

KUNNOSSAPIDON LASKUTUSLUPAPROSESSIN KEHITYKSEN LAAJENTAMINEN JA MITTAROINTI

Aleksi Kerkkänen

Opinnäytetyö
Tammikuu 2013

Paperikoneteknologian koulutusohjelma
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) KERKKÄNEN, Aleksi	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 15.1.2013
	Sivumäärä 57	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi KUNNOSSAPIDON LASKUTUSLUPAPROSESSIN KEHITYKSEN LAAJENTAMINEN JA MITTAROINTI		
Koulutusohjelma Paperikoneteknologian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) TUUKKANEN, Harri, projekti-insinööri NIININEN, Kirsi, lehtori		
Toimeksiantaja(t) Neste Oil Oyj NIITTYMAA, Jarkko, kunnossapitopäällikkö		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyö tehtiin Neste Oil Porvoon jalostamon kunnossapidon osastolle. Työn tavoitteena oli uuden kunnossapidon laskutuslupaprosessin laajentaminen sekä sen mittarointi. Tavoitteen saavuttamiseksi tuli luoda tunnusluvut seuraamaan laskutuslupaprosessin toimivuutta sekä uuden toimintatavan käyttöönottoa. Luoda edellytykset onnistuneelle laskutuslupaprosessin laajenemiselle varmistamalla prosessin toimiva eteneminen kunnossapidon eri toimialoilla sekä selvittämällä prosessin mahdolliset kipupisteet.</p> <p>Opinnäytetyö suoritettiin kolmessa eri vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin uuden laskutuslupaprosessin pilottivaiheessa esille tulleet kehitysehdotukset sekä kipupisteet käyttäjäpalautekyselyllä. Seuraavassa vaiheessa kartoitettiin sekä luotiin tunnusluvut laskutuslupaprosessin ja toimintatapamuutoksen etenemisen seurantaan. Lopuksi päivitettiin laskutuslupaprosessin työkulkukaaviot kaikkien kunnossapidon työlajien osalta vastaamaan uutta palveluiden laskutuskäytäntöä. Opinnäytetyön kaikki vaiheet tehtiin tiiviissä yhteistyössä projektin eri asiantuntijoiden kanssa sekä aiheisiin liittyviä standardeja ja teorian tietoja laajasti hyväksi käyttäen.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi laskutuslupaprosessin laajennusvaiheissakin käyttökelpoinen käyttäjäpalautekysely sekä laskutuslupaprosessin laajennuksen etenemistä helpottava päivitetty prosessikuvaus. Merkittävimpänä tuloksena opinnäytetyössä syntyivät mittaussuunnitelmat eri tunnusluville, joiden sisältämien tietojen pohjalta pystytään luomaan toimiva mittaristo laskutuslupaprosessin sekä toimintatapamuutoksen etenemisen seurantaan. Yrityksen käyttöön jäi lisäksi laaja kartoitus potentiaalisista kehitysehdotuksista sekä jatkotoimenpiteistä laskutuslupaprosessiin laajennusta silmälläpitäen.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kunnossapito, mittarointi, laskutuslupaprosessi		
Muut tiedot		



Author(s) KERKKÄNEN, Aleksi	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 15.1.2013
	Pages 57	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title Developing and Monitoring of the Maintenance Billing Process		
Degree Programme Paper machine technology		
Tutor(s) TUUKKANEN, Harri, Project Engineer NIININEN, Kirsi, Senior Lecturer		
Assigned by Neste Oil Oyj NIITTYMAA, Jarkko, maintenance manager		
Abstract <p>The bachelor's thesis project was carried out for the maintenance department in Neste Oil Porvoo refinery. The aim of this thesis work was to expand and measure the development of the new maintenance billing process. Key points to reach the target were to create Key Performance Indicators (KPI) to monitor functionality and implementation of the new maintenance billing process. Also to assure a successful enlargement of the maintenance billing process and to find out process pain points were important.</p> <p>The bachelor's thesis was completed in three different phases. The first phase of the thesis was to determine the development proposals and pain points of the maintenance billing process by using the generated user survey. The creation of the KPIs for monitoring the implementation and functionality of the billing process was the next and the most important phase in the bachelor's thesis project. And finally the workflow diagrams of the maintenance billing process were updated and ensured to match all kinds of maintenance types. All these phases were made in close co-operation with the project experts and by using different kind of standards and theory material.</p> <p>As the results of the bachelor's thesis the future-proof user survey and updated workflow diagrams of the maintenance billing process were generated. This will facilitate the future expansion of the process. The main result of the thesis was the creation of the KPIs. The company got also lots of development proposals and ideas for the future expansion of the process</p>		
Keywords Maintenance, KPI, Billing process		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
1.1	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA	4
1.2	TAVOITTEET JA TOTEUTUSTAPA.....	4
1.3	NESTE OIL OYJ.....	6
2	KUNNOSSAPITO.....	9
2.1	PERUSTEET JA KEHITYKSEN VAIHEET	9
2.2	KUNNOSSAPITO NESTE OIL PORVOON JALOSTAMOLLA	11
3	SMARTCOLLECT-TIEDONKERUUJÄRJESTELMÄ	13
4	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ.....	14
4.1	ERP YLEISESITTELY	14
4.2	KUNNOSSAPIDON TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ M+.....	16
5	LASKUTUSLUPAPROSESSI.....	17
5.1	SISÄLTÖ JA SEN ETENEMINEN.....	17
5.2	PROSESSIN VAIHEET	18
6	MITTAREIDEN MÄÄRITTÄMINEN	20
6.1	KÄYTTÖTARKOITUS JA HYÖDYT.....	20
6.2	MITTAREIDEN LUONTIPROSESSI	20
6.3	PÄÄVAIHEET	22
6.3.1	<i>Suunnittelu</i>	<i>22</i>
6.3.2	<i>Implementointi ja käyttö.....</i>	<i>23</i>
6.3.3	<i>Ylläpito.....</i>	<i>23</i>
7	KYSELYTUTKIMUKSEN TEORIA JA VAATIMUKSET.....	24
8	PERUSTEET PROSESSIKUVAUSTEN LUONNILLE	25
9	KÄYTTÖÖNOTON JA TOIMINTATAPAMUUTOKSEN MITTAAMINEN.....	26
9.1	SUUNNITTELU JA LUONTI	26
9.2	IMPLEMENTOINTI JA KÄYTTÖ	29

9.2.1	<i>Tekninen käytettävyys</i>	29
9.2.2	<i>Sopimuksen nimikkeiden käytön jakautuminen</i>	31
9.2.3	<i>Koulutukseen osallistuneiden määrä</i>	32
9.2.4	<i>Saapuneiden rivien käsittelysyklit</i>	33
9.3	YLLÄPITO	35
10	KÄYTTÄJÄPALAUTEKYSELYLOMAKKEEN LUONTI	36
10.1	KYSELYN TAVOITE	36
10.2	SISÄLLÖN LAADINTA	36
10.3	KYSELYN VIIMEISTELY JA TOTEUTUS.....	37
10.4	KYSELYN TULOKSET	38
11	LASKUTUSLUPAPROSESSIKUVAUSTEN PÄIVITYS	39
12	KEHITYSEHDOTUKSET JA JATKOTOIMENPITEET	40
13	OPINNÄYTETYÖN TULOKSET JA YHTEENVETO	42
14	POHDINTA	42
	LÄHTEET	46
	LIITTEET	49
	LIITE 1. MITTAUSSUUNNITELMAT MITTAREIDEN KÄYTTÖÖN	49
	LIITE 2. KÄYTTÄJÄPALAUTEKYSELYPOHJA	51
	LIITE 3. KYSELYN TULOKSET.....	52
	LIITE 4. PÄIVITETTY TYÖNKULKUKAAVIO LASKUTUSLUPAPROSESSIN KULULLE	56
	LIITE 5. TYÖNKULKUKAAVION SELITETAULUKKO.....	57
	KUVIOT	
	KUVIO 1. Neste Oilin vuoden 2011 liikevaihto segmenteittäin	7
	KUVIO 2. Neste Oilin vuoden 2011 henkilöstömäärä segmenteittäin	7
	KUVIO 3. Porvoon jalostamon henkilöstöjakauma 2010	8
	KUVIO 4. Porvoon jalostamon tuotejakauma 2010	9
	KUVIO 5. Kunnossapidon kasvuodotukset	11

KUVIO 6. Neste Oil Porvoon jalostamon kunnossapito organisaatio	12
KUVIO 7. SmartCollectin tiedonkeruu ja hallinnointi	14
KUVIO 8. Kunnossapidon hallintajärjestelmän M+ pääosa-alueet	16
KUVIO 9. Yksinkertaistettu esimerkki kunnossapidon laskutuslupaprosessista Neste Oil Porvoon jalostamolla	18
KUVIO 10. Kunnossapidon uuden laskutuslupaprosessin vaiheet Neste Oilin Porvoon jalostamolla	19
KUVIO 11. Yleinen mittareiden luontiprosessi	21
KUVIO 12. Mittaroinnin tiedonhankintapolku	28
KUVIO 13. Esimerkki ongelmat tiedonsiirrossa – mittarista	30
KUVIO 14. Esimerkki sopimusnimikkeiden käytön jakautuminen – mittarista	32
KUVIO 15. Esimerkki koulutukseen osallistuneiden määrä – mittarista	33
KUVIO 16. Esimerkki saapuneiden rivien käsittelysyklit – mittarista	34

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön tausta

Öljynjalostamoilla – kuten Neste Oil Porvoon jalostamolla – on mitä moninaisimpia haastavia kunnossapidollisia töitä, jotka vaativat laaja osaamista ja resursseja kunnossapidon eri toimialoilta. Vaadittaessa Neste Oil tasaa kunnossapidon työkuormaa ostamalla lisäresursseja ulkopuoliselta palvelu toimittajalta eli urakoitsijalta. Näitä palveluita voivat olla esimerkiksi erilaisten telineiden tai putkien rakennus ja korjaustyöt. Palvelu toimittajan tekemien kunnossapitotöiden tilaus, laskutus ja kirjaus ollaan siirtämässä Neste Oililla uuden laskutuslupaprosessin mukaiseksi. Ongelmakohtina vanhassa laskutuslupaprosessissa oli havaittu muun muassa töiden paperisesta kirjauskäytännöstä johtuva suuri manuaalisen työn määrä, laskutustietojen siirron ja korjausten vaikeus sekä virhealttius. Neste Oilin kunnossapito ja hankintaosastojen yhteinen kehitysprojekti toi uudistuksia edellä mainittuihin ongelma-kohtiin. Uudistus tehosti laskutuslupaprosessia tuomalla uuden toimintatavan töiden raportointiin ja hyväksyntään, urakoitsijoiden palvelusopimusten käytön tehostamisen sekä suoriteperusteiseen hankintaan siirtymisen. Nämä laskutuslupaprosessiin tehdyt uudistukset synnyttivät tarpeen seurata ja selvittää, kuinka kokonaisvaltainen toimintatapamuutos etenee jatkossa kohti sille annettuja tavoitteita sekä kuinka varsinaiset käyttäjät ovat kokeneet muutokset. Uuden ja tehostetun laskutuslupaprosessin toimiva eteneminen muissa kunnossapidon työlajeissa kehitysprojektin pilottivaiheen jälkeistä laajenemista varten tuli myös varmistaa.

1.2 Tavoitteet ja toteutustapa

Opinnäytetyössä kartoitettiin toimivat tunnusluvut toimintatapamuutoksen etenemisen seurantaan, laadittiin käyttäjäpalautekysely sekä selvitettiin laajennuksen tavoitteet ja edellytykset. Työn päätavoitteena oli luoda toimiva

mittaristo, jolla pystyttäisiin seuraamaan uuden laskutuslupaprosessin tehokkuutta ja toimivuutta sekä sille ennalta asetettujen tavoitteiden täyttymistä. Toisena tavoitteena oli luoda käyttäjäpalautelomake, jolla pyrittiin selvittämään käyttäjien pilottijakson kokemuksia liittyen uuden laskutuslupaprosessin koulutukseen, ohjeistukseen ja käyttöön oli tärkeässä roolissa työssä. Näissä molemmissa tapauksissa tuli huomioida myös niiden toimivuus jatkossa, silmälläpitäen laskutuslupaprosessin kehityksen laajentamista tulevaisuudessa muille Neste Oil Oyj:n jalostamoille.

Opinnäytetyö aloitettiin annetun aiheen keskeisten ilmiöiden ja käsitteiden rajauksella ja hahmottamisella käsitekarttoja sekä alustavaa sisällysluetteloa hyväksi käyttäen. Näiden pohjalta aloitettiin laaja ja intensiivinen tiedonhankintatyö. Tietoa opinnäytetyön tekoon kerättiin monipuolisesti eri tietolähteitä käyttäen. Ajankohtaista tietoa hankittiin lehdistä ja tietoverkoista, näkemyksellistä ja teemoittaista tietoa kirjoista. Työn luonteen vuoksi tärkeimpänä tietolähteenä toimivat projektin asiantuntijat. Työn aiheeseen liittyvät standardit ja yrityksen eri tietokannat toimivat myös tärkeänä osana pohjatiedon hankinnassa.

Varsinainen tutkimustyö toteutettiin aikataulullisista syistä kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa luotiin käyttäjäpalautekysely kvalitatiivista tutkimusmenetelmää soveltaen haastatteleamalla kunnossapidon ja hankintaosaston asiantuntijoita. Tunnuksien kartoitus toimintatapamuutoksen seurantaan eteni loogisesti mittareiden luonti- ja suunnitteluprosessin mukaisesti projektin eri asiantuntijoiden kanssa tiivistä yhteistyötä tehden. Viimeisessä osiossa kartoitettiin laskutuslupaprosessin etenemisen toimivuus muissa kunnossapidon työlajeissa sekä määriteltiin prosessin laajennuksen tulevaisuuden tavoitteet. Tämäkin työvaihe toteutettiin laadullista tutkimusmenetelmää soveltamalla sekä asiantuntijoiden tietotaitoa hyväksi käyttäen.

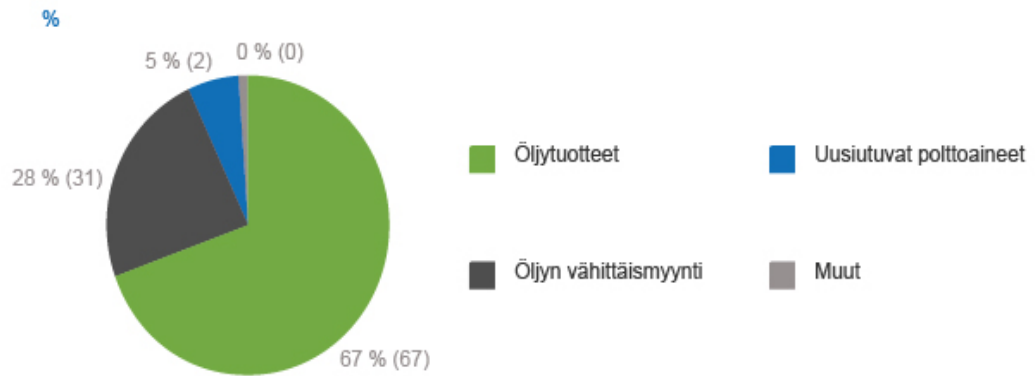
1.3 Neste Oil Oyj

Opinnäytetyön toimeksiantajana Neste Oil Porvoon jalostamo, joka on osa Neste Oil Oyj-konsernia. Neste Oil Oyj:n toiminta keskittyy korkealaatuisten liikenteen polttoaineiden jalostamiseen ja markkinointiin 15 eri maassa ympäri maailman. Kaikkien tärkeimpien perusöljytuotteiden, kuten bensiinin, dieselin ja voiteluöljyjen, tuottamisen lisäksi tulevaisuudessa yhtiö tavoittelee suurta kasvua erityisesti korkealuokkaisten perusöljyjen ja huippulaatuisten uusiutuvien polttoaineiden valmistuksessa. Vuonna 2011 konsernin alaisuudessa työskenteli yhteensä noin 5 000 henkilöä moninaisissa jalostamiseen ja markkinointiin liittyvissä työtehtävissä. Yhtiön pääkonttori sijaitsee Espoon Keilaniemessä. Neste Oilin osakkeet on listattu Helsingin Pörssissä (NASDAQ OMX), ja niiden markkina-arvo vuonna 2011 oli noin 2 miljardia euroa. Liikevaihtoa yhtiöllä oli samaisena vuonna noin 15,4 miljardia euroa. (Neste Oil lyhyesti 2011.)

