcenter laajennettaisiin myös takuukäsittelijän toimenkuvan osaksi, kuitenkin hänen pääasiallisten töiden häiriintymättä. Myös hallityönjohdon toimipisteelle voisi Callcenterin laajentaa. Puhelinjärjestelmään joutuisi tekemään asetukset siten, että puhelut siirtyisivät tietyn ajanjakson jälkeen takuukäsittelijälle tai hallityönjohtajalle. Esimerkiksi kun huoltoneuvojen puhelinrinki on kiertänyt kaksi kertaa tai

kerran. Näin takuukäsittelijä ja hallityönjohto eivät kuormittuisi soitoista liikaa. Toisaalta tämä saattaisi vain viivästyttää asiakkaan yhteyden saamista huoltoon, jos takuukäsittelijä ja hallityönjohtajakaan eivät sillä hetkellä kerkiäisi vastaamaan. Tämä vaatisi kokeilun käytännössä.

Asiakkaan varatessa aikaa autonsa huolto- tai korjaustoimenpiteille suoraan huoltotiskiltä, on tärkeätä, että palvelu on asiakkaalle nopeasti saatavilla. Tästä syystä huoltoneuvojen pitäisi olla tavoitettavissa tiskiltä aina. Riittää että yksikin huoltoneuvoja on paikalla kun hän pystyy palvelemaan asiakkaita kohtuullisessa ajassa. Normaalitytilanteessa Toyota Tammer-Autossa on neljä huoltoneuvojaa huoltotiskillä, joten vajetilanteet eivät ole kovin yleisiä. Ruokailuja pyritään jaksottamaan siten että aina kaksi huoltoneuvojaa olisi kerrallaan huollon vastaanotossa ja kaksi ruokailemassa. Kuitenkin joskus yksi tai kaksi huoltoneuvojaa saattaa olla poissa paikalta kokonaan. Yleensä hallityönjohtaja ruokailee samaan aikaan kuin mekaanikot, huoltoneuvojen ruoka-aikataulu kannattaisi suunnitella sen mukaan joustoa vaativina päivinä jolloin voisi harvita hetkellisesti hallityönjohtajan auttavan huollon vastaanotossa.

Nettisivujen kautta varatessa asiakas saa omalta osaltaan huolto- tai korjausajanvarauksensa hoidettua nopeasti. Varaukset ilmaantuvat sähköpostiin jota callcenter valvoo. Varausten tekeminen pyritään tekemään saman päivän aikana. Epäselvien sähköpostien selvittämiseksi callcenteristä soitetaan asiakkaalle tai otetaan yhteyttä sähköpostilla. Sähköpostin kautta tulevia ajanvarauksia voisi myös huoltotiskin huoltoneuvojat tarkistaa ja varata jos aikaa riittää. Vain yksinkertaisemmat ajanvaraukset kannattaisi tiskiltä käsin hoitaa, ettei palvelun nopeus tiskillä heikkene.

Ajanvarauksessa on hyvä muistaa tiettyjä asioita joita kannattaa asiakkaalle kertoa tai kysyä. Puhelinkeskustelussa liikkeen nimi ja oma nimi tulisi esittää. Tämän jälkeen auton ja asiakkaan tietojen kirjaaminen ja tarkistaminen kuten puhelinnumero ja osoitetiedot. Asiakkaan antaman tilauksen ja vikalistan kirjaaminen työmääräimelle talteen. Korjaushistoriaa olisi myös hyvä tarkistaa ja mahdollisista kampanjoista olevat ilmoitukset. Historiasta selviää mikä huolto on vuorossa jos asiakas on epävarma tai muistaa väärin. Lisämyyntiä tehdään mahdollisuuksien mukaan ja vuokra-autoa kannattaa tarjota asiakkaalle. Lopuksi sovitaan auton tuonti ja haku aika, tehdään kustannusarvio sopivalla pe-

livaralla ja vahvistetaan tilaus. Sitten asiallisesti tervetuloa toivotus, kiitos ja lopetus. (Toyota korjaamon palveluprosessi 2011.)

TSM -arviointioppaan (2011) sisältöä läpi käydessämme palaverissa Tammer-Auto:ssa oli muutamia kohtia jotka eivät täyty (Toyota Tammer-Auton palaveri 31.1.2012). ”Onko liikkeessä käytössä auton historiatiedostoon perustuva järjestelmä, jonka perusteella voidaan lähettää viikoittain huoltomuistutukset kaikille asiakkaille, joiden auton huolto-aika on lähestymässä tai jo myöhässä?” (TSM arviointioppas 2011, 100.) Tämä on tason yksi vaatimus, jonka ei tässä vaiheessa tarvitse vielä täytyä. Tarkoituksena olisi ottaa käyttöön viikottainen luettelo asiakkaista, joiden auton huolto-aika on lähestymässä. Käyttö helpottaisi korjaamon työkuormitusta ja lisäisi asiakasuskollisuutta ja lisämyyntiä. (TSM arviointioppas 2011, 100.) Tammer-Auto:ssa ei ole systemaattista järjestelmää joka lähettäisi asiakkaalle huoltomuistutukset mikäli huoltoa ei vielä ole varattu, mutta asiakkaille lähtee tekstiviesti silloin kun varattu huolto-aika lähestyy.

”Tarkastetaanko liikkeessä resurssien saatavuus ennen ajanvarausehdotusta ja tarjotaanko liikkumisen jatkamiseen liittyviä palveluja (esim. nouto ja toimitus, Toyota vuokra tai sijaisauto, taksi jne.)?” (TSM arviointioppas 2011, 103.) Minimitason vaatimus, jonka tarkoituksena on varmistaa, että kaikki tarvittavat resurssit ovat käytettävissä ja turvallisia (TSM arviointioppas 2011, 103). Toyota Tammer-Autossa tämä asia on kunnossa, sillä ajanvarausta tehtäessä huomioidaan mekaanikkojen taitotaso varaamalla työn vaativuuden mukaan mekaanikolle, jonka kokemustaso vastaa työtä. Myös varaosien saatavuus sekä sijaisautot otetaan huomioon tarpeen mukaan.

”Päiväntäyttö ajanvarauksen yhteydessä. Huomioiko huoltoneuvoja päivittäisiä ajanvarauksia suunnitellessaan joustavuuden, jota tarvitaan rikkoutumisia, uusintakorjauksia ja nopeita muutoksia varten?” (TSM arviointioppas 2011, 104.) Tason 1 vaatimus, jonka tarkoituksena on varmistaa että korjaamo pystyy ottamaan aina rikkoutumis- ja uusintakorjaustapaukset työn alle hyvissä ajoin. Tällä tavalla saadaan taattua asiakasuskollisuus ja korjaamo toimii siten, että asiakas saa kaiken palvelun samasta paikasta. (TSM arviointioppas 2011, 104.) Tämä kohta ei täyty siltä osin että Tammer-Auton huoltoneuvojat pyrkivät varaamaan kalenteriin mekaanikkojen päivät täyteen jos mahdollista. Tämä johtuu osittain tämän hetkisestä töiden tarjonnan heikosta tilanteesta. Toisaalta iso pika-huolto pystyy hoitamaan myös joitakin rikkoutumis- ja uusintakorjaustapauksia, mikäli

näitä tulee. Usein rikkoutumistapaukset vaativat kuitenkin osia joita joudutaan mahdollisesti tilaamaan, joten korjaustapausten tarkastus pikahuollossa ensiksi on hyvin toimiva tapa. Pikahuolto toimii siis tavallaan joustona kalenterille koska pikahuoltoon ei tehdä varauksia vaan otetaan päivän aikana tulevia tapauksia.

