

Opinnäytetyö (AMK)

Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka

2018

Ilkka Kainulainen

AUTOFUTUR-TYÖKALENTERIN JA TYÖAIKAKUITTAUSTEN KÄYTTÖÖNOTTO

– Koneasennus Hannula Oy

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka

2018 | 24 sivua

likka Kainulainen

AUTOFUTUR-TYÖKALENTERIN JA TYÖAIKAKUITTAUSTEN KÄYTTÖÖNOTTO

– Koneasennus Hannula Oy

Tämän opinnäytetyön ensisijaisena tavoitteena oli kehittää Koneasennus Hannula Oy:n ajanvarausjärjestelmää ottamalla käyttöön AutoFutur-työkaleri. Työssä esitetään vanhan työkalenterin ongelmakohdat ja tehdään ohjeistus uuden kalenterin käyttöön muulle työnjohdolle. Lopuksi arvioidaan muutosten vaikutuksia.

Toisena tavoitteena oli ottaa käyttöön mekaanikoiden työaikakuittaukset AutoFutur-ohjelmassa. Yrityksessä ei ollut aiemmin käytäntönä raportoida työkohtaisia työaikoja. Yrityksessä haluttiin selkeyttää suurten töiden laskuttamista sekä parantaa mekaanikoiden työraportointia. Toiminto otettiin käyttöön vasta tämän opinnäytetyön loppuvaiheessa, joten tämän muutoksen vaikutuksia ei tässä työssä esitellä. Osana työtä laadittiin kuitenkin ohjeistus yrityksen työntekijöille toiminnon käyttöön.

Laajennusten käyttöönotto sujui hyvin, ja erityisesti uusi ajanvarauskalenteri on helpottanut työskentelyä. Työntekijät ovat myös olleet tyytyväisiä muutokseen. Työmääräysten ja -kalenterin yhdistyminen samaan sovellukseen on nopeuttanut varausten tekemistä sekä määräysten käsittelyä.

ASIASANAT:

ajanvaraus, AutoFutur, autokorjaamot, työajan seuranta, työnjohto

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Automotive and Transportation Engineering

2018 | 24 pages

likka Kainulainen

THE INTRODUCTION OF AUTOFUTUR PROGRAM WORK CALENDAR AND MECHANICS' TIME TRACKING

– Koneasennus Hannula Oy

The first goal of this thesis was to improve the system of booking appointments at Koneasennus Hannula Oy by introducing the AutoFutur work calendar. The problems of the old calendar were introduced and the instructions of the new calendar for the foremen were created. Finally, the effects of the change were evaluated.

The second goal was to introduce the mechanics' time tracking function in the AutoFutur program. There had been no duty-specific monitoring of working hours in the company before. The company wanted to clarify the charging of major duties and improve the monitoring of mechanics' work. The function was introduced at the end of the thesis work, so the effects of this change are not presented. There are, however, instructions of the function for the company's workers as part of this thesis.

The introduction of these functions was effortless and especially the new work calendar has enhanced work. The employees of the company have been content with the change. The coming together of work orders and calendar as parts of one program has accelerated the booking of appointments and management of orders.

KEYWORDS:

Motor car repair shops, making an appointment, working hours monitoring, supervision of work, AutoFutur

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 KEHITETTÄVÄ YRITYS	7
2.1 Koneasennus Hannula Oy	7
2.2 Bosch Car Service	7
3 AUTOFUTUR-OHJELMISTO	8
4 TYÖN TOTEUTUS	9
4.1 Työn tarkoitus	9
4.2 Uusien ominaisuuksien käyttöönotto	9
5 AIEMPI AJANVARAUSKÄYTÄNTÖ JA SEN ONGELMAT	11
6 AUTOFUTUR-TYÖKALENTERIN KÄYTTÖ	13
6.1 Laajennuksen käyttöönotto	13
6.2 Työmääräyksen luominen	16
6.3 Ajanvarauksen siirto ja muokkaaminen	17
6.4 Kalenterin muut ominaisuudet	18
7 TYÖAIKAKUITTAUKSET	19
7.1 Työn aloitus	19
7.2 Työrivikohtaiset työaikakuittaukset	20
7.3 Kuittausten tekeminen työmääräysruudulla	21
7.4 Työn lopetus	21
7.5 Työn valmistuminen	22
8 YHTEENVETO	23
LÄHTEET	24

KUVAT

Kuva 1. Ruutukaappaus Google Calendar -kalenterin viikonäkymästä.	11
Kuva 2. Ruutukaappaus Google Calendar -kalenterin päivänäkymästä.	12
Kuva 3. Rekisteröintikoodin syöttäminen.	13
Kuva 4. Korjaamoasetukset.	14
Kuva 5. Kalenterinäkymä.	15
Kuva 6. Ajanvaraus.	15
Kuva 7. Työn aloitusruutu.	19
Kuva 8. Työkoodilista.	21
Kuva 9. Työn lopetus.	22

1 JOHDANTO

Tämän työn toimeksiantajana toimii Koneasennus Hannula Oy. Tällä hetkellä työskentelen yrityksessä työnjohtajana ja aiemmin olen tehnyt kesätöitä mekaanikkona, joten yrityksen toimintatavat ovat minulle tuttuja. Opinnäytetyön tavoitteena on ottaa käyttöön yrityksessä AutoFutur-työkaleri ja AutoFutur-ohjelmiston mekaanikkojen työaika-kuittausominaisuus. Käyttöönoton yhteydessä tehdään ohjeistus uusien järjestelmien käytölle, perehdytetään nykyiset työntekijät niihin sekä otetaan ne toimintaan käytännössä.

Työ päätettiin toteuttaa, koska käytössä ollut työkaleri ei kuulunut osaksi jo käytettyä AutoFutur-ohjelmistoa, ja tämä aiheutti ylimääräistä työtä ajanvarauksia tehdessä. Toinen ongelma Google Calendar -pohjaisessa työkalerissa oli sen epäselkeys. Kalerista oli haasteellista todeta, kuka mekaanikoista hoitaa mitään töitä, mikä osaltaan alensi työtehokkuutta. Uudella AutoFutur -työkalerilla pyrittiin myös lisäämään työtehokkuutta edelliseen järjestelmään verrattuna nopeuttamalla varausten sekä työmääräysten tekoa.

Työaika-kuittaukset päätettiin ottaa käyttöön suurien töiden laskuttamisen selkeyttämisen vuoksi sekä raportoinnin parantamiseksi. Mekaanikoilla ei ollut aiemmin ollut kyseistä ominaisuutta käytössä, vaan laskutus tehtiin kelloa seuraamalla sekä ennalta laskettujen kustannusarvioiden perusteella. Työaika-kuittausten käyttöönotolla tavoiteltiin tuntitöiden täsmällisempää veloitusta sekä parempaa mekaanikoiden työtehokkuuden seuranta.

