

Opinnäytetyö AMK

Kone- ja tuotantotekniikka

Tuotekehitys

2018

Janne Tapio

DOKUMENTTIPOHJAN LUOMINEN

TURKU AMK 
TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

Janne Tapio

DOKUMENTTIPOHJAN LUOMINEN

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda yritykselle dokumenttipohja, joka helpottaisi käyttöohjeiden tekoa yrityksen tuotteille ja samalla tuotteiden komponentteihin liittyvän tiedonhakuja, koska tiedot kootaan yhteen paikkaan. Tarkoituksena oli luoda yleispätevä pohja, jota voidaan soveltaa yrityksen kaikkiin tuotteisiin. Näin saadaan käyttöohje, joka noudattaa samaa kaavaa ja on jokaisen tuotteen kohdalla yhteneväinen. Lisäksi tavoitteena oli tehdä lyhyt tarkastelu eri dokumentointiohjelmista, joita pohjan luomiseen voisi käyttää.

Dokumenttipohjan luomista varten tarvittavan tiedon ja dokumentointiohjelmista tarvittavan tiedon hankkimiseksi on opinnäytetyössä käytetty useita eri menetelmiä ja tietolähteitä parhaan mahdollisen lopputuloksen saamiseksi. Merkittävin menetelmä on ollut itsenäinen tiedonhaku internetistä. Internetin lisäksi on tietoa haettu kirjoista niin, että on keskitytty lähinnä standardeihin. Standardit ja konedirektiivi, jonka piiriin toimeksiannon antanut yritys kuuluu, loivat perustan koko käyttöohjeen luomiselle. Konedirektiivissä on tarkasti määritelty asiat, joita käyttöohjeessa pitää vähintään mainita, jotta käyttöohje on kyseisen direktiivin mukainen.

Benchmarkingia on käytetty, kun on otettu mallia jo olemassa olevista käyttöohjeista ja niiden sisällöstä. Benchmarkingin ohella aiheesta on keskusteltu yrityksen edustajien kanssa ja pohdittu, mitä asioita käyttöohjeessa olisi hyvä olla tai mitä ominaisuuksia dokumentointiohjelmalta vaaditaan. Dokumentointiohjelmista on kokemuksia ja tietoa saatu kokeilemalla eri ohjelmia ja lukemalla niiden ominaisuuksista.

Yrityksen omat tarpeet, mielipiteet ja koko huomioon ottaen parhaimmaksi ohjelmaksi todettiin Microsoft Officen ohjelmat. Käyttöohjeen luomiseen, komponenttien luettelemiseen ja erilaisten pöytäkirjojen tekemiseen käytettiin Word-, Excel- ja Access-ohjelmia. Vertailtavina ohjelmina olivat toiminnanohjausjärjestelmä SAP, verkkosivujen tekemiseen käytetty WordPress, M-Files ja Microsoft Officen ohjelmat.

Microsoft Officen ohjelmiin päädyttiin, koska ne on luotu toimimaan yhdessä. Tietojen synkronointi ohjelmien välillä on helppoa. Officen ohjelmat eivät myöskään ole riippuvaisia internetyhteydestä, ja niistä on jokaisella todennäköisimmin käyttökokemusta, joten kenenkään ei tarvitse opetella täysin uutta ohjelmaa ja siirtymä on helppo. Dokumenttipohja luotiin, tarkastelun perusteella yritykselle tässä vaiheessa, parhaaksi todettuun ohjelmaan.

ASIASANAT:

Dokumentti, Dokumentointi, Dokumentaatio, Konedirektiivi 2006/42/EY, Käyttöohje

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Mechanical Engineering | Product Development

Spring 2018 | number of pages 36, number of pages in appendices 4

Janne Tapio

CREATION OF A DOCUMENT TEMPLATE

The goal of this thesis was to create a document template for a corporation to help it in creating a user manual of the corporation's products. The purpose was to create a universal template which can be used for all the corporation's products. In this way every products user manual would follow the same formula and look the same. The aim was also to study different documentation programs or bases and compare their benefits and disadvantages. The program for the template creation was selected based on the review and its results.

The information for creating the template or the information on the documentation programs were gathered from many different sources and different ways. The major method was independent search of information on the internet. Along with the internet, information was also collected from books that focused mainly on standards and the Machinery Directive. The Machinery Directive created the whole base for the template. The minimum requirements that need to be included in the user manual, are stated in the directive. By following these requirements, the user manual will be made according the Machinery Directive.

In addition to the above-mentioned sources and methods, benchmarking was used. This means that the existing user manuals and their content were utilized in the thesis. Furthermore, discussions with the representatives of the corporation on the content of the user manual and the features that are required from the documentation program were held. Information about the programs were gathered by testing programs and reading about them on the internet.

Taking into account the corporation's needs and opinions as well as the size of the corporation the best tool for creating and working with template was chosen to be Microsoft Office. The programs that were used from Microsoft Office were Word, Excel and Access. With these programs, it was possible to create the user manual, use some tables and make a list of different components. The programs that were compared were Microsoft Office, SAP, M-Files and WordPress.

The final selection was Microsoft Office because its programs are created to work together. In addition, it is easy to synchronize information between Word, Excel and Access. The fact that Office programs are not dependent on the internet, which makes their reliability high, affected the decision. Because nearly everyone has some kind of experience in Office, the transition would be easy and small-scale.

KEYWORDS:

Document, Document program, Machinery Directive 2006/42/EY, User manual

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
2 IT-LINE	8
3 KÄYTTÖOHJE	9
3.1 Sisältö	10
3.2 Ulkoasu	11
3.3 Rakenne	12
4 KONEDIREKTIIVIN VAATIMUKSET	14
4.1 Yleistä ohjeista	14
4.2 Yleisiä periaatteita ohjeiden laadinnassa	14
4.3 Sisältö	15
5 TUOTEKORTTI	18
5.1 Sisältö	18
5.2 Komponenttikohtaisten taulukoiden sisältö	19
5.3 Rakenne	20
6 VERTAILU	22
6.1 SAP	22
6.2 M-Files	22
6.3 WordPress	23
6.4 Microsoft Office	24
6.5 Lopullinen valinta	24
7 TOTEUTUS	25
7.1 Yritykseen tutustuminen	25
7.2 Ohjelmiston valinta	25
7.3 Käyttöohje	26
7.4 Tuotekortti	28
7.5 Suunnittelukatselmukset	29
7.6 Koekäyttö ja palaute	29

7.7 Palautekysely	30
8 YHTEENVETO	31
9 POHDINTA	33
LÄHTEET	35

LIITTEET

- Liite 1. ESD-mittauspöytäkirja
- Liite 2. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Liite 3. Ohjelmistojen vertailu
- Liite 4. Palautekysely

KUVAT

Kuva 1. Esimerkki taulukoista ja sisällöstä	20
Kuva 2. Valitut komponentit kerättynä kyselyyn	21
Kuva 3. Kyselyn pohjalta luotu raportti	21
Kuva 4. M-Files käyttökokemus (Sevon S. 2008, 27)	23
Kuva 6. Swepac-maantiivistäjä (Swepac, kansilehti)	27
Kuva 7. Hustler-paalinpurkulaite (Hustler 2016, kansilehti)	27

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

CE-merkintä	Ilmaisee tuotteen täyttävän direktiivin asetetut vaatimukset (SFS-käsikirja 133, 4)
Direktiivi	Maiden sisäinen lainsäädäntöohje (europarlamenti.info)
EN	Eurooppalainen standardisoimisjärjestö (www.sfs.fi)
ESD	Electrostatic discharge eli sähköstaattinen purkaus. Tarpeeksi suuri varaus voi nopeasti siirtyessään näkyä pienenä kipinästä (sähköstaattinen purkaus)
EU	Euroopan Unioni (www.eurooppatiedotus.fi)
ISO	Kansainvälinen standardisoimisjärjestö (www.sfs.fi)
SFS	Suomen standardisoimisliitto (www.sfs.fi)
SI-järjestelmä	Kansainvälinen yksikköjärjestelmä (Kansainvälinen yksikköjärjestelmä)
Standardi	Yhteinen menettelytapa toistuvaan toimintaan. Standardit ovat suosituksia. (www.sfs.fi)

1 JOHDANTO

Dokumentaatio on tärkeä osa yrityksen toimintaa. Dokumentaation avulla pysytään ajan tasalla yrityksen tuotteista, niiden teknisistä tiedoista ja kaikesta niiden valmistukseen ja myymiseen liittyvästä. Dokumentaatio koostuu useasta eri dokumentista, jotka kaikki käsittelevät yhtä tiettyä aihetta (SFS-EN 82079-1:2012,16). Dokumentaatio on käytännössä yrityksen tuote kirjallisessa muodossa kaikkine tietoineen aina valmistajasta huoltoon ja varaosiin asti. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on dokumenttipohjan luominen IT-Line Oy:n tarpeisiin. Dokumenttipohjan tarkoituksena, tässä yhteydessä, on sisältää käyttöohjeen pohja ja luettelo komponenteista eli niin sanottu tuotekortti. Dokumenttipohjan luomisen lisäksi työssä tehdään lyhyt vertailu eri ohjelmien välillä, joita dokumentaation tekemiseen voitaisiin käyttää.

Dokumenttipohjan luominen on ajankohtainen asia, sillä teknologian käytön yleistyessä myös dokumentaation tekeminen sähköisesti yleistyy (SFS-EN 82045-1:2002, 8). Puutteellinen dokumentaatio on myös yrityksen näkökulmasta aina ajankohtainen asia, sillä esimerkiksi käyttöohjeiden puutteellinen sisältö saattaa olla tuotteen käyttäjälle turvallisuusriski. Käyttöohjeen pohja noudattaa konedirektiivissä määriteltyä sisältöä, joten käyttöohje parantaa huomattavasti sekä tuotteen turvallisuutta että sen oikeaa käyttöä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli helpottaa yrityksen tuotteisiin liittyvien käyttöohjeiden tekemisen lisäksi käyttöohjeissa tarvittavan tiedon hakemista. Käyttöohjeen pohjan toimintaperiaatteena oli luoda ohjeeseen kenttiä ja niin sanottuja blokkeja, jotka täyttämällä saadaan jokaiselle tuotteelle oma yksilöity käyttöohje. Tämän lisäksi dokumenttipohjaan haluttiin liittää tuotekortti, josta löytyy käytettyjen komponenttien tiedot ja mahdolliset komponenttikohtaiset käyttöohjeet. Komponenttikohtaisen tiedon hakemisen helpottaminen oli keskeinen tavoite dokumenttipohjaa luodessa. Dokumenttipohjan ohella tehdään lyhyt katsaus ja vertailu mahdollisten dokumentointipohjan tekemiseen käytettävien ohjelmien välillä. Vertailun perusteella dokumenttipohjan tekemiseen etsitään yritykselle sopivin vaihtoehto.

Sisältö etenee lyhyestä yritysesittelystä käyttöohjeen, konedirektiivin ja tuotekortin tarkastelun kautta vertailun läpikäymiseen. Sen jälkeen käydään läpi vielä toteutus, yhteenveto ja lopputuloksen pohdinta.

2 IT-LINE

IT-Line Oy on perustettu vuonna 1997. Halikon asemalla sijaitseva yritys on keskittynyt sisäisen logistiikan ja tuotannon kehittämiseen. IT-Line Oy:lle asiakasyritysten tuotannon ja toiminnan tehostaminen ovat sen keskeisimpiä tavoitteita. (IT-Line 2018.) Yritys tarjoaa asiakkailleen yksilöityjä tuotannollisia ratkaisuja. Ratkaisut vaihtelevat täysin asiakkaasta riippuen. Ne voivat olla joko yksittäisiä tuotteita, kuten kokoonpanopöytiä, hyllyjä, kuljettimia, nostimia, pakkaustyöpisteitä tai sitten voidaan rakentaa täysin uusi linjasto.