”Otetaanko liikkeestä yhteyttä esim. ajanvarauksesta muistuttamiseksi?” (TSM arviointiopas 2011, 107.) Tason 1 vaatimus jolla on kaksi päätarkoitusta. Vähentää tulematta jäävien asiakkaiden määrää, jolloin pysytään korjaamon päiväsuunnitelmassa. Asiakkaalle voidaan kertoa mitä on aiemmin tehty autohistoriasta ja tarkastetaan hänellä muita pyyntöjä auton töihin liittyen. (TSM arviointiopas 2011, 107.) Tammer-Autosta lähetetään asiakkaalle tekstiviesti, kuten aiemmin jo tuli esille. Tekstiviesti lähtee päivää ennen huoltoajankohtaa asiakkaan puhelinnumeroon. Puhelinnumero täytyy tarkastaa aina kun asiakas käyttää autoaan huollossa, näin asiakas tavoitetaan aina ja muistutusviestit lähtevät asiakkaalle. Soittoa asiakkaalle ei erikseen tehdä. Mielestäni systeemi on erittäin hyvä ja olen itse työssäni huomannut, että asiakkaat pitävät sitä hyvänä palveluna. Vaatimus täytyy siis melko hyvin, eikä kohta vaadi kehittämistä.

”Ottaako huoltoneuvoja yhteyttä asiakkaaseen, kun tiedetään osien, joita ei ole varastossa, arvioitu saapumisaika tai kun osat ovat saapuneet?” (TSM arviointiopas 2011, 109.) Minimitason vaatimus, jolla pyritään pitämään asiakastyytyväisyyttä yllä kun asiakkaalle ilmoitetaan jos varaosia ei ole varastossa tai osien toimituksessa tulee muutoksia. (TSM arviointiopas 2011, 109.) Huoltoneuvojat ottavat usein yhteyttä asiakkaaseen mikäli huomataan, että osat ovat myöhässä tai tulevat aiemmin. Usein kuitenkin varosamies ilmoittaa osien viivästymisen huoltoneuvojalle, koska seuranta ei huoltoneuvojalta onnistu välttämättä kiireisenä aikana, ellei kyseessä ole erikoistapaus. Vaatimus täytyy, kuitenkin sillä varauksella, että ihminen saattaa tehdä virheitä ja joskus ilmoitus saattaa unohtua.

4.1.2 Vianmääritys vastaanotossa

Asiakkaan tuodessa autoaan korjaukseen, olisi tärkeätä että vianmääritys aloitettaisiin jo huoltoneuvojan toimesta. Huoltoneuvoja voi selvittää paljon tärkeätä tietoa josta mekaanikko voi hyötyä kun autossa ilmenevää vikaa korjataan. Kyselemällä vian ilmene-

misajankohtaa, vian luonnetta tai auton muuta toimintaa vian aikana, saattaa jotakin hyödyllistä saada selville. Huoltohistoria on tärkeätä tarkistaa, sillä auto voi olla ollut samasta viasta aiemmin tai autoon on vaihdettu joitakin osia jotka saattavat liittyä vikaan. Vika on voinut ilmetä esimerkiksi edellisen huollon jälkeen. Koeajon suorittaminen asiakkaan kanssa on tarpeen jos asiakas ei osaa kuvailla vikaa tarpeeksi selkeästi. Tällä saattaa olla myös positiivinen vaikutus asiakkaan tyytyväisyyteen, koska hänen asiaansa perehdytään vakavasti.

Tammer-Auto:ssa mutkikkaimmissa ja ison hintaluokan korjaustapauksissa pyritään selvittämään asiakkaalle vianmäärittäminen, jotta asiakas on tietoinen mitä autolle käytännössä tehdään. Tammer-Auton palaverissa kävimme läpi vianmäärittästä (Toyota Tammer-Auton palaveri 31.1.2012). ”Täytetäänkö liikkeessä autoa tuotaessa vianmäärittäksen kyselylomake asianmukaisesti? Suoritetaanko koeajo tarvittaessa asiakkaan kanssa yhdessä ja selostetaan vianmäärittäminen asiakkaalle?” (TSM arviointiopas 2011, 111.) Tämä on TSM tason 1 kysymys. Täytettävä lomake annetaan viasta riippuen. Esimerkiksi öljynkulutusseurantakaavake voidaan antaa jos asiakas sanoo auton kuluttavan öljyä normaalia enemmän. Tämä kaavake kuitenkin täytetään korjaamalla, jolloin moottoriöljyn taso voidaan tarkastaa tietyn kilometrirajan jälkeen. Tavallisimmissa vikatilanteissa ei kaavaketta käytetä. Koeajo asiakkaan kanssa suoritetaan kun vika on vaikeasti havaittavissa ja ilmenee vaihtelevasti. Asiakkaan kanssa voidaan myös sopia, että auto otetaan koeajoon korjaamolle jos vika ilmenee vaihtelevasti. Näitä keinoja käytetään tapauskohtaisesti. Tämä standardi olisi hyvä kehityskohde ja kaavake kannattaisi ottaa käyttöön sillä se selventäisi vianetsinnän alkuvaiheessa.

”Tunnustetaanko uusintakorjaustyöt selvästi kuuluviksi korjaamon kustannuksella tehtäviin töihin? Annetaanko ensimmäinen vapaana oleva aika uusintakorjaustöille ja seurataanko niitä erityisen tarkasti?” (TSM arviointiopas 2011, 112.) Uusintakorjauksissa myönnetään uusintakorjaustyöt kuuluviksi korjaamon kustannuksella tehtäviin töihin jos tapaus on selkeä ja on huoltohistorian mukaan Tammer-Autossa tehty. Asiakkaalle tarjotaan ensimmäistä vapaata aikaa ja riippuen vian suuruudesta riippuen yritetään joustaa esimerkiksi välityönä tai pikahuollossa tehtäväksi. Seuranta on hieman tarkempaa, yleensä uusintakorjauksen vastaanottanut huoltoneuvoja seuraa tapausta ja on yhteydessä asiakkaaseen. Standardin tarkoituksena on asettaa uusintakorjaukset korjaa-

mossa etusijalle, jotta asiakastyytyväisyys voidaan varmistaa (TSM arviointiopas 2011, 112). Standardi on minimivaatimus.

4.1.3 Huollon ja yleiskorjausten vastaanotto

Kun asiakas tuo autonsa huoltoon, suuntaa hän töiden vastaanottoon. Olen huomannut huoltoneuvojana ollessani, että asiakkaat arvostavat tervehtimistä saapuessaan ja myös huomiointia sen ajan kun he ovat äänessä. Hosumisesta vastaanoton tiskillä voi seurata, että asiakas tuntee olevansa vain asiakas jolta otetaan rahat, eikä arvosteta palvelutilanteessa tai tuntee muuten tilanteen epämukavaksi. Asiakas todennäköisesti arvostaa myös asiallista vastaanottoa tiskillä, ilman liiallista kiirettä. Asiakastietojen tarkastamisessa olen huomannut ihmisten suhtautumisessa eroavaisuuksia. Toisten asenne voi olla tarkastamiseen positiivinen sillä he eivät välttämättä itse olisi muistaneet ilmoittaa esimerkiksi muuttuneesta osoitteesta tai puhelinnumerosta. Toiset taas kokevat tietojen kysymisen negatiivisena kun joka kerta samat asiat kysytään. Tässä pitääkin olla tarkkana jos asiakas on käynyt aivan hiljattain, ettei kysy jokaista osoitetietoa erikseen, vaan tarkistaa esimerkiksi edellisestä työmääräimestä osoitetiedot. Puhelinnumero tulee varmistaa kuitenkin, sillä asiakkaalla voi olla työnumero tai useampi puhelin.