Luvussa 2 esitetään taustatietoja kehitettävästä yrityksestä ja luvussa 3 FuturSoft-ohjelmistosta. Luvut 4 ja 5 käsittelevät työn tarkoitusta ja lähtökohtia. Ohjeistan AutoFutur-työkalerin käyttöä yrityksen tarpeisiin luvussa 6 ja luvussa 7 mekaanikkojen työaika-kuittaukset järjestelmässä. Lopuksi arvioin prosessin sujuvuutta, käyn läpi työn vaikutuksia ja pohdin mahdollisia tulevia kehityskohteita yrityksessä.

2 KEHITETTÄVÄ YRITYS

2.1 Koneasennus Hannula Oy

Koneasennus Hannula Oy on Bosch Car Service -ketjuun kuuluva autokorjaamo Raisiossa. Yritys on perustettu vuonna 2010, ja siinä työskentelee tällä hetkellä 6 työntekijää. Yritys on monimerkkikorjaamo, jossa tehdään huoltoja sekä korjauksia automerkistä tai -mallista riippumatta. Erityisosaamista löytyy Volkswagen-, Audi-, Volvo-, Renault-, sekä Mercedes-Benz -merkeistä. (Koneasennus Hannula Oy 2018.)

Korjaamo on erikoistunut autojen dieseljärjestelmiin. Dieselmootoreiden testaukseen ja korjaamiseen huoltamalla on kattavat testilaitteet sekä erikoistyökalut. Yhtenä tärkeimmistä on Common Rail -suuttimien testaukseen soveltuva Bosch EPS-200 -testipenkki, jolla voidaan testata lähes kaikki henkilöautoissa käytettävät Common Rail -suuttimet. Korjauksia on mahdollista tehdä Boschin Common Rail -suuttimiin, jotka eivät ole pietsosähkö-ohjattuja.

2.2 Bosch Car Service

Bosch Car Service on yksi maailmanlaajuisesti suurimmista itsenäisistä korjaamoketjuista (Robert Bosch GmbH 2018). Ensimmäinen Bosch Service-korjaamo avattiin Hampurissa vuonna 1921. Korjaamoketju kasvoi nopeasti, sillä 1930-luvulla niitä oli jo 2 750 kappaletta 78 eri maassa. Kaikkien korjaamoiden nimi muutettiin nykyisen kaltaiseksi, eli Bosch Car Serviceksi vuonna 1999. (Kuhlgatz 2016.)

Nykyään ketjuun kuulu jo noin 13 400 korjaamoja 150 eri maassa (Robert Bosch GmbH 2018). Ketjuun kuuluvat korjaamot ovat monimerkkikorjaamoita, jotka tarjoavat auton määräaikaishuollot, korjaukset ja vikadiagnoosit kaikille automerkeille (Robert Bosch UK Holdings Ltd 2018a). Boschilla on kolme erilaista korjaamokonseptia, joista Bosch Car Service on yksi, ja kaksi muuta ovat Bosch Diesel Concepts ja Auto Crew (Robert Bosch UK Holdings Ltd 2018b).

3 AUTOFUTUR-OHJELMISTO

Työssä käyttöön otettavat ominaisuudet ovat osa AutoFutur-ohjelmistoa. AutoFutur on FuturSoftin kehittämä toiminnanohjausjärjestelmä korjaamoille sekä varaosamyymälöille. FuturSoft Oy on vuonna 1998 perustettu yritys, joka valmistaa tietotekniikkaohjelmistoja auto- ja teknisille aloille. Tärkeimpiä asiakasryhmiä ovat varaosa- ja koneliikkeet sekä korjaamot. Järjestelmillä voidaan hallita yrityksen kassajärjestelmää sekä materiaali- ja taloushallintoa. Ohjelmistoja on saatavilla useissa eri versioissa eri kokoisille ja -tyyppisille yrityksille. Ohjelmistot toimitetaan yhdessä käyttöönottopalvelun kanssa, jolloin edellisestä ohjelmasta saadaan siirrettyä vanhat ja tarpeelliset tiedot uuteen FuturSoft-ohjelmistoon. (FuturSoft Oy 2018a.)

Yrityksen tärkeimpiin tuotteisiin kuuluvat AutoFutur- ja KoneFutur-ohjelmistot. AutoFutur on kehitetty autokorjaamoille sekä varaosaliikkeille. KoneFutur puolestaan soveltuu käytettäväksi esimerkiksi maatalouskone-, pienkone- ja moottoripyöräliikkeille. Ohjelmistoihin on saatavilla useita eri lisämoduuleita sekä lisätuotteita, joista useimmat ovat saatavissa molempiin ohjelmistoihin. Niitä ovat esimerkiksi Trafín ajoneuvotietojen haku ja automaattiset tekstiviestit. (FuturSoft Oy 2018a.)

Tässä työssä käsitellään AutoFutur-ohjelmiston ominaisuuksia. Ohjelmistoa on kehitetty korjaamo- ja varaosa-alan ammattilaisten kanssa, ja se on käytössä yli 1 500 autoalan yrityksellä. Autoalan tietomäärä on jatkuvasti kasvavaa, liitántätarpeet tavarantomittajiin lisääntyvät, sähköisen kaupan määrän tarve kasvaa ja kannattavuuden seuranta on entistä tärkeämpää katteiden pienentyessä. Ohjelmistoa on kehitetty asiakkailta tulleiden vaatimusten mukaisesti autoalan vaatimiin tarpeisiin. (FuturSoft Oy 2018b.)

4 TYÖN TOTEUTUS

4.1 Työn tarkoitus

Työn tarkoitus on kehittää yrityksen toimintaa vaihtamalla käytetty ajanvarauskalenteri paremmin tarkoitukseen sopivaan AutoFutur-kalenteriin ja ottaa käyttöön ohjelmiston työaikakuittausominaisuus. Työ päätettiin toteuttaa, koska nykyisen ajanvarauskalenterin käyttöä yhdessä AutoFutur -korjaamo-ohjelmiston kanssa ei koettu käytännölliseksi. Ajanvarausjärjestelmän parantamisesta keskusteltiin Koneasennus Hannulan omistajien kanssa. AutoFutur-työkalenteri päädyttiin ottamaan käyttöön, koska kyseinen korjaamo-ohjelmisto oli jo muuten käytössä yrityksessä. Kalenteriominaisuutta ei kuitenkaan ollut aiemmin otettu käyttöön sen kuluista johtuen. Nyt se kuitenkin koettiin tarpeelliseksi, koska sen uskottiin lisäävän mekaanikoiden ja työnjohdon tehokkuutta. Samalla päätettiin ottaa käyttöön mekaniikoille tarkoitettu ohjelmiston työaikakuittausominaisuus.