Neste Oilin liiketoimintamalli on organisoitu kahteen eri liiketoiminta-alueeseen, jotka ovat öljy- ja uusiutuvat tuotteet sekä öljyn vähittäismyynti. Liiketoiminta-alueena öljy- ja uusiutuvat tuotteet tarjoavat globaaleille asiakkaille kustannustehokkaita tuotteita sekä joustavia ratkaisuja kohti puhtaampaa liikennettä. Tämän lisäksi liiketoiminta-alue vastaa toiminnan ohjausprosesseista sekä jalostamoiden raaka-ainehankinnoista. Tulevaisuuden tavoitteena öljy- ja uusiutuvat tuotteet hakevat merkittävää kasvua varsinkin jalostusliiketoiminnan tuottavuuden sekä uusiutuvien polttoaineiden kehittämisessä. Liiketoiminta-alue jakaantuu kahteen raportointisegmenttiin: öljytuotteet ja uusiutuvat polttoaineet. Öljyn vähittäismyynti liiketoiminta-alueen tavoitteena on maksimoida tuotteiden myynnissä saatava kassavirta sekä hyödyntää kasvun mahdollisuudet markkinoilla. Tähän pyritään pääsemään laadukkaiden tuotteiden lisäksi mahdollisimman laajalla jakeluasemien verkostolla. (Neste Oil liiketoiminta 2011.) Näiden kahden liiketoiminta-alueen lisäksi osana Neste Oil konsernia ovat sen osaomistuksessa oleva suunnittelu- ja projektipalveluita tuottava insinööritoimisto Neste Jacobs sekä erillinen tutkimus & teknologiakeskus. (Neste Oil – vuosikertomus 2011.) Kaikkien

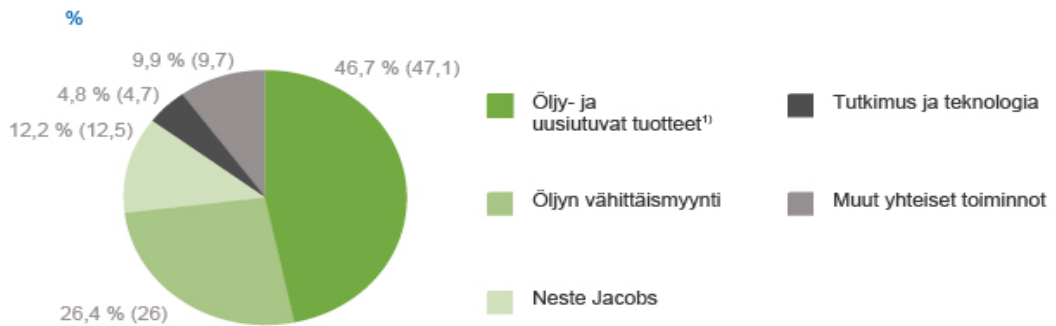
edellä mainittujen segmenttien henkilöstömäärät sekä toiminta-alueiden osuudet liikevaihdosta ilmenevät kuvioista 1 ja 2.

Liikevaihto raportointisegmenteittäin



KUVIO 1. Neste Oilin vuoden 2011 liikevaihto segmenteittäin (Neste Oil liiketoiminta 2011.)

Henkilöstömäärä segmenteittäin 31.12.2011



¹) Öljy- ja uusiutuvat tuotteet sisältää myös tuotannon ja logistiikan.

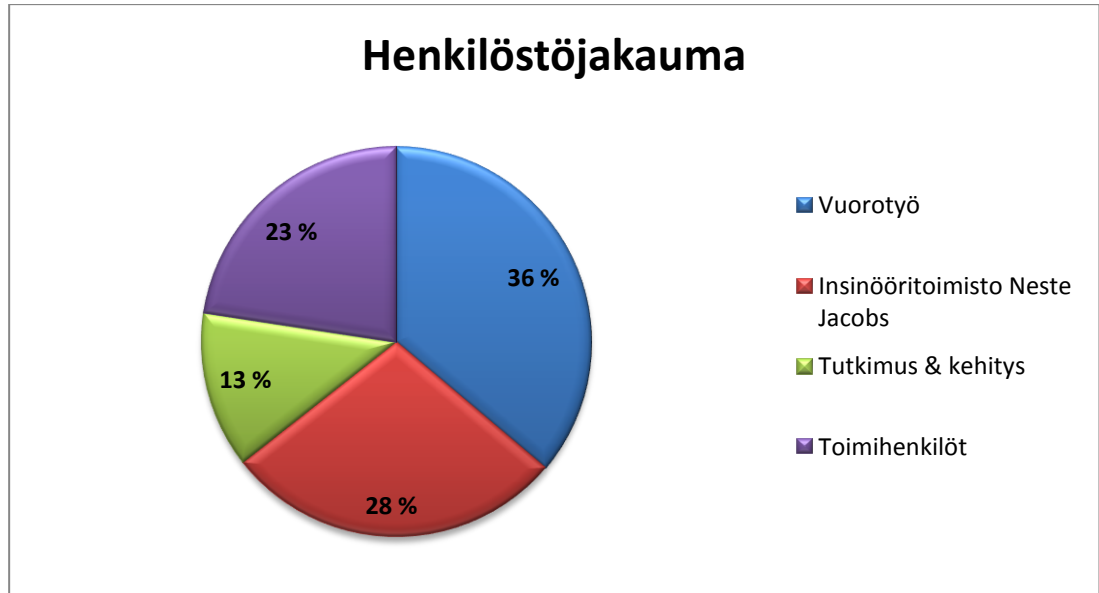
Raportointirakennetta on uudistettu. Vertailutiedot 2010 on korjattu vastaamaan uutta raportointirakennetta.

KUVIO 2. Neste Oilin vuoden 2011 henkilöstömäärä segmenteittäin (Neste Oil – vuosikertomus 2011.)

Neste Oil Porvoo

Opinnäytetyön toimeksiantajan eli Neste Oil Oyj:n jalostamoista yksi sijaitsee Porvoon Kilpilahdessa, joka on pohjoismaiden suurin kemian alan keskittymä. Pinta-

alaa alueella on noin 1300 hehtaaria ja siellä työskentelee noin 3500 henkilöä. Neste Oilin ja Neste Jacobsin palveluksessa Porvoossa on yhteensä noin 1900 henkilöä. Henkilöstöjakauma käy ilmi kuviosta 3.



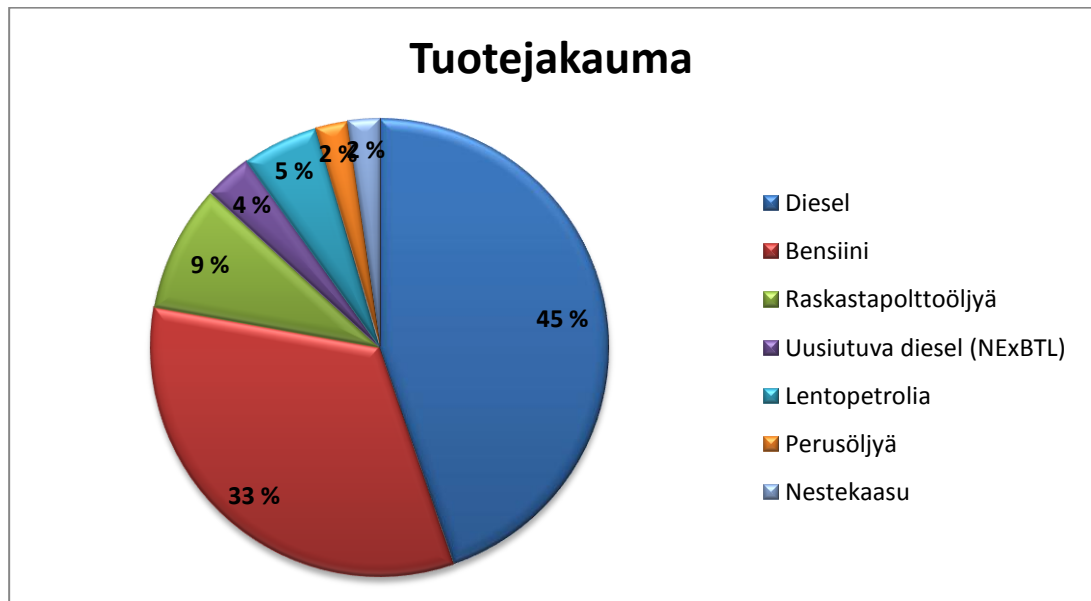
KUVIO 3. Porvoon jalostamon henkilöstöjakauma 2010 (Neste Oil Porvoon yleisesittely 2010.)

Porvoon jalostamo aloitti toimintansa vuonna 1965 ja on siitä päivästä asti kehittynyt yhdeksi maailman parhaimmista öljynjalostamoista niin tekniikaltaan kuin tehokkuudeltaan. Nykyään varsinainen öljynjalostusalue muodostuu neljästä eri tuotantolinjasta, jotka sisältävät yli 40 prosessiyksikköä. Tämän lisäksi alueelta löytyy muun muassa

- tonnimäärällisesti mitattuna Suomen suurin satama
- säiliöalue, joka koostuu yli 150 säiliöstä
- junien ja rekkojen jakeluterminaali, joka on yksi Euroopan suurimmista
- pohjoismaiden suurin teollisuuspalokunta.

Jalostamolla valmistuksessa on noin 150 eri tuotekomponenttia, joista saadaan valmistettua seitsemää eri lopputuotetta. Näitä tuotteita ovat muun muassa bensiini, diesel, lentopolttoaineet, rikki, eri voiteluaineet sekä uutena merkittävänä tuotteena NExBTL-diesel eli uusiutuvista raaka-aineista valmistettava diesel.

Jalostuskapasiteetti on noin 12,5 miljoonaa tonnia vuodessa (noin 230 000 barellia päivässä), määrän jakauma eri tuotteille näkyy kuviosta 4. Tuotteista noin 40 % menee vientiin, pääasiassa Euroopan markkinoille. (Neste Oil Porvoon yleisesittely 2010.)



KUVIO 4. Porvoon jalostamon tuotejakauma 2010 (Neste Oil Porvoon yleisesittely 2010.)

2 KUNNOSSAPITO

2.1 Perusteet ja kehityksen vaiheet

Standardi PSK 6201 (2011,2) määrittelee kunnossapidon seuraavasti:

Kunnossapito on kaikkien niiden teknisten, hallinnollisten ja johtamiseen liittyvien toimenpiteiden kokonaisuus, joiden tarkoituksena on säilyttää

kohde tilassa tai palauttaa se tilaan, jossa se pystyy suorittamaan vaaditun toiminnon sen koko elinjakson aikana.

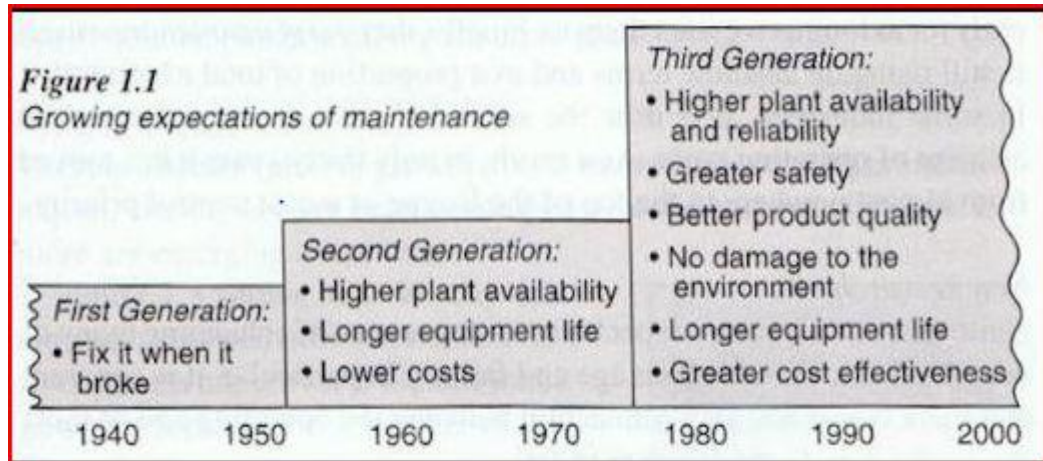
Niin ihmisten sairauksia kuin koneiden rikkoontumisia pyritään estämään erilaisilla ehkäisevillä ja ennakoivilla toimenpiteillä, lääkkeillä. Tähän ei kuitenkaan aina pystytä vaan ihminen sairastuu ja tulee toimintakyvyttömäksi, jonka jälkeen on hakeuduttava lääkäriin, ammattilaisen hoitoon. Sama pätee teollisessa kunnossapidossa. Kaikista säännöllisistä huolloista huolimatta laite voi rikkoontua ja tulla toimintakyvyttömäksi. Tämän jälkeen on myös turvauduttava kunnossapidon ammattilaisten apuun. Ihmisille on myös tyypillistä rasittaa itseä liikaa sekä vähätellä omia sairauden tuntemuksia. Myös nämä seikat ajavat ihmisen kohti sairastumista eli vikaantumista. Samoin teollisuudessa; laitteita rasitetaan tarpeettomasti, niiden oireiluun ei kiinnitetä huomiota ennen kuin laite rikkoontuu. (Järviö 2011, 11-12.)

Samalla tavoin kuin lääketiede, sisältää teollinen kunnossapitokin monia eri syvällisiä ”lääketieteen haaraumia”, kuten esimerkiksi ennakoivan kunnossapidon suunnittelua, kunnon- ja käynninvalvontaa sekä käyttövarmuutta. Pääasiallisena tavoitteena kuitenkin kaikella toiminnalla on pitää laite (ihminen) mahdollisimman toimintakykyisenä läpi sen elämänkaaren.

Kunnossapidon kehityksen vaiheet

Kunnossapidon historia voidaan katsoa alkaneeksi vuonna 1769 James Watin keksittyä höyrykoneen, josta teollinen vallankumous lähti pikku hiljaa liikkeelle. Varsinaisen alun nykyaikainen koneopillinen kunnossapito sai käytännössä 1900-luvulla. (Dhillon 2006, 2.) Alkuaikoina kunnossapito oli hyvin yksinkertaista ja se koostui lähinnä hajonneiden koneiden korjauksista eli korjaavasta kunnossapidosta. Teollisuuden koneiden kehittyessä kehittyi myös kunnossapito. Alettiin kiinnostua yhä enemmän tehtaiden korkeammista käyttöasteista ja pienemmistä kustannuksista. Näiden asioiden pohjalta voidaan katsoa syntyneen ennakoiva kunnossapito. Seuraavassa vaiheessa kunnossapidon kehityksessä uusina asioina mukaan tulivat ympäristön ja turvallisuuden liittyvät seikat sekä keskityttiin yhä

enemmän käytettävyyksien parantamiseen. (Moubray 1997, 2–4.) Kunnossapidon ”spesialisti” John Moubray havainnollistaa tämän kehityskaaren oivallisesti kuviossa 5.



KUVIO 5. Kunnossapidon kasvuodotukset (Moubray 1997,3)

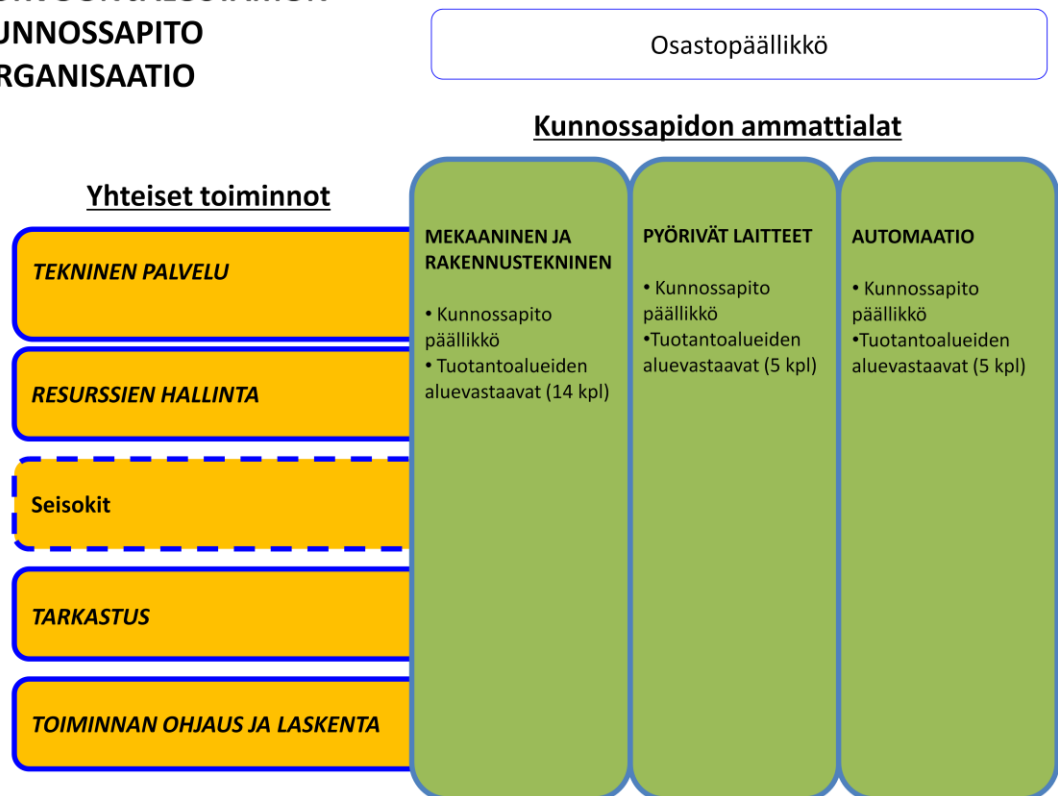
Nykyaikainen kunnossapito keskittyy yhä enemmän laitteiden vikojen ennustamiseen ja ennakointiin. Tällä pyritään välttämään kohteen vikaantuminen ja sen myötä takaamaan tuotannon tarpeeton pysäyttäminen.

2.2 Kunnossapito Neste Oil Porvoon jalostamolla

Öljyn jalostaminen halutuiksi lopputuotteiksi on vaativa ja monimutkainen prosessikokonaisuus, jossa käytetään erittäin korkeita prosessilämpötiloja ja -paineita. Nämä tekijät yhdessä monien muiden turvallisuus-, ympäristö-, laki- ja prosessivaatimusten kanssa muodostavat suuria haasteita ja vaatimuksia öljynjalostuksessa käytettäville laitteille ja komponenteille ja sitä kautta myös niiden kunnossapidolle. Lisäksi jalostamon suuret tuotanto- ja raaka-ainevolyymit muodostavat suuren taloudellisen paineen prosessin toiminnalle. Niinpä öljynjalostusteollisuudessa, toimivalla ja hyvin organisoidulla kunnossapidolla on erittäin suuri ja ratkaiseva merkitys toimivan, turvallisen sekä taloudellisesti kannattavan tuotannon takaamisessa.

Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamon kunnossapito-osaston matriisiorganisaatio on jaettu yhteisiin toimintoihin sekä kunnossapidon ammattialoihin. Yhteiset toiminnot muodostavat tekninen palvelu, tarkastus, resurssienhallinta, toiminnanohjaus ja laskenta sekä seisokkityöryhmä. Kunnossapidon ammattialoja ovat automaatio, pyörivät laitteet sekä mekaaninen ja rakennustekninen ammattiala. Pääpiirteittäinen Neste Oil Porvoon jalostamon kunnossapito-organisaatio sekä niiden sisällöt käyvät ilmi kuviosta 5. Henkilöstöä on yhteensä noin 230 henkilöä. (Neste Oil kunnossapito 2012.)

PORVOON JALOSTAMON KUNNOSSAPITO ORGANISAATIO

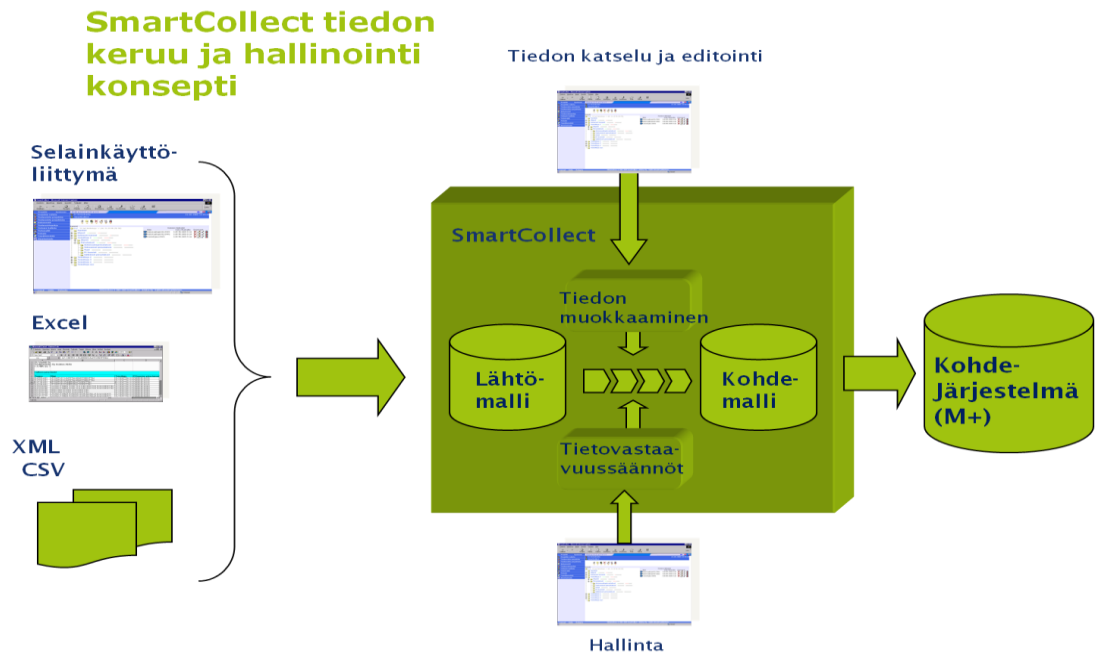


KUVIO 6. Neste Oil Porvoon jalostamon kunnossapito organisaatio (Neste Oil kunnossapito 2012.)

3 SMARTCOLLECT-TIEDONKERUUJÄRJESTELMÄ

SmartCollect (SC) on Solteq Oy:n tekemä Internetin kautta käytettävä ohjelmisto kunnossapitoon ja materiaalihallintaan liittyvien tietojen keräämiseen suoraan toimittajilta tai suunnittelutoimistoilta. Ohjelmistoa voidaan käyttää esimerkiksi erilaisissa investointi- tai laajennusprojekteissa tai vaikkapa yhtenä osana jokapäiväistä tietojen kirjausta ja hallinnointia. Solteq Oy suomalainen ohjelmistopalveluyhtiö, joka tarjoaa pääasiallisesti teollisuuden eri toimialojen yrityksille erilaisia kunnossapitoon ja huoltopalveluihin liittyviä ohjelmistoratkaisuja sekä masterdatan ja kassajärjestelmien hallintaa. (Solteq – vuosikertomus 2011.)

Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamolla SmartCollect-ohjelmistoa käytetään kunnossapidossa eräänlaisena tiedonkeruukanavana. Sillä kerätään ja varastoidaan esimerkiksi nimiketietoja, toimittajia, työkirjauksia sekä niiden hallinnointia. Tämän lisäksi Neste Oil Porvoo käyttää SmartCollectia tiedonsiirto- ja jakelukanavana eri kunnossapidon järjestelmien välillä. Tietoja SmartCollectiin voi syöttää Excel-, XML-, tai CSV-pohjaisina tiedostoina tai Internetin kautta toimivan selainkäyttöliittymän avulla. SmartCollectiin tallennettuja tietoja voidaan seurata ja muokata tarpeen vaatiessa ennen siirtoa varsinaiseen kohdejärjestelmään eli Neste Oililla M+:aan jatkokäsittelyä varten. (Solteq - SmartCollect esittely 2011.) SmartCollect-ohjelmiston tiedonkeruu- ja käsittelykonseptin kulku Neste Oil Porvoon jalostamolla näkyy kuviosta 6.



KUVIO 7. SmartCollectin tiedonkeruu ja hallinointi konsepti (Solteq – SmartCollect esittely 2011)

Ohjelmistolla saavutettavia hyötyjä ovat tiedon laadun paraneminen, manuaalisen työn väheneminen sekä tiedonkeruuprosessin hallinta ja valvonta. Tiedon laatuun vaikuttavia tekijöitä ohjelmistossa ovat muun muassa pakollisten kenttien ja sallittujen arvojen edellyttämä tiedon tarkistaminen. Koordinoitu tiedonkeruu yhteen ja samaan paikkaan sekä reaaliaikainen seuranta ovat seikkoja, jotka helpottavat tiedonkeruuprosessin valvontaa ja hallintaa. Lopputuloksena SmartCollect-tiedonkeruuohjelmistolla saavutettavista hyödyistä on valtava määrä aina käytettävissä olevaa laadukasta tietoa, tarkat ostotilausrivit sekä välilliset kustannussäästöt. (Solteq - SmartCollect esittely 2011.)

4 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

4.1 ERP yleisesittely

Toiminnanohjausjärjestelmällä (Enterprise Resource Planning, ERP) tarkoitetaan yrityksen käyttämää tietojärjestelmää, joka integroi yrityksen eri toiminnoissa

käsiteltäviä informaatioita. (ERP Definition and Solutions 2008.) Yrityksen eri toimialueita, joissa toiminnanohjausjärjestelmää käytetään, voivat olla esimerkiksi laskutus, kunnossapito, jakelu, varastohallinta, tuotanto sekä kirjanpito. Näiden yrityksen eri toimialueiden datahallinnan synnyttämien vaatimusten johdosta ERP-järjestelmää muokataan usein erilaisia osioita, moduuleita, hyväksikäyttäen vastaamaan yrityksen tarpeita. Tyypillinen ERP-järjestelmä pitää sisällään esimerkiksi palkanlaskennan, reskontran ja tuotannonohjauksen lisäksi myös materiaalien-, huollon- ja resurssienhallintaa. (Puuronen 2012.)

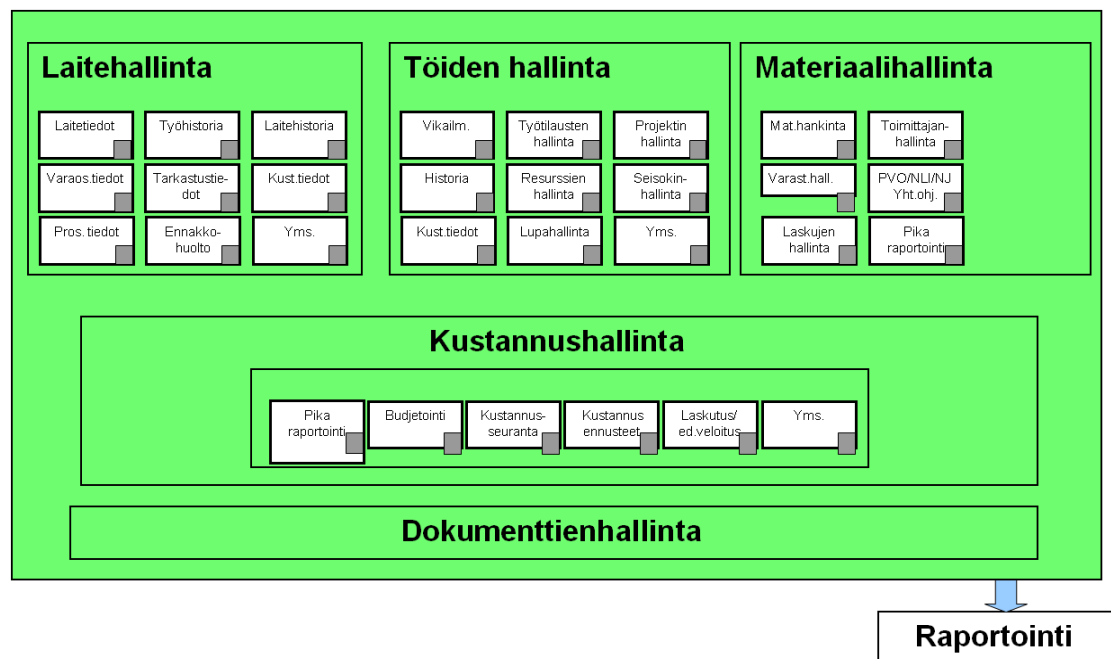
Kattavalla ja toimivalla toiminnanohjausjärjestelmällä yritys pyrkii parantamaan toiminnallista ja taloudellista tehokkuutta. Integroimalla samaan ERP-järjestelmään eri osastoja pyritään pääsemään reaaliaikaiseen tiedonsiirtoon, joka vähentää muun muassa sekaannuksia töiden suunnittelussa sekä nopeuttaa asioiden käsittelyä ja päätöksentekoa. Toiminnanohjausjärjestelmien kehittyminen on myös vähentänyt ajan myötä manuaalista kirjanpitoa huomattavasti, mikä on samanaikaisesti muuttanut tiedonkeruun eri toimintamalleja. Tätä kautta erilaiset ERP-järjestelmät ovat nopeuttaneet ja helpottaneet monien päivittäistä työskentelyä. (ERP Definition and Solutions 2008.)

IFS Applications Full-Suite ERP-ohjelmisto

IFS Applications Full-Suite ERP software on ruotsalaistaustaisen IFS- konsernin kehittämä yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä, jossa yhdistyvät toimialueista tuotanto, huolto- ja palvelutoiminnot, projektihallinta sekä toimitusketjuhallinta. IFS-konserni vastaa toiminnanohjausjärjestelmän toimittamisesta, kehittämisestä ja implementoinnista sen yli 2000 asiakasyritykselle noin 50 eri maahan. Toimialoina ovat muun muassa ilmaliikenne, teollinen tuotanto ja energiateollisuus. Yksi sen suurimmista asiakkaista on Neste Oil Oyj. (IFS Applications järjestelmäesittely 2012.)

4.2 Kunnossapidon toiminnanohjausjärjestelmä M+

Vuonna 2008 IFS:n Neste Oilin Porvoon ja Naantalın jalostamoille toimittama kunnossapitoon keskittynyt toiminnanohjausjärjestelmä on modifioitu vastaamaan jalostamoiden vaatimia erityistarpeita. Se ohjaa muun muassa noin kymmentä eri kunnossapidon osakokonaisuutta, kuten töiden, työlupien, materiaalien, laitteiden hankintaa ja hallintaa sekä venyy tarvittaessa jalostamoiden valtavien huoltoseisokkien tarpeisiin. (M+ Neste Oil N.D.) Järjestelmän pääosa-alueet, sekä niiden sisällöt käyvät ilmi kuvioista 7. Porvoossa ja Naantalissa käytettävän kunnossapidon hallintajärjestelmää kutsutaan nimellä M+, Neste Oil Oyj:n Singaporen ja Rotterdamın jalostamoissa vastaava järjestelmä kulkee nimellä Bio+. (Puuronen 2012.)



KUVIO 8. Kunnossapidon hallintajärjestelmän M+ pääosa-alueet (M+ Neste Oil N.D.)

IFS Application-järjestelmän pääasiallisina hyötyinä Neste Oilille voidaan mainita muun muassa erinomainen soveltuvuus prosessiteollisuuteen sekä sen globaali hyödynnettävyys. Näiden lisäksi järjestelmämuutoksesta aikanaan vastannut Neste Oil Oyj:n kehitysinsinööri Mika Tepponen mainitsee yhtenä IFS-järjestelmän tärkeimpänä hyötynä sen, että se ylläpitää tiedot muun muassa siitä, mitä laitteita on

korjattu, huollettu ja millaisin resurssein. Toisin sanoen IFS:n kunnossapidon toiminnanohjausjärjestelmä M+ toimii Neste Oil Oyj:n kunnossapidon moottorina sekä selkärankana. (M+ Neste Oil. N.D.)

5 LASKUTUSLUPAPROSESSI

5.1 Sisältö ja sen eteneminen

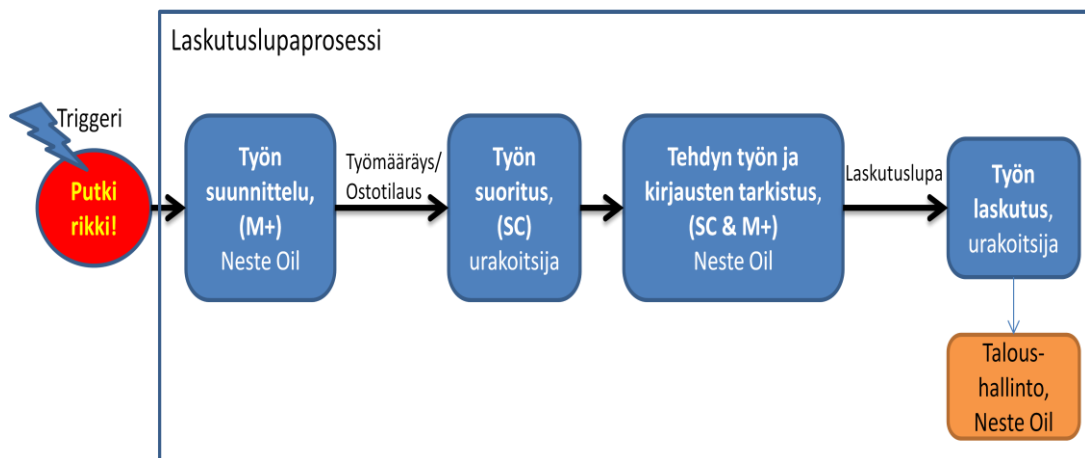
Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamolla käytössä olevalla kunnossapidon laskutuslupaprosessilla tarkoitetaan ulkopuolisten kunnossapidollisten palveluiden ostoon, kuten esimerkiksi mekaanisten kunnossapitotöiden tilaamiseen, vastaanottamiseen, tarkastamiseen sekä hyväksyntään liittyviä vaiheita ja toimenpiteitä. Kunnossapidollisten töiden tilaaminen edellyttää aina, että palvelu toimittajalla ja Neste Oililla on voimassa oleva sopimus kirjattuna M+ järjestelmässä (Lapveteläinen 2012.)

Uudistetun laskutuslupaprosessin eteneminen

Yksinkertaistettuna uudistettu laskutuslupaprosessi etenee käytännössä seuraavanlaisesti (ks. kuvio 8). Jalostamolla syntyy tarve jollekin kunnossapidolliselle työlle, esimerkiksi putkilinjan korjaukselle. Varsinaisen laskutuslupaprosessin ensimmäisessä vaiheessa tarvittava korjaustyö suunnitellaan. Sille tehdään työtilaus ja ostokehotus, joista syntyy palveluntoimittajalle eli urakoitsijalle toimitettava työmääräin tai ostotilaus. Urakoitsija tekee työmääräimen tai ostotilauksen määrittelemän työsuorituksen sekä tarvittavat kirjaukset siihen liittyen SmartCollectissa (SC). Tämän jälkeen palvelun tilaaja eli Neste Oilin vastuuhenkilö tarkistaa työt sähköisesti SC:ssä. Seuraavan tason hyväksyntä tehdään M+:ssa, jossa hyväksytään suoritteisiin liittyvät kustannukset. Seuraavaksi oikein kirjatut ja tehdyt työt siirtyvät hyväksyjän (aluevastaavan) kautta urakoitsijalle erillisenä allekirjoitettuna laskutuslupana. Viimeisessä vaiheessa laskutuslupaprosessia palvelu

toimittaja laskuttaa Neste Oilia työn vaatimista kustannuksista kuten esimerkiksi työtunneista ja materiaaleista laskutusluvan mukaisesti. Nämä vaiheet sekä niiden sisältämät toimenpiteet on selitetty tarkemmin seuraavassa luvussa. Neste Oilin Porvoon jalostamon kunnossapidon laskutuslupaprosessi etenemistä sekä kirjauksia hallinnoidaan M+ ja SmartCollect tietojärjestelmiä hyväksi käyttäen. (Laskutuslupaprosessin esittely 2012.)

