

Vertti Ahonen

**ETÄYHTEYKSIÄ HYÖDYNTÄVÄ KUORMA-AUTOJEN  
KORJAAMOPALVELU**

# **ETÄYHTEYKSIÄ HYÖDYNTÄVÄ KUORMA-AUTOJEN KORJAAMOPALVELU**

Vertti Johannes Ahonen  
Opinnäytetyö  
Syksy 2020  
Konetekniikan tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Konetekniikka, auto- ja työkonetekniikka

---

Tekijä: Vertti Ahonen

Opinnäytetyön nimi suomeksi: Etäyhteyksiä hyödyntävä korjaamopalvelu

Opinnäytetyön nimi englanniksi: Utilizing remote connections in workshop services

Työn ohjaajat: Perttu Niskanen, Kari Asumaniemi

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: syksy 2020

Sivumäärä: 41 sivua + 1 liite

---

Opinnäytetyön aiheena on etäyhteyksiä hyödyntävän korjaamopalvelun kehittäminen. Opinnäytetyössä kehitettiin tilaajalle palveluprosessi, jossa hyödynnetään olemassa olevia kuorma-autojen etäyhteyksiä. Prosessiin oli selvitettävä hyödynnettävän järjestelmän toiminta ja käyttö, prosessikaavio ja käytännön toteutus, prosessiin osallistuvat osastot, niiden toimenkuvat ja tehtävät sekä prosessin toimintaan vaadittavat resurssit. Tavoitteena oli saada palveluprosessi, jota Wetteri Power Oy voi käyttää kehittäessään käyttöön otettavaa etäyhteyspalvelua.

Työssä selvitettiin korjaamotilauksien käsittelyn nykyinen prosessi, joka sisältää kuusi vaihetta; asiakkaan yhteydenotto, tietojen selvittäminen, työmääräyksen laatiminen, varaosien varmistaminen, korjaamokäynti ja työmääräyksen päättäminen. Lisäksi työssä on selvitetty Volvo Service Programin (VOSP) toiminta ja käyttö sekä siitä saatavien tietojen hyödyntämiskeinot. VOSP on Volvo Trucks AB:n jälleenmyyjien ja valtuutettujen korjaamoiden käyttämä järjestelmä, jonka avulla hallinnoidaan kuorma-autojen huoltosuunnitelmia ja -sopimuksia sekä etäyhteyspalveluita. Prosessin kehittämisen tueksi opinnäytetyössä laadittiin asiakaskysely, jonka avulla oli mahdollista ottaa huomioon asiakkaiden toiveet ja huomiot.

Opinnäytetyön tulokseksi muodostui palveluprosessi, jonka avulla työn tilaaja voi hyödyntää kuorma-autojen etäyhteyksiä. Prosessi sisältää 7 ydinprosessia ja 16 alaprosessia. Tulokseksi saadussa prosessissa on selvitetty prosessiin osallistuvat osastot, niiden toimenkuvat ja tehtävät. Prosessia kehitettäessä otettiin huomioon mahdollisimman laajalti erilaiset tilanteet, joihin palveluprosessia käytettäessä voidaan törmätä. Opinnäytetyössä arvioitiin palvelun kehittämiseen vaadittavat henkilöstöresurssit. Tulokseksi saatujen resurssien pohjalta Wetteri Power Oy:n kannattaa lisätä henkilöstön määrää, mikäli etäyhteyksiä hyödyntävä korjaamopalvelu otetaan käyttöön.

---

Asiasanat: autoliike, etäyhteys, huoltosopimus, jälleenmyyjä, kuorma-autot, palveluprosessi, raskaskalusto

## ALKUSANAT

Opinnäytetyön ajankohta oli haastava valtakunnallisesti jokaiselle opiskelijalle Covid-19-pandemian takia. Haluan kiittää kaikkia Wetteri Power Oy:n toimihenkilöitä ja mekaanikkoja, joiden kanssa olen saanut työskennellä tämän työn parissa. Erityinen kiitos kuuluu Service Center vastaava Markus Lepolalle ja jälkemarkkinapäällikkö Marko Kolppaselle, jotka ovat auttaneet opinnäytetyön toteuttamisessa. Lisäksi kiitokset kuuluvat Volvo Trucks AB:n toimihenkilö Joonas Alaspäälle, joka on lähettänyt minulle tarvittavia tietoja lyhyelläkin varoitusaikalla.

Haluan myös kiittää opinnäytetyössä ohjaavia opettajia Perttu Niskasta ja Kari Asumaniemeä. Perttu oli alkutaipaleella ohjaava opettaja opinnäytetyössä. Puolellessa välissä opinnäytetyön etenemistä Perttua tuli korvaamaan Kari Asumaniemi, kenestä on myös ollut apu opinnäytetyössä.

Vertti Ahonen 2.11.2020

# SISÄLLYS

|  |    |
|--|----|
| TIIVISTELMÄ  | 3  |
| ALKUSANAT  | 4  |
| SANASTO  | 7  |
| 1 JOHDANTO   | 8  |
| 2 WETTERI POWER OY:N NYKYINEN PALVELUPROSESSI                | 10 |
| 2.1 Asiakkaan yhteydenotto                                   | 10 |
| 2.2 Tietojen selvittäminen                                   | 10 |
| 2.3 Työmääräyksen laatiminen                                 | 11 |
| 2.4 Varaosien varmistaminen                                  | 11 |
| 2.5 Korjaamokäynti   | 11 |
| 2.6 Työmääräyksen päättäminen                                | 11 |
| 3 VOSP, VOLVO SERVICE PROGRAM                                | 12 |
| 3.1 Huoltosuunnitelman laatiminen                            | 12 |
| 3.2 Huoltosopimukset   | 13 |
| 3.3 Etäyhteys lisäpalveluna                                  | 13 |
| 3.4 Etäyhteys huoltosuunnitelmassa                           | 16 |
| 3.5 Etäyhteyden käyttö, hyödyntäminen ja datan tulkitseminen | 17 |
| 4 ASIAKKAIDEN NÄKÖKULMA ETÄYHTEYSPALVELUUN                   | 26 |
| 4.1 Asiakkaiden vastaukset                                   | 27 |
| 4.2 Asiakaskyselyn tulokset                                  | 35 |
| 5 ETÄYHTEYTTÄ HYÖDYNTÄVÄ KORJAAMOPALVELUN YDINPROSESSI       | 37 |
| 5.1 Ajoneuvon tarkkailu                                      | 37 |
| 5.2 Ongelmanratkaisu   | 38 |
| 5.3 Korjaamokäynnin ajanvaraus                               | 38 |
| 5.4 Korjaamokäynnin valmistelu                               | 38 |
| 5.5 Korjaamokäynnin suorittaminen                            | 39 |
| 5.6 Palvelutapahtuman päättäminen                            | 39 |
| 5.7 Jälkiseuranta ja palaute                                 | 39 |
| 6 RESURSSIT  | 40 |
| 7 YHTEENVETO   | 42 |
| LÄHTEET  | 44 |

## LIITTEET

Liite 1 Palvelutapahtumien raportointi

## SANASTO

|      |  |
|------|--|
| APM  | Air Pressure Management, ilmanpaineen hallintajärjestelmä                |
| DTC  | Diagnostic Trouble Codes, vikakoodidiagnostiikka                         |
| EATS | Engine Aftertreatment System, pakokaasun jälkikäsitelyjärjestelmä        |
| GDS  | Global Dealer System, Volvo jälleenmyyjien käyttämä korjaamojärjestelmä  |
| SCR  | Selective Catalytic Reduction, selektiivinen katalyyttinen pelkistäminen |
| VOSP | Volvo Service Program, Volvo huoltosuunnitelmajärjestelmä                |

# 1 JOHDANTO

Volvo- ja Renault-kuorma-autoissa on ollut mahdollisuudet etäyhteyksiin jo vuodesta 2013. Opinnäytetyön tilaaja Wetteri Power Oy halusi löytää ulkopuolisen näkökulman kehittämäänsä korjaamopalveluun, jossa asiakkaiden ajoneuvojen huolto- ja korjauspalvelu rakennetaan Volvo- ja Renault-kuorma-autojen etäyhteyksien pohjalle. Wetteri Power Oy haluaa kehittää etäyhteyspalvelujaan siten, että asiakkaat hyötyvät niistä mahdollisimman paljon ja että se nopeuttaa korjaamon toimintaa sekä vapauttaa työnjohdon työtaakkaa. Tämän lisäksi etäyhteyksien kautta varattujen huoltojen, korjauksien tai muiden korjaamotoimenpiteiden toivotaan vahvistavan Wetteri Power Oy:n asiakasvirtaa.

Opinnäytetyössä kehitetään vaihtoehtoinen etäyhteyksien kautta tapahtuva palveluprosessi, arvioidaan siihen vaadittavat resurssit ja selvitetään, miten etäyhteysohjelmistoa käytetään asiakkaiden tarpeiden täyttämiseen ja miten toteutetaan siihen liittyvä yrityksen sisäinen viestintä. Opinnäytetyössä tuloksena saatu prosessi ei ole ainoa tapa, jolla Wetteri Power Oy:n tulisi kehittää palvelua. Suunnitellun prosessin ei ole tarkoitus korvata tämänhetkistä korjaamalla tapahtuvaa palvelua, vaan kehittää sen rinnalle toinen palvelu, jonka kautta otetaan vastaan osa korjaamotilauksista. Opinnäytetyötä voidaan käyttää perehdyttäessä uusia toimihenkilöitä etäyhteyspalveluiden käyttöön.

Opinnäytetyön tilaaja Wetteri Power Oy on Pohjois-Suomessa toimiva Volvo- ja Renault-kuorma-autojen, Volvo-linja-autojen sekä Renault-hyötyajoneuvojen jälleenmyyjä ja valtuutettu korjaamo. Wetteri Power Oy tarjoaa myös korjaus- ja varaosapalveluja Volvo-, Bobcat- ja Doosan-työkoneille. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Oulussa ja muut toimipisteet Oulun Ruskossa, Kempeleessä, Kemissä, Kokkolassa, Rovaniemellä, Kajaanissa ja Kuusamossa. (1.)

Wetteri Power Oy on Wetteri Yhtiöiden tytäryhtiö, joka on perustettu vuonna 2001. Vuonna 2019 Wetteri Powerin tilikauden liikevaihto oli 58,6 miljoonaa euroa. Wetteri Power Oy:llä työskentelee 140 työntekijää kahdeksalla eri toimipisteellä. Wetteri Powerilla myydään vuodessa 300 käytettyä ja uutta kuorma-autoa. Korjaamotunteja myydään vuodessa 125 000 ja rengastuotteita vuosittain



5 500. (2, s. 8–9.) Opinnäytetyön kirjoittaja on työskennellyt Wetteri Power Oy:llä varaosamyynä kesällä 2019.

## **2 WETTERI POWER OY:N NYKYINEN PALVELUPROSESSI**

Wetteri Power Oy:n nykyinen palveluprosessi perustuu lähinnä asiakaslähtöisiin yhteydenottoihin. Asiakkaat vastaavat itse omien ajoneuvojensa huoltotoimenpiteiden ajanvarauksista käyttäen apunaan heille laadittuja huoltosuunnitelmia. Asiakkaat ottavat ajanvarauksessa suoraan yhteyden työnjohtoon, josta heille varataan huollolle tai korjaamokäynnille sopiva ajankohta. Samalla työnjohto laatii työmääräyksen. Yhteydenotto tapahtuu puhelimitse, sähköpostitse tai asioimalla korjaamolla.

### **2.1 Asiakkaan yhteydenotto**

Asiakas ottaa yhteyttä työnjohtoon itselleen sopivimmalla tavalla. Asiakas esittää työnjohdolle millaista korjaamopalvelua hän tarvitsee. Näitä korjaamopalveluja voivat olla määräaikaishuolto, ajoneuvon vianmääritys ja korjaus, rengastyöt tai lisävarusteiden asennus.

### **2.2 Tietojen selvittäminen**

Työnjohdolla on tärkeä ymmärtää asiakkaan korjaamopalvelun tarve. Määräaikaishuolloissa voidaan katsoa huollettavat osa-alueet huoltosuunnitelmasta. Huoltosuunnitelman puuttuessa huollon tarve katsotaan ajokilometrien, moottorituntien tai asiakkaan toiveiden perusteella. Vikatilanteissa työnjohto kysyy asiakailta tarkentavia tietoja ajoneuvon toiminnasta, jotta hän pystyy kartoittamaan tilanteen.

Ennen työmääräyksen laatimista selvitetään, minkälaisesta ajoneuvosta on kyse. Tietoja selvittäessä asiakkaalta kysytään ajoneuvon rekisteri- tai runkonumero. Tarkat ajoneuvon tiedot saadaan Volvon järjestelmistä rekisteri- tai runkonumeron avulla. Kaikissa tapauksissa työnjohdolla ei ole tietämystä palvella asiakasta. Näissä tapauksissa työnjohtaja voi selvittää asian tai vaihtoehtoisesti asiakas ohjataan ottamaan yhteyttä toimihenkilöön, joka osaa häntä asiaan liittyen palvella.