Lisäksi tarkoituksena oli laatia yritykselle räätälöidyt ohjeet työkalenterin ja työaikakuittausominaisuuden käyttöön. Ohjeet ovat sovellettavissa myös muiden vastaavien yritysten tarpeisiin.

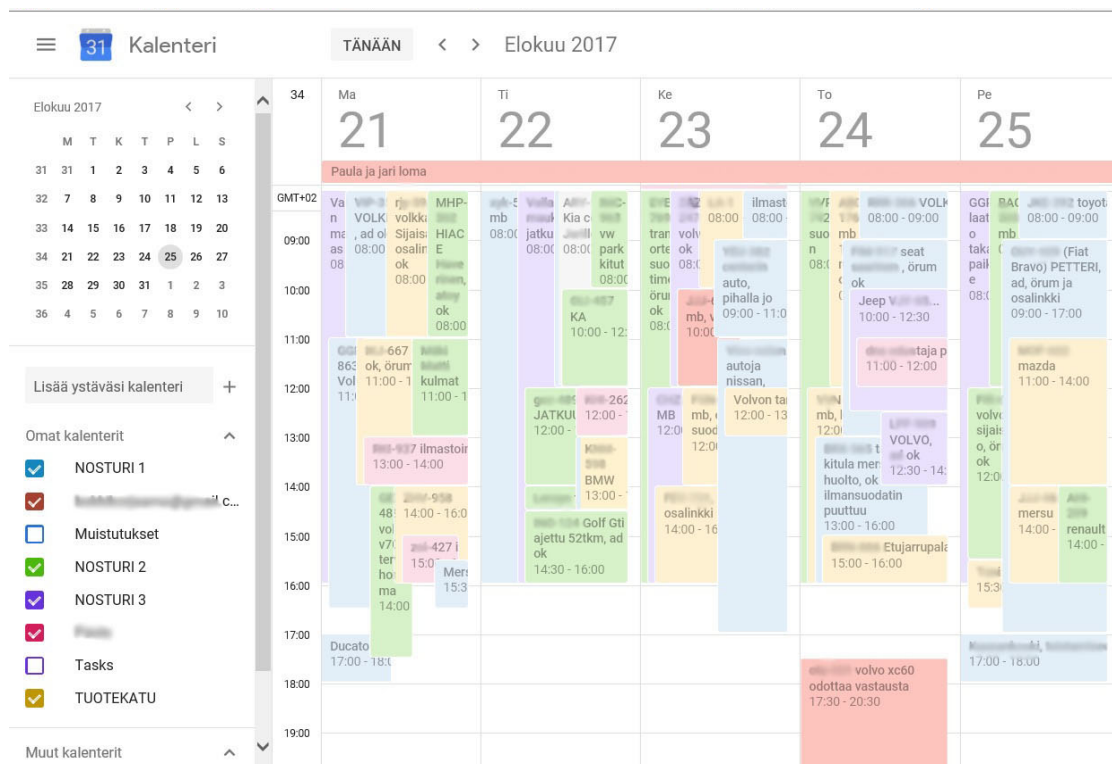
4.2 Uusien ominaisuuksien käyttöönotto

Uuden ajanvarauskalenterin käyttö aloitettiin yrityksessä maaliskuussa 2018. Noin viikon ajanvaraukset siirrettiin vanhasta Google Calendar -sovelluksesta uuteen Autofutur-työkalenteriin ja siitä eteenpäin siirryttiin kokonaan uuteen ajanvarausjärjestelmään. Tutustuin alkuun itse työkalenterin käyttöön ja samalla laadin tämän työn ohjeosuutta. Ohjelmiston toimintaan perehtyessäni ja yritykselle yksilöityä ohjeistusta laatiessani olen käyttänyt apunani FuturSoftin julkaisemaa koko ohjelmiston kattavaa käyttöohjekansiota (FuturSoft Oy 2010). Kaikki tämän työn kuvat (pois lukien vanhaa kalenteria esittelevät kuvat 1 ja 2) ovat näyttökaappauksia AutoFutur-ohjelman käyttöliittymästä. Kun kalenterin käyttö oli itselläni hallussa, ohjeistin sen suullisesti myös muulle työnjohdolle. AutoFutur-työkalenterin verkkoversion hinta oli 600 euroa + arvonlisävero. Työkalenterin kanssa käytössä on oltava AutoFutur-ohjelmisto, josta laskutetaan erikseen.

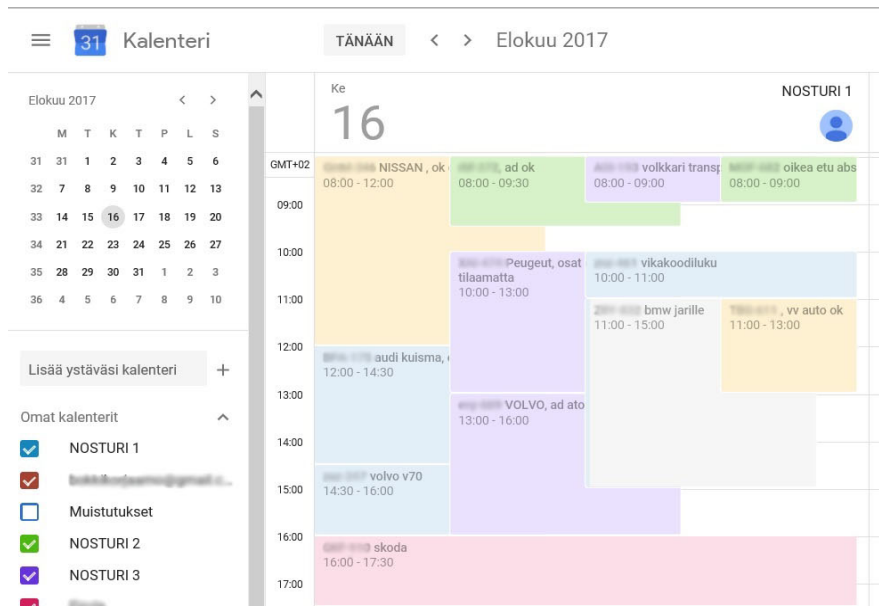
Työaikakuittaukset otettiin käyttöön marraskuun 2018 lopulla. Esittelin mekaanikoille työaikakuittaustoiminnot, ja osalle heistä toiminto olikin jo osittain tuttu. Pyysin heitä myös tutustumaan laatimiini ohjeisiin työaikakuittausten käytöstä. Ominaisuus otettiin käyttöön vasta tämän työn lopussa, joten pitkäaikaisia vaikutuksia ei voida arvioida. Käyttö on kuitenkin lähtenyt sujumaan hyvin. Työaikakuittaustoiminto kuuluu AutoFuturin perusominaisuuksiin, joten siitä ei ole syntynyt lisäkustannuksia.