Toyota korjaamon palveluprosessi pitää sisällään eri vaiheita työn vastaanotossa, joihin tulee kiinnittää huomiota. Aluksi asiakkaan tiskille saapuessa tulee huomioida ja tervehtii asiakasta. Sitten tarkastetaan auton ja asiakkaan tiedot ja muutetaan vastaanottaneen huoltoneuvojan nimi jos on eri kuin tilauksen avannut. Käydään tilaus kohta kohdalta läpi asiakkaan kanssa ja tehdään lisämyyntiä jos ei varauksen yhteydessä vielä ole sitä tehty. Pyydetään lupa mahdollisille lisätöille ja tehdään hinta-arvion kertaus sekä arvioidaan auton valmistumisajankohta. Sovitaan asiakkaalle ilmoittamistavasta kun auto on valmis ja otetaan allekirjoitus, sekä tarjotaan kopiota työmääräyksestä. Kiitetään ja toivotaan hyvää päivänjatkoa. (Toyota korjaamon palveluprosessi 2011.)

Asiakkaiden ei pidä joutua etsimään huomiota tullessaan toimitiloihin. Tätä pidetään tärkeänä, koska asiakkailta saadaan hyväksyntä joka varmistaa asiakastyytyväisyyden. (TSM arviointiopas 2011, 116.) Asiakas odottaa palvelua, koska on paikalle saapunut huolto- tai korjauspalveluja ostamaan ja etenkin jos hän on tehnyt ajanvarauksen. TSM

-ohjelman standardeista löytyy myös asiakkaan tervehtimiseen liittyen minimivaatimuskohta. ”Onko vastaanottotiskillä vähintään yksi työntekijä aina paikalla korjaamon ilmoitettuna aukioloaikoina, vai onko käytössä jokin muu järjestelmä, joka varmistaa, että kaikkia asiakkaita tervehditään ja heidät toivotetaan tervetulleeksi heidän saapuessaan?” (TSM arviointiopas 2011, 116.) Tammer-Autossa vastaanoton tiskillä on ainakin yksi huoltoneuvoja palvelemassa. Huoltoneuvoja hoitaa asiakkaan tervehtimisen ja asiainnin.

”Varmistetaanko asiakkaan pyynnöt ja asiakas- ja autotiedot asiakkaan kanssa? Päivitetäänkö työmääräys ja tarvittaessa myös asiakastietokanta?” (TSM arviointiopas 2011, 117.) Standardin tarkoituksena on helpottaa asiakkaan tavoittamista jos tarvitaan hyväksyntää lisätyölle tai kun tehdään huollon jälkeistä seuranta (TSM arviointiopas 2011, 117.) Tammer-Autossa huoltoneuvoja varmistaa asiakkaan pyynnöt vastaanottotilanteessa ja tarkistaa asiakkaan ja auton tiedot. Jos tiedot eivät ole ajan tasalla, ne päivitetään. Tämä tason 1 standardi on kunnossa.

TSM palaverissa huomiota herätti huoltoneuvojen allekirjoituksen tarpeellisuus yleisesti työmääräimessä. Asia jäi vielä osittain avoimeksi, mutta työmääräimistä selviää kuitenkin aina työnjohtajan nimi, jolloin se on käytännössä digitaalisesti allekirjoitettu jo työmääräimen luontivaiheessa.(Toyota Tammer-Auton palaveri 31.1.2012.) Vastaanottovaiheessa vastaanottava huoltoneuvoja vaihtaa oman tunnuksensa korjaamo-ohjelmiston työmääräin aukeamalla. Kuitenkin allekirjoittamalla työmääräimeen kynällä, voisi olla varmempi tapa eikä unohtuisi niin helposti. Kuitenkin aina takuuasioissa käsin allekirjoitus on pakollinen.

”Allekirjoittaako huoltoneuvoja uusintakorjausta koskevan työmääräyksen laadunvalvonnan toteuttamiseksi?” (TSM arviointiopas 2011, 130.) Uusintakorjauksiin suhtaudutaan suurin piirtein samalla tavalla tässä vaiheessa kuin normaali töiden työmääräyksissä. Erillistä allekirjoitusta ei laiteta ellei kyseessä ole tehdastakuuasiasia.

4.1.4 Luovutus

Työn valmistuttua asiakkaalle lähetetään valmistumistekstiviesti, jotta asiakas tietää auton olevan haettavissa. Huoltoneuvojan kannattaa ennakkoon käsitellä työmääräin laskutuskelpoiseksi luovutustilanteen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi. Huoltokirja ja huoltolomake tarkastetaan, täytetään ja leimataan. Ruuhkatilanteessa saattaa yhdellä huoltoneuvojalla olla liikaa valmistuneita töitä, jolloin hänellä ei aika riitä kaikkien näiden läpikäymiseen ennen asiakkaiden saapumista. Tämänlaisessa tilanteessa olisi toiselta huoltoneuvojalta viisasta tarjota apuaan ja olla asennoitunut pyydettyä valmistuneiden töiden läpikäyntiin jos omat työt ovat vähissä. Tällä voidaan mielestäni parantaa töiden vastaanoton tehokkuutta ja asiakastyytyväisyyttäkin.

Työn luovutustilanteessa asiakkaan kanssa käydään läpi autolle tehdyt toimenpiteet. Asiakkaalle pitäisi selvittää huoltolomakkeen kohdat yksitellen selkeästi, ettei asiakkaalle jää epäselväksi mitä autolle on käytännössä tehty. Selvitetään myös asiakkaalle mistä osista ja työstä hinta koostuu. Korjaustöiden selvitys asiakkaalle kerrotaan ymmärrettävällä tavalla, ei liian teknisenä, vaan tavalla jonka asiasta tietämätön ymmärtää. Olen huomannut, että osa asiakkaista haluaa kuulla tarkkaan kaiken mitä on korjauksessa tehty, kun osalle riittää kuulla, että auto on ajokunnossa.

Ainakin seuraavia asioita pitäisi asiakkaalle ilmoittaa huoltokaavaketta läpikäydessä. Mittaustuloksia, joista kerrotaan milloin ja miksi pitää uusia sekä kerrotaan hinta-arvio. Renkaiden kulutuspinta ja näistä kerrotaan milloin pitää uusia ja tehdään mahdollisesti tarjous ja ajanvaraus. Öljyalaadun tulee selvittää huoltokaavakkeesta. Selvitetään asiakkaalle huomiokenttien selvitykset, joihin mekaanikko on merkinnyt huomioita sekä selvitetään, että huoltokaavakkeesta käy ilmi kaikki huoltokohteet joita huoltoon kuuluu. (Toyota korjaamon palveluprosessi 2011.)

Laskun selvittämisestä kerrotaan työn osuus eriteltyinä, sekä varaosien osuus eriteltyinä. Selvitetään mahdolliset alennukset, lisäkustannukset ja kokonaissumma. Kysytään asiakkaalta haluttu maksutapa. Lopuksi asiakas voidaan ohjata kassalle. (Toyota korjaamon palveluprosessi 2011.)

TSM standardeista löytyy minimivaatimustason kohta auton luovutukseen. ”Valmistelaanko laskut ja kaikki asiaankuuluvat asiakirjat ennen kuin asiakas tulee noutamaan auton?” (TSM arviointiopas 2011, 131.) Laskut, huollonlomake, huoltokirja ja muut mahdolliset tositteet pyritään Tammer-Autossa saamaan valmisteltua ennen asiakkaan tuloa. Vaikeimmat hetket onnistua vaatimuksessa on ruuhka-ajat, jolloin tuleekin tärkeäksi yrittää ennakoida tilanne ja yrittää käsitellä mahdollisuuksien mukaan valmistuvia töitä. Standardin tarkoituksena on se ettei asiakas joutuisi odottamaan laskun kirjoitusta ja asiakirjat olisivat valmiina ennen kuin asiakas noutaa autoaan (TSM arviointiopas 2011, 131).

”Onko laskussa aina eriteltynä korjauksen täydelliset tiedot ja verot (ALV), ja onko laskussa mainittu varaosien ja varusteiden valmistaja tai toimittaja (onko Toyota alkuperäisosa vai ei)?” (TSM arviointiopas 2011, 132.) Laskuista selviää korjauksesta työvaiheet ja käytetyt osat ja verot.