YKSINKERTAISTETTU KUNNOSSAPIDON LASKUTUSLUPAPROSESSI



KUVIO 9. Yksinkertaistettu esimerkki kunnossapidon laskutuslupaprosessista Neste Oil Porvoon jalostamolla

5.2 Prosessin vaiheet

Neste Oilin kunnossapidon laskutuslupaprosessi muodostuu 8 vaiheesta sekä noin 20 erillisestä toimenpiteestä. Prosessin käsittely etenee SmartCollect-tiedonkeruuohjelmiston sekä kunnossapidon toiminnanohjausjärjestelmän M+ avulla. Osallisena prosessin kulussa ovat palvelu toimittajan eli urakoitsijan lisäksi Neste Oilin puolelta kunnossapidollisen työn hyväksyjä ja tarkastaja. Uuden, laajennusvaiheessa olevan laskutuslupaprosessin vaiheet ja toimenpiteet käyvät ilmi kuviosta 9. Huomioitavia asioita uudessa laskutuslupaprosessissa on sen rakentuminen urakoitsijoiden kanssa tehtyjen palvelusopimusten pohjalle sekä

urakoitsijoiden tekemien töiden kaksivaiheinen tarkistus Neste Oilin tarkistajan sekä hyväksyjän toimesta. (Laskutuslupaprosessin esittely 2012.)



KUVIO 10. Kunnossapidon uuden laskutuslupaprosessin vaiheet Neste Oilin Porvoon jalostamolla

6 MITTAREIDEN MÄÄRITTÄMINEN

6.1 Käyttötarkoitus ja hyödyt

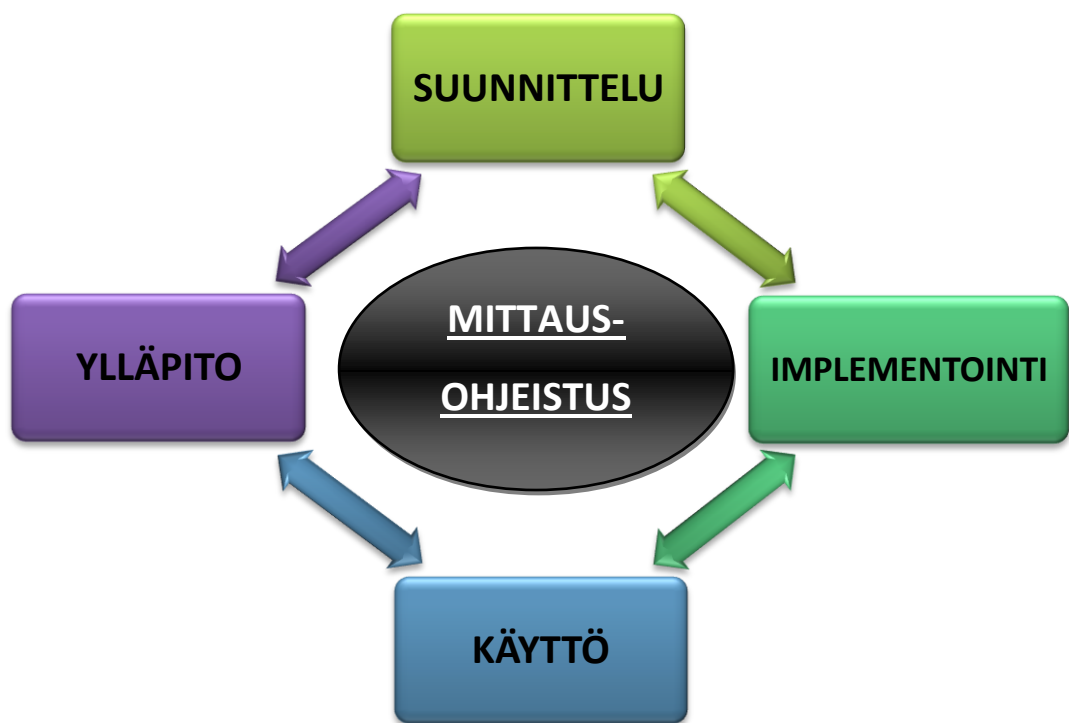
Tunnuslukujen eli mittareiden yksi tärkeimmistä tehtävistä on kohdistaa huomio niihin asioihin, jotka ovat tärkeitä organisaation, projektin tai kehitystyön onnistumisen sekä menestymisen kannalta. Tehtävänä on esimerkiksi hälyttää, kun projektin toimintaympäristössä tai sen suorituskyvyssä tapahtuu jotain merkittävää. Parhaimmillaan mittausjärjestelmien avulla voidaan ennakoida tulevaa kehitystä, mikä puolestaan antaa projektiorganisaatioille mahdollisuuden tehdä muutoksia proaktiivisesti. Onnistuneesti muodostettujen mittarikokonaisuuksien avulla voidaan myös pureutua yleisien asioiden lisäksi yksityiskohtiin, jolloin korjaavien toimenpiteiden kohdistaminen oikeisiin asioihin helpottuu. (Laamanen 2005, 350–351.) Mittareita voidaan myös kutsua Key Performance Indicatoriksi (KPI), eli lyhyen ytimekkäästi sanottuna pureudutaan mittamaan avainasioita, jotka auttavat näkemään, kuinka asetettuihin tavoitteisiin ollaan pääsemässä. KPI-mittareita hyväksi käyttäen pystytään myös mittaamisen ja analysoinnin lisäksi motivoimaan henkilöstöä, ohjaamaan toimintaa, luomaan edellytyksiä palautteen annolle sekä mahdollistamaan henkilöstön palkitseminen. Lisäksi mittarit ja niiden analysointi toimivat usein päätöksentekoprosessin tukena. Konzernilla voi olla useita eri käyttötarkoituksia ja tavoitteita mittaamiselle organisaatioista, projektista ja toimialasta riippuen. Käyttötarkoituksia mittaamiselle voivat olla esimerkiksi johtaminen, toiminnanohjaus, liiketoimintaprosessin kehittäminen, diagnosointi sekä koulutus ja oppiminen. (Taticchi, Tonelli & Cagnazzo 2010, 4–18.)

6.2 Mittareiden luontiprosessi

KPI-tunnuslukuja rakennettaessa keskeisin asia on mittariston käyttötarkoitus eli se, miksi jotain asiaan halutaan mitata ja mihin mittaamisella pyritään. Mittariston kehittäminen ei ole ainoastaan mittaamisen kohteiden valitsemista ja teknistä

kehittämistä, vaan samalla tulee kehittää organisaation kykyä hyödyntää kerättyä tietoa. Luontiprosessin lähtökohtana on aina tiedon hyödyntäminen eli se miten saatua tietoa voidaan käyttää, millaisia johtopäätöksiä sen perusteella voidaan tehdä ja oppia sekä mihin käytännön toimenpiteisiin ryhdytään. (SFS-EN 15341, 2007, 4–7.)

Kirjallisuudessa on määritelty useita eri mittareiden luontiprosessiin liittyviä malleja ja kaavioita. Niitä ei voida kuitenkaan yleensä käyttää aivan suoraan mittareiden luomiseen vaan niitä on usein sovellettava tapauskohtaisesti. Peruselementteinä luvun alussa mainittujen seikkojen lisäksi voidaan pitää projektin tavoitteiden yhteyttä toimintoihin sekä mahdollisesti eri sidosryhmien näkemysten huomioimista. (Kujansivu ym. 2007, 93) Tässä opinnäytetyössä sovellettava mittareiden luontiprosessin malli näkyy kuvasta 10.



KUVIO 11. Yleinen mittareiden luontiprosessi

Päävaiheet ovat enemmänkin käsitteitä ja ne voivat usein olla limittäin, kun yksittäisiä mittareita ollaan toteuttamassa. Prosessi ei välttämättä etene lineaarisesti suunnittelusta käytäntöön vaan tunnuslukujen luonti voi vaatia kehittämistä ja

arviointia eri vaiheista riippuen. Mittareiden luontiprosessin lopputulemana voidaan pitää niin sanottua muistilistaa tai mittaus suunnitelmaa, josta käy ilmi kaikki vaadittava informaatio onnistuneen sekä menestyksekkään mittariston luomisesta ja ylläpidosta, kuten esimerkiksi vastuut, soveltamisalueet, tiedon keruu sekä tietojen yhdistäminen ja raportointi. (Laamanen 2005 351–353.)

6.3 Päävaiheet

6.3.1 Suunnittelu

Suunnitteluvaiheen tulisi lähteä liikkeelle ennen kaikkea mittaamisen tarpeiden ja käyttötarkoituksen määrittämisellä. Käyttötarkoitus vaikuttaa keskeisesti mittausmallin, mitattavien asioiden sekä varsinaisten mittareiden valintaan. Niemelä ja muut kirjassaan Strategiasta tuloksiin – tehokas johtamisjärjestelmä (2008, 47) kiteyttävät hyvän mittariston suunnitteluperiaatteisiin seuraavat seitsemän asiaa:

- keskittyminen avainprosesseihin
- mittareiden tasapainotus
- avainmittareiden tunnistaminen
- teknologian hyväksikäyttö
- vastuualueiden selkeys
- mittareiden yksiselitteisyys
- mittareiden käyttöönoton helppous.

Mittariston suunnitteluun liittyviä ongelmia ovat muun muassa mittareiden tasapainottaminen, tarvittavan datan integrointi sekä mittareiden välisten linkkien havaitseminen ja luominen. Myös pyrkimyksen liialliseen täydellisyyteen suunnitteluvaiheessa on todettu olevan ongelma. Tämä tulisi muistaa siksi, että mittareiden luontiprosessi on jatkuvaa tunnuslukujen kehittämistä ja hiomista. Suunnitteluvaiheen lopussa mittareiden tulisi olla mahdollisimman valmiita,

dokumentoituja ja vastuutettuja. Työnmäärällisesti mittareiden suunnitteluvaihe on prosessin työläin osa-alue. (Lönqvist, A., Jääskeläinen, A., Kujansivu, P., Käpylä, J., Laihonon, H., Sillanpää, V. & Vuolle, M 2010.)

6.3.2 Implementointi ja käyttö

Pääpiirteittäin implementointivaiheeseen liittyy sekä teknisiä että toiminnallisia tehtäviä. Toiminnallisiin tehtäviin kuuluu muun muassa osallisena olevien henkilöiden informoiminen ja koulutus, mittareiden käytön aloittaminen sekä ensimmäisten tulosten laskeminen. Tekniset tehtävät koostuvat mittausdatan keräysjärjestelmien kehittämisestä sekä saadun informaation raportoinnista. Yksinkertaistettuna mittareiden implementointi sekä käyttöönotto etenevät seuraavanlaisesti. Ensimmäiseksi mitataan määritettyjen tunnuslukujen nykytila, minkä jälkeen niille voidaan asettaa tulostavoite. Ennalta määritellyn ajanjakson jälkeen suoritetaan vaaditut mittaukset uudelleen ja verrataan tulosta tavoitteeseen. Mikäli toiminta on edennyt tavoitteen mukaisesti, voidaan jatkaa kuten ennenkin. Jos tavoitteita ei saavutettu, pohditaan syitä asialle ja tehdään vaadittavat korjaustoimenpiteet. (Kujansivu ym. 2007, 174–175; Kukkonen 2011, 10–12.)

Mahdollisia ongelmia käyttö- ja implementointi vaiheessa voi aiheuttaa esimerkiksi se, että mittareiden hyödyntämiseen ei ole riittävästi aikaa tai että niiden perusteella ei osata tehdä oikeita johtopäätöksiä. Näiden asioiden välttämiseksi on tärkeä kirjata ja koota, osana luontiprosessia syntyvä niin kutsuttu ”mittareiden käyttöohjeet” mahdollisimman tarkasti ja kattavasti. (Lönqvist ym. 2010, 123–124)

6.3.3 Ylläpito

Mittariston käyttöönoton jälkeen on tärkeää, että mittaristoa ylläpidetään ja tuloksia validoidaan jatkuvasti. Tunnuslukujen ylläpitoon kuuluu muun muassa mittaustulosten säännöllinen päivittäminen sekä mittareiden toiminnan tarkkaileminen. Tarkkailulla pyritään havaitsemaan ovatko luodut mittarit edelleen käyttökelpoisia, eli saadaanko niistä edelleen haluttua informaatiota. Vaikka

projektin tai organisaation tavoissa eli menestystekijöissä sekä toimintaympäristössä voi tapahtua muutoksia ajan mittaan. On tärkeää myös havainnoida, voidaanko niitä tarpeen tullen kehittää tai päivittää vastaamaan muuttunutta tilannetta. (Hannula & Lönnqvist 2002, 14)

7 KYSELYTUTKIMUKSEN TEORIA JA VAATIMUKSET

Yleisesti ottaen erilaisten kyselytutkimusten tarkoituksena on kerätä tietoa, mielipiteitä tai näkökulmia liittyen tutkimuksessa käsiteltävään aiheeseen. Käytännössä se tapahtuu esittämällä määrätynlaisia kysymyksiä määrätynlaisille kohdehenkilöille. Tutkimuksessa käsiteltävänä oleva aihealue tai ongelma sekä se minkä tyyppistä tietoa siihen liittyen ollaan hakemassa, määrittelevät kyselyn muodon. (Vehkalahti 2008, 11.)

Soveltamalla eri mittausvälineenä käytettäviä kyselylomakkeita saadaan vaaditunlaista informaatiota vaaditunlaiselle aihealueelle. Vehkalahti jaottelee aihealueet joihin kyselytutkimusta voidaan soveltaa Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät kirjassaan (2008, 11) seuraavasti; erilaiset yhteiskunnanilmiöt, ihmisten toiminta, mielipiteet, asenteet ja arvot. Näihin edellä mainittujen tutkimusten eri aihealueisiin liittyvää informaatiota saadaan tekemällä esimerkiksi mielipidetiedusteluita, katukyselyitä, soveltuvuustestejä tai palautekyselyitä/mittauksia. Varsinainen kysely voidaan suorittaa joko perinteisellä paperikyselyllä, haastattelu kyselynä tai käyttämällä hyödyksi eri web- kyselyiden tekoon tarkoitettuja ohjelmia. Kyselyn formaatti ja muoto määräytyy tutkimuksen aihealueen, kohdehenkilöiden määrän ja halutun informaation mukaan. (Vehkalahti 2008, 11.)

Tärkeä osatekijä onnistuneen kyselyn toteuttamisessa on kyselyn sisällön oikeanlainen asettelu. Tähän voidaan vaikuttaa muun muassa hyvällä kategorisoinnilla, kyselyn pituuden hallinnalla sekä oikeanlaisilla kysymystyypeillä. Kysymysten kategorisointi aihealueittain selkeyttää sekä johdonmukaistaa kyselyn

kulkua ja ulkoasu. Tämä yhdessä oikeanlaisen kysymysten määrän kanssa muodostavat tärkeän osan pitää yllä vastaaja mielenkiintoa ja motivaatiota vastata kyselyyn. Vastaajan mielenkiinto ja motivaatio kyselyä kohtaa taas vaikuttavat suoraan saadun informaation laatuun ja luotettavuuteen. (Ronkainen & Karjalainen 2008, 48.)

Vastaajien motivointi on yksi tärkeä osa-alue kyselyn luontiprosessissa. Hyvällä motivoinnilla vastaajilta saadaan luotettavaa tietoa aiheesta sekä saadaan kaivettua parhaiten mahdolliset ongelmat esiin. Suurimpana osatekijänä vastaajaan motivoinnissa on onnistunut saatekirje. Saatekirje luo vastaajalle ensimmäisen mielikuvan kyselystä. Siitä tulisi selvittää selkeästi seuraavat asiat: Mikä on kyselyn tarkoitus ja hyödyt? Kuka sen tekee? (Vehkalahti 2008, 47.)

Kaikki nämä edellä mainitut asiat yhdessä muodostavat kyselytutkimuksen luontiprosessin eri vaiheet. Askel askeleelta näitä eri vaiheita seuraamalla luodaan onnistunut, selkeä ja halutunlainen kyselytutkimus, jolla saadaan laadukasta ja vaaditunlaista informaatiota.

8 PERUSTEET PROSESSIKUVAUSTEN LUONNILLE

Prosessin kuvaamisen tarkoituksena voi esimerkiksi olla toiminnan yksinkertaistaminen ja läpinäkyväksi tekeminen tai pohdinta siitä tehdäänkö oikeita asioita oikealla tavalla. Prosessin kuvaukseen ja havainnollistamiseen voidaan käyttää useita eri graafisia kuvaustapoja, kuten esimerkiksi niin kutsuttua kalanruotokaaviota tai tämän opinnäytetyön tutkimusosassa sovellettua työnkulkukaaviota. (Hartavaara 2008, 4–8.)

Työnkulkukaavioksi kutsutaan muun muassa erillisten tehtävien, tehtäväkokonaisuuksien sekä työvaiheiden graafista kuvausta. Työnkulkukaaviolla voidaan tuoda myös ilmi edellä mainittujen asioiden suhteita toisiinsa sekä niihin liittyvien henkilöiden rooleja. Graafinen kuvaustapa auttaa hahmottamaan ja

ymmärtämään prosessikokonaisuuden toiminnan sekä sen järjestelmällisen etenemisen. Sen avulla saadaan myös käsitys siitä, miten prosessiin sisältyvät työkokonaisuudet ovat yhteydessä keskenään prosessin ulkopuolisiin osapuoliin ja prosesseihin. (Hartavaara 2008, 8–14.)

9 KÄYTTÖÖNOTON JA TOIMINTATAPAMUUTOKSEN MITTAAMINEN

9.1 Suunnittelu ja luonti

Mittareiden kartoitus

Opinnäytetyössä tuli siis luoda mittaristo seuraamaan uuden laskutuslupaprosessin toimivuutta sekä toimintatapamuutoksen etenemistä. Toimintatapamuutoksen mittareiden määrittäminen lähti liikkeelle tunnuslukujen luontiprosessin mukaisesti suunnitteluvaiheella. Projektin luonteen vuoksi mittareiden luontiprosessin eri vaiheita jouduttiin soveltamaan ja muokkaamaan huomattavasti, jotta haluttu lopputulos laskutuslupaprosessin käyttöönoton ja toimintatapamuutoksen mittaamiseen saatiin luotua. Suunnitteluvaihetta muokattiin tähän tapaukseen toimivammaksi kokonaisuudeksi jakamalla se kahteen eri osa-alueeseen, jotka olivat mittareiden kartoitus sekä luonti.