5 Aiempi ajanvarauskäytäntö ja sen ongelmat

Aiemmin käytössä oli Google Calendar -kalenteri, joka oli täysin oma sovelluksensa ilman yhteyttä AutoFutur-ohjelmaan. Ajanvarauskalenterin yleisnäkymä oli myös epäselvä päivä- ja viikonäkymässä (kuvat 1 ja 2).



Kuva 1. Ruutukaappaus Google Calendar -kalenterin viikonäkymästä.



Kuva 2. Ruutukaappaus Google Calendar -kalenterin päivänäkymästä.

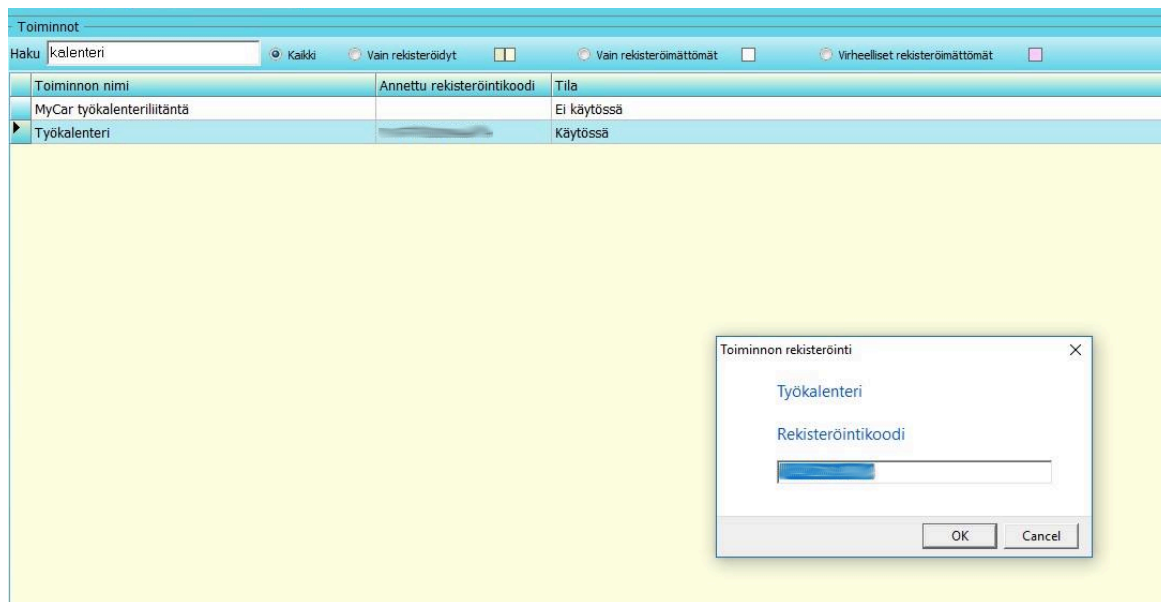
Tämä hankaloitti ajanvarauksien tekemistä sekä mekaanikoiden työtilanteen seuranta. Kalenterista ei ilmennyt, mikä työ oli varattu kenellekin, vaan työt olivat ajoneuvonostinkohtaisia. Korjaamossa on kolme nostinta, joista yksi on nelipilarinostin. Siinä on mahdollisuus tehdä nelipyöräsuuntauksia sekä nostaa suuria ja pitkiä ajoneuvoja, esimerkiksi asuntoautoja. Tästä syystä oli otettu käyttöön nostinkohtainen varaustapa. Varausvaiheessa työnjohtajan oli mietittävä, mikä työ menee kenellekin asentajalle, mutta uutta varausta tehdessä mekaanikoiden työtilanteen tarkastaminen päiväkohtaisesti oli epäselvää ja hidasta.

Käytännössä erillinen kalenterisovellus tarkoitti myös sitä, että työmääräykset oli luotava erikseen, eivätkä ne olleet yhteydessä ajanvaraukseen. Ajoneuvotiedot kalenteriin piti kirjoittaa käsin, joskin tähän toki käytännössä riitti pelkkä rekisterinumero ja auton merkki. Sekaannukset olivat kuitenkin mahdollisia, koska Trafi-tietojen hakua ei yleensä varausvaiheessa tehty, joten varaosat hankittiin ainoastaan rekisterinumeron ja auton merkin perusteella. Jos rekisterinumero oli varausvaiheessa kuultu tai epähuomiossa kirjoitettu väärin, se johti väärin varaosien tilaukseen. Tämä luonnollisesti aiheutti ylimääräistä työtä korjaamo- sekä varaosahenkilökunnalle ja pahimmillaan asiakkaan ajanvarauksen siirtymisen.

6 AUTOFUTUR-TYÖKALENTERIN KÄYTTÖ

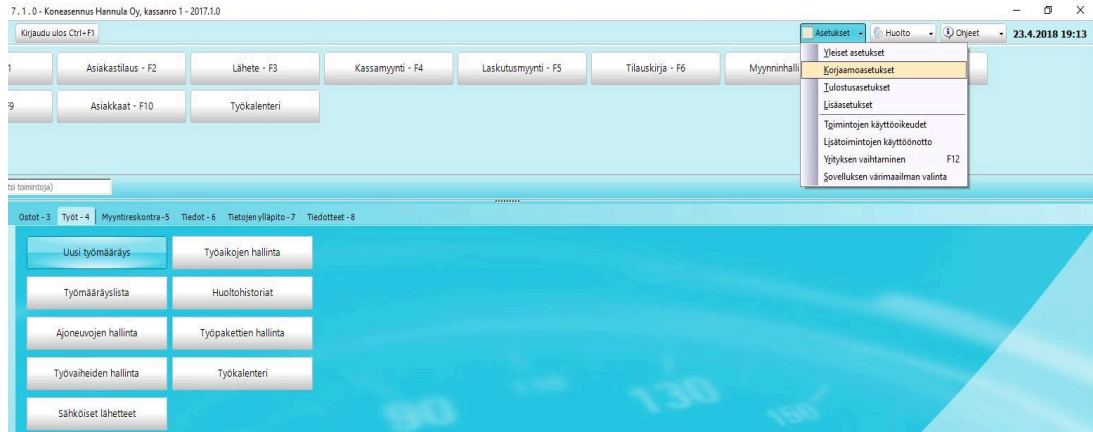
6.1 Laajennuksen käyttöönotto

Työkalenterin käyttöönotto tapahtuu FuturSoftilta saadun rekisteröintikoodin avulla. Se syötetään numerokenttään, joka löytyy asetuksista lisätoimintojen käyttöönoton alta (kuva 3). Tämän jälkeen rekisteröidään toiminto huolto-painikkeen alta ja käynnistetään AutoFutur uudelleen. Näiden toimenpiteiden jälkeen työkalenteri on käytettävissä. Samat toimenpiteet on tehtävä kaikkiin tietokoneisiin, joissa työkalenteria aiotaan käyttää.