4.2 Hallityönjohtajan toiminta

4.2.1 Töiden jakaminen mekaanikoille

Mekaanisen korjaamon mekaanikot on jaettu ryhmiin joita ovat henkilöautojen-, pakettiautojen- sekä vaihtoautojen huolto ja korjaus. Hallityönjohtaja tietää mekaanikkojen vastualueet ja jakaa henkilöauto-, pakettiauto- ja vaihtoautokorjaukset niiden mukaan. Pakettiautojen huolloille ja korjauksille mekaanikkoja on varattu vähemmän joten hallityönjohtajan pitää jakaa pakettiautokorjauksia tarkasti oikealle ryhmälle. Välillä tulee tilanteita, jolloin pakettiautoja tai muita isoja maastureita ei huoltoon tule päivän aikana tarpeeksi joten voidaan henkilöautohuollot ja -korjaukset jakaa myös pakettiautoihin erikoistuneille mekaanikoille. Korjaamon ajanvarauskalenterin tarkkailu on hallityönjohtajan onnistuneelle töiden jakamiselle edellytys.

Aamulla korjaamolle saapuvia odottaviksi merkittyjä töitä pitää jakaa siten, että mekaanikot tekisivät ne ensimmäisenä työnään. Tällä vähennetään asiakkaiden ylimääräistä odottelua, koska nämä huollot tai korjaukset on sovittu tehtäviksi odottaessa. Hallityönjohtaja seuraa aamusta odottavia asiakasvarauksia korjaamo-ohjelmistosta ja pystyy

näin ennakoimaan tulevat odottavat työt. Ongelmaksi muodostuvat asiakastyöt jotka ovat merkitty tuleviksi heti korjaamon auettua, mutta eivät kuitenkaan saavu paikalle sovittuna ajankohtana. Korjaamo voi joustaa hetken aikaa mekaanikkoa odotuttamalla, mutta ei kauan. Mekaanikoille on saatava töitä heti kun mahdollista, muuten tuottavuus heikkenee, päivän aikataulu vääristyy ja mekaanikot hermostuvat. Toisaalta asiakas tekee itse virheen kun ei saavu paikalle ajoissa, mutta asiakastyytyväisyyden säilyttämiseksi on korjaamon syytä kuitenkin saada auto työn alle mahdollisimman pian, vaikka asiakas olisi hieman myöhässä.

Hallityönjohtajan haasteena on arvioida päivän töiden tärkeysjärjestys ja saada edellisen kaltaisissa tapauksissa teetettyä yhdellä mekaanikolla pienempitöinen huolto jotta saadaan mahdollisesti myöhäisenkin asiakkaan auto huollettua. Aamulla odottaviksi merkittäviä asiakkaita on enintään neljä, päivällä odottavia kaksi. Hallityönjohtajan kannattaa pitää nämä asiakastyöt muistissa. Esimerkiksi kesällä kannattaa hyödyntää kesätyöntekijöitä odottavissa töissä jos työt ovat vaatimustasoltaan kesätyöntekijälle sopivia. Tällä tavalla jää myös vakituisille työntekijöille osaamistasoa vastaavia töitä.

Vaihtoautotöitä tulee yleensä automyyjien kautta ja työt jaetaan vaihtoautomekaanikoille. Vaihtoautojen jakamisessa on tärkeitä tiedostaa mekaanikojen tietotaito ja osaaminen, töiden ollessa yleensä monen eri autovalmistajan autojen huoltoja ja korjauksia. Hallityönjohtajan asema vaihtoautomekaanikojen työnjohtajana on merkittävämpi kuin muiden mekaanikojen, sillä vaihtoautoihin tehtävistä lisätöistä luvat kysyy hallityönjohtaja automyyjiltä, eivätkä huoltoneuvojat. Joten kaikessa vaihtoautoihin liittyvässä asioinnissa välikätenä on hallityönjohtaja.

4.2.2 Työn johtaminen

Hallityönjohtajan tulisi ohjeistaa mekaanikkoja tarpeen tullen ja olla kannustava mikäli ongelmia mekaanikon työssä ilmenee. Tavallaan hallityönjohtaja toimii esimiehenä mekaanikoille päivittäisessä työnteossa. Onkin löydettävä parhaat tavat jakaa työt henkilöstön kesken ja pitää huoli että työntekijät tekevät oikeita asioita oikein (Hyppänen 2007, 71). Tätä voidaan soveltaa hallityönjohtajankin tehtävään, sillä mekaanikojen työnteon seuranta kuuluu osaksi toimenkuvaa pelkästään jo töiden etenemisen kannalta. On siis tärkeätä jakaa töitä mekaanikojen osaamis- ja kokemustason mukaan sekä seu-

rata käytännön kehitystä. Hallityönjohtaja ei voi olla aloillaan pelkästään päätteen äärelä vaan hallissa on syytä käydä tarkkailemassa toimintaa ja välillä kyselemässä laajempien töiden edistymistä. Tämä pitää myös hallityönjohtajan oman työn mielenkiintoisena ja vaihtelevana.

4.2.3 Hallityönjohtajan haastattelu

Hallityönjohtajalle TSM -ohjelma ei anna suoria ohjeistuksia tai standardeja toimintavoista tai tehtävistä. Toiminnan kehittämisen vuoksi tehtiin kysely hallityönjohtajalle, jossa selvitettiin työnjohtajan mielipiteitä tämän opinnäytetyön tekijän ehdotuksista korjaamon kehittämiseksi.

Onko hallityönjohtajalla tehtäviä ja vastuuta liian vähän, sopivasti vai liikaa? Hallityönjohtajan päivä on vaihteleva, riippuen pitkälti korjaamon kuormitustilanteesta ja töiden sujumisesta korjaamohallissa. Suurelta osin toimintaan vaikuttaa automyyjien tilanne. Mikäli painetta vaihtoautoihin liittyen tulee automyyjille, niin se heijastuu vaihtoautotöiden kiireellisyytenä hallityönjohtajalle. Tehtäviä ja vastuuta ei kuitenkaan ole liian vähän. Olisiko hallityönjohtajan mahdollista vastata myös huoltopuheluihin, mikäli puhelinrinki kiertäisi ensiksi Callcenterin ja huoltoneuvojat kerran tai kaksi? Hallityönjohtajan työpisteessä on melkoisesti melua, joten asiakaspuheluihin vastaaminen ei ole hyvä idea. Mikäli päivä on muutenkin jo kiireellinen, ei puheluihin kerkiäisi hyvin vastaamaan. (Hallityönjohtaja Lehmusjoki 2012.)

Toimiiko tiedonkulku mekaanikkojen, huoltoneuvojien ja automyyjien suunnalta? Pääsääntöisesti toimii. Välillä saattaa olla vaihtelua tässäkin, mikä johtuu kiireestä. Olisiko tarpeellista muodostaa chat –keskustelurinki automyyjien kanssa? Ei ole tarvetta. Puhelimella tavoittaa parhaiten. Nopeutuisiko hallityönjohtajan toiminta, jos mekaanikot leimaisivat itse itsensä työmääräimille? Olisiko tällainen systeemi mielestäsi toimiva? Paremminkin systeemi toimii kun hallityönjohtaja leimaa mekaanikot. (Hallityönjohtaja Lehmusjoki 2012.)

Tuleeko mieleesi jotakin työhösi liittyvää kohdetta tai toimintatapaa jota voisi kehittää? Kyllä minä tässä pärjään. Kaikille tämä tehtävä ei sopisikaan sillä tässä tarvitaan organisoitukykyä. (Hallityönjohtaja Lehmusjoki 2012.)

Haastattelusta selviää, että toiminta on jo melko hyvin sujuvaa. Muussa tapauksessa kehittämisideoita olisi tullut todennäköisesti esille. Myös muiden henkilöiden toiminnan vaikuttaessa hallityönjohtajan toimintaan, olisi tullut muihin liittyviä kehittämisideoita. Tehtäviä ja vastuuta on hallityönjohtajalla riittävästi, mutta ongelmaksi voi koitua kuitenkin kiireisinä päivinä se kun paljon suoritettavia tehtäviä tulee samaan aikaan esille. Näissä tilanteissa on ehkä tärkein asia hallityönjohtajan taito tehdä asiat niiden tärkeysjärjestyksessä.