Yrityksen palvelut koostuvat neljästä eri osa-alueesta. Ensimmäinen on tehostuspalvelut, joissa Lean-ajattelumalli on oleellisena osana. Tehostuspalvelut kattavat kaiken aina nykytilan arvioinnista toteutukseen ja tarvittaessa vielä laitteiden toimitukseen asti. Toinen osa on sopimusvalmistus, jossa IT-Line Oy tarpeen vaatiessa hoitaa tuotannon kokonaisuutena tai vain avustavasti eli hoitaa jonkin tietyn osuuden asiakkaan tuotteen valmistuksesta. Kolmantena tulee suunnittelu ja 3D-mallinnus. Nykyaikaisilla ja laadukkailla mallinnustuotteilla yritys pystyy tekemään rakenne- ja layout-suunnittelua. Tuotannosta tai tuotteista voidaan tehdä 3D-mallit tai jopa 3D-video, jolloin niiden hahmottaminen todellisuudessa on huomattavasti helpompaa. Neljäntenä ja viimeisenä osa-alueena on IT-Line Service. Service-puoli hoitaa asennusten valvontaa ja tekee myös itse asennuksia. Laitteiden siirrot, mekaaniset asennukset sekä tietysti huolto ja kunnossapito kuuluvat yrityksen erityisosaamiseen. (IT-Line 2018.)

Yritys vastaa ammattitaitoisesti kaikista tuotantoon ja sisäiseen logistiikkaan liittyvistä asioista. Yritys tunnetaan luotettavana, laadukkaana, tuloksellisena ja sitoutuneena yhteistyökumppanina. Pieni ja kompakti yritys pystyy sopeutumaan nopeasti muuttuviin tilanteisiin ja yrityksen yhtenä vahvuutena voidaan pitää sen kokoa. Suuret ja raskaat yritykset reagoivat hitaasti muutoksiin, mutta pienessä yrityksessä muutokset ja tilaukset saadaan tarvittaessa vietyä ripeällä aikataululla läpi. (IT-Line 2018.)

3 KÄYTTÖOHJE

Mikä on käyttöohje, missä sitä käytetään ja miksi sellainen on olemassa? Nämä seikat on hyvä selvittää ennen käyttöohjeen sisällön tarkempaa tarkastelua. Aiheena käyttöohje kuulostaa tylsältä ja tavanomaiselta, mutta tarkemmin siihen tutustussa huomaa sen sisältävän paljon tärkeää informaatiota tuotteesta ja sen turvallisuudesta eikä sen tekeminen käykään aivan kädenkäänteessä. Käyttöohje on itseasiassa osa tuotetta.

Käyttöohje on dokumentaatio, joka sisältää kaiken tuotteen käyttöön liittyvän informaation (SFS-EN 82079-1:2012, 22). Käyttöohjeiden laatimiseksi on luotu oma standardi, joka sisältää tietoa siitä, millainen on hyvä ja asianmukainen käyttöohje. Tarpeellisesta sisällöstä löytyy tietoa myös eri direktiiveistä toimialasta riippuen. Eri alojen direktiiveissä määritellään eri tuotealueiden mukaan asioita, joita käyttöohjeen on sisällettävä. Direktiivien ohjeistuksen avulla käyttöohjeista halutaan yhdenmukaisia ja niiden toimialojen tuotteiden käytöstä turvallista. Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja toimii konedirektiivin alalla, joten myös käyttöohjeet luotiin tässä tapauksessa konedirektiivin sisältöön nojautuen.

Käyttöohjeen tarkoituksena on kertoa käyttäjälle kaikki tarpeellinen tieto tuotteen turvallisuudesta ja mahdollisimman tehokkaasta käytöstä, huollosta, kierrätyksestä, valmistajasta, rakenteesta, komponenteista ja varaosista sekä standardeista ja direktiiveistä, jotka käyttöohje täyttää. Ilman käyttöohjetta muille, kuin tuotteen valmistajalle, joidenkin tuotteiden käyttö olisi erittäin hankalaa ja monimutkaisimmista tapauksissa jopa mahdotonta. Käyttöohje kertoo tuotteen käyttäjälle, miten kyseinen tuote toimii ja miten sitä on suunniteltu käytettäväksi. Tuotteen mahdollisimman tehokkaaseen, ympäristöystävälliseen ja kestävään käyttöön löytyy opastus käyttöohjeesta. Noudattamalla käyttöohjeita tuotteen hajoamisenriski, ihmisten loukkaantumisenriski tai sairastumisriski pienenee osaltaan merkittävästi (SFS-EN 82079-1:2012, 22). Ympäristöarvojen noustessa yhä tärkeämmäksi osaksi tämän päivän teollisuutta, on tarpeen kertoa tuotteen oikeaoppisesta kierrätyksestä, mahdollisista haitallisista aineista ja valmistusmateriaaleista, jotta tuotteen koko elinkaari olisi mahdollisimman ympäristöystävällinen. Kaikki nämä tiedot löytyvät hyvästä käyttöohjeesta. Mikäli tuote hajoaa käytön aikana ja siihen tarvitaan varaosia, tarvittavat yhteystiedot valmistajaan ja parhaimmassa tapauksessa jopa tarvittavan varaosan tuotenumero tai vähintään tarvittavan komponentin nimi löytyvät kaikki käyttöohjeesta. Ongelmatilanteen tullessa eteen on helpoin katsoa käyttöohjeesta valmistajan

nimi ja yhteystiedot, keneen voi ottaa yhteyttä ja pyytää tarvittavaa apua. Kuten jo mainittiin, käyttöohjeesta löytyy tietoja tuotteen laadusta ja turvallisuudesta. Käyttöohjeeseen merkitään, jos tuote on valmistettu noudattamalla jotain standardia tai direktiiviä, joka antaa viitteitä siitä, että tuote on laadukas ja turvallinen.

Käyttöohjetta käytetään tavallisesti, kun aloitetaan tuotteen käyttö. Käyttöohjeita käytetään niin kotitalouksissa kuin teollisuudessa. Käyttöohjeita käytetään yritysten toimesta, kun annetaan esimerkiksi perehdytystä uudelle henkilölle jonkin laitteen käytöstä. Yritykset, samoin kuin yksityiset käyttäjät, käyttävät ohjeita huollonyhteydessä tai varaosia tilatessa. Kotitalouksissa käyttöohjeet otetaan samalla tavalla esiin, kun on ostettu uusi tuote ja tutustutaan sen toimintaan. Kotitalouksissa käyttöohjeet ovat vielä tarpeellisemmat, kun käyttöön ei saada perehdytystä valmistajalta vaan käyttöön on tutustuttava omatoimisesti.

3.1 Sisältö

Sisältö ei automaattisesti ole kaikissa käyttöohjeissa sama, vaan sisältö vaihtelee osittain toimialojen ja osittain eri direktiiveissä säädettyjen asioiden mukaan. On maalaisjärjelläkin ajateltuna täysin ymmärrettävää, etteivät esimerkiksi tehosekoittimen ja henkilönostimen käyttöohjeet voi sisältää täysin samoja asioita. Käyttöohjeiden sisältö saattaa vaihdella myös sen mukaan, onko tuote suunnattu tavalliselle kuluttajalle vai ammattikäyttöön. Usein käyttöohjeiden sisällössä on otettu huomioon käyttäjäryhmä ja sen perusteella saatetaan olettaa jotain esimerkiksi käyttäjän ennakkotiedoista ja -taidoista, vaikkapa huollon yhteydessä (SFS-EN82079-1:2012, 48). Tässä opinnäytetyössä tehty käyttöohjeen pohja noudattaa Konedirektiivin 2006/42/EY mukaisia vaatimuksia, koska toimeksiantaja toimii tämän direktiivin pohjalta. Kyseisen direktiivin vaatimukset käsitellään luvussa neljä.

Käyttöohjeen sisällöstä puhuttaessa ei välttämättä tarkoiteta pelkästään tekstimuodossa olevaa sisältöä. Hyvin usein käyttöohjeissa on tekstin lisänä kuvia, merkkejä, joskus värejä ja taulukoita. Kaikkien näiden tehtävänä on helpottaa käyttöohjeen ymmärtämistä ja tuoda sisältöä selkeämmin esille. Kuvat voivat kertoa esimerkiksi tuotteen kierrätyksestä, havainnollistaa ohjeita tai viestiä tarvittavista suojarusteista tuotteen käytön yhteydessä. Toisaalta merkinnät voivat ilmaista tietoa, vaikka tuotteen valmistuksesta kuten CE-merkintä kertoo, että tuote on valmistettu jonkin tietyn direktiivin mukaan (SFS-Käsi-

kirja 2010, 4). Taulukot ja kuvaajat voivat puolestaan kertoa esimerkiksi tuotteen optimaalisesta käyttöalueesta tai huoltovälistä. Väreillä voidaan kiinnittää lukijan huomio erityistä huomiota vaativiin kohtiin, kuten vaikkapa turvallisuutta ja vaaroja koskevia tietoja voidaan korostaa eri väreillä.

Erinomainen tapa lähteä muodostamaan käyttöohjeen sisältöä on miettiä sitä käyttäjän näkökulmasta. Käyttöohjetta laadittaessa on konedirektiivin ohella tutkittu standardia SFS-EN 82079-1, jossa mainitaan käyttöohjeen sisällön hyväksi ominaisuudeksi sen vastaaminen käyttäjän kysymyksiin. Näitä kysymyksiä on standardin mukaan missä, mitä, milloin, kuka, miten ja miksi (SFS-EN82079-1:2012, 36). Näihin kysymyksiin käyttöohjeen on tarkoitus vastata ja näin luoda pohjaa tuotteen turvalliselle käytölle. Sisältöä mietittäessä on hyvä pitää mielessä, että ohjeen tulisi sisältää kaikki vaadittu ja tarpeellinen informaatio mahdollisimman yksinkertaisessa ja tiiviissä muodossa. Käyttöohjeen sisällön on syytä olla helposti ymmärrettävää ja luettavaa, eikä siinä tule käyttää vaikeaa terminologiaa, mikäli tuote on suunnattu tavallisille kuluttajille. Terminologian ohella esimerkiksi mittayksiköt on hyvä pitää SI-järjestelmän mukaisina ja samoina, kuin tuotteessa mainitut mitat, jotta niitä ymmärretään helposti. Kirjoitustyyliltään sisältö ei saa olla millään tavalla loukkaavaa tai syrjivää vaan se on pyrittävä kirjoittamaan neutraalisti ja yleisiä hyviä tapoja noudattaen. Käyttöohjeen on tarkoitus toimia nimensä mukaisesti tuotteen käytön oppaana ja näin ollen käyttöohjeiden lukeminen ja myös säilyttäminen ovat tärkeitä asioita. Siksi sisältöön on hyvä laittaa maininnat käyttöohjeen lukemisesta ennen käyttöä ja sen säilyttämisestä tulevaisuuden varalle. (SFS-EN82079-1:2012, 22 – 34).