Kuva 3. Rekisteröintikoodin syöttäminen.

Kalenterin käyttöönoton jälkeen määritetään sen asetukset vastaamaan korjaamon tarpeita. Kalenterin asetuksiin päästään korjaamoasetuksien kautta, joka löytyy AutoFuturin oikeasta ylälaidasta Asetukset-sarakkeen alta (kuva 4).



Kuva 4. Korjaamoasetukset.

Asetuksissa voidaan määrittää esimerkiksi aikapalkin sijainti kalenterissa, ajanvarauksen varaussyksikkö minuutteina, korjaamon työaika sekä päivän työkapasiteetti tunteina. Aikapalkin sijainniksi voidaan asettaa joko pelkkä vasen laita, vasen ja oikea laita tai sarakkeet jokaisen asentajan kohdalle.

Asentajat työkalenteriin saadaan lisättyä käyttäjienhallinnasta. Tämä löytyy Tiedotvälilehdeltä ja sieltä valitsemalla käyttäjät. Tehtävienhallinnassa lisätään tehtäväksi asentaja ja koodiksi voidaan laittaa esimerkiksi numero 1. Niille työntekijöille, joiden halutaan näkyvän työkalenterissa, valitaan tehtäväksi ”asentaja”.

Työkalenteri saadaan käynnistettyä työt välilehdeltä ja sieltä klikkaamalla ”työkalenteri”, jolloin kalenterinäköymä aukeaa (kuva 5). Toinen tapa on aukaista kalenteri työmääräyslistan alalaidasta tai klikkaamalla näppäintä F10 työmääräyslistan ollessa auki.

Työkalenteri - Maanantai 12. helmikuuta 2018

Varaustiedot

Uusi työmääräys - F5

Varauksen työmääräys - F3

Aikatauluttomat työt - F4

Ajanvarauksen tiedot

Asiakastiedot - F8

Ajoneuvotiedot Ctrl-F8

Varaus tehty, ei työmääräystä

Työmääräys tehty, työ ajattomalla

Työmääräys kesken

Työ laitetty valmiiksi

Tarkistettu

Kerätty

Nettajanvaraus

Kustannusarviot valkoisena

Osasto

Tallenna oletukseksi

Kalkki

Valittu työmääräyksen

Selvitys

Sisäinen selvitys

* otsikossa = osat tilattu

	Petteri	Santtu	Ville	Jussi
8:00				
15				
30				
45				
9:00				
15				
30				
45				
10:00				
15				
30				
45				
11:00				
15				
30				
45				
12:00				
15				
30				
45				
13:00				

Kuva 5. Kalenterinäkömä.

Ajanvaraus tehdään kalenterinäkömässä painamalla hiiren vasenta painiketta ja määrittelemällä sopiva aikaväli työlle, jonka jälkeen varaus tallennetaan painamalla F12-näppäintä tai valitsemalla hiiren oikean painikkeen takaa tallenna varaus. Tallennetun varauksen kohdalle voidaan kalenteriin tarvittaessa kirjoittaa, mitä työ koskee (esimerkiksi kuvassa 6 määräaikaishuolto ja jarrupalojen vaihto eteen). Kun varaus on tehty, voidaan sille tehdä työmääräys tai liittää se jo olemassa olevaan työmääräykseen. Työmääräyksen kautta ajoneuvolle saadaan haettua valmiiksi ajoneuvo- ja asiakastiedot sekä tehtyä kustannusarvio työstä.

Työkalenteri - Maanantai 12. helmikuuta 2018

Varaustiedot

Uusi työmääräys - F5

Varauksen työmääräys - F3

Aikatauluttomat työt - F4

Ajanvarauksen tiedot

Asiakastiedot - F8

Ajoneuvotiedot Ctrl-F8

Varaus tehty, ei työmääräystä

Työmääräys tehty, työ ajattomalla

Työmääräys kesken

Työ laitetty valmiiksi

Tarkistettu

Kerätty

Nettajanvaraus

Kustannusarviot valkoisena

Osasto

Tallenna oletukseksi

Kalkki

Valittu työmääräyksen

Selvitys

Sisäinen selvitys

* otsikossa = osat tilattu

	Petteri	Santtu	Ville	Jussi	Jari
8:00					
15					
30					
45					
9:00					
15					
30					
45					
10:00					
15					
30					
45					
11:00					
15					
30					
45					
12:00					
15					
30					
45					
13:00					
15					
30					
45					
14:00					
15					
30					
45					
15:00					
15					

Kuva 6. Ajanvaraus.

6.2 Työmääräyksen luominen

Korjaamotoiminnot perustuvat työmääräykseen. Työmääräys eroaa esimerkiksi laskusta tai kuitista siten, että sitä voidaan muokata täysin vapaasti ennen veloittamista. Työmääräystä käytetään työlomakkeena, kun asiakas tuo autonsa huoltoon. Lomakkeeseen merkitään auton viat ja huoltotarpeet sekä siihen varatut varaosat. Sovituista töistä tulostetaan työmääräys, josta asentajalle selviää tarvittavat tiedot huoltotöiden tekemiseen. Huollon tai korjauksen aikana asentaja merkitsee työmääräyksen muun muassa käyttämänsä öljyn määrän, mahdollisesti vaihdetut polttimot ja havaitut viat sekä puutteet ajoneuvossa. Työn valmistuttua työnjohtaja kirjaa asentajan merkaamat tiedot AutoFuturilla työmääräykseen, täydentää siihen työssä käytetyt varaosat ja viimeistelee sen auton luovuttamista varten.

Kun asiakas saapuu noutamaan ajoneuvoaan, työmääräys on parhaassa tilanteessa valmiiksi viimeisteltynä. Työnjohtajan on helppo käydä viimeistelty työmääräys asiakkaan kanssa läpi. Siitä selviää tehdyt työt ja asiakkaalle syntyneet kulut. Viimeistellystä työmääräyksestä, johon on kirjattu kaikki työssä käytetyt varaosat, tehdyt työt sekä asiakkaalle tarkoitetut huomautukset autosta, luodaan asiakkaalle kuitti veloituksen yhteydessä.