4.3 Varaosahenkilöstön toiminta

Varaosien helppo ja nopea saatavuus on korjaamon toiminnalle perusedellytys. Varaosahenkilöstön toiminta vaikuttaa merkittävästi muiden korjaamon työntekijöiden työn etenemiseen. TSM -ohjelman arviointiopas (2011) jakaa varaosatoiminnot varastonhallintaan, varaston järjestämiseen, ennakkokeräilyyn, erikoistilausosiin ja kassamyyntiin. Varaosahenkilöstö suorittaa korjaamalla mainittuja varaosatoimintoja.

4.3.1 Varastohallinta

Varaston on oltava tarpeeksi kattava jotta vältytään ylimääräisiltä tilauksilta ja korjaamon toiminta olisi mahdollisimman keskeytymätöntä. Perusosia pitää olla hyllyssä sopivasti ja niiden tilauksia tulee varaosahenkilöstön suorittaa tarpeen vaatiessa jotta ei tule osien puutetta. Varaosahenkilöstön täytyy myös pitää varaosaohjelma ajan tasalla fyysisesti hyllyssä olevien osien kanssa, jotta osat ovat oikeasti tarpeen tullen saatavilla. Osien kysyntää tulisi tarkkailla, jotta tiettyjä kappaleosia voidaan pitää varastossa. Tällä tavalla voidaan taata, että osaa ei tarpeen hetkellä tarvitse tilata erikseen ja seurannalla voidaan olla melko varmoja myös, että osa ei jää hyllyyn ilman tarvetta. Varastoon saatetaan joskus jäädä osia pitkäksi ajaksi ja nämä osat tulisi tunnistaa ja varastoida siten, ettei osat ole jatkuvasti käytössä olevilla varastopaikoilla tiellä.

TSM -standardeja tutkittaessa löytyy muutamia tärkeitä kohtia joita kannattaa käsitellä. ”Pidetäänkö korjaamossa varaosien ja varusteiden perusvarastoa maahantuojan suositusten mukaisesti?” (TSM arviointiopas 2011, 138.) Minimivaatimustason standardi, jonka käytäntöön viennillä varmistetaan, että korjaamolla on oikea määrä osia oikeaan

aikaan. Tämä on kunnossa ja maahantuojan periaatteiden mukainen ja perusvarasto löytyy.

”Lasketaanko Toyotan alkuperäisosien päivittäiset täydennystilaukset oikein ja tehdäänkö jokainen tilaus eräpäivän perusteella maahantuojan määritysten mukaisesti, soveltaen ”myy yksi, tilaa yksi” –periaatetta?” (TSM arviointiopas 2011, 140.) Jälleen minimitason standardi jonka tarkoituksena on tehtävä täydennystilaus mahdollisimman nopeasti jokaisten nimikkeiden kohdalla (TSM arviointiopas 2011, 140.) Toyotan alkuperäisosien päivittäiset täydennystilaukset lasketaan oikein ja tehdään jokainen tilaus eräpäivän perusteella. Eli käytännössä myy yksi ja tilaa yksi periaate toteutuu ja varaston määrä periaatteessa pysyy melko tasaisena.

4.3.2 Varaston järjestys

”Käytetäänkö liikkeessä 7 kohdan varastointitekniikoita?” (TSM arviointiopas 2011, 144.) Toteutuu Tammer-Autossa jo nyt eikä vaadi muutoksia. Kaikki painavat osat pyritään pitämään vyötärötasolla ja nopeasti kiertävät osat on sijoitettu lähekkäin ja varaston alueelle josta ne on nopeita löytää. Myös varaosamyyjien tiski ja käyttävät ovat ihanteellisesti nopeasti kiertävien osien lähellä. Standardi optimoi varaston käyttöä, saadaan varaston toiminnalle parempi hyötysuhde ja työntekijöille ihanteellinen työympäristö.

4.3.3 Varaosien ennakointi

”Onko liikkeessä käytössä tehokas osien ennakointijärjestelmä?” (TSM arviointiopas 2011, 145.) Ennakoidaan varatut asiakkaat ja osien ennakointi onnistuu muutaman päivän varauksella. Työnjohtajien varatessa aikoja asiakkaille, he tulostuttavat varaosiin työmääräimen josta selviää huollon tai korjauksen saapumisajankohta, jonka perusteella varaosamyyjät varaavat osat ajoissa. Osat hyllytetään valmiiksi ennen työn saapumista korjaamolle, jotta osat ovat nopeasti löydettävissä. Varaosahenkilöstö tekee tämän valmistelun kun tulee sopiva hetki ja on aikaa.

”Rekisteröidäänkö varaston täydennykset heti kun ne on vastaanotettu?” (TSM arviointiopas 2011, 147.) Varaston täydennykset kirjataan kun varastomies purkaa aamuisin

saapuneet paketit. Osien kirjaus tapahtuu siis jo ennen kuin osat kerkiävät hyllyyn asti. Standardin tarkoitus on ehkäistä osien toimitusongelmat etenkin yhden tai kahden kappaleen osien kohdalla (TSM arviointiopas 2011, 147.)

4.3.4 Erikoisosatilausten seuranta

”Onko korjaukseen liittyvät vastaanotetut osat, joita ei tarvita välittömästi, sijoitettu erilliseen hyllyyn (asiakastilausosat)?” (TSM arviointiopas 2011, 149.) Erillinen hylly löytyy lähellä asiakaspalvelutiskiä jossa säilytetään asiakkaiden tilaamia osia. Osat merkitään siten ettei niitä vahingossa myydä väärälle asiakkaalle. Osia pystytään myös seuraamaan mikäli niitä ei noudeta. Erillinen hylly helpottaa varaosamyyjien toimintaa koska tiedetään mistä asiakastilausosat pitää noutaa. Asiakas saa myös nopeaa palvelua kun hylly on lähellä varaosatiskiä.

”Onko varaosaosastolla järjestelmä jälkitoimitusten seurantaan?” (TSM arviointiopas 2011, 150.) Jälkitoimitusten seurantaan ei ole erillistä järjestelmää jolla voisi seurata jälkitoimituksia, vaan osien seurannassa käytetään omatoimista seurantaa. TSM standardin vaatimus täyttyy sillä jälkitoimitusten seuranta on riittävä ilman erillistä järjestelmää. Lisäksi järjestelmän luominen tulisi olemaan kallis sijoitus sen hyötyyn nähden. Seuranta on kuitenkin tärkeätä siksi että osat olisivat saatavilla ajanvarauspäivänä tai ajanvarauksia voitaisiin muuttaa jos osien saatavuus muuttuu.

”Onko liikkeessä käytössä järjestelmä, joka varmistaa, että asiakkaaseen otetaan yhteys heti kun varaosat on vastaanotettu, ja seurataanko toimitusta tämän jälkeen?” (TSM arviointiopas 2011, 152.) Tammer-Autossa ei ole käytössä automaattista järjestelmää joka varmistaisi asiakkaaseen yhteyden ottamisen. Kuitenkin on riittävää, että asiakkaaseen otetaan yhteys jollakin tapaa. Varaosamyyjät seuraavat osien toimitusta ja ottavat sitten yhteyttä asiakkaaseen kun osat ovat saapuneet. Toimitusta seurataan myös tämän jälkeen jotta hyllyyn ei jää noutamattomia osia turhaan pinoihin.

4.4 Mekaanikkojen toiminta

Mekaanikkojen tehtävänä on käytännön osuus auton huoltotoiminnoissa. Autojen onnistuneet huollot ja korjaukset ovat korjaamon toiminnan perusta ja tehokas sekä huolellinen toiminta korjaamalla takaa aikataulussa pysymisen ja asiakastyytyväisyyden.