3.2 Ulkoasu

Harvemmin käyttöohjeet näyttävät mitenkään erityisen värikkäiltä tai huomiota herättäviltä ja tämä johtuu ehkä siitä, että käyttöohjeet mielletään yleensä tärkeiksi ja jollain tavalla virallisiksi asiakirjoiksi. Käyttöohje sisältää tärkeää tietoa ja siksi sen on myös ulkoasultaan hyvä näyttää asialliselta ja siistiltä. Ulkoasun selkeys ja asettelu ovat tärkeitä käyttöohjeen suunnittelussa. Jo pelkästään miellyttävän käytön kannalta ohjeen on hyvä olla selkeä ja helposti lähestyttävissä, muuten koko ohjeen lukeminen saattaa jäädä väliin, jos se koetaan liian raskaaksi. Opinnäytetyössä lähtökohdaksi otettiin yksinkertainen ja siisti ulkoasu, jossa sisältö on helposti löydettävissä. Riittävän suuri fontti ja selkeät otsikot tekevät koko ohjeen ulkoasusta siistin ja helposti luettavan.

Käyttöohjeen ulkoasussa ei kuitenkaan ole pelkästään huomioitu lukijaa vaan ohjetta suunniteltaessa on haluttu antaa arvoa myös yritykselle. Pelkän käyttöohjeen ominaisuuden lisäksi ohje toimittaa samalla osittain pienen mainoksen virkaa. Siisti ja selkeä käyttöohje antaa laadukkaan vaikutelman. Lukijalle hyvä käyttöohje saa aikaan tunteen siitä, että lukija eli asiakas on otettu huomioon ja ohjeen tekemisen eteen on nähty vaivaa. Sekavasta, puutteellisesta ja pienellä fontilla kirjoitetusta käyttöohjeesta tulee lähinnä mielikuva siitä, että se on tehty vain pakon sanelemana. Selkeyttä tuotiin tässä tapauksessa esiin esimerkiksi valmistajan logolla käyttöohjeen kansilehdessä, jolloin lukija tietää heti, kenen tuotteesta on kyse. Laadukasta tuotetta ja laadukasta käyttöohjetta on mielekästä mainostaa, joten yrityksen logo toimii samalla mainoksena kansilehdessä. Lisää mainontatilaa on haettu ylä- ja alatunnisteista, joissa on valmistajan ja myynnin yhteystiedot, verkko-osoite ja logo. Riittävän suuri kirjaisinkoko, oikea riviväli, kuvat ja sivunumerointi tekevät ulkoasusta selkeän.

3.3 Rakenne

Rakenteen osalta selkeys ja siisti ulkoasu on otettu huomioon muutamilla eri tavoilla. Ensimmäisenä, kuten edellä jo osittain mainittiin, on heti kansisivuun lisätty valmistajan logo, tuotteen kuva, tuotteen nimi ja sarjanumero. Näin käyttäjä näkee heti ensisilmäyksellä, mistä tuotteesta käyttöohjeessa on kyse. Tuotteen kuvan lisääminen kansilehteen selkeyttää pelkän nimen lisäksi hahmottamista tuotteen ulkonäöstä. Tuotekuvan lisäksi kansilehteen lisättiin CE-merkinnästä kuva, jotta käyttäjä näkee heti ensisilmäyksellä tuotteen olevan konedirektiivin mukainen. CE-merkin viereen asetettiin merkki siitä, ettei tuotetta saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana. Ympäristön suojeleminen ja ympäristöarvot ylipäätään ovat ajankohtaisia, joten kierrätyksestä kertominen on olennainen osa sekä yrityksen imagoa että käyttäjän vastuuta tuotteen oikeaoppisesta hävittämisestä. Oikeaoppisesta kierrättämisestä ja hävittämisestä on kerrottava, jos ne vaativat erityistoimia eli tuotteen sisältäessä esimerkiksi vaarallista ainetta (SFS-EN82079-1:2012, 52).

Varsinaiselta ensimmäiseltä sivulta löytyy valmistajan ja tuotteen tarkemmat tiedot, jotta ne ovat helposti löydettävissä, mikäli asiakkaalle tulee jotain kysyttävää tuotteesta tai asiakas haluaa jatkossa tehdä yhteistyötä hyväksi toteamansa valmistajan kanssa. Samalle sivulle heti alkuun lisättiin johdanto-osio, jossa kehoitetaan lukemaan käyttöohje läpi ennen tuotteen käytön aloittamista ja säilyttämään käyttöohje myöhempää käyttöä

varten. Johdannossa mainitaan myös siitä, ettei tuotteen rakenteeseen tai mihinkään osiin saa tehdä muutoksia.

Seuraaville sivuille, vielä ennen sisällysluetteloä, lisättiin varoitukset ja mahdolliset jäänösriskit. Varoitukset ja turvallisuutta koskevat seikat on hyvä sijoittaa käyttöohjeen alkuun (SFS-EN82079-1:2012, 40). Näiden ollessa käyttöohjeen alussa ne tulee väistämättä lukijalle vastaan, kun käyttäjä etsii tietoa ohjeesta. Varoitusten ja jäänösriskien ollessa ohjeen loppupuolella ne jäävät helposti huomiotta, koska tarvittava tieto käyttöön liittyen löytyy jo aiemmilta sivuilta eikä välttämättä koeta tarpeelliseksi lukea ohjeen viimeisiä sivuja. Varoituksia ja kieltoja pyrittiin selkeyttämään laittamalla yhteen virkkeeseen vain yksi käsky (SFS-EN 82079-1:2012, 56). Lukijan on helpompi käsittää yksinkertainen ja yksiselitteinen käsky pitkän ja monivaiheisen lauseen sijasta.

Varoitusten ja riskien jälkeen tulee rakenteen keskeinen osa eli sisällysluettelo. Sisällysluettelo on oltava, jos ohjeessa on enemmän kuin neljä sivua (SFS-EN82079-1:2012, 52). Luettelon avulla käyttäjä pystyy nopeasti etsimään tarvittavan kohdan esimerkiksi tuotteen huollosta tai tiedon vikatilanteesta toimimisesta. Sisällysluetteloä lukiessa huomaa, miten tärkeä asia selkeät otsikot ovat. Selkeät otsikot yhdessä sisällysluettelon kanssa helpottavat ja nopeuttavat käyttöohjeen käyttämistä.

Käyttöohjetta on pyritty havainnollistamaan paremmin erilaisilla kuvilla kuten, tuotteen rakennekuvalla, kuvalla sähkökaaviosta ja ESD-mittauspisteiden kuvalla. Sen lisäksi, että kuvia vaaditaan direktiivin mukaan, ne helpottavat parhaimmassa tapauksessa ymmärtämään tuotteen käyttöä ja toimintaa sekä helpottamaan mahdollisesti vianetsintää. Kuva ESD-mittauspisteistä yhdessä ESD-mittauspöytäkirjan kanssa on esimerkiksi todiste siitä, että mittaus on tehty oikein ja sen tuloksiin voi luottaa.

Näiden lisäksi rakenteeseen on laitettu sivunumerot käyttöohjeen käyttöä helpottamaan. Sivunumerot on laitettava silloin, kun ohjeen pituus ylittää kaksi sivua (SFS-EN82079-1:2012, 52). Ylätunnisteessa on yrityksen logo ja teksti ”alkuperäinen käyttöohje”, jolloin ne näkyvät jokaisella sivulla. Alatunnisteesta löytyy yrityksen verkko-osoite, myynnin sähköpostiosoite ja puhelinnumero sekä tuo aiemmin mainittu sivunumero. Sivujen numerointi alkaa vasta kansilehteä seuraavalta sivulta.

4 KONEDIREKTIIVIN VAATIMUKSET

IT-Line Oy valmistaa tuotteensa konedirektiivin 2006/42/EY vaatimusten mukaan ja siksi myös opinnäytetyön keskiössä on konedirektiivi. Konedirektiivi on Euroopan unionin jäsenvaltioiden kesken yhtenäistetty koneturvallisuuden säännösten ja kaupankäynnin helpottamiseksi laadittu ohje, joka harmonisoi säädökset jotka koskevat EU- tai ETA-alueen markkinoilla ensimmäistä kertaa käyttöön otettavia tai markkinoille saatettavia koneita (Koneturvallisuuden standardit 2015, 2). Suomessa kyseinen konedirektiivi 2006/42/EY otettiin käyttöön koneasetuksella 400/2008 (Koneasetus 400/2008). Konedirektiivissä on pyritty ottamaan huomioon kaikki mahdolliset asiat, jotka voivat vaikuttaa koneen turvalliseen käyttöön. Direktiivissä on säädetty esimerkiksi erilaisista suojusta, joita koneessa pitää olla, ohjauslaitteista, käynnistyksestä, hätäpysäytyksestä, melusta, tärinästä, salamaniskusta, valaistuksesta ja paljon muusta (Konedirektiivi 2006/42/EY). Näiden kaikkien säädösten tarkoituksena on taata koneen turvallinen käyttö ja ennakoita mahdollisia riskejä mahdollisimman laajasti.

4.1 Yleistä ohjeista

Konedirektiivissä on säädetty melko tarkasti asioista, joita ohjeissa tulee mainita. Konedirektiivin 2006/42/EY kohta 1.7.4, josta alkaen ohjeita käsitellään, alkaa sanoilla ” Jokaisen koneen mukana on oltava ohjeet...” (Konedirektiivi 2006/42/EY:2006, 47). Toisin sanoen käyttöohjeet eivät ole vapaaehtoinen lisä tuotteen ohella vaan ne ovat pakolliset, mikäli direktiiviä noudatetaan. Ohjeosion alussa on maininta siitä, että koneen mukana on toimitettava alkuperäiset käyttöohjeet tai niiden käännös (Konedirektiivi 2006/42/EY:2006, 47) ja siksi tässä työssä tehtyyn dokumenttipohjaan on laitettu maininta ”Alkuperäinen käyttöohje” kansisivun lisäksi jokaisen sivun ylätunnisteeseen.

4.2 Yleisiä periaatteita ohjeiden laadinnassa

Kohdassa 1.7.4.1, joka käsittelee yleisiä periaatteita, joita ohjeiden laatimisessa on hyvä noudattaa, mainitaan ohjeiden laatimisesta ainakin yhdellä tai tarvittaessa useammalla virallisella kielellä, joita yhteisössä käytetään. Koneen ohjeet on käännettävä kohdemaan kielelle, jos alkuperäisiä ohjeita ei kohdemaan kielellä ole saatavilla (Konedirektiivi

2006/42/EY:2006, 48). Tällöin käyttöohjeeseen on laitettava maininta siitä, ettei se ole alkuperäinen käyttöohje vaan alkuperäisen ohjeen käännös. Ohjeiden on sisällettävä oikean käytön lisäksi myös huomioita mahdollisesta väärästä käytöstä, joita voidaan kohuudella olettaa. Viimeisenä tässä kohdassa mainitaan käyttöohjeiden kielestä ja ulkoasusta. Koneen käytön ollessa suunnattuna ammattihenkilöiden lisäksi tavalliselle käyttäjälle, on käyttöohjeen kielen ja ulkoasun oltava sellainen, että oletettu käyttäjä koulustasoltaan ja kyvyiltään ohjeen sisällön ymmärtää (Konedirektiivi 2006/42/EY:2006, 47).

4.3 Sisältö

Tämän opinnäytetyön tekemisen kannalta merkittävin osio konedirektiivissä on ollut ohjeiden sisältö, jota käsitellään direktiivin luvussa 1.7.4.2. Kyseisessä luvussa on mainittu useita asioita, joita käyttöohjeen tulee vähintään sisältää. Luettelossa on mainintoja valmistajasta, riskeistä ja turvallisuudesta (Konedirektiivi 2006/42/EY:2006, 48). Seuraavassa on esitetty konedirektiivin vähimmäisvaatimukset, joita käyttöohjeen on sisällettävä ja joita myös opinnäytetyössä on noudatettu.