Työmääräyksen tekeminen ajanvaraukselle tapahtuu kalenterin kautta klikkaamalla hiiren oikeaa näppäintä ja valitsemalla sieltä kohta ”varauksen työmääräys”. Sama toiminto onnistuu myös painamalla F3-näppäintä. Työmääräyksessä varaukseen saadaan liitettyä ajoneuvo ja asiakas. Ajoneuvo liitetään työmääräykseen syöttämällä rekisterinumero sille tehtyyn kenttään. AutoFutur hakee ajoneuvon tiedot sekä sille mahdollisesti aiemmin määritetyt asiakastiedot automaattisesti. Jos ajoneuvo on tulossa huoltoon ensimmäistä kertaa, ajoneuvo- ja asiakastiedot saadaan haettua Trafi-haulla, jolloin kyseisen ajoneuvon kohdalle voidaan lisätä asiakkaaksi sen rekisteritiedoissa oleva omistaja tai haltija. Ajoneuvoon voidaan liittää myös vapaavalintaisesti joku muu kuin ajoneuvon rekisteritiedoissa oleva yritys tai henkilö. Esimerkiksi jos ajoneuvon korjaus laskutetaan takuun vuoksi autoliikkeelle, voidaan kyseinen autoliike liittää sen työn kohdalla ajoneuvon asiakkaaksi. Työmääräys on luotu, kun sille on valittu asiakas ja ajoneuvo, jolloin se voidaan tallentaa.

Ajanvaraus on mahdollista tehdä myös työmääräyksen kautta, jos työstä on esimerkiksi aiemmin tehty kustannusarvio. Tällöin avataan haluttu työmääräys, mennään Ajanva-

raus-välilehdelle ja klikataan sieltä ”työkalenteri”, jolloin päästään tuttuun kalenterinäkömään. Kalenterista valitaan työlle sopiva ajankohta, maalataan aikaväli siniseksi hiiren avulla ja painetaan F12 eli tallenna varaus. Varaus saadaan liitettyä työmääräykseen klikkaamalla kalenterinäkömän vasemmasta ylälaidasta kohtaa ”liitä työmääräykseen” tai vaihtoehtoisesti painamalla näppäintä F3, jolloin kyseinen työmääräys liittyy valittuun ajanvaraukseen.

6.3 Ajanvarauksen siirto ja muokkaaminen

Ajanvarausta on mahdollista siirtää toiselle päivällä klikkaamalla hiiren oikeaa näppäintä halutun varauksen kohdalla ja valitsemalla kohta ”siirrä toiselle päivälle”, jolloin varaus siirtyy ikään kuin leikepöydälle ja varaus voidaan liittää haluttuun päivään klikkaamalla taas hiiren oikeaa näppäintä ja valitsemalla ”liitä tälle päivälle”. Vaihtoehtoisesti kyseinen komento voidaan suorittaa valitsemalla kohta ”liitä tälle päivälle” kalenterinäkömän vasemmasta ylälaidasta ja klikkaamalla sitä tai painamalla näppäintä F3.

Varauksen kopiointi esimerkiksi vianmäärityksen jälkeistä korjaustyötä varten onnistuu samalla menetelmällä. Alussa vain valitaan komento ”tee kopio toiselle päivälle”. Tarvittaessa ajanvaraus voidaan poistaa valitsemalla ”poista valittu ajanvaraus”. Valinnan jälkeen on vielä päätettävä, halutaanko poistaa pelkkä ajanvaraus ja jättää työmääräys ennalleen, poistaa ajanvaraus sekä työmääräys vai muuttaa työmääräys perutuksi ja poistaa ajanvaraus kalenterista.

Varauksen pituutta voidaan muokata tarttumalla sen ylä- tai alalaidasta hiirellä ja venyttämällä haluttuun suuntaan. Painamalla hiiren vasenta painiketta voidaan tarttua varaukseen ja siirtää sitä asentajalta toiselle tai muuhun haluttuun aikaväliin kyseisenä päivänä.

Kalenterinäkömässä on myös mahdollista hakea ajanvarauksia joko asiakkaan tiedoilla tai ajoneuvon rekisterinumerolla edellyttäen, että varaukselle on luotu työmääräys ja valittu ajoneuvo sekä asiakas. Tämä onnistuu Etsi-toiminnolla, joka löytyy kalenterinäkömän alalaidasta. Toiminto helpottaa muokattavien varausten löytymistä esimerkiksi mahdollisissa peruutustilanteissa. Ajanvaraukseen pääsee myös kiinni avaamalla kyseisen ajoneuvon työmääräyksen ja klikkaamalla auki Ajanvaraus-välilehden, josta näkee kyseisen varauksen tiedot. Ajanvarausta siirtäessä ja muokatessa on kuitenkin mentävä kalenterinäkömään.

6.4 Kalenterin muut ominaisuudet

Kalenterinäkymän alalaidassa on lista painikkeita, joissa on eri ominaisuuksia. Vasemmasta laidasta löytyy näkymänvaihtonäppäimet edelliseen ja seuraavaan päivään sekä näppäin kalenteriruudun päivittämiselle. Näkymästä on mahdollista tulostaa asiakkaalle työvarauksen muistilappu, jossa näkyy auton ja asiakkaan tiedot sekä varauksen päivämäärä ja kellonaika. Kaikkien päivän työmääräysten tulostaminen on myös mahdollista, mikä voi helpottaa varaosatilausten tekemistä. Samasta paikasta löytyy myös "tautot"-painike, josta voidaan asettaa kalenterinäkymään esimerkiksi ruokatunti ja mahdolliset kahvitauot. Varaukselle voidaan asettaa myös jokin huomioväri klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta ajanvarauksen kohdalla. Se on hyvä ominaisuus käytettäväksi esimerkiksi odottavien töiden kohdalla tai jos halutaan merkata vaikkapa ohjauskuulmien suuntaukset tietyllä värillä, jotta ei tule päällekkäisvarauksia.

7 TYÖAIKAKUITTAUKSET

Työaikakuittauksilla eli -leimauksilla on mahdollista seurata mekaanikon käyttämää työaikaa työmääräyksille ja -riveille. Se mahdollistaa myös laskutuksen automatisointia. Seurannan avulla voidaan asiakasta laskuttaa todellisten toteutuneiden työaikojen mukaan ja samalla pystytään seuraamaan mekaanikoiden työtehokkuutta helpommin. Takuutöissä työaikaleimaus voi olla jopa vaatimuksena.