4.4.1 Työn vastaanottaminen

Mekaanikot hakevat työmääräimen hallityönjohtajan työpisteestä. Seinällä mekaanikkokohtaiset lokerot joihin hallityönjohtaja on järjestänyt päivän työt. Yleensä mekaanikko saa ohjeistusta hallityönjohtajalta työhön liittyvistä seikoista, mutta tarpeen vaatiessa mekaanikko kysyy lisätiedot suoraan työn vastaanottaneelta huoltoneuvojalta. Hallityönjohtaja leimaa mekaanikon työmääräimen päätyöriville jolloin voidaan myöhemmin seurata mikä työ mekaanikolla on menossa ja käytetty aika jää talteen. Tämä leimaustapa on toimiva, mutta toisaalta mekaanikot voisivat leimata itsensä työmääräimelle kun saavat sen käsiinsä. Se nopeuttaisi mekaanikon työn aloittamista jos hallityönjohtaja on kiireinen eikä kerkiä heti tai ei ole paikalla. Kappaleessa 4.2.3 Hallityönjohtajan haastattelu, pohdittiin leimausasiaa ja hallityönjohtaja oli sitä mieltä, että hänen on parempi leimata työlle.

TSM arviointioppaan (2011) mukaan mekaanikkojen leimaaminen on tärkeitä, jotta voidaan mitata teknistä tehokkuutta ja työtehoa. ”Leimaavatko mekaanikot itsensä työhön kun he ottavat työmääräyksen ja leimaavatko he itsensä pois työstä palauttaessaan työmääräyksen? Ovatko tehtävät, jotka sisältyvät työmääräyksille varattuun (ohje)aikaan, heille täysin selviä?” (TSM arviointioppas 2011, 127.) Pakollinen standardi joka toteutuu Tammer-Autossa. Riittää että mekaanikot leimataan työhön ja siitä pois hallityönjohtajan toimesta. Tehtäviä selvennetään mekaanikoille huoltoneuvojien ja hallityönjohtajan toimesta, mikäli mekaanikolle jää työmääräimestä jotakin epäselväksi.

Seuraavaksi mekaanikko noutaa työmääräimeen merkityltä varastopaikalta varaosat tai hakee auton. Varaosien hakeminen on nopeinta ja vähiten turhaa kävelemistä aiheuttavaa kun osat haetaan työmääräimen saannin jälkeen, sillä varasto on heti hallityönjohtajan toimistokopin vieressä. Ennakkotilattujen osien sijainnin tulisi olla mahdollisimman lähellä mekaanikkojen kulkureittiä ja helposti löydettävissä. Hyvä sijainti eliminoi me-

kaanikkojen vakiokulkureitillä tarpeettoman kävelyn ja osien etsimiseen kuluneen ajan-
käytön. (TSM arviointiopas 2011,125.) Tammer-Autossa ennakkotilatut osat on sijoitet-
tuna lähemmäksi korjaamon puolta, joten turha kävely jää pois. Myös osat hyllytetään
selkeisiin hyllypaikkoihin laatikoissa ja paikkatieto löytyy työmääräimeltä.

Auton noutaminen nopeutuu ja helpottuu kun auton sijainti on tiedossa. Tammer-
Autossa on tapana käyttää avaimiin liitettävää lappua, jossa on parkkipaikkojen piirus-
tus ja huoltoneuvoja merkitsee auton sijainnin niihin. Tällä tavalla säästyy aikaa, kun ei
jouduta suorittamaan turhaa etsintää. Jos käytössä on järjestelmä jonka perusteella
avaimet ja auton sijainti on helppo löytää, vähenee mekaanikkojen turhat liikkeet (TSM
arviointiopas 2011, 123.) Avaimet kulkevat aina työmääräimen muovikansion mukana.

4.4.2 Työn aikana huomioitavat seikat

”Suojataanko kaikki Toyota-autot sopivilla sisä- ja ulkosuojilla Toyotan tuotemerkin ja
brandiohjeiden mukaisilla suojaimilla ennen huoltotöitä?” (TSM arviointiopas 2011,
118.) Autoon mennessään mekaniikko suojaa penkin Toyotan brandiohjeen mukaisella
suojaimeilla. Huoltoa suorittaessa suojataan auton etulokasuojat, ja osittain maskia, mi-
käli moottoritilassa tehdään huoltotöitä. Tavoitteena on pitää asiakkaan auto vähintään
samassa kunnossa kuin se oli tuodessa. (TSM arviointiopas 2011, 118.) Toteutuminen
vaatii seuranta, ja työnjohtajan pitää tarkistaa ajoittain, että kaikissa autossa on käytös-
sä suojat. Mekaanikkoja pitää ohjeistaa standardiin.

Huollossa mekaanikon tulee huomioida myös kuljettajan istuimen säädöt ja palauttaa
säädöt takaisin jos niitä joutuu muuttamaan. Moni mekaniikko ei muutakaan säätöjä
ellei ole aivan pakko. TSM arviointioppaan (2011) mukaan pitäisi merkitä muistiin kul-
jettaja kohtaiset säädöt kuten istuimen asento, peilien asento ja radiokanavat. Nämä ovat
pieniä asioita, mutta asiakkaalle selkeästi havaittavissa ja väärät asetukset auton luovu-
tuksen jälkeen saattavat vaikuttaa asiakkaan tyytyväisyyteen huollosta. Mekaanikkojen
ohjeistus esimerkiksi mekaniikkopalaverissa asiasta on tärkeää.

Mikäli huollon aikana mekaanikko havaitsee lisätyötarpeita, on niistä ilmoitettava huoltoneuvojalle, jotta voidaan kysyä asiakkaan lupa lisätöille mahdollisimman pikaisesti. Myös hallityönjohtajalle olisi hyvä ilmoittaa, jotta hän osaa ennakoida työn pitkittymisestä johtuvat muutokset mekaanikotaulussa. Jos tieto ei kulje, tulee yllätyksiä ja aikataulut menevät sekaisin eikä asiakastöitä saada ajoissa valmiiksi. Mekaanikkojen tulisi myös kirjoittaa selkeästi lisätöistä tiedot ylös työmääräimelle. Jos tiedoissa on puutteita, niin sen seurauksena joutuu huoltoneuvoja menemään korjaamon puolelle haastattelemaan työn tehnyttä mekaanikkoa. Tämä vie aikaa ja kiristää niin huoltoneuvojan kuin mekaanikon itsensä hermoja. Tämä on asia johon pitää todella panostaa.

Yleisesti työn aikana mekaanikon pitää tehdä työtä laadukkaasti, ilman liiallista kiirettä ettei työn laatu kärsi. Huolloissa pitää tehdä kaikki huoltokaavakkeen kohdat, sillä asiakkaan pitää saada rahoilleen täysi vastine ja näin asiakastyytyväisyys pysyy hyvänä.

4.4.3 Jarrulevyjen minimipaksuustaulukon käyttöönotto

Mekaanikot tekevät päivittäin jarrujen huoltotöitä lisätöinä autoihin. Jarruosien kunnan tarkastamiseen tuleekin suhtautua vakavasti, koska kyse on auton ajonhallintaan vaikuttavasta tekijästä ja täten ajoturvallisuuteen vaikuttavasta tekijästä. Etenkin jarrulevyistä saattaa olla hankala määrittää silmämääräisesti, onko levy alamittainen. Monissa jarrulevyissä lukeekin alamitta, mutta joskus levystä ei näe tätä mittaa kuin irroittamalla sen kokonaan akselilta, tai ainakin vähintään vanteet irroittamalla. Myös levyn ruosteisuus saattaa peittää tekstiä.

Eräs Tammer-Auton huoltoneuvoja oli ottanut mekaanikkopalaverissa esille aiheen jarrulevyjen minimimittojen taulukoinnista. Taulukointi-idea oli saanut kannatusta ja sainkin ehdotuksen kyseisen taulukon tekemisestä. Taulukon suunnittelu alkoi sillä, että rajasimme Toyotan automallit ja niiden vuosimallit järkeviin osiin. Kaikki yleisimmät automallit otettiin mukaan taulukkoon, sopivalla vuosimallirajalla vanhimmasta uusimpaan. Kun ne oli päätetty, etsin jarrulevy ja –rumputiedot malleittain ja iän perusteella Toyota säätöarvokorteista. Tässä vaiheessa alkoi selvitä, että materiaalia tulisi olemaan paljon, sillä automalleilla saattoi jarrulevyjen ja jarrurumpujen mitat vaihdella runsaasti muutaman vuodenkin aikana.

Jarrulevyjen minimipaksuustaulukon tulisi olla selkeä, joten panostin sen selkeyteen ja muutama malli piti tehdä uusiksi ennen lopullista taulukkoa. Kyselin korjaamolta muutamien mekaanikkojen ja parin huoltoneuvojan mielipidettä taulukon ulkoasusta ja sain lopulta viimeisen vedoksen valmiiksi.

Taulukosta ilmenee ensimmäisenä sen lukuohje. Lukuohje koostuu taulukko-ohjelman soluista, reunaviivoilla rajattuina. Ohjesoluihin on merkitty mikä asia sillä kohtaa ilmenee muualla taulukossa (taulukko 1). Taulukko on tehty mahdollisimman selkeäksi, kuitenkin pakollisia asioita karsimatta.

TAULUKKO 1. Jarrulevyjen minimipaksuustaulukon lukuohje

Malli		TMC=Toyota Motor Corporation TMMF=Toyota Motor Manufacturing France			
Mallikoodi	Vuosi/kuukausi-	Etulevy min. (mm)	Takalevy min. (mm)	Etulevy min. jos takana rumpu (mm)	Takarumpu max. Sisähalkaisija (mm)

Jarrulevyjen minimipaksuustaulukosta selviää etu- ja takajarrulevyjen mitat ja vaihtoehtoisesti etujarrulevyn ja takarumpujarrun mitat jos sellaiset autossa ovat. Myös monta automallia löytyi molemmilla vaihtoehtoilla samassa mallikoodi- ja ikäjakaumassa jotta näitä tarkastellaan sen mukaan minkä tyyppinen jarruyhdistelmä autossa on. Takajarrurumpujen tarkastuksessa joudutaan kuitenkin aina rumpujarru avaamaan jotta mitaus onnistuu, jolloin mitataan rummun maksimi sisähalkaisijaa.

Lähtökohtana oli, että taulukko mahtuisi yhdelle A4 paperiarkille kaksipuolisena, mutta se oli mahdotonta runsaasta tietomäärästä johtuen. Jarrulevyjen minimipaksuustaulukko mahtui lopulta kahdelle A4 paperiarkille kaksipuolisena. Paperiarkit laminoitiin ja niputettiin yhteen. Kaikki mekaanisen korjaamon ja pikahuollon huoltomekaanikot saivat taulukon käyttöönsä. Myös vaihtoautomekaanikoiden saataville annettiin pari taulukkoa. Jarrulevyjen minimipaksuustaulukon sisältö on käytännössä taulukon 2 mukainen (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Ote jarrulevyjen minimipaksuustaulukosta

Auris					
ZZE150; ZRE151,152; NRE150	06/Lok-10/Kes	TMC:19,0 muut23,0	TMC:7,5 muut 8,0	-	-
ZWE150	10/Kes->	15" vanne-> 23,0 /16" vanne-> 25,0	7,5	-	-
NDE150; ADE150,157	06/Lok-11/Tou	23,0	8,0	-	-

Avensis					
AT220,221; ST220	97/Lok-99/Tam	-	-	23,0	229,6
	99/Tam-00/Hei	-	-	23,0	229,0
ZZT220,221; AZT/ST220	00/Hei-02/Tam	14" vanne-> 23,0 /15" vanne 26,0	8,5	23,0 /26,0	229,0
	02/Tam- 03/Tam	23,0	9,0	23,0	229,0

Taulukon sisältö jätetään täysin muokattavaksi Tammer-Auton järjestelmään, josta henkilöstö pääsee siihen käsiksi. Taulukossa saattaa olla parannettavaa myöhemmin kun mekaanikot sitä pääsevät käytännössä hyödyntämään. Myös uusien automallien lisääminen ja vuosimallien tietojen lisääminen on täten mahdollista ja mahdolliset virheet voidaan korjata.

Taulukon tarkoituksena on parantaa toimintaa korjaamalla, nopeuttaen ja helpottaen mekaanikkojen työtä. Myös huoltoneuvojat saattavat hyötyä taulukosta joskus. Paperiversio on siitä hyvä, että se on aina mekaanikolla saatavilla, omalla työpisteellä nopeasti. Päivitysmahdollisuus pitää myös tiedot ajan tasalla.

5 LOPPUSANAT

Työssä kävi ilmi TSM –ohjelman sisältämiä ohjeita siitä, miten tiettyjen korjaamon toimintojen tulisi toimia, jotta saavutettaisiin parhaita tuloksia. Näistä ohjeista suurin osa oli minimivaatimuksia, joiden tulee korjaamon toiminnassa täyttyä. Osa oli vielä korkeamman tason vaatimuksia, jotka jo tässä vaiheessa antaa myös hyviä ohjeita korjaamon toiminnalle. Uskon, että näiden TSM -ohjeiden mukainen toiminta tuottaa korjaamalla tulosta, jo pelkästään korjaamon henkilöstön toiminnassa johon tämä työ keskittyi. TSM -ohjelma on laaja kokonaisuus johon kuuluu paljon myös muitakin kehittämiskohteita.

Omien kokemusten pohjalta tulleita kehittämisideoita on kehitetty muutamia ja niistä soveltamalla käytäntöön voisi osasta saada varmasti toimintaa parantavaa materiaalia. Asioiden ja kehitysideoiden käytännönkokeilut ovat suurimmalta osin yrityksen henkilöstön oma-aloitteisuudesta kiinni ja siitä että aikaa opettelulle ei aina tunnu riittävän. Tapoihin kangistuu helposti ja uudet kokeilut jäävät vähemmälle.

Huollon vastaanotossa huoltoneuvojien toimintaa voisi kehittää pienillä asioilla. Esimerkiksi työssä läpikäydyn Toyota korjaamon palveluprosessin kertaaminen voisi olla joskus hyvä keino pitää huoltoneuvojien kesken esiintyvät palvelutapojen eroavaisuudet pieninä. Näin palvelun laatu ei vaihtelisi asiakkaan mennessä eri huoltoneuvojille. Vianmääritystapauksissa huoltoneuvojien tulisi muistaa kysellä tarpeeksi tarkasti vian luonnetta ja kuinka vika tulee esille, jotta saadaan koottua asiakkaan näkemys tarpeeksi hyvin viasta. Tämä saattaa auttaa mekaanikkoa vian korjaamisessa ja selvittämisessä. Näillä tavoilla voidaan vaikuttaa asiakastyytyväisyyteen ja korjaamon toimintaan.

Hallityönjohtajan haastattelussa ilmeni muutama toiminnan kehittämiseen liittyvä kysymys. Kannattaisi kokeilla miten toimisi esimerkiksi mekaanikkojen omatoiminen leimaus töille. Tällöin hallityönjohtaja välttyisi turhalta työltä ja voisi keskittyä paremmin oleellisimpiin tehtäviin. Mekaanikkojen töiden jakaminen toimisi silti samaan tapaan ja mekaanikkojen leimauksia voisi tarpeen vaatiessa seurata edelleen. Myös chat -keskusteluringin voisi luoda hallityönjohtajan ja automyyjien välille, jolloin vaihtoau-

toihin liittyvät keskustelut voisi käydä nopeasti. Näillä keinoin voisi jo hieman nopeuttaa päivän toimintaa.