Suunnitteluvaiheen aluksi kartoitettiin laskutuslupaprojektille annetut tavoitteet. Nämä tavoitteet loivat tarpeen mittaamiselle eli halun seurata kuinka uusi toimintatapa etenisi kohti sille annettuja tavoitteita. Niiden avulla pystytään havaitsemaan myös muutosprosessin mahdolliset kipupisteet ja ongelmat. Alusta asti laskutuslupaprojektissa mukana olleiden asiantuntijoiden mukaan tavoitteiksi määräytyivät suoriteperusteiseen hankintaan siirtyminen, yhtenäisen toiminta- ja raportointitavan luonti sekä palvelusopimusten käytön tehostaminen.

Projektin ohjausryhmä oli luonnostellut alustavia mittareita pilottiprojektin alkuvaiheissa, kuinka toimintatapamuutoksen etenemistä haluttaisiin seurata. Näitä mahdollisesti mitattavia asioita olivat:

- virheilmoitusten lukumäärä
- koulutettujen henkilöiden lukumäärä
- sopimusnimikkeiden käytön jakautuminen
- käyttäjäpalaute
- SmartCollectin kautta saatava laskutusaineisto.

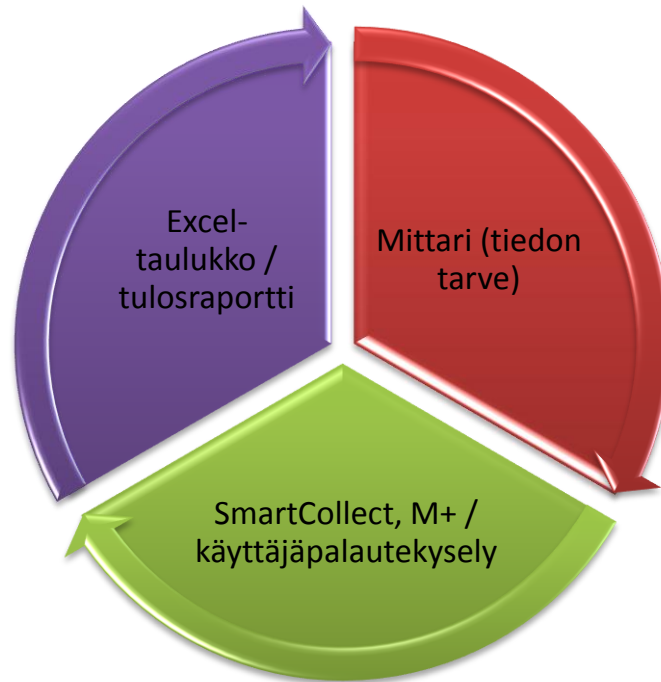
Käymällä useita tarkentavia keskusteluja projektin eri asiantuntijoiden kanssa näistä aiheista muokattiin toimivia käytännön ratkaisuja, joilla saataisiin mitattua muutosprosessin etenemistä kohti sille asetettuja tavoitteita.

Mittareiden luonti

Varsinainen toimintatavan muutoksen seurantaan käytettävien mittareiden luonti lähti liikkeelle kartoituksen avulla määriteltyjen tavoitteiden sekä alustavien mittariaihoiden läpi käynnillä. Pyrittiin selvittämään, mitkä alustavasti luoduista mittareista olisivat toteuttamiskelpoisia sekä olisiko niistä saatava informaatio halutunlaista.

Seuraavassa vaiheessa selvitettiin, mistä saataisiin kunkin mittarin vaatima tieto sekä kuinka niiden käytännön toteutus etenee. Selkeinä mittareiden luonnin peruselementtinä pidettiin kahta asiaa: niihin tarvittavan tiedon tulisi olla luotettavaa sekä mahdollisimman helposti saatavilla. Näin niistä saatava informaatio sekä niiden perusteella tehtävät johtopäätökset ovat totuudenmukaisia ja luotettavia ja toimivien tunnuslukujen ylläpito olisi mahdollisimman vaivatonta. Myös mittareiden lukumäärä tulisi pitää järkevänä niistä saatavan informaation ja toteutuksen kannalta.

Asiantuntijoilta saatujen kokemusten ja tietojen perusteella tärkeimmäksi mittareiden tietolähteiksi määräytyivät M+ sekä SmartCollect-ohjelmistoihin tallentuneet erinäiset laskutuslupaprosessiin liittyvät kirjaukset ja toimenpiteet. Myös yhtenä erillisenä tutkimustyön osa-alueena suoritettuna käyttäjäpalautekyselyn avulla saatiin esiin tärkeää ja hyödyllistä informaatiota muutosprosessin seurantaan. Mittareihin tarvittavan tiedonhaku käy ilmi kuviosta 11.



KUVIO 12. Mittaroinnin tiedonhankintapolku

Käytännön toteutuksen perustana mittareille pidettiin yksinkertaisuutta ja selkeyttä. Luotuja mittareita tulisi olla helppo päivittää sekä niistä tulisi käydä selkeästi ilmi eteneminen kohti kulloinkin määriteltyä tavoitetta. Projektin asiantuntijoiden kanssa yhdessä aihioita muokkaamalla ja hiomalla sekä edellä mainitut seikat huomioon ottaen lopullisiksi mittareiksi toimintatavanmuutoksen seurantaan päätyivät seuraavat tunnusluvut:

- tekninen käytettävyys
- sopimusnimikkeiden käytön jakautuminen erityyppisiin nimikkeisiin (tuntityöt – suoriteperusteiset työt - materiaalit)

- koulutukseen osallistuneiden henkilöiden lukumäärä
- saapuneiden rivien käsittelysyklit.

9.2 Implementointi ja käyttö

9.2.1 Tekninen käytettävyys

Toimintatavan muutoksen seurantaan tarkoitettujen mittareiden muodostamisprosessissa seuraavana askelmana oli suunnitteluvaiheen perusteella luotujen ja muokattujen mittareiden soveltaminen käytäntöön.

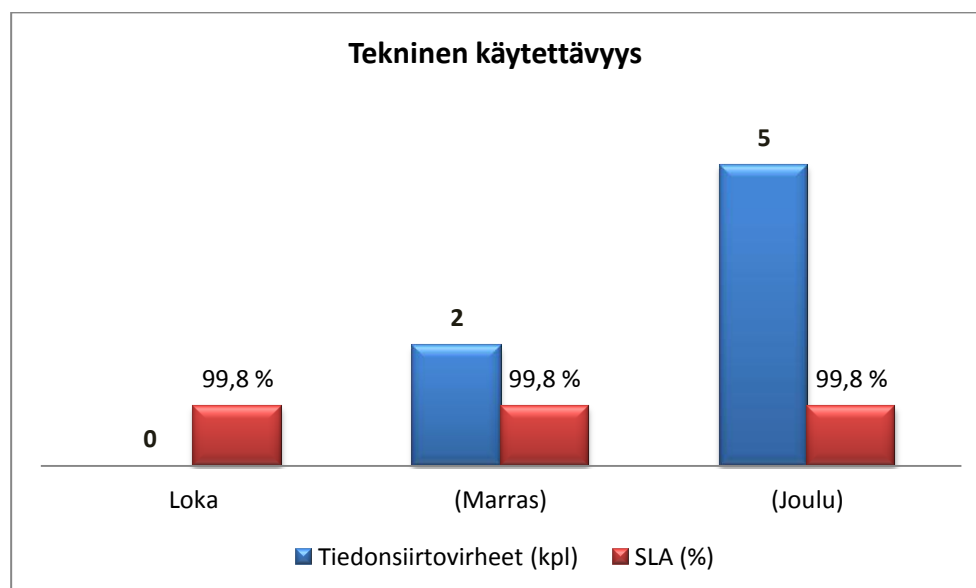
SmartCollect-ohjelmiston tekninen käytettävyys jakautuu käytännössä kahteen osa-alueeseen: SLA:n mukaiseen tekniseen toimivuuteen sekä mahdollisiin tiedonsiirto-ongelmiin. SLA:lla (Service Level Agreement) tarkoitetaan järjestelmätoimittajan (Solteq) sopimuksessa määrittämää järjestelmän käyttöaikaa, joka lasketaan tietyn kaavan mukaisesti. Tässä tapauksessa SLA on määritetty 99,8 %. Tämä tarkoittaa, että kuukauden tunneista järjestelmä on taattu toimivan 99,8 % käyttövarmuudella. Tiedonsiirto-ongelmilla osa-alueella tarkoitetaan virhetilanteita tietojen siirrossa, jotka voivat johtua esimerkiksi järjestelmään syötettyjen tietojen virheellisyydestä. Työssä keskityttiin muodostamaan tunnusluku mittaamaan ongelmatilanteita tiedonsiirrossa osa-aluetta, koska järjestelmän teknisen käytettävyyden seurannan ja toimivuuden hoitaa järjestelmätoimittaja.

SmartCollect-järjestelmässä tapahtuneiden tiedonsiirtovirheiden määrää saadaan kaivettua esille SC tapahtuma logista. Sieltä nähdään kaikki järjestelmään virheellisesti syötetyistä tiedoista johtuneet ongelmat tietojensiirrossa. Tämä on tärkeä tieto varsinkin tulevaisuudessa, kun laskutuslupaprojektin laajennuksen myötä mukaan tulee monia uusia järjestelmän käyttäjiä sekä sen myötä paljon lisää uutta tietomassaa SmartCollect- järjestelmään. Nämä seikat yhdessä luovat

tulevaisuudessa suurta teknistä kuormitusta ja painetta järjestelmälle sekä sen tekniselle käytettävyydelle.

Tavoitteena on pitää teknisen käytettävyyden ongelmia tiedonsiirrossa osa-alueen prosenttiluku mahdollisimman pienenä sekä järjestelmän teknisen toimivuuden mahdollisimman lähellä palveluntoimittajan takaamaan 99,8 %:a. Näin saadaan teknisesti taattua laskutuslupaprosessin käyttövarma eteneminen. Jos laskutuslupaprosessin etenemisessä ilmenee jotain ongelmia tai suuria pullonkauloja, tällä mittarilla voidaan havaita välittömästi, johtuvatko ne mahdollisesti jostain SmartCollect-järjestelmään liittyvistä tiedonsiirto-ongelmista. Voidaan myös vertailla, kuinka laajenuksen myötä kasvanut käsiteltävien rivien määrä järjestelmässä on vaikuttanut tekniseen käytettävyyteen.

Vaadittavat tiedot järjestelmän tiedonsiirto-ongelmien mittaamiseen eli rivien kokonaismäärä sekä virheet tietojensiirrossa saadaan SmartCollectin rivinäkömystä, josta ne saadaan siirrettyä helposti käsiteltävään Excel-taulukkomuotoon. Kuvio 12 havainnollistaa, minkälainen graafinen kuvaus toimii ongelmat tiedonsiirrossa mittarina. Diagrammin luvut ja kuukaudet ovat fiktiota havainnollistamista varten.



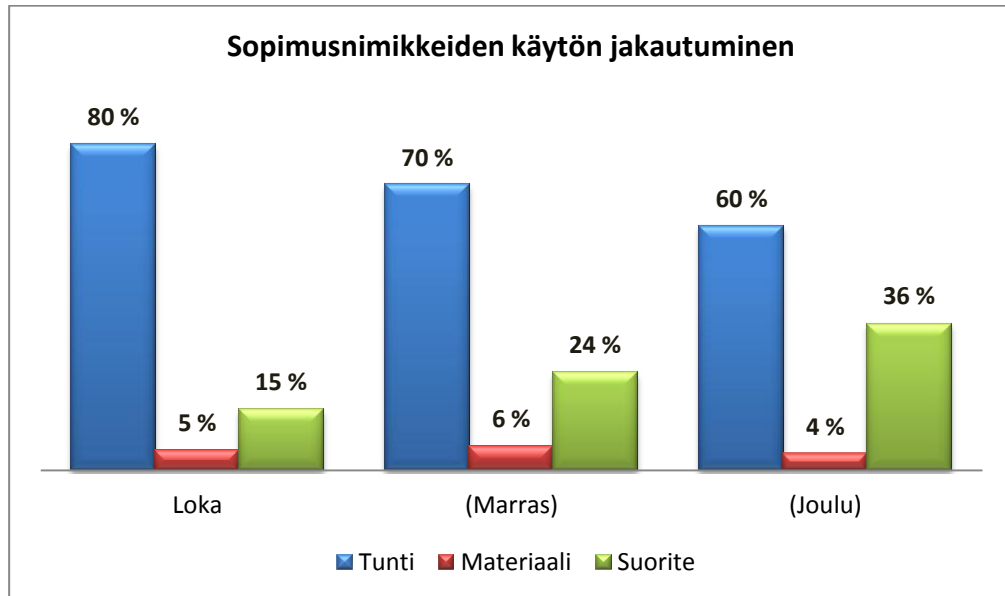
KUVIO 13. Esimerkki ongelmat tiedonsiirrossa – mittarista

9.2.2 Sopimuksen nimikkeiden käytön jakautuminen

Suoriteperusteiseen hankintaan siirtymisellä tarkoitetaan niin sanottua Pay for Performance-käytäntöä. Tällä pyritään muuttamaan nykyisin vallitsevana käytäntönä oleva tuntiperusteinen (Pay for Time) laskutustapa kohti kustannustehokkaampaa työsuoritusperusteista laskutuskäytäntöä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ennen tuntiperusteissa laskutuksessa urakoitsija on laskuttanut toimeksiantajaa sopimuksesta riippuen esimerkiksi viikon aikana tehdyistä työtunneista. Uuden laskutustavan mukaan laskutus koostuu valmistuneista työsuoritteista, jotka sisältävät kaiken työnsuorittamiseen vaaditut kulut. Sopimusnimikkeet perustuvat palvelu toimittajan ja Neste Oilin välisen sopimukseen. Lisämateriaalit menevät kokonaishinta/materiaalit nimikkeellä (UEUR YKSMAT), jolloin palveluntuottaja kirjaa erilliseen kenttään SC:ssä materiaalin hinnan ja sen kauppanimikkeen.

Tätä muutosprosessin kehittymistä pyrittiin mittaamaan selvittämällä uuden käytännön mukaisesti kirjattujen suoriteperusteisten töiden, tuntilaskutuskäytännöllä kirjattujen työtuntien sekä urakoitsijan kirjaamien lisämateriaalien jakauman muutos. Jakamalla edellä mainitut arvot kaikilla SmartCollect-järjestelmään tehdyillä kirjauksilla voidaan vertailla niiden osuuksia kokonaisuudesta ja muutosta niiden jakautumisessa.

Tekemällä tämä mittaus esimerkiksi kerran kuukaudessa pystytään havainnoimaan, kuinka toimintatapamuutos sopimusnimikkeiden käytössä on edennyt kohti sille asetettua tavoitetta. Mittarin perustavoitteena voidaan siis pitää pyrkimystä nähdä muutoksen eteneminen pääasiassa käytetyistä tuntiöistä kohti Pay for Performance mukaista toimintaa. Tiedon lähteenä tässäkin tapauksessa toimii SmartCollect-järjestelmään tehtyjen kirjausten historiatiedot, josta ne saadaan siirrettyä Excel-taulukoon. Tämän tiedonhankintapolun kautta mittarin vaatimat tiedot on helppo päivittää. Esimerkki sopimusnimikkeiden käyttöä ilmaisevasta pylväsdiagrammista on kuviossa 13.



KUVIO 14. Esimerkki sopimusnimikkeiden käytön jakautuminen – mittarista

9.2.3 Koulutukseen osallistuneiden määrä

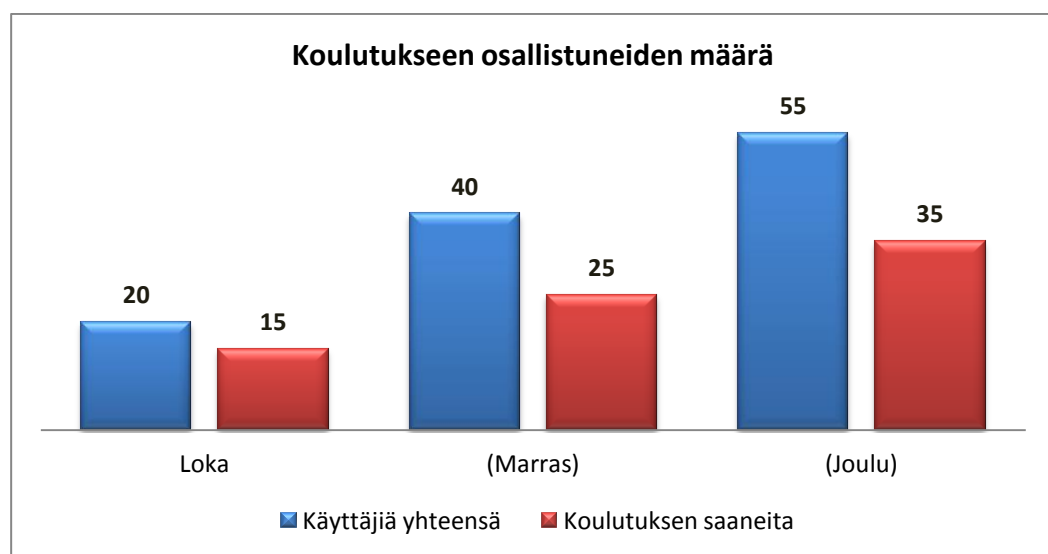
Tekemällä käyttäjäpalautekysely tietyin väliajoin varsinaisen toimintatapamuutoksen tekijöille, eli uudenkäytännön mukaisia kirjauksia suorittaville urakoitsijoille sekä niitä tarkastaville Neste Oilin valvojille pyrittiin keräämään kokemuksia ja kommentteja muutosprosessin käytännön etenemisestä. Näitä sähköisesti suoritettua käyttäjäpalautekyselyn avulla saatuja kokemuksia ja kommentteja käytettiin hyväksi edistettäessä varsinaista käytännössä tapahtuvaa toimintatapamuutoksen etenemistä. Sillä saatiin myös kaivettua esille käyttäjille mahdollisesti eteen tulleita ongelmia, kipupisteitä sekä kehitysehdotuksia liittyen esimerkiksi uudessa laskutuslupaprosessissa tärkeänä osana olevan SmartCollect- järjestelmän käyttöön ja ohjeistukseen.