Seuraavan luotelman kohdat ovat suoria lainauksia Konedirektiivistä 2006/42/EY:

- Valmistajan ja tämän valtuutetun edustajan toiminimi ja täydellinen osoite
- Koneen kuvaus siinä muodossa kuin se on itse koneeseen merkittynä lukuun ottamatta sarjanumeroa
- EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus tai asiakirja, jossa esitetään itse EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa olevat tiedot ja josta käyvät ilmi koneen ominaisuudet, mutta jossa ei välttämättä ole sarjanumeroa ja allekirjoitusta
- Koneen yleinen kuvaus
- Piirustukset, kaaviot, kuvaukset ja selitykset, jotka ovat koneen käytön, huollon ja korjauksen sekä sen oikean toiminnan tarkastamisen kannalta tarpeelliset
- Kuvaus yhdestä tai useammasta työskentelypaikasta, jota koneen käyttäjät mahdollisesti käyttävät
- Koneen tarkoitetun käytön kuvaus
- Varoitukset koneen kielletyistä käyttötavoista, joita kokemuksen perusteella saattaa esiintyä

- Koneen kokoonpano-, asennus- ja kytkentäohjeet, joihin sisältyvät piirustukset kaaviot ja kiinnitysvälineitä koskevat tiedot sekä sellaisen rungon tai rakenteen kuvaus, jolle kone on tarkoitus asentaa
- Asennusta ja kokoonpanoa koskevat ohjeet, joiden tarkoituksena on melun tai värinän vaimentaminen
- Koneen käyttöönottoa ja käyttöä koskevat ohjeet ja tarvittaessa käyttäjien kouluttamista koskevat ohjeet
- Tietoja sellaisista jäännösriskeistä, joita on jäänyt jäljelle toteutetuista luontaisesti turvallisista suunnittelutoimenpiteistä, suojausteknisistä toimenpiteistä ja täydentävistä suojaustoimenpiteistä huolimatta
- Ohjeita suojaustoimenpiteistä, jotka käyttäjän on toteutettava, mukaan luettuina tarvittaessa ohjeet henkilönsuojaimista
- Koneeseen kiinnitettävissä olevien työkalujen olennaiset ominaisuudet
- Olosuhteet, joissa kone täyttää vakavuutta koskevan vaatimuksen sen käytön, kokoonpanon ja purkamisen aikana sekä ollessaan poissa käytöstä, sille tehtävien testien aikana tai ennakoitavissa olevan rikkoutumisen yhteydessä
- Koneen kuljetuksen sekä sen käsittely- ja varastointitoimenpiteiden turvallisuuden varmistamista koskevat ohjeet, joissa ilmoitetaan koneen ja sen eri osien massat, jos niitä on säännöllisesti kuljetettava erikseen
- Menettelytavat, joita on noudatettava onnettomuus- tai rikkoutumistilanteessa; jos koneen tukkeutuminen on todennäköistä, menettelytapa, jolla laitteet voidaan turvallisesti vapauttaa
- Niiden säätö- ja kunnossapitotoimenpiteiden erittely, jotka käyttäjän olisi suoritettava, sekä sellaiset ennaltaehkäisevät kunnossapidon toimenpiteet, jotka olisi otettava huomioon
- Ohjeet, joiden tarkoituksena on säätöjen ja kunnossapidon turvallinen toteuttaminen, myös tiedot suojaustoimenpiteistä, jotka olisi toteutettava tällaisten toimenpiteiden aikana
- Sellaisten varaosien erittelyt, joita on käytettävä, kun niillä on merkitystä käyttäjien terveyden ja turvallisuuden kannalta
- Seuraavat tiedot ilmassa etenevistä melupäästöistä:
 - o A-painotettu päästöäänepainetaso työskentelypaikoilla, jos se ylittää 70 dB(A); jos tämä taso ei ylitä 70 dB(A), siitä on ilmoitettava
 - o C-painotettu äänenpaineen huippuarvo työskentelypaikoilla, jos se ylittää 63 Pa (130 dB re 20 µPa)

- Koneen synnyttämä A-painotettu äänitehotaso, jos A-painotettu päästö-
äänenpainetaso työskentelypaikoilla ylittää tason 80 dB(A)
- Jos kone todennäköisesti aiheuttaa ionisoimatonta säteilyä, joka voi vahingoittaa
henkilöä, ja erityisesti henkilöitä, joilla on aktiivinen tai ei-aktiivinen implantoitava
lääkinnällinen laite, tiedot, jotka koskevat koneen käyttäjään ja altistuviin henki-
löihin kohdistuvaa säteilyä

5 TUOTEKORTTI

Osana käyttöohjeen pohjan luomista oli luoda tuotekortti, josta saadaan haettua komponenttikohtaiset tiedot. Käyttöohje ei voi olla kaikille tuotteille sama, vaan jollain osa-alueella on tehtävä muutoksia, joka räätälöi käyttöohjeen juuri tietylle tuotteelle. Tässä kohdassa tuotekortti on se väylä, jolla käyttöohje yksilöidään tuotekohtaiseksi. Tuotekortista valitaan tapauskohtaisesti komponentit, joita tuotteessa on käytetty ja lisätään ne käyttöohjeeseen. Tuotekorttiin oli siis tarkoitus kerätä luettelo yleisimmistä komponenteista, joita yritys käyttää yleisimmissä tuotteissaan. Kuten yritysesittelyn yhteydessä mainittiin, niin IT-Line Oy tekee hyvin paljon yksilöllisiksi räätälöityjä ratkaisuja asiakkailleen, joten myös komponentit vaihtelevat hyvin tapauskohtaisesti. Tästä syystä kaikkia komponentteja oli mahdotonta saada kerättyä luetteloon ja tyydyttiin ratkaisuun, että opinnäytetyön yhteydessä luetellaan useimmin käytetyt komponentit ja loput komponentit yrityksen työntekijät lisäävät sitä mukaa, kun niitä vastaan tulee.

5.1 Sisältö

Tuotekortin sisältöön oli siis tarkoitus luetella komponentteja, joita tietyn tuotteen valmistuksessa on käytetty. Kun luetteloä lähdettiin tekemään, tarvittiin tietysti yritykseltä tiedot niistä komponenteista, joita he kokemuksensa mukaan käyttävät eniten. Yritykseltä saadut tiedot olivat lähinnä komponentin merkki ja malli, loput tiedot haettiin valmistajan verkkosivuilta, myyntikatalogeista tai tuote-esitteistä. Komponenttien tietoja etsittäessä keskityttiin lähinnä niiden teknisten tietojen kokoamiseen eikä niinkään niiden ominaisuuksien luettelemiseen. Esimerkiksi Interroll 1700-light -sarjan kuljetinrullan tietoihin poimittiin maksimikuormitus 150 N ja maksiminopeus 1.5 m/s (Interroll 2017). Keskittyminen teknisiin tietoihin johtui pääasiassa siitä, että asiakkaan näkökulmasta ne ovat tärkeämpiä tietoja, sillä valmistava yritys tietää mitä ominaisuuksia tietyiltä komponenteilta vaaditaan, jotta se täyttää asiakkaan vaatimukset, tarpeet ja toiveet. Tekniset tiedot ovat asiakkaalle kustannuksia, takaisinmaksuaikoja ja hyötysuhteita laskiessa huomattavasti olennaisempia, kuin tuotteen ominaisuudet. Komponentit eriteltiin taulukoihin omien otsikoidensa alle, jolloin komponenttien etsiminen ja näin koko tuotekortin käyttäminen helpottuu. Erittely tehtiin jäsentämällä komponentit esimerkiksi akkuihin, ohjaimiin, nostopilareihin, virtalähteisiin, rulliin ja niin edelleen. Tällöin, kun halutaan esimerkiksi pitosolenoidi Wexon Sirai C430, jonka käyttöjännite on 24 VDC ja liike 12

mm/10 mm (Wexon 2018), lisätä käyttöohjeeseen, on se helppo etsiä Pitosolenoidi-otsikon alta. Verrattuna siihen, että kaikki komponentit olisivat yhdessä taulukossa sattumanvaraisessa järjestyksessä, tällainen lähestymistapa on huomattavasti selkeämpi ja helpokäyttöisempi. Komponenttikohtaisten taulukoiden lisäksi tehtiin yksi taulukko, jossa on kaikki komponentit ja tämän taulukon perusteella saadaan valintojen mukaan luotua komponentti- ja varaosaluettelo käytetyistä komponenteista.

5.2 Komponenttikohtaisten taulukoiden sisältö

Erityyppiset komponentit jaettiin siis omiin taulukoihinsa. Kukin taulukko voi sitten sisältää tietyn komponenttiryhmän, esimerkiksi pyörien, eri valmistajien komponentteja tai saman valmistajan eri malleja. Tarkoituksena oli luoda mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen luettelo. Komponenttikohtaiseen sisältöön haluttiin laittaa valmistajan ja mallin lisäksi joitakin tärkeimpiä ja oleellisimpia tietoja kyseisestä komponentista, jotta sen vastaavuus ja sopivuus on helppo tarkistaa.

Jokaiseen komponenttikohtaiseen taulukkoon laitettiin tietyt sarakkeet, jotka ovat jokaisessa taulukossa ja sitten lisättiin vielä komponenttikohtaiset tärkeimmät tiedot. Tietoja tai sarakkeita joita jokaisesta taulukosta löytyy ovat valmistaja, komponentin malli, liitesarake, sarake valmistajan verkkosivulle ja kyllä/ei-valintasarake. Liite-sarakkeeseen lisättiin aina ohje, joka sisältää komponentin kuvan, tekniset tiedot, esimerkiksi Giovenzanan TR-85 Blue -mallisen latauskiskon 40 A:n neljäjohtimisen version kiskon kantavuus on 1.450 kg/m ja käyttölämpötila -30 °C - +55 °C (Giovenzana 2016), huolto-ohjeet ja käyttöohjeet, mikäli sellaisia tuotteen kohdalla on. Valmistajan verkkosivulle päädyttiin laittamaan linkki siltä varalta, että komponentista halutaan tarkempaa tietoa, mitä ei tuotekortin sarakkeisiin ole lisätty tai esimerkiksi asiakkaan halutessa jotain tietoa komponentin ominaisuuksista. Kyllä/ei-valintaruutusarakeen avulla voidaan valita halutut komponentit, joiden perusteella tehdään luettelo käytetyistä komponenteista, josta edelleen saadaan käyttöohjeeseen sekä komponenttiluettelo että varaosaluettelo.

Tietoja, joita lisättiin näiden kaikissa taulukoissa olevien tietojen lisäksi, olivat tiedot esimerkiksi komponentin suorituskyvystä. Otetaan esimerkkinä Linakin nostopilarin tekniset tiedot (kuva 1.). Edellä mainittujen tietojen lisäksi taulukkoon lisättiin olennaisia ja tärkeimpiä tietoja kuten maksiminostovoima, nopeus, asennusmitat ja liikkeen pituus. Näin käyttäjän on helppo nähdä, soveltuuko tuote haluttuun käyttötarkoitukseen. Vastaavasti esimerkiksi Aventicsen Bellow standardimallisesta ilmatyynysylinteristä laitettiin tiedot

osanumerosta 822419001, tynnyjen lukumäärästä 1, painosta 1.2 kg, voimantuotosta 2500-5500 N, korkeudesta 50-100 mm, työpaineesta 0-8 bar, lämpötila-alueesta -40 °C - +70 °C, maksimaalisesta kallistuskulmasta 15° ja asennusreiän halkaisijasta 160 mm (Aventics 2018). Taulukosta on jälleen helppo hakea sopiva komponentti, laittaa rasti valintaruutuun ja lisätä se komponenttiluetteloon.

Tunniste	Merkki	Malli	Nostovoima (N)	Nopeus (mm/s)
	Linak	DL1A	1600	43
2	Linak	DL12	700	38
* Uusi				

Kuva 1. Esimerkki taulukoista ja sisällöstä

5.3 Rakenne

Tuotekortista haluttiin löytää helposti tietoa komponenteista, päästä käsiksi komponentin käyttöohjeeseen ja saada komponenttiluettelo ja varaosaluettelo ulos. Tuotekortin tekemiseen käytettiin Microsoft Officen Access 2016-ohjelmaa, jonka avulla nämä halutut toimenpiteet saatiin aikaiseksi. Komponenttikohtaisiin taulukoihin on liitetty aina kunkin komponentin käyttöohjeet liitteenä, joten ne löytyvät kätevästi. Kuten aiemmin jo mainittiin, on jokaisessa taulukossa valintaruutu kyllä/ei. Tämän valintaruudun avulla mahdollistetaan komponentti- ja varaosaluettelon tekeminen.

Komponentti- ja varaosaluettelon tekemistä varten piti Access -tietokantaan luoda kysely. Kyselyyn valittiin tiedot, joita komponenteista halutaan nähdä. Kyselyyn valittiin näytettäväksi numerosarake, jotta se voidaan liittää rakennekuvaan, komponentin nimi, malli, kyllä/ei-valintaruutu ja tilauskoodi varaosaluettelo varten. Jotta kysely rajaisi näytettäviä komponentteja, lisättiin kyselyn ehtoihin, että se näyttää vain sellaiset komponentit joihin on laitettu rasti kyllä/ei-valintaruutuun. Tämän perusteella kysely siis kerää valitut komponentit, joita tuotteessa on käytetty (Kuva 2.)

Tuotekortti		Komponentit		
Nro	Komponentti	Malli	Kyllä/Ei	Tilauuskoodi
	Akku	BA001	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ohjausyksikkö	CBD6S	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ohjain	DPG	<input checked="" type="checkbox"/>	
*			<input type="checkbox"/>	

Kuva 2. Valitut komponentit lueteltuna kyselyyn

Kysely ei itsessään vielä tee muuta, kuin kerää valitut komponentit Accessiin, joten ne pitäisi vielä saada Accessista ulos. Sitä varten luotiin raporttitaulukko. Raportin ulosanti perustuu kyselyssä luotuun luetteloon. Raporttitaulukko tekee siis kyselyn pohjalta varsinaisen raportin. Raportti on ulkoasultaan selvästi siistimpi kuin kysely. Kun raportti on kyselyn pohjalta tehdyn luettelon perusteella luotu, täytyy se vielä tallentaa sopivaan muotoon, jotta se saadaan vietyä varsinaiseen käyttöohjeeseen. Raporttitaulukko kerää tulosteeseensa muuten samat asiat joita kyselyssä on lueteltu, lukuun ottamatta kyllä/ei-valintaa (kuva 3.). Näin raportista saadaan siistimpi ja asiakkaan kannalta kyllä/ei -ruutu olisi täysin tarpeeton ja jopa hieman kömpelön näköinen. Raportti tarvitsee vain kyselystä tiedot, joiden perusteella se tekee raportin. Accessin tulostama raportti sitten tallennetaan ja liitetään osaksi käyttöohjetta.

Tuotekortti		Komponentit		Komponentit
Komponentit				
Nro	Komponentti	Malli	Tilauuskoodi	
	Akku	BA001		
	Ohjain	DPG		
	Ohjausyksikkö	CBD6S		

1. maaliskuu 2018 Sivu 1/1

Kuva 3. Kyselyn pohjalta luotu raportti

6 VERTAILU

Yksi osa opinnäytetyötä oli vertailun tekeminen eri ohjelmista, joita mahdollisesti voisi käyttää dokumenttipohjan luomiseen. Ohjelmia on varmasti tarjolla vielä enemmän mitä tähän vertailuun on valittu, sillä tähän vertailuun on valittu vain muutamia potentiaalisia ohjelmia. Vertailuun pyrittiin valitsemaan hieman erilaiset ja eri käyttötarkoituksiin suunnatut ohjelmat ja verrata niiden hyviä ja huonoja puolia sekä tehdä valinta vertailun perusteella. Vertailussa tärkeimmiksi ominaisuuksiksi nousivat ohjelman offline-käyttömahdollisuus, ohjelman helppous ja yrityksen kokoon liittyvät asiat. Vertailtavat ohjelmistot olivat SAP, M-Files, WordPress ja Microsoft Office.

6.1 SAP

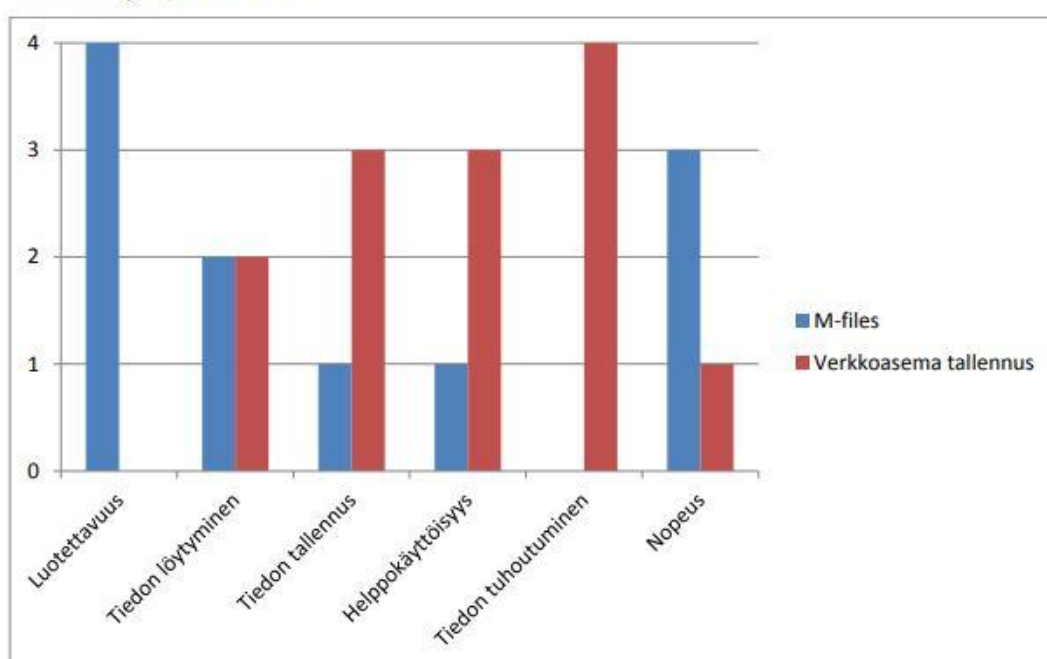
Lyhenne "SAP" tulee englannin kielen sanoista System Analysis and Program development (SAP 2018). SAP on siis toiminnanohjausjärjestelmä, joka tarjoaa ohjelmistoratkaisuja eri kokoisten yritysten toiminnanohjaukseen. SAP-ohjelmistosta on olemassa monta eri versiota eri käyttötarkoituksiin ja eri kokoisille yrityksille suunnattuna (SAP 2018). SAP-ohjelma on tunnettu ja varmasti hyvä järjestelmä, mutta sen laajuus on tässä tapauksessa liian suuri. Ohjelmisto olisi liian raskas käyttää pienelle ja kompaktille yritykselle, jonka tuotteet vaihtelevat hyvin paljon. Sen lisäksi toimeksiantajan pitäisi opettaa kyseisen järjestelmän käyttö kaikille niille henkilöille, jotka ovat tekemisissä teknisten dokumenttien kanssa. SAP-järjestelmän kouluttaminen usealle henkilölle ei käy kuitenkaan ihan käden käänteessä, joten kyseessä olisi melko iso projekti vielä toistaiseksi pienelle yritykselle. SAP-järjestelmän hankkiminen vaatisi lisäksi jonkin näköisen hankintainvestoinnin.

6.2 M-Files

M-Files on M-Files Oy:n luoma tiedonhallintaohjelmisto. M-Filesin keskeisin ja suurin ero on siinä, että se ei käytä perinteistä kansiorakennetta vaan tiedot jäsenellään esimerkiksi asiakkaiden, päivän tai projektin mukaan (M-Files 2018). M-Filesin etuja ovat sen käyttö joko paikallisesti, pilvessä tai molemmissa. M-Filesin muita ominaisuuksia ovat

muun muassa tiedostojen nopeampi löytäminen, Office-integraatio, mahdollisuus mobiilikäyttöön, allekirjoitukset sähköisesti, dokumenttipohjien tallentaminen ja työnkulun seuranta (M-Files 2018). Tämänkin ohjelmiston ongelmana on sen hankala käyttö. M-Files järjestelmänä saattaa olla hieman vieraampi eikä sen käyttö onnistu samalta seisomalta, vaikka käyttöliittymän väitetään olevan tuttu (M-files 2018). Toimeksiantajan pitäisi ostaa ensin ohjelmisto ja kouluttaa henkilökunta sen käyttöön. M-Files-ohjelmiston käyttöönotosta on tehty opinnäytetyö ja siitä saatuja tuloksia, kun katselee, niin järjestelmä ei tunnu uusille käyttäjille olevan kovinkaan helppo (Kuva 4).

Uusien käyttäjien valinnat:



Taulukko 8. Uusien käyttäjien vastaukset

Kuva 4. M-Files käyttökokemus (Sevon S. 2008, 27)

6.3 WordPress

WordPress on alun perin luotu blogien kirjoittamista ja ylläpitoa varten. Sittemmin sen käyttö on laajentunut blogeista verkkosivujen ja sovellusten luomiseen. WordPress tarjoaa siis mahdollisuuksia melko paljon. WordPress on hyvin muokattavissa ja suorituskykyinen ohjelmisto, joka mahdollistaa myös mobiilihallinnan (WordPress 2018). Käyttöohjeen dokumenttipohjan luomiseen se ei kuitenkaan oikein sovellu. Ohjelmisto on täl-

laiseen tarkoitukseen liian kömpelö, eikä dokumenttipohjan tekeminen vastaa oikein ohjelmiston käyttötarkoitusta. WordPress tarvitsee aina toimiakseen verkkoyhteyden, joten sen toimintavarmuus on hieman kyseenalainen, vaikka nykypäivänä verkkoyhteydet alkavat olla hyvin vakaita. Toimeksiantajan mielipide ja käytännöllisyys huomioon ottaen verkkoyhteydestä riippuvainen pohja ei kelpaa.

6.4 Microsoft Office

Viimeiseksi vertailuun otettiin varmasti kaikista tutuin ohjelmiston eli Microsoft Office. Office on tunnettu toimisto-ohjelmisto, joka koostuu useista eri ohjelmista. Näistä ohjelmista tunnetuimpia ovat varmasti Word ja Excel. Officesta todennäköisesti kaikilla, jotka ovat tietokoneiden kanssa olleet tekemisissä, on jonkinlainen käyttökokemus. Officeella on monia vahvuuksia. Eri ohjelmat mahdollistavat hyvin laajan käytön ja ohjelmat ovat myös hyvin synkronoitavissa keskenään (Microsoft Office 2018). Officeen ohjelmat on luotu toimimaan yhdessä. Käyttö on mahdollista sekä online- että offline-tilassa, joten se on toimintavarma, mutta kuitenkin helposti jaettavissa. Officeen ohjelmat ovat helppoja käyttää ja suurin osa on niitä jo aiemmin käyttänyt, joten ne eivät vaadi samanlaista koulutusta, kuin täysin uusi ohjelmisto. Office-paketti löytyy toimeksiantajan käytöstä jo valmiiksi eli ohjelmiston hankkimiseen ei tarvitse käyttää resursseja tai tehdä investointeja. Mobiilihallinta on tarpeen vaatiessa mahdollinen myös Officeen ohjelmissa.