Jarrulevyjen minimipaksuustaulukosta uskon olevan yritykselle paljon käytännön hyötyä. Mekaanikot näkevät helposti minimimittoja ja kynnyks jarrujen mittaamiseen työntömitalla pienenee kun tiedot ovat heti saatavilla ja täten saadaan lisämyyntiäkin tehostettua. Työ nopeutuu ja eikä mittoja tarvitse etsiä tietokoneilta tai muistella ulkoa.

Työ oli onnistunut sillä siitä selviää oleelliset asiat korjaamon henkilöstön toiminnan kehittämiseksi. Kehitysasioiden käytäntöön vienti vaatisi todennäköisesti henkilöstön ohjeistusta ja palavereja useampaan kertaan ja vielä tietyin aikaväleillä uudelleen, jotta asiat pysyvät jokapäiväisessä käytössä.

LÄHTEET

Toyota Service Management. 2011. TSM ohjelma. Toyota Auto Finland Oy.

TSM arviointiopus. 2011. Toyota Auto Finland Oy.

Toyota korjaamon palveluprosessi. 2011. Toyota Auto Finland Oy.

Hyypänen, R. 2007. Esimiesosaaminen. Liiketoiminnan menestystekijä. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hallityönjohtaja Lehmusjoki, M. 2012. Haastattelu 26.4.2012. Haastattelija Vauto, H. Tampere.

LIITTEET

Liite 1. Jarrulevyjen minimipaksuustaulukko

1 (4)

TMC=Toyota Motor Corporation TMMF=Toyota Motor Manufacturing France					
Malli					
Mallikoodi	Vuosi/kuukausi-	Etulevy min. (mm)	Takalevy min. (mm)	Etulevy min. jos takana rumpu (mm)	Takarumpu max. Sisähalkaisija (mm)
Auris					
ZZE150; ZRE151,152; NRE150	06/Lok-10/Kes	TMC:19,0 muut23,0	TMC:7,5 muut 8,0	-	-
ZWE150	10/Kes->	15" vanne-> 23,0 /16" vanne-> 25,0	7,5	-	-
NDE150; ADE150,157	06/Lok-11/Tou	23,0	8,0	-	-
Avensis					
AT220,221; ST220	97/Lok-99/Tam	-	-	23,0	229,6
	99/Tam-00/Hei	-	-	23,0	229,0
ZZT220,221; AZT/ST220	00/Hei-02/Tam	14" vanne-> 23,0 /15" vanne 26,0	8,5	23,0 /26,0	229,0
	02/Tam-03/Tam	23,0	9,0	23,0	229,0
ZZT225,251; AZT250	03/Tam-08/Mar	24,0	9,0	-	-
ZRT270,271, 272;AZT270	08/Mar->	23,0	9,0	-	-
CT220; CDT220	97/Lok-00/Hei	-	-	23,0	229,6
CDT220	00/Hei-02/Tam	14" vanne-> 23,0 /15" vanne 26,0	8,5	23,0/26,0	229,6
	02/Tam-03/Maa	23,0	9,0	23,0	229,6
CDT250; ADT251	03/Maa-08/Mar	24,0	9,0	-	-
ADT270, 271	08/Mar->	23,0	9,0	-	-
Aygo					
KGB10	05/Hei->	-	-	18,0	201,0
WNB10	05/Tou->	-	-	18,0	201,0

(jatkuu)

2 (4)

Corolla					
EE110,111; AE110,111	97/Tam-97/Tou			4a-fe->20,0 /muut 16,0	201,0
EE110,111; AE110,111,1 12,115; ZZE111,112	97/Tou-01/Tam	-	-	2E,4E-FE, 4A-F,5A-FE -> 16,0 /muut 20,0	201,0
	01/Tam-01/Lok	20,0	9,0	20,0	201,0
NZE120,121; ZZE120,121, 122,123	01/Lok-04/Tam	2nz-fe -> 20,0 /muut 23,0	8,0	20,0/23,0	201,0
	04/Tam-06/Lok	2nz-fe -> 20,0 /muut 23,0	TMC->7,5 /muut 8,0	20,0/23,0	201,0
ZZE150;ZRE 151,152; NRE150	06/Lok->	TMC->19,0 /muut 23,0	TMC->7,5 /muut 8,0	-	-

CE110; WZE110	97/Tou-01/Tam	-	-	20,0	201,0
CE110; WZE110; CDE110	01/Tam-01/Lok	20,0	9,0	20,0	201,0
CE120; CDE120	01/Lok-06/--	23,0	8,0	23,0	201,0
NDE150; ADE150,157	06-->	23,0	8,0	-	-

Corolla Verso					
ZZE121,122	01/Syy-04/Hel	23,0	8,0	-	-
ZNR10,11	04/Hel->	24,0	8,5	-	-
CDE120	01/Lok-03/Tam	23,0	8,0	-	-
	03/Tam-04/Hel	23,0	7,5	-	-
CUR10	04/Hel->	24,0	8,5	-	-

Prius					
NHW11	00/Tou-03/Elo	23,0	7,5	-	-
NHW20	03/Elo-09/Huh	20,0	7,5	-	-
ZVW30,ZXW 30	09/Huh->	22,0	7,5	-	-

(jatkuu)

3 (4)

RAV 4					
ZCA25,26; ACA20,21	00/Tou-04/Tam	23,0	7,5	23,0	230,6
ZCA25,26; ACA20,21, 22,23	04/Tam-05/Syy	23,0	8,0	23,0	230,6
ACA30,33, 38	05/Syy-08/Jou	15" vanne ->22,0 /16" vanne ->25,0	10,5	-	-
GSA33; ZSA30,35	08/Jou->	10,83" levy->22,0 /11,70" levy->25,0	10,5	-	-
CLA20,21	02/Tam-04/Tam	23,0	7,5	23,0	230,6
	04/Tam-05/Mar	23,0	8,0	23,0	230,6
ALA30,35	05/Mar->	25,0	10,5	-	-

Urban Cruiser					
NSP110	09/Tam->	19,0	10,20" levy -> 7,5 /10,98" levy -> 8,5	-	-
NLP110,115	09/Tam->	19,0	10,20" levy -> 7,5 /10,98" levy -> 8,5	-	-

Verso					
ZGR20,21	09/Hel->	23,0	9,0	-	-
AUR20,21	09/Hel->	23,0	9,0	-	-

Verso-S					
NSP120; NCP120	10/Mar->	19,0	7,5	19,0	229,6
NLP121	08/Mar->	19,0	7,5	19,0	229,6

(jatkuu)

4 (4)

Yaris					
SCP10; NCP10,11, 12	99/Elo-01/Tam	16,0	8,0	-	-
NCP10,11, 12,13; SCP10,12	01/Tam-05/Elo	18,0	7,5	16,0	201,0
KSP90; NCP90,91T MC Hatchback	05/Elo-06/Mar	19,0	7,5	19,0	201,0
	06/Mar-08/Elo	-	-	19,0	201,0
Sedan(NCP9 2,93)	06/Tam-08/Elo	-	-	19,0	201,0
KSP90; SCP90	06/Mar-08/Elo	20,0	7,0	20,0	204,0
TMC made KSP90, ZSP90	08/Elo-11/Kes	19,0	7,5	19,0	201,0
TMMF made SCP90	08/Elo-11/Kes	20,0	7,0	20,0	204,0
KSP130; NSP130	11/Kes->	19,0	7,0	19,0	TMC 1KR-FE -> 201,0 /1NR-FE ->229,6 /TMMF ->204,0
NLP10	02/Tam-03/Tam	18,0	7,5	16,0	181,0
	03/Tam-05/Mar	18,0	7,5	16,0	201,0
NLP90,130	05/Mar->	20,0	7,0	20,0	204,0

Yaris Verso					
NCP20,22	99/Elo-01/Tam	18,0	8,0	-	-
NCP20,21, 22	01/Tam->	18,0	7,5	18,0	201,0
NLP20,22	02/Tam->	18,0	7,5	18,0	201,0