7.1 Työn aloitus

Työn aloituskuittaus tehdään, kun esimerkiksi ajoneuvon määräaikaishuolto aloitetaan, jolloin mekaanikon työskentelyajan laskeminen alkaa. Työ kuitataan aloitetuksi valitsemalla kyseisen työn määräys aktiiviseksi työmääräyslistalta ja klikkaamalla ruudun alareunasta ”Aloitus” (F2) tai vaihtoehtoisesti hiiren oikeaa näppäintä ja valitsemalla ”aloita”. Avautuvasta valikosta valitaan oikea asentaja, joka työn suorittaa. Ohjelma ehdottaa automaattisesti vanhan työaikakuittauksen lopettamista, jos asentajalla on sellainen kesken.

Kuittausruutu on näkyvässä alla olevassa kuvassa 7. Tässä ruudussa aloitusaikaa on mahdollista muuttaa, jos valitut asetukset sen sallivat. Asetusten salliessa työaikojen kirjaaminen jälkikäteenkin on mahdollista esimerkiksi erilliseltä lapulta, johon asentaja on ne merkannut.

Merkki	Malli	Tila	Yhteensä	Valuutta	Tuotupvm	Valmisvpm	Noutopvm	Työnjohtaja
AUDI	A4 SEDAN (AA) 40V 1780CM3	KUSTANNUSARVIO	0,00	EURO	8.10.2018		8.10.2018	Ilkka

Kuva 7. Työn aloitusruutu.

Ruudulla voidaan myös perustaa uusi työrivi, jos sellainen on tarpeen, ja työaikakortista voidaan hakea sille työsuoritus. Pääsääntöisesti ruudun tietoja ei kuitenkaan joudu muokkaamaan, vaan sen voi kuitata OK-painikkeella (F12).

7.2 Työrivikohtaiset työaikakuittaukset

Työaikakuittaukset voidaan tarvittaessa tehdä erikseen jokaiselle työriville, jotka työmääräykselle on luotu. Jos samalla työllä tehdään esimerkiksi jakohihnan vaihto ja etujarrupalojen vaihto, voidaan kyseisille työriveille tehdä omat kuittauksensa. Tämä helpottaa tapauksissa, joissa laskutus tehdään käytetyn työajan mukaan. Toisaalta vaikka laskutus tehtäisiin ennalta lasketun kustannusarvion perusteella kiinteillä työveloituksilla, toiminto auttaa kuitenkin seuraamaan mekaanikon käyttämää työaikaa verrattuna laskutettuun. Rivikohtainen työaikakuittaus täytyy ottaa käyttöön korjaamoasetuksista ja menemällä siellä kohtaan ”työajanseuranta”.

Kun asetus on otettu käyttöön, kuittaus tehdään työn aloitusikkunan valikosta. Valikossa näkyy kaikki työrivit ja niiden nimet, jotka määräykselle on luotu. Kun haluttu työvaihe on valittu, tehdään aloituskuittaus normaaliin tapaan klikkaamalla OK tai vaihtoehtoisesti F12-näppäimellä. Rivikohtaisia kuittauksia on mahdollista käyttää ainoastaan työriveille, joille on asetettu jokin työkoodi. Työkoodilla tarkoitetaan ennalta luotua työvaihetta, esimerkiksi OHJK-koodi voi olla asetettu ohjauskulmiensäädölle. Uusia työvaihteita eri töille on mahdollista luoda työmääräysruudulla.

Jos työmääräykselle ei ole perustettu aloitettavaa työriviä ennen aloituskuittauksia, se on mahdollista tehdä suoraan aloitusruudulta. Työrivi perustetaan menemällä kohtaan ”uuden työvaiheen lisääminen” ja syöttämällä ruutuun haluttu työkoodi tai vaihtoehtoisesti klikkaamalla Työkoodi-painiketta (F2) ja hakemalla sieltä oikea työvaihe (kuva 8).

The screenshot shows a software window titled 'Työkoodilista' (Job Code List). The main area displays a table with the following columns: Koodi (Code), Nimi (Name), Kiinteä hinta (Fixed price), Tunnit/hinta (Units/price), Lasku (Invoice), Ohjeaika (Instruction time), and Vaat (Requirements). The table contains 17 rows of job codes and their associated costs and instructions.

Koodi	Nimi	Kiinteä hinta	Tunnit/hinta	Lasku	Ohjeaika	Koodi	Vaat
3	Katsastustarkastukset sis. päästömittauksen	50,00	0,00				
4	Päästömittaus bensa	15,00	0,00				
5	Päästömittaus+OBD	20,00	0,00				
6	Päästömittaus Diesel	20,00	0,00				
7	Suutin testi	30,00	0,00				
8	TYÖVELLOITUS ERIKOISHINTA	0,00	61,00				
EJPV	Etujenupolien vaihto	75,00	0,00				
FSA 1	Vikakooditark./mollaus	35,00	0,00				
FSA 2	Järjestelmämuutinko./yhenny	40,00	0,00				
FSA 3	Diagnosointi	0,00	70,00				
HUOLTO	Huolto työ	50,00	0,00				
ILP	Ilmastoinnin puhdistus ja desinointi	20,00	0,00				
JARRUNESTE	Jarruneste vaihto	40,00	0,00				
KTS	Vikakooditark./mollaus	35,00	0,00				
OHJELMOINTI	moottorin ohjelmointi	500,00	0,00				
OHJK	Ohjauksen tarkastus/sääty	75,00	0,00				
OHJKKY	Ohjauksen tarkastus/sääty kojauksen yhteydessä	50,00	0,00				
PM	Huonpoisto matkustajalle	20,00	0,00				
REG	Huukkuuodattimen regenerointi	45,00	0,00				

The sidebar on the left contains job details: Työn aloitus (Job start), Työ nro: 10801 (Job no.), Rekisterinro: (Registration no.), Työntekijä: Iikka (Employee), Uuden työvaiheen lisääminen (Add new work phase), Työkoodi - F2 (Job code - F2), Lisää uudeksi työvaiheksi (Add as new work phase), Kohdistus vanhaan työvaiheeseen (Map to old work phase), Valitsee työvaihe johon työaika koostuu (Select work phase where work time is composed), Pvm: 19.11.2018 (Date), Aloitus aika: 19:02 (Start time), Lopetus aika (End time), and Huomautus puuttavasta työkoodista (Note on missing job code).

Kuva 8. Työkoodilista.

