

MODULAARINEN DOKUMENTOINTI TOIMIN- NAN TEHOSTAJANA

Case Oilon Oy

LAB-ammattikorkeakoulu

Tradenomi (YAMK), uudistava johtaminen

2021

Joonas Soini

Tiivistelmä

Tekijä Soini, Anssi Joonas	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 60	Valmistumisaika 2021
Työn nimi Modulaarinen dokumentointi toiminnan tehostajana Case Oilon Oy		
Tutkinto Tradenomi (YAMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio Marko Kylä-Sipilä, Head of Department, Global Customer Engineering, Oilon Oy		
Tiivistelmä <p>Oilon Oy on Lahdessa vuonna 1961 perustettu energia- ja ympäristötekniikan perheyryitys. Oilonin tuotteita ovat polttimet ja maalämpöpumput. Näiden tuotteiden manuaalien tuottamiseen käytetään modulaariseen dokumentointiin soveltuvaa SDL Live-Content-järjestelmää. Kehityshankkeen tavoitteena oli tehostaa ja parantaa SDL Live-Content-järjestelmän käyttöä.</p> <p>Työssä käytettäväksi tutkimusmenetelmäksi valittiin toimintatutkimus. Tutkimusote oli pääosin kvalitatiivinen lähestyminen.</p> <p>Tutkimuksen pohjalle saatu tieto hankittiin ensisijaisesti havainnoinnin avulla. Lisäksi apuna käytettiin aivoriihiyöskentelyä, prosessikarttoja ja dokumenttianalyysiä.</p> <p>Projektin pääsi toivottuihin tavoitteisiin, vaikka suunniteltua aikataulua ei onnistuttu noudattamaan. Projektissa tuotetut uudet julkaisut ovat helpottaneet ja selkeyttäneet manuaaleja käsittelevien henkilöiden töitä. Saadut tulokset ovat kannustaneet uusien projektien aloittamiseen.</p>		
Asiasanat modulaarinen dokumentointi, tekninen kirjoittaminen, sisällönhallintajärjestelmä, manuaali, toimintatutkimus		

Abstract

Author	Type of Publication	Published
Soini, Anssi Joonas	Thesis, UAS	2021
	Number of Pages	
	60	
Title of Publication		
Enhancing operation with modular documentation		
Case Oilon Oy		
Name of Degree		
Master of Business Administration		
Name, title, and organization of the client		
Marko Kylä-Sipilä, Head of Department, Global Customer Engineering, Oilon Oy		
Abstract		
<p>Oilon Oy is a family-owned energy and environmental technology company founded in Lahti in 1961. Oilon products include burners and ground source heat pumps. Oilon uses modular documentation software SDL LiveContent to produce manuals for these products. The aim of this development project was to improve the use of the SDL LiveContent system.</p> <p>Action research was chosen as the research method used in the work. The research approach was mainly a qualitative approach.</p> <p>The data gathered for the study basis was obtained primarily through observation. In addition, brainstorming, process maps and document analysis were used.</p> <p>The project achieved the desired goals, although the planned schedule was not met. New publications produced by the project have facilitated and clarified the work of those who handle the manuals. The results obtained have encouraged the start of new projects.</p>		
Keywords		
modular documentation, technical writing, content management system, manual, action research		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Tutkimuksen taustatietoa	1
1.2	Kohdeorganisaatio.....	2
1.3	Yleistietoa toimialasta	3
1.4	Työn rakenne.....	3
2	Kehittämistehtävä, tavoite ja tarkoitus.....	5
2.1	Tutkimuskysymys	5
2.2	Tutkimuksen rajaukset.....	5
2.3	Projektin kehittämistehtävä	5
2.4	Projektin tavoite	5
2.5	Projektin tarkoitus	6
3	Keskeiset käsitteet.....	7
4	Kehittämistyön teoria	11
4.1	Kehittämisen merkitys.....	11
4.2	Tutkimuksellinen kehittäminen.....	13
4.3	Tutkimuksen eteneminen prosessina.....	14
4.4	Tutkimuksen erilaiset lähestymistavat.....	16
4.5	Tiedonkeruumenetelmät	19
4.6	Tutkimuksen tulosten jakaminen.....	21
4.7	Tutkimuksen arvioiminen	21
4.8	Tutkimusotteet	23
4.8.1	Yleistä tutkimusotteista	23
4.8.2	Kvalitatiivinen tutkimus	24
4.8.3	Kvantitatiivinen tutkimus	25
5	Projektityöskentelyn teoriaa	26
5.1	Mikä on projekti.....	26
5.2	Projektin vaiheet	28
5.2.1	Ideointi.....	28
5.2.2	Visiointi.....	29
5.2.3	Taustaselvitykset	29
5.2.4	Tavoitteiden määrittely.....	30
5.2.5	Perustaminen	31
5.2.6	Suunnittelu.....	32
5.2.7	Toteutus - johtaminen	34
5.2.8	Toteutus - viestintä, seuranta ja raportit.....	35
5.2.9	Tulosten siirto	35

5.2.10	Päätäminen	35
5.3	Projektin aikatauluttaminen.....	36
5.4	Projektin onnistumisen arvioiminen.....	37
6	Tutkimus- tai kehittämismenetelmät ja aineisto.....	40
7	Kehitettävä prosessi	42
7.1	Prosessin perustiedot	42
7.2	Prosessin toiminnan arviointi	42
7.3	Prosessikaaviot.....	43
7.3.1	Versio 1	43
7.3.2	Versio 2	43
7.3.3	Versio 3	44
8	Kehittämistyön toteuttamissuunnitelma.....	46
8.1	Projektiryhmä.....	46
8.2	Projektin eteneminen	47
8.2.1	Aloituspalaveri (27.3.2019).....	47
8.2.2	Työvaihe ennen toista palaveria	47
8.2.3	Palaveri havaituista ongelmista (13.8.2019).....	48
8.2.4	Uusien masterien teko	48
8.2.5	Palaveri uusien masterien hyväksynnästä (14.10.2019).....	48
8.2.6	Viimeiset työvaiheet.....	49
8.2.7	Projektin päättäminen (2.3.2020).....	49
8.3	Projektin suunniteltu aikataulu (taulukko 1).....	49
8.4	Projektin toteutunut aikataulu (taulukko 2)	50
9	Suunnitelma toteutuksen seurannasta ja arvioinnista ja tulosten levittämisestä	52
9.1	Toteutuksen seuranta	52
9.2	Toteutuksen arviointi.....	52
9.3	Tulosten levittäminen	54
9.4	Pohdintaa	55
10	Yhteenveto	57
	Lähteet.....	59

Liitteet

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen taustatietoa

Tutkimuksen kehittämiskohde on SDL LiveContent Architect -sisällönhallintajärjestelmä (myöhemmin LiveContent tai järjestelmä), jota käytetään Oilon Oy:ssä (jatkossa Oilon) manuaalien ja muiden ohjeiden tuottamiseen. LiveContent on englantilaisen SDL:n kehittämä tietokanta, joka on asennettu Oilonin palvelimelle. Tätä tietokantaa käytetään tietojen ja tiedostojen tallentamiseen sekä näiden tietojen avulla manuaalien julkaisemiseen eri formaateissa. Tietokannassa on tallennettuna Oilonin manuaalit ja niiden sisältämät tekstit, kuvat ja metadata. Sisällönhallintajärjestelmän tarkoitus on tehdä tuhansista teksteistä, kuvista ja tiedostoista helpommin hallittavia. Ajan myötä hallittavuus on kuitenkin huonontunut ja sen parannukseen tarvittiin kehitysprojekti. Kehittäminen toteutetaan LiveContentin sisällä luomalla uusia toimintatapoja ja selkeämpää sisältöä, jonka oppiminen ja käyttäminen on nykyistä helpompaa ja nopeampaa.

Oilonilla tehtiin aiemmin vastaava projekti Solidworksin 3D-mallien kanssa ja projekti näytti, kuinka sillä pystytään vähentämään työmäärää ja samalla parantamaan mallien laatua. Tämän projektin tulokset kannustivat tekemään vastaava kehitysprojekti myös LiveContentin puolella. Oilonin otettua LiveContentin käyttöön yli 10 vuotta sitten sen mahdollisuuksia ei täysin ymmärretty tai osattu käyttää. Alussa tehdyt virheet jäivät elämään järjestelmään, eikä niiden korjaamiseen ole löytynyt resursseja. Aiemman tiedon jatkuva kopiointi on kasvattanut tietokantaa, eikä kukaan ole enää perillä kaikesta sisällöstä.

Oilon on viime vuosina ottanut käyttöön Lean- ajattelun oppeja usealla osastolla ja esimiehiä on kannustettu oma-aloitteiseen toiminnan kehittämiseen. Projektissa pyrittiin hyödyntämään näitä oppeja mahdollisuuksien mukaan, mutta varsinaista "leanausta" ei projektissa tapahtunut.

Projektin todellinen tarpeellisuus tuli esille kahden teknisen kirjoittajan vaihtaessa työpaikkaa, jolloin huomattiin Content Managerin joutuvan käyttämään tarpeettoman paljon aikaa uusien työntekijöiden kouluttamiseen. Ala itsessään on teknisesti haastava ja harvalla kirjoittajalla on siitä valmiiksi osaamista, joten vaikean sanaston ja teknisen koulutuksen lisäksi uudet työntekijät joutuivat opettelemaan monimutkaisen LiveContent-järjestelmän. Sanaston opetteluun tai teknisen koulutuksen hankkimiseen ei juurikaan ole mahdollista vaikuttaa, mutta LiveContentin sisältöä oli mahdollista muokata helpommin opeteltavaksi ja hallittavaksi. Nykyisin LiveContentissa käytössä olevien moduulien, masterien ja kuvien määrä lasketaan tuhansissa, ja tämän sisällön opettaminen uudelle työntekijälle on tähän asti voinut

suhteettoman paljon työaikaa. Masterien yhdistämisellä tätä kokonaisuutta pystytään selkeyttämään ja käytössä olevien tiedostojen määrää vähentämään, jolloin sisällön opetus voidaan tehdä nopeammin.

Oman panoksensa projektin tarpeellisuuteen antaa myös tämän hetken tuotekehitys, joka on joutunut sopeutumaan nopeasti muuttuviin päästörajoituksiin tai standardeihin. Tuotekehityksen tulee suunnitella uusia tuotteita aiempaa nopeammalla syklillä, ja uudet tuotteet tarvitsevat myös uudet manuaalit. Toimivilla master-malleilla pystytään helpottamaan ja nopeuttamaan uusien manuaalien tekoa ja Information Design-osasto pysyy paremmin mukana uusien tuotteiden valmistuksessa. Masterien yhdistämisellä pystytään myös parantamaan manuaalien luettavuutta, koska rakenteet ja sisällöt eri ohjeiden välillä yhtenäistyvät. Yhtenäinen sisältö johtaa myös omalta osaltaan pienempiin käänöskustannuksiin.

Manuaalien kehitys on merkityksellistä monelle ihmiselle Oilonilla, joten eri osastojen välillä käytävän keskustelun on oltava osa toimintatutkimusta. Olennaista oli löytää oikeat kysymykset, joita esittää eri osastoille. Markkinoinnilla, huollolla, dokumentoinnilla ja tuotekehityksellä on jokaisella oma ajatuksensa siitä, millainen manuaali asiakasta parhaiten palvelee. Projektin alussa pidetty palaveri muutostarpeesta auttoi antamaan oikean suunnan manuaalin kehitykselle.

1.2 Kohdeorganisaatio

Tutkimuksen kohdeorganisaatio on lahtelainen perheyritys Oilon Oy. Oilon on vuonna 1961 perustettu energia- ja ympäristötekniikan perheyritys. Oilon on erikoistunut ympäristöteknologiaan panostaen erityisesti tuotekehitykseen, painottaen energiatehokkuuden parantamista, päästöjen vähentämistä ja uusiutuvia energialähteitä käyttävien ratkaisujen kehittämistä. Alussa Oilon valmisti pieniä Junior-polttimia omakotitaloihin, mutta nykyisin pääpaino on teollisuudessa. Tuoteperhe on samalla laajentunut polttimien lisäksi maalämpöpumppuihin ja vedenjäähdyttimiin. Teollisuudessa Oilon valmistaa polttimia ja polttojärjestelmiä nestemäisille ja kaasumaisille polttoaineille, pienestä 10 kW:n laitteista jopa 90 MW:n massiivisiin kokonaisuuksiin. Oilonin tuotteita käytetään mm. voimalaitoksissa, teollisuudessa, jätteenpoltossa, laivakattiloissa, lämpökeskuksissa, kiinteistöjen sekä suurempien alueiden lämmityksessä ja viilennyksessä.

Yritys on ollut esillä mediassa, koska Oilonin vähäpäästöiset tuotteet ovat saavuttaneet suurta menestystä Kiinassa. Oilon voitti myös vuonna 2016 Suomalaisen insinööriyöpalokinnon uudesta maakaasun polttotekniikasta.

Oilonilla on toimipisteitä Suomessa Lahdessa, Vantaalla, Lapualla ja Kokkolassa. Ulkomailla Oilonin tehtaot ovat Kiinan Wuxissa, Venäjän Pietarissa ja USA:n Thomasvillessä.

Lisäksi Oilonilla on myyntikonttori Brasiliassa sekä yli 70 jälleenmyyjää ympäri maailmaa. Oilonilla on töissä noin 370 henkeä ja vuotuinen liikevaihto on noin 70 miljoonaa.

1.3 Yleistietoa toimialasta

Oilon toimii lämmöntuotannon toimialalla, jossa yritysten toimintaan on jo jonkin aikaa tuonut isoja haasteita kasvavat vaatimukset päästöistä. Kiina ja Yhdysvallat ovat etupäässä olleet päästövaatimuksien suhteen tarkimpia, mutta Eurooppa on nyt myös matkalla kohti samoja vaatimuksia. Vaikka muutos tuo mukanaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia, samalla myös tuotteet vanhenevat todella nopeaa vauhtia. Uusia tuotteita ja näiden manuaaleja pitää pystyä tuottamaan aiempaa nopeammin ja tehokkaammin. Maailmanlaajuisesti lämmöntuotanto on miljardien eurojen toimiala, jossa isona tekijänä ovat myös polttimien käyttö laivoilla. Raskaan polttoöljyn korvaava nestemäisen maakaasun tekniikka on jo olemassa ja käytössä, mutta kustannuksiltaan puhutaan lähes kymmenkertaisista summista. Laitteiden suunnittelu on huomattavasti monimutkaisempaa ja vaatii samalla myös manuaaleilta enemmän.

Globalisaatio ja maailman politiikka tuovat mukanaan omat haasteensa yrityksen toimintaan. Alussa Oilon toimi menestyksekkäästi pelkillä Suomen markkinoilla, myöhemmin Venäjä oli tärkeä kauppakumppani, mutta nykyiset pakotteet ovat vähentäneet kauppaa Venäjälle merkittävästi. Menetetyn alueen tilalle pyritään hankkimaan uusia ja näin toiminta laajenee vuosi vuodelta useampaan maahan. Monessa maassa vaaditut sertifikaatit ja muut dokumentit vaihtelevat keskenään ja myös manuaalien tulisi palvella samalla mahdollisimman montaa asiakasta. Suomessa merkittävimpiä uudistuksia viime aikoina on kotitalouksille juuri käyttöön tullut Nesteen NEXBTL, joka tulee korvaamaan tavallisesti omakotitaloissa käytetyn kevyen polttoöljyn uusiutuvalla vaihtoehdolla. NEXBTL:n ominaisuudet eivät kuitenkaan täysin vastaa kevyttä polttoöljyä ja näin nykyisiä polttimia joudutaan päivittämään tiettyjen komponenttien osalta.

1.4 Työn rakenne

Opinnäytetyö sisältää kymmenen kappaletta. Johdannossa kerrotaan yleistietoa tutkimuksen lähtökohdista, kohdeyrityksestä ja yrityksen toimialasta. Toisessa kappaleessa esitellään tutkimuskysymykset, tutkimuksen rajaukset ja projektin tavoitteet sekä projektin tarkoitus. Kolmannessa kappaleessa käsitellään tutkimuksessa esiintyvät käsitteet. Ohjelmaan ja sen toimintaan liittyvät käsitteet ovat Oilonin sisäistä tietoa. Kappale neljä sisältää kehittämisen pohjalle hankittua teoretietoa, niin yleisesti kehittämistyöstä kuin tarkemmin tässä tutkimuksessa käytetyn tutkimuksellisen kehittämisen näkökulmasta. Kappale viisi sisältää projektityöskentelyn teoriaa, jota käytettiin työssä tehdyn projektin lähtökohtana.