### **2.3 Työmääräyksen laatiminen**

Työmääräys laaditaan GDS-järjestelmään (Global Dealer System), johon kirjaan korjaamotoimenpiteet ja niihin liittyvät lisätiedot. Näitä tietoja mekaanikko tarvitsee suorittaessaan huolto- tai korjaustoimenpiteitä. Työmääräykseen kirjaan asiakkaan tiedot, ajoneuvon tiedot ja työmääräyksen ajankohta. Lisäksi työmääräykseen kirjataan korjaamotoimenpiteissä tarvittavat varaosat, joko suoraan huoltosuunnitelman mukaan tai varaosatyöntekijöiden toimesta.

### **2.4 Varaosien varmistaminen**

Työnjohto välittää työmääräykset eteenpäin toimipisteen varaosatyöntekijöille, jotka varmistavat varaosien saatavuuden. Työmääräyksille kirjataan ja kerätään kaikki tarvittavat varaosat enne jo korjaamokäyntiä. Näin varmistetaan kaikkien varaosien saatavuus. Mikäli tarvittavaa varaosaa ei ole saatavilla omassa varastossa, se tilataan Volvolta, toisesta toimipisteestä tai kiireisissä tapauksissa paikalliselta tarvikeliikkeeltä tai yhteistyökumppanilta.

### **2.5 Korjaamokäynti**

Asiakkaan saapuessa korjaamolle, hän pysäköi ajoneuvon korjaamon pihalle ja luovuttaa avaimet työnjohtoon. Työn alkaessa korjaamotoimenpiteelle valittu mekaanikko noutaa avaimet työnjohdosta ja ajaa ajoneuvon huoltopaikalle. Mekaanikko suorittaa työmääräyksen mukaiset korjaamotoimenpiteet, täyttää huoltokirjan, siirtää ajoneuvon piha-alueelle ja palauttaa avaimet työnjohtoon.

### **2.6 Työmääräyksen päättäminen**

Suoritettujen korjaamotoimenpiteiden jälkeen, työnjohto päättää työmääräyksen ja ilmoittaa asiakkaalle, että ajoneuvo on noudettavissa. Ajoneuvon luovutuksen yhteydessä, kerrotaan mitä korjaamotoimenpiteitä ajoneuvolle on tehty. Asiakas suorittaa maksun korjaamotoimenpiteistä laskulla tai käteismaksulla. Kun maksu on hyväksytty tai laskutettu, työnjohto luovuttaa ajoneuvon avaimet ja antaa asiakkaalle mahdollisen käteismaksukuitin.

## 3 VOSP, VOLVO SERVICE PROGRAM

Wetteri Power Oy:llä jokaiseen luovutettavaan ajoneuvoon laaditaan asiakkaalle räätälöity huoltosuunnitelma. Huoltosuunnitelmalla pyritään saavuttamaan asiakkaan ajoneuvolle mahdollisimman korkea käyttöaste. Käyttöasteella tarkoitetaan ajoneuvon tuotantokykyä. Ajoneuvon tuotantokyky perustuu jatkuvaan käyttöön. Yllättävien korjaukset laskevat tuotantokykyä, sillä niiden aikana ajoneuvoa ei pystytä käyttämään. Huoltosuunnitelmassa määräaikaishuollot määritetään asiakkaan tarpeiden mukaiseksi. Näillä toimilla pyritään ehkäisemään yllättäviä rikoja kuljetuskalustossa. (1.)

### 3.1 Huoltosuunnitelman laatiminen

Wetteri Power Oy laatii huoltosuunnitelmat VOSP-järjestelmällä. VOSP (Volvo Service Program) on Volvon jälleenmyyjien käyttämä järjestelmä, johon kirjataan yksilöidyn kuorma-auton tarkat tekniset ja käyttötiedot. Huoltosuunnitelman laatiminen pitää sisällään viisi vaihetta, joista vaiheet neljä ja viisi kuuluvat huoltosopimuksien suunnitteluun (3, linkit Palvelut->Ajoneuvojen huolto-> Huoltojen suunnittelu.):

#### **Vaihe 1: Tietojen kerääminen**

Laadittaessa huoltosuunnitelmaa asiakkaan kanssa järjestelmään syötetään kuorma-auton tarkat tekniset tiedot, käyttötarkoitus, arvio vuosittaisista ajokilometreistä, moottoritunneista, ajomassoista sekä tiedot yrityksen toiminnoista.

#### **Vaihe 2: Tilanteen tutkiminen**

Erilaiset huoltovälit vaikuttavat kuorma-autojen käyttöasteeseen, jolloin selvitetään asiakkaan kuorma-autoon sopiva huoltotaso. Huoltotaso tarkoittaa huoltojen laajuutta ja kattavuutta. Mikäli kuorma-auton vuosittaiset ajokilometrit ovat matalat ja kuorma-auto ajaa tasaista maastoa, tasaisilla kuormilla, huoltotaso on matala.

#### **Vaihe 3: Suunnitelman laatiminen**

Asiakkaan antamien tietojen perusteella laaditaan yksilöllinen huoltosuunnitelma, jossa käy ilmi kuorma-auton huoltoajankohdat ja huoltojen tarkoitus. Nämä tiedot näytetään ja selvennetään asiakkaalle, jolloin

asiakas tietää miten huoltoon valmistautua ja mitä auton huoltaminen sisältää.

#### **Vaihe 4 (huoltosopimuksissa): Ajoneuvon huoltaminen**

Sovitun huollon lähestyessä, asiakkaaseen otetaan yhteyttä hyvissä ajoin, jotta kaluston ajosuunnitelmat eivät hankaloidu.

#### **Vaihe 5 (huoltosopimuksissa): Huoltosuunnitelman hienosäätäminen**

Kuorma-auton käydessä huollossa, tarkastetaan siitä todelliset huoltotarpeet ja mahdolliset korjaustarpeet sekä päivitetään tarvittaessa huoltosuunnitelmaa. Näin asiakas saa aina parhaan mahdollisen hyödyn ja korkeimman käyttöasteen ajoneuvoistaan.

### **3.2 Huoltosopimukset**

Kaikissa Wetteri Power Oy:ltä luovutetuissa ajoneuvoissa, eli kuorma-autoissa ja hyötyajoneuvoissa eli pakettiautoissa on huoltosuunnitelma. Ajoneuvolle laadittu huoltosuunnitelma ei automaattisesti tarkoita, että ajoneuvolle tulisi huoltosopimusta. Huoltosopimus voidaan laatia huoltosuunnitelman pohjalta, mikäli asiakas sen haluaa. (4.)

Huoltosopimuksen asiakas voi valita omien tarpeidensa mukaan viidestä erilaisesta vaihtoehdosta: Gold-, Flexi-Gold-, Silver-, Blue- ja Classic Blue- huoltosopimus. Volvo Gold on kaikista kattavin huoltosopimus ja Classic Blue pelkistetyin. Huoltosopimuksen laajuus vaikuttaa tarjolla oleviin palveluihin ja oikeuttaa niiden käyttöön riippuen huoltosopimuksen tyypistä. (3, linkit [Palvelut-> Ajoneuvon-huolto-> Huoltosopimukset](#).)

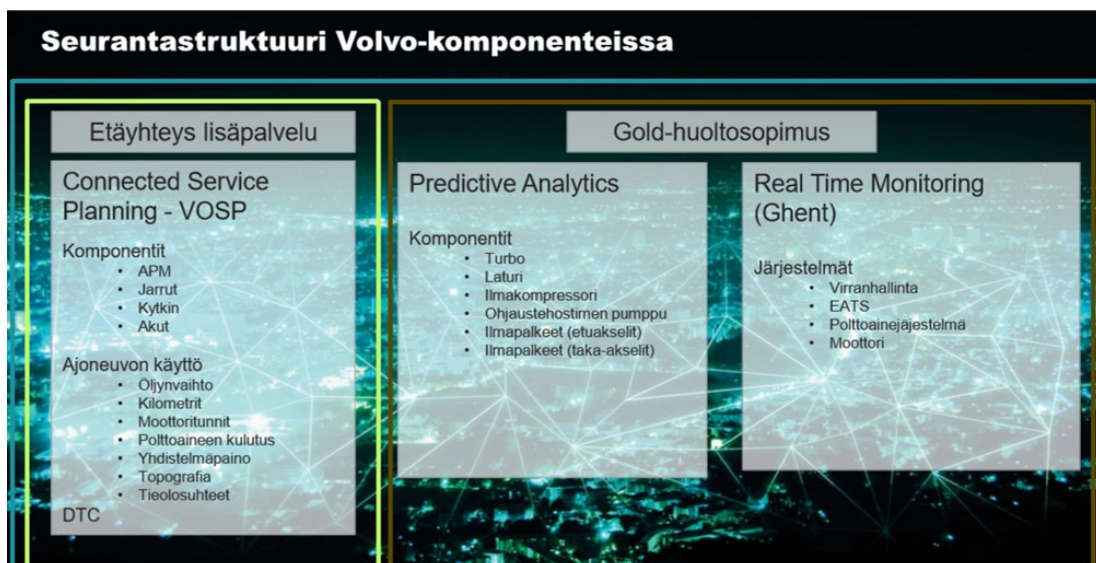
### **3.3 Etäyhteys lisäpalveluna**

Valitessaan huoltosopimusta autoonsa, asiakkaalla on mahdollisuus ottaa lisäpalveluna etäyhteydet huoltosopimukseensa. Perinteisen huoltosopimuksen rinnalle on nykyisin vaihtoehtona Uptime Care -palvelusopimus, joka sisältää vain etäyhteydet ajoneuvoon. Tämä tarkoittaa sitä, että ajoneuvon toiminnasta saadaan tietoja tien päältä. Kaikissa 2013 valmistetuissa ja sitä uudemmissa malleissa FH (4), FH16 (4), FM (4) ja FMX (4), on vakiovarusteena etäyhteyden mahdollistava telematiikka. Sama telematiikka on olemassa myös Renaultin T -sarjan

kuorma-autoissa vuosimallista 2013 eteenpäin. Mikäli asiakas valitsee ajoneuvoonsa Volvo Gold-sopimuksen, etäyhteyden avaaminen kuuluu automaattisesti sopimukseen ja etäyhteydet ovat Gold-sopimuksissa laajimmalla ominaisuuksilla. (4.)

Etäyhteyden avulla ajoneuvoista pystytään keräämään erilaisia tietoja komponenttien toiminnasta, ajoneuvon käytöstä sekä lukemaan ajoneuvon vikakoodeja (DTC). Tiedot komponenttien kunnosta ja toiminnasta saadaan niitä mittaavilta antureilta, jotka ovat yhteydessä ajoneuvon ohjausyksikköihin ja telematiikka järjestelmään. Näitä komponentteja ovat APM eli ilmankuivaimen patruuna, jarrut, kytkin ja akusto. (4.)

Volvo Gold-sopimuksessa etäyhteyden kautta tarjotaan asiakkaalle ennakoivaa analyysia komponenttien kulumisesta, jonka avulla käyttöaste paranee. Ennakoidun analyysin avulla pyritään ehkäisemään yllättävä ajon keskeytyminen. Esimerkiksi turboahtimen rikkoutuminen, laturin vioittuminen tai ilmapalkeiden repeäminen, voivat johtaa ajon keskeytymiseen. Kuva 1 esittää seurantastruktuurin jakautumisen Volvo-komponenteissa etäyhteyslisäpalvelun ja Gold- huoltosopimuksen välillä. Kaikki etäyhteyden lisäpalvelut kuuluvat Gold-huoltosopimukseen. Gold-huoltosopimuksien lisäpalvelut, eivät kuulu normaaliin etäyhteyslisäpalveluun. (4.)



KUVA 1. Seurantastruktuuri Volvo-komponenteissa (5, s. 8)

Ajoneuvoista saadaan informaatiota, kuten öljynvaihto ajankohdat, ajokilometrit, moottorin käyttötunnit, polttoaineen kulutus, kokonaisyhdistelmäpaino, topografia eli maaston vaihtelu ja ajo-olosuhteet. Näiden tietojen avulla pystytään muokkaamaan huoltojen tarpeellisuutta sekä seuraamaan huoltosuunnitelman paikkaansa pitävyyttä. Järjestelmä lähettää tietoja aina kolmen päivän välein tai kuun 28. päivä (kuva 2). (4.)

### Alerts summary information (VOSP view)

| Component        | Data from truck                | Pre-Warning  | Warning | Resetting alerts                                    |
|------------------|--------------------------------|--------------|---------|---|
| APM              | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP         | Truck   | Replace & TT calibration                            |
| Brake pads       | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP & Truck | N/A     | Replace   |
| Clutch           | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP         | Truck   | Replace & TT calibration                            |
| Battery          | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP         | N/A     | Replace & TT calibration                            |
| Vehicle usage    | Data from truck                | Pre-Warning  | Warning | Resetting alerts                                    |
| Oil change       | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP         | VOSP    | Manual reset VOSP or VOSP auto detect from VSR data |
| Mileage          | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP         | N/A     | Replan Service schedule                             |
| Engine hours     | Every 3 <sup>rd</sup> day      | VOSP         | N/A     | Replan Service schedule                             |
| Fuel consumption | Every 3 <sup>rd</sup> day      | N/A          | N/A     | Replan Service schedule                             |
| GCW              | On 28 <sup>th</sup> each month | VOSP         | N/A     | Replan Service schedule                             |
| Topography       | On 28 <sup>th</sup> each month | VOSP         | N/A     | Replan Service schedule                             |
| Road Conditions  | On 28 <sup>th</sup> each month | VOSP         | N/A     | Replan Service schedule                             |
| DTC              | Data from truck                | Pre-Warning  | Warning |   |
| DTC              | Every 6 day                    | N/A          | N/A     | Fix the root cause of DTC                           |

#### KUVA 2. Hälytysten yhteenveto (7, s. 137)

Gold-huoltosopimuksessa käyttötietojen tarkastelun lisäksi, ajoneuvoissa on mahdollisuus reaaliaikaiseen monitorointiin (Real Time Monitoring) (kuva 1). Tähän sisältyy neljä eri järjestelmää: virranhallinta, pakokaasun jälkikäsitteily EATS (Engine After Treatment System), polttoainejärjestelmä sekä moottorijärjestelmä. Virranhallintajärjestelmässä mitataan akuston tehokkuutta ja kapasiteettiä sekä generaattorin toimintaa. Pakokaasun jälkikäsitteilyssä järjestelmä tarkkailee SCR-järjestelmän (Selective Catalytic Reduction) ja hiukkassuodattimen toimintaa. Polttoainejärjestelmän monitoroinnissa analysoidaan polttoainejärjestelmän komponentteja ja valvotaan järjestelmän toimintaa. Moottorijärjestelmä tulkitsee antureiden ja venttiilien avulla moottorin rasisustetta ja kokonaisvaltaista toimintaa. Näiden järjestelmien tarkkailu kuuluu olennaisesti ennakoivaan huoltoon, jolla pyritään ehkäisemään ajoneuvon rikkoontumista tien päällä. (4.)

### 3.4 Etäyhteys huoltosuunnitelmassa

Etäyhteyksien käyttö ei ole monimutkaista ja niiden toiminta on pitkälti automatisoitua. Etäyhteyksiä käyttäessä tulee silti muistaa asioita, jotka vaikuttavat niiden toimintaan ja hallintaan. Etäyhteys on liitetty huoltosopimukseen ja sen kattavuus riippuu huoltosopimuksen laajuudesta. Volvo kuorma-autoilla voi olla vain yhden jälleenmyyjän huoltosopimus, joten päällekkäisiä huoltosopimuksia ja huoltosuunnitelmaa ei voi olla. Huoltosuunnitelmat ja -sopimukset sekä autojen jälleenmyyjät nähdään VOSP-järjestelmästä tai korjaamoilla olevasta GDS-järjestelmästä. (4.)

Kun asiakas ottaa huoltosuunnitelman ja -sopimuksen yhdeltä jälleenmyyjältä, on suotavaa, että ajoneuvo käydään huoltamassa kyseisen jälleenmyyjän toimipisteissä. Tällöin huoltosuunnitelmaa voidaan tarpeen mukaan muokata ja huoltosuunnitelman mukaisista määräaikaishuolloista voidaan tehdä suoraan työmääräys GDS-järjestelmään. (4.)

Muut jälleenmyyjät voivat lukea etäyhteyden avulla ajoneuvon tietoja, mutta saatava data on rajallista. Jälleenmyyjä, joka ei ole huoltosopimuksen haltija, näkee ajoneuvoista ainoastaan vikakoodit ja voimassa olevan huoltosuunnitelman. Tämä tarkoittaa, että kyseinen jälleenmyyjä ei näe reaaliaikaista dataa, ajoneuvon käyttötietoja, komponenttien kulumista eikä muita luvussa 2.3 mainittuja tietoja. Tällä jälleenmyyjällä ei ole myöskään valtuutta muokata huoltosuunnitelmaa. (4.)

Ajoneuvon toimialue tai omistaja voi muuttua ja huoltosuunnitelma ja huoltosopimus halutaan siirtää uudelle toimialueelle. Tässä tapauksessa sen hetkinen jälleenmyyjä vapauttaa tai purkaa huoltosuunnitelman ja -sopimuksen. Tällöin uuden toimialueen valtuutettu jälleenmyyjä voi laatia asiakkaalle uuden huoltosuunnitelman ja tämän pohjalta tarjota asiakkaan ajoneuvoon huoltosopimusta. Asiakkaat yleisesti valitsevat huoltosuunnitelmat ja -sopimukset jälleenmyyjältä, joka on lähimpänä heidän toimialuettaan ja kulkureittejään (4.)



### 3.5 Etäyhteyden käyttö, hyödyntäminen ja datan tulkitseminen

Etäyhteyttä käytetään jälleenmyyjän VOSP-järjestelmän kautta. VOSP-järjestelmän kautta nähdään kaikki jälleenmyyjän huoltosopimusajoneuvot sekä ajoneuvot, joihin on avattu etäyhteys. VOSP-järjestelmästä nähdään hälytyslista etäyhteyttä käyttävistä ajoneuvoista (kuva 3). Hälytyslistassa näkyvät kaikki aktiiviset varoitukset, esivaroitukset ja ennakoivan analyysin varoitukset. Ajoneuvon tiedot voidaan avata hälytyslistan kautta. Ajoneuvon tiedoista nähdään arvioitu ja suunniteltu öljynvaihtoväli, ajokilometrit, moottorin käyttötunnit, polttoaineenkulutus, kuormantunnistus tiedot sekä maasto- ja ajo-olosuhteet (4.)

| C | Sopimustyyppi | Päivämäärä ja aika (GMT) | Rek.nro | Alustatus | Malli  | Tila     | Tyyppi                    | Asiakkaan nimi | Korjaavan h |
|---|---------------|--------------------------|---------|-----------|--------|----------|---------------------------|----------------|-------------|
|   |               | 2020-06-09 17:26         | ERJ     | A         | FH (4) | Varoitus | Öljynvaihto               |                | 3806        |
|   |               | 2020-06-08 08:55         | FL      | A         | FH (4) | Varoitus | APM limakuvaimen patruuna |                | 3806        |
|   |               | 2020-05-28 11:29         | GLO     | A         | FH (4) | Varoitus | APM limakuvaimen patruuna |                | 3806        |
|   |               | 2020-05-27 11:45         | VZB     | A         | FH (4) | Varoitus | Öljynvaihto               |                | 3806        |
|   |               | 2020-05-25 20:31         | EPH     | A         | FH (4) | Varoitus | Öljynvaihto               |                | 3806        |
|   |               | 2020-05-19 15:20         | MMR     | A         | FH (4) | Varoitus | Öljynvaihto               |                | 3806        |
|   |               | 2020-05-14 18:00         | LOK     | A         | FH (4) | Varoitus | Öljynvaihto               |                | 3806        |
|   |               | 2020-04-16 09:41         | FMN     | A         | FH (4) | Varoitus | APM limakuvaimen patruuna |                | 3806        |
|   |               | 2020-03-30 03:19         | GLO     | A         | FH (4) | Varoitus | Öljynvaihto               |                | 3806        |
|   |               | 2020-01-17 13:27         | GLO     | A         | FH (4) | Varoitus | APM limakuvaimen patruuna |                | 3806        |

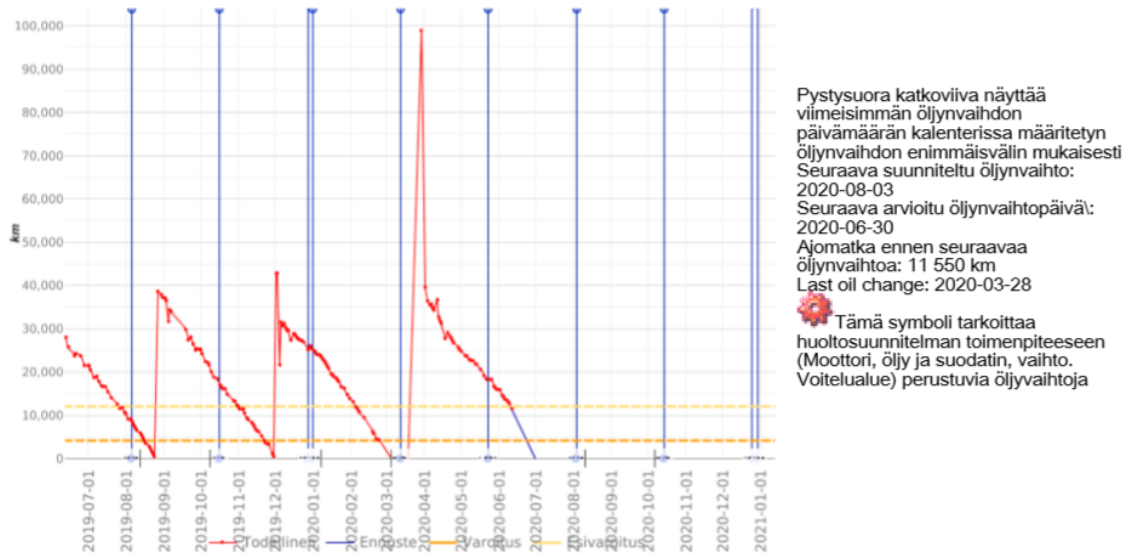
KUVA 3. VOSP-järjestelmän hälytyslista (6)

### Öljynvaihto

Öljynvaihto on yksi tärkeimmistä määräaikaishuolloista. Öljyn tehtävänä on voidella, puhdistaa ja jäähdyttää moottorin sisällä olevia mekaanisia komponentteja. Moottoriöljyt vaihdetaan säännöllisesti huoltosuunnitelman mukaan, koska kuluessaan öljy menettää ominaisuuksiaan. Kulunut öljy ei tee tehtävänsä yhtä tehokkaasti kuin uusi öljy. (4.)

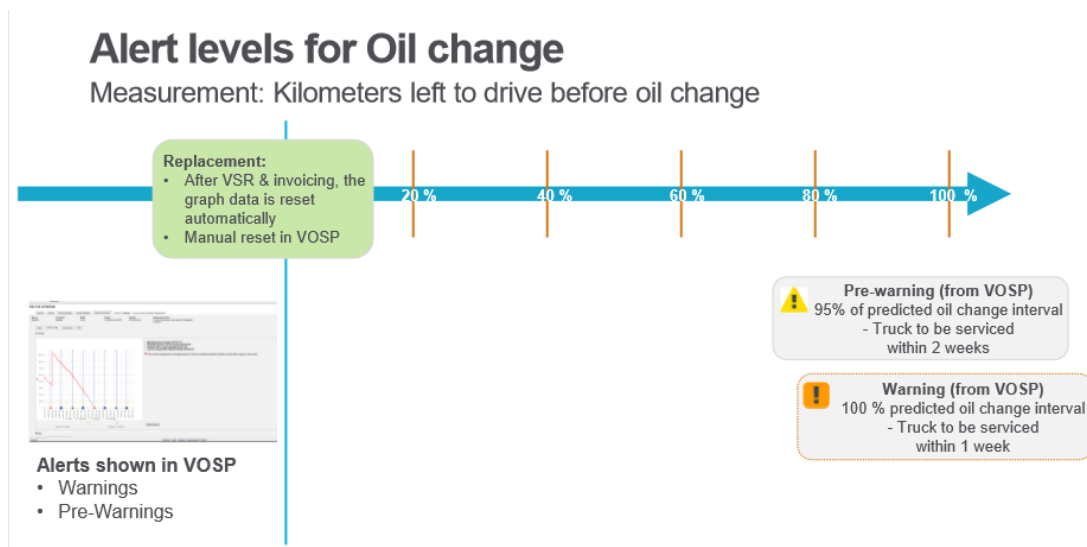
VOSP-järjestelmän laskema öljynvaihtoväli perustuu polttoaineenkulutukseen ja ajokilometreihin tai moottoritunteihin (kuva 4). Polttoaineenkulutus on verrannollinen öljyn käyttöikäen, sillä polttoaineen palaessa sen tuottamat palamistuotteet

heikentävät öljyn laatua. Polttoaineenkulutus riippuu moottorin rasitusasteesta, joka vaikuttaa tällöin öljyn käyttöikään. (4.)



KUVA 4. Öljynvaihtovälien kuvaaja (6)

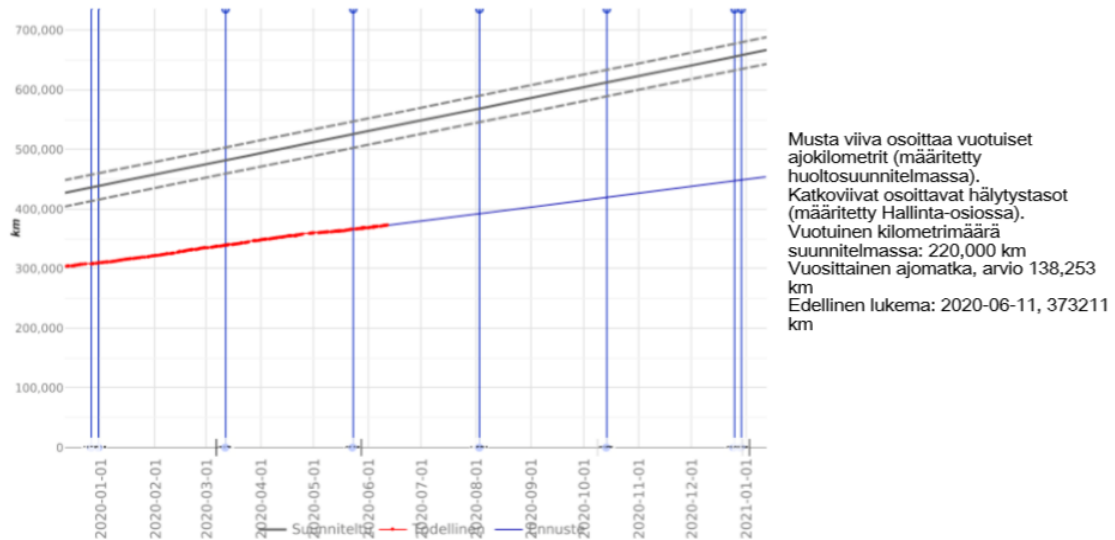
VOSP-järjestelmä lähettää esivaroituksen öljynvaihdosta, kun 95 % ajoneuvon arvioidusta huoltovälistä täyttyy. Tällöin ajoneuvo kutsutaan huoltoon 2 viikon sisällä. Järjestelmä lähettää varoituksen, kun suunnitelman mukainen huoltoväli ylittyy. Tässä tapauksessa ajoneuvo tulee saada huoltoon viikon sisällä. (Kuva 5.) (7, s. 91)



KUVA 5. Kilometriperustaisen öljynvaihtovälin hälytystasot (7, s. 91)

## Kilometrimäärä

Ajoneuvon kilometrimäärä on olennainen tieto, mikäli huoltosuunnitelma on ajokilometriperusteinen. Järjestelmä tarkkailee ajokilometriä kerääntymistä ja laskee arviota vuosittaisesta ajomäärästä (kuva 6). Mikäli arvio ylittää tai alittaa 10 % suunnitellusta kilometrimäärästä (kuvassa 6 näkyvät katkoviivat), järjestelmä lähettää esivaroituksen ajokilometriarvion muutoksesta. Kuvassa 6 tarkkailtavan ajoneuvon kilometriarvio on huoltosuunnitelmaa matalampi. (4.)

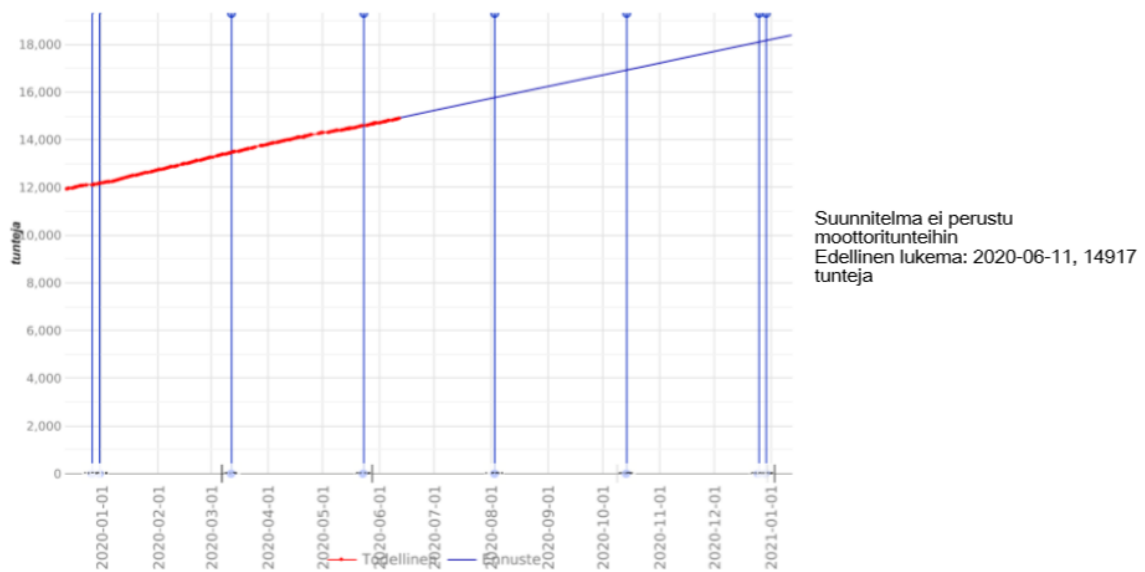


KUVA 6. Kilometrimäärien kuvaaja (6)

## Moottoritunnit

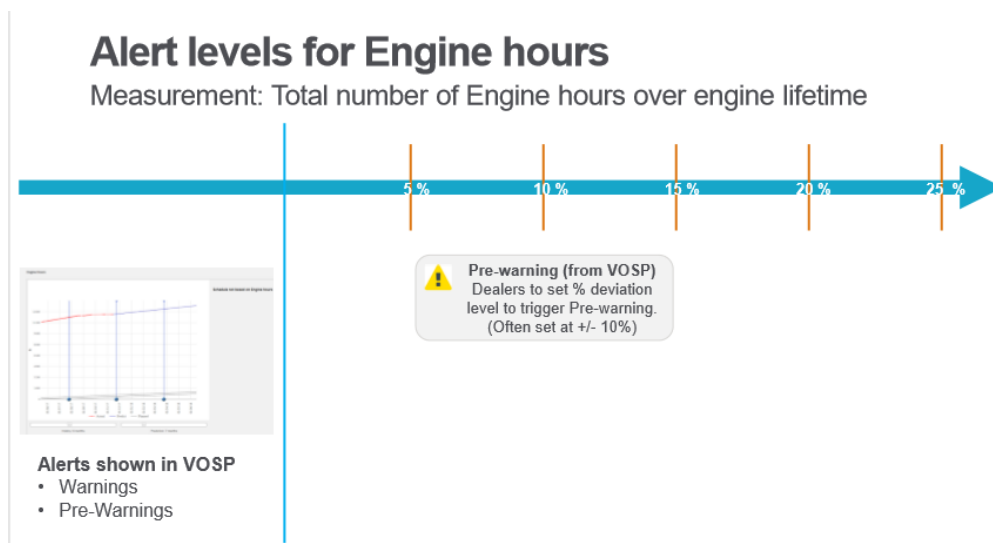
Moottoritunnit tarkoittavat aikaa tunteina, jona moottori on ollut käynnissä (kuva 7). Moottoritunnit eivät ole aina verrattavissa ajokilometreihin, sillä ajoneuvoilla on eri käyttötarkoituksia. Tavaraliikenteessä ja muissa pitkiä välimatkoja kulkevissa ajoneuvoissa moottoritunnit ovat matalat, jos niitä verrataan ajokilometreihin. Tämä johtuu siitä, että näiden ajoneuvojen keskinopeus korkea. Vastaavasti muun muassa kappaletavaranoistin-, betoni ja jäteautojen ajokilometrit ovat matalat, mutta niihin verrattavat moottorinkäyttötunnit ovat korkeat. Tämä johtuu siitä, että lähes kaikki toimilaitteet, kuten hydraulikkapumput ja päälirakenteiden kompressorit, ottavat käyttövoimansa moottorin tai vaihteiston voimanulosotosta.

Toimilaitteita käyttäessä moottorin tulee siis yleensä olla käynnissä, vaikka ajoneuvo ei liikkuisi työtehtävän aikana. (4.)



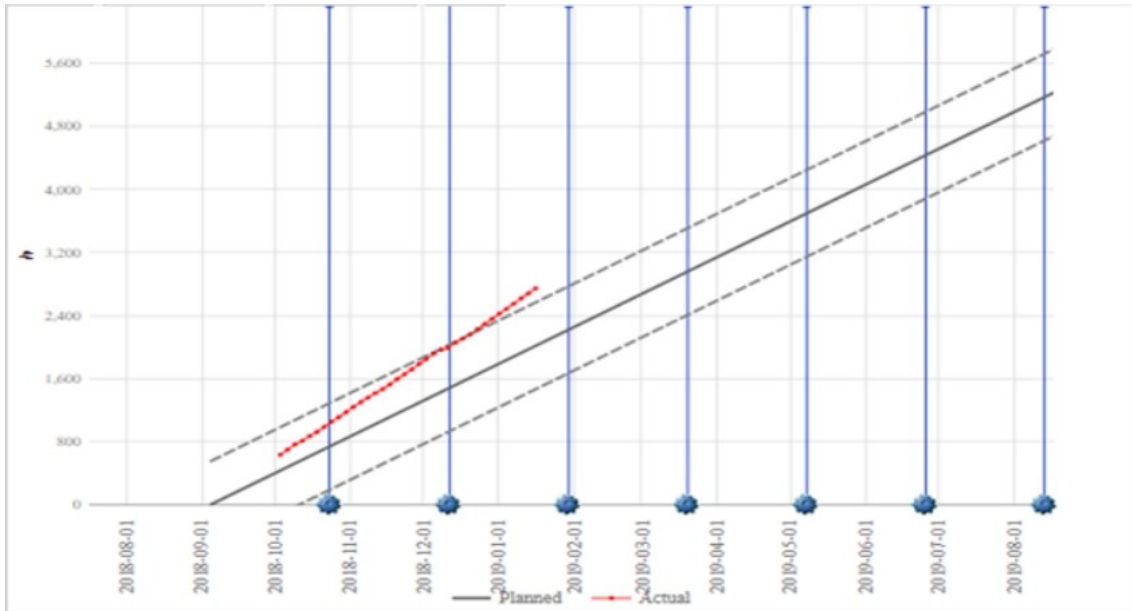
KUVA 7. Moottorituntien kuvaaja (6)

Ajoneuvojen erilaisten käyttötarkoitusten takia, huoltosuunnitelma ei voi aina perustua ajokilometreihin. Joissain tapauksissa huoltosuunnitelma tulee perustua moottorin käyttötunteihin. Mikäli ajoneuvon huoltosuunnitelma perustuu moottoritunteihin, VOSP-järjestelmä antaa jälleenmyyjälle esivaroituksen, kun moottoritunnit poikkeavat 10 % suunnitellusta. (Kuva 8.) (7, s. 101)



KUVA 8. Moottorituntien hälytystasot (7, s. 101)

Ajoneuvon huoltosuunnitelman ollessa moottorituntiperustainen, järjestelmän kuvaaja on kuvan 9 mukainen. Musta yhtenäinen viiva on huoltosuunnitelman mukainen arvio moottoritunneista, punainen viiva todellinen tuntimäärä ja mustat katkoviivat kuvastavat esivaroituksen rajaa. (4.)

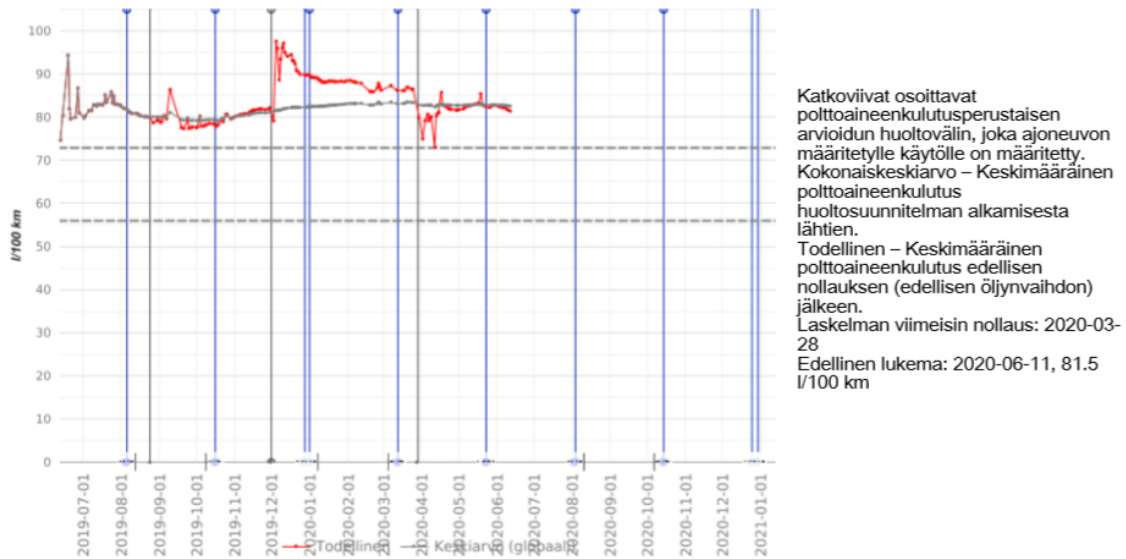


KUVA 9. Esimerkkikuvaaja tilanteesta, jossa VOSP-järjestelmä antaa esivaroituksen moottorituntien muutoksesta (7, s. 104)

### Polttoaineenkulutus

Polttoaineenkulutusta tarkkaillaan, jotta voidaan arvioida kuorma-auton ajotapaa ja moottorin rasitusta (kuva 10). Polttoaineenkulutus vaikuttaa olennaisesti öljynvaihtovälin tarkkailuun (kuva 4). Polttoaineenkulutus riippuu ajotavasta, ajo-olosuhteista, ajoneuvon moottorimallista ja käyttötarkoituksesta. Epätasaisissa ja

mäkisissä maastoissa polttoainetta kuluu enemmän, kuin ajattaessa tasaista matka-ajoa.



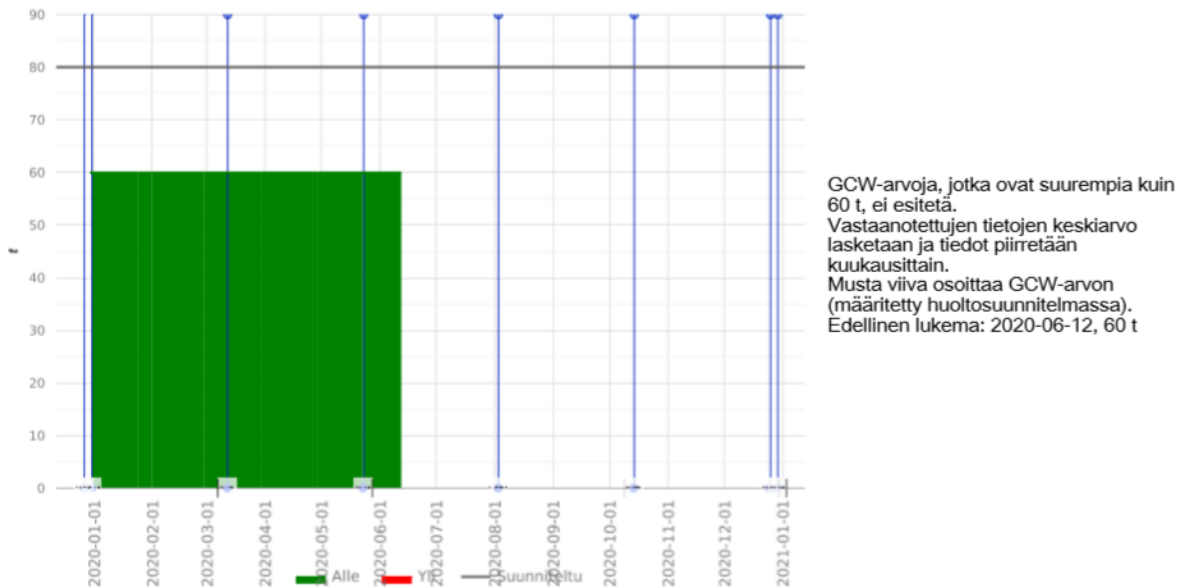
KUVA 10. Polttoainenkulutuksen kuvaaja (6)

Polttoainenkulutuksen noustessa äkillisesti kulutusta verrataan ajo-olosuhteisiin, ajomassoihin sekä maastoon. Mikäli ajoneuvon ajo-olosuhteet, ajomassat tai ajomaasto eivät ole muuttuneet, mutta kulutus on siitä huolimatta noussut, voi tämä tarkoittaa moottorin viallista toimintaa tai etäyhteysjärjestelmän toimintahäiriötä. Polttoainenkulutukseen liittyvä esivaroitusta voi tulla myös tapauksissa, joissa kulutus on suunnitelman mukaista arviota matalampi. Alhaisempi polttoainenkulutus mahdollistaa huoltovälien pidentämisen. (4.)

### Kokonaisyhdistelmän massa

Yhdistelmän massa on tärkeä tekijä huoltosuunnitelmaa laatiessa, sillä se vaikuttaa moottorin rasitusasteeseen ja mahdollisesti muiden komponenttien huoltotarpeeseen. Suurilla kuormilla moottoria rasitetaan enemmän, jolloin huoltovälit ovat

tiheimmät. Tieto yhdistelmän kokonaismassoista tulee kuormantunnistusantureiden kautta. (Kuva 11.)



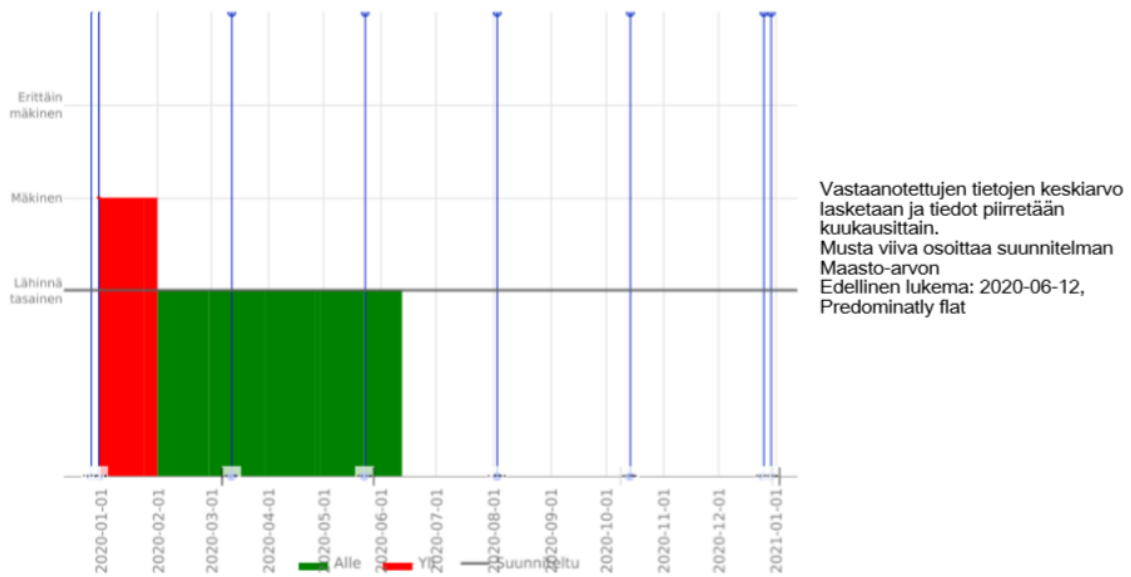
*KUVA 11. Kokonaisyhdistelmän massan kuvaaja (6)*

Osa ajoneuvoista ajaa tasaisilla kuormilla, jolloin muutoksia harvoin tapahtuu. On olemassa poikkeustapauksia, joissa ajoneuvon kokonaismassat vaihtelevat aina, mutta tämä on ilmoitettu ajoneuvon käyttötarkoituksessa ja huomioitu huoltosuunnitelmassa. Mikäli kokonaisyhdistelmän massassa tapahtuu huoltosuunnitelmasta poikkeavia muutoksia, järjestelmä antaa esivaroituksen jälleenmyyjän hälytyslistaan. Joissain tapauksissa kokonaisyhdistelmän massan suuret muutokset voivat johtua ajoneuvon käyttötarkoituksen muutoksesta tai jopa viallisesta kuormantunnistuksesta. Viallisen kuormantunnistuksen syy voi olla esimerkiksi kalibrointivirhe. (4.)

## Maasto

Topografia eli maastonmuodon vaihtelu vaikuttaa ajoneuvon rasitusasteeseen. Mäkisessä maastossa polttoainetta kuluu enemmän kuin tasaisessa maastossa. Mikäli ajoneuvoa käytetään sellaisissa tarkoituksissa, joissa maastomuodot vaihtelevat paljon, huomioidaan se huoltosuunnitelmassa. Maasto voi olla huoltosuunnitelmassa lähinnä tasainen, mäkinen tai erittäin mäkinen. Järjestelmä antaa keskiarvon maastonmuodon vaihtelusta kuukauden 28. päivä. Jälleenmyyjä saa

hälytyslistaan esivaroituksen, jos ajoneuvolla on ajettu huoltosuunnitelmasta poikkeavassa maastossa. (Kuva 12.) (4.)



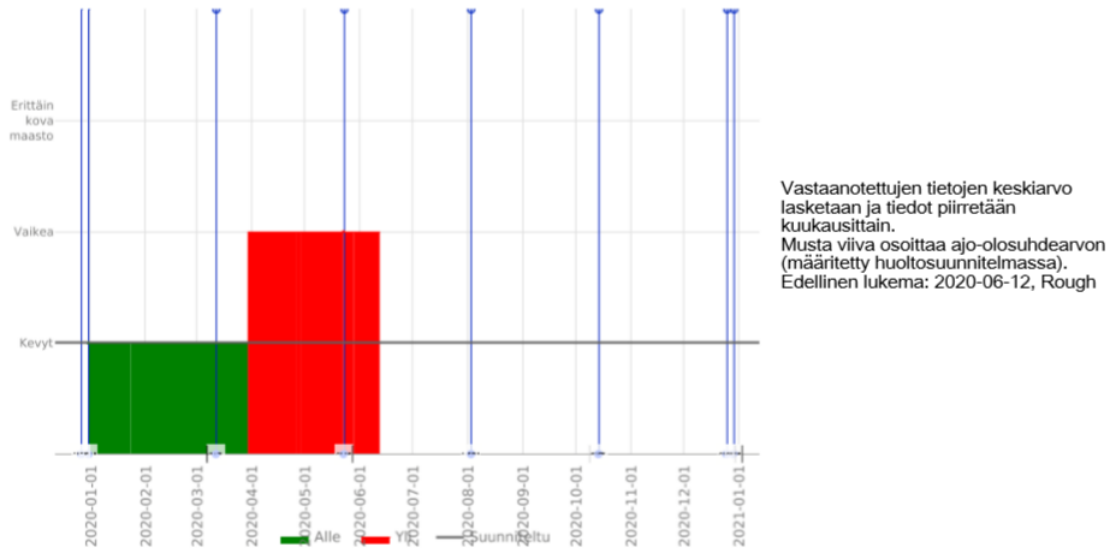
KUVA 12. Maastonmuodon vaihtelun kuvaaja (6)

## Ajo-olosuhteet

Ajo-olosuhteilla tarkoitetaan tiestön kuntoa. Järjestelmä tarkkailee ajo-olosuhteita erilaisten anturitietojen avulla ja laskee niistä keskiarvon kuukausittain (kuva 13). Mikäli ajoneuvon ajo-olosuhteet poikkeavat suunnitellusta, järjestelmä antaa esivaroituksen jälleenmyyjän hälytyslistaan. Hyvin huolletuilla teillä, kuten valtateillä ja isoilla maanteillä ajo-olosuhteet ovat kevyet. Huonosti ylläpidetyt tiet esim. pienet maantiet, pihatiet ja metsäautotiet ovat vaikeampia ajo-olosuhteita. Ajo-olo-



suhteet ja kuljetustyyppi vaikuttavat huoltosuunnitelman laatimiseen ja huoltosopimuksen hintaan. Ajoneuvojen toimiessa erittäin vaikeissa ajo-olosuhteissa, riskit rikkoontumiselle lisääntyvät. (4.)



KUVA 13. Ajo-olosuhteiden kuvaaja (6)

Tiestön kunto määritellään vihreäksi, keltaiseksi tai punaiseksi (kuva 14). Kuvassa 14 näkyvä kuvaaja määrätty sen mukaan, kuinka paljon vihreää, keltaista ja punaista tietä ajoneuvolla on ajettu. (7, s. 131–133)

## Road conditions



KUVA 14. Tiestön kunto (7, s. 132)

## 4 ASIAKKAIDEN NÄKÖKULMA ETÄYHTEYSPALVELUUN

Tärkeä osa palvelun kehittämisessä on asiakastutkimus. Kun tehdään tai kehitetään uutta palvelua, tulee ottaa huomioon asiakkaiden tarpeet. Opinnäytetyössä käytettiin apuna Google Forms -pohjaa, johon laadittiin asiakaskysely. Asiakkailta kysyttiin kysymyksiä, jotka liittyivät kehitettävään etäyhteyspalveluun. Tätä kautta pystyttiin kehitystyössä huomioimaan asiakkaiden näkökulma. Samalla saatiin käsitys siitä, miten hyvin asiakkaat ovat tietoisia etäyhteysistä. Kyselyssä oli yhteensä yhdeksän kysymystä, joista kaksi kysymystä oli vapaamuotoisia, loput monivalinta- tai rastiruutuun kysymyksiä. (8.)

Asiakaskyselyssä esitettiin seuraavat kysymykset:

1. Olitko tietoinen yllä mainituista etäyhteysistä?
2. Onko teidän yrityksessänne Volvo/Renault kuorma-autoja, joihin on mahdollista aukaista etäyhteys?
3. Monessako ajoneuvoistanne etäyhteys on jo käytössä?
4. Tarkoituksena on kehittää etäyhteysien kautta tapahtuvaa ennakoivaa huoltotoimintaa, täten parantaa ajoneuvojen käyttöastetta ja vastata paremmin asiakkaan tarpeeseen. Teoriassa tämä tarkoittaa sitä, että Wetteri Power Oy kutsuu ajoneuvot huoltoon kilometrien/moottorituntien saavuttaessa huollon ajankohdan tai mikäli suunnitelmasta poikkeavaa huolto-tarvetta ilmenee. Uskotko tämän helpottavan yrityksenne toimintaa?
5. Etäyhteyden kautta voidaan tarkkailla ajoneuvon käyttötietoja ja komponenttien kuntoa, näin pystytään ennalta ehkäistä niiden mahdollisesti aiheuttamaa ajon keskeytymistä. Tässäkin tapauksessa Wetteri Power Oy on yhteydessä asiakkaaseen ja kutsuu tarkastukseen, mikäli riski havaitaan. Uskotko tämän helpottavan yrityksenne toimintaa?
6. Miten Wetteri Power Oy:n tulisi ottaa yhteyttä yllä mainituissa tilanteissa?
7. Järjestelmä voi havaita ajoneuvon käyttöastetta heikentäviä tekijöitä, jolloin Wetteri Power Oy voi nähdä tarpeelliseksi pyytää ajoneuvoa tarkastuskäynnille. Toivotteko, että Wetteri Power Oy ottaa yhteyttä ja sopii tarkastuskäynnin teille sopivana ajankohtana?
8. Oletko huomannut muita kehittämiskohteita liittyen etäyhteyksiin? Jos olet, niin kerro kohtaan "muu" millaisia.

9. Onko muita ehdotuksia mitä toivoisit Wetteri Power Oy:n ottavan huomioon kehittäessään etäyhteyksien hyödyntämistä?

Kysely tuli jaettavaksi kaikille Wetteri Power Oy:n asiakkaille, joilla on olemassa huoltosopimuksia. Kyselyyn valittiin myös asiakkaat, joilla huoltosopimukset ovat juuri päättyneet tai huoltosopimusta ollaan aloittamassa. Kyselyyn tehtiin suora verkkolinkki, joka jaettiin asiakkaille sähköpostitse. Kyselyyn vastaaminen oli mahdollista tietokoneella tai mobiililaitteella. Asiakkaille annettiin vastausaikaa 2 viikkoa. Kysely lähetettiin yhteensä 229 asiakkaalle ja näistä 34 vastasi kyselyyn.

#### **4.1 Asiakkaiden vastaukset**

Seuraavissa luvuissa esitetään ja käsitellään asiakkaiden vastauksia sekä palautetta. Tarkoituksena on selostaa, miten vastaukset vaikuttivat korjaamopalvelun kehittämiseen. Vapaamuotoisiin kysymyksiin tulleet vastaukset ja huomiot kirjattiin myös ylös, jonka jälkeen pohdittiin niihin ratkaisuja.

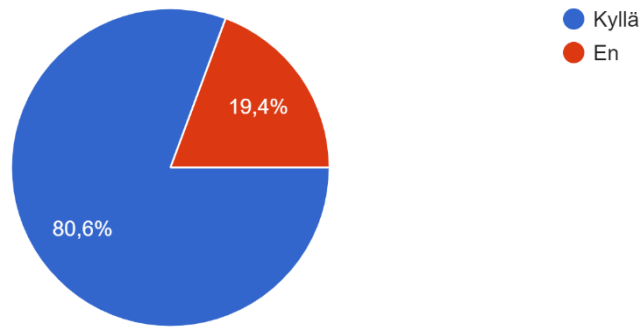
##### **Kysymys 1**

Vastanneiden keskuudesta 19,4 % vastasi, ettei ole ollut tietoinen kuorma-autojen etäyhteyksistä (kuva 15). Ulkopuolisena henkilönä mielestäni etäyhteyksien markkinointia tulisi lisätä asiakkaille. Mikäli tämä 19,4 %:n osuus on lähes sama suuremmalla otannalla, on palvelun tuottavuutta mahdollista parantaa paremmalla markkinoinnilla. Markkinointia olisi hyvä lähteä kohdentamaan juuri huolto-

sopimusasiakkaille esimerkiksi sosiaalisessa mediassa, kohdennettuna sähköpostilla mainonnalla tai bannereilla kivijalkaliikkeissä. Asiakkaille voitaisiin antaa mahdollisuus soittopyynnölle, mikäli he ovat kiinnostuneet palvelusta.

Olitko tietoinen yllä mainituista etäyhteisistä?

31 vastausta



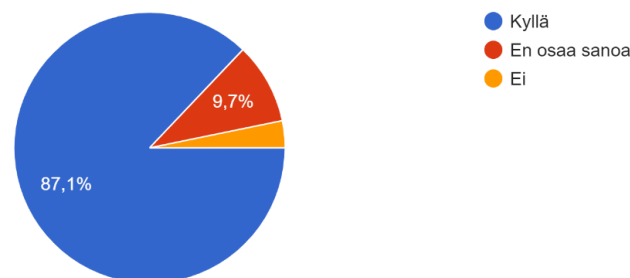
KUVA 15. Kysymys 1 (8)

## Kysymys 2

Verraten ensimmäiseen kysymykseen, toisessa kysymyksessä vastaukset jakautuivat hieman eri tavalla. Lähes 90 % vastanneista tiesi, että heidän ajoneuvoissaan on mahdollista avata etäyhteys. Vastanneista 9,7 %, ei osannut sanoa, onko etäyhteys mahdollista. Kyselyn perusteella ei voitu tietää, kuinka moni asiakas oli asiasta tietoinen ennen kyselyä. (Kuva 16.)

Onko teidän yrityksessänne Volvo/Renault kuorma-autoja, joihin on mahdollista aukaista etäyhteys?

31 vastausta



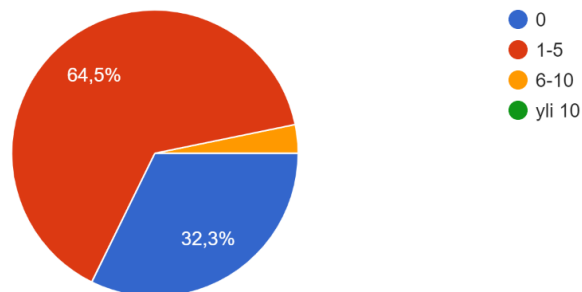
KUVA 16. Kysymys 2 (8)

Paras mahdollinen tilanne olisi, jos jokainen huoltosopimusasiakas olisi tietoinen etäyhteyspalveluista ja niiden mahdollisuuksista. Viimeisille 9,7 %:lle asiakkaista olisi hyvä tiedottaa, mikäli heidän ajoneuvoissaan mahdollisuus etäyhteyksille ja he eivät ole siitä tietoisia.

### Kysymys 3

Kolmannessa kysymyksessä selvitettiin asiakkailta, montako etäyhteyttä hyödynnettävää ajoneuvoa heidän yrityksellään on käytössä (kuva 17). Vastaukset eivät suoranaisesti vaikuttaneet etäyhteyskehittämiseen. Tietoa voidaan hyödyntää markkinoinnin kehittämiseen. Asiakkaista 32,3 % vastasi, että heidän ajoneuvoissaan ei ole otettu käyttöön etäyhteyspalvelua. Asiakkaille voitaisiin tiedottaa entistäkin enemmän, että etäyhteyspalvelun kytkeminen on pieni sijoitus, joka parantaa huomattavasti ajoneuvon käyttöastetta. Tietenkin osalla tästä 32,3 %:sta on käytössään ajoneuvoja, joihin etäyhteyttä ei ole mahdollista edes ottaa.

Monessako ajoneuvoistanne etäyhteys on jo käytössä?  
31 vastausta



KUVA 17. Kysymys 3 (8)

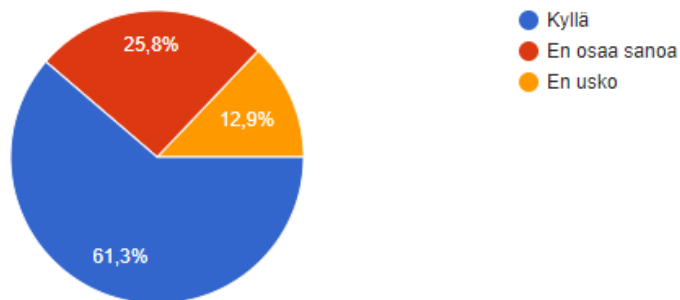
### Kysymys 4

Kuten neljännestä kysymyksestä käy ilmi, palveluprosessia suunniteltaessa ideana on tarjota yksittäisille asiakkaille kohdennettua palvelua, joka helpottaa heidän toimintaansa (kuva 18). Palvelussa jokainen asiakas ja jokaisen asiakkaan ajoneuvo on oma yksilönsä, joita palvellaan mahdollisimman tarkasti heidän tarpeidensa mukaan. Asiakkaalle muodostuu positiivinen kuva korjaamosta, jossa häntä palvellaan aina yksilöllisesti. Wetteri Power Oy:lle heidän toimintansa

kannalta on erityisen tärkeää, että asiakkaat ovat tyytyväisiä heille tarjottaviin palveluihin. Palvelukokonaisuuden tulee olla mahdollisimman laadukas ja miellyttävä.

Tarkoituksena on kehittää etäyhteyksien kautta tapahtuvaa ennakoivaa huoltotoimintaa, täten parantaa ajoneuvojen käyttöastetta ja vastata paremmin asiakkaan tarpeeseen. Teoriassa tämä tarkoittaa sitä, että Wetteri Power kutsuu ajoneuvot huoltoon kilometrien/moottorituntien saavuttaessa huollon ajankohdan tai mikäli suunnitelmasta poikkeavaa huoltotarvetta ilmenee. Uskotko tämän helpottavan yrityksenne toimintaa?

31 vastausta



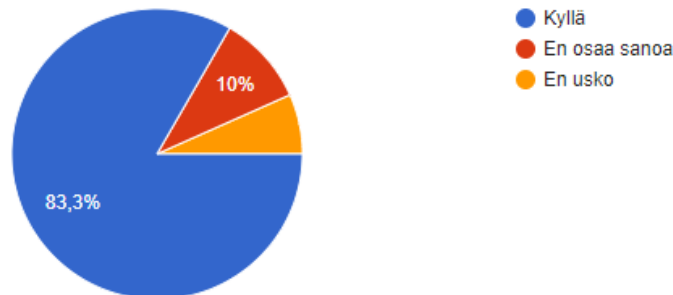
KUVA 18. Kysymys 4 (8)

### Kysymys 5

Kaikkia kuorma-autojen vikatilanteita ei voida ennustaa, joten riski niiden ilmeneemiselle on aina olemassa. Oikein hyödynnettynä etäyhteyksien avulla riskit voidaan silti minimoida. Vastanneista asiakkaista 83,3 % oli sitä mieltä, että etäyhteyksien kautta tapahtuva riskien minimoiminen hyödyntää heidän toimintaansa (kuva 19). VOSP-järjestelmän ennakoiva analyysi (luku 2.3) on työkalu, jonka avulla vikatilanteita voidaan ennakoida ja estää niiden syntyminen. Ennakoivan analyysin käyttö ja hyödyntäminen onnistuu ainoastaan siihen valtuutetulta henkilöltä. Tässä tapauksessa Wetteri Power Oy:n toimihenkilöltä.

Etäyhteyden kautta voidaan tarkkailla ajoneuvon käyttötietoja ja komponenttien kuntoa, näin pystytään ennalta ehkäistä niiden mahdollisesti aiheuttamaa ajon keskeytymistä. Tässäkin tapauksessa Wetteri Power on yhteydessä asiakkaaseen ja kutsuu tarkastukseen, mikäli riski havaitaan. Uskotko tämän helpottavan yrityksenne toimintaa?

30 vastausta



KUVA 19. Kysymys 5 (8)

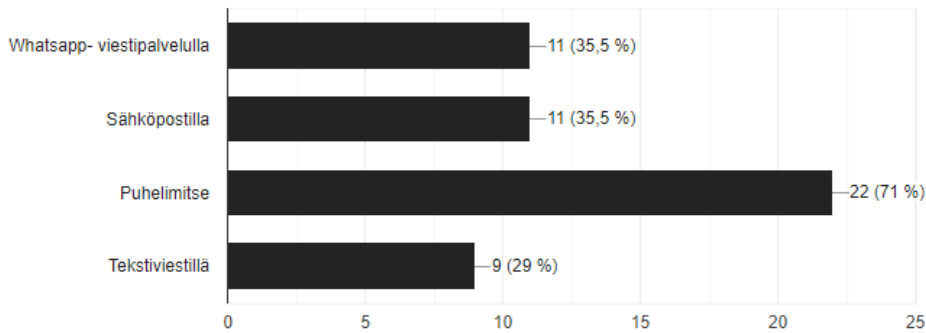
## Kysymys 6

Etäyhteyden palvelua kehittäessä tuli vastaan olennainen kysymys: miten asiakas haluaa, että korjaamo ottaa yhteyttä? Mikäli kysymystä katsotaan korjaamon kannalta, helpoin vaihtoehto olisi sähköposti. Sähköposti on nopea käyttää ja sen organisointi on helppo tehdä siten, että käsiteltävät asiat pysyvät järjestyksessä. Sähköpostia käyttäessä, ongelmaksi muodostuu asiakkaan tavoittaminen. Pelkästään asiakaskyselyn perusteella voidaan päätellä, että kaikki asiakkaat eivät säännöllisesti tarkkaile sähköpostia. Moderni vaihtoehto sähköpostille olisi esimerkiksi WhatsApp-viestipalvelu, mutta kaikilla asiakkailla ei välttämättä ole tätä sovellusta käytössään.

Oikean viestintätavan valintaan asiakkailta kysyttiin heidän mielipidettään, mikä on paras tapa ottaa yhteyttä heihin. Kuudennen kysymyksen perusteella, puhe- ja tekstiviestintä on suurimmalle osalle mieleisin yhteydenottotapa (kuva 20). Palvelun toiminnan ja asiakastyytyväisyyden kannalta paras vaihtoehto olisi selvittää etäyhteys sopimuksen alkaessa, mitä yhteydenottoa asiakas pitää parhaimpana. Näin ollen jokainen asiakas saa entistä yksilöllisemmän palvelun.

Miten Wetteri Power Oy:n tulisi ottaa yhteyttä yllämainituissa tilanteissa? (Monivalinta)

31 vastausta



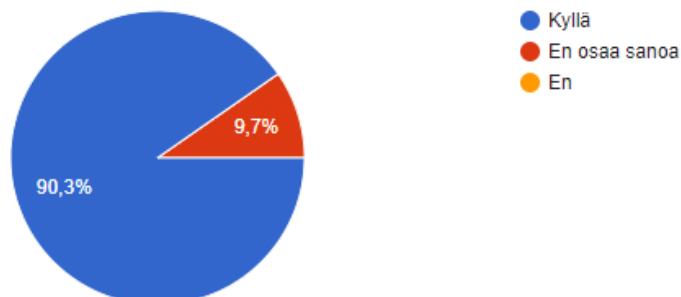
KUVA 20. Kysymys 6 (8)

### Kysymys 7

Huoltosopimuksien päätarkoitus on parantaa asiakkaiden ajoneuvojen käyttöastetta. Kuljetusyrityksien toiminta on vahvasti riippuvainen heidän ajoneuvoistaan ja niiden toiminnasta. Etäyhteyspalvelun avulla käyttöastetta voidaan parantaa entisestään reagoimalla entistä nopeammin mahdollisiin riskitilanteisiin, jotka voivat johtaa ajon keskeytymiseen. Seitsemännessä kysymyksessä haluttiin varmistaa, että asiakkaiden ajattelutapa on oletustemme mukainen (kuva 21). 90,3 % vastanneista oli sitä mieltä, että etäyhteyspalvelun kautta tapahtuva tarkastuskäyntikutsu on hyvä asia ja he toivoisivat tällaista palvelua.

Järjestelmä voi havaita ajoneuvon käyttöastetta heikentäviä tekijöitä, jolloin Wetteri Power Oy voi nähdä tarpeelliseksi pyytää ajoneuvoa tarkastuskäynnille. Toivotteko, että Wetteri Power Oy ottaa yhteyttä ja sopii tarkastuskäynnin teille sopivana ajankohtana?

31 vastausta



KUVA 21. Kysymys 7 (8)



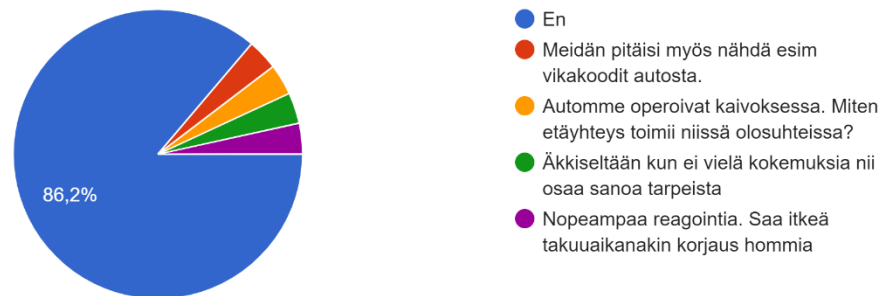
9,7 % oli vastannut kysymykseen ”en osaa sanoa”. Vastanneiden epävarmuus saattaa johtua esimerkiksi skeptisestä ajattelutavasta uutta palvelua kohtaan. Vaihtoehtoisesti vastanneet eivät vielä ole joutuneet tilanteeseen, jossa olisivat toivoneet ennakkoon tiedon mahdollisesta ajonkeskeytymisestä.

## Kysymys 8

Kahdeksannessa kysymyksessä haluttiin vastanneilta avoimia ideoita, miten he toivoisivat Wetteri Power Oy:n parantavan toimintaansa etäyhteyksiin liittyen (kuva 22). Vastaukset käsiteltiin yksitellen ja jokaiseen aiheelliseen kysymykseen tai palautteeseen pohdittiin ratkaisu. Vaihtoehtoisesti perusteltiin, miksi asia on toteutettu näin ja minkä vuoksi sitä ei ole tällä hetkellä mahdollista muulla tavoin toteuttaa.

Oletko huomannut muita kehittämiskohteita liittyen etäyhteyksiin? Jos olet, niin kerro kohtaan ”muu” millaisia.

29 vastausta



Kuva 22 Kysymys 8 (8)

### Asiakas 1: ” Meidän pitäisi myös nähdä esim. vikakoodit autosta.”

VOSP-järjestelmä on Volvo Trucks Ab:n tarjoama ohjelmisto, jota Volvon valtuuttamat jälleenmyyjät ja korjaamot käyttävät apunaan huoltosuunnitelmissa, huoltosopimuksissa ja etäyhteyksien käytössä. Wetteri Power Oy on Volvon valtuuttama jälleenmyyjä ja korjaamo, joka tarkoittaa, että heillä on valtuudet käyttää VOSP-järjestelmää. Wetteri Power Oy:llä ei ole mahdollista muokata kyseistä järjestelmää, koska siihen ei ole oikeuksia eikä työkaluja. Ei voida varmaksi tietää miksi palvelussa asiakkaalla itsellään ei ole mahdollista lukea ajoneuvon vikakoodeja. Wetteri Power Oy:n liiketoiminnan kannalta on tärkeää, että vikakoodien

luku tapahtuu korjaamon toimesta. Tällöin Wetteri Power Oy on tietoinen koko ajan ajoneuvon toiminnasta ja jatkotoimenpiteet on helppo suorittaa heidän korjaamollaan.

## **Asiakas 2: ” Automme operoivat kaivoksessa. Miten etäyhteys toimii niissä olosuhteissa?**

Etäyhteys muodostuu telematiikan kautta, ajoneuvon ohjausyksiköstä. Telematiikka käyttää tiedon välityksessä matkapuhelinverkkoa 4G/3G/GPRS. Tämän vuoksi etäyhteys toimii lähes kaikkialla, missä matkapuhelinkin toimii. Ei voida luvata, että etäyhteys toimii aina kaivoksen sisällä. Toisaalta etäyhteyden toiminta ei perustu jatkuvaan datan lähettämiseen. Etäyhteysjärjestelmä lähettää dataa kolmen päivän välein tai kuun 28. päivä (7, s137), jonka takia jatkuva yhteys ei ole välttämätön. Data tallentuu ajoneuvon telematiikkayksikköön odottaen lähettämistä. Kaivoksessa operoivat ajoneuvot käyvät välillä kaivoksen ulkopuolella, puhelinverkon kantaman sisällä, jolloin etäyhteysjärjestelmä lähettää kerätyn datan VOSP-järjestelmään.

### **Kysymys 9**

Yhdeksännen kysymyksen tärkeimpänä ideana, oli asiakaskyselyn yhteydessä selvittää, onko asiakkailta omia kehitysideoita etäyhteyspalvelun kannalle tulevaisuutta ajatellen (kuva 23). Palveluiden kehittäjät saattavat unohtaa kehitystyösäään huomioida nimenomaan kohderyhmän toiveet ja ideat.

Onko muita ehdotuksia mitä toivoisit Wetteri Power Oy:n ottavan huomioon kehittäessään etäyhteyksien hyödyntämistä?

4 vastausta

Asiakkaan oma analysointi mahdolliseksi. En ole vielä nähnyt, että joku jossain korjaamolla olisi oikeasti ennakoivasti liikkeellä luotettavasti.

Tulisi huomioida asiakaskohtaisesti räätälöitävät raportointimahdollisuudet

Järjestelmä on hyvä idea, tulevaisuutta

*KUVA 23. Kysymys 9 (8)*

**Asiakas 1: ”Asiakkaan oma analysointi mahdolliseksi. En ole vielä nähnyt, että joku jossain korjaamolla olisi oikeasti ennakoivasti liikkeellä luotettavasti.”**

Tällä hetkellä asiakkailla ei ole mahdollista analysoida kerättyä materiaalia. Kaikki kerätty data tallentuu VOSP-järjestelmään, joka on ainoastaan käytettävissä Volvon valtuuttamilla jälleenmyyjillä. Etäyhteyksiä kehittäessä voidaan tehdä asiakkaille raportointia kerätystä datasta, mikäli he näkevät sen heitä hyödyntävän.

**Asiakas 2: ”Tulisi huomioida asiakaskohtaisesti räätälöitävät raportointimahdollisuudet”**

Kirjoittajan näkökulmasta asiakas haluaa fyysisen todisteen palvelusta ja sen hyödyistä, mistä hän korjaamolle maksaa. Tällä hetkellä Wetteri Power Oy:llä ei ole asiakkaille jaettavaa raportointia. Kehitystyössä voidaan suunnitella asiakkaille jaettava etäyhteyksipalveluiden raportointi. Tästä asiakas näkee kaikki etäyhteyksien kautta tulleet varoitukset, esivaroitukset ja ennakoivan analyysin, esimerkiksi viimeisen kuukauden ajalta.

## **4.2 Asiakaskyselyn tulokset**

Kyselyn vastauksia läpi käydessä osa vastaukset autoivat palveluprosessin kehittämistä. Kysymyksissä 4, 5 ja 7 asiakkailta tiedusteltiin asioita liittyen palveluntarjontaan. Kysymyksistä kävi ilmi, että suurin osa asiakkaista näkee tarjottavan palvelun helpottavana tekijänä heidän toiminnassaan. Tämän vuoksi on hyvä ottaa käyttöön toimintamalli, jossa asiakkaaseen otetaan yhteyttä tarpeen vaatiessa ja samalla tarjotaan ratkaisua ongelmiin.

Palvelua kehittäessä tarkoituksena oli selvittää, mikä olisi paras tapa asiakkaiden yhteydenottoon. Sähköposti ja viestintäpalvelut toimivat hyvin, mikäli yhteydenoton syy on yksinkertainen esimerkiksi määräaikaasihuollon ajankohta. Vikatilanteita selvittäessä soittaminen asiakkaalle olisi varmasti toimivin tapa, mutta ei tiedetty mikä on asiakkaiden mielestä paras yhteydenottotapa. Kyselyn 6 tulokset eivät suoranaisesti helpottaneet tilannetta. Vaikka suurin osa toivoi yhteydenot-

toa puhelimitse, kaikille tämä ei selvästi ole toimivin tapa. Toimivin tapa on palvella kaikkia asiakkaita heidän tarpeiden mukaan. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi siten, että jokaiselta asiakkaalta kysytään etäyhteyspalvelusopimusta tehdessä, mikä on heidän yritykselleen toimivin yhteydenottotapa; puhelinsoitto, sähköposti tai WhatsApp -viestipalvelu.

Kysymyksessä 8 erään asiakkaan toive oli, että asiakkaat saisivat itse mahdollisuuden vikakoodien lukuun. Valitettavasti tämä ei ole tällä hetkellä mahdollista. Etäyhteyspalvelua kehittäessä, voidaan tämä toive ottaa huomioon. Palvelua voitaisiin laajentaa selvittämällä vikakoodit asiakkaille. Tällainen palvelu on käytävissä ainoastaan, jos vika ajonkeskeyttävä. Kun vikadiagnostiikan ilmoitus kerrotaan asiakkaalle, ei voida antaa korjausehdotuksia vaan ohjataan asiakas korjaamolle, jossa vikaa aletaan selvittämään. Jos annetaan arvioita vian syystä ilman varmaa tietoa, väärän diagnoosin on riski liian suuri.

Viimeisen kysymyksen huomioista kehitystyöhön otettiin työn alle asiakkaille jaettava raportointi, jonka avulla asiakkaat saavat tietyn määräajan välein raportin. Tässä raportissa näkyy heidän yritykselleen tarjotut korjaamo tai huoltopalvelut, jotka on toteutettu etäyhteyksien kautta. Raportointi voi tapahtua esimerkiksi Excel-asiakirjapohjalla (liite 1), josta koottu raportti lähetetään asiakkaalle.

## **5 ETÄYHTEYTTÄ HYÖDYNTÄVÄ KORJAAMOPALVELUN YDINPROSESSI**

Opinnäytetyön tuloksena tilaajalle saatiin prosessirakenne, jossa on 7 ydinprosessia, jotka sisältävät yhteensä 16 alaprosessia. Prosessin rakennetta suunniteltaessa pyrittiin ottamaan mahdollisimman kattavasti huomioon erilaiset tilanteet, jotka voidaan käsitellä etäyhteyksipalvelun avulla. Prosessin päätarkoituksena on selvittää, millaista korjaamopalvelua asiakas tilanteessa tarvitsee, miten asiakkaaseen otetaan yhteyttä ja mitä ratkaisua tilanteeseen hänelle tarjotaan. Tämän lisäksi prosessissa on kerrottu miten tilaaja voisi toteuttaa yrityksen sisäisen viestinnän näissä tapauksissa.

Tuloksesi saatu prosessi suunniteltiin käyttäen apuna nykyisen korjaamoprosessin mallia ja sitä sovellettiin hyödyntämään etäyhteyksiä mahdollisimman laajasti. Koko prosessin toiminta perustuu etäyhteyksien hyödyntämiseen eri tilanteissa, siten että korjaamopalvelu helpottaa asiakkaita ja keventää työtaakkaa korjaamon työnjohdolta. Helpottamaan prosessin ymmärtämistä, laadittiin prosessikaavio, joka sisältää kaikki prosessin vaiheet. Opinnäytetyössä on selvennetty kaikki prosessin vaiheet siten, että ne voidaan ymmärtää ilman laajaa taustatietämystä liittyen Wetteri Power Oy:n korjaamotoimintaan.

Työntilaajan toiveesta, tuloksena saatu prosessikaaviota ja sen toimenpiteitä ei julkaista. Tulokseksi saatu prosessin rakenne jää Wetteri Power Oy:n käyttöön palvelunkehittämistä varten, jonka vuoksi sitä ei voida julkaista. Ydinprosessien tarkoitus ja tavoitteet on selostettu luvuissa 5.1–5.7.

### **5.1 Ajoneuvon tarkkailu**

Ajoneuvon tarkkailun tavoitteena, on seurata ajoneuvon kokonaisvaltaista toimintaa. Tarkkailulla pyritään havaitsemaan ajoneuvon toiminnassa tai käytössä tapahtuvat muutokset, jotka vaikeuttavat ajoneuvon toimintaa sekä vaikuttavat ajoneuvolle suunniteltuun huoltosuunnitelmaan ja huoltosopimukseen. Ajoneuvon toimintaa ja käyttöä tarkkaillaan VOSP-järjestelmän avulla, joka ilmoittaa poikkeavaisuuksista hälytyslistassa (luku 3.5).

## **5.2 Ongelmanratkaisu**

Tarkkailun avulla pystytään havaitsemaan ongelmia ja muutoksia ajoneuvon toiminnassa sekä käytössä. Suunnitellun etäyhteyspalvelun tarkoituksena on tarjota asiakkaille ratkaisuja ongelmiin, jotka liittyvät ajoneuvon toimintaan tai käyttöön. Ongelmanratkaisun tavoitteena on selvittää asiakkaan ongelma, suunnitella ongelmaan ratkaisu ja tarjota ratkaisua asiakkaalle.

Tarkasti suunniteltu ongelmanratkaisu mahdollistaa määrätietoisen ja lyhytkestoisen asiakaskontaktin. Tällöin yhteydenotto säästää aikaa niin asiakkaalta, kuin Wetteri Power Oy:n toimihenkilöltä. Toimimalla suunnitelmallisesti vahvistetaan asiakkaiden positiivista kuvaa palvelusta ja nopeutetaan prosessin toimintaa.

## **5.3 Korjaamokäynnin ajanvaraus**

Mahdollisen korjaamokäynnin ajankohta päätetään asiakkaiden toiveiden mukaisesti. Korjaamokäynnistä laaditaan työmääräys GDS-järjestelmään, joka kirjaan asiakkaalle sopivaan ajankohtaan.

## **5.4 Korjaamokäynnin valmistelu**

Korjaamokäynnin valmistelulla pyritään tarjoamaan asiakkaalle mahdollisimman onnistunut korjaamokäynti. Valmistelussa valitaan korjaamokäynnin suorittava mekaanikko ja tiedotetaan korjaamokäynnistä toimipisteen työnjohtoa, jotta toimipisteen työntekijät voivat valmistautua korjaamokäynnin suorittamiseen.

Korjaamokäynnin suorittamiseen valmistaudutaan ennen korjaamokäynnin ajankohtaa. Kaikki toimenpiteet, jotka on mahdollista tehdä ennen ajoneuvon saapumista nopeuttavat korjaamokäyntiä. Näitä toimenpiteitä ovat muun muassa tarvittavien varaosien kerääminen ja tilaaminen. Toimimalla ennakoivasti korjaamokäyntejä varten mahdollistetaan asiakkaille entistä nopeampi korjaamopalvelu. Nopea korjaamopalvelu parantaa ajoneuvon käyttöastetta, joka on yksi etäyhteyspalvelun tavoitteista.

## **5.5 Korjaamokäynnin suorittaminen**

Korjaamokäynnin päätavoitteena on korjata viat tai selvittää ongelmat, joiden takia ajoneuvo on korjaamolla. Tärkeä osa korjaamokäyntiä on asiakaspalvelu kaikissa tilanteissa. Tavoitteena on, että asiakas poistuu toimipisteeltä palveluun tyytyväisenä.

Korjaamokäynti tapahtuu samalla tavalla, kuin kaikki muutkin korjaamokäynnit Wetteri Power Oy:llä. Asiakasta tervehditään ystävällisesti, kerrataan korjaamokäynnin vaiheet, otetaan vastaan ajoneuvon avaimet ja annetaan arvio korjaamokäyntiin kuluva ajasta.

## **5.6 Palvelutapahtuman päättäminen**

Olipa kyseessä korjaamokäynti, ajoneuvon käyttötietojen muutos tai pelkkä asiakaskontakti, toimivassa palveluprosessissa lopputuloksena kaikki palvelutapahtumat viedään päätökseen. Palvelutapahtumien raportointi on tärkeä osa palvelutapahtumien päättämistä (luku 4.2, kappale 5).

## **5.7 Jälkiseuranta ja palaute**

Jälkiseuranta ja palaute on etäyhteyspalvelun kehittämisen kannalta tärkeä prosessin vaihe. Jälkiseurannalla pyritään varmistamaan, että palvelutapahtumat ovat asiakkaille heidän toiveidensa mukaiset ja niillä on saavutettu haluttu lopputulos. Palautteen avulla voidaan varmistaa, että etäyhteyspalvelu toimii toivotulla tavalla. Palautetta pyritään saamaan asiakkailta ja Wetteri Power Oy:n mekaniikoilta sekä toimihenkilöiltä. Palaute kerätään kyselyiden ja suoran palautteen kautta. Palautteen perusteella Wetteri Power Oy pyrkii kehittämään etäyhteyspalveluiden toimintaa.

## 6 RESURSSIT

Kehittäessä uutta tuotetta tai palvelua on tärkeää arvioida sen toteuttamiseen vaadittavat resurssit. Kehittäessä palveluprosessia Wetteri Power Oy:llä aineellisia resursseja ei vaadita paljoa, mutta tuli selvittää tehtävään vaadittavan toimihenkilön työmäärä. Arvioidusta työtunneista voidaan päätellä, tulisiko Wetteri Power Oy:n palkata työhön uusi toimihenkilö vai delegoida vastuu etäyhteyksistä nykyisille toimihenkilöilleen.

Etäyhteyksistä vastaavan työntekijän toimenkuvaan kuuluu tarkkailla kaikkia etäyhteyspalveluun liitettyjä ajoneuvoja, vastata koko palveluprosessin toiminnasta, ylläpitää raportointijärjestelmää, pitää yhteyttä asiakkaisiin, kehittää palveluprosessin markkinointia ja toimintaa sekä avustaa Service Centerin muuta toimintaa. Opinnäytetyön aikana Wetteri Power Oy:n hallinnoimia etäyhteyspalveluun liitettyjä kuorma-autoja oli yhteensä 328.

Jotta pystytään laskea arvio etäyhteysikä hoitavan toimihenkilön työtunneista, niitä verrataan työnjohdon käsittelemiin työtilauksiin. Työnjohdon työtilaukset hoidetaan suurimmalta osin puhelimitse. Työnjohto käsittelee keskimäärin 36 puhelua päivittäin (9). Näihin sisältyvät työnjohdon soittamat ja vastaamat puhelut. Työnjohtajia on vuorossaan yleensä kaksi kappaletta, jolloin kumpikin työnjohtaja käsittelee keskimäärin 19 puhelua päivittäin.

Seuraavaksi lasketaan päivittäisten etäyhteyshälytyksien määrä. Keskiarvon laskemiseen otetaan hälytyksien määrä yhdeksän kuukauden ajalta. Hälytyksiä tuli yhdeksän kuukauden aikana yhteensä 4008 kappaletta (10). Yhdeksän kuukauden aikana päiviä oli yhteensä 260, joista 180 olivat työpäiviä. Tällöin etäyhteysikä kautta tulevien hälytyksien määrä on keskimäärin 22 hälytystä työpäivää kohden. Kun yhteen puheluun menee keskimäärin kolme minuuttia (9), pelkästään asiakkaille soittaminen hälytyksistä vie työpäivästä yhden tunnin ja kuusi minuuttia. Yhden hälytyksen käsitteleminen etäyhteysikä hyödyntävän prosessin mukaisesti vie arviolta keskimäärin kymmenen minuuttia. Yhden hälytyksen kokonaiskäsitteleyajan ollessa 13 minuuttia, josta 10 minuuttia käsitteleyaika ja 3 minuuttia puhelu-aikaa, kaikkien hälytyksien käsitteleminen vie arviolta päivittäin 4 tuntia ja 45 minuuttia.



Arvioidun työmäärän perusteella, etäyhteyspalvelun käyttöönotto voi olla haastavaa Wetteri Power Oy:n nykyisellä henkilöstömäärällä. Työmäärä on ainoastaan arvio, mutta alkuvaiheessa hälytysten käsittelyaika voi olla arvioitua pidempi. Tulevaisuudessa hälytysten määrä tulee nousemaan. Vaikka hälytysten käsittelyaika nopeutuu, hälytysten määrän noustessa todellinen työmäärä kasvaa.

## 7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön päätarkoituksena oli kehittää raskaankaluston korjaamolle etäyhteyttä hyödyntävä palveluprosessi. Tämä kehitystyö sisälsi etäyhteysohjelmiston toimintaan tutustumisen, asiakaskyselyn laatimisen, suorittamisen ja sen tulosten käsittelemisen sekä hyödyntämisen, palveluprosessin rakenteen kehittämisen ja prosessiin tarvittavien resurssien arvioimisen. Kaikki päätavoitteet saavutettiin opinnäytetyöstä tehtäessä.

Opinnäytetyössä esitettävä VOSP-järjestelmän toiminta (luku 3) on vain pintaraapaisua sen toiminnasta. Opinnäytetyössä ei käsitellä tarkemmin ohjelmiston käyttöä, vaan ainoastaan siitä saatavaa tietoa.

Tulevaisuudessa toimintaa kehittäessä sisäisen viestinnän avuksi on mahdollista rakentaa apuohjelmisto, joka tulee työnjohtajien ja Service Centerin käyttöön. Ohjelmiston avulla voidaan korvata sähköpostitse tapahtuva informaation kulku. Yksinkertaisuudessaan ohjelmisto olisi ns. valotaulu, joka kertoo visuaalisesti työmääräyksen tilan. Ohjelmiston näkymä voi olla malliltaan taulukko, jossa eri värit kuvaavat työmääräyksen tilaa. Työmääräyksen tilat voisivat esimerkiksi olla punainen (odottaa vahvistusta), keltainen (vahvistettu), vihreä (laskutettu). Tämän avulla tilausten organisointi ja käsitteleminen helpottuu Service Centerillä ja toimipisteiden työnjohdolla.

Asiakaskyselyn lisääminen opinnäytetyöhön oli opinnäytetyön kirjoittajan ehdotus, jolla pyrittiin saamaan asiakkaiden näkemys tulevaan palveluun. Valitettavasti vastauksia tuli toivottua vähemmän. Vastauksia toivottiin ainakin 50–100 kappaletta. Huono vastausprosentti mahdollisesti johtui kesälomakaudesta. Vaikka vastanneita oli suhteellisen vähän, joitain ehdotuksia ja huomiota asiakaskyselystä otettiin osaksi palveluprosessia.

Opinnäytetyön tuloksena saatiin palveluprosessinmalli siitä, miten etäyhteyksiä voitaisiin hyödyntää parantamaan korjaamon toimintaa. Opinnäytetyön tulosten perusteella on hankala arvioida, toimiiko prosessinmalli käytännössä, sillä sitä ei ole otettu vielä käyttöön. Wetteri Power Oy ei välttämättä ota opinnäytetyössä

suunniteltua prosessirakennetta ollenkaan käyttöön, mutta opinnäytetyön tarkoituksena oli tuoda ulkopuolisen näkökulma palvelun toteuttamiseen.

Resurssien selvittämisessä oli omat haasteensa, sillä etäyhteyspalvelu ei ole ollut jokapäiväisessä käytössä. Tämän vuoksi käsittelyajat ovat arvioita siitä, miten pitkään hälytyksien käsittelyssä voisi mennä. Käsittelyaikoja arvioitaessa ei voitu tietää, kuinka pitkä käsittelyaika on esimerkiksi vikatilanteita selvittäessä. Resurssien selvityksen perusteella Wetteri Power Oy:n kannattaisi palkata uusi työntekijä vastaamaan etäyhteysistä. Tämä työntekijä voi vastata koko järjestelmän ja prosessin toiminnasta. Toiminnan jatkuvuuden kannalta on tärkeää, että Wetteri Power Oy:ltä löytyy tarvittaessa etäyhteysistä vastaavaa työntekijää sijaistava toimihenkilö. Sijaistavalta työntekijältä tulee löytyä prosessin toimintaan tarvittava osaaminen.

## LÄHTEET

1. Vahteri, Tuukka 2020. Huoltopäällikkö, Wetteri Power Oy, Oulun toimipiste. Keskustelu 17.6.2020.
2. Tervetuloa Wetterille. 2020. PowerPoint- diasarja. Ollikainen, Antti. Toimitusjohtaja, Wetteri Power Oy.
3. Kuljetusratkaisut yrityksesi tarpeisiin. 2020. Volvo kuorma-autot. Suomi. Volvo. Saatavissa: <https://www.volvotrucks.fi/fi-fi.html>. Hakupäivä [25.11.2020](#).
4. Lepola, Markus. Service Center vastaava, Wetteri Power Oy, Oulun toimipiste. Keskustelut toukokuun 2020 – lokakuun 2020 välillä.
5. Uptime Care palvelut, sopimusesite. Seurantastrukturi Volvo- komponenteissa. Volvo kuorma-autot.
6. Lepola, Markus. Service Center vastaava, Wetteri Power Oy, Oulun toimipiste. Kuvankaappaukset Wetteri Power Oy:n VOSP-järjestelmästä kesäkuun 2020 – syyskuun 2020 välillä.
7. Connected Service Planning, VOSP- koulutusmateriaali jälleenmyyjille. Volvo kuorma-autot.
8. Asiakaskysely: Volvo Connected Service Planning, Google Forms. Wetteri Power, 2020. Saatavissa: <https://forms.gle/6c6xC4STz6QBKMS87>. Hakupäivä 21.10.2020.
9. HandyCall, Raportti: Puheaika 01.07.2020-23.08.2020. Wetteri Power Oy 2020
10. Alaspää, Joonas. Volvo Finland Ab, VCM Sales & Uptime manager. Sähköpostikeskustelut välillä toukokuun 2020 – lokakuun 2020 välillä