6.5 Lopullinen valinta

Lopullinen valinta kohdistui Microsoftin Office-ohjelmistoon. Sen käyttö on tuttua myös yrityksen vanhemmille työntekijöille, eikä sitä näin ollen tarvitse opettaa. Ohjelma on valmiiksi olemassa eli ei tarvita hankintainvestointeja. Yrityksen kokoon nähden Officeen ohjelmat riittävät vielä hyvin ja niiden avulla käyttöohjeen tekeminen pysyy melko yksinkertaisena. Ohjelmat ovat keskenään helposti synkronoitavissa ja jaettavissa online-versioina. Offline-tila takaa varman toiminnan ja käytön internet-yhteyden ulkopuolella. Liitteenä olevasta vertailutaulukosta on nähtävissä ominaisuuksien painotukset ja vertailun tulokset.

7 TOTEUTUS

Opinnäytetyö tehtiin osana Turun ammattikorkeakoulun insinöörin tutkintoa. Tekijä opiskellee kone- ja tuotantotekniikan linjalla, josta on suuntautunut tuotekehitykseen. Toteutuksen ajankohta on opintojen viimeinen eli neljäs vuosi.

7.1 Yritykseen tutustuminen

Yritys, jolle opinnäytetyötä tehtiin, ei ollut ennestään tuttu. Tieto opinnäytetyön mahdollisuudesta ja aiheesta tuli koulun välityksellä. Ennen työn varsinaista aloittamista tutustuttiin yritykseen, sen tuotteisiin ja toimintaan. Aluksi tietoa, esimerkiksi keskittymisestä tuotannon tehostamiseen, löytyi yrityksen internetsivuilta (IT-Line 2018) ja lisää tietoa tuli yritykseltä itseltään vierailun yhteydessä. Aluksi pidettiin palaveri yrityksen tiloissa, jossa keskusteltiin aiheesta, sen laajuudesta ja tarkemmasta sisällöstä. Yritys- ja tuote-esittelyn jälkeen sovittiin opinnäytetyön tekemisestä ja aloittamisesta. Työtä oli huomattavasti mielekkäämpää lähteä tekemään, kun sai paremman käsityksen yrityksen tuotteista ja toimintatavoista.

7.2 Ohjelmiston valinta

Aihe rajautui yleisestä dokumenttipohjasta tarkemmin lähinnä käyttöohjeeseen kohdistuvan dokumenttipohjan luomiseen ja käytettävän alustan vaihtoehtojen vertailuun. Aiheen rajauduttua lähdettiin tietoa keräämään aluksi kokemusten kautta. Ensin piti valita alusta, jolle käyttöohjeen pohjaa ja tuotekorttia alettaisiin rakentaa. Käytettävien alustojen vaihtoehdot olivat SAP, M-Files, WordPress ja Microsoft Office. Näistä ohjelmista kerättiin tietoa kokeilemalla niitä siltä osin kuin se oli mahdollista. SAP olisi vaatinut lisenssin ostamisen, jotta sitä olisi päässyt kokeilemaan, joten siitä ei käytännön kokemusta saatu. Officesta, M-Filesista ja WordPressista saatiin jonkin näköistä käytännön kokemusta, mutta M-Files ja WordPress-ohjelmien kohdalla edelleen ongelmaksi muodostui täysin vieraat ohjelmat, joiden opetteluun olisi tarvittu liikaa aikaa tai joku opettamaan käyttöä. Siksi käyttökokemukset jäivät hyvin pintapuolisiksi. SAP-ohjelmiston

osalta oli tyydyttävä siitä löytyvään tietoon ja muiden käyttökokemuksiin. Tietojen ja kokemusten perusteella vertailtiin kyseisiä ohjelmistoja toimeksiantajan toiveet huomioon ottaen ja niistä sitten valittiin tähän tarkoitukseen parhaiten sopiva.

7.3 Käyttöohje

Varsinainen käyttöohjeen tekeminen aloitettiin tutustumalla jo olemassa oleviin eri valmistajien ja erilaisten laitteiden käyttöohjeisiin. Valmiista käyttöohjeista tutkittiin niiden sisältämää tietoa, ulkoasua, sanamuotoja ja rakennetta. Useista käyttöohjeista oli helppo poimia yhtäläisyyksiä ja eroja sekä poimia sieltä sellaisia asioita, jotka tuntuivat toimivilta ja vakuuttavilta. Valmiista käyttöohjeista poimittiin siis se mikä oli hyvää ja se mikä oli huonoa, jotta kerättyä tietoa voitiin soveltaa uuden käyttöohjeen tekemiseen. Uudesta käyttöohjeesta oli helppo jättää pois sellaiset ratkaisut, jotka eivät tuntuneet toimivan ja laittaa enemmän niitä, jotka tuntuivat hyödyllisiltä.

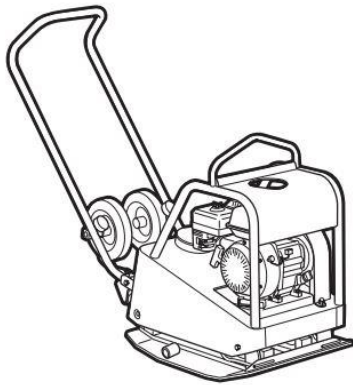
Muiden valmistajien ja laitteiden käyttöohjeiden lisäksi tietysti olennaisena osana oli konedirektiivin sisältämät vaatimukset ja siksi siihen tutustuttiin heti alussa. Konedirektiivin vaatimuksista ei voi tinkiä, joten sieltä tuli suurin osa asioista, joita käyttöohjeessa on. Konedirektiiviin tutustumisen jälkeen käyttöohjeen tekeminen kääntyi pääasiassa asetelmaan, missä sisältö tuli konedirektiivistä ja muista käyttöohjeista katsottiin lähinnä rakennetta ja sanavalintoja. Konedirektiivin tarkat vaatimukset asettivat jo itsessään melko paljon ehtoja käyttöohjeeseen, joten hirveästi ei asiaa direktiivin ulkopuolelta tullut. Lähinnä rakenteeseen liittyviä asioita otettiin konedirektiivin ulkopuolelta, esimerkiksi missä järjestyksessä sisältöä käyttöohjeessa esitetään. Konedirektiivin lisäksi suuntaa hyvälle käyttöohjeelle haettiin standardista SFS-EN82079-1, jossa kerrotaan käyttöohjeen laatimisesta, jäsentämisestä, sisällöstä ja esittämisestä.

Valmiit käyttöohjeet

Eri käyttöohjeita, kun lähdettiin tutkimaan, niin tarkasteltavaksi otettiin yleisellä tasolla erilaisten tuotteiden käyttöohjeita, joita oli saatavilla. Käyttöohjeet, joita työtä tehdessä tutkittiin, olivat Melissa-voileipägrillin käyttöohje, Oral-B-sähköhammasharjan käyttöohje, Swepac-maantiivistäjän eli tärykoneen käyttöohje, Hustler-paalinpurkulaitteen käyttöohje, Kränzle-korkeapainepesurin käyttöohje ja Krone-pyöröpaalaimen käyttöohje.

Näistä maantiivistäjä, paalinpurkulaite, korkeapainepesuri ja pyöröpaalain kuuluvat konedirektiivin alaisuuteen ja voileipägrilli sekä sähköhammasharja noudattavat muita direktiivejä, mutta niistä poimittiin siitä huolimatta ideoita.

Heti kansisivulla huomattiin eroja siinä, että esimerkiksi Kränzle-korkeapainepesurin käyttöohjeessa oli kansilehdessä CE-merkintä, joka muissa tuli vasta myöhemmin (Kränzle 2014, kansilehti). CE-merkinnän näkyminen heti kansilehdessä on selkeä ja vakuuttava. Eroja oli myös kansilehtien kuvissa. Mustavalkoinen kuva, joka on Swepac-maantiivistäjän (kuva 6.) tai tutummin mainittuna tärylevyn käyttöohjeessa (Swepac, kansilehti) on epäselvempi ja laaduttomamman oloinen verrattuna, vaikka Hustler-paalinpurkulaitteen (kuva 7.) kansilehden kuvaan joka on värillinen (Hustler 2016, kansilehti).



Kuva 5. Swepac-maantiivistäjä (Swepac, kansilehti)



Kuva 6. Hustler-paalinpurkulaite (Hustler 2016, kansilehti)

Konedirektiiviä noudattavat ohjeet olivat yhteneväisiä senkin suhteen, että jokaisessa oli heti kansilehdessä maininta ohjeiden alkuperäisyydestä tai käännöksestä. Kaikkien oh-

jeiden kesken yhteneväistä oli valmistajan nimi, tuotteen nimi ja tuotteen mallin kertominen kansilehdessä. Rakenteeltaan ohjeet olivat yhteneväisiä sivunumeroiden suhteen ja kaikissa ohjeissa oli turvallisuus ja varoitustekstit ennen varsinaista käytön opastusta. Muille ohjeille, paitsi voileipägrillille, yhteistä oli valmistajan yhteystietojen mainitseminen. Voileipägrillin ohjeessa mainitaan vain internetosoite. Ohjeissa oli kerrottu käytettyjen symboleiden merkitykset ja selitetty perusteellisesti ja kuvilla havainnollistamalla mitä mistäkin tapahtuu. Esimerkiksi sähköhammasharjassa on melko paljon toimintoja, mutta painikkeet ja tapahtumat on hyvin selvitetty kuvin ja tekstein (Oral-B, 4 - 5). Kaikissa ohjeissa on, paitsi voileipägrillissä, mainittu teknisiä tietoja ja havainnollistettu tuotteen käyttöä runsaasti kuvilla. Konedirektiivin alaisissa ohjeissa oli valmistajan logo tai nimi jokaisella tai vähintään joka toisella sivulla. Esimerkiksi Krone-pyöröpaalaimen ohjeessa oli ylätunnistukseen laitettu yrityksen logo joka sivulle (Krone 2016). Kaikista muista ohjeista sai hyvin käsityksen siitä miltä hyvä käyttöohje näyttää, mutta voileipägrillin ohjeesta lähinnä millaista ohjetta ei kannata tehdä. Voileipägrillin ohjeesta ei löytynyt edes valmistajan yhteystietoja, vaan ainoastaan tuo osoite verkkosivulle (Melissa 2013).