Kappaleessa kuusi esitellään työssä käytetyt tutkimusmenetelmät ja aineiston keruumenetelmät. Seitsemännessä kappaleessa käsitellään projektin aikana tehty prosessikuvaus, jonka teossa hyödynnettiin liitteenä olevia menetelmiä. Kappaleessa kahdeksan kuvataan projektin toteuttamissuunnitelma aina projektiryhmän valinnasta varsinaisiin palaveri-ihin ja niiden sisältöön. Yhdeksännessä kappaleessa kuvaillaan toteutuksen seuranta, arviointia ja tulosten levittämistä sekä arvioidaan tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia. Kappale 10 sisältää tutkimuksen yhteenvedon. Tutkimuksen lopussa ovat lähteet ja liitteet.

2 Kehittämistehtävä, tavoite ja tarkoitus

2.1 Tutkimuskysymys

Opinnäytetyön tutkimuskysymys: Kuinka tehostaa dokumenttien tuottamista modulaarisessa dokumentointijärjestelmässä? Apukysymykset tutkimuksessa ovat: Mitä osa-alueita valitulla tehostusmenetelmällä onnistuttiin parantamaan ja voidaanko valitulla menetelmällä parantaa myös muita nyt tutkimuksesta pois rajattuja kohteita.

2.2 Tutkimuksen rajaukset

Kehittämistoiminta on rajattu Oilonin vuoden 2019 vakiotuoteluettelossa olleisiin KP-, RP-, GP-, GKP- ja GRP-polttimiin. Käytännössä rajaus tarkoittaa kevyttä polttoöljyä, raskasta polttoöljyä, kaasua ja näiden kolmen yhdistelmäpolttimia, joiden maksimiteho on noin 2–13 MW ja joissa käytettävä ohjaustapa on Siemensin WDX00 tai Lamtecin WD3x.

2.3 Projektin kehittämistehtävä

LiveContent-järjestelmälle on aiemmin tehty kaksi isoa päivitystä, jotka ovat keskittyneet ohjelmistojen päivittämiseen, mutta näiden yhteydessä itse sisällön läpikäyminen on jätetty tekemättä. Tällä hetkellä jokaisella manuaalilla on oma master-tiedostonsa ja lisäksi hyvin monella moduulilla on lähes toisiaan vastaavia kopioita. Nykyisellä menetelmällä täysin uuden moduulin lisääminen jokaiseen manuaaliin vaatii satojen masterien läpikäyntiä ja työ vie monta työpäivää. Moduulien kopioiminen on taas mahdollistanut väärän tiedon säilymisen järjestelmässä ja tuottanut ylimääräistä työtä oikean moduulin etsimisessä. Tehtävänä on kehittää nykyistä parempi menetelmä, jolla voidaan vähentää turhaa työtä järjestelmän käyttäjiltä sekä poistaa virheellistä ja päällekkäistä tietoa järjestelmän sisällä. Kehittäminen tuottaa samalla prosessikaavion, jota voidaan hyödyntää muualla organisaatiossa toiminnan kuvaamiseen.

2.4 Projektin tavoite

Projektin tavoitteeksi alkupalaverin perusteella tarkentui uusien master-mallien luonti, manuaalien yhdistäminen eri polttoaineissa ja 130–280-polttimien kokoluokassa. Tavoitteena on saada uudet masterit ja niiden tuottamat PDF-tiedostot käyttöön välittömästi projektin loputtua. Nämä uudet mallit syrjäyttävät vanhat voimassa olevat masterit, ja ne siirretään arkistoon. Uusien mallien avulla tuotetaan voimassa olevista manuaaleista uudet englanninkieliset versiot, ja vanhojen manuaalien PDF-tiedostot siirretään arkistoon.

Käyttöönottohetkellä töissä olevat kirjoittajat perehdytetään uusien masterien käyttöön. Ohjeistus uudesta toimintatavasta päivitetään Oilonin intranettiin.

Luotuja master-numeroita projektiin liittyviin polttimiin on 23.10.2018 mennessä kirjattu 961 kappaletta. Näistä aktiivisesti on käytössä 179 kappaletta. Projektin tavoitteena on vähentää käytössä olevat masterit korkeintaan 100 kappaleeseen. Projektin aikana myös osa moduuleista muuttuu tarpeettomaksi. Arkistoitavien moduulien määrän arvioiminen ennen moduulien ja masterien analysointia ei ole kuitenkaan mahdollista liian suuren vaihtelun vuoksi. Esimerkiksi vianetsintään liittyvien moduulien määrä on useita kymmeniä ja lopulta niistä tarpeellisia voi olla murto-osa. Palopään asetuksiin tarvitaan myös useita kymmeniä moduuleita, mutta näistä lähes jokainen on tarpeellinen myös uusissa julkaisuissa. Tämä järjestelmän sisällön läpikäyminen ja selkeyttäminen helpottaa omalta osaltaan projektin tavoitteiden saavuttamista.

2.5 Projektin tarkoitus

Projektin tarkoituksena on parantaa manuaalien laatua yhtenäistämällä sisältöä, lyhentää manuaalien tekemiseen tarvittavaa aikaa ja helpottaa uuden työntekijän perehdyttämistä kirjoittajan työtehtävään. Tarkoitus saavutetaan yhdistämällä mastereita ja kirjoittamalla moduuleita uudestaan vastaamaan uuden menetelmän vaatimuksia. Projektin aikana yhtenäistyvät moduulit ja masterit tuovat myös kustannussäästöjä käännostarpeiden vähentyessä. Säästöt tapahtuvat kuitenkin vasta pitkällä aikavälillä, mikä estää näiden kustannussäästöjen mittaamisen projektin aikana. Tästä syystä syntyneitä säästöjä ei pyritä projektissa laskemaan euromääräisesti.

3 Keskeiset käsitteet

Yksilähteistäminen (single sourcing)

Yksilähteistäminen on keino tuottaa modulaarista dokumentaatiota, jota pystytään käyttämään uudelleen useissa eri formaateissa. Tiedon uudelleenkäyttö säästää aikaa ja rahaa poistamalla päällekkäistä työtä sekä parantaa dokumentaation käytettävyyttä. Yksilähteistäminen pakottaa kirjoittajan tuottamaan parempaa informaatiota. Yksilähteistäminen ei ole teknologiaa vaan metodologiaa. Vaikka ohjelmistot dokumentaation tekemiseen olisivat monimutkaisia, hyvään lopputulokseen pääsy ei ole kiinni teknologioista vaan modulaarisen kirjoittamisen tasosta. Onnistumisen todennäköisyydet kasvavat, jos toimintatavat pystytään määrittelemään juuri kyseiselle projektille. (Ament 2007, 1.)

Yksilähteistäminen eroaa perinteisestä kirjoittamisesta kolmella tavalla. Tuotettu dokumentaatio ei ole formaattisidonnaista, vaan tuotettua tietoa voidaan julkaista monella eri tavalla. Kirjoittaessa keskitytään luomaan sisältöä, eikä sisältöä tietyn formaatin mukaisesti. Modulaarinen kirjoittaminen tehdään moduuli kerrallaan ja sitä voidaan käyttää useassa eri teoksessa. Vanha lineaarinen kirjoittaminen keskittyi yhden dokumentin kirjoittamiseen kerralla. Lisäksi yksilähteistäminen helpottaa eri dokumenttien yhdistämistä, kun ei tarvitse huolehtia eri formaattien vaatimuksista. Vaikka yksilähteistämisen suurimmat hyödyt ovat rahan ja ajan säästäminen, yksilähteistäminen samalla parantaa dokumentaation laatua. (Ament 2007, 3.)

Modulaarinen dokumentaatio / modulaarinen kirjoittaminen (modular documentation / modular writing)

Modulaarinen kirjoittaminen on lineaarisen kirjoittamisen vastakohta. Linearisessa kirjoittamisessa oletetaan jokin tietty formaatti ja lukujärjestys, johon teksti tuotetaan. Modulaarisessa kirjoittamisessa ei ole oletuksia. Tehty sisältö voidaan tuottaa mihin tahansa formaattiin, eikä kappaleiden lukujärjestys ole ennalta määritelty. Toisin kuin lineaarinen dokumentaatio, on modulaarinen dokumentaatio uudelleenkäytettävissä suhteellisen helposti. (Ament 2007, 4–6.)

Teknisessä kirjoittamisessa on kuitenkin aina pidettävä mielessä, kenelle tekstiä ollaan tuottamassa. Teknisen kirjoittamisen laadun kannalta tärkeintä on tietää, kenelle kirjoitetaan, minkälaista tietoa tarvitaan, miksi tietoa tarvitaan ja mitä muita määrytyksiä on olemassa. Tosin yhtä lailla tärkeää on pitää huolta suunnittelusta, tutustua kirjoitettavaan kohteeseen, testata, arvioida ja lopulta kun teksti on toimitettu, yrittää saada sille palautetta ja tehdä muutoksia palautteen perusteella. (Marshall 2018, 6.)

Kmiec ja Longo korostavat kirjoittamisen tarkoitusta ja sitä, kenelle teksti on tarkoitettu. Lukijasta on kiinni, miten hän kirjoitetun tekstin ymmärtää, joten kirjoittajan tulee tiedostaa lukijan sosiaalinen ja kulttuurillinen ympäristö. (Kmiech & Longo 2017, 14–15.)

Pearsall kehottaa teknisiä kirjoittajia tietämään tarkoituksen kirjoitukselle ja huomioimaan missä yhteydessä kirjoittaminen tapahtuu, sekä ottamaan selville tekstin yleisön ja heidän tilanteensa. Muita Pearsallin mielestä tärkeitä asioita ovat sisällön organisointi, kirjoittaminen tarkasti ja selvästi, hyvän sivu-layoutin luominen, visuaalisesti ajatteleminen sekä eettisesti kirjoittaminen. (Pearsall 2010, 1–13.)

SDL LiveContent

SDL LiveContent on Oilonilla käytössä oleva www-pohjainen sisällönhallintajärjestelmä (CMS), johon tallennetaan kaikki manuaalien tekoon tarvittava tieto. Tämä järjestelmä suorittaa erilaisten julkaisujen teon.

CMS (Content Management System) on sisällönhallintajärjestelmä, jonka tehtävä on kasata, hallita ja julkaista kaiken tyyppistä sisältöä. Yksi esimerkki sisällönhallintajärjestelmästä on verkkosivujen tuottamiseen soveltuva Wordpress. (Marshall 2018, 4.)

Julkaisu (manuaali)

Julkaisu on LiveContent-järjestelmän sisäinen lajittelutapa manuaaleille. Jokaisella manuaalilla on aina oltava oma julkaisunsa. Julkaisu sisältää tiedot käytettävän masterin, moduulien ja kuvien versioista sekä mahdollisen metadatan. Julkaisuja muokataan Publication Manager-ohjelmalla tai selaimen graafisesta käyttöliittymästä.

Käytännössä manuaali koostuu xml-muotoisesta master-tiedostosta, johon liitetään moduuleita. Moduulit ovat myös xml-muodossa ja sisältävät tekstiä ja kuvia.

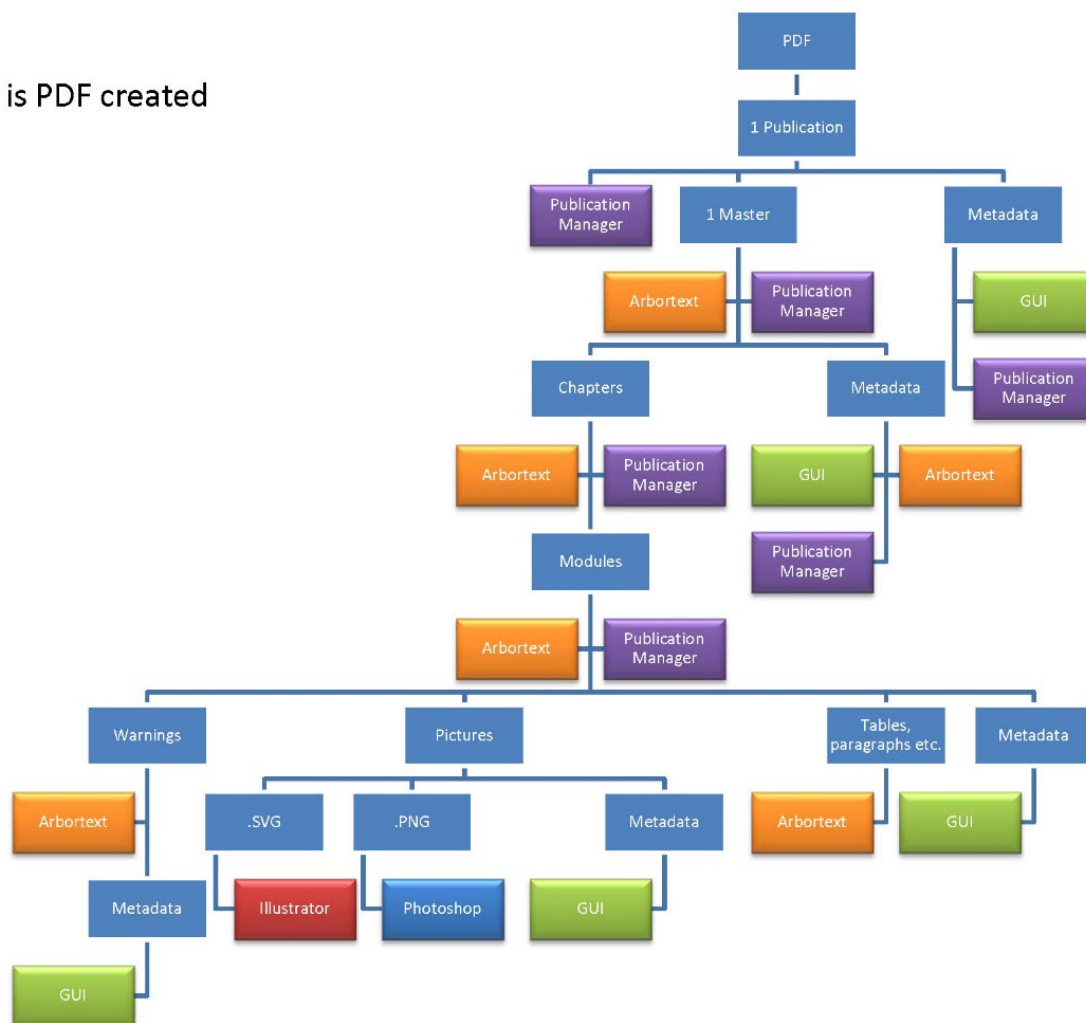
Shelton muistuttaa teknistä kirjoittajaa, että manuaali on pääosin tuotettu laitteen ostajaa tai käyttäjää varten. Manuaalin tarkoitus on kertoa käyttäjälle, kuinka laitetta käytetään. Manuaalit sisältävät suuren määrän teknisiä kuvauksia ja ohjeita. Nämä ohjeet tulee kirjoittaa mahdollisimman selkeästi ja yksinkertaisesti, koska käyttäjien tietotaito laitteesta ei ole yhtä hyvää, kuin laitteen suunnittelijoiden. (Shelton 1996, 144–145.)

PDF-tiedoston luominen

PDF-tiedoston eli valmiin manuaalin luominen on monimutkainen prosessi, joka on esitetty yksityiskohtaisesti kuvassa 1. Manuaalien tekoon tarvitaan itse sisällönhallintajärjestelmän

lisäksi viittä eri ohjelmaa. Nämä viisi ohjelmaa ovat Arbortext Editor, Publication Manager, Condition Manager, Adobe Illustrator ja Adobe Photoshop.

How is PDF created



Kuva 1. PDF-tiedoston luominen. (Oilon Intranet.)

Arbortext Editor (kuvassa Arbortext), on ohjelma xml-tiedostojen editointiin. Arbortextilla moduuli avataan tekstimuotoisena LiveContentin tietokannasta. GUI (Graphical User Interface) on selainpohjainen käyttöliittymä, jolla LiveContenttia hallinnoidaan. GUI:ta voidaan käyttää esimerkiksi Internet Explorerilla tai Mozilla Firefoxilla. Publication Manager avaa julkaisut käyttäjän muokattavaksi. Publication Manager on tärkein työkalu julkaisun hallintaan. Ohjelmalla voidaan muokata julkaisun sisältöä, baselinea, metadattaa, ehtoja ja julkaisuformaatteja.

Baseline

Baseline määrittää jokaisen julkaisuun liitetyn elementin tiedot. Olennaista julkaisun kanalta on, mitkä kaikki elementit julkaisuun kuuluvat, mikä versio niistä on käytössä ja onko kyseinen versio jo hyväksytty vai edelleen keskeneräinen.