7.3 Kuittausten tekeminen työmääräysruudulla

Työkuittaukset on mahdollista tehdä myös työmääräysruudulla. Ruudulta valitaan työt välilehti, jossa kuittaukset voi tehdä määräyksen muun käsittelyn ohessa. Välilehdellä on mahdollisuus käyttää pikanäppäimiä Ctrl + A = aloitus ja Ctrl + L = lopetus

7.4 Työn lopetus

Työ kuittaan lopetetuksi samalla periaatteella kuin aloituskuittaus. Listalta valitaan kyseisen työn määräys ja ruudun alareunasta valitaan "Lopeta" (F3) tai vaihtoehtoisesti hiiren oikean näppäimen takaa valikosta "Lopeta". Aloitus sekä lopetus aika määräytyvät tietokoneen kellon mukaan, mutta asetusten salliessa ajat ovat muokattavissa jälkikäteen. Alla olevassa kuvassa 9 näkyy työn lopetusruutu.

Merkki	Malli	Tila	Yhteensä	Valuutta	Tuotuspvm	Valmis pvm	Noutopvm	Työnjohtaja
ALDI	A4 SEDAN (AA) 4OV 1780CM3	KESKEN	0,00	EURO	8.10.2018		8.10.2018	Iikka

Työn lopetus
✕

Työ nro: **10801** Rekisterinno: **KXG-826**

Työntekijä: Iikka Iikka Kainulainen

Kohdistus vanhaan työvaiheeseen

BOSCHF000 Iikka Huolto 60 tkm /

Pvm: 7.11.2018 Lisätieto:

Alkusaika: 18:04 Lopetus aika: 19:08

Huomautta puuttuvasta työkoodista

OK - F12 Peruuta

Kuva 9. Työn lopetus.

7.5 Työn valmistuminen

Työn valmistuttua käytetään valmistumiskuittausta. Kuittauksen jälkeen ohjelma muuttaa työn tilan automaattiseksi muotoon "Valmis". Ohjelma kysyy myös mahdollisesta valmistumistekstiviestin lähettämisestä, jos kyseinen ominaisuus on käytössä.

Ohjelma tarkastaa kuittauksen yhteydessä, onko työlle avoimia työaikakuittauksia, ja huomauttaa niistä tarvittaessa. Jos avoimia työaikakuittauksia on jäänyt, täytyy valmistumiskuittaus perua. Sitten tehdään lopetuskuittaus avoimelle työriville, jonka jälkeen työn tilaksi muutetaan uudelleen valmis.

8 YHTEENVETO

Työssä kehitettiin Koneasennus Hannula Oy:n ajanvarausjärjestelmää vaihtamalla käytössä ollut Google Calendar -sovellus AutoFutur-työkalenteriin. Toinen päätavoite oli ottaa käyttöön mekaanikoiden työaikakuittaukset ja tehdä molempien laajennusten käyttöön ohjeistus. Päätös työn aiheista tehtiin keskustelemalla Koneasennus Hannula Oy:n omistajien kanssa kehitettävistä kohteista ja kaikilla oli yhteinen näkemys asiaan.

Laajennusten käyttöönotto sujui hyvin, ja erityisesti uusi ajanvarauskalenteri on helpottanut työskentelyä. Työmääräykset voi nyt luoda suoraan kalenterista varausta tehdesä, mikä on ehkä suurin parannus vanhaan Google Calendar -sovellukseen verrattuna. Myös monet muut AutoFutur-työkalenterin ominaisuudet ovat olleet hyödyksi. Tiedusteltaessa muilta työntekijöiltä mielipiteitä uudesta työkalenterista vastaukset olivat pelkästään positiivisia. Erityisesti työkalenterin selkeämpi ulkoasu ja loogiset toiminnot keräsivät kiitosta. Mekaanikoiden on myös entistä helpompi tutustua päivän sekä viikon tuleviin töihin etukäteen, koska kalenteri löytyy suoraan AutoFuturista. Työnjohdossa helpompi varausten käsittely antaa lisää aikaa esimerkiksi huoltomyyntiin ja kustannusarvioiden tekoon, mikä puolestaan lisää myyntiä. Työaikakuittausten käyttö on myös lähtenyt sujumaan hyvin ja huolellinen perehtyminen ominaisuuteen on helpottanut mekaanikkojen perehdyttämistä. Käyttö aloitettiin kuitenkin vasta tämän työn lopulla, joten käytännön kokemukset toiminnosta ovat vielä vähäiset.

Tulevaisuudessa ominaisuuksien käyttöä aiotaan jatkaa yrityksessä. Mahdollisia tulevia kehityskohteita työnjohdossa voisivat olla esimerkiksi yrityksen laajentumiseen liittyvät toimenpiteet. Yritys laajentui syksyllä 2018 kolmen nostinpaikan ja yhden asentajan verran, mutta työnjohtoon ei tässä yhteydessä ole juurikaan tullut muutoksia. Työnjohdon tehtävienjakoa on kuitenkin selkeytetty. Yksi tuleva kehityskohde voisi olla Bosch-testilaitteiden ja AutoFuturin yhdistävän Connected Workshop -ohjelmiston käyttöönotto. Ohjelmisto on jo hankittu yritykseen ja siihen tutustuminen on aloitettu.

LÄHTEET

FuturSoft Oy 2010. Käyttöohje – AutoFutur-ohjelmiston käyttöohje.

FuturSoft Oy 2018a. Yleistä tuotteista. Viitattu 3.5.2018 www.futursoft.fi/page.php?page_id=10.

FuturSoft Oy 2018b. Yleistä. Viitattu 3.5.2018 www.futursoft.fi/page.php?page_id=45.

Koneasennus Hannula Oy 2018. Autokorjaamopalvelut. Viitattu 7.8.2018
www.autokorjaamorausio.fi/autokorjaamopalvelut.html?gclid=CjwKCAjwwdTbBRAIEiwAYQf_EwXDzmGWNNxAnOwTZudX6wliDpjkdDIkr5cYoZhP4TT4jWx7EkaibBoCajwQAvD_BwE.

Kuhlgatz, D. Sell, install, repair – The history of Bosch Car Service. Viitattu 3.11.2018
<https://blog.bosch.com/history/en/2016/12/01/sell-install-repair-the-history-of-bosch-car-service/>.

Robert Bosch GmbH 2018. Bosch Car Service. Viitattu 9.10.2018 www.boschcarservice.com.

Robert Bosch UK Holdings LTD 2018a. Profile. Viitattu 14.11.2018 https://uk-ww.bosch-automotive.com/en_GB/workshop_concepts/bosch_car_service_2/service_2/service_3.

Robert Bosch UK Holdings LTD 2018b. Workshop Concepts. Viitattu 14.11.2018 https://nl-ww.bosch-automotive.com/en_GB/workshop_concepts/bosch_diesel_center/overview_bosch_diesel_center_wsconcepts_ww.