Käyttäjäpalautekyselyn avulla saatiin myös tärkeää tietoa uuden laskutuslupaprosessin käyttöönoton etenemisestä. Pystyttiin muun muassa selvittämään henkilömäärät, kuinka moni kaikista SmartCollectin käyttäjistä oli osallistunut järjestettyihin SmartCollect- järjestelmän käyttökoulutuksiin. Tätä kautta voitiin arvioida, johtuivatko esimerkiksi havaitut ongelmat toimintatapamuutoksen jalkauttamisessa vähäisestä koulutuksen määrästä ja pystyttiinkö sitä edesauttamaan

hyvällä osallistumisprosentilla koulutuksiin. Saatiinko käyttäjiä tarpeeksi motivoitua tekemään uuden käytännön vaatimia kirjauksia ja selvitettiin olivatko vaadittavat edellytykset uuden toimintatavan mukaiseen toimintaan kunnossa.

Eri vaiheissa tehtyjen käyttäjäpalautekyselyiden avulla voidaan seurata muun muassa edellä mainittujen asioiden kehittymistä ajan mittaan sekä, sitä ovatko tehdyt kehitysmuutokset onnistuneet sekä samalla edesauttaneet uuden toimintatavan omaksumista. Sähköisessä formaatissa tehtävä kysely edesauttaa siitä saatavan informaation käsittelyä. Vaadittavat tiedot ovat helposti saatavilla haluttuun raportointimuotoon tai kategoriaan.

Käyttäjäpalautelomakkeen luontia ja siitä saatuja tuloksia käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa. Havainnollistava esimerkki koulutukseen osallistuneiden määrämittarista näkyy kuviossa 14.



KUVIO 15. Esimerkki koulutukseen osallistuneiden määrä – mittarista

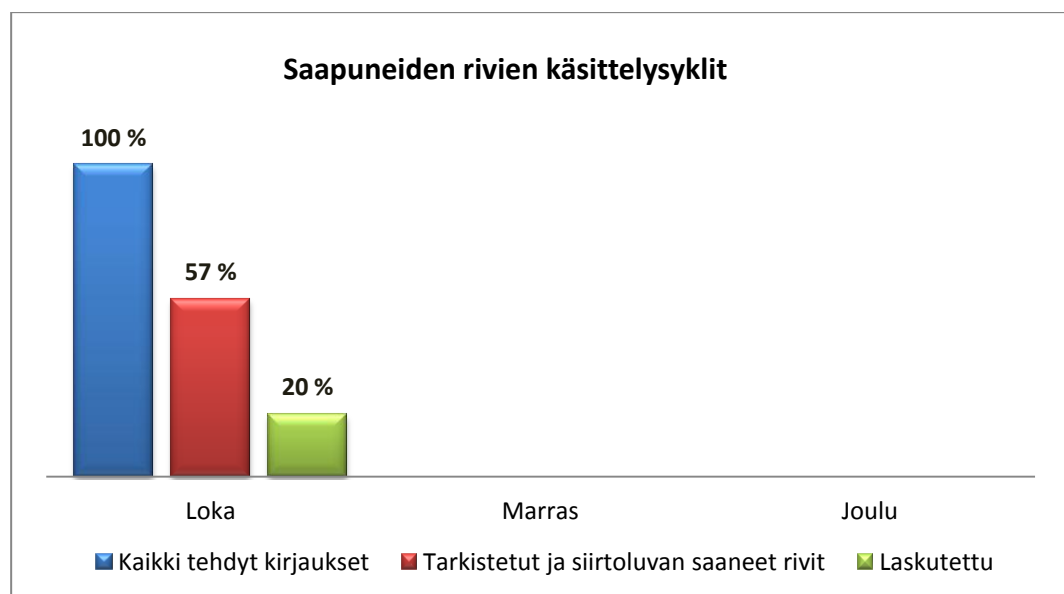
9.2.4 Saapuneiden rivien käsittelysyklit

Saapuneiden rivien laskutusrytmiä tarkoitetaan tehtyjen ja kirjattujen töiden etenemistä laskutuslupaprosessin eri vaiheissa kohti varsinaista laskutusta.

Laskutusrytmi muodostettiin jakamalla laskutuslupaprosessi kolmeen eri vaiheeseen.

Näitä vaiheita olivat tehdyt kirjaukset SmartCollectiin, tarkastetut ja siirtoluvan saaneet rivit (SC→M+) sekä urakoitsijan laskutus. Selvittämällä näiden eri vaiheiden käsittelysyklit pyrittiin kartoittamaan laskutuslupaprosessin eri vaiheiden toimiva läpikulku sekä mahdolliset ongelmakohdat niissä. Mittarilla pystyttiin myös toteamaan laskutuslupien nopeampi läpimenoaika entiseen toimintatapaan verrattuna sekä havaitsemaan kuinka uusien toimintatapojen käyttö on ajan saatossa kehittynyt.

Laskutussykliä kehitystä ja toimivuutta pyrittiin mittaamaan selvittämällä urakoitsijoiden suoritekirjausten yhteenlaskettu määrä SmartCollectissa, SC:ta M+:aan siirrettyjen ja tarkastettujen kirjausten määrä ja viimeisessä vaiheessa urakoitsijan laskutettujen kirjausten määrä. Muiden mittareiden tapaan vaadittava tieto tässäkin tapauksessa saataisiin SmartCollectin ja M+ kautta, helposti käsiteltävään Excel-taulukkomuotoon. Mittari voitaisiin päivittää yhdessä muiden mittareiden kanssa kerran kuukaudessa. Alhaalla oleva pylväsdiagrammi kuvaa kuinka kyseinen mittari voitaisiin visuaalisesti esittää.



KUVIO 16. Esimerkki saapuneiden rivien käsittelysyklit – mittarista

Työn edetessä kävi kuitenkin ilmi, että sillä hetkellä saatavilla olleilla tiedoilla mittarin luotettava toteuttaminen olisi ollut mahdotonta laskutusluvan saaneiden rivien

osalta. Yhdessä asiantuntijoiden kanssa kyseinen mittari kuitenkin todettiin tarpeelliseksi toteuttaa tulevaisuudessa, joten idea ja suunnitelma sen toteuttamiseen siirtyivät kehitysehdotuksiin.

9.3 Ylläpito

Viimeisenä vaiheena toimintatapamuutoksen mittareiden luontiprosessissa suunnittelu-, implementointi- ja käyttövaiheiden jälkeen oli pyrkiä takaamaan tunnuslukujen oikeanlainen ja toimiva ylläpito tulevaisuudessa. Tähän pyrittiin pääsemään luomalla määritellyille tunnusluville omat niin kutsutut mittaussuunnitelmat. Mittaussuunnitelmista ilmenevät seuraavat asiat:

- Soveltamisalue
 - Mihin strategiaan, prosessiin tai kriittiseen menestystekijään mittari liittyy?
 - Mikä on mitattava ilmiö tai asia ja mikä on mittayksikkö?
 - Mitä varten ilmiötä tai asiaa mitataan ja millaista toimintaa mittari edistää?

- Tietojen keruu
 - Mitä tietoja kerätään? Mistä ja miten?
 - Miten usein tietoja kerätään?

- Tietojen yhdistäminen ja raportointi
 - Mikö on tietojen yhdistämis- ja esitystapa?
 - Kenelle, miten usein ja milloin saadut tiedot jaetaan?

- Vastuut
 - Kuka asettaa tavoitteet?
 - Kuka kerää, yhdistää ja raportoi tiedot?
 - Kuka analysoi, tekee johtopäätökset ja käynnistää muutokset?

Ylläpitoa varten laadittuja mittaus suunnitelmia voidaan pitää mittareiden luontiprosessin yhdistettynä lopputuloksena, käyvät ilmi kaikki toteutukseen, toimintaan, raportointiin sekä analysointiin vaadittavat informaatiot ja vastuut. Opinnäytetyön tuloksena toteutetut mittarit sekä niiden mittaus suunnitelmat löytyvät liitteestä 1.

10 KÄYTTÄJÄPALAUTEKYSELYLOMAKKEEN LUONTI

10.1 Kyselyn tavoite

Yksi opinnäytetyön tehtävistä oli selvittää uuden laskutus lupaprosessin pilottivaiheen jälkeisiä kokemuksia ja kehitysehdotuksia käyttäjäpalautekyselyn avulla.

Kysely tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa käyttäjäkokemuksia laskutus lupaprosessin kehityksen pilottivaiheeseen liittyvän SmartCollect-ohjelmiston käytöstä. Käyttäjäkyselyllä pyrittiin selvittämään onnistumisia sekä kehityskohtia ohjelmiston käytettävyyteen liittyen. Käytettävyyden lisäksi tiedusteltiin ohjeistuksen ja koulutuksen onnistumista sekä muita yleisiä huomautuksia ja kehitysehdotuksia ohjelmiston käytöstä ja käyttöön otosta. Kysely tutkimus sekä siitä saadut tulokset olivat yksi osa-alue pyrkimyksessä helpottaa jatkossa ohjelmiston käyttöönottoa sekä sen käyttöä tuleville sopimusasiakkaille.

10.2 Sisällön laadinta

Lähtökohtana kyselyn laadinnassa oli pitää kysymysten määrä kohtuullisena sekä luoda sille mahdollisimman selkeä ulkoasu. Tämä siksi, että kohdehenkilöillä riittäisi mahdollisimman paljon mielenkiintoa ja motivaatioita siihen vastaamiseen eikä aikaa kuluisi paljoa. Tätä kautta saataisiin käyttöön myös mahdollisimman laadukasta informaatiota.

Alustavat kysymykset mietittiin pilottihankkeen asiantuntijoiden kanssa. Kysymyslomakkeen sisältöön vaikuttivat muun muassa jo esille tulleet ongelmat sekä ohjelmiston käytön kannalta olennaisten osa-alueiden painottaminen. Alustavien kysymysten laatimisen jälkeen ne pyrittiin muokkaamaan mahdollisimman selkeään muotoon ja formaattiin käyttäen hyväksi eri kysymystyyppejä. Näillä toimenpiteillä haluttiin poistaa sellaiset kysymysmuodot, jotka johdattelisivat vastaajia tai jättäisivät vastaajalle tulkinnan varaa kysymystä lukiessa. Kysymykset jaoteltiin neljään eri osa-alueeseen: taustatiedot, käyttökoulutus, ohjeet ja käyttö. Kategorisoinnilla pyrittiin pitämään kyselyn ulkoasu yksinkertaisen selkeänä ja eheänä kokonaisuutena. Kysely pilkottiin pienempiin aihealueisiin, jotta vastaajilla olisi helpompi hahmottaa kyselyn kokonaisuus. Aihealueiden jako helpotti myös kyselytutkimuksesta saatujen tulosten analysointia.

10.3 Kyselyn viimeistely ja toteutus

Viimeisenä vaiheena ennen varsinaisen kyselytutkimuksen suorittamista toteutettiin testikysely. Tällä pyrittiin testaamaan kyselyn teknistä toimivuutta, varmistettiin sisällön selkeys sekä tehtiin viimeiset mahdolliset korjaukset. Testikysely suoritettiin kyselyn luonnissa mukana olleille asiantuntijoille.

Varsinaisen käyttäjäpalautekyselyn ajankohdaksi määräytyi pilottijakson päättymisen. Kysely pyrittiin suorittamaan välittömästi sen jälkeen, jotta kohdehenkilöiden käyttäjäkokemukset olisivat tuoreessa mielessä ja näin saataisiin hankittua mahdollisimman paljon hyödyllistä tietoa ohjelmiston laajemman käyttöönoton kehittämiseksi.

Kyselytutkimuksen toteuttaminen web-muotoisena Internet kyselynä oli toimeksiantajan vaatimus. Web-kysely oli vaivattomin tapa tavoittaa kaikki tutkimuksen kohdehenkilöt sekä sen avulla tulosten raportointi ja analysointi oli

sujuvaa. Myös vastaajien näkökulmasta mietittynä vastaaminen sähköiseen kyselyyn oli mutkattomin tapa osallistua tutkimukseen verrattuna esimerkiksi paperiversioon.

Kysely toteutettiin marraskuussa 2012 viikoilla 44-45 Digium- ohjelmistolla luodulla sähköisellä kyselylomakkeella. Kohdehenkilöiksi määräytyivät SmartCollect-ohjelmistoa pilottijakson aikana käyttäneet henkilöt palvelun toimittajan ja Neste Oilin puolelta. Yhteensä heitä oli 19. Vastaajien asiantuntemus kyselyn aiheeseen liittyen oli kattava, joten lisämateriaalia kyselylomakkeen tueksi ei koettu tarpeelliseksi lisätä. Kysymyslomakkeen luomisprosessissa tuli ottaa huomioon sen soveltuvuus kyselyn molemmille osapuolille eli Neste Oilin ja palveluntarjoajan henkilöstölle. Myös kyselyn soveltuvuus mahdolliseen jatkokäyttöön vastaavanlaisissa tutkimuksissa tuli huomioida. Toteutettu kysely löytyy kokonaisuudessaan liitteessä 2.

10.4 Kyselyn tulokset

Kyselyyn vastasi yhteensä kahdeksan henkilöä, joista kaksi työskenteli Neste Oilin ja kuusi urakoitsijan palveluksessa. Kyselyn melko alhaisen vastausprosentin voitiin päätellä johtuvan yleisestä haluttomuudesta vastata kyselyihin tai siitä, että kohdehenkilö on sisäistänyt uuden järjestelmän ja toimintatavan hyvin, ja näin kokivat, ettei heillä ole kommentoitavaa.

Järjestettyihin järjestelmän käyttökoulutustilaisuuksiin vastaajat olivat osallistuneet melko hyvin. Koulutuksen sisältöä, kestoja ja yleistä tasoa osallistujat pitivät hyvänä ja koulutusten määrän koettiin olleen suurimmaksi osaksi riittävä. Näistä tuloksista voitiin päätellä, että järjestetyt käyttökoulutustilaisuudet ovat yleisesti ottaen onnistuneet ja pieniä sisällöllisiä viilauksia lukuun ottamatta samalla konseptilla voidaan jatkaa.

Järjestelmän käyttöön liittyviin ohjeisiin vastaajista olivat tutustuneet lähes kaikki. Ohjeita pidettiin suurimmaksi osaksi selkeinä tai erittäin selkeinä ja niiden laajuutta

riittävä. Vastaajat kokivat myös ohjeiden löydettävyyden helpoksi. Yleisesti ottaen järjestelmän käytön oppimista varten tehdyt ohjeet ovat onnistunut kokonaisuus, jota on helppo ja luotettava käyttää myös tulevaisuudessa.

SmartCollect-tiedonkeruujärjestelmän käytettävyyttä vastaajat pitivät pääsääntöisesti helppona. Järjestelmän sujuvan käytön ja rivien hallinnan kannalta oleellisia pikahakuja vastaajat olivat käyttäneet kiitettävästi ja niiden luonti koettiin yleisesti ottaen helpoksi. Suuria ongelmia SmartCollect-tiedonkeruujärjestelmän käytössä ei ollut havaittavissa. Pieniä kehitysehdotuksia ja ideoita järjestelmän saamiseksi helppokäyttöisemmäksi on otettu vastaan pitkin pilottijaksoa ja näihin tullaan panostamaan tulevaisuudessa. Avoimissa vastauksissa kommentoitiin toimintatapamuutosta yleisellä tasolla sekä annettiin tärkeitä pikku vinkkejä järjestelmän kehitykseen. Yhteenvetoraportti kyselyn tuloksista löytyy liitteestä 3.

11 LASKUTUSLUPAPROSESSIKUVAUSTEN PÄIVITYS

Opinnäytetyössä oli tehtävänä myös varmistaa uuden laskutuslupaprosessin toimiva eteneminen kaikilla eri kunnossapidon toimialoilla. Laskutuslupaprosessin kuvauksen luonti kunnossapidon eri työlajeille lähti liikkeelle yhteisellä palaverilla kunnossapitopäälliköiden kanssa. Palaverissa kartoitettiin mahdolliset erott eri työlajien osalta sekä määriteltiin päälinjat prosessin kululle. Pohjatietona kuvauksen luonnissa toimi laskutuslupaprojektin pilottivaiheessa mekaanisten palveluiden vastaanotossa käytetty prosessikuvaus.

Tutkimusosion seuraavassa vaiheessa pohjatietona käytettyä prosessikuvausta ryhdyttiin muokkaamaan aloituspalaverissa saatujen tietojen pohjalta.

Tutkimusosion uudeksi tavoitteeksi tarkentui samalla pyrkimys luoda yhtenäinen ja toimiva laskutuslupaprosessin kulkua kuvaava työnkulkukaavio kaikille kunnossapidon työlajeille. Ensimmäistä versiota työnkulkukaaviosta päivitettiin ja muokattiin sitä mukaa kun saatiin kartoitettua prosessin eri asiantuntijoiden

näkemyksiä ja kokemuksia sen kulusta. Näitä eri näkemyksiä ja kokemuksia kartoitettiin haastatteluiden ja sähköpostikeskusteluiden avulla.

Päivitettyssä versiossa muun muassa assistentille suunnatut työt poistuivat kokonaan sekä Neste Oilin alue vastaavien (suunnittelija/hyväksyjä) ja työnvalvojien (tarkastaja) rooleja tarkennettiin. Niiden todettiin tekevän työn luonteesta riippuen usein yhteistyötä suunnittelu- ja työn tilaus vaiheissa. Myös palvelutoimittajan tehtäviä tarkennettiin sekä poistettiin ylimääräisiä osatekijöitä prosessin kulun selkeyttämiseksi. Tuloksena saatu päivitetty versio laskutuslupaprosessin työkulkukaaviosta löytyy liitteestä 4 sekä selitetaulukko liitteestä 5. Tarkemmat selitykset prosessin eri työvaiheille löytyvät luvusta 5.

Lopullisessa laskutuslupaprosessin työkulkukaavio versiossa voidaan havaita selkeästi päivitetty laskutuslupaprosessin roolit ja tehtävät sekä käytettävät tietojärjestelmät. Työkulkukaavio selkeyttää hyvin myös laskutuslupaprosessin yleistä kulkua aina suunnittelusta laskun maksuun. Nämä edelle mainitut seikat yhdessä toimivan käyttökoulutuksen kanssa antavat hyvät edellytykset onnistuneelle ja toimivalle laskutuslupaprosessin laajenemiselle tulevaisuudessa.

12 KEHITYSEHDOTUKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Erilaisia kehitysideoita sekä jatkotoimenpiteitä kartoitettiin läpi tutkimustyön eri vaiheiden. Kehitysehdotukset laskutuslupaprosessin eri vaiheita koskien pohjautuvat omiin ja asiantuntijoiden näkemyksiin. Työn tuloksiin peilaten tärkein jatkotoimenpide kohdistuu luotujen tunnuslukujen eri vastuualueiden kohdentamiseen. Tunnuslukujen toimivuuden kannalta tulevaisuudessa on kriittistä saada määriteltyä oikeat vastuuhenkilöt mittareiden analysointiin sekä johtopäätösten tekoon. Myös perusteltujen tavoitteiden asettamisen mittareille sekä niistä saatavien tietojen oikeanlainen hyödyntämisen tulee olla jatkossa jonkun vastuulla. Yksi vaihtoehto vastuuhenkilöksi tulevaisuudessa on laajennusprojektin projektipäällikkö. Hänellä on paras käytettävänä oleva tieto taito analysointiin,

johtopäätösten tekoon sekä toimivien tavoitteiden määrittämiseen. Tulee myös pohtia, pystyttäisiinkö kyseisten alueiden vastuuhenkilö tai henkilöt määrittämään jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa laajennusprojektia. Näin laajennuksen käynnistyttyä mittareita saataisiin hyödynnettyä heti oikein. Yhtenä jatkotoimenpiteenä voidaan vielä mainita tavoite kartoittaa mahdollisia tarpeita uusien mittareiden luontiin. Jatkossa käytettävissä oleva luotettava datanmäärä tulee kasvamaan radikaalisti, mikä mahdollistaa näin monia uusia potentiaalisia mittaamisen kohteita. Myös laajennusprojektiluonne itsessään tulee tulevaisuudessa muuttamaan mittaroinnin tarpeita ja tavoitteita, joihin tulee osata vastata.

Yksi laskutuslupaprosessin kuvausten luonnissa ilmi tullut kehitysehdotus oli määrittellä oma työnkulkukaavio myös poikkeustapauksille palveluiden vastaanotossa. Näitä poikkeustapauksia prosessinkulussa ovat muun muassa seisokkityöt ja työn luonteesta johtuvat poikkeukset. Opinnäytetyössä tästä kuitenkin luovuttiin, koska pyrkimyksenä oli pitää prosessikuvaus selkeänä ja yhdenmukaisena.

Käyttäjäpalautelomakkeen avulla tulleet kehitysehdotukset kohdistuivat pieniin tarkennuksiin SmartCollect-järjestelmän käytettävyydessä ja koulutuksessa. Koulutuksessa havaittiin tarvetta painottaa enemmän pikahakujen ja oletusnäytön käyttökoulutusta. Näin saadaan vähennettyä pilottivaiheen alussa tapahtuneita virheitä rivien tilojen käsittelyssä sekä helpotetaan järjestelmän yleistä käytettävyyttä. Varsinaisen SmartCollect – järjestelmän kehitysehdotuksiksi käyttäjien palautetilaisuuden sekä asiantuntijoiden kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta nousi esille muun muassa käyttöjärjestelmän tietojenhallintakenttien järjestyksen loogistaminen, joka helpottaisi osaltaan järjestelmän käytettävyyttä. Puutteiksi havaittiin myös rivien tarkastuspäivämäärän automaattisen kirjauksen puuttuminen sekä suurimpana käytettävyydsongelmana urakoitsijoiden pikahakujen ja oletusnäkyvien teon kokonaisvaltainen uupuminen. Esitetyt muutokset näihin seikkoihin voi toteuttaa järjestelmätoimittaja Solteq.

13 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET JA YHTEENVETO

Tehostetun kunnossapidon laskutuslupaprosessin käytön sekä käyttöönoton etenemistä seuraavien mittareiden lisäksi opinnäytetyön tuloksena luotiin laajennuksen seuraavissakin vaiheissa toimiva käyttäjäpalautekysely. Muun muassa näiden kahden osatekijän avulla päästiin kiinni uuden laskutuslupaprosessin pilottivaiheessa syntyneisiin kipupisteisiin ja ongelma-kohtiin sekä saatiin kartoitettua niille kehitysehdotukset ja -toimenpiteet. Näiden kehitysehdotusten ja -toimenpiteiden pohjalta laskutuslupaprosessin toimivuutta sekä sen käyttöönottoa pyritään kehittämään yhä toimivammaksi kokonaisuudeksi tulevaisuuden laajennusvaiheita silmällä pitäen.

Tärkeänä lisänä työssä yhtenäistettiin laskutuslupaprosessin työkulkukaavio vastamaan kaikkien kunnossapidon työlajien palveluiden vastaanottoa sopimustoimittajalta. Tätä kautta saatiin helpotettua uuden toimintatavan käyttöönottoa sekä laajenemista uusille eri kunnossapidon työlajien palvelun toimittajille.

Yrityksen käyttöön jää siis hyvät edellytykset toteuttaa laskutuslupaprosessin laajennus onnistuneesti aluksi Porvoon jalostamolle ja tulevaisuudessa myös muille Neste Oil Oyj:n jalostamoille. Sekä edellytykset seurata käyttöönoton ja toimintatapamuutoksen kehitystä sekä havaita ja reagoida oikein niissä mahdollisesti syntyviin ongelmiin.

14 POHDINTA

Opinnäytetyön ja ongelmien asettelu oli alusta alkaen varsin haastava ja kysymyksiä herättävä. Työn varsinaisen tutkimusosion toteutus ei ollut välttämättä vaativin osio opinnäytetyössäni. Työ sisälsi kuitenkin paljon ennestään tuntemattomia käsitteitä ja asiakokonaisuuksia, joiden ymmärtäminen ennen varsinaisen tutkimustyön toteuttamista oli kriittistä. Näiden tietojen hankinnassa ja sisäistämisessä riittikin

paljon purtavaa heti työn alkutaipaleella. Työn toteutuksen ajan kasvanut tiedon määrä aiheesta sekä sen kaivaminen eri asiantuntijoilta tekivät työstä mielenkiintoisen ja pitivät tekijänsä vireänä.

Työ lähti käyntiin käyttäjäpalautelomakkeen luonnilla, joka oli aikataulutettu valmistuvan ensimmäisenä tutkimusosiona. Toteutus vaati alusta alkaen paljon mielipiteiden ja kokemusten kartoitusta haastatteluiden muodossa tekijälle ennestään tuntemattomilta projektin asiantuntijoilta. Nämä seikat yhdistettynä tekijän heikkoon pohjatietoon aiheesta tekivät tutkimustyön alusta vaikean. Alkuvaikeuksien jälkeen luontiprosessi eteni kuitenkin jouhevasti aikataulussa ilman suuria ongelmia kohti tavoitteena ollutta, tulevaisuudessakin toimivaa ja käytännöllistä sähköistä käyttäjäpalautekyselyä. Käyttäjäpalautelomakkeen luontiprosessissa positiivisinta oli työn jatkon kannalta tärkeisiin ihmisiin tutustuminen sekä sähköisenlomakkeen luonnissa opitun Digium- kyselynteko-ohjelmiston hallinta. Mittareiden luonti laskutuslupaprosessin käyttöönoton ja toimintatapamuutoksen etenemisen seurantaan oli haastavin ja eniten aikaa vienyt osio. Osaltaan tämä johtui siitä, että kyseinen uusi ja tehostettu laskutuslupaprosessi oli vielä varsin uusi toiminnallinen kokonaisuus Neste Oilin omallekin henkilöstölle, joille myös karttui uusia kokemuksia ja tietoa prosessista pilottivaiheen edetessä. Edellisessä työvaiheessa karttunut tuntemus aiheeseen sekä tutustuminen projektin eri asiantuntijoihin kuitenkin auttoivat suuresti tämän opinnäytetyön haastavimman tutkimusosion suorittamista. Onnistunut toteutus vaati tässä, niin kuin muissakin tutkimustyön vaiheissa paljon omaa aktiivisuutta tiedon hankinnassa käsitteiden ja asiakokonaisuuksien ymmärtämiseksi. Muut tutkimustyön vaiheet valmistuivat ilman suurempia ongelmia ja haasteita kahden suurimman osa-alueen toteutuksen yhteydessä.

Oman ajankäytön oppimisen kannalta seurattiin myös työhön käytettyjä tunteja. Uuden haastavan aiheen sisäistäminen sekä tiedon hankinta olisi vaatinut jälkeenpäin ajateltuna enemmän keskittymistä ja aikaa. Joissakin tutkimusosion vaiheissa ehkä rynnättiin niin sanotusti päin puuta enne kuin asiasta tiedettiin enemmän. Tämä johti niin kutsun ”turhantyyön” tuntien kasvuun sekä siihen että

näitä vaiheita jouduttiin jälkeenpäin muokkaamaan tai jopa tekemään uudestaan aiheeseen liittyvän informaation karttuessa. Priorisoimalla tämä alussa käytetty aika paremmin aiheen sisäistämiseen, joidenkin tutkimustyön osa-alueiden tekeminen olisi ollut mielekkäämpää tekijälleen ja samalla yritykselle turhaa työtä arvokkaampaa. 2,5 kuukaudessa suoritettuun opinnäytetyöhön tunteja kului kaikkiaan noin 400 h, joka kuormitti pimeää syksyä melko riittävästi. Käytetty tunti määrä vastaa melko hyvin opinnäytetyön ohjeaika. Kokonaisuudessaan opinnäytetyö sekä siihen annetut työntehtävät saatiinkin toteutettua aikataulullisesti jopa etuajassa.

Tehdyn työn tuloksiin eli luotuihin tunnuslukuihin, käyttäjäpalautekyselyyn sekä laskutuslupaprosessin prosessikuvausten päivitykseen olen melko tyytyväinen. Tehdyt osiot ovat toimivia ja käyttökelpoisia kokonaisuuksia, joista saadaan paljon hyötyä tulevaisuuden laskutuslupaprosessin laajennusta silmälläpitäen. Työstä saatuihin hyötyihin sisältyy myös paljon muutakin kuin pelkästään työssä esiteltyt konkreettiset tulokset. Merkittävänä kokonaisuutena ovat kehitysehdotukset. Opinnäytetyöni tiimoilta käytyjen haastatteluiden sekä palaverien kautta syntyi paljon rakentavaa keskustelua aiheen tiimoilta, joiden tuloksena saatiin ideoitua paljon potentiaalisia kehitysideoita tulevaisuutta varten.

Työskentely Neste Oil Oyj:llä opetti työskentelytapoja suuressa yrityksessä ja kunnossapitoinsinöörin työssä, jotka molemmat olivat tekijälle uusia. Lisäksi projektiluontainen työskentely ja lähestymistapa työhön opettivat paljon tulevaisuuden insinöörin töitä silmällä pitäen. Suuressa konsernissa työskentelyllä oli hyvät ja huonot puolensa. Haittapuolina voidaan mainita muun muassa konsernin suuri koko mistä osaltaan johtui, että monet asiat ja päätökset tapahtuivat viiveellä. Hyvänä puolena voidaan ehdottomasti mainita ison konsernin sisältämä valtava tiedon ja osaamisen määrä. Tämä loi kuitenkin omanlaisen haasteensa tiedonhankinnalle. Tietoa löytyi mitä moninaisimmista tietojärjestelmistä, joista sen hakeminen vaati usein järjestelmäosaamista. Haettu tieto oli usein myös kokemuspohjaista eli suullista asiantuntijatietoa, jolloin sen kaivaminen esiin vaati oikeiden henkilöiden tuntemista. Mahdollisuus vapaaseen etätyöskentelyyn oli myös

yksi mainittavan arvoinen seikka listatessa positiivisia asioista Neste Oililla työskentelyssä.

Kokemus oli kaikkiaan kuitenkin opettavainen. Se opetti muun muassa tiedonhankinta- ja vuorovaikutustaitoja, itsenäistä työskentelyä, ajankäytönhallintaa, työn organisointia ja vastuun kantoa. Siinä sivussa kehittyivät myös tekijän yleiset sosiaaliset taidot sekä uusien järjestelmien ja ohjelmien käyttötietämys. Kokonaisuuteen haasteet ja lähtökohdat huomioiden olen suhteellisen tyytyväinen. Työhön suhtauduttiin sen vaatimalla vakavuudella, siihen panostettiin täysillä sekä uhrattiin paljon aikaa. Kaikkien työhön tehtyjen uhrauksien, stressin sekä pitkiä hermoja vaativien haasteiden jälkeen kokonaiskuva työstä oli hyvä ja opettavainen. Myös toimeksiantaja vaikutti olevan kokonaisuuteen tyytyväinen jolloin voin kokea, että tekemällä työlläni oli merkitystä ja arvoa.

LÄHTEET

ERP Definition and Solutions. 2008. Viitattu 01.11.2012. www.cio.com/, Applications, Article.

Hartvaara, M. 2008. Miten ja miksi prosesseja mallinnetaan? Viitattu 20.11.2012. http://www.lpt.fi/tykes/news_doc/prosessit_mea-hartvaara.pdf.

Hannula, M. & Lönnqvist, A. 2002. Suorituskyvyn mittauksen käsitteet. Concepts of performance measurement. Helsinki: Metalliteollisuuden keskusliitto, MET.

IFS Applications M+ järjestelmäesittely. 2012. Neste Oil Oyj, sisäinen julkaisu. Viitattu 15.11.2012

Järviö, J., Piispa, T., Partanen, T. & Åström, T. P. 2011. Kunnossapito. Helsinki: KP-Media Oy.

Kukkonen, M. 2011. Avainlukujärjestelmän soveltaminen. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Taloushallinto, liiketalouden koulutusohjelma. Viitattu 25.11.2012. https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/34663/Kukkonen_Marja.pdf?sequence=1.

Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät. Mittaa, kehitä ja johda. Helsinki: Talentum.

Laamanen, K. 2005. Johda suorituskykyä tiedon avulla – ilmiöstä tulkintaan. Helsinki: Suomen Laatukeskus Oy.

Laskutuslupaprosessin esittely. 2012. Neste Oil Oyj sisäinen julkaisu. Viitattu 7.11.2012.

Lapveteläinen, A. 2012. Toiminnansuunnitteluinsinööri. Neste Oil Oyj. Haastattelu 8.10.2012 ja 15.10.2012.

Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A., Kujansivu, P., Käpylä, J., Laihonen, H., Sillanpää, V. & Vuolle, M. 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Helsinki: Tietosanoma Oy.

M+ Neste Oil. n.d. Artikkelit IFS Applications sivustolla. Viitattu 1.11.2012.
www.ifs.com, Finland, Customers, Neste Oil.

Neste Oil lyhyesti. 2011. Artikkelit Neste Oil Oyj:n sivustolla. Viitattu 24.10.2012.
www.nesteoil.fi, yritysinfo, Neste Oil lyhyesti.

Neste Oil – vuosikertomus. 2011. Espoo: Neste Oil Oyj.

Neste Oil liiketoiminta. 2011. Artikkelit Neste Oil Oyj:n sivustolla. Viitattu 25.10.2012.
www.nesteoil.fi, liiketoiminta, Neste Oil liiketoiminta-alueet.

Neste Oil Porvoon yleisesittely. 2010. Sisäinen koulutusmateriaali Neste Oilin intranetissä. Viitattu 25.10.2012.

Neste Oil Porvoon kunnossapito. 2012. Sisäinen koulutusmateriaali Neste Oilin intranetissä. Viitattu 28.10.2012.

Niemelä, M., Pirker, A. & Westerlund, J. 2008. Strategiasta tuloksiin – tehokas johtamisjärjestelmä. Helsinki: WsoyPro.

Moubray, J. 1997. Reliability-Centered Maintenance, 2s. New York: Industrial Press.

PSK 6201. 2010. Kunnossapito. Käsitteet ja määritelmät. 8.painos, PSK Standardisointi. Viitattu 17.10.2012. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, PSK-standardit.

Puuronen, A. 2012. Kunnossapitoinsinööri, Toiminnanohjaus ja raportointi. Neste Oil Oyj. Haastattelu 21.11.2012 ja 28.11.2012.

Ronkainen, S. & Karjalainen, A. 2008. Sähköä kyselyyn! Web-kysely tutkimuksessa ja tiedonkeruussa. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.

SFS-EN 15341. 2007. Maintenance. Maintenance Key Performance Indicators. Helsinki: Suomen Standardisointiliitto SFS. Viitattu 14.11.2012. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, SFS Online.

Solteq – vuosikertomus. 2011. Helsinki: Solteq Oyj.

Solteq - Smart Collect esittely. 2011. Neste Oil Oyj sisäinen julkaisu. Viitattu 30.10.2012.

Taticchi, P., Tonelli, F. & Cagnazzo, L. 2010. Performance measurement and management: literature review and a research agenda. Measuring Business Excellence Vol. 14 No. 1.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Tammi.

LIITTEET

Liite 1. Mittaussuunnitelmat mittareiden käyttöön

SAAPUNEIDEN RIVIEKSI KÄSITTELYSYKLIT

SOVELTAMISALUE	TIETOJEN KERUU	TIETOJEN YHDISTÄMINEN JA RAPORTOINTI	VASTUUT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laskutuksen läpimeno <ul style="list-style-type: none"> – Mittayksikkö: OT kpl ▪ Mahdollisimman suuri laskutetut OT osuus kaikista OT ▪ Saadaan selville laskutusyhtymien tehostuminen ja mahdolliset 'pullonkaulat' eri vaiheiden välillä 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SmartCollect <ul style="list-style-type: none"> – Kaikki OT-rivit – Siirto Excel- taulukko ▪ M+ <ul style="list-style-type: none"> – M+:aan siirretyt OT-rivit – Laskutetut OT-rivit – Siirto Excel- taulukko ▪ Kuukausittainen otos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kaikkien OT-rivien määrä SmartCollect (kpl) – M+ siirretyt OT-rivien määrä (kpl) – Laskutetut OT-rivit (kpl) ▪ Mittarin pylväskaavion päivitys <ul style="list-style-type: none"> – Kpl määrien vertailu ▪ Tietojen jako <ul style="list-style-type: none"> – (Projektin ohjausryhmä + projektiryhmä) – Viikoittain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiedon keruu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Analysointi, johtopäätökset, muutokset <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Tavoitteiden asettelu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty)

SOPIMUSNIMIKKEIDEN KÄYTÖN JAKAUTUMINEN

SOVELTAMISALUE	TIETOJEN KERUU	TIETOJEN YHDISTÄMINEN JA RAPORTOINTI	VASTUUT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yksikköhintanimikkeisiin siirtyminen <ul style="list-style-type: none"> – Mittayksikkö: % ▪ Mahdollisimman suuri työsuoritekirjausten osuus <ul style="list-style-type: none"> – Käytettyjen nimikkeiden osuudet <ul style="list-style-type: none"> → Nähdään kuinka toimintatapamuutos nimikkeiden käytössä on edennyt käytännössä 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SmartCollect <ul style="list-style-type: none"> – Kaikki järjestelmän rivit – Siirto Excel- taulukko → Excel- taulukko <ul style="list-style-type: none"> – Tuntikirjausten määrä (UTUN) – Materiaalikirjausten määrä (UEUR) – Suoritekirjausten määrä (UPL/UPA/UPK) – Kaikkien rivien määrä ▪ Kuukausittainen otos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UTUN (kpl) – UEUR (kpl) – UPL/UPA/UPK (kpl) jaettuna. Kaikkien rivien määrä(kpl) <ul style="list-style-type: none"> – Muutos prosenteiksi ▪ Mittarin pylväskaavion päivitys <ul style="list-style-type: none"> – Prosentti määrien vertailu ▪ Tietojen jako <ul style="list-style-type: none"> – Projektin ohjausryhmä + projektiryhmä – Viikoittain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiedon keruu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Analysointi, johtopäätökset, muutokset <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Tavoitteiden asettelu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty)

KOULUTUKSEEN OSALLISTUNEIDEN MÄÄRÄ

SOVELTAMISALUE	TIETOJEN KERUU	TIETOJEN YHDISTÄMINEN JA RAPORTOINTI	VASTUUT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Koulutukseen osallistuneiden määrä <ul style="list-style-type: none"> – Mittayksikkö: kpl ▪ Mahdollisimman suuri koulutuksen saaneiden osuus ▪ Toimintatavan tiedostaminen <ul style="list-style-type: none"> → oikeiden asioiden painotus oikeille henkilöille → tehostaa toimintatavan käyttöönottoa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Käyttäjäpalautekysely <ul style="list-style-type: none"> – Siirto tulosraportti → Tulosraportti <ul style="list-style-type: none"> – Koulutuksen saaneiden määrä – Kaikki käyttäjät yhteensä ▪ Kuukausi käyttöönotosta + esim. 3 kuukautta käyttöönotosta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Koulutetut henkilöt (kpl) jaettuna.</i> <i>Kaikki käyttäjät(kpl)</i> ▪ Mittarin pylväskaavion päivitys <ul style="list-style-type: none"> – Kpl määrien vertailu ▪ Tietojen jako <ul style="list-style-type: none"> – (Kenelle, ei määritetty) – (Milloin, ei määritetty) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiedon keruu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Analysointi, johtopäätökset, muutokset <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Tavoitteiden asettelu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty)

TEKNINEN KÄYTETTÄVYYS

SOVELTAMISALUE	TIETOJEN KERUU	TIETOJEN YHDISTÄMINEN JA RAPORTOINTI	VASTUUT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toimintatavan tekninen toimivuus <ul style="list-style-type: none"> – Mittayksikkö: SLA %, tiedonsiirtovirheet kpl ▪ SLA 99,8 %, tiedonsiirto virheet mahdollisimman lähellä nollaa. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voidaan havaita kuinka moninkertaistunut käsiteltävien rivien määrä vaikuttaa järjestelmän tekniseen toimivuuteen <ul style="list-style-type: none"> → Ongelmia laskutusykyssä 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SLA → Solteq (ohjelmistotoimittaja) ▪ SmartCollect <ul style="list-style-type: none"> – Kaikki järjestelmän rivit – Siirto Excel- taulukko → Excel- taulukko <ul style="list-style-type: none"> – Kaikkien rivien määrä – Virheet tiedon siirrossa ▪ Kuukausittainen otos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Virheet tiedon siirrossa (kpl)</i> ▪ Mittarin pylväskaavion päivitys <ul style="list-style-type: none"> – Luku kuukauden toimivuudesta ▪ Tietojen jako <ul style="list-style-type: none"> – Projektin ohjausryhmä + projektiryhmä – Viikoittain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiedon keruu <ul style="list-style-type: none"> – Arto Lapveteläinen ▪ Analysointi, johtopäätökset, muutokset <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty) ▪ Tavoitteiden asettelu <ul style="list-style-type: none"> – (Ei määritetty)

Liite 2. Käyttäjäpalautekyselypohja

KÄYTTÄJÄPALAUTEKYSELY

Taustatiedot

- Työskenteletkö? Neste Oilin työntekijänä
Urakoitsijana, firma?

Käyttökoulutus

- Oletko osallistunut koulutukseen? (*Kyllä – Ei*)
- Arvio koulutusta/koulutuksia. (Kouluttajan taso – Sisältö - Kesto)
Erittäin hyvä
Hyvä
Huono
Erittäin huono
- Oliko koulutusta tarpeeksi? (*Kyllä - Ei*)
- Mitä haluaisit kehittää? Palautetta? (*avoin kenttä*)

Ohjeet

- Oletko tutustunut ohjeisiin? (*Kyllä - Ei*)
- Arvio ohjeiden löydettävyyttä? (*Erittäin helppo – Helppo – Hankala – Erittäin hankala*)
- Arvio ohjeiden selkeyttä? (*Erittäin selkeä – Selkeä – Epäselvä – Erittäin epäselvä*)
- Oliko ohjeita mielestäsi tarpeeksi? (*Kyllä - Ei*)
- Mitä haluaisit kehittää? Palautetta? (*avoin kenttä*)

Käyttö

- Arvio käyttöliittymän käytettävyyttä (*Erittäin helppo – Helppo – Hankala – Erittäin hankala*)
- Arvio rivien tilojen käsittely (*Erittäin helppo – Helppo – Hankala – Erittäin hankala*)
- Oletko käyttänyt pikahakuja? (*Kyllä - Ei*)
- Arvio tallennettujen pikahakujen luontia (*Erittäin helppo – Helppo – Hankala – Erittäin hankala*)
- Mitä haluaisit kehittää? Mikä toimii hyvin/huonosti? (*avoin kenttä*)

Liite 3. Kyselyn tulokset

SMART COLLECTIN KÄYTTÄJÄPALAUTEKYSELY

Yhteenvetoraportti

Julkaistu: 30.10.2012

Vertailuryhmä: Kaikki vastaajat. Yhteensä 8/19. Vastausprosentti 42 %

Työskentelekö

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. Neste Oilin työntekijänä	2	25,00%					
2. Urakoitsijana, yritys?	6	75,00%					
Yhteensä	8	100%					

Oletko osallistunut koulutukseen? (jos vastaus Kyllä, vastaa myös seuraaviin kysymyksiin.)

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. <i>Kyllä</i>	5	62,50%					
2. <i>Ei</i>	3	37,50%					
Yhteensä	8	100%					

Arvioi koulustilaisuutta/tilaisuuksia

	<i>Erittäin hyvä</i> (Arvo: 5)	<i>Hyvä</i> (Arvo: 4)	Huono (Arvo: 2)	Erittäin huono (Arvo: 1)	Yhteensä
Sisältö (avg: 4,40)					100 %
Kesto (avg: 4,40)					100 %
Taso (avg: 4,40)					100 %

4,40)					
Yhteensä	40 %	60 %	0 %	0 %	

Oliko koulutusta riittävästi?

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. <i>Kyllä</i>	4	80,00%					
2. <i>Ei</i>	1	20,00%					
Yhteensä	5	100%					

Tiedätkö keneen otat yhteyttä Smart Collectiin liittyvissä kysymyksissä?

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. Kyllä	8	100,00%					
2. <i>Ei</i>	0	0,00%					
Yhteensä	8	100%					

Oletko tutustunut ohjeisiin?

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. <i>Kyllä</i>	7	87,50%					
2. <i>Ei</i>	1	12,50%					
Yhteensä	8	100%					

Arvioi ohjeiden löydettävyyttä?

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. <i>Erittäin helppo</i>	2	28,57%					
2. <i>Helppo</i>	5	71,43%					
3. <i>Hankala</i>	0	0,00%					
4. <i>Erittäin hankala</i>	0	0,00%					

Yhteensä	7	100%
-----------------	----------	-------------

Arvioi ohjeiden selkeyttä?

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. <i>Erittäin selkeä</i>	2	28,57%					
2. <i>Selkeä</i>	4	57,14%					
3. <i>Epäselvä</i>	1	14,29%					
4. Erittäin epäselvä	0	0,00%					
Yhteensä	7	100%					

Onko ohjeita mielestäsi riittävästi?

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. Kyllä	7	100,00%					
2. Ei	0	0,00%					
Yhteensä	7	100%					

Arvioi käyttöliittymän käytettävyyttä

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1. Erittäin helppoa	0	0,00%					
2. <i>Helppoa</i>	5	83,33%					
3. <i>Vaikea</i>	1	16,67%					
4. Erittäin vaikea	0	0,00%					
Yhteensä	6	100%					

Arvio rivien tilojen käsittely

Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
---------	-----------	-----------	-----	-----	-----	-----	------

1.	Erittäin helppo	0	0,00%	
2.	<i>Helppo</i>	5	83,33%	
3.	<i>Vaikea</i>	1	16,67%	
4.	Erittäin vaikea	0	0,00%	
Yhteensä		6	100%	

Oletko käyttänyt pikahakuja?

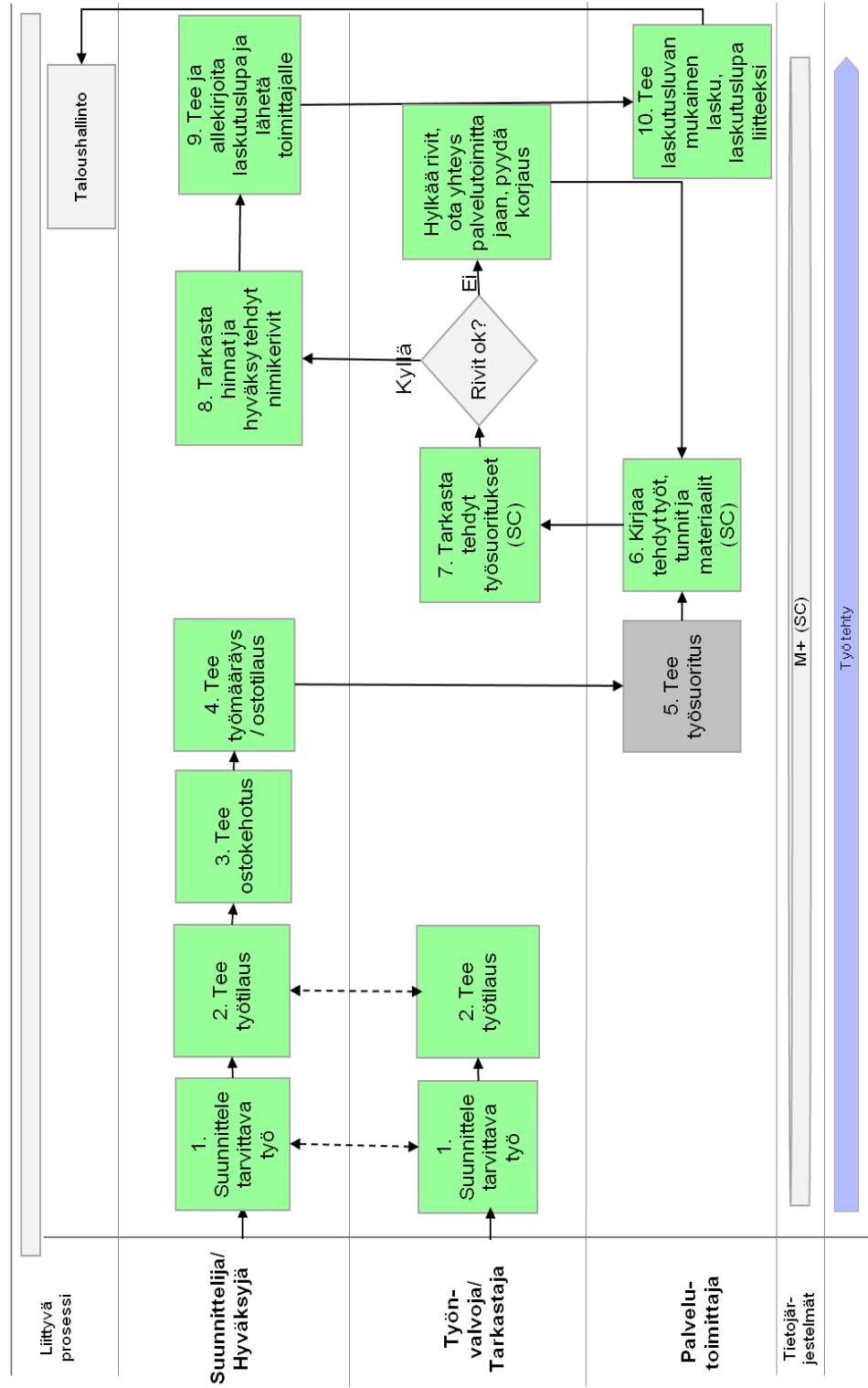
	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Kyllä	6	100,00%					
2.	Ei	0	0,00%					
Yhteensä		6	100%					

Arvioi tallennettujen pikahakujen luontia

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Erittäin helppo	0	0,00%					
2.	<i>Helppo</i>	5	83,33%					
3.	<i>Vaikea</i>	1	16,67%					
4.	Erittäin vaikea	0	0,00%					
Yhteensä		6	100%					

Liite 4. Päivitetty työkulkukaavio laskutuslupaprosessin kululle

Palvelun vastaanotto sopimustoimittajalta



Liite 5. Työnkulkukaavion selitetaulukko

VAIHE	TEKIJÄ	DOKUMENTIT, SYÖTTEET	TOIMINTA, TEHTÄVÄ	TUOTOS	KENELLE
1.	Tarkastaja/ Hyväksyjä	Tarve kunnossapidolliselle työlle	Suunnittelee työn suorituksen (M+)	Työsuunnitelma	Tarkastaja/ Hyväksyjä
2.	Tarkastaja/ Hyväksyjä	Työsuunnitelma	Tekee työtilauksen työlle (M+)	Työtilaus	Tarkastaja/ Hyväksyjä
3.	Hyväksyjä	Työtilaus	Tekee ostokehottus työlle (M+)	Ostokehottus	Hyväksyjä
4.	Hyväksyjä	Ostokehottus	Tekee ostotilauksen/ työmääräys työlle (M+)	Työmääräys (sisältää OT- numeron)	Palvelun- toimittaja
5.	Palvelun- toimittaja	Työmääräys	Työsuoritus	Valmistunut työ	Palvelun- toimittaja
6.	Palvelun- toimittaja	Valmistunut työ	Tekee valmistuneen työn suoritekirjaukset (SC)	Suoritekirjaus	Tarkastaja
7.	Tarkastaja	Suoritekirjaus	Tarkistaa tehdyt työsuoritukset, rivit OK (SC)	Laskutusehdotus	Hyväksyjä
7.	Tarkastaja	Suoritekirjaus	Tarkistaa tehdyt työsuoritukset, rivit ei ole OK (SC)	Kirjausten tarkistus	Palvelun- toimittaja
8.	Hyväksyjä	Laskutusehdotus	Tarkastaa hinnat ja tehdyt nimikerivit (M+)	Hyväksytty laskutusehdotus	Hyväksyjä
9.	Hyväksyjä	Hyväksytty laskutusehdotus	Tekee ja toimittaa laskutusluvan toimittajalle (M+)	Laskutuslupa	Palvelun- toimittaja
10	Palvelun- toimittaja	Laskutuslupa	Tekee laskutusluvan mukaisen laskun	Lasku tehdystä työstä	Talous- hallinto