

Opinnäytetyö AMK

Kirjasto- ja tietopalvelukoulutus

2018

Anu Aalto

# NESTEEN DOKUMENTTIEN- HALLINNOINTIPALVELUJEN KÄYTTÖ TOTEUTUSPROJEKTIN AIKANA

– Projektissa NLI TL5 BERP DC-1601 renewal

OPINNÄYTETYÖ AMK TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Kirjasto- ja tietopalvelukoulutus

2018 |35,8

Anu Aalto

# NESTEEN DOKUMENTTIENHALLINNOINTIPALVELUJEN KÄYTTÖ TOTEUTUSPROJEKTIN AIKANA

- Projektissa NLI TL5 BERP DC-1601 renewal

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, miten Neste Engineering Solutions Oy:n suunnittelu kokee Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelujen käytettävyyden projektin aikana, ja löytää mahdollisia kehityskohteita. Opinnäytetyössä selvitetään, miten palvelujen käytettävyyttä voidaan mitata kyselyllä ja täsmäryhmähaastattelulla.

Opinnäytetyötä varten tehty tutkimus toteutettiin siten, että ensin tehtiin kysely kymmenelle projektiin osallistuneelle suunnittelijalle ja sen jälkeen pidettiin samoille henkilöille ryhmähaastattelu, jossa käsiteltiin laajemmin kyselyssä esiin tulleita asioita. Tutkimukseen osallistuneet suunnittelijat oli valittu siten, että he ovat kokeneita dokumenttienhallinnointipalvelujen käyttäjiä ja edustavat kaikkia suunnittelualoja.

Tutkimustulosten mukaan suunnittelijat olivat tyytyväisiä itse palveluihin, mutta järjestelmien käytössä esiintyi runsaasti ongelmia osaamattomuuden ja järjestelmän hitauden takia. Tutkimuksessa todetaankin, että dokumenttienhallinnointipalvelujen käytettävyyttä pystytään parantamaan huomattavasti lisäämällä tiedotusta, koulutusta ja ohjelmistojen nopeutta.

Opinnäytetyöstä saatuja tuloksia käsitellään Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelussa, ja tulosten pohjalta pyritään tekemään muutoksia ja parannuksia sekä järjestelmien että palvelujen käytettävyyteen.

ASIASANAT:

Neste Oyj, dokumenttienhallinta, tiedonhallinta, tekninen dokumentti, käytettävyys

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Library and Information Services

2018| 35,8

Anu Aalto

# DOCUMENT ADMINISTRATION SERVICES IN NESTE PROJECTS

- In project NLI TL5 BERP DC-1601 renewal

The aim of this study is to explore the opinions of the planning department of Neste Engineering Solutions on the usability of Neste Document Administration Services during projects and to identify issues to be developed. The study examines how we can measure the usability of the services through conducting a survey and having a group interview.

The research material was collected by conducting a survey that was addressed to ten designer engineers who had participated in the project. The survey was followed by a group interview where problems emerged in the survey were discussed in detail. All the design engineers participating in the survey had a long experience in using Document Administration Services and they represented all the disciplines of delivery.

The results indicated that designer engineers were satisfied with the actual services, but there were several problems resulting from slowness of the document management software. Inadequate skills to use software properly were also detected. The study clearly proves that the usability of Document Administration Services can be considerably improved by more user information and education and by improving the database performance.

The results of this study will be discussed further in Neste Document Administration Services and actions based on the results will be carried out for better usability of services.

## KEYWORDS:

Neste Oyj, document management, information management, technical document, usability

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 TIEDONHALLINTA JA TEKNINEN LAITOSDOKUMENTAATIO</b>	<b>8</b>
2.1 Tiedonhallinnan merkitys	8
2.2 Dokumentit ja dokumentaatio	8
2.3 Teknisen laitosdokumentaation hallinta	9
2.4 Käytettävyys	10
2.4.1 Käytettävyyden määritelmä ISO 9241-11:2018 mukaan	11
2.4.2 Käytettävyyden määritelmä Jacob Nielsenin mukaan	11
2.4.3 Käytettävyys DAS-palveluissa	12
2.4.4 Käytettävyyden merkitys	13
2.4.5 DAS-palvelujen käytettävyyden merkitys NES:n suunnittelussa	14
<b>3 TUTKIMUSMENETELMÄT</b>	<b>15</b>
<b>4 DOKUMENTTIENHALLINTA PROJETIN AIKANA</b>	<b>18</b>
4.1 Nesteen toimintaympäristö	18
4.2 Keskitetty dokumenttienhallinta	19
4.3 Dokumenttienhallinnan sovellukset	20
4.4 Projekti NLI TL5 BERP DC-1601 renewal	22
4.4.1 Projektin tarkoitus	22
4.4.2 Projektiin osallistuvat suunnittelualueet	22
4.4.3 Projektissa uusitut ja muutetut laitteet sekä niihin liittyvät dokumentit	23
4.5 DAS-palvelut projektissa	23
4.5.1 Uuden dokumenttitunnuksen varaaminen	23
4.5.2 Uuden laitetunnuksen varaaminen	23
4.5.3 Dokumenttien lainaus muokattavaksi	24
4.5.4 Dokumenttien luovutus	24
4.5.5 Projektin aikataulu	26
<b>5 TUTKIMUSAINEISTO</b>	<b>27</b>
5.1 Tutkimusmenetelmän ja tutkimukseen osallistuvien valinta	27
5.2 Kyselylomake projektiin osallistuneille suunnittelijoille	27

5.3 Projektiin osallistuneiden suunnittelijoiden haastattelu	28
5.4 Tutkimuksen analysointi	28
<b>6 TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>30</b>
6.1 Dokumenttienhallintajärjestelmien käyttö	30
6.2 Dokumenttitunnusten varaukset	30
6.3 Laitetunnusten varaukset	31
6.4 Dokumenttien lainaus	31
6.5 Dokumenttien luovutus	31
6.6 DAS-palvelun henkilökunta	31
6.7 Monilehtiset dokumentit	32
<b>7 YHTEENVETO JA POHDINTAA</b>	<b>33</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>35</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Nesteen DAS-palvelun käytettävyysskysely.
- Liite 2. Nesteen DAS-palvelun käytettävyyden ryhmähaastattelun kysymykset.
- Liite 3. Esimerkkejä Nesteen teknisistä dokumenteista.
- Liite 4. Esimerkki Nesteen monilehtisestä dokumentista.

## KUVAT

Kuva 1. Dokumentin elinkaari (Anttila 2001, 5).....	9
Kuva 2. ISO 9241–11-standardin määritelmä käytettävyydestä (ISO 9241–11:2018,12) .....	11
Kuva 3. Nielsenin määritelmä järjestelmän hyväksyttävyydestä (Nielsen 1993, 25) ....	12
Kuva 4. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 92) .....	17
Kuva 5. SPF katselupuoli.....	22
Kuva 6. Projektin käyttämät DAS-palvelut.....	25
Kuva 7. Projektin aikataulu .....	26

## KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO

ASB	Dokumenttien valmiusaste "as built" (kuten rakennettu)
BERP	Bensiinin rikinpoistoyksikkö Naantalin jalostamolla. Yksikön tehtävänä on poistaa raskasbensiinistä rikki vedyttämällä katalyytin läsnä ollessa. Yksikön tuotteena on reformulointiyksikön syöttö sekä kaasuja (Neste 2018a.)
DAS	Document Administration Service, Nesteen teknisen laitospdokumenttienhallinnointipalvelu
DC-1601	Nesteen laitotunnus BERP-yksikössä olevalle reaktorille
DEL	Dokumentin valmiusaste "deleted" (poistettu)
FIN	Dokumentin valmiusaste "final" (lopullinen)
Found!	Neste Engineering Solutions Oy:n projektinaikainen dokumenttienhallintajärjestelmä, Blue Cielo Project Portal
Lehti	Monilehtisen dokumentin sivu, kun dokumentti on jaettu useammalle sivulle
Monilehtinen dokumentti	Sähkö- instrumentti- ja automaatio suunnittelussa laadittava tekninen piirustus, jossa itse piirustus jakautuu useampaan sivuun, eli lehteen, mutta joka julkaistaan katseltavaksi yhtenä tiedostona.
Natiivitiedosto	Alkuperäinen suunnitteluohjelmalla muokattava tiedosto, esim. cad-sovelluksen tiedosto
NES	Neste Engineering Solutions Oy
Neste	Neste Oyj, Suomalainen öljynjalostus- ja markkinointiyhtiö, jolla on Suomessa yksi öljynjalostamokokonaisuus, jonka tuotantolinjat sijaitsevat Porvoon ja Naantalin jalostamoilla.
NLA0000046	Nesteen projektitunnus projektille NLI TL5 BERP DC-1601 renewal
PDF	Portable document format, tiedostomuoto, jota käytetään sähköiseen julkaisemiseen
Reaktori	Paineastia, jossa tapahtuu kemiallisia reaktioita.
SPF	Smart Plant Foundation, Nesteen teknisen laitosdokumentaation dokumentinhallintajärjestelmä
TL5	Nesteen Naantalin jalostamolla sijaitseva tuotantolinja

# 1 JOHDANTO

Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelussa on 2010-luvulla siirrytty teknisten dokumenttien hallinnoinnissa vanhanaikaisesta paperiarkistosta nykyaikaiseen tietokantapohjaiseen sähköiseen dokumenttienhallintaan. Muutosprosessi, jota kutsutaan digitalisoinniksi, on kestänyt useita vuosia, ja se on aiheuttanut merkittäviä muutoksia Nesteen jalostamoilla tehtävien laitoksen kunnostus- ja korjausprojektien suunnittelutyöhön. Uusia toimintatapoja ei ole aikaisemmin seurattu eikä tarkasteltu projektin suunnittelun näkökulmasta, joten nyt pidettiin tarpeellisena kartoittaa suunnittelijoiden käyttämien dokumenttienhallinnointipalvelujen käytettävyyttä yhden Nesteen toteutusprojektin ajalta.

Opinnäytetyöhön valittu NLI TL5 BERP 1601 renewal -projekti sopii erinomaisesti tutkimuksen kohteeksi, sillä suunnittelijat käyttävät projektissa kaikkia Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelujen palveluja. Lisäksi projekti on hyvin tyypillinen Nesteen projekti, joten tutkimuksesta saatujen tulosten voidaan olettaa sopivan myös muihin projekteihin. Tämä projekti on myös kestoaltaan sopivan pituinen tutkimuksen kohteeksi.

Teoriaosuudessa kuvataan tiedonhallinnan ja dokumenttienhallinnan merkitystä käytettävyyden näkökulmasta. Opinnäytetyössä käytetyt käytettävyyden teoriat perustuvat ISO 9241-11:2018-standardin sekä Jacob Nielsenin määritelmiin. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmiksi valittiin kyselytutkimus sekä täsmäryhmähaastattelu, joilla saadaan kattavasti kartoitettua kyseiset palvelut sekä niiden käytettävyyden vaikutus suunnittelutyöhön projektin aikana.

Tutkimuksen tavoitteena on saada käsitys siitä, miten tämän hetkinen Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelujen käytettävyyttä vaikuttaa suunnittelutyöhön. Saatujen tulosten avulla kehitetään sekä järjestelmien että palvelujen käytettävyyttä Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelussa.

## 2 TIEDONHALLINTA JA TEKNINEN LAITOSDOKUMENTAATIO

### 2.1 Tiedonhallinnan merkitys

Hyvällä tiedonhallinnalla tuetaan tuottavuuden kasvua, mutta lisäksi sillä tavoitellaan myös inhimillisen työskentelyn sujuvuutta ja mielekkyyttä. Kaksi viimeksi mainittua tavoitetta linkittyvät toisiinsa. Kun työntekijä saa tehtäväänsä liittyvät oleelliset tiedot helposti ja nopeasti, hän pystyy työpäivänsä aikana tekemään entistä suuremman määrän työsuoritteita. Kun työntekijä kokee työskentelyn mielekkääksi, on hänen energiatasonsa korkea, mikä vaikuttaa positiivisesti tuottavuuteen. Hyvin suunniteltu tiedonhallinnan järjestelmä lisää siis inhimillisen suoriutumisen mahdollisuuksia (Linden 2015, 18, 20–21.)

Koska dokumentaatio liittyy toimintoihin, joihin on sitoutunut runsaasti yritysten pääomaa, pitää dokumentaation olla ajan tasalla ja löydettävissä. Hyvin suunniteltu ja ylläpidetty dokumenttienhallinta mahdollistaa sen, että työtehtävät voidaan hoitaa asianmukaisesti ja ajantasaisiin tietoihin perustuen (Linden 2015, 214–215.)

Dokumenttienhallintajärjestelmän käyttöönotossa ohjelmistojen käyttöön liittyviä asioita isompi haaste on uusien toimintatapojen omaksuminen, joten hallintajärjestelmien kehittäjien pitäisi kiinnittää entistä enemmän huomiota paitsi ohjelmistojen helppokäyttöisyyteen, myös työvaiheiden sujuvuuteen (Anttila 2001, 179.)

### 2.2 Dokumentit ja dokumentaatio

Anttila (2001, 1) määrittelee dokumentin olevan "ihmisen käsiteltäväksi tarkoitettu tietojoukko", eli dokumentti on joko paperinen tai sähköisessä muodossa oleva asiakokonaisuus, jota ihminen tarkastelee. Nykyään lähes kaikki dokumentit luodaan sähköisesti esimerkiksi ottamalla digitaalisia valokuvia tai luomalla dokumentit erilaisilla tietokoneohjelmilla, joista yleisimpiä ovat tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmat sekä erilaiset suunnitteluohjelmat. Myös paperisia dokumentteja voidaan muuttaa digitaaliseen muotoon erilaisin menetelmin esimerkiksi valokuvaamalla tai skannaamalla, jolloin niistä tulee sähköisiä dokumentteja.

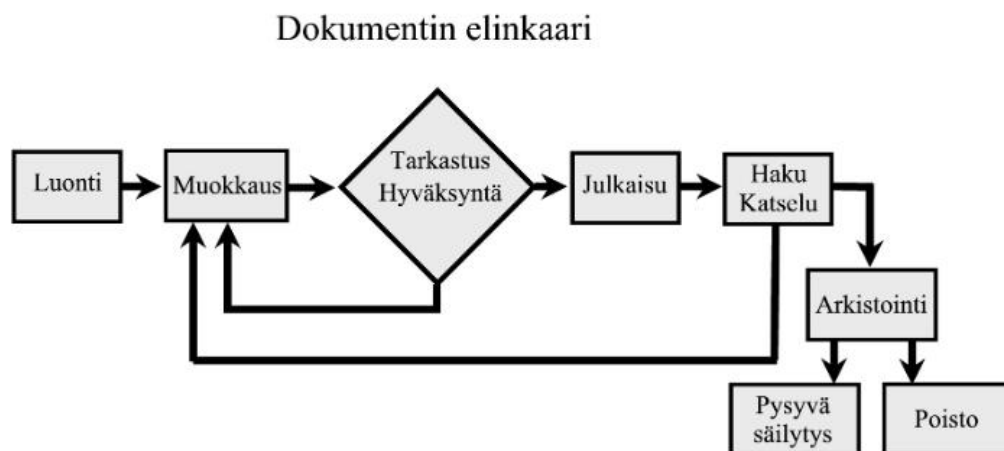


Dokumentaatio muodostuu joukosta tiettyä aihetta koskevia dokumentteja, jotka kuvaavat esimerkiksi laitosta, järjestelmää tai tuotetta. Yhdessä dokumentissa on tietty rajallinen määrä tietoa, mutta yhdessä dokumentit muodostavat laajemman kokonaisuuden, eli dokumentaation (SFS-EN 62023 2012, 16, 24–26.) Tekninen dokumentaatio voi liittyä jonkin suuremman kohteen, kuten tuotantolaitoksen laitteisiin, koneisiin, huoltokohteisiin ja varaosiin (Linden 2015, 214).

Tässä opinnäytetyössä dokumentilla tarkoitetaan Nesteen omistamaa teknistä laitosdokumenttia, joka kuvaa tiettyä yksityiskohtaa Nesteen Naantalın jalostamolla ja joka pääsääntöisesti on sähköisessä muodossa. Tällaisia dokumentteja ovat muun muassa tekniset piirustukset (liite 3.) sekä erilaiset luettelot ja määrittelyt. Dokumentaatio taas sisältää kaikki Nesteen Naantalın jalostamon nykytilaa kuvaavat tekniset dokumentit.

### 2.3 Teknisen laitosdokumentaation hallinta

Dokumenttienhallinta mielletään usein vain valmiiden dokumenttien arkistoinniksi jälkikäteen, mutta dokumenttien hallinnassa on kyse dokumentin käsittelystä koko sen elinkaaren ajan osana muuta toimintaa, johon dokumentti liittyy (kuva 1). Dokumenttien elinkaari on hyvin erilainen erityyppisillä dokumenteilla, sillä esimerkiksi sisäinen muistio ei yleensä vaadi mitään tarkastus- tai hyväksyntävaiheita, kun taas erilaiset sopimusasiakirjat käyvät läpi tietyn hyväksyntäkierron. Erilaisten dokumenttien säilytysajat vaihtelevat hyvin lyhyestä ajasta vuosikymmeneen ja huomioitava on myös, että dokumenttien poistaminen on osa dokumenttienhallintaa (Anttila 2018, 4–5.)



Kuva 1. Dokumentin elinkaari (Anttila 2001, 5)

Tietokantapohjaisen dokumenttienhallintajärjestelmän avulla pidetään järjestyksessä paitsi tiedostot, myös niihin liittyvät ominaisuustiedot, jotta käyttäjä pystyy löytämään oikean dokumentin. Tyypillisesti dokumentit luokitellaan dokumenttityyppeihin ja muiksi hakusanoiksi valitaan dokumentin sisältöön liittyviä asioita. Useimmissa ohjelmissa on lisäksi myös hakurakenne ja mahdollisuus versioda dokumentteja. Dokumenttienhallintajärjestelmällä voidaan hallita myös paperidokumentteja, jolloin ominaisuustietoihin ei liity tiedosta, vaan ainoastaan tieto mistä dokumentti löytyy (Anttila 2001, 4–5.)

Teknisten dokumenttien tiedonhallinta liittyy eri teollisuusalojen, kuten paperiteollisuuden-, kemianteollisuuden- ja rakennusteollisuuden alojen kunnossapito-, huolto- ja laiterekisterien tiedonhallintaan (Linden 2015, 214).

Neste Engineering Solutions Oy vastaa kokonaisvaltaisesti Nesteen investointiprojektien määrittelystä ja toteutuksesta, joten Neste Engineering Solutions Oy:n suunnittelu huolehtii myös projektiin liittyvien teknisten dokumenttien päivityksestä sekä uusien teknisten dokumenttien laadinnasta. Nesteen jalostamojen teknistä laitosdokumentointia hallinnoi Neste Engineering Solutions Oy:n yksikkö Document Administration Services (jatkossa DAS-palvelu).

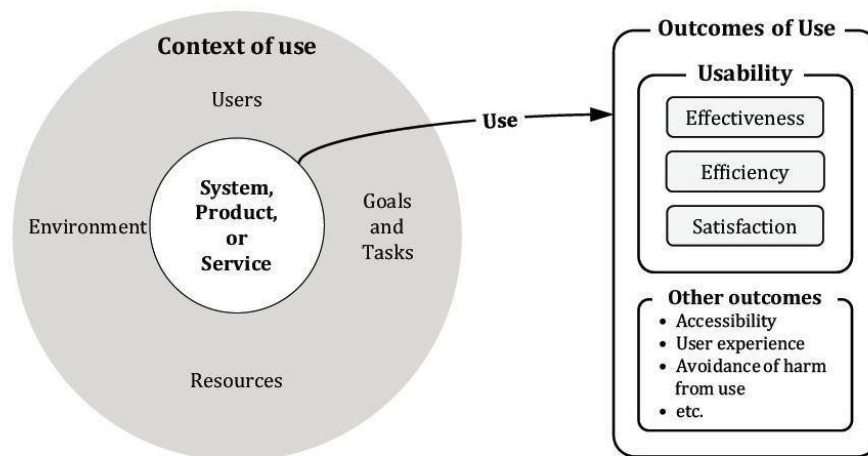
## 2.4 Käytettävyys

Käytettävyys tekee käyttäjän ja laitteen yhteistoiminnan tehokkaaksi ja miellyttäväksi (Sinkkonen 2006, 17). Ymmärrettävyys ja vaivattomuus ovat tärkeimmät käytettävyyden tekijät, sillä kun käyttäjän on helppo päätellä miten hän pääsee haluamaansa lopputulokseen, on käyttö ymmärrettävää. Vaivattomuus puolestaan tarkoittaa sitä, että käyttäjä pystyy suoriutumaan tehtävästään mahdollisimman yksinkertaisella tavalla (Wiio 2004, 20–21, 29–30.)

Tunnetuimmat ja eniten käytetyimmät teoriat käytettävyydelle on määritelty ISO 9241-11:2018-standardissa sekä Jacob Nielsenin vuonna 1993 julkaistussa teoksessa Usability Engineering. Jakob Nielsenin nimeää käytettävyydelle luomassaan määritelmässä useampia attribuutteja kuin ISO-standardi, mutta ei huomioi tuloksellisuutta ISO-standardin tapaan. Silti sitä voidaan pitää selkeämpänä ja kattavampana kuin ISO-standardin määritelmää (Sinkkonen 2006, 17.)

### 2.4.1 Käytettävyyden määritelmä ISO 9241-11:2018 mukaan

Käytettävyys mittaa, kuinka hyvin määritellyt käyttäjät voivat käyttää tiettyä tuotetta tai palvelua ennalta määrättyssä käyttötilanteessa, jotta he saavuttavat määritellyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi (kuva 2). Tuloksellisuudella tarkoitetaan sitä, kuinka tarkasti ja täydellisesti käyttäjä pystyy saavuttamaan määritetyt tavoitteet, tehokkuudella sitä, miten tavoitteiden saavuttamista voidaan verrata käyttäjän resursseihin ja miellyttävyydellä käyttäjän kokemaa myönteistä suhtautumista tuotteen käyttöön ja epämukavuuden puuttumista (ISO 9241-11:2018, 6–7.)



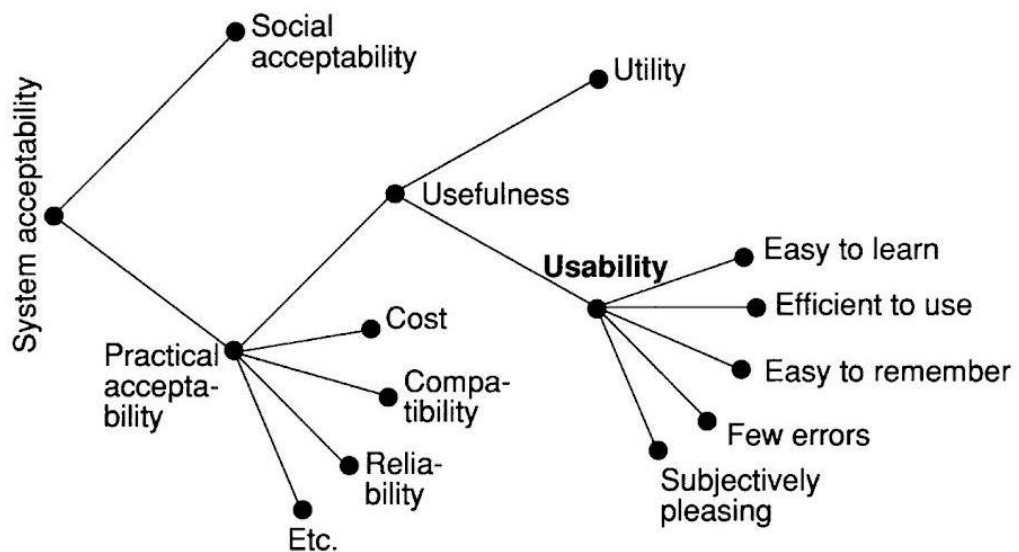
Kuva 2. ISO 9241–11-standardin määritelmä käytettävyydestä (ISO 9241–11:2018,12)

### 2.4.2 Käytettävyyden määritelmä Jacob Nielsenin mukaan

Käytettävyys sisältää Jacob Nielsenin mukaan viisi laatukomponenttia, jotka ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja tyytyväisyys. Opittavuus tarkoittaa sitä, että käyttäjän pitää oppia tuotteen käyttö helposti, jotta hän voi aloittaa käytön välittömästi ja saada tuloksia aikaiseksi. Tehokkuudella mitataan, millaiseen tuottavuuteen käyttäjän on mahdollista päästä sen jälkeen, kun hän on saavuttanut tietyn oppimistason tuotteen käytössä. Muistettavuus tarkoittaa sitä, että tuotteen käytön tulisi olla vaivatonta muistaa, jotta käyttäjän ei tarvitse opetella käyttöä uudelleen tauon jälkeen. Virheettömyys tarkoittaa, että käyttäjän tulisi tehdä mahdollisimman vähän virheitä, eli sellaisia toimintoja, jotka eivät johda haluttuun lopputulokseen, tuotetta käyttäessään.

Tyytyväisyys merkitsee sitä, että käyttäjän täytyy kokea tuotteen käyttö miellyttävänä (Nielsen 1993, 27–33.)

Nielsenin määritelmän mukaan käytettävyys on vain yksi monista tuotteen käyttökelpoisuuteen vaikuttavista tekijöistä, joista hyväksyttävyys (kuva 3.) määrittää sen, onko järjestelmä kokonaisuudessaan riittävän hyvä toteuttamaan käyttäjän kaikki tarpeet ja vaatimukset (Nielsen 1993, 24). Tässä opinnäytetyössä keskitytään kuitenkin vain käytettävyyteen, eikä muita järjestelmän hyväksyttävyyden osa-alueita tarkastella enempää.



Kuva 3. Nielsenin määritelmä järjestelmän hyväksyttävyydestä (Nielsen 1993, 25)

#### 2.4.3 Käytettävyys DAS-palveluissa

DAS-palveluissa käytettävyys liittyy käytettävissä olevien dokumenttienhallintajärjestelmien käyttöön sekä DAS-palvelujen toimintatapoihin. Käyttäjä hakee järjestelmistä itselleen suunnitteluun liittyvää tietoa, sekä käyttää järjestelmiä dokumenttinumeroiden varaamiseen, dokumenttien lainaamiseen muokattavaksi sekä dokumenttien luovutukseen. Käytettävyys tarkoittaa paitsi näiden ohjelmien käyttöliittymien teknistä toimivuutta, myös sitä miten ja mihin DAS-palveluihin niitä käytetään. Lisäksi käytettävyys liittyy paperiaineiston saatavuuteen, eli siihen miten suunnittelija saa käsiinsä DAS-

palvelussa vain paperimuodossa olevat dokumentit, sekä DAS-palvelusta saatavaan neuvontaan ja opastukseen.

#### 2.4.4 Käytettävyyden merkitys

Hyvä palvelun käytettävyys tekee käyttäjästä tyytyväisen, sillä hyvän käytettävyyden ansiosta käyttäjä suoriutuu tehtävästään ja saa tarvittavan tiedon laadukkaasti. Kun ohjelma sisältää tarvittavat toiminnot ja on esteettisesti miellyttävä, on se ymmärrettävä ja vaivaton käyttää, eli käyttäjäystävällinen (Wiio 2004, 29–32.)

Huono käytettävyys turhauttaa käyttäjän, eikä hän saa tarvitsemaansa tietoa. Huonon käytettävyyden takia käyttäjältä saattaa jäädä monia palvelun hyödyllisiä ominaisuuksia käyttämättä ja hänen tekemiensä virheiden määrä lisääntyy, minkä johdosta aikaa kuluu paljon korjauksiin. Tästä voi olla seurauksena työtehon aleneminen, lisääntynyt koulutuksen tarve, sekä suunnittelun laadun huononeminen. Huono käytettävyys leimautuu yritykseen ja pahimmillaan asiakkuudet vähenevät ja yrityksen tulos heikkenee (Wiio 2004, 34.)

Yksi keskeinen kustannustekijä yrityksissä on ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen toimivuus. Hyvän käytettävyyden kehittäminen voi olla vaivalloista ja kallista palveluja tuottavan yrityksen näkökulmasta, mutta huono käytettävyys voi tulla erittäin kalliiksi asiakkaalle. On tärkeää asiakkaalle, että ihmisen ja teknologian välinen vuorovaikutus ei ole pelkästään toimivaa, vaan hyvää (Saariluoma 2010, 18–19.)

Tyypillisesti huonon käytettävyyden aiheuttamat kustannukset liittyvät mm. käytön oppimiseen ja käyttöaikaan, menetettyyn työmotivaatioon, työtyytyväisyyden ja sitoutumisen laskemiseen, suoritusvirheisiin sekä lisääntyneisiin ylläpito-, tukipalvelu- ja kehityskustannuksiin (Saariluoma ym. 2010.)

Huonon käytettävyyden hintaa on mahdotonta laskea yksiselitteisesti, sillä on mahdotonta sanoa, kuinka suuri vaikutus sillä on euroissa yrityksen menestykseen ja tulokseen. Monia huonon käytettävyyden vaikutuksia pystytään kuitenkin mittaamaan (Wiio 2004, 32–33.) Työterveyslaitoksen ja Aalto-yliopiston vuosina 2012–2014 tekemässä FlowIT – Virtaa IT-hankintoihin -tutkimuksessa haastateltiin yli 2400 tietotyöntekijää, joista valtaosa työskenteli valtiosektorilla. Tutkimuksessa tuli ilmi, että kyselyyn vastan-

neilla tuhlautui tietojärjestelmäongelmiin yli 10 prosenttia työajasta (Työterveyslaitos 2014.)

#### 2.4.5 DAS-palvelujen käytettävyyden merkitys NES:n suunnittelussa

Käytettävyyteen panostamalla saadaan dokumenttienhallintaohjelmien ja DAS-palvelujen käyttäminen vastaamaan paremmin suunnittelijoiden tarpeita, mutta myös itse käyttämisestä miellyttävämpää. Kun DAS-palvelujen käyttö on suunniteltu vastaamaan suunnittelun todellisia tarpeita, se on sujuvaa ja hyödylliseksi koettua. Tällöin suunnittelijan työmotivaatio, työtyytyväisyys ja sitoutuminen työhön lisääntyvät. Lisäksi säästyy suunnittelijoiden työaikaa ja virheiden määrä pienenee, jolloin projektin kustannukset laskevat ja laatu paranee.

### 3 TUTKIMUSMENETELMÄT

Hirsjärven (2015, 193) mukaan kysely on tutkimusmenetelmä, jossa aineiston kerääminen on standardisoitua ja kohdehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta. Kyselytutkimuksessa vastaajille lähetään kyselylomake, jossa kysymykset on jäsennetty tutkimuksen pääkysymyksen, käsitteellisen viitekehyksen sekä tutkimuksen tarkoituksen mukaan. Kyselytutkimuksen tekeminen on suhteellisen helppoa ja taloudellista (Pitkäranta 2014, 90). Monivalintakysymyksiin vastaaminen on vastaajalle helppoa, sillä kysymysten avulla vastaajan on helppo tunnistaa asia. Lisäksi monivalintakysymyksillä saatua tietoa on myös helppo vertailla, analysoida ja käsitellä (Hirsjärvi 2015, 201.)

Täsmäryhmähaastattelu on laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmä, jonka suomenkielinen nimi on suora käänös englanninkielisestä nimestä ”Focus group interview”. Täsmäryhmähaastattelu eroaa muista ryhmähaastatteluista siten, että yleensä osallistujat ovat valikoidusti haastatteluun kutsuttuja alan ammattilaisia tai asiantuntijoita jolloin osallistujien asenteet ja mielipiteet tutkittavasta asiasta ovat olennaisia ja niillä on vaikutusta (Hirsjärvi & Hurme 2015, 62.)

Haastattelussa ryhmälle asetetaan tavoite, joka on tarkoin määritelty ja saatettu myös osallistujille tiedoksi sekä moderator, eli puheenjohtaja, joka vastaa haastattelun kuluista, ohjaa haastattelun suuntaa sekä osallistaa kaikkia osallistujia keskusteluun. Keskustelun tulee olla vapaata, mutta pysyä tarkoin rajatun aiheen sekä tavoitteen piirissä. Tyypillisesti ryhmän koko on 6–8 haastateltavaa, haastattelu kestää 45–60 minuuttia ja tavoitteena on, että se saadaan toteutettua rennossa ja mukavassa ilmapiirissä (Hirsjärvi & Hurme 2015, 62.)

Käyttämällä useita eri tutkimusmenetelmiä lisätään tutkimuksen luotettavuutta ja saadaan esiin laajempia näkökulmia. On suositeltavaa, että tutkijat valitsevat useita menetelmiä, jotka sopivat tutkimuksen kohteena olevan ongelman ratkaisemiseen (Hirsjärvi & Hurme 2015, 38–39.)

Tutkimuksen validius tarkoittaa sitä, että tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä mitä on tarkoituskin mitata. Validiteetti on hyvä silloin, kun tutkimuksen kohderyhmä ja kysymykset ovat oikeat (Hirsjärvi 2015, 231, Hirsjärvi & Hurme 2015, 186–187.)

Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta, eli tutkimustulokset eivät ole sattumanvaraisia, vaan johdonmukaisia. Jos tutkimus uusittaisiin ja tutkittaisiin samaa henkilöä molemmilla kerroilla, pitäisi molemmilla tutkimuskerroilla saada samat tulokset. Samoin, jos samoja tutkimustuloksia tulkitsisi kaksi eri arvioijaa, pitäisi heidän päätyä samaan tulokseen (Hirsjärvi 2015, 231, Hirsjärvi & Hurme 2015, 186.)

Tutkimuksen ydinasia on kerätyn aineiston analyysi, tulkinta ja johtopäätösten tekeminen, sillä juuri siihen tutkimusta aloitettaessa tähdätään. Analyysivaiheessa tutkijalle selviää millaisia vastauksia hän tutkimiinsa ongelmiin saa (Hirsjärvi 2015, 221.)

Kun tutkimusaineisto muodostuu tekstiksi muutetuista video- ja äänitallenteista, haastatteluaineiston analyysi aloitetaan haastattelun muuttamisella tekstiksi. Tätä kutsutaan litteroinniksi. Keskeinen seikka siinä kuinka tarkkaan litteroidaan, on se millaisia itse tutkimuskysymykset ovat. Silloin kun kiinnitetään huomiota vain puheen sisältöön, riittää, että litteroidaan vain puhutut sanat, mutta silloin kun kiinnitetään huomiota siihen, millä tavalla haastateltava puhetta tuottaa, on tarpeellista litteroida myös äänenpainoja, huokauksia sekä taukoja (Hyvärinen 2017, 367.) Aineistojen litterointi on tavallisempaa kuin päätelmien tekeminen suoraan tallenteista (Hirsjärvi & Hurme 2015, 138).

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, joka sopii käytettäväksi kaikkiin laadullisiin tutkimuksiin, mutta sitä voidaan käyttää myös muihin tutkimusmenetelmiin. Sisältöanalyysiä ei lähtökohtaisesti ohjaa mikään teoria, vaan monenlaisia teoreettisia lähtökohtia voidaan soveltaa suhteellisen vapaasti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78.)

Tuomi ja Sarajärvi (2018, 78–79) esittävät tutkija Timo Laineen laatiman rungon laadullisen tutkimuksen etenemisestä seuraavasti.

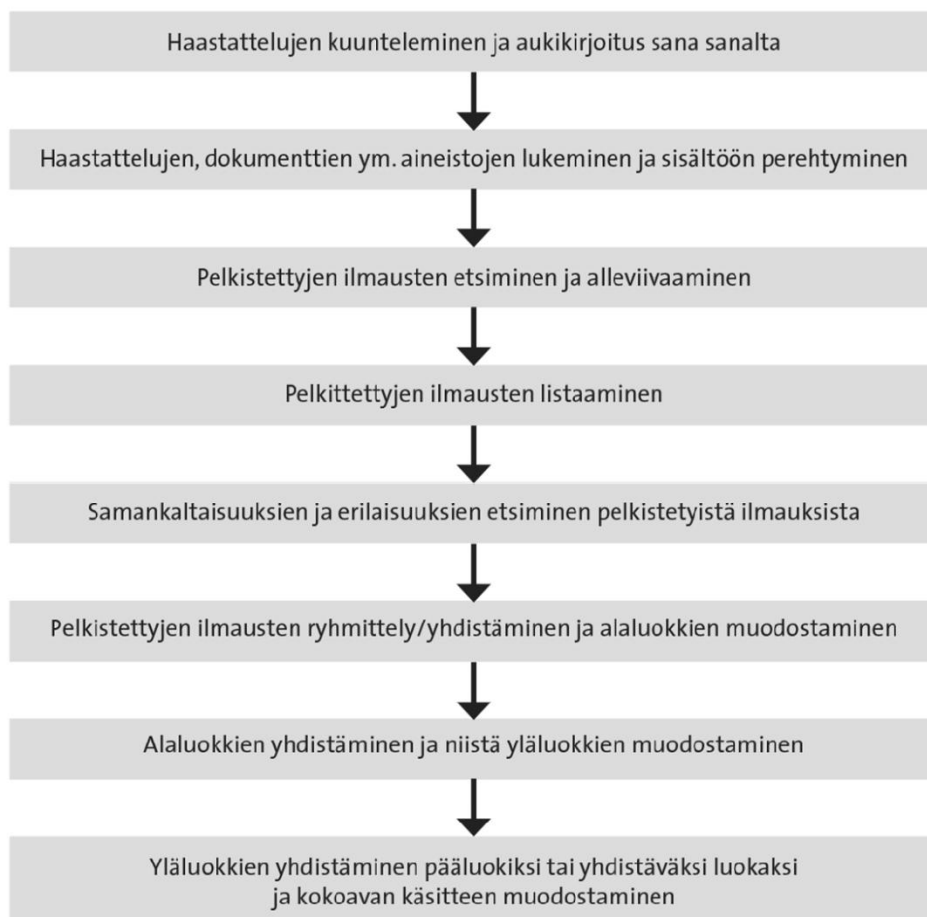
1. Päätä mikä aineistossa kiinnostaa ja tee VAHVA PÄÄTÖS!
- 2a. Käy läpi aineisto, erota ja merkitse ne asiat, jotka sisältyvät kiinnostukseesi
- 2b. Kaikki muu jää pois tästä tutkimuksesta!
- 2c. Kerää merkitys asiat yhteen ja erilleen muusta aineistosta.
3. Luokittele, teemoita ja tyypittele aineisto.
4. Kirjoita yhteenveto.



On tärkeää kiinnittää huomiota erityisesti siihen, että yhden tutkimuksen puitteissa ei voida kaikkia asioita tutkia, vaan on valittava tarkkaan rajattu, kapea ilmiö, josta kerrotaan kaikki mitä siitä saadaan irti. Muu mielenkiintoinen materiaali pitää jättää seuraavaan tutkimukseen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78–79.)

Sisällönanalyysillä voidaan analysoida systemaattisesti ja objektiivisesti esimerkiksi haastatteluja (kuva 4), mutta sillä saadaan kuitenkin kerätty aineisto vain järjestetyksi johtopäätösten tekoa varten. Tutkijan pitää siis kyetä tekemään tutkimuksessaan mielekkäitä johtopäätöksiä, eikä vain esitellä järjestettyä aineistoa tutkimustuloksina (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87.)

Aineistolähtöisen analyysin tapa muodostuu esimerkiksi aineiston kuvauksesta, analyysistä, merkityskokonaisuuksien jäsentymisestä, esittämisestä ja tukinnasta sekä merkityskokonaisuuksien arvioinnista (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85.)



Kuva 4. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 92)

## 4 DOKUMENTTIENHALLINTA PROJETIN AIKANA

### 4.1 Nesteen toimintaympäristö

Neste Oyj (jatkossa Neste) on suomalainen öljynjalostus- ja markkinointiyhtiö, jonka toimialoja ovat Öljytuotteet, Uusiutuvat tuotteet sekä Marketing & Services (Neste 2018b).

Neste valmistaa uusiutuvaa dieseliä Porvoon, Rotterdamin ja Singaporen jalostamoiltaan noin 2,6 miljoonaa tonnia vuodessa ja on puhtaamman liikenteen polttoaineiden kehityksen edelläkävijä. Öljypohjaisia tuotteita, kuten bensiiniä, dieselpolttoainetta ja liuottimia Neste jalostaa Porvoon ja Naantalin jalostamoillaan noin 15 miljoonaa tonnia vuodessa (Neste 2018b.)

Neste Oyj:n liikevaihto oli vuonna 2017 n. 13,2 miljardia euroa ja vertailukelpoinen liikevoitto n. 1,1 miljardia euroa. Neste pyrkii panostamaan voimakkaasti ilmastonmuutoksen hillitsemiseen sekä ympäristön suojelemiseen luomalla vastuullisia vaihtoehtoja, mistä on osoituksena Nesteen sijoittuminen tammikuussa 2018 julkaistulla Global 100-listalla maailman toiseksi vastuullisimmaksi yritykseksi (Neste 2017, 25.)

Nesteen Naantalin jalostamo on Suomen ensimmäinen öljynjalostamo ja se perustettiin vuonna 1957. Nykyään Naantalin jalostamolla, eli tuotantolinja TL5:llä valmistetaan syöttöaineita Porvoon jalostamon tuotantolinjoille, sekä valmistetaan bensiiniä, dieseliä ja erikoistuotteita kuten liuottimia. Raakaöljyn jalostuskapasiteetti Naantalissa on noin 58 000 barrelia päivässä ja tuotanto 3 miljoonaa tonnia vuodessa. Varastotilaa Raakaöljylle ja öljytuotteille löytyy yli miljoona kuutiometriä. Jalostamoalueella on myös öljysatama, joka on liikennemääriltään Suomen viidenneksi suurin satama, sillä siellä käy vuosittain n. 350 alusta ja sataman kautta kuljetetaan noin neljä miljoonaa tonnia öljyä vuodessa (Neste 2018b.)

Neste Engineering Solutions Oy (NES) on Neste Oyj:n omistama, yli 1000 henkilöä työllistävä suunnittelutoimisto, joka tarjoaa teknologia-, suunnittelu- ja projektinjohtopalveluita sekä -ratkaisuja. Neste Engineering Solutions Oy:n erityisosaamisalueita ovat öljynjalostus- ja bioteknologia ja sen asiakkaita ovat sekä öljynjalostusyrietykset, että kaasu-, petrokemian- ja kemianteollisuuden ja biotekniikan alan yritykset ympäri maailmaa (Neste 2018b.)

## 4.2 Keskitetty dokumenttienhallinta

Naantalin jalostamolla on aina jalostamon rakentamisvaiheesta lähtien huolehdittu teknisestä laitosdokumentaatiosta hyvin. Dokumentteja on säilytetty keskitetysti yhdessä paikassa, Teknisessä arkistossa, jossa on työskennellyt arkistonhoitajia. Dokumentteille on alusta asti annettu ominaisuustiedot, joita ennen tietokoneaikaa ylläpidettiin pahvikortiston avulla. Teknisestä arkistosta luotiin uusia dokumenttinumeroita sekä laitetunusnumeroita. Myös vanhojen versioiden sekä niiden viitetietojen poistosta huolehdittiin. Kun tietokoneet yleistyivät, myös Teknisessä arkistossa alettiin siirtyä digiaikaan. Dokumenttien ominaisuustiedot siirrettiin tietokantaohjelmaan, mutta itse dokumentit olivat edelleen paperiversioina.

2010-luvulla Nesteellä päätettiin siirtyä lähes kokonaan sähköiseen dokumenttienhallintaan ja yhdistää Porvoon ja Naantalin tekniset arkistot yhdeksi yksiköksi. Tekninen arkisto sai uuden nimen Document Administration Services (jatkossa DAS-palvelu). Uusi nimi, joka suomeksi on dokumenttienhallinnointipalvelut, kuvaa paremmin yksikön toimintaa, sillä dokumentteja ei varsinaisesti arkistoida, vaan niitä hallinnoidaan koko niiden elinkaaren ajan. Samalla hankittiin uusi tietokantapohjainen dokumentinhallintajärjestelmä Smart Plant Foundation (jatkossa SPF), jonne alettiin siirtää sekä vanhaa, että uutta dokumentaatiota tiedostoiheen ja ominaisuustietoiheen. Muutosvaihe, jota kutsutaan digitalisoinniksi, on kestänyt jo useamman vuoden ja on vielä kesken johtuen suuresta paperimuodossa olevasta dokumenttimäärästä. Samaan aikaan Neste Engineering Solutions Oy otti käyttöön projektinaikaisen dokumenttienhallintajärjestelmän Found! BlueCielo Project Portal (jatkossa Found!), jossa säilytetään ja muokataan dokumentteja projektin aikana. Tämä mahdollisti dokumenttien sähköisen tarkastuksen ja hyväksynnän, joten dokumentit voidaan luovuttaa projektin päätyttyä sähköisesti DAS-palveluun.

DAS-palvelu on siis yksikkö, joka tarjoaa dokumenttienhallinnointipalvelua kaikille Nesteen öljynjalostamoille sekä jakeluterminaaleille. DAS-palvelu hallinnoi teknisten dokumenttien alkuperäistiedostoja, lataa projektilta luovutetut dokumentit Nesteen SPF-järjestelmään, luo uudet tunnukset uusille dokumenteille ja laitteille, lainaa dokumentteja muokattavaksi, tarjoaa skannaus- ja kopiointipalveluja sekä opastaa ja neuvoa dokumenttien etsimisessä. DAS-palvelun työntekijät ovat Neste Engineering Solutions Oy:n palveluksessa ja työskentelevät Porvoon jalostamolla, Naantalin jalostamolla sekä Neste Engineering Solutions Oy:n Kotkan toimistolla.

Naantalin jalostamon teknistä laitosdokumentaatiota hallinnoidaan DAS-palvelun Naantalin toimipisteessä, jossa työskentelee tällä hetkellä kolme kokoaikaista ja kaksi osa-aikaista henkilöä. Sähköisessä muodossa on saatavilla yli 100 000 dokumenttia ja paperimuodossa arviolta saman verran, mutta kaikkia paperimuodossa olevia dokumentteja ei ole tarve muuttaa sähköiseen muotoon. Kaikki tekniset piirustukset sekä dokumentit, joita tarvitaan usein, ovat jo sähköisessä muodossa.

Naantalin jalostamolla on koko ajan käynnissä useita laitoksen huolto- ja kunnostusprojekteja, jotka työllistävät DAS-palvelua. Projektin aikana tarvitaan uusia laitetunnuksia esimerkiksi putkille, pumpuille ja rakennuksille sekä dokumenttitunnuksia uusille piirustuksille ja asiakirjoille. Myös olemassa olevia piirustuksia pitää muokata vastaamaan laitoksen tilaa korjaustöiden jälkeen, joten niiden alkuperäistiedostoja, eli natiivitiedostoja, lainataan DAS-palvelusta. Projektien laajuudet vaihtelevat suuresti, joten myös niiden tarvitsemien palveluiden määrä vaihtelee. Tässä opinnäytetyössä tutkittavassa projektissa NLI TL5 BERP DC-1601 renewal luovutettiin 430 dokumenttia DAS-palveluun. Niistä suunnilleen puolet oli uusia dokumentteja, joille pyydettiin etukäteen dokumenttitunnukset ja puolet olemassa olevia dokumentteja, joiden natiivitiedostot pyydettiin lainaan muokattavaksi ja jotka sitten luovutettiin takaisin samalla dokumenttitunnuksella, mutta uudella revisiolla. Tätä suuremmissa projekteissa, joita Naantalin jalostamolla on usein, luovutettavia dokumentteja on usein tuhansia.

#### 4.3 Dokumenttienhallinnan sovellukset

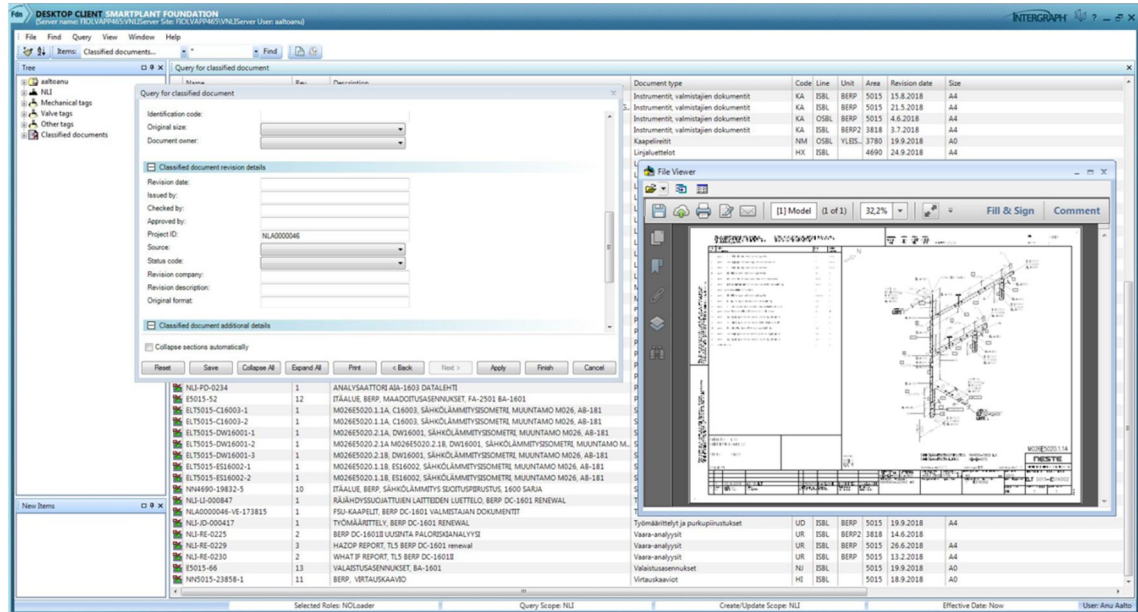
Dokumenttienhallintasovelluksissa dokumenteille annetaan ominaisuustiedot, joilla dokumenttia pystytään etsimään sovelluksesta. Eri sovelluksien toimintatavat, toteutukset sekä käyttöliittymät vaihtelevat, mutta niiden ytimenä toimii aina jokin tietokanta, jossa ylläpidetään dokumenttien ominaisuuksia kuvaavia tietoja (Anttila 2001, 19.)

Nesteen projekteissa on käytössä kaksi dokumenttienhallintajärjestelmää. Toinen on Nesteen omistama, tekniseen laitosdokumentaatioon suunnattu dokumenttienhallintajärjestelmä Smart Plant Foundation (SPF) (Hexacon 2018). Sen avulla DAS-palvelu ylläpitää dokumentaatiota, joka vastaa jalostamon tämänhetkistä tilaa. SPF:ssä olevista dokumenteista siis selviää miten eri prosessit jalostamolla toimivat ja minkälaisia laitteita siellä on käytössä.

Toinen järjestelmä Found! joka on täysin web-pohjainen ja suunniteltu teollisuusprojektien dokumenttienhallintaan (Blue Cielo 2018), on Neste Engineering Solutions Oy:n omistama ja ylläpitämä projektinaikainen dokumenttienhallintajärjestelmä, jonne tallennetaan kunkin projektin aikaisia dokumentteja. Found!ssa on mm. keskeneräisiä piirustuksia ja asiakirjoja sekä monia projektinaikaisia dokumentteja, kuten muistiot, joita ei koskaan luovuteta DAS-palveluun. Kun projektin dokumentaatio on valmis ja luovutettavat dokumentit julkaisukelpoisia, suunnittelija luovuttaa ne Found!-järjestelmästä SPF-järjestelmään DAS-palvelun kautta.

Teknisiä dokumentteja suunnitellaan useilla erilaisilla suunnitteluohjelmilla, joita ovat esimerkiksi AutoCad, MicroStation ja Tekla. Näitä ohjelmia ei yleisesti ole käytössä muilla kuin suunnittelijoilla, joten katselukäyttäjille dokumentit pitää olla saatavilla jollain yleisellä tiedostomuodolla. Alkuperäistiedostot, eli natiivitiedostot pitää kuitenkin säilyttää DAS-palvelussa mahdollista muokkausta varten, ja jotta varmistutaan siitä, että yksittäinen suunnittelija ei pääse muokkaamaan natiivitiedostoa ilman, että on ottanut sen lainaan, sen pitää olla sellaisessa paikassa, jonne ei ole pääsy kuin DAS-palvelun henkilökunnalla.

Naantalin Jalostamon SPF-järjestelmä on jaettu kahteen eri osaan. On siis olemassa kaksi lähes identtistä järjestelmää, joista toinen on tarkoitettu katselukäyttäjille ja toinen DAS-palvelun henkilöstölle. Katselukäyttäjien versiossa, eli katselupuolessa (kuva 5.), sähköiset dokumentit ovat katsottavissa pdf-muodossa. Vain DAS-palvelun käytössä olevassa sovelluksessa, eli natiivipuolella, on dokumenteista samat ominaisuustiedot kuin katselupuolellakin, mutta siellä on alkuperäiset suunnitteluohjelmilla laaditut tiedostot.



Kuva 5. SPF katselupuoli

## 4.4 Projekti NLI TL5 BERP DC-1601 renewal

### 4.4.1 Projektin tarkoitus

Projektissa NLI TL5 BERP DC-1601 renewal uusittiin tuotantolinja TL5:n Benssiinin riikinpoistoyksikön, BERP-yksikön reaktori, joka on öljynjalostusprosessissa käytettävä paineastia, jossa paineen ja katalyytin avulla tapahtuu kemiallisia reaktioita. Vanha reaktori, jonka laitetunnus on DC-1601, oli todettu huonokuntoiseksi, joten se purettiin ja tilalle hankittiin uusi vastaavanlainen reaktori, jolle annettiin laitetunnus DC-1601II. Uusi reaktori sijoitettiin samaan paikkaan, jossa purettu reaktori oli sijainnut.

### 4.4.2 Projektiin osallistuvat suunnittelualat

Neste Engineering Solutions Oy vastasi suunnitteluaineiston tuottamisesta sekä projektin dokumentoinnista. Projektiin osallistuneita suunnittelualoja olivat prosessisuunnittelu, laitesuunnittelu, putkisto- ja layoutsuunnittelu, rakennussuunnittelu, sähkösuunnittelu, instrumenttisuunnittelu sekä automaatio-suunnittelu.

#### 4.4.3 Projektissa uusitut ja muutetut laitteet sekä niihin liittyvät dokumentit

Projektissa uusittiin reaktorin lisäksi runsaasti muita pienempiä mekaanisia laitteita, putkistoa, betoni- ja teräsrakenteita sekä sähkö-, instrumentti- ja automaatiolaitteita sekä tarvikkeita, joihin liittyviä teknisiä dokumentteja ovat tekniset piirustukset sekä erilaiset tekniset asiakirjat.

#### 4.5 DAS-palvelut projektissa

Kuten muissakin Nesteen projekteissa, Nesteen teknisen laitosdokumentaation hallinnoinnista vastaava yksikön, DAS-palvelun (Document Administration Services) tarjoamia palveluja olivat dokumenttitunnusten ja laitetunnusten varaaminen, dokumenttien lainaus muokattavaksi sekä uusien, muokattujen ja poistettujen dokumenttien luovutus (kuva 6). Lisäksi DAS-palvelu on auttanut suunnittelua lähtötietojen etsimisessä sekä neuvonut ja opastanut DAS-palvelujen käytössä.

##### 4.5.1 Uuden dokumenttitunnuksen varaaminen

Uusi dokumenttitunnus tilataan DAS-palvelusta luomalla ensin dokumentille viitekortti projektinaikaiseen dokumenttienhallintajärjestelmään Found!iin ja lähettämällä linkki viitekortista DAS-palveluun. DAS-palvelu luo uuden numeron teknisen laitosdokumentaationhallintajärjestelmään SPF:iin ja tallentaa uuden dokumenttitunnuksen Found!-viitekorttiin sekä ilmoittaa suunnittelijalle, kun dokumenttitunnus on luotu. Tämä toimintatapa lanseerattiin projektin aikana, joten osa suunnittelijoista tilasi dokumenttitunnuksia vanhalla toimintatavalla, jossa lähetetään tilauspyyntölomake sähköpostilla DAS-palveluun.

##### 4.5.2 Uuden laitetunnuksen varaaminen

Uusi laitetunnus tilataan DAS-palvelusta lähettämällä laitetunnuspyyntölomake sähköpostilla DAS-palveluun. DAS-palvelu luo uuden laitetunnuksen varausjärjestelmään, täydentää tunnuksen laitetunnuspyyntölomakkeeseen ja lähettää sähköpostilla lomakkeen takaisin suunnittelijalle.

#### 4.5.3 Dokumenttien lainaus muokattavaksi

Dokumentti lainataan DAS-palvelusta muokattavaksi luomalla ensin dokumentille viitekortti Found!iin ja lähettämällä linkki viitekortista DAS-palveluun. DAS-palvelu luo dokumentille uuden revision SPF:iin ja tallentaa dokumentin natiiviedostot Found!-viitekorttiin sekä ilmoittaa suunnittelijalle, kun lainaus on luotu. Tämä toimintatapa lanseerattiin samanaikaisesti uuden dokumenttitunnusvaruksen kanssa projektin aikana, joten osa suunnittelijoista lainasi dokumentteja vanhalla toimintatavalla, jossa lähetetään tilauspyyntölomake sähköpostilla DAS-palveluun.

#### 4.5.4 Dokumenttien luovutus

Uudet, muokatut ja poistettavat dokumentit luovutetaan DAS-palveluun Found!-järjestelmän kautta. Kun dokumentin ASB, FIN tai DEL-revisio on valmis, se ladataan Found!iin ja täydennetään vaadittavat viitetiedot. Sen jälkeen dokumentti lähetetään tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Kun dokumentti on hyväksytty Found!ssa, saa DAS-palvelu automaatti-ilmoituksen ladattavasta dokumentista ja lataa dokumentin SPF:iin.



## Projektin käyttämät DAS-palvelut

### Uuden dokumenttinumeron tilaus



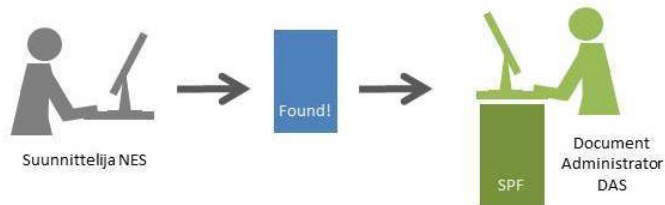
### Uuden laitetunnuksen tilaus



### Dokumentin lainaus muokattavaksi



### Uusien, muokattujen ja poistettavien dokumenttien luovutus



Kuva 6. Projektin käyttämät DAS-palvelut

#### 4.5.5 Projektin aikataulu

Nesteen toteutusprojekteissa on lähes aina ennen toteutusvaihetta perussuunnitteluvaihe, jossa tehdään alustavat suunnitelmat ja kartoitetaan, onko hanke toteutuskelpoinen. Yleensä siis vasta perussuunnitteluvaiheen jälkeen tehdään päätös siitä, toteutetaanko hanke lainkaan. Koska tutkittavassa projektissa oli jo perussuunnitteluvaiheessa tiedossa, että projekti toteutetaan ja osa tarvittavista laitteista hankittiin jo perussuunnitteluvaiheessa laitetoimittajien pitkien toimitusaikojen takia, myös DAS-palveluja käytettiin jo perussuunnitteluvaiheessa.

Projektin aikana DAS-palveluja käytettiin laite- ja dokumenttitunnusvarauksiin, dokumenttien lainauksiin muokattavaksi sekä uusien ja muutettujen dokumenttien luovutuksiin (kuva 7). Uusia laitetunnuksia tarvittiin vain vähän ja niiden varukset ajoittuivat tammikuuhun 2018, mutta dokumenttitunnuksia varattiin tasaisesti perussuunnitteluvaiheen alusta aivan projektin loppumetreille asti. Dokumenttien lainaus ajoittui toteutusvaiheeseen ja lainauspyyntöjä tuli DAS-palveluun tasaisesti koko toteutussuunnittelun ajan. Dokumenttien luovutus ajoittui luonnollisesti projektin loppuvaiheeseen.

	2017		2018												2019	
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
<b>Projektin NLI TL5 BERP DC-1601 Renewal aikataulu</b>																
Perussuunnitteluvaihe																
Toteutusvaihe																
<b>DAS-palvelujen käyttö projektin aikana</b>																
Laitetunnusvarukset																
Dokumenttitunnusvarukset																
Dokumenttien lainaus																
Dokumenttien luovutus																

Kuva 7. Projektin aikataulu

## 5 TUTKIMUSAINEISTO

### 5.1 Tutkimusmenetelmän ja tutkimukseen osallistuvien valinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, millaisena Neste Engineering Solution Oy:n suunnittelu kokee DAS-palvelujen, eli Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelujen käytön osana suunnittelutyötä, joten tutkimusmenetelmäksi valittiin käytettävyystudki-  
mus. Ensin tutkimukseen osallistuville tehtiin kysely nettikyselynä ja siitä saatujen vas-  
tausten pohjalta laadittiin kysymykset jo tehtyä kyselyä täydentävään ryhmähaastatte-  
luun, joka jäljestettiin samoille henkilöille.

Tutkimuksessa tutkitaan DAS-palvelujen käytettävyyttä yhden projektin ajalta, joten  
tutkimusryhmäksi valittiin joukko projektiin osallistuneita suunnittelijoita, siten että osal-  
listajat ovat kokeneita DAS-palvelujen käyttäjiä ja edustavat kaikkia suunnittelualoja.  
Sekä kyselylomake, että haastattelukutsu lähetettiin kymmenelle suunnittelijalle, joista  
yhdeksän osallistui kyselyyn ja kahdeksan ryhmähaastatteluun. Kaikki kutsutut osallis-  
tuivat joko kyselyyn tai haastatteluun.

### 5.2 Kyselylomake projektiin osallistuneille suunnittelijoille

Kyselylomakkeeseen (liite 1) valittiin omiksi aihepiireikseen kukin projektin aikana käy-  
tetty DAS-palvelu, joita olivat tiedon haku järjestelmästä, laite- ja dokumenttitunnusten  
varaaminen, dokumenttien lainaaminen muokattavaksi sekä dokumenttien luovutus  
projektin päättyessä. Kysymyksissä painotettiin käytettävyyttä, eli sitä kuinka helppoa  
ja nopeaa kunkin palvelun käyttö nykyisillä ohjelmistoilla ja toimintatavoilla on. Doku-  
menttitunnusten varaamisessa ja dokumenttien lainaamisessa muokattavaksi on pro-  
jektin aikana otettu käyttöön uusi toimintatapa. Myös tämän vertaaminen aikaisempaan  
tapaan otettiin kyselyyn mukaan. Se, miten henkilökunta toimii eri palveluissa, on osa  
käytettävyyttä, joten kyselyssä kysyttiin myös kokemuksia DAS-palvelun henkilökunnan  
asiantuntevuudesta sekä palvelujen saatavuudesta.

Kysymysmuodoiksi valittiin monivalintakysymykset. Monivalintakysymyksiin on helppo  
ja nopea vastata, jolloin mahdollisimman moni suunnittelija pystyi osallistumaan kyse-  
lyn täyttämiseen omien töidensä ohessa. Monivalintakysymyksiä on myös helppo ana-  
lysoida ja verrata arvoasteikon ansiosta. Kyselyyn lisättiin myös tekstikenttä, johon

osallistujat saivat kirjoittaa vapamuotoisesti monivalintakysymyksiin liittyviä kommentteja. Nämä kommentit täydentävät ja tarkentavat monivalintakysymyksien vastauksia, ja niistä saadaan merkittävää lisätietoa kyselytutkimukseen.

### 5.3 Projektiin osallistuneiden suunnittelijoiden haastattelu

Tässä tutkimuksessa haastateltavana oli asiantuntijoita, eli kahdeksan projektiin osallistunutta suunnittelijaa tai vastaavaa suunnittelijaa, joilla kaikilla on runsaasti kokemusta Nesteen projekteissa työskentelystä sekä DAS-palvelujen käytöstä. Moderatorina toimi tämän opinnäytetyön tekijä, joka on työskennellyt pitkään DAS-palvelussa ja tuntee hyvin sekä suunnittelun, että DAS-palvelun toimintatavat Nesteen projekteissa.

Haastattelu käytiin videoyhteydellä, sillä suunnittelijat työskentelevät eri paikkakunnilla Suomessa, eikä heillä olisi ollut mahdollisuutta kokoontua samaan paikkaan haastattelua varten. Videoyhteydellä tehty haastattelu osoittautui ennakoidusti luontevaksi ja sujuvaksi haastattelutavaksi, sillä kaikki haastateltavat ja moderaattori käyttävät videoyhteyksiä päivittäin sekä kahdenväliseen, että isomman ryhmän väliseen yrityksen sisäiseen yhteydenpitoon.

Haastattelun kesti noin tunnin ja se jaettiin siten, että kaikki viisi käsiteltävää osaluetta saivat suunnilleen yhtä paljon aikaa. Osallistujille oli lähetetty etukäteen haastattelukysymykset (liite 2.), jotka täydensivät kyselyhaastattelua. He olivat hyvin valmistautuneita haastatteluun, antoivat hyviä kommentteja sekä myös varteenotettavia ratkaisuehdotuksia ongelmakohtiin.

### 5.4 Tutkimuksen analysointi

Kun tutkimuksen kyselyosuus oli valmis, kyselyn vastauksia ja kyselyyn saatuja avoimia vastauksia tarkasteltiin eli palveluittain. Ne asiat, jotka toimivat hyvin, jätettiin haastattelun ulkopuolelle ja keskityttiin asioihin, joissa kyselyn perustella oli käytettävyysongelmia. Kyselyn jälkeen pidettävää ryhmähaastattelua varten laadittiin viisi kysymystä, joille kullekin varattiin aikaa haastattelussa 10–15 minuutta. Ryhmähaastattelun jälkeen nauhoitettu haastattelu litteroitiin analyysiä varten.

Koska tutkimusta analysoitiin aineistolähtöisen sisältöanalyysimenetelmän mukaisesti, poimittiin aineisosta ilmaisut, jotka koskivat tutkittavaa aihetta, eli käytettävyyttä. Aineis-

ton pelkistämisen eli redusointivaiheessa haastattelusta etsittiin olennaiset asiat ja korostettiin ne tekstistä, jotta tutkimuksen kannalta oleelliset asiat saatiin erotettua muusta puheesta. Ryhmittely- eli klusterointivaiheessa tutkittavat käytettävyyteen liittyvät asiat luokiteltiin osaamiseen, järjestelmiin ja toimintatapoihin liittyviksi asioiksi. Aineiston käsitteellistämisen vaiheessa, eli abstrahoinnissa erotettiin tutkimuksen kannalta oleellinen tieto, eli käytettävyyttä huonontava osaamattomuus, tiedon sekä järjestelmien ja toimintatapojen ongelmat kunkin palvelun kohdalla. Johtopäätöksiä tehdessä pyrittiin ymmärtämään miten kunkin palvelun käytettävyys nykyisellään ja mahdollisten korjaustoimenpiteiden jälkeen vaikuttaa suunnittelijan työhön.

Tutkimustuloksia analysoitaessa kävi ilmi, että kaikissa palveluissa oli hankaluuksia sähkö- instrumentti- ja automaattisuunnittelun käyttämien monilehtisten dokumenttien, eli dokumenttien, joissa sisältö on jaettu usealle sivulle, osalta. Koska ongelmia on määrällisesti paljon ja ne koskivat lähes kaikkien palvelujen käytettävyyttä, päätettiin rajata monilehtiset dokumentit kokonaan tutkimuksen ulkopuolelle ja keskittyä käytettävyyteen muiden dokumenttien osalta.

Tutkimuksen validius ja realibus vaikuttavat hyviltä, sillä tutkimukseen valitut osallistujat edustavat kattavasti eri suunnittelualoja ja he kaikki käyttävät jatkuvasti DAS-palvelun palveluja. Tutkimuksen kyselyn kysymykset oli laadittu niin, että ne kattoivat kaikki käytetyt DAS-palvelut ja vastauksilla saatiin mitattua käytön helppoutta ja nopeutta sekä osaamistasoa. Kyselyä täydentävällä ryhmähaastattelulla saatiin samoja vastauksia kuin itse kyselyllä, mutta paljon yksityiskohtaisemmin ja ratkaisukeskeisemmin.

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

### 6.1 Dokumenttienhallintajärjestelmien käyttö

Kaikki suunnittelijat käyttivät projektissa sekä Nesteen tekniseen laitosdokumentaation dokumenttienhallintajärjestelmää SPF:ia, että projektinaikaisen dokumentaation hallintajärjestelmää Found!ia.

Tutkimuksessa tuli yllättäen ilmi, että lähes kaikki järjestelmien käyttöön liittyvät ongelmat johtuivat osaamisen tai tiedon puutteesta. Found!-järjestelmää osattiin pääsääntöisesti käyttää, mutta SPF-järjestelmän käytössä osaaminen oli vajavaista. Osaamattomuuden takia dokumenttien löytäminen SPF:sta on vaikeaa, mikä aiheuttaa tyytymättömyyttä järjestelmää kohtaan. Ne käyttäjät, jotka osasivat tehdä tarvitsemiaan hakuja järjestelmästä, kokivat, että löytävät SPF:sta helposti tarvitsemansa tiedon.

Kaikkein suurin, osaamattomuuttakin suurempi ongelma SPF-järjestelmän käytössä on kuitenkin sen hitaus. Kaikki tutkimukseen osallistuvat olivat yksimielisiä siitä, että järjestelmän hitaus tekee työskentelystä hankalaa, vaivalloista sekä epämiellyttävää, ja yksi haastateltava jopa kuvasi käyttöä inhottavaksi. Eräs haastatelluista kaipasi verkko-kauppamaista järjestelmää, jossa saisi viedä tilaamansa dokumentit ostoskoriin ja pystyisi seuraamaan niiden toimitusta verkkokaupan tavoin.

### 6.2 Dokumenttitunnusten varaukset

Nesteellä otettiin tutkittavan projektin aikana käyttöön uusi tapa varata dokumenttitunnuksia lähettämällä Found!-järjestelmästä linkki DAS-palveluun. Dokumenttitunnusten varaaminen koettiin helpoksi ja nopeaksi ja siihen oltiin tyytyväisiä. Lähes puolet tutkimukseen osallistuneista oli kuitenkin tietämätön uudesta toimintatavasta, vaikka siitä oli informoitu sähköpostiviestillä.

### 6.3 Laitetunnusten varaukset

Uusiin laitteisiin pyydetään laitetunnukset DAS-palvelusta sähköpostiviestillä. Kaikki tutkimukseen osallistuvat olivat tyytyväisiä laitetunnusten varaamiseen, eikä kukaan ollut kokenut varaamisessa ongelmia.

### 6.4 Dokumenttien lainaus

Tutkittavan projektin aikana Nesteellä otettiin käyttöön uusi tapa lainata dokumentteja muokattavaksi lähettämällä Found!-järjestelmästä linkki DAS-palveluun. Lainaaminen koettiin helpoksi ja nopeaksi ja erityisesti tyytyväisiä oltiin siihen, että DAS-palvelusta saatiin viitetiedot Found!-järjestelmän viitekorteille. Noin puolet tutkimukseen osallistuneista oli kuitenkin tietämätön uudesta toimintatavasta, vaikka siitä oli informoitu sähköpostiviestillä.

### 6.5 Dokumenttien luovutus

Siinä vaiheessa, kun suunnittelija luovuttaa julkaistavan dokumentin DAS-palveluun, hän huolehtii, että Found!-järjestelmässä on kyseisen dokumentin viitekortti viitetietojen osalta oikein täytetty ja dokumenttiin liittyvät tiedostot liitetty viitekorttiin. Tämän jälkeen suoritetaan sähköinen tarkastus- ja hyväksymiskierros, jonka jälkeen DAS-palvelu huolehtii dokumentin ja viitetietojen siirrosta SPF-järjestelmään.

Dokumenttien luovutus koettiin vaikeaksi ja työlääksi lähinnä viitetietojen täyttämisen osalta. Suunnittelijat kokivat epävarmuutta, mikä tutkimuksessa todettiin johtuvan paljolti puutteellisesta Found!-järjestelmän osaamisesta. Ongelmalliseksi koettiin myös se, että suunnittelija ei saa automaattisesti ilmoitusta silloin kun dokumentti on luovutettu onnistuneesti, vaan hänen pitää itse käydä tarkistamassa Found!-järjestelmästä kunkin luovutetun dokumentin tila.

### 6.6 DAS-palvelun henkilökunta

Tutkimukseen osallistuneet suunnittelijat olivat yksimielisesti tyytyväisiä DAS-palvelun henkilökuntaan. Heidän mielestään henkilökunta on asiantuntevaa ja antaa riittävästi

neuvontaa ja opastusta tarvittaessa. Myös palvelupyyntöjen käsittelyajat koettiin riittävän nopeiksi.

#### 6.7 Monilehtiset dokumentit

Sähkö- instrumentti- ja automaatio suunnittelussa osa teknisistä piirustuksista on laadittu siten, että itse piirustus jakautuu useampaan sivuun, eli lehteen. Kaikki lehdet julkaistaan samalla dokumenttitunnuksella, mutta ne erotetaan toisistaan siten, että jokainen lehti saa oman lehtinumeronsa, joka on juokseva numero alkaen numerosta 1 (liite 4). Suunnittelu käsittelee tällaisia monilehtisen dokumentin lehtiä samoin kuin yksittäistä suunnitteludokumenttia ja dokumenttienhallintajärjestelmän natiivipuolella, jossa säilytetään alkuperäisiä suunnittelussa käytettäviä tiedostoja, jokaisella lehdellä on oma viitekorttinsa, josta löytyy vain kyseisen lehden ominaisuustiedot. Dokumenttienhallintajärjestelmän katselupuolella monilehtinen dokumentti on nähtävillä yhtenä tiedostona, jossa kaikki lehdet ovat sivuina numerojärjestyksessä.

Monilehtiset dokumentit ovat luonteeltaan varsin erilaisia muihin dokumentteihin verrattuna. Tutkimuksessa tuli ilmi, että nykyiset järjestelmät ja toimintatavat eivät sovi sellaisenaan monilehtisten käsittelyyn, joten monilehtiset dokumentit ne aiheuttavat suurimman osan kaikista dokumenttienhallinnan ongelmista. Esille tuli myös ajatus, että monilehtisiä dokumentteja voisi hallinnoida kokonaan omissa järjestelmissään suunnittelun toimesta ja niistä toimitettaisiin DAS-palveluun vain katselumuodossa olevat tiedostot, joissa kaikki dokumentin lehdet olisivat yhdessä tiedostossa.

Monilehtisten dokumenttien käsittelyssä tuli esiin niin paljon ongelmakohtia, että niitä ei tämän opinnäytetyön puitteissa pystytäkään käsittelemään. Monilehtisten dokumenttien dokumenttienhallinnasta pitäisikin tehdä aivan oma tutkimuksensa, sillä tämän opinnäytetyön laajuus ei siihen riitä.



## 7 YHTEENVETO JA POHDINTAA

Tutkimuksessa kävi ilmi, että sähköinen dokumenttienhallinnointi on tuonut sujuvuutta suunnittelutyöhön, mutta käyttäjät kokevat dokumenttien hallintajärjestelmän sekä toimintatapojen olevan hieman kankeita ja osittain vanhanaikaisia. Ennako-odotusten vastaisesti tuli ilmi, että valtaosa käytettävyyteen liittyvistä ongelmista johtui osaamattomuudesta ja tiedon saannin puutteesta. Sen sijaan jo ennalta oli tiedossa SPF-järjestelmän hitaus ja sen aiheuttama tyytymättömyys.

Käytettävyydeltään hyviksi todettiin ne palvelut, joita käyttäjät osasivat käyttää, kuten dokumenttien lainaus ja dokumentti- ja laitetunnuspyynnöt. Samoin erilaiset hakutoiminnot sekä Found!-, että SPF-järjestelmistä koettiin hyviksi niiden suunnittelijoiden osalta, jotka olivat ohjelmiin perehtyneet ja kokivat osaavansa niitä käyttää. Aivan eri mieltä olivat ne suunnittelijat, jotka eivät järjestelmien hakutoimintoja ja muita ominaisuuksia osannet käyttää. He kokivat järjestelmät huonona, ja olivat siinä uskossa, että ei ole mahdollista hakea tietoa muulla kuin osaamallaan tavalla.

Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan päätellä, että Nesteen dokumenttienhallinnointipalvelussa on käytettävyyden parantamiseksi ensisijaisesti keskityttävä suunnittelijoiden tiedonsaannin ja koulutuksen lisäämiseen Found!- ja SPF-järjestelmien sekä DAS-palvelun toimintatapojen osalta. Myös SPF-järjestelmän hitauden ongelmat pitää saada ratkaistua, jotta järjestelmän käyttö koetaan mielekkääksi.

Tutkimukseen osallistuvat suunnittelijat kokivat suunnittelualakohtaisen sekä henkilökohtaisen koulutuksen hyväksi. Eri suunnittelualoilla on hyvin erilaisia dokumentteja ja sen myötä erilaisia tapoja käyttää DAS-palveluja. Suunnittelijoille kannattaisikin järjestää pienryhmäkoulutusta ja tarvittaessa henkilökohtaista opastusta, sekä myös markkinoida koulutuksia tehokkaasti. DAS-palvelun pitäisi myös panostaa tiedottamiseen, esimerkiksi kvartaaleittain ilmestyvillä tiedotteilla, jotka löytyisivät keskitetysti yhdestä paikasta myöhemmin. Samoin kaikki DAS-palvelun ohjeet olisi hyvä tallentaa keskitetysti yhteen paikkaan.

DAS-palvelun henkilökuntaan oltiin tyytyväisiä, mikä luo hyvät edellytykset DAS-palvelun ja suunnittelun yhteistyölle palvelujen kehittämisessä jatkossa. Jatkossa yhteistyötä kannattaa lisätä, sillä huomioimalla paremmin suunnittelun tarpeet, pystytään

räätälöimään palveluja siten, että ne helpottavat suunnittelutyötä ja sitä kautta tuovat lisäetua projekteille.

Sähkö- instrumentti- ja automaatiosuunnittelun käyttämät monilehtiset dokumentit osoittautuivat ongelmallisiksi monin eri tavoin ja niiden aiheuttamat ongelmat olivat moninkertaisia verrattuina muihin dokumentteihin. Tässä tutkimuksessa kertyi runsaasti materiaalia monilehtisten dokumenttien aiheuttamien ongelmien käsittelyyn, joten vaikka ne jätettiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle, materiaali toimitetaan DAS-palveluun tarkempaa tutkiskelua ja mahdollisia toimenpiteitä varten.

Nesteen viime vuosien panostus teknisen laitosdokumentaation digitalisointiin on monin tavoin helpottanut Neste Engineering Solutions Oy:n suunnittelun työtä projekteissa dokumenttien ja niissä olevan tärkeän tiedon saatavuuden parannuttua merkittävästi. Panostamalla suunnittelijoiden koulutukseen, parempaan tiedottamiseen SPF-järjestelmän nopeuteen sekä molempien dokumenttienhallintajärjestelmien yhteensopivuuteen saadaan nostettua dokumenttienhallinnointipalvelujen käytettävyys kokonaan uudelle tasolle.

## LÄHTEET

Anttila, J. 2001. Dokumenttien hallinta. Helsinki: Oy Edita Ab

Blue Cielo. 2018. Blue Cielo Project Portal. Viitattu 19.11.2018.  
<https://www.bluecieloecm.com/software-old/bluecielo-project-portal/>

Hexacon. 2018. Smart Plant Foundation. Viitattu 19.11.2018.  
<https://hexagonppm.com/products/asset-lifecycle-information-management/smartplant-foundation>

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. 20. painos. Helsinki: Tammi.

Hyvärinen, M.; Nikander, R. & Ruusuvuori, J. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: vastapaino.

Anttila, J. 2018. Dokumenttien hallinta. IICT. 2018. Viitattu 19.11.2018.  
[https://iitc.fi/dokumenttien\\_hallinta](https://iitc.fi/dokumenttien_hallinta)

ISO 9241-11:2018. 2018. Ergonomics of human-system interaction. Part 11: Usability: Definitions and concepts. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.

Linden, J. 2015. Tiedonhallinta & yrityksen menestys. 2., painos. Lempäälä: Netera Consulting.

Neste 2018a. Nesteen sisäinen materiaali.

Neste 2018b. Neste - Tietoa meistä. Viitattu 19.11.2018.  
<https://www.neste.com/fi/konserni/tietoa-meist%C3%A4>

Neste 2017. Nesteen vuosikertomus 2017. Viitattu 19.11.2018. [https://ir-servi-ce.appspot.com/view/ahBzfmyLXNlcnZpY2UtaHJkchsLEg5GaWxlQXR0YWNobWVudBiAgNCUsu\\_TCAw?language\\_no=1](https://ir-servi-ce.appspot.com/view/ahBzfmyLXNlcnZpY2UtaHJkchsLEg5GaWxlQXR0YWNobWVudBiAgNCUsu_TCAw?language_no=1)

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. Boston: Academic Press.

Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä, työkirja ammattikorkeakouluun. Joki-oinen: e-Oppi Oy

Saariluoma P.; Kujala T.; Kuuva S.; Kymäläinen T.; Leikas J.; L.A. Liikkanen. & Oulasvirta A. 2010. Ihminen ja teknologia Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Helsinki: Teknologianfo Teknova Oy

SFS-EN 62023. 2012. Teknisen informaation ja dokumentaation jäsentely. 2. painos. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.

Tuomi, J & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosa-keyhtiö Tammi.

Työterveyslaitos 2014. Huono tietojärjestelmä on aikasyöppö. Viitattu 19.11.2018.  
<http://news.cision.com/fi/tyoterveyslaitos/r/huono-tietojarjestelma-on-aikasyoppo,c9588418>

Wio A. 2004. Käyttäjävälisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita.

## Nesteen DAS-palvelun käytettävyysselvitys

Tässä kyselyssä kartoitetaan suunnittelijoiden kokemuksia Nesteen DAS-palveluista projektissa NLA0000046. Kysely on osa AMK-opinnäytetyötä, jonka tavoitteena on kerätä tietoa DAS-palveluista ja saadun tiedon avulla kehittää DAS-palvelua paremmin tukemaan projekteja.

Kyselyn vastauksia käsitellään luottamuksellisesti DAS-palvelun sisällä ja joiltain osin mahdollisesti myös asiakkaan edustajien kanssa.

1. Täytä nimesi ja suunnittelualasi. Nimeäsi ei julkaista opinnäytetyössä. \*

Nimi \_\_\_\_\_

Suunnitteluala \_\_\_\_\_

### Tiedon etsintä SPF-järjestelmästä

(Jos et ole käyttänyt SPF-ohjelmaa, jätä vastausvaihtoehdot tyhjäksi.)

2. SPF-sovellus aukeaa ongelmitta.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

3. Hakujen tekeminen SPF:stä on helppoa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

4. Hakujen tekeminen SPF:stä on nopeaa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

5. Löydän aina etsimäni tiedon SPF:stä.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

6. Olen saanut riittävästi koulutusta SPF:n käytöstä.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

### **Dokumenttitunnusten varaukset Found!-järjestelmästä**

(Tässä tarkoitetaan dokumenttitunnusten varauksia, jotka on tehty siten, että ensin luodaan dokumentille viitekortti Found!iin ja lähetetään Found!-linkki DAS-palveluun. Jos et ole tehnyt numerovarauksia Found!in kautta, jätä vastausvaihtoehdot tyhjäksi.)

7. Dokumenttitunnusten varaaminen on helppoa lähettämällä Found!-linkki DAS-palveluun,

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

8. Dokumenttitunnusten varaaminen on nopeaa lähettämällä Found!-linkki DAS-palveluun.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

9. En ole törmännyt teknisiin ongelmiin varatessani dokumenttitunnuksia.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

10. Olen saanut riittävästi koulutusta dokumenttitunnusten varaamisesta Found!-järjestelmän kautta.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**11.** Dokumenttitunnusten varaaminen lähettämällä Found!-linkki DAS-palveluun on parempi tapa varata numeroita, kuin lähettämällä Excel-lomake sähköpostilla DAS-palveluun.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

### **Laitetunnusten varaukset**

(Tässä tarkoitetaan laitetunnusten varaamista sähköpostilla. Jos et ole tehnyt laitetunnusvarauksia, jätä vastausvaihtoehdot tyhjäksi.)

**12.** Laitetunnusten varaaminen on helppoa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**13.** Laitetunnusten varaaminen on nopeaa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**14.** Olen saanut riittävästi koulutusta laitetunnusten varaamisesta.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

### **Dokumenttien lainaus**

(Tässä tarkoitetaan dokumenttien lainauksia, jotka on tehty siten, että ensin luodaan dokumentille viitekortti Found!iin ja lähetetään Found!-linkki DAS-palveluun. Jos et ole tehnyt lainauksia Found!in kautta, jätä vastausvaihtoehdot tyhjäksi.)

**15.** Dokumenttien lainaus on helppoa lähettämällä Found!-linkki DAS-palveluun.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**16.** Dokumenttien lainaus on nopeaa lähettämällä Found!-linkki DAS-palveluun.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**17.** En ole törmännyt teknisiin ongelmiin dokumentteja lainatessani.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**18.** Olen saanut riittävästi koulutusta dokumenttien lainaamiseen Found!-järjestelmän kautta.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**19.** Dokumenttien lainaaminen lähettämällä Found!-linkki DAS-palveluun on parempi tapa varata numeroita, kuin lähettämällä Excel-lomake sähköpostilla DAS-palveluun.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

### **Dokumenttien luovutus**

(Tässä tarkoitetaan dokumenttien luovutuksia Found!in kautta. Jos et ole tehnyt luovutuksia Found!in kautta, jätä vastausvaihtoehdot tyhjäksi.)

**20.** Dokumenttien luovutus Found!in kautta on helppoa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**21.** Dokumenttien luovutus Found!in kautta on nopeaa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**22.** En ole törmännyt teknisiin ongelmiin dokumentteja luovuttaessani.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**23.** Olen saanut riittävästi koulutusta dokumenttien luovuttamisesta Found!-järjestelmän kautta.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

### **DAS-palvelun henkilöstö**

(Tässä tarkoitetaan Naantalın DAS-palvelun henkilöstöä. Jos et ole asioinut DAS-palvelun kanssa, jätä vastausvaihtoehdot tyhjäksi.)

**24.** DAS-palvelu käsittelee palvelupyynnöt nopeasti.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**25.** DAS-palvelu neuvoo ja opastaa riittävästi.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**26.** DAS-palvelun henkilöstö on asiantuntevaa.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**27.** Olen tyytyväinen saamaani palveluun.

5 4 3 2 1

Täysin samaa mieltä ○ ○ ○ ○ ○ Täysin eri mieltä

**28.** Tähän voit kirjoittaa vapaamuotoisesti ajatuksiasi kyselyssä mainituista DAS-palveluista.



## **Nesteen DAS-palvelun käytettävyyden ryhmähaastattelun kysymykset**

Miten DAS-palvelun tulisi informoida suunnittelua uusista toimintatavoista?

Minkälaista koulutusta haluaisitte DAS-palveluista?

Mitkä ovat SPF-ohjelman suurimmat ongelmat ja minkälaisia ratkaisuja niihin kaipaatte?

Dokumenttien luovutus koettiin työlääksi ja vaikeaksi. Mitkä ovat ongelmakohdat dokumenttien luovutuksessa?

Monilehtiset dokumentit aiheuttavat paljon ongelmia. Mitkä kaikki asiat vaativat korjausta?