7.4 Tuotekortti

Käyttöohjeen käytön ja toiminnan kannalta tietysti tuotekortti on olennainen osa työtä. Tuotekorttia lähdettiin rakentamaan aluksi toimeksiantajalta saatujen tietojen ja toiveiden perusteella. Komponenteista piti tehdä luettelo ja lisätä käyttöohjeet jokaiseen komponenttiin. Näitä tietoja lähdettiin hakemaan komponenttien valmistajien sivuilta ja komponenttien tekniset tiedot kirjattiin valmistajan sivuilta ylös tuotekorttiin, esimerkiksi Linakin DL1A nostopilarin nostovoiman olevan maksimissaan 1600 N, nopeuden maksimiarvoksi 43 mm/s, asennusmitta 645 mm, 445 mm tai 345 mm ja vielä männän liikkeen eli toisin sanoen aikaansaadun liikkeen pituus 500 mm, 300 mm tai 200 mm (Linak 2017, 2 - 3). Komponenttien käyttöohjeisiin koottiin myös olennaisimmat huomiot tuotteen käytöstä ja huollosta sekä tietysti varsinaiset käyttöohjeet kyseiselle komponentille, mikäli ne olivat tarpeelliset. Esimerkkinä tarvittavista käyttöohjeista toimii, vaikka Linak-merkkisen pöytäohjaimen käyttöön liittyvät ohjeet eli mitä mistäkin painikkeesta tapahtuu, miten pöytä liikkuu ja miten pystytään esimerkiksi muistipaikkoja nollaamaan. Jotta tuotekortti saatiin toimimaan halutulla tavalla, piti valitun ohjelmiston käyttöön perehtyä hieman, sillä ohjelmisto ei ollut entuudestaan tuttu. Tietoa ohjelman toiminnasta ja käytöstä haettiin Microsoftin tuki -sivustolta, sekä YouTube-opastusvideoita katselemalla. Tarvittavan opetteluun jälkeen ohjelma saatiin kuitenkin toimimaan halutulla tavalla kokeilemalla eri

toimintoja ohjelmassa. Taulukoiden, kyselyiden ja raporttien luomisen kautta löydettiin tie haluttuun lopputulokseen.

7.5 Suunnittelukatselmuksset

Kun käyttöohjeen tekemiseen, sisältöön, konedirektiiviin, tuotekorttiin, toisiin käyttöohjeisiin ja muihin oli perehdytty sekä saatu ohje alkutekijöihinsä, pidettiin suunnittelukatselmus. Katselmuksessa pohdittiin mikä oli hyvää tässä vaiheessa, mitä lisätään ja missä olisi parantamisen varaa ja mahdollisia ongelmia käytiin läpi mitä ohjeen tekemisessä oli tullut vastaan. Suunnittelukatselmuksia pidettiin muutamia ja niiden välillä käyttöohjetta tietysti paranneltiin ja muunneltiin haluttuun suuntaan. Suunnittelukatselmusten välillä tietoja vaihdettiin sähköpostitse toimeksiantajan kanssa. Suunnittelukatselmuksset olivat työn tekemisen ja etenemisen kannalta erittäin tärkeitä, koska toimeksiantajalle käyttöohjetta kuitenkin tehtiin, niin toimeksiantajan mielipide merkitsee paljon. Suunnittelukatselmuksia pidettäessä toimeksiantaja pääsee tarvittaessa puuttumaan ajoissa työn kulkuun, mikäli kokee sen tarpeelliseksi. Yhdessä suunnittelukatselmuksessa oli mukana myös ohjaava opettaja ja myös häneltä saatiin ideoita ja parannusehdotuksia käyttöohjeeseen.

7.6 Koekäyttö ja palaute

Käyttöohjeen pohja oli tiedonhankinnan ja suunnittelukatselmusten jälkeen siinä pisteessä, että puutteita tai tarvittavia lisäyksiä ei tullut enää kummallekaan osapuolelle mieleen, joten pohja otettiin koekäyttöön. Koekäytössä pohjaa käytettiin siihen tarkoitukseen ja siinä ympäristössä, jossa se tulisi jatkossa toimimaan. Käyttökokemusten myötä on helpompi kertoa mikä pohjassa on hyvää sekä toimivaa ja mikä puolestaan ei toimi tai mitä siihen pitäisi vielä lisätä. Koekäytön jälkeen kerättiin palaute ja esille tuli hyviä huomioita, joita ei osannut ajatella ilman käytännön kokemusta. Ilman käytännön kokeilua on vaikea sanoa, onko jokin hyvä vai ei tai toimiiko se halutulla tavalla. Käytöstä saadun palautteen perusteella ohjeeseen tehtiin vielä viimeiset muutokset ja lisäykset ennen työn päättämistä.

7.7 Palautekysely

Lopuksi työpäättämisen ja -palauttamisen lisäksi suoritettiin palautekysely toimeksiantajalle lopputuloksesta. Kyselyn tärkeimpänä tavoitteena oli saada konkreettisesti tietoa siitä, että oliko opinnäytetyö onnistunut ja oliko tavoitteiden mukaiset asiat saavutettu. Lisäksi kyselyssä tiedusteltiin toimeksiantajan tyytyväisyyttä lopputulokseen ja yhteistyöhön opinnäytetyön aikana. Kyselyyn liitettiin osio, joka koski projektin etenemistä, aikataulua ja siinä pysymistä. Nämä asiat kiinnostavat lähinnä tulevaisuudessa vastaavia projekteja tehtäessä, että mitä kannattaa tehdä ja mitä ei. Palautekyselyn lomake löytyy liitesivuilta.

8 YHTEENVETO

Käyttöohjeen tarkoituksena on siis opastaa, varoittaa, turvata ja helpottaa tuotteen käyttöä. Käyttöohje on tärkeä osa paitsi itse tuotetta niin myös tuotteen kehitystä. Hyvää käyttöohjetta voisi pitää tietyllä tavalla laadukkaan tuotteen ja yrityksen käyntikorttina. Jos käyttöohjeen tekemiseen on kulutettu aikaa, niin usein myös tuotteen tekemiseen eli sen laatuun ja turvallisuuteen on panostettu. Useissa eri direktiiveissä on säädetty käyttöohjeiden käytöstä, niiden sisällöstä ja sijainnista tuotteen pakkauksessa tai sen mukana. Yrityksen noudattaessa tiettyä direktiiviä tulee sen samalla tietysti noudattaa direktiiviä käyttöohjeen ja sen sisällön osalta. Esimerkiksi Konedirektiivissä 2006/42/EY on määritelty hyvin tarkasti asiat, joita käyttöohjeeseen liittyy. Direktiivissä on määrätty muun muassa julkaisukielestä, sisällöstä ja kohderyhmän huomioimisesta (Konedirektiivi 2006/42/EY:2006). Näistä suurin rooli on kuitenkin ehdottomasti sisällöllä. Konedirektiivin määräyksiä seuraamalla saatiin käyttöohjeelle hyvä runko aikaiseksi. Tässä opinnäytetyössä Konedirektiivi 2006/42/EY on ollut keskeisessä roolissa, koska toimeksiantaja noudattaa kyseistä direktiiviä.

Erilaisten, eri tuotteiden ja eri valmistajien ohjeita tutkimalla saatiin hyvää suuntaa siitä, millainen käyttöohjeesta halutaan. Erilaisista ohjeista oli helppo vertailla mitkä vaikuttivat hyviltä ja laadukkailta ja toisaalta niitä, joista huomasi ohjeiden olevan vain siksi, että se on pakollista. Laadukkaat ohjeet ja ne joihin oli käytetty selvästi aikaa, olivat huomattavasti mukavampia lukea ja selata. Usein niistä myös tarvittava tieto löytyi helpommin. Tällaisia asioita otettiin huomioon myös uutta käyttöohjetta ja sen rakennetta mietittäessä. Huomioon otettiin lisäksi suunnittelukatselmuksissa esille tulleet toiveet ja huomiot toimeksiantajan suunnalta. Yhdessä nämä asiat antoivat hyvin paljon sisältöä ja ajatuksia mitä käyttöohjeeseen tulisi.

Osaksi käyttöohjetta piti saada komponenttiluettelo eli luettelo niistä komponenteista ja varaosista, joita tuotteessa on. Toimeksiantajalta tuli luettelo komponenttien malleista ja valmistajista, jolloin loppu tieto oli löydettävissä valmistajan internetsivuilta. Sieltä saatiin koottua tarpeelliset, ja asiakkaan kannalta oleelliset, tekniset tiedot komponentin yhteyteen. Komponenttiluettelo saadaan tuotettua valintojen kanssa Microsoftin Access-ohjelmasta kyselyn ja raportin avulla ja sen jälkeen liitettyä käyttöohjeen osaksi. Samalla komponenttiluettelo toimii varaosaluettelona käyttöohjeessa, joten asiakkaan on tarpeen vaatiessa helppo löytää varaosan tilausnumero ja valmistajan yhteystiedot.

Markkinoilla on tarjolla monia eri dokumentointi tai dokumenttien hallintaan liittyviä ohjelmia ja tämän opinnäytetyön osana vertailtiin niistä muutamaa eri vaihtoehtoa. Vertailun perusteella valittiin toimeksiantajan tarpeisiin parhaiten sopiva ohjelma ja kyseinen ohjelma myös hyväksyttiin toimeksiantajalla ennen varsinaista työn aloittamista. Vertailtaviksi ohjelmiksi valittiin SAP, M-Files, WordPress ja Microsoft Office. Näistä SAP ja M-Files ovat ehkä selkeimmin tarkoitettu dokumentinhallintaan käytettäviksi, WordPress pääasiassa verkkosivujen luomiseen, mutta se tarjoaa silti paljon muita mahdollisuuksia ja Microsoft Officesta löytyy ratkaisuja moniin eri käyttötarkoituksiin. Yrityksen tarpeisiin sopivimmaksi päädyttiin valitsemaan Microsoft Office, kun huomioon otettiin yrityksen koko, johon verrattuna esimerkiksi SAP olisi liian raskas järjestelmä. Officen käyttöä puolsi myös sen tunnettuus ja henkilökunnan aikaisemmat käyttökokemukset. Viimeisenä hyvänä puolena todettiin se, että Office ei tarvitse verkkoyhteyttä tiedostojen käyttämiseen toisin kuin esimerkiksi WordPress.

Käyttöohjeen pohjan oltua koekäytössä ja siitä saadun palautteen perusteella tehtiin viimeiset muutokset ja lisäykset, joita tuli koekäytön aikana esille. Pohjan tarkoituksena ei ollutkaan luoda heti täydellistä käyttöohjetta vaan saada aikaan jonkinlainen pohja mitä lähteä tulevaisuudessa kehittämään eteenpäin. Koekäytön, muutosten ja lopullisen version palautuksen lisäksi koko projektista suoritettiin pienimuotoinen palautekysely toimeksiantajalle. Kysely keskittyi lähinnä siihen, saavutettiinkö asetetut tavoitteet ja miten projekti eteni kokonaisuudessaan.

9 POHDINTA

Tavoitteena oli luoda kehityskelpoinen dokumenttipohja käyttöohjeelle. Ottaen huomioon, että tavoitteena ei ollut luoda täydellistä pohjaa vaan lähinnä luoda se pohja, jota lähdetään kehittämään, niin tavoite saavutettiin. Opinnäytetyön aika saatiin tehtyä toimiva pohja, joka on parempi kuin toimeksiantajalla aiemmin käytössä ollut, mutta johon jäi kuitenkin vielä parantamisen varaa. Aikarajojen, omien tietojen ja taitojen sekä yrityksen toiveisiin nähden tavoite saavutettiin hyvin. Rajallinen aika vaikuttaa merkittävästi siihen, miten paljon ehtii esimerkiksi eri ohjelmiin tutustumaan ja opettelemaan täysin uusia asioita. Koulutuslinjan ollessa kone- ja tuotantotekniikka eikä IT-alan koulutusohjelma niin siihen nähden lopputulos on hyvä. Opinnäytetyön aikana osaaminen Officeen eri ohjelmista syventyi ja samalla standardit ja direktiivit tulivat tutummiksi. Aiemmin standardit ja direktiivit olivat hieman epäselviä ja sisällöltään suurpiirteisesti tuttuja, mutta opinnäytetyön aikana niihin jouduttiin perehtymään perusteellisemmin ja sitä kautta oppimaan niistä paljon lisää.

Vertailun perusteella valittu ohjelma sopii käyttötarkoitukseensa kohtalaisesti, mutta kenties enemmän aikaa olisi voinut käyttää muiden ohjelmien toimintaan perehtymiseen. Osaltaan tutustumista vaikeutti ohjelmien maksulliset lisenssit, joita ei olisi ollut järkevää ostaa pelkän kokeilemisen vuoksi. Toisaalta, kun mikään muu kuin Office ei ollut aiemmin tuttu, niin jokaiseen ohjelmaan perusteellisesti perehtyminen olisi vienyt aikaa sen verran paljon, että olisiko se ollut enää tavoitteen kannalta tarkoituksen mukaista. Ohjelmien vertailu ei kuitenkaan ollut opinnäytetyön aihe. Vieraiden ohjelmien opetteluun ja maksimaalisen hyödyn saamiseksi olisi pitänyt saada opetusta ohjelmistoyrityksen edustajalta. Mielestäni tämän vertailun perusteella päädyttiin hyvään ja riittävään ratkaisuun tällä hetkellä.

Opinnäytetyön aikana käytetyt menetelmät sopivat hyvin työn luonteeseen. Benchmarking eli jo olemassa oleviin kohteisiin tutustuminen on olennainen osa tuotekehitystä ja tuotekehitysprosessia, sillä on turha yrittää keksiä pyörää uudelleen. Olemassa olevista ohjeista saatiin paljon hyviä ideoita ja tapoja toteuttaa sisältöä. Työn luonne oli melko teoriapainotteinen, koska direktiivit ohjaavat niin tarkasti lopputulosta niin itsenäinen tiedonhaku oli erittäin sopiva menetelmä. Suunnittelukatselmusten ja sähköpostien välityksellä oli hyvä varmistaa, että työn edetessä pysytään koko ajan oikealla suunnalla. Suun-

nittelukatselmuksset ovat osa tuotekehitysprojektin kulkua, jollaiseksi käyttöohjeen luomista tai kehittämistä voisi verrata, onhan käyttöohjeen kehittäminen olennainen osa myös itse tuotteen tuotekehitystä. Lopussa tehty tyytyväisyyskysely viimeisteli opinnäytetyön ja sen tulokset hyvin. Kyselyn avulla on helppo kerätä konkreettista tietoa tietyistä asioista. Mahdollisesti kyselyn olisi voinut suorittaa jo ennen työn aloittamista ja kysyä siinä, että millaiseksi hyvä käyttöohje mielletään ja mitä ominaisuuksia sillä on. Sen pohjalta olisi voinut lähteä rakentamaan sitten pätevää ohjetta ja kenties sitten verrata lopputulokseen tai suorittaa lopussa toisen kyselyn ja verrata kyselyiden tuloksia keskenään.

Kuten jo aiemmin on todettu, lopputulokseen ollaan tyytyväisiä. Tavoite saavutettiin, mutta täydellisyyttä kuitenkin ei, mikä ei toisaalta ollut tavoitakaan. Kerätyn palautteen perusteella voidaan todeta myös toimeksiantajan olevan tyytyväinen lopputulokseen. Tulevaisuuden varalle joitakin kehitysideoita on jo tullut mieleen ja niitä on jaettu myös toimeksiantajan kanssa. Yhdeksi kehitysehdotukseksi mainittakoon dokumenttipohjan automatisointi eli valittujen ohjelmien pitäisi keskustella enemmän keskenään ja esimerkiksi yhdellä valinnalla voisi tapahtua sama asia monessa eri paikassa. Tällaiset muutokset vaatisivat kuitenkin jo jonkin näköistä koodaustaitoa ja siksi sopii paremmin IT-alan asiantuntijoille. Aiheesta saattaisi siis halutessaan saada vielä IT-alan opiskelijoille opinnäytetyön aiheen. Toinen kehitysehdotus voisi olla Access-ohjelman hyödyntäminen enemmän määrin. Opinnäytetyön yhteydessä koko ohjelma jouduttiin opettelemaan alusta alkaen, joten siinä on varmasti paljon enemmän ominaisuuksia ja mahdollisuuksia sen tehokkaampaan käyttöön, kunhan käytön vain hallitsee erinomaisesti. Kolmas ja samalla viimeinen kehitysehdotus on yrityksen kasvun ja kehityksen myötä kenties jonkin laajemman ja vain dokumenttien hallintaan tarkoitetun ohjelmiston käyttöönotto. Uuden ohjelmiston käyttöönotto on tietysti aina pieni investointi ja uuden ohjelman käytön opettelu vie väkisin aikaa ja siksi se ei ehkä aivan vielä ole välttämätöntä, mutta tulevaisuudessa voisi tällaista vaihtoehtoa harkita.

LÄHTEET

Aventics 2017. Viitattu 5.2.2018 www.aventics.com > products > pneumatic products > cylinders and drivers > bellows cylinders

Euroopan parlamentti 2014. Viitattu 7.3.2018 <http://europaparlamenti.info/fi/Euroopan-unioni/toimintaperiaatteet/>

Eurooppatiedotus.fi 2017. Viitattu 27.2.2018 <https://eurooppatiedotus.fi/perustietoa-eusta/eu-lyhyesti/>

Koneasetus 400/2008. Viitattu 7.3.2018 www.finlex.fi > lainsäädäntö > säädökset alkuperäisinä > 2008 > 400/2008

Giovenzana 2016. Viitattu 1.2.2018 www.giovenzana.com > products > TR85H5P blue Mounting instruction

Hustler 2016. Viitattu 16.1.2018 https://www.turunkonekeskus.fi/media/tiedostot/kayttoohjeet/hustler-sl360x-k-c4ytt-d6ohje-fi_eityhja.pdf

Interroll 2017. Viitattu 23.1.2018 www.interroll.fi > tuotteet > rollers > universal conveyor roller series 1700 light

IT-Line i.a. Viitattu 21.2.2018 www.it-line.fi > yritys

Konedirektiivi 2006/42/EY 2006. Viitattu 14.1.2018 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0042&from=fi>

Koneturvallisuusesite 2015, 2. Koneturvallisuuden standardit. Viitattu 25.1.2018 <https://www.sfs.fi/files/63/Koneturvallisuusesite2015web.pdf>

Krone 2016. Viitattu 16.1.2018 https://www.hankkija.fi/Liitetiedostot/Docs/150000126_11_fi1.pdf

Kränzle 2014. Viitattu 16.1.2018 https://www.netrauta.fi/attachments/products/kr%C3%A4nzle/KZLK41731/k%C3%A4ytt%C3%B6ohje_hd10_122.pdf

Linak 2017. Viitattu 25.1.2018 www.linak.fi > tuotteet > nostopilarit > DL1A > tuotesivu

Melissa 2013. Viitattu 5.3.2018 https://adexi.eu/wp-content/uploads/2017/12/IM_11240015_18_07_2013.pdf

M-Files 2018. Viitattu 28.2.2018 www.m-files.com > esittely > ominaisuudet

Microsoft Office 2018. Viitattu 28.2.2018 <https://products.office.com/fi-fi/products>

Oral-B i.a. Viitattu 23.1.2018 http://www.service.braun.com/line/OC/O3764/O3764_2_MN.pdf

SAP i.a. Viitattu 28.2.2018 <https://www.solteq.com/fi/liiketoimintaratkaisut/toiminnanohjaus/sap/>

Sevon S. 2008, 27. Dokumenttihallintaohjelmiston käyttöönotto Reima Oy:ssä. Viitattu 28.2.2018 http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/50704/Sevon_Saul.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SFS-EN 82045-1:2002 Viitattu 16.1.2018 <https://online.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFSsahko/CENELEC/ID2/8/11068.html.stx>

SFS-EN 82079-1:2012 Viitattu 16.1.2018 <https://online.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFSsahko/CENELEC/ID2/8/199978.html.stx>

SFS-Käsikirja 133 2010, 4. CE-merkintä. Perustiedot 2010. Viitattu 6.3.2018

Swepac i.a. Viitattu 16.1.2018 http://tuotteet.ramirent.fi/sites/tuotteet.ramirent/files/product_attachments/K%C3%A4ytt%C3%B6ohje%20Maantivist%C3%A4j%C3%A4%20Swepac%20FR85_0.pdf

Wexon 2018. Viitattu 16.2.2018 <http://www.wexon.fi/tuotteet/mekatronikka/magneetit-ja-solenoidit/pitomagneetit/lukitusmagneetit/>

Sähköstaattinen purkaus 2017. Viitattu 27.2.2018 https://fi.wikipedia.org/wiki/S%C3%A4hk%C3%B6staattinen_purkaus

Kansainvälinen yksikköjärjestelmä 2018. Viitattu 27.2.2018 <https://fi.wikipedia.org/wiki/SI-perusyksik%C3%B6t>

Wordpress 2018. Viitattu 28.2.2018 <https://fi.wordpress.com/features/>

ESD-mittauspöytäkirja

Dokumentti	Nro:		Versio	
Paikka				
Asiakas				
Laatija				
Arviointikriteerit				
Olosuhteet	Päivämäärä	Lämpötila	Ilmankosteus	
Instrumentaatio				
Valmistaja	Tyyppi	Malli	Sarjanumero	
Testauksen suorittaminen				
Testitulokset	Arvo	Kommentti		

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja: [Valmistajan nimi]

Osoite: [Valmistajan osoite]

Y-tunnus: [Y-Tunnus]

Henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston

Nimi: [Nimi]

Osoite: [Osoite]

Vakuuttaa, että

Tuote	[Tuotteen nimi]
Malli	[Tuotteen malli]
Sarjanumero	[Tuotteen sarjanumero]
Kuvaus	[Tuotteen kuvaus]
Kaupallinen nimi	[Tuotteen kaupallinen nimi]

- On Konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säännösten mukainen
- On seuraavien muiden EY-direktiivien säännösten mukainen
 - [mahdolliset direktiivit]

Ja lisäksi vakuuttaa, että

- Seuraavia eurooppalaisia yhdenmukaistettuja standardeja (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu
 - SFS-EN ISO12100
- Seuraavia muita teknisiä standardeja tai eritelmiä (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu
 - SFS-EN 60204-1

Paikka: _____

Aika: _____

Allekirjoitus: _____

Ohjelmistojen vertailu

Ohjelmistojen vertailu							
	Hankintainvestointi	Online/offline	Käyttö	Mobiilihallinta	Koulutustarve	Soveltuvuus	
SAP	Kyllä	Molemmat	Vaikea	Ei	Kyllä	Hyvä	
M-Files	Kyllä	Molemmat	Vaikea	Kyllä	Kyllä	Hyvä	
WordPress	Kyllä	Online	Vaikea	Kyllä	Kyllä	Huono	
Microsoft Office	Ei	Molemmat	Helppo	Kyllä	Osittain	Hyvä	
							Yhteensä
SAP	1	3	1	1	1	3	10
M-Files	1	3	1	3	1	3	12
WordPress	1	1	2	3	1	1	9
Microsoft Office	3	3	3	3	2	3	17
	Hyvä ominaisuus = 3						
	Kesinkertainen = 2						
	Huono ominaisuus = 1						

Palautekysely

PALAUTEKYSELY

Rastita mielestäsi sopivin vaihtoehto.

	Huono	Kohtalainen	Hyvä	Erinomainen
Käyttöohje				
Ohjeen ulkoasu (selkeys, siisteys, rakenne)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisältö (lisättävää, korjattavaa, kuvat?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ohjeen rakenne (Asiat oikeassa järjestyksessä?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Käyttöohjeen pohjan toiminnallisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Officen sopivuus käyttötarkoitukseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pohjan täyttämiseen laaditut ohjeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tavoite saavutettiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Työskentely opinnäytetyön aikana				
Itsenäinen työskentely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yhteistyö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informaationkulku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tehokkuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vapaamuotoinen palaute:

[Vapaa palaute]