Master-tiedosto

LiveContent-järjestelmässä on käytössä xml-tyyppinen tiedosto, joka sisältää tiedon käytettävistä moduuleista ja kansikuvasta. Master-tiedosto on verrattavissa kirjan sisällysluetteloon. Masterin sisällysluettelo hakee kaikki halutut moduulit julkaistavaan PDF-tiedostoon. Sisällysluettelossa moduulit jaotellaan lukuihin (chapter). Manuaalin luvut ovat suomessa: Johdanto, Tekniset tiedot, Asennus, Käyttöönotto, Käyttö ja Huolto.

Moduuli

LiveContent-järjestelmässä on käytössä xml-tyyppinen tiedosto, joka vastaa manuaalin yhtä lukua. Moduuli voi sisältää tekstiä, taulukoita, kuvia tai viittauksia toisiin moduuleihin. Moduuli ei voi xml:n rajoituksien vuoksi sisältää mitään tietoa, mikä ei ole tekstimuodossa. Tämän vuoksi kuvat eivät ole sisällä moduulissa, vaan moduuli sisältää vain viittauksen muualla järjestelmässä olevaan tiedostoon.

Kuvat

LiveContentissa käytetään kolmen tyyppisiä kuvia. Kuvat voivat olla svg-, png- tai jpg-muotoisia. Svg (Scalable Vector Graphics) on vektorimuotoinen kuva, jota käytetään esimerkiksi PI-kaavioissa, sähköliitännöissä tai muissa kuvissa, mitkä on tehty vektoreina. Png (Portable Graphics Format) on tiedostomuoto kuville, joissa käytetään bittigrafiikkaa. Png:n etu muihin vastaaviin on mahdollisuus tehdä taustasta läpinäkyvä. Jpg (Joint Photographic Experts Group) on kuvaformaatti, jota käytetään järjestelmässä tuottamaan nopeasti ladattavia näyttökuvia svg- tai png-kuvista. Nämä jpg-kuvat eivät kuitenkaan tässä tapauksessa päädy lopulliseen PDF-tiedostoon. Jpg:n etu on pieni tiedostomuoto, jolloin se sopii hyvin esikatselun kuvaksi.

Ehdot

Ehdoilla mahdollistetaan samojen moduulien tai masterien käyttö useammalle eri laitteelle. Ehto voi esimerkiksi kertoa, onko tieto tarkoitettu KP- tai GKP-polttimelle. Ehtoja voidaan yhdistellä käyttämällä Boolean operaattoreita AND tai OR sekä kieltää käyttö NOT-ehdolla. Käytössä olevia ehtoja voidaan muokata Condition Manager-ohjelmalla.

ERP / AX

Oilonilla käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP (Enterprise Resource Planning) on Microsoftin AX. AX:llä tehdään useita erilaisia toimintoja, kuten taloushallinto, toimitusketjut, raportointi, valmistuksen hallinta ja henkilöstöhallinnon toiminnot. Manuaalin tuottamiseen AX tarjoaa tuotetietoa laitteiden kokoonpanosta, komponenttien malleista ja etenemisestä tuotannossa.

4 Kehittämistyön teoria

4.1 Kehittämisen merkitys

Kehittäminen nykypäivän työelämässä liittyy lähes jokaiseen työtehtävään ja toimenkuvaan. Kehittämällä pyritään tuottamaan uusia palveluita tai tuotteita. Kehittämällä on myös mahdollista luoda uusia toimintatapoja tai menetelmiä. On olennaista tuntea erilaisia tapoja ja osata käyttää niitä, jotta kykenee tekemään onnistunutta kehitystyötä. Vain pelkän oikean ja kiinnostavan kehityskohteen tunnistaminen vaatii tietoa ja taitoa. Tämän jälkeen tehtävä kehityskohteen rajaaminen onnistuneesti vaatii tekijältä aiheeseen liittyvän tiedon ja käsitteiden osaamista. Erilaiset tiedonhankintakyvyt, kyky erottaa olennainen epäolennaisesta, kyky löytää käyttökelpoisia ratkaisuita ja kyky hyödyntää innovaatioita ovat kaikki taitoja, joita vaaditaan kehitysprosessin onnistumiseen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 11.)

Kehitystyötä käytetään yrityksissä palveluiden ja tuotteiden kehittämisen lisäksi esimerkiksi kannattavuuden parantamiseen, kasvun mahdollistamiseen, organisaatorakenteen parantamiseen, henkilöstön motivointiin, ongelmien ratkaisuun tai asiakkaiden ja heidän tarpeidensa parempaan ymmärtämiseen. Maailma muuttuu tällä hetkellä yhä nopeammin, ja pysyäkseen mukana muutoksessa yrityksiä tulee kehittyä entistä nopeammin. Aina edes kehityksessä mukana pysyminen ei riitä, jos kilpailijasta on tullut itse kehityksen moottori, joka vie alan kehitys eteenpäin itse. Näissä tapauksissa yritys on esimerkiksi onnistunut tuomaan muualla käytössä olleita liiketoimintamalleja uusille aloille ja pystynyt samalla luomaan uudenlaisia asiakastarpeita ja ansaintamahdollisuuksia. Vaikka nyky maailmassa tietoa on tarjolla enemmän kuin koskaan aiemmin, sen hallinta tuo mukanaan yrityksille uusia haasteita. On mahdollista, että tarvittava tieto on jo olemassa, mutta yritys ei kykene sitä löytämään tai käyttämään oikein. Tiedon määrän kasvu tuottaa jatkuvasti myös uusia tuotteita ja palveluita, mikä itsessään kiristää kilpailua. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 12–13.)

Tärkeä osa kehittämistä ja kehitystä ovat innovaatiot. Helposti ajatellaan niiden olevan vain pelkkää teknologiaa ja sen tuottamia asioita, mutta teknologia ei ole ainoa asia, jossa innovaatioita tapahtuu. Sosiaaliset innovaatiot pitävät sisällään käytäntöjä ja tapoja toimia sekä niiden kehittämistä tai muuttamista rutiinimaiseksi. Niin sanottuja pehmeämpiä innovaatioita ovat organisaation tai liiketoimintamallien päivittäminen uusiksi. Palveluiden puolella tärkeimmäksi asiaksi nousee asiakkaan toiveiden ja tarpeiden täyttäminen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 13–14.)

Toikko ja Rantanen mainitsevat innovaation yhteydessä myös termin diffuusio. Se tarkoittaa tilannetta, jossa jo olemassa olevaa hyvää toimintatapaa halutaan levittää muiden

käyttöön. Diffuusio voidaan jakaa neljään osaan: idean myyminen, idean käyttöönotto, idean käytön valvonta ja toimenpiteiden kehittäminen, joilla voidaan estää idean käytöstä luopuminen. (Toikko & Rantanen 2009, 15.)

Innovaatio / diffuusio -asettelun lisäksi Toikko ja Rantanen tunnistavat kehittämisessä viisi muuta sanaparia. Voidaan kehittää joko toimintatapaa tai toimintarakenteita, muutos voi olla yksikkökohtainen tai laaja-alainen, tavoite voi tulla sisältä tai ulkoa, ajanjakso voi olla jatkuva tai projektimaista ja viimeiseksi kehitys voi olla organisaation sisäistä tai se voidaan toimittaa ulkopuoliselle asiakkaalle. (Toikko & Rantanen 2009, 14–15.)

Termiä kehittämispohjainen oppiminen voidaan käyttää tilanteessa, jossa oppimisen lähtökohtana on todellinen kehittämistyö. Tällä voidaan tavoitella uusia toimintamalleja, työkulttuuria, tuotteita tai palveluita. Lähtökohtana tällaiselle kehittämiselle on työelämä ja sen toteutukseen tarvitaan vastuullista tekemistä ja toimimista yhdessä muiden kanssa. Kehittämispohjaisen oppimisen osa-alueita ovat kumppanuus ja kokemuksellisuus, tutkimuksellisuus ja luovuus sekä toiminnan autenttisuus. Kumppanuus pitää sisällään yhdessä oppimista ja tekemistä sekä osaamisen jakamista muiden kanssa. Päämäärä saavutetaan näin yhdessä etsien ja toimintaa arvioimalla. Samalla koko yhteisö kehittyy toiminnassaan. Kokemuksellisuus saavutetaan kaikkien tiimiläisten aktiivisella ja vastuullisella osallistumisella ja oppimisella. Tutkimuksellisuus vaatii tekijöiltä kriittistä ja tutkivaa otetta kehityksen kohteeseen. Uutta tietoa tulee luoda ja soveltaa tutkimuksellisin keinoin. Luovuus kehittämisessä on sitä, että ymmärretään tarve kehittää uutta, mutta ei vielä olla varmoja, mitä tämä uusi pitää sisällään. Autenttisuus kehittämisessä tarkoittaa sitä, että kehitettävä kohde on aito aiheeseen liittyvä työ. Kyseessä voi olla vaikkapa ongelmanratkaisuun pyrkivä kehittämistyö, jossa tavoitteena on ratkaista oikea työelämän ongelma. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 15–16.)

Heikkilä, Jokela & Nurmela muistuttavat myös, että tutkivaan kehittämiseen voi liittyä myös monenlaisia kysymyksiä niin ihmisten kuin yhteisöjen oikeuksista, velvollisuuksista ja vastuista yhteiskunnassa. Näitä määrittämään on kirjoitettu useita lakeja ja asetuksia, joiden noudattaminen osaltaan lisää luottamusta tutkimukseen ja kehittämiseen. Lait eivät kuitenkaan valvo etiikkaa, jonka tarkoitus on puolustaa moraalisesti tärkeitä arvoja. Tämän vuoksi tutkimuksen luotettavuuden kannalta on myös olennaista noudattaa olemassa olevia normeja. Tutkivan kehityksen eettisistä arvoista tuleekin pitää huolta ja noudattaa hyviä tieteellisiä toimintakäytäntöjä. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 43.)

Työelämän kehittämiseen keskittyvän opinnäytetyön pääsisällöksi Hautala, Ojalehto & Saarinen ehdottavat Rantasta ja Hakalaa mukailen seuraavia kohtia: johdanto, kehittämistoiminnan perustelu, tavoitteiden määrittäminen, kehittämistoiminnan asiayhteyksien ja

organisaation kuvaus, kehittämisprosessin kuvaus, tulosten esittäminen ja arviointi, johtopäätökset ja tuloksien levittäminen. (Hautala, Ojalehto, Saarinen 2012, 50.)

4.2 Tutkimuksellinen kehittäminen

Kehittämisen yhteydessä yrityksissä puhutaan monesti tutkimuksesta ja kehityksestä (t&k). Tähän saatetaan nykyisin lisätä mukaan myös innovaatiotoiminta, jolloin puhutaan TKI:sta. Kehittämistyössä olennaista on tutkimuksellisuus ja tämän kautta tutkiminen ja kehittäminen liittyvät toisiinsa. Tutkimuksellinen kehittäminen voidaan ajatella keskelle kahta ääripäätä. Toinen näistä on tieteellinen tutkimus, jonka tavoitteena on luoda ja testata erilaisia teorioita. Tieteelliselle tutkimukselle tyypillistä on sovittujen perinteiden noudattaminen. Perinteet pitävät sisällään tutkimusongelman, tutkimuskysymykset ja vastaukset, joita tuotetaan ennalta hyväksytyin menetelmin. Tieteellinen tutkimus pitää monesti sisällään myös filosofisia kysymyksiä, kuten todellisuuden ja tietämisen luonnetta sekä tiedon saavuttamisen menetelmiä. Toinen ääripää on kehittäminen arkiajattelun kautta, jolloin käytännön ongelmiin pyritään löytämään ratkaisu ilman sen suurempaa tutkimusta, arviointia tai raportointia. Tutkimuksellinen kehittäminen ottaa vaikutuksia näistä molemmista ja pyrkii ratkaisemaan käytännön ongelmia hyödyntämällä erilaisia tutkimusmenetelmiä, arvioimalla teoriaa ja käytäntöä sekä toimimaan vuorovaikutuksessa eri tahojen kanssa. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 17–19.)

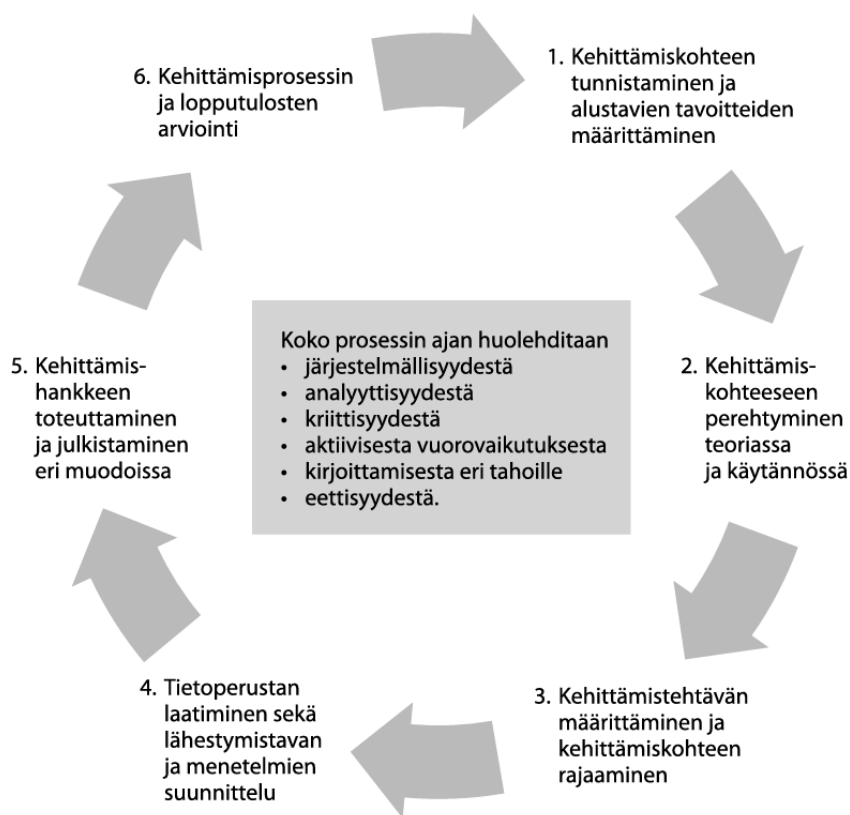
Tutkimuksellisen kehittämisen tarve voi vaihdella yrityksestä tai sen tilanteesta riippuen, mutta pohjalla on silti organisaation halu kehittyä ja saada aikaan muutosta. Oli muutoksen syy sitten uudet tuotteet, palvelut tai käytännön ongelmien ratkaisu, tutkimuksellinen kehittäminen pyrkii kehittämisen kautta ottamaan nämä uudet ratkaisut käyttöön. Kehittämisen päämäärä on parempien vaihtoehtojen löytäminen ja niiden käyttöönotto, ei pelkkä kuvailu tai selittäminen. Juuri tämä erottaa parhaiten tieteellisen tutkimuksen ja tutkimuksellisen kehitystyön. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 19.)

Tutkimuksellisessa kehitystyössä tärkeintä on aiheen ymmärrys ja hallitseminen. Tämän lisäksi hyödyllisiä ovat taidot projektityöstä ja kehittämisestä. Kehittämisen osaamisen tunnusmerkkejä ovat esimerkiksi aloitteellisuus, itsearviointi, innovatiivisuus, tiedon tuottaminen ja sen jakaminen muiden kanssa. Suunnittelu ja sitä kautta luodun suunnitelman noudattaminen on tärkeä osa kehittämistä ja projektien hallintaa. Kehittämistä ja projekteja voidaan kuvata hyvin samantyyllisen projektiraportin avulla, joka sisältää lähtökohdat, tavoitteet, työmenetelmät, prosessin eteneminen ja lopputuloksen saavuttaminen. Vaikka kehittäminen olisi kuinka hyvin suunniteltu, se ei kuitenkaan aina mene täysin suunnitelmien mukaan. Monesti tutkimuksellisen kehitystyön alku on ideointia, joka sitten monien eri kehitysvaiheiden jälkeen päättyy toteutukseen ja arviointiin. Kehittämistyötä ei voi tällöin ohjata

teoreettiset tavoitteet, vaan teorioista on tarkoitus hakea tukea käytännön ratkaisuihin. Se, onko lopputulos onnistunut vai ei, liittyy tiukasti implementointiin, eli kuinka hyvin ratkaisut onnistuttu siirtämään käytäntöön. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 20.)

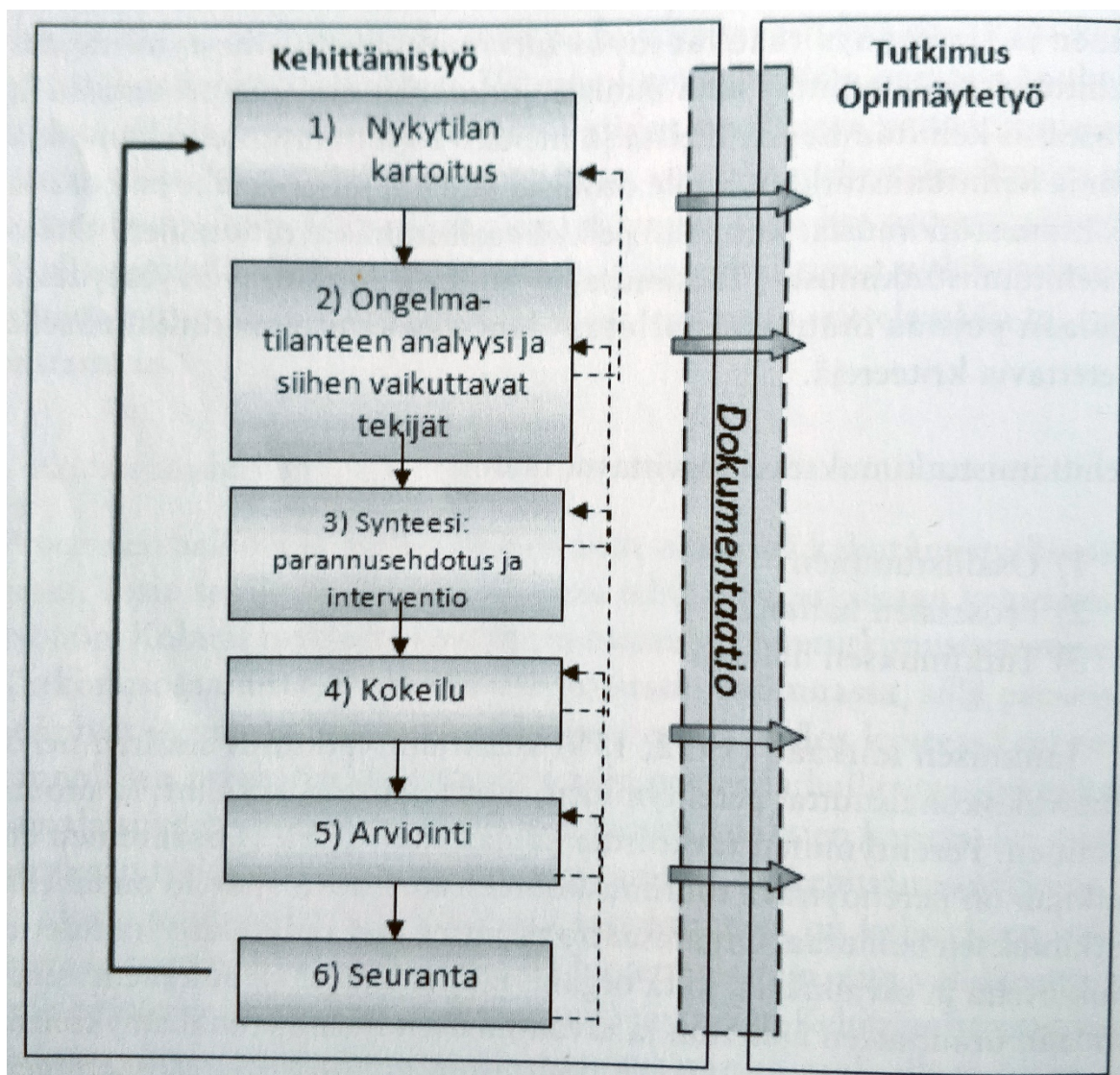
4.3 Tutkimuksen eteneminen prosessina

Kehittämistyötä voidaan selkeyden vuoksi kuvata prosessinomaisesti, vaikka todellisuus ei eri vaiheita aina järjestelmällisesti noudattaisikaan. Kuvaus kuitenkin helpottaa tekijää kokonais kuvan ymmärtämisessä, vaikka käytännössä prosessi voi välillä mennä myös päinvastaiseen suuntaan. Kuvassa 2 on Ojasalon, Moilasen ja Ritalahden esimerkkinä toimiva kuvaus kehitysprosessista. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 23.)



Kuva 2. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 24.)

Kananen tunnistaa myös kehittämistutkimuksen kuusi vaihetta, mitkä on esitelty kuvassa 3. Kananen nimeää kehittämistyön eri vaiheita seuraavasti: nykytilan kartoitus, ongelmatilanteen analyysi, parannusehdotuksen tekeminen, kokeilu, arviointi ja seuranta. (Kananen 2012, 52.)



Kuva 3. Kehittämistutkimuksen kehittämissyklin vaiheet. (Kananen 2012, 52.)

Kananen pitää vaihtoehtoisena tapana myös kahdeksan kohdan listaa. Tässä listassa aluksi tehdään ongelman määrittely, ongelman tutkiminen ja ongelman syiden ja seurausten arviointi. Nämä kolme vaihetta tulee tehdä huolella niin, että varsinainen ongelma saadaan esiin ja ratkaisuja lähdetään hakemaan oikeaan asiaan. Tämän jälkeen lähdetään esittämään ratkaisuja ja tehdään ongelman poisto eli interventio. Interventiota seuraa muutoksen testaus, jossa tarkoituksena on tutkia, ratkaisiko tehty muutos ongelman. Testauksen jälkeen ratkaisua vielä muokataan lopulliseen muotoonsa ja tehdään uusi testaus tai kokeilu. Lopuksi tehdään johtopäätökset tehdyistä muutoksista ja niiden vaikutuksista. (Kananen 2012, 53–54.)

Tutkimusprosessi alkaa aina kehittämiskohteen tunnistamisella ja ymmärtämisellä. Lisäksi tulee ymmärtää myös kaikki muut projektiin liittyvät tekijät, eli aiemmin mainittujen kehittämissykeiden lisäksi pitää miettiä mitä projektilta odotetaan tai millaisia vaikutuksia sillä voi olla

ihmisten työtehtäviin. Seuraavana projektissa tulee etsiä tietoa tutkimuskohteesta niin käytännön tasolla kuin teoriassa. Tärkeintä on löytää sopiva näkökulma, jotta tiedetään, miltä kannalta ongelmaa lähdetään ratkaisemaan. Termit tietoperusta, teoreettinen tausta tai viitekehys viittaavat aiemmin kirjoitettuun tietoon, jota käytetään projektin apuna. Kerättyjen tietojen avulla pystytään tämän jälkeen paremmin rajaamaan kehittämiskohde ja määrittämään sille soveltuva kehittämistehtävä. Vasta näiden vaiheiden jälkeen on mahdollista määrittää prosessille lähestymistapa ja käytettävät menetelmät. Yleisesti käytössä olevia menetelmiä työelämän kehityskohteissa ovat toimintatutkimus ja konstrukttiivinen tutkimus. Muita käytössä olevia menetelmiä ovat esimerkiksi palvelumuotoilu, innovaatioiden tuottaminen ja ennakointi. Prosessin loppuvaiheessa edessä ovat itse muutoksen toteuttaminen käytännössä ja tulosten jakaminen tai mahdollisesti jopa kaupallistaminen. Resurssien suuntaaminen prosessin loppuvaiheeseen on tärkeää, jotta muutokset työelämässä saadaan todella aikaiseksi. Projektin lopuksi on syytä raportoida tapahtunutta ja yrittää saada palautetta toiminnasta ja tuloksista. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 23–35.)

4.4 Tutkimuksen erilaiset lähestymistavat

Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti käyttävät tapaustutkimuksesta, toimintatutkimuksesta, konstrukttiivisesta tutkimuksesta, palvelumuotoilusta, innovaatioiden tuottamisesta ja ennakoinnista termiä lähestymistapa. Valinta näiden eri tutkimusmenetelmien välillä on strateginen ja tulee valita kehityskohteelle sopivaksi. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 36.)

Kananen puolestaan käyttäisi mieluiten näistä tutkimusmenetelmistä termiä tutkimusstrategia, vaikka kirjoittaa myös tutkimusmenetelmistä. Termien haastavuus näkyy myös toimintatutkimuksen ja kehittämistutkimuksen välillä. Niillä on metodologisesti selvä ero, vaikka niitä pidetään usein kuitenkin synonyymeinä toisilleen. (Kananen 2014, 13.)

Salonen, Eloranta, Hautala & Kinos käyttävät sen sijaan termejä lähestymistapa, tutkimusote ja kehittämisstrategia synonyymien kaltaisena. Salonen ym. jakavat lähestymistavat kolmeen; toimintatutkimus, kehittävä työntutkimus ja käytäntötutkimus. Toimintatutkimukselle ominaista on aineiston analysointi ja työn muuttaminen yhtä aikaa. Kehitystoiminta aloitetaan nykytilan kartoituksella yhdessä kehitystoimintaan liittyvien tahojen kanssa. Suomesta lähtöisin oleva kehittävä työntutkimus tutkii toimintaa kulttuurin, ihmisen ja maailman vuorovaikutuksen avulla. Käytäntötutkimus pyrkii ratkomaan palvelutyössä olevia käytännön ongelmia työtilanteista, joissa on havaittu joku ongelmallinen seikka. Käytäntötutkimus jaetaan suunnitteluun, pilotointiin, toteutukseen ja tiedon jakamiseen sekä reflektointiin. (Salonen, Eloranta, Hautala & Kinos 2017, 39–50.)

Kehittämiskäytännön prosessi itsessään voidaan myös havainnollistaa usealla eri tavalla. Toikko & Rantanen määrittävät nämä eri mallit lineaarisiksi malliksi, spiraalimalliksi, tasomalliksi ja spagettimaiseksi prosessiksi. Lineaarinen malli etenee sananmukaisesti hyvin lineaarisesti vaiheesta toiseen. Tyypillinen lineaarinen malli määrittelee ensin tavoitteen, tämän jälkeen tulee suunnitteluvaihe, sitten seuraa toteutus ja lopuksi päätetään ja arvioidaan. Spiraalimaisessa mallissa kehitys on syklistä ja jatkuvaa. Syklin vaiheita ovat: suunnittelu, toiminta, havainnointi ja reflektointi. Prosessin käytyä syklin läpi sitä seuraa toinen sykli. Tasomallisessa etenemisessä tapahtuu vertikaalisesti tasolta toiselle. Tason alhaalla ovat palveluiden käyttäjät, seuraavaksi työntekijät, sitten johtajat ja lopulta poliitikot. Prosessi etenee vaiheissa tasolta toiselle. Spagettimainen prosessi hyväksyy aiempien mallien heikkoudet ja hyväksyy todellisuuden siitä, kuinka herkästi ulkopuolelta tulevat tekijät voivat vaikuttaa mallin toimintaan. (Toikko & Rantanen 2009, 64–72.)

Tapaustutkimus, eli Case Study keskittyy syvällisesti tietyn ongelman ratkaisuun, organisaation tilanteen ymmärtämiseen tai kehitysehdotuksien luomiseen tutkimuksen keinoin. Tapaustutkimus ei välttämättä johda muutokseen tai tuota uusia tuotteita tai palveluita, vaan pyritään selvittämään mahdollisia ratkaisuja ongelmaan. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 37.)

Toimintatutkimus (action research) on terminä hyvin lähellä kehittämistutkimusta. Tärkeää molemmille tutkimuksille on kuitenkin aito pyrkimys saada aikaan muutosta. Toimintatutkimuksen määrittelemisen täysin yksiselitteisesti on Kananen mielestä vaikeaa, koska toimintatutkimus pitää sisällään monia erilaisia tutkimusmenetelmiä. Toimintatutkimus voi pitää sisällään kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia menetelmiä, eikä toimintatutkimus määritteenä estä käyttämästä erilaisia keinoja kerätä ja analysoida tietoa. (Kananen 2014, 9, 13–14.)

Lähellä toimintatutkimusta on termi kehittävä työtutkimus, jota käytettiin 1980-luvulla ja sitä Suomessa vei eteenpäin Yrjö Engeström. Toimintatutkimuksen ja kehittävän työtutkimuksen selvin ero on se, että toimintatutkimuksessa tutkija itse osallistuu muutosprosessiin, toisin kuin kehittävässä työtutkimuksessa. (Kananen 2014, 20.)

Työelämä on täynnä jatkuvaa toiminnan kehittämistä ja asioiden parantamista. Tästä päivittäin tehtävästä kehittämisestä kuitenkin puuttuu varsinainen tutkiminen ja vasta sen avulla tehdään todellista toimintatutkimusta. Kananen pitää toimintatutkimuksen mahdollisuuksia lähes rajoittamattomana, ja asioiden lähestyminen työelämän suunnalta antaa toimivan työkalun ongelmien ratkointaan. (Kananen 2014, 9.)

Esimerkkinä toimintatutkimuksen määritelmälle voidaan pitää oikeassa työelämässä tapahtuvaa työn tutkimista ja kehittämistä. Toimintatutkimuksen pitäessä sisällään niin käytäntöä

kuin tutkimista siinä mukana olevat ihmiset ovat sekä tutkijoita että ihmisiä käytännön työelämästä. Tutkimuksessa mukana olevat ihmiset voivat olla johdosta suorittavaan tasoon. Tästä yhteistyöstä on tarkoituksena saada aikaan pysyvää muutosta, johon kaikki projekteissa mukana olevat ovat sitoutuneet. Juuri tämä yhdessä tekeminen sitouttaa työntekijät tuleviin muutoksiin paremmin kuin vain johdolta jaetut ohjeet. Toimintatutkimus pyrkii jatkuvaan muutokseen ja toiminnan parantamiseen. (Kananen 2014, 11.)

Kuula huomioi myös, että toimintatutkimus pyrkii saamaan aikaan muutosta. Siinä tutkittavat osallistuvat prosessiin, ja se suuntautuu käytäntöön (Kuula 1999, 10). Kuusela on Kananen kanssa yhtä mieltä, että toimintatutkimuksessa pyritään teorian ja käytännön yhdistämiseen (Kuusela 2005, 9).

Kananen hyvin käytännönläheiset esimerkit siitä, että uimaan ei voi oppia lukemalla tai viulun soittoa ei voi oppia musiikkia kuuntelemalla, huomioivat myös tarpeen osallistua toimintaan. Juuri tästä syystä tutkijan havainnointi tutkittavasta kohteesta paljastaa prosessin ja siihen liittyvän piilotiedon. Tätä kautta aikaansaatu muutos on lopulta parempi kuin vain ylempää tulleet ohjeet tai käskyt. (Kananen 2014, 12–14.)

Kananen määrittää toimintatutkimuksen vaiheet yksinkertaisimmillaan suunnitteluun, toimintaan ja seurantaan. Näitä vaiheita voidaan tutkimuksessa toistaa useita kertoja ennen kuin saadaan lopulta valmista. Toimintatutkimukselle tyypillisiä piirteitä ovat toiminnan kehittäminen, yhteistoiminta, tutkimus ja tutkijan mukanaolo. (Kananen 2014, 14.)

Konstruktiiivinen tutkimus pyrkii ratkaisemaan ongelman tuottamalla jotain konkreettista, kuten tietojärjestelmä, tuote, käyttöohje tai malli. Konkreettista voi olla myös kehitetty menetelmä tai luotu suunnitelma. Näille yhteistä on juuri konkreettinen suhde kohteeseen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 37–38.)

Palvelumuotoilu tähtää nimensä mukaisesti palveluiden kehittämiseen. Vaikka palvelumuotoilun tavoitteet voivat olla samantyyppisiä konstruktiiivisen tutkimuksen tai innovaatioiden tuottamisen kanssa, toteutus sisältävää kuitenkin aiemmista poiketen tietynlaista käyttäjäkeskeisyyttä tai kokemuksen arvostusta. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 38.)

Innovaatioiden tuottamisen tärkein ero kahteen aiempaan on lopputuotoksessa. Innovaatioissa tavoitteena on aina jonkin uuden luominen, jonka tarkoituksena on myös organisaation taloudellinen hyötyminen. Innovaatioksi eivät riitä ideat tai keksinnöt. Uusi innovaatio voi olla esimerkiksi tuote, palvelu, prosessi tai toimintamalli. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 38–39.)

Ennakointi kuuluu itsessään osaksi kaikkia ylempänä olevia lähestymistapoja, mutta sitä voidaan tehdä myös erikseen tarkoituksena vain tulevaisuuteen liittyvän tiedon hankinta tai

tuottaminen. Tieto tulee tämän jälkeen vielä käsitellä, muokata, analysoida ja raportoida. Onnistunut ennakointi on nykyisin entistä tärkeämpää yrityksille ja siksi sitä käytetään esimerkiksi osana organisaation strategian suunnittelussa. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 39.)

4.5 Tiedonkeruumenetelmät

Hyvä tapa kehittämisessä on hyödyntää useita eri menetelmiä, joilla on mahdollisuus nähdä käsiteltävä aihe eri näkökulmista ja näin ollen saada mahdollisimman monipuolista tietoa käsiteltävästä aiheesta. Erilaisia menetelmiä ovat mm. erilaiset kyselyt, haastattelut tai havainnointit, benchmarking, dokumenttianalyysi, prosessikarttojen piirtäminen ja aivoriihtyöskentely. Menetelmän valinta vaikuttaa käytössä olevaan tietoon ja näkökulmiin ja siksi menetelmiä valitessa on tärkeää tietää, millainen tieto on projektille tärkeää ja miten käytössä olevaa tietoa aiotaan käyttää. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 40.)

Haastattelut ovat yksi eniten käytössä olevista menetelmistä tiedon keräämiseen. Haastatteluja voidaan käyttää niin tutkimuksissa kuin kehitysprojekteissa. Haastattelu nostaa yksilön ajatukset ja mielipiteet saadun tiedon keskipisteeksi. Etuna haastattelussa on nopeus saada tarkkaa tietoa kehitettävästä kohteesta sekä mahdolliset uudet näkökulmat, joita yksilöt pystyvät antamaan. Erilaisia haastattelutyyppisiä ovat esimerkiksi teemahaastattelu, syvähaastattelu ja ryhmähaastattelu. Haastatteluilla on mahdollista selvittää tutkittavia asioita muita menetelmiä tarkemmin, ja siksi onkin järkevää ottaa haastattelut tukemaan muita menetelmiä. Ihmisten on helpompi kuvailla ja muistaa asioita, jotka ovat lähettyvillä, ja siksi haastattelut kannattaa tehdä aidossa ympäristössä. Tällöin saadut vastaukset antavat usein syvällisemmän kuvan asiasta. Tätä aidossa ympäristössä tapahtuvaa haastattelua kutsutaan kontekstuaaliseksi haastatteluksi. Haastattelu kannattaa äänittää, jotta jatkossa on helppo palata takaisin analysoimaan haastattelua. Tämän jälkeen haastattelu tulee littää eli kirjoittaa auki sanasta sanaan. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 106.)

Havainnointi tiedon hankintamenetelmänä on hyvä lisä esimerkiksi haastatteluun. Havainnoimalla pystytään saamaan tietoa, kuinka ihminen toimii ja käyttäytyy luonnollisessa ympäristössä. Havainnoimalla on myös mahdollista varmistaa, että ihminen toimii, kuten on kertonut toimivansa. Soveltuvia kohteita havainnoimiseen ovat projektit, joissa on tarkoitus kehittää joko yksilön toimintaa tai ihmisten vuorovaikutusta toisiinsa. Havainnointi on syytä valmistella huolellisesti, jotta noudatetaan voimassa olevia sääntöjä ja lakeja. Olennaista on myös tunnistaa, minkälaisessa roolissa havainnointia tehdään ja tehdä kaikki havainnointi mahdollisimman järjestelmällisesti. Järjestelmällisyyteen voidaan käyttää apuna erilaisia lomakkeita, päiväkirjaa tai muulla tavalla tallentamalla tapahtunutta. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 114–116.)

Kysely on hyvä tapa selvittää, kuinka hyvin aiemmat tiedot pitävät paikkansa. Hyviä kohteita kyselyille ovat esimerkiksi kehittämistyön lähtötilanteen selvittäminen tai kehittämistyön lopputulosten arviointi. Useimmin kysely toteutetaan isolle määrälle vastaajia. Jotta lopputulos olisi luotettava, kysymysten täytyy olla tarkkaan harkittuja, täysin yksiselitteisiä ja niihin tulisi olla helppo vastata. Olennaista kyselylle on perusjoukon ja otoksen määritys, jotta on mahdollista tehdä johtopäätöksiä ja arvioida tutkimuksen yleistettävyyttä. Tuloksien julkaisu tuotetaan useimmin jakaumina ja tunnuslukuina. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 41.)

Dokumenttianalyysi perustuu nimensä mukaisesti aiemmin tuotettuihin dokumentteihin, kuten muistioihin, raportteihin, tiedotteisiin, manuaaleihin, verkkosivuihin, budjetteihin, lehtikirjoituksiin tai muihin vastaaviin. Dokumenttianalyysi toimii parhaiten muiden tiedonkeruumenetelmien tukena. Dokumenttianalyysiä tehdessä kriittisyydestä on suuri hyöty. Sillä, kuka dokumentin on tehnyt ja mihin tarkoitukseen, on todennäköisesti vaikutusta dokumentin sisältöön. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 43.)

Benchmarking eli suomeksi esikuva-arviointi vertaa omaa kehityskohdetta toiseen vastaavaan. Monesti vertailu voidaan tehdä joko oman alan parhaaseen käytäntöön, mutta myös toisen alan käytäntöä voidaan käyttää kehityskohteessa, mikäli se tutkimukseen soveltuu. Perusajatuksena esikuva-arvioinnissa on kyseenalaistaa oma toiminta ja samalla oppia lisää muilta. Benchmarking soveltuu hyvin oman toiminnan heikkouksien löytämiseen ja korjaamiseen. Sovellettavia kohteita työelämässä ovat esimerkiksi organisaation laadun, tuotavuuden, toimintaprosessien ja työtapojen kehitys. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 43.)

Yksi menetelmä prosessien analysointiin on prosessikarttojen piirtäminen, esimerkiksi blueprint. Menetelmän tarkoituksena on tutkia prosesseja yrityksen sisällä, pyrkiä löytämään ongelma ja myös kehittää asiaan ratkaisu. Prosessikaaviossa tulee kuvailla prosessien vaiheet, niissä esiintyneet ongelmat sekä kehitetyt ratkaisuehdotukset. Prosessianalyysille soveltuvia käyttökohteita ovat esimerkiksi palveluorganisaatioiden kehittäminen. Palvelualalle soveltuvassa blueprintissä kuvaillaan prosessin eteneminen karttana. Tällöin on helppo pohtia havaittuja ongelmia sekä asiakkaan että palveluntarjoajan näkökulmasta. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 44.)

Organisaatiot ja yritykset ovat omaksuneet toimintaansa useita erilaisia yhteisöllisiä ideointimenetelmiä. Perusajatuksena yhteisöllisessä ideoinnissa on näkökulmien luominen yhdessä käyttäen menetelmiä, jotka tukevat ihmisten luovuutta. Yksi tunnetuimmista on aivo-riihityöskentely eli brainstorming, jota voidaan tosin toteuttaa hyvin erilaisin tavoin. Lähtökohtaisesti on kuitenkin tärkeää aluksi keksiä yhdessä vain mahdollisimman monta ideaa. Ideoiden järkevyyttä tai toteutuskelpoisuutta ei saa rajoittaa, vaan tavoitteena on saada

uskomattomiltakin tuntuvat ideat paperille. Vasta myöhemmin niiden soveltuvuutta arvioidaan käytännön toteutuksessa. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 44–45.)

4.6 Tutkimuksen tulosten jakaminen

Tärkeä osa kehittämishankkeita on niiden tuottaman tiedon jakaminen muille. Kirjoittamista ei ole järkevää suunnata tiedeyhteisölle, vaan ennen kaikkea muille yhteisöille, jotka ovat saattaneet kohdata samoja ongelmia. Vaikka työn lopussa tehdäänkin jonkinlainen loppuraportti, olisi myös hyödyllistä raportoida saaduista tuloksista prosessin aikana organisaation sisällä. Mikäli hankkeessa on useita kirjoittajia, kutsutaan tätä tapaa prosessikirjoittamiseksi. Prosessikirjoittamisessa kirjoitustyö etenee versiosta toiseen ja kirjoittaminen itsessään vie kehitystyötä eteenpäin. Itse kirjoittaminen ja omien muistiinpanojen pitäminen kannattaa aloittaa heti kehittämisprosessin alkuvaiheessa. Tässä vaiheessa käsitteiden ja näkökulmien ymmärtämisen tukena toimivat mm. erilaiset miellekartat. Kirjoittaminen itsessään helpottaa kehittämistyön tekemistä käytännössä, kirjoittaminen selkeyttää asioita ja saa aikaan uusia ideoita. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 46.)

4.7 Tutkimuksen arvioiminen

Arviointi tehdään perinteisesti tutkimuksellisen kehitystyön lopussa. Arvioinnin tekeminen kehitystyön muissa vaiheissa on myös hyödyllistä. Projektin keskellä tehtävä arviointi antaa toiminnalle suuntaa ja sillä saadaan annettua palautetta projektiryhmän jäsenille. Varsinainen loppuarviointi suoritetaan keräämällä tietoa suunnitelman mukaan ja analysoimalla saatua tietoa. Analysoinnin lopputuloksena voidaan sitten päätellä, kuinka hyvin kehitystyössä on onnistuttu. Laadukas arviointi vaatii resurssien, tavoitteiden, prosessin ja lopputuotoksien yksityiskohtaista kuvaamista. Arvioinnissa voidaan käyttää apuna esimerkiksi seuraavia kysymyksiä: Kuinka hyvin tavoitteet saavutettiin, mitä muutoksia saatiin aikaan, mitkä tekijät saivat muutoksen aikaan, pystyttiinkö kehitystyö tekemään annetuilla resursseilla ja onko aikaansaatu lopputuotos valmis levitettäväksi eteenpäin. Soveltuvia menetelmiä arviointiin ovat esimerkiksi havainnointi, kyselyt, haastattelut ja dokumenttianalyysit. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 47–48.)

Reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetin ja validiteetin kautta. Arviointi löytyy kappaleesta 9.4.

Kanasen määritelmä reliabiliteetille tarkoittaa mittausten pysyvyyttä ja on jaettavissa kahden tekijään: stabiliteettiin ja konsistenssiin. Mittari itsessään voi olla aivan oikea ja sen reliabiliteetti korkea, mutta ajan mittaan ilmiö voi silti muuttua. Stabiliteetti sen sijaan mittaa

sitä, kuinka hyvin mittari toimii ajan myötä. Stabiiliteettia pystytään parantamaan tekemällä mittauksia pidemmällä aikavälillä. Opinnäytetyössä tässä tulee eteen omat rajoituksensa, koska aina ei ole mahdollista pitkittää opinnäytetyön kestoja. Mittarin epästabiilisuus ei kuitenkaan välttämättä ole ainoa syy alhaiseen reliabiliteettiin, vaan sen voi aiheuttaa myös itse ilmiön todellinen muutos. (Kananen 2014, 128.)

Mikäli mittari mittaa sitä, mitä sen pitääkin mitata, se on validi. Mittaamalla oikeita asioita oikealla tutkimusmenetelmällä ja oikeilla mittareilla pystytään validiteettiä varmistamaan. Kananen mainitsee hyvänä esimerkkinä oikeasta mittarista lämpömittarin, joka mittaa lämpöä. Sitä kuinka validi jokin asia on, on reliabiliteettia vaikeampi arvioida. (Kananen 2014, 129.)

Laadullisen tutkimuksen reliabiliteettia voidaan arvioida esimerkiksi tarkastelemalla, onko aineisto tarpeeksi riittävä, onko aineistosta tehty analyysi tarpeeksi kattava ja kuinka hyvin tehty analyysi voidaan toistaa ja arvioida. Yksi keino testata tutkimuksen reliabiliteettia on käyttää aineiston koodauksessa ja kategorisoinnissa kahta henkilöä ja tarkastella sitä, pääsevätkö he samaan lopputulokseen. (Kananen 2014, 131.)

Validiteetti voidaan kuitenkin jakaa useampaan alalajiin ja näin arvioida niitä erikseen. Näitä alalajeja ovat: sisäinen validiteetti, ulkoinen validiteetti, sisältövaliditeetti, ennustevaliditeetti, käsitevaliditeetti ja kriteerivaliditeetti. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, onko asian syy-seuraus-suhde oikea. Ulkoisella validiteetilla arvioidaan, kuinka hyvin saadut tulokset ovat yleistettävissä muualle. Sisältövaliditeetti määrittää, ovatko saadut tutkimustulokset seurausta tutkimuksessa määritellyistä muuttujista. Jotta tutkimuksessa mitataan juuri oikeaa asiaa, mittari ja sen osat tulee määritellä hyvin. Ennustevaliditeetin tarkoitus on ennustaa esimerkiksi, että johtaako hyvä pääsykoemenestys hyvään koulumenestykseen. Ennustevaliditeetin voidaan ajatella olevan hyvä, jos käytetty mittari ennustaa samoja asioita eri mittarilla tai antaa samansuuntaisia tuloksia myös tulevaisuudessa. Käsitevaliditeetti perustuu tutkittavan aiheen teoriaan sekä siitä johdettuihin mittareihin. Hyvään käsitevaliditeettiin päästään onnistuneella teoreettisen käsitteen operationalisoinnilla. Tärkeintä käsitevaliditeetille on, etteivät ulkoiset muuttujat vaikuta lopputulokseen. Kriteerivaliditeetin tehtävä on vertailla saatuja tuloksia muiden vastaavien tutkimusten tuloksiin. Mikäli muut tutkimukset antavat vastaavanlaisia tuloksia, kriteerivaliditeetti on hyvä. (Kananen 2014, 129–130.)

Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka tosin toteavat, että validiteetin ja reliabiliteetin eli niin sanottujen perinteisten käsitteiden käyttämisestä laadullisessa tutkimuksessa on eriäviäkin mielipiteitä. Useimmin samaa mieltä ollaan kuitenkin yleisesti tarkoituksesta parantaa luotettavuutta monin eri tavoin, kuten esimerkiksi videoimalla tai nauhoittamalla keskusteluita

voidaan tuottaa aineistoa, jota muutkin voivat arvioida. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.)

Reliabiliteetti tarkoittaa itse metodin arviointia, ajallista reliaabeliutta ja tuloksien johdonmukaisuutta. Käytetyistä metodeista tulee tietää, minkälaisissa olosuhteissa ne ovat luotettavia. Tutkijan tulee kyetä arvioimaan, muuttuvatko saadut tulokset eri ajankohtina, ja lisäksi eri menetelmillä saatuja tuloksia pitää kyetä vertaamaan toisiinsa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.)

Validiteetti tarkoittaa tiivistettynä sitä, onko tutkimus pätevä vai ei. Tutkimuksen tulee olla perusteellinen ja tuloksista saadut päätelmät ns. oikeita. Tutkijan tulee myös kiinnittää huomiota siihen, että hän kysyy oikeita kysymyksiä. Validiteettiin liittyy kiinteästi myös tutkijan oma maailmankuva ja ajatukset käsiteltävästä aiheesta. Tutkijan omat käsitykset vaikuttavat helposti tutkimuksen tarkoitukseen ja käytettyihin menetelmiin. Laadullisessa tutkimuksessa saatuja tuloksia voidaankin arvioida ikään kuin mahdollisimman vakuuttaviksi ja uskottaviksi, eikä vain yhdeksi ainoaksi totuudeksi. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.)

Myös Cohen, Manion ja Morrison yhtyvät ajatukseen, että edes määrällisessä tutkimuksessa ei ole mahdollista päästä 100 %:n luotettavuuteen, koska mittausmenetelmät eivät ikinä voi olla täydellisiä. Laadullisessa tutkimuksessa vaikuttavat lisäksi vastaajien mielipiteet, asenteet ja ajatusmaailma. Tämän vuoksi tärkeintä on pyrkiä minimoimaan epäluotettavuus ja maksimoimaan luotettavuus. (Cohen, Manion & Morrison 2007, 133.)

4.8 Tutkimusotteet

4.8.1 Yleistä tutkimusotteista

Tutkimusotteet tai tutkimusmenetelmät voidaan karkeasti jakaa laadulliseen eli kvalitatiiviseen tutkimukseen ja määrälliseen eli kvantitatiiviseen tutkimukseen. Tutkimusotteita käytetään tutkimuksen eri vaiheissa. Ensimmäiseksi tulee kerätä tutkimusmateriaalia tutkimukseen sopivalla menetelmällä. Tämän jälkeen kerättyä tietoa voidaan analysoida eri menetelmillä. Näiden menetelmien ääripäinä voidaan pitää kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusta. Samaa aineistoa on mahdollista analysoida monella eri menetelmällä. Toimintatutkimus katsotaan kuuluvan laadulliseen tutkimukseen. (Kananen 2014, 20–21.)

Myös Ojasalo, Moilanen & Ritalahti tekevät saman jaon laadullisen ja määrällisen tutkimuksen välille. He myös muistuttavat, että mitä useampia tiedonkeruumenetelmiä käytetään rinnakkain, sitä vähemmän kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen erot näkyvät. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 40.)

4.8.2 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivinen tutkimus on tutkimusta, joka ei perustu tilastollisiin tai määrällisiin menetelmiin. Kvalitatiivinen tutkimus koostuu lauseista ja sanoista, ei pelkistä numeroista. Kvalitatiiviselle tutkimukselle on olemassa hyvin yksinkertainen määritelmä:

”Kvalitatiivista tutkimusta on kaikki muu tutkimus paitsi määrällinen tutkimus.”

Perimmäinen tarkoitus laadullisessa tutkimuksessa on yksittäisen käsiteltävän asian kuvaaminen, syvälinen ymmärtäminen ja siihen sopivan tulkinnan antaminen. Laadullisen aineiston analyysi on syklinen prosessi, jonka tulkinnessa ei ole tarkkoja viitekehyksiä tai sääntöjä. Laadullinen tutkimus ei näin pääty analyysiin, vaan aineiston keruun ja analyysin olisi järkevää vuorotella keskenään. Analyysin tehtävä prosessissa on ohjata sekä tiedonkeruuta että itse prosessia. Toisinaan laadullinen tutkimus voidaan tehdä myös ennen määrällistä tutkimusta ikään kuin esitutkimuksena. Toisaalta myös määrällinen tutkimus voidaan tehdä ensin ja tämän jälkeen laadullisella tutkimuksella syventää asian ymmärrystä. Molemmilla tutkimuksilla on omat soveltuvat kohteensa ja on tutkijan tehtävä tuottaa laadukasta ja luotettavaa aineistoa. (Kananen 2014, 21–22.)

Laadullinen tutkimus keskittyy suurelta osin prosessien ymmärtämiseen, koska näiden tutkiminen määrällisin analyysien on lähes mahdotonta. Laadullinen tutkimus soveltuu hyvin monimutkaisiin ilmiöihin, joita prosessit usein ovat. Laadullisessa tutkimuksessa itse tutkija on tärkein keino saada ja analysoida tietoa. Tutkijan tulisi olla kiinnostunut, miten tutkimuksen kohteena olevat ihmiset kokevat ja näkevät maailman ympärillään. Soveltuvia menetelmiä tämän tiedon saamiseksi ovat esimerkiksi haastattelut ja havainnointi. (Kananen 2014, 22.)

Tutkimuksen tärkein tarkoitus on tavoittaa tutkimuskohde. Tässä onnistuminen vaatii osaltaan oikean tutkimusotteen valintaa. Hyvänä yleistyksenä voidaan pitää, että mitä vähemmän tietoa ilmiöstä on olemassa, sitä todennäköisempää on, että tutkimuksessa on järkevää käyttää kvalitatiivista tutkimusta. Tämän lisäksi hyvän alustan kvalitatiiviselle tutkimukselle ovat tilanteet, joissa ilmiöstä halutaan saada mahdollisimman syvälinen näkemys. Tutkimuksen tarkoituksena on luoda uusia teorioita, sekoittaa keskenään eri tutkimusstrategioita ja kuvata ilmiötä mahdollisimman tarkasti. (Kananen 2014, 23.)

4.8.3 Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivinen tutkimus eli määrällinen tutkimus perustuu lukujen analysointiin. Siinä missä laadullinen tutkimus tutki yksittäistä tapausta, määrällinen tutkimus toteutetaan tapausten joukolle. Määrällinen tutkimus käyttää hyväkseen olemassa olevia teorioita tutkittavan ilmiön selittämiseen. Tutkimukselle asetetaan alussa hypoteesi, ja tutkimuksen tarkoitus on tämän hypoteesin paikkansapitävyyden selvittäminen. Määrällisessä tutkimuksessa kustannukset ja tutkimusaika rajaavat helposti pois asioiden syvällisemmän ymmärtämisen. Hyvä työväline määrällisen tutkimuksen tiedonhankintaan on esimerkiksi kyselyt. (Kananen 2014, 21–22.)

5 Projektityöskentelyn teoriaa

5.1 Mikä on projekti

Projektin lopputuloksena yritys pyrkii luomaan uusia ideoita, ratkaisun ongelmaan ja uudenlaisia toimintatapoja. Projektin onnistuminen ei kuitenkaan ole taattua, vaan silläkin on tyyppillisiä ongelmia kuten puutteellinen laatu, liian suuri työkuorma ja aikatauluongelmat. Näitä ongelmia saavat aikaan huono suunnittelu, väärät työmenetelmät ja erilaiset ristiriidat kommunikoinnissa ja päätöksenteossa. (Ruuska 2007, 11–13.)

Hautala, Ojalehto ja Saarinen määrittelevät projektin määräaikaiseksi, kertaluontoiseksi, tavoitteelliseksi ja suunnitelmalliseksi. Projektille on ennalta määritelty tietyt resurssit ja siihen kohdistuu riskejä ja epävarmuuksia. Määräaikaisuudella tarkoitetaan, että projektilla on tietty elinkaari, jossa on alku ja loppu. Kertaluontoiseksi projektin tekee se, että uutta voi luoda vain kerran. Projekti on tavoitteellinen, koska siinä pyritään ratkaisemaan jokin ongelma tai kehittämään jotain uutta. Aikataulun, tehtävien ja budjetin määrittäminen tekevät projektista suunnitelmallisen. (Hautala, Ojalehto, Saarinen 2012, 12–13.)

Projekti latinassa tarkoitti alun perin ehdotusta tai suunnitelmaa. Suomessa projektista voidaan välillä käyttää myös sanaa hanke. Hanke on kuitenkin terminä kattavampi. Hanke voi sisältää useita projekteja. Lyhyen määritelmän mukaan projekti määritellään seuraavasti:

”Projekti on joukko ihmisiä ja muita resursseja, jotka on tilapäisesti koottu yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää.” (Ruuska 2007, 18–19.)

Projektit voidaan luokitella eri tavoin. Tyypillinen jaottelu on projektin luonteeseen perustuva. Projekti voi olla luonteeltaan täysin uutta luova, nykyistä toimintaa kehittävä, nykyistä toimintaa ylläpitävä tai perusparannukseen pyrkivä. (Ruuska 2007, 24.)

Virtanen luokittelee erilaiset projektityypit seuraavasti: tuotekehitysprojekti, tutkimusprojekti, sisäinen kehittämisprojekti, sisäinen järjestelmä- tai infrastruktuuriprojekti, toimitusprojekti, investointiprojekti. Tuotekehitys- ja tutkimusprojektit monesti yhdistyvät toisiinsa sitten, että ensin tutkitaan aihetta ja tämän jälkeen siitä tehdään tuotekehitysprojekti. Sisäisesti voidaan kehittää yrityksen toimintatapoja tai suoraan jotain tiettyä tietojärjestelmää. Toimitusprojektissa asiakkaalle toimitetaan jokin tuote tai palvelu. Näissä projekteissa asiakas on yleensä itse läsnä projektin suunnittelussa. Investointiprojektiksi voidaan luokitella hyvin erilaisia tulevaisuuteen suuntautuvia projekteja. (Virtanen 2009, 126–127)

Ajallisesti projekteilla on erilaisia vaiheita. Projektin alussa on olemassa idea tai visio siitä, mitä on tarkoitus saavuttaa. Ideasta projektin etenee käynnistysvaiheeseen, jonka ensimmäinen tehtävä, ennen varsinaista projektin aloitusta, on tehdä esitutkimus, jotta saadaan

riittävästi tietoa resursseista ja mahdollisesta lopputuloksesta. Tämän jälkeen voidaan päät-
tää, onko projektin käynnistämiseksi riittäviä edellytyksiä. Esitutkimuksessa tulisi selvittää ai-
nakin tavoitteet, mahdolliset ongelmat, aikataulu, kustannusarvio, tarvittavat resurssit, edel-
lytykset onnistumiselle ja mahdollinen lopputulos. Mikäli esitutkimuksen jälkeen projekti
päätetään aloittaa, projekti asetetaan alkamaan tiedottamalla asianosaisia henkilöitä. En-
simmäisen tiedotuksen tehtävä on kertoa yksinkertaisesti, mitä projektilla tavoitellaan, mikä
on aikataulu ja millaiset resurssit projektilla on käytössä. Projektin onnistumisen kannalta
on tärkeää laatia perusteellinen projektisuunnitelma. (Ruuska 2007, 34–37.)

Projektisuunnitelmassa on tarkoitus kuvailla mitä ollaan tekemässä, kuka sen tekee ja kau-
anko asian tekemiseen menee aikaa. Alussa asetettu aikataulu voi olla suuntaa antava ja
tarkentua projektin edetessä. (Ruuska 2007, 179–180.)

Käynnistysvaiheen jälkeen projektissa siirrytään rakennusvaiheeseen. Rakennusvaiheen
tehtäviä ovat määrittely, suunnittelu, toteutus, testaus ja käyttöönotto. Testausta kannattaa
tehdä mahdollisuuksien mukaan myös jokaisen tehtävän yhteydessä. (Ruuska 2007, 34,
37–39.)

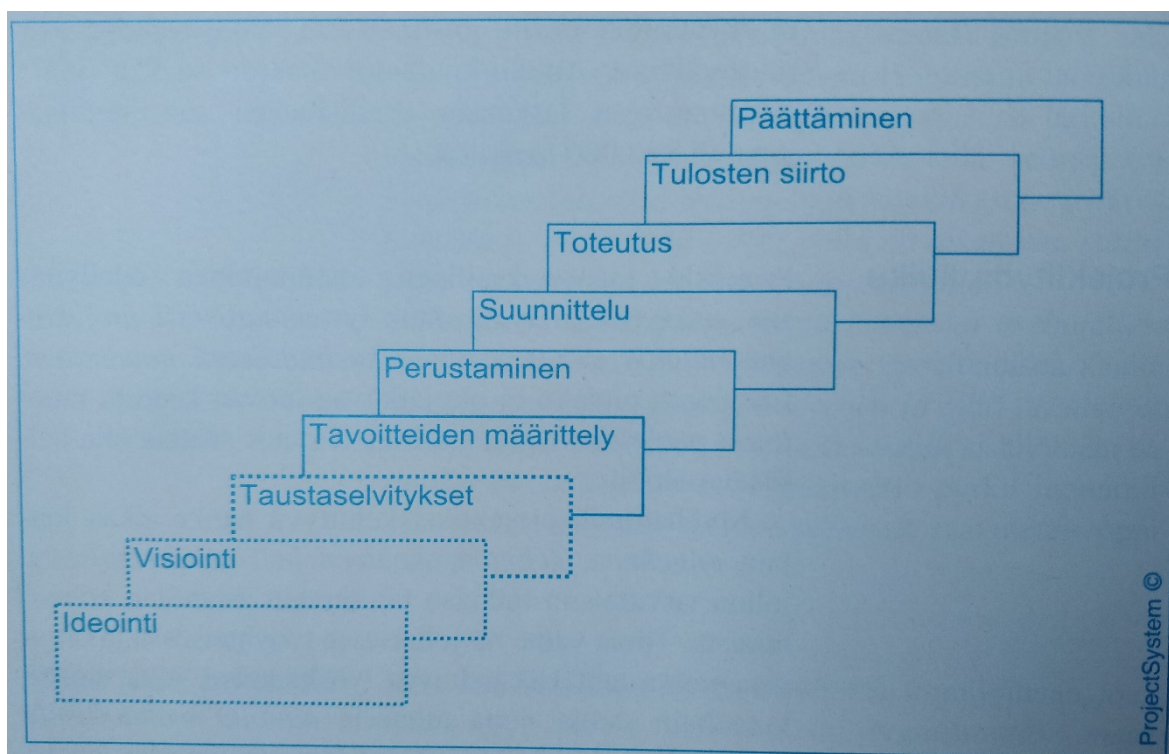
Viimeisenä on edessä päättämisvaihe, jossa projekti päätetään ja resurssit vapautetaan
muuhun käyttöön. Päättämisvaiheen tehtäviä ovat lopullinen hyväksyntä, ylläpidon järjes-
täminen, projektiorganisaation purku ja projektin päättäminen. Monesti projektin yhteydessä
löydetään uusia kehityskohteita ja parannusideoita. Nämä kannattaa kuitenkin siirtää seu-
raavien projektien aiheiksi, eikä loputtomasti pitkittää meneillä olevaa projektia. (Ruuska
2007, 34, 40.)

Projektiryhmä koostuu eri toimintojen asiantuntijoista. Heidän vastuullaan on oma erityis-
alueensa ja heidän erilaista osaamistaan tarvitaan projektin eri vaiheissa. (Ruuska 2007,
150.)

Projektin läpivieminen edellyttää vuorovaikutusta muihin projektin jäseniin, esimerkiksi pa-
laverien muodossa. Palaverien onnistuminen on todennäköisempää silloin, kun projektin
vetäjä miettii huolellisesti, että miksi palaveria ollaan pitämässä, mikä on tavoite ja ketkä
projektiryhmästä tarvitaan mukaan. Asioita tulee ottaa käsiteltäväksi vain sellainen määrä,
mitä pystytään käymään läpi. Saadut päätökset ja huomiot tulee kirjata ylös muistioon.
Muistiosta tulee selvittää: milloin palaveri pidettiin, ketä oli paikalla, miksi palaveri pidettiin,
mitä asioita käsiteltiin ja mitä päätöksiä saatiin aikaan. (Ruuska 2007, 157–159.)

5.2 Projektin vaiheet

Rissanen luokittelee projektin päävaiheet laajemmin seuraaviin vaiheisiin: ideointiin, visiointiin, taustaselvityksiin, tavoitteiden määrittämiseen, perustamiseen, suunnitteluun, toteutukseen, tulosten siirtoon ja päättämiseen. Nämä Rissanen erottelemat päävaiheet löytyvät kuvasta 4. Projektin tarkoituksena on usein ratkaista havaittu ongelma tai edes pyrkiä parantamaan tilannetta ongelman suhteen. Tätä ei voida tehdä ilman, että ymmärretään ongelman syntyyn vaikuttavat todelliset syyt. Näiden syiden löytäminen tulee olla jokaisen projektin lähtökohtana, jotta itse projektissa olisi järkeä. (Rissanen 2002, 25–26.)



Kuva 4. Projektin päävaiheet (Rissanen 2002, 16.)

5.2.1 Ideointi

Jotta projekti on kannattavaa toteuttaa, siitä pitää olla jollekin hyötyä tai sen lopputulos muulla tapaa mielekäs. Projekti voi olla monella tapaa hyödyllinen eri ihmisille, ja siksi sen mielekkyyttä kannattaa miettiä usealta eri kannalta. Asiakkaalla, projektiryhmällä, toimeksiantajalla tai rahoittajalla voi jokaisella olla oma näkökulmansa projektin tarpeellisuuteen. Kaikki tuskin ikinä pitävät projektia ehdottoman tärkeänä, joten siihenkin kannattaa varautua. (Rissanen 2002, 25.)

Merkittävä panostaminen projektiin on perusteltua, jotta todelliset ongelmat ja niiden korjaamiseen vaativat tavoitteet saadaan selväksi. Projektin mielekkyys perustuu sen

aikaansaamille tuloksille. Jos aikaansaadut tulokset ovat tarpeettomia, ei projekti voi olla kovin hyödyllinen, vaikka olisikin hyvin toteutettu. Projektin ongelmien kartoittamiseen on olemassa monenlaisia työkaluja, mutta usein aika ja alitajunta auttavat esitöiden tekemisessä todella paljon. Projektin esitöitä tehdessä kannattaa pitää muistissa, että jokainen ajatus, teko, keskustelu, piirustus tai teksti auttavat hyvän projektisuunnitelman teossa. Lisäksi huolella tehty projektisuunnitelma parantaa projektin onnistumisen todennäköisyyttä. (Rissanen 2002, 27–29.)

5.2.2 Visiointi

Visio on projektissa se ajatus, millaisena lopputulos näyttää tulevaisuudessa. On tärkeää olla ajatus siitä, millainen lopputuloksen pitää olla, vaikka sitä ei vielä projektin tässä vaiheessa pystytä tarkasti määrittelemään. Vision ei ole tarkoitus olla projektisuunnitelma, vaan siinä kuvaillaan lopputulosta paljon vapaammin. Projektin alussa olevaan visiointiin kannattaa panostaa, jotta huomataan kaikki mahdolliset epäkohdat, jotka estävät projektia onnistumasta. Projektin suurimmat virheet on mahdollista tehdä juuri projektin alussa, ei lopussa. Visiointi on projektin kokonaiskustannuksissa halpa vaihe, koska suurin osa työstä tehdään tutkimalla, pohdiskelemalla ja keskustelemalla. On kuitenkin syytä saada myös jotain konkreettista paperille, jotta visiota pystytään yhdessä jalostamaan kohti haluttua tulevaisuutta. Visioinnin tueksi on järkevää hankkia monipuolisesti tietoa ainakin seuraavilta osa-alueilta: taloudellisilta, teknisiltä, sosiaalisilta, oikeudellisilta ja ekologisilta. Tässä kohtaa hankittua tietoa on mahdollista saada hyödynnettyä myös projektin myöhemmissä vaiheissa. (Rissanen 2002, 33–34.)

5.2.3 Taustaselvitykset

Ideoinnista ja visioinnista saatua tietoa on projektissa syytä täydentää huolellisilla taustaselvityksillä projektin vaikutuspiiristä. Taustaselvitykset auttavat hyvän projektisuunnitelman tekemistä ja kirkastavat projektin tavoitteet realistisiksi ja kannattaviksi. Taustatöiden laajuuden määrittää lopulta projektin laajuus ja haastavuus. Mitä useampaa tahoa projekti koskee, sitä huolellisempi tulee olla taustaselvityksissä. Hyviä lähtökohtia selvityksille ovat esimerkiksi asiakkaan tarpeiden määrittäminen, vastaavanlaisien projektien sisältö, resurssien määrittäminen, projektiryhmän kartoitus, mukana olevien henkilöiden taustojen selvittäminen, tietotekniikkaratkaisuiden pohdinta ja muu tiedon hankinta esimerkiksi kirjallisuudesta. (Rissanen 2002, 40–41.)

Projektiryhmässä mukana olevien henkilöiden on hyödyllistä omata erilaisia taitoja. Projektipäällikön tehtävä on vastuussa koko projektin onnistumisesta ja hänen tehtävänsä on kasata yhteen projektiryhmä ja pitää yhteyttä sen jäseniin. Päällikön lisäksi projektit tarvitsevat

ihmisiä, joilla on ideoita. Todellisuudessa kuka tahansa projektissa mukana oleva voi tuoda mukanaan hyödyllisiä ideoita, mutta kaikki eivät ole luonnostaan hyviä ideoiden tuottamisessa. Projekteissa voi olla mukana myös henkilöitä, jotka ovat erittäin ammattitaitoisia, mutta silti vastustavat muutoksia vain periaatteesta. On myös hyödyllistä ottaa talteen projektin aikana kehitetyt ideoita, jotka eivät sopineet juuri tähän projektiin, mutta voivat olla käyttökelpoisia jossain toisessa projektissa. Tämän lisäksi projekti tarvitsee innovatiivisen tiimin, joka pystyy hyödyntämään uudet kehitetyt ideat ja implementoimaan ne käytäntöön. Projektilla voi olla myös sponsori, joka hyödyntää kehitetyt ideat yrityksen käyttöön. Sponsori voi olla myös projektin rahoittaja ja henkilö, joka vie tietoa projektin hyödyistä ylemmäs organisaatiossa. Projektin taloudesta on syytä pitää huolta ja tätä hoitamaan tarvitaan henkilöitä business-osaamisella. Jonkin asian kehittäminen voi olla insinöörin mielestä hyvä idea, mutta aina se ei johda taloudellisiin hyötyihin. On myös hyvä olla mukana ihmisiä, jotka tunnistavat nämä riskit ajoissa. Projekti kostuu ihmisistä ja heidän välillään vallitsee tietynlainen ilmapiiri. Onnistumisen todennäköisyys paranee, jos mukana on henkilö, joka pystyy parantamaan projektin ilmapiiriä. Joillain projekteilla on myös olemassa varsinainen asiakas, kenen käyttöön projektin tuotos tulee. Asiakkaan mukanaolo määrittää projektin vaatimuksia asiakkaan tarpeisiin. (Tedesco 2006, 27–47.)

5.2.4 Tavoitteiden määrittely

Huolellisesti tehtyjen esitöiden jälkeen projektille tulee määritellä sen tavoitteet niin, että ne palvelevat asiakasta ja edunsaajaa. On erittäin olennaista määrittää projektin tavoitteet oikein. Mikäli tavoitteet määritetään lähtökohtaisesti täysin väärin, on oikeastaan merkityksentöntä, kuinka hyvin projekti sen jälkeen toteutetaan. Lopputulos väärillä tavoitteilla johtaa hyvin suurella todennäköisyydellä projektin epäonnistumiseen. Projektin suuntautuessa yhteiskunnallisiin asioihin tai asioiden kehittämiseen on tärkeää saada esiin varmasti oikeat rakenteet, syy- ja seuraussuhteet, vaikutukset ja muut vastaavat tekijät. Mikäli projektin tarkoituksena on jonkin olemassa olevan ongelman ratkaiseminen, tavoitteiden asettamista tukee ongelman määrittäminen. Ongelmaa tulee käsitellä perusteellisesti ja sitä tulee katsoa monesta näkökulmasta. (Rissanen 2002, 44–45.)

Tavoitteiden määrittämisessä pitäisi pystyä antamaan projektille selkeä suunta ja tavoite. Tavoitteen onnistumisen mittaamisessa voidaan käyttää hyödyksi sekä määrällisiä, että laadullisia mittareita. Näistä molemmat tukevat toisiaan projektin tavoitteisiin pääsyssä. (Rissanen 2002, 45.)

Onnistuneen projektin tunnistaa siitä, että se on saavuttanut asetetut tavoitteet suunnitellussa aikataulussa ja projektin käytössä oleva budjetti ei ole ylittynyt. Aikataulun ja budjetin noudattaminen ovat helposti todettavia asioita. Tavoitteena on kuitenkin monesti myös

laadullisia vaatimuksia ja näiden osalta todentaminen voi olla hankalampaa. Laatua ei kaikissa tapauksissa ole helppoa mitata, koska käsitys siitä voi vaihdella. On täysin mahdollista, että projektin lopuksi toimitetaan täsmälleen sitä, mitä on määritelty, mutta asiakas ei silti ole tyytyväinen. Tällaiseen tilanteeseen voidaan päätyä, jos projektin tavoitteen määrittely on tehty puutteellisesti. (Ruuska 1999, 33.)

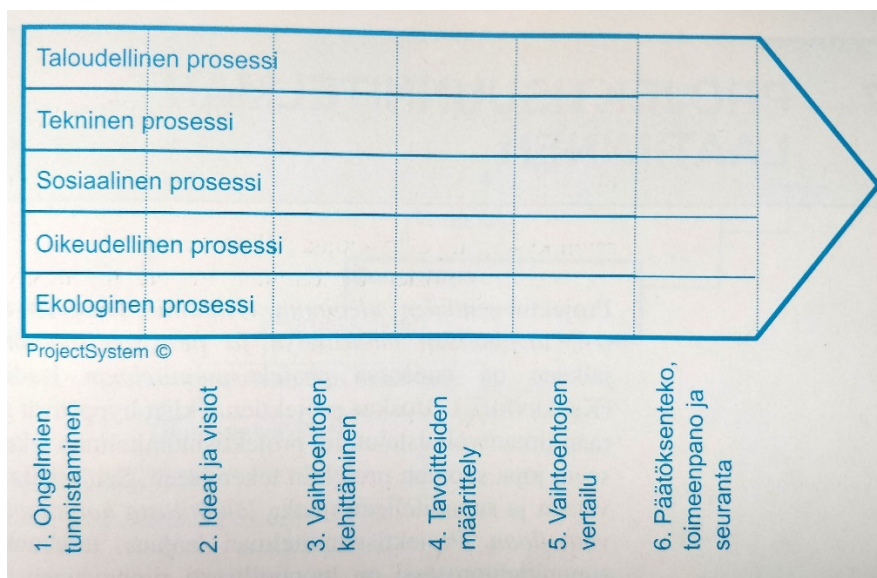
Ruuska kuvailee lopputuotteen määrittämisen ongelmaa kuiluna, jossa toisella puolella on se, mitä käyttäjä tarvitsee ja toisella puolella se, mitä käyttäjälle toimitetaan. Näiden väliin jäävä myös kysymykset siitä, mitä käyttäjä haluaa, mitä hän kertoo haluavansa ja miten käyttäjän haluamia asioita todella tulkitaan. Kuilun minimoiminen parantaa projektin mahdollisuuksia tuottaa onnistunut lopputulos molempien osapuolien näkökulmasta. (Ruuska 1999, 34.)

5.2.5 Perustaminen

Projektin perustaminen on ajatukseltaan siirtymistä ideoinnista käytäntöön. Aiemmissa vaiheissa on saatu aikaan kaikenlaisia ideoita tai visioita ja kaikki näistä eivät ole lopulta toteutuskelpoisia. Samoin ideoiden ja visioiden mukana tuomat asenteet, tunteet tai projektiin ehdotetut henkilöt tullaan käymään läpi ja selvittämään, mitkä niistä palvelevat oikeaa tavoiteltua kokonaisuutta. (Rissanen 2002, 50.)

Projektin elinkaarella perustaminen on merkittävä hetki, joka tulee tehdä erittäin huolellisesti. Tärkeää päätöksiä tehdessä on ottaa huomioon aiemmissa vaiheissa hankittu tieto ja hyödyntää sitä oikein. Tilanteessa, jossa projekti on vain yrityksen sisäinen, päätös perustamisesta on hyvin tyypillistä toimintaa, eikä eroa muista operatiivisista päätöksistä. Monessa tapauksessa projektit koskettavat kuitenkin useita organisaatioita ja näissä tapauksissa tulee tehdä muiden toimijoiden kanssa päätöksiä ja sopimuksia. (Rissanen 2002, 50.)

Rissanen määrittelee, että hyvä päätös projektin perustamisessa on kuusivaiheinen. Vaiheiden ei ole tarkoitus kulkea lineaarisesti toisia vaiheita poissulkien, vaan ne pystyvät toteutumaan yhtä aikaa ja päällekkäin. Vaiheiden kulkiessa päällekkäin, tiedon kulkiessa osastolta toiselle ja mahdollisesti myös henkilöiden vaihtuessa projektin aikana, selvyyttä tuo asioiden ja päätöksien dokumentointi. Näiden dokumenttien hallintaan on käytössä erilaisia työkaluja, Rissanen ehdottaa dokumenttien kirjaamista kuvassa 5 esitettyyn päätös-matriisikaavioon. (Rissanen 2002, 52–53.)



Kuva 5. Päätösmatriisikaavio. (Rissanen 2002, 53.)

Rissanen esittämässä päätösmatriisikaaviossa prosessit on jaettu taloudellisiin, teknisiin, sosiaalisiin, oikeudellisiin ja ekologisiin. Näitä prosessivaiheita suhteutetaan ala-akselilla oleviin tekijöihin, joita ovat ensimmäisessä sarakkeessa ongelman tunnistaminen, tutkiminen ja määrittäminen. Toisessa sarakkeessa ovat projektin ongelmien ratkaisemiseksi kehitetyt ideat ja näiden kautta syntyneet visiot kokonaisuuksista. Kolmas sarake sisältää taustaselvityksiä ja vaihtoehtojen kehittämistä. Neljännessä sarakkeessa määritellään tavoitteet. Viides sarake sisältää resurssien ja riskien arviointia sekä vaihtoehtojen vertailua suhteessa tavoitteisiin. Viimeisessä, kuudennessa sarakkeessa, sijaitsevat päätöksenteko, toimeenpano ja seuranta. Kun projektin perustamiseen tarvittavat päätökset on tehty, voi projekti siirtyä eteenpäin projektin suunnitteluun. (Rissanen 2002, 52–53.)

5.2.6 Suunnittelu

Projektin suunnittelu ja varsinainen projektisuunnitelma tehdään projektin esitöiden jälkeen. Esitöihin kuuluvat kaikki edellä mainitut vaiheet: ideointi, visiointi, taustaselvitykset, tavoitteiden määrittely ja perustaminen. On toki olemassa myös projekteja, joissa jotkin esitöiden tekemisen vaiheet on jätetty pois ja työ aloitetaan suoraan projektisuunnitelmasta tai jopa suoraan projektin toteutuksesta. Se, kuinka huolellisesti ja yksityiskohtaisesti projektisuunnitelma tulee tehdä, riippuu täysin projektin laajuudesta ja vaikutuksista. Projektisuunnitelmaa on hyvä täydentää muilla operatiivisilla suunnitelmilla, kuten työsuunnitelmilla, budje-teilla, riskiarvioinneilla ja projektiin liittyvillä laatudokumenteilla. (Rissanen 2002, 54.)

Projektisuunnitelman rungon sisältö voi vaihdella projektista riippuen todella paljon. Myös tapoja tehdä projektisuunnitelma on loputtomasti, valmiiksi suunnitelluista ohjelmista

paperille tehtyihin suunnittelulomakkeisiin. Tärkeintä projektisuunnitelmassa on tietää, kuka tekee, mitä tekee, milloin tekee, miten tekee, millä resursseilla asiat tehdään ja miksi asiat tehdään? (Rissanen 2002, 57.)

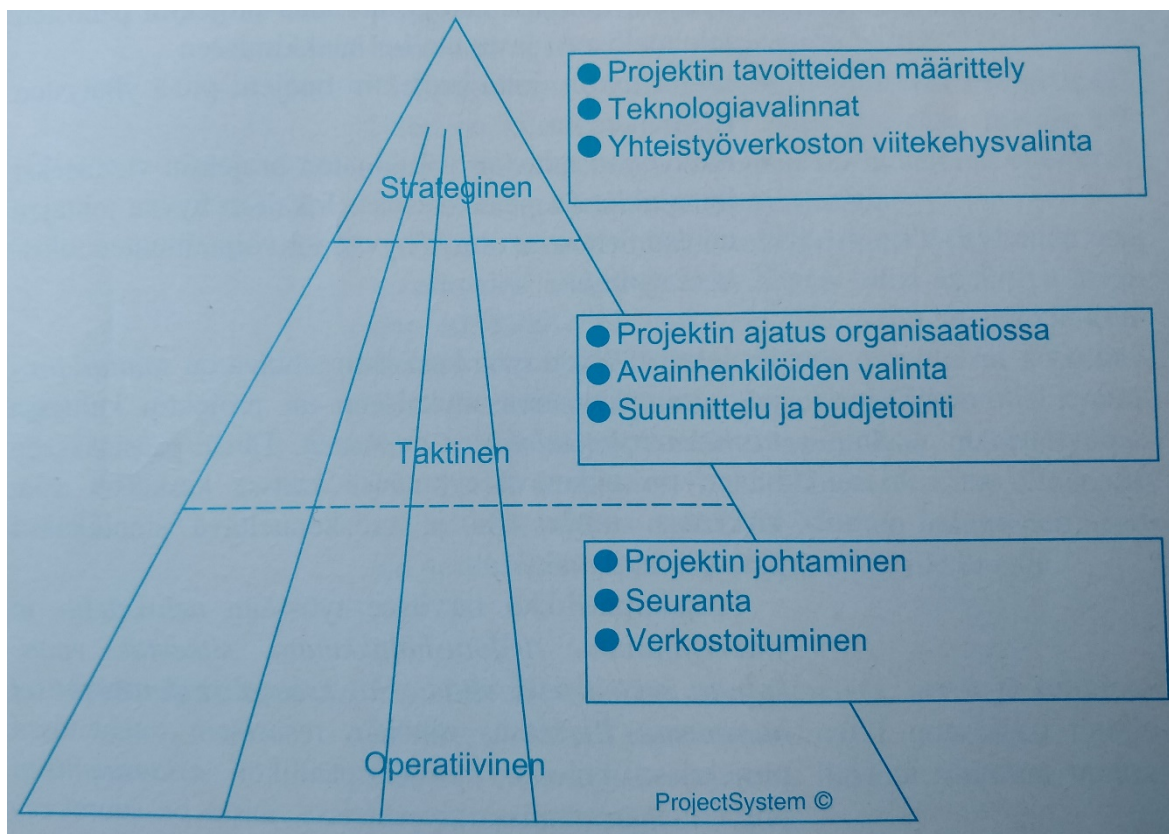
Rissanen antaa kirjassaan hyvin yksityiskohtaiset ohjeet projektisuunnitelman rungon tekkoon kaikkia yksityiskohtia myöden. Hän luetteloi yhdeksän pääkohtaa, jotka ovat projektin kuvaus, projektin talousprosessi, projektin tekninen prosessi, projektin sosiaalinen prosessi, projektin oikeudellinen prosessi, projektin ekologinen prosessi, projektin riskiarvioit, tulosten siirto ja projektin päättäminen. (Rissanen 2002, 57–60.)

Projektin kuvaus pitää sisällään taustatietoja, ideoita, visioita, organisaation yleiskuvauksen, mahdollisia riskejä ja rajouksia sekä hahmotelmia budjetista ja aikatauluista. Projektin talousprosessin sisältö keskittyy juuri talouteen erilaisilla budjeteilla, resurssien määrittämisellä, maksuaikatauluilla, talousvalvonnalla ja muilla vastaavilla dokumenteilla. Projektin tekninen prosessi sisältää suunnitelmia tilasta, laadusta, tiedonhankinnasta, materiaalista, logistiikasta, kuormituksista ynnä muista vastaavista. Projektin sosiaalinen prosessi koostuu projektiorganisaation tiedoista, mukana olevista henkilöistä, erilaisista tiimien aikatauluista ja suunnitelmista ja asiakkaiden tiedoista. Projektin oikeudellinen prosessi sisältää sopimukset, lisenssit, keksinnöt, patentit ja oikeudet. Projektin ekologinen prosessi koostuu ympäristöön liittyvistä asioista kuten kierrätysuunnitelmat, energiansäästösuunnitelmat, ympäristöluokitukset ja ympäristöriskit. Projektin riskiarvioihin kirjataan muut mahdolliset riskit, kuten esimerkiksi riskit aikataulujen pettämiseksi, lainsäädännölliset riskit, taloudelliset riskit tai tietoturvariskit. Tulosten siirrossa huolehditaan, kuinka projekti on dokumentoitu ja millä tavalla opittu tieto, tehdyt suunnitelmat ynnä muut saadaan onnistuneesti siirrettyä eteenpäin. Projektin päättämiseen kuuluu loppuraportin ja jälkivalvontasuunnitelmien teko, aineiston arkistointi ja muita mahdollisia lopetustoimenpiteitä. (Rissanen 2002, 57–60.)

Tutkimalla aiempia toteutuneita projekteja on voitu löytää tekijöitä, jotka ovat tukeneet projektin onnistumista. Näitä tekijöitä ovat mm. projektin realistiset ja selkeästi määritellyt tavoitteet, yleinen ajatus kehitysprojektista on ollut positiivinen ja myös projektijohtaja uskoo itse projektin onnistumiseen ja vastuut sekä päätöksenteko ovat selkeästi määritellyt. Näiden lisäksi on myös huomattu, että projektille tarpeellista on ollut saada tarvittava tieto tuotekehitykselle sekä johdon varaukseton tuki. Tuotekehitysprojekteissa on vastoin yleistä uskomusta huomattu, että hyviä tuloksia on pystytty saamaan aikaan myös nopeissa aikatauluissa, pakonomaisen kehityksen ajamana, sekalaisilla kehitysryhmillä tai vähäisillä resursseilla. Suomen osalta menestystekijöinä on ollut henkilöstön hyvä asiantuntemus, asiakkaiden tarpeiden ymmärtäminen ja markkinointikentän ymmärrys. (Rissanen 2002, 66–67.)

5.2.7 Toteutus - johtaminen

Yksi tärkeimmistä asioista onnistuneessa projektissa on realistisen ja järkevän tavoitteen asettamisen. Tätä tavoitetta tavoittelemaan projektille valitaan projektipäällikkö ja tarvittaessa myös johtoryhmä. Mitä isompi projekti, sitä enemmän mukaan johdon tueksi tarvitaan erilaisia ryhmäpäälliköitä. Johdon tehtävä on saada projekti etenemään suunnitellusti ja tehokkaasti kohti asetettua tavoitetta. Projektijohtamista voidaan ajatella tapahtuvan kolmella eri tasolla; operatiivisella, taktisella ja strategisella. Projektijohtamisen tasoja on kuvattu tarkemmin kuvassa 6. Strategisella tasolla projektissa määritellään projektin tavoitteet, tehdään tarvittavat valinnat teknologioiden ja teorioiden suhteen sekä selvitetään viitekehys yhteistyöverkostolle. Taktisella tasolla projektissa tulee selvittää projektin idea ja tarkoitus, päättää mukana olevat avainhenkilöt sekä määrittää budjetin ja suunnittelun pääpainopisteet. Operatiivisen tason tehtäviä johdolle on projekti päivittäinen johtaminen ja seuranta sekä tarvittava verkostoituminen ja yhteistyö muiden organisaatioiden kanssa. (Rissanen 2002, 72–73.)



Kuva 6. Projektin johtamisen tasot. (Rissanen 2002, 73.)

5.2.8 Toteutus - viestintä, seuranta ja raportit

Projekti ja sen johtaminen vaativat onnistuakseen toimivaa viestintää. Projektissa mukana olevat henkilöt eivät välttämättä työskentele fyysisesti lähekkäin ja näin henkilökohtainen viestintä projektiryhmän kanssa ei ole mahdollista. Kaikilta projektissa mukana olevilta tarvitaan hyviä yhteistyö- ja viestintätaitoja, vaikka todellinen vastuu projektin viestinnästä on projektipäälliköllä. Hyviä tapoja projektin sisäiseen viestintään ovat esimerkiksi sähköposti tai vaikkapa projektin omat kotisivut. Viestinnässä on sama periaate kuin muussakin projektin hallinnassa; mitä isompi projekti, sitä enemmän henkilöitä tarvitaan viestinnän suunnitteluun ja hallintaan. Viestinnän perustavoitteina voidaan pitää johtamisen ja sisäisien rutiinien tukemista, projektin etenemisen tiedottamista, projektin sisäisen viestinnän tukemista ja kommunikointia asiakkaan kanssa. (Rissanen 2002, 135–137.)

Ruuska pitää viestintää jopa yhtenä projektin resursseista, joka toimii projektissa työvälineenä, mutta on myös käytössä oleva voimavara. Ruuska kehottaa suunnittelemaan, johtamaan ja valvomaan viestintää samalla tavalla kuin muitakin resursseja. Viestintä on tämän lisäksi tarpeellista, jotta projektin muita resursseja pystytään hyödyntämään tehokkaasti. (Ruuska 1999, 57.)

5.2.9 Tulosten siirto

Projektin tavoitteena on saada aikaan haluttuja tuloksia. Näiden tuloksien siirtäminen eteenpäin asiakkaalle tai muulle edunsaajalle on koko projektin tarkoituksen täyttymistä. Mikäli tässä ei onnistuta, projekti ei ole onnistunut tavoitteissaan. Kaupallisissa hankkeissa tehdyt sopimukset pitävät huolen siitä, että lopputuotos siirtyy asiakkaalle. Kaupallisten projektin tuloksille on mahdollisesti myös asetettu jokin tietty arvo. Yhteiskunnallisissa hankkeissa siirto ei ole välttämättä aina niin yksinkertaista, etenkin jos tulosten siirtoon ei ole projektisuunnittelussa keskitytty tarpeeksi. Tämän vuoksi yhteiskunnallisten projektin tuotoksista on mahdollista jäädä osa jopa käyttämättä. (Rissanen 2002, 143–145.)

5.2.10 Päättäminen

Projektin lopussa on edessä projektin päättäminen. Kaikki projektit eivät tosin pääty suunnitellusti asetettujen tavoitteiden saavuttamisen jälkeen, vaan erinäisistä syistä ne voivat päättyä kesken kaiken. Mikäli projekti kuitenkin käy läpi kaikki vaiheet ja päättyy itse suunniteltuun päättämiseen, tulee päättäessä tehdä tiettyjä toimenpiteitä. Näitä toimenpiteitä ovat tulosten siirto edunsaajille, loppuraportin tekeminen, dokumenttien säilyttämissuunnitelman tekeminen, projektin jälkimarkkinointi ja projektiorganisaation purku. Projektin jälkeen on kannattavaa tehdä asiakkuuksien ylläpitoa jälkimarkkinoinnilla ja vaalia hankittuja

tietoja ja verkostoja. Jälkimarkkinoinnille tyypillistä viestintää ovat esimerkiksi neuvonta, palautteen hankkiminen, uusien projektin ideointi ja muu vuoropuhelu asiakkaan kanssa. Lopuksi tuotetaan myös hyvä loppuraportti, jossa pohditaan, kuinka projekti onnistui ja kirjata ylös syyt, jos joitain tavoitteita ei saavutettu. (Rissanen 2002, 171–173.)

5.3 Projektin aikatauluttaminen

Monet meistä myöhästelevät elämässä. Kyse voi olla muutamasta minuutista palaverin alussa tai normaalin päiväaikataulun noudattaminen myöhässä, mutta pidemmällä aikavälillä tämä voi näkyä myös projektien aikatauluissa. Ehkä juuri siksi niin monet projektit myöhästyvät suunnitellusta aikataulusta. On luontevaa suunnitella aikataulu niin kuin kaikki menisi täydellisesti, silti on vaikeaa hyväksyä, että myöhästymistä tapahtuu joka tapauksessa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että projektin aikataulun tekeminen olisi tarpeetonta, päinvastoin, tehdyt aikataulut pystyvät auttamaan työntekoa myös muilla tavoin kuin pelkässä ajan mittaamisessa. (Berkun 2006, 28–29.)

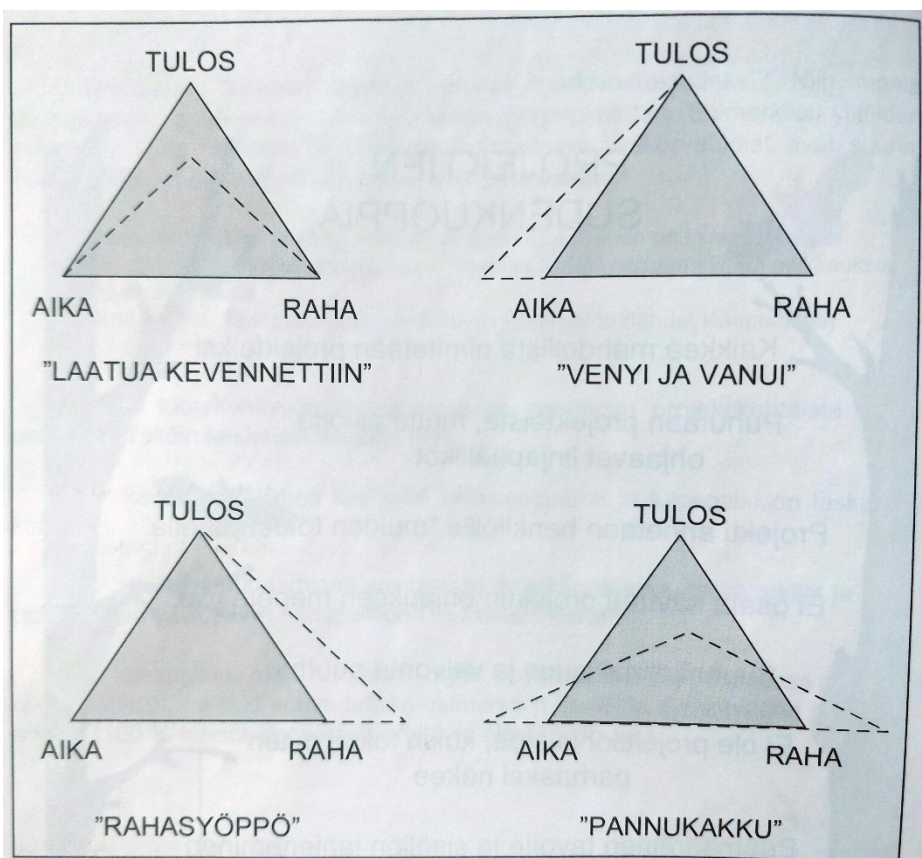
Berkun näkee aikataulujen tekemiselle kolme päätarkoitusta. Ensimmäinen näistä on projektin henkilöiden sitouttaminen siihen, mitä ollaan tekemässä ja koska kyseinen asia on valmiina. Tämä on myös usein se ensimmäinen ja joskus jopa ainoa ajatus aikataulujen tarpeellisuudesta. Toinen päätarkoitus on saada projektiryhmä toimimaan paremmin yhdessä, koska aikataulun avulla he voivat paremmin hahmottaa, miten projekti etenee myös muiden työpanoksella. Tämä päätarkoitus toimii psykologisena pakkona saada oma työ valmiiksi, jotta muut pääsevät jatkamaan omien vaiheidensa kanssa. Kolmas tarkoitus on antaa projektissa mukana oleville työkalu, jolla seurata kokonaisuuden edistymistä. Jokaisen oma työpanos on huomattavasti helpompi hahmottaa, kun se on pilkottu pienempiin osiin. Projektin kokonaisuuden pilkkominen pienempiin osiin auttaa projektipäällikköä tekemään paremman aikataulun, jossa voidaan minimoida haasteita ja huolimattomuuksia ja luoda paremmat olosuhteet projektin onnistumiselle. (Berkun 2006, 28–30.)

Aikataulujen tärkeys korostuu projektin koon kasvaessa. Mitä enemmän ihmisiä projektissa on mukana, sitä enemmän syntyy riippuvuuksia eri henkilöiden välille, esimerkiksi päätöksien tai aikataulujen suhteen. Pienessä projektiryhmässä pieni myöhästyminen on mahdollista saada kiinni, kun taas mitä isompi projekti on kyseessä, sitä vaikeampaa on aikataulun saaminen takaisin raiteilleen. Toki oli kyse sitten pienestä tai isosta projektista, aikatauluista on aina apua etenkin työnjohdolle asioiden pitämisessä hallinnassa. Aikataulut eivät kuitenkaan pysty paikkaamaan huonoa suunnittelua, oli aikataulu sitten kuinka hyvä tahansa. (Berkun 2006, 30–31.)

Aikataulun tekemisessä voidaan noudattaa yksinkertaista kolmasosien sääntöä. Tämä tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, että käytettävissä oleva aika jaetaan kolmeen osaan: suunnitteluun, toteutukseen ja testaukseen. Vaiheista voidaan käyttää eri nimityksiä tai ne voivat mennä keskenään päällekkäin, mutta on pidettävä mielessä, että jokaisessa projektin vaiheessa ollaan joko miettimässä mitä pitäisi tehdä, tekemässä sitä tai testaamassa ja analysoimassa sitä, mitä on tehty. (Berkun 2006, 32–33.)

5.4 Projektin onnistumisen arvioiminen

Projekti ei aina onnistu, ja syitä epäonnistumiseen voi olla monenlaisia. Pelin määrittää projektin onnistumisen ajan, tuloksen ja rahan kolmiona. Näiden kolmen tekijän eri vaihtoehdot löytyvät kuvasta 7. Onnistuneessa projektissa nämä kaikki kolme menevät suunnitelman mukaan. Epäonnistuneissa projekteissa voidaan nähdä neljä eri vaihtoehtoa. Projektissa voidaan päätyä heikentämään laatua, jotta aika ja raha saadaan pysymään tavoitteessa. Toisaalta projektin kesto voi venyä suunnitellusta ja pitää silti kiinni oikeasta tuloksesta ja sovitusta budjetista. Tämän Pelin tunnistaa olevan projektien parissa hyvin yleistä. Kolmannessa vaihtoehdossa projekti pysyy aikataulussa ja saavuttaa halutun tuloksen, mutta budjetissa ei onnistuta pysymään. Viimeisessä ”pannukakku” -mallissa, missään tavoitteissa ei onnistuta pysymään. (Pelin 2009, 40.)



Kuva 7. Miten projektissa kävi? (Pelin 2009, 40.)

Jotta projekti ei päädy epäonnistumiseen, Pelin kannustaa huomioimaan projektin suunnittelussa seuraavat kohdat: johto tai asiakas määrittelee tavoitteen hyvin, projekti suunnitellaan soveltuvilla työkaluilla, määritetään raportointikäytännöt, tarjotaan riittävää koulutusta, jaetaan koko henkilöstölle ohjeisto projektia varten, johto pitää kiinni aikatauluista sekä projekti päätetään suunnitellusti. (Pelin 2009, 41.)

Turner on pistänyt merkille, että tulos, aika ja raha eivät kuitenkaan aina johda lopulta projektin onnistumiseen pitkällä aikavälillä. Hän viittaa Australiassa tehtyyn tutkimukseen, jossa tutkittiin projekteja, jotka olivat onnistuneet pitämään tuloksen, ajan ja rahan suunnittelussa. Tutkimuksen perusteella nämä projektit eivät kuitenkaan enää viiden vuoden päästä olleet käyttäjien mielestä onnistuneita. Tähän syynä on voinut olla se, että pitääkseen halutun budjetin ja aikataulun, on projektijohtaja joutunut tekemään kompromisseja toiminnallisuuden suhteen. Nämä puutteet toiminnallisuudessa ovat sitten viiden vuoden aikana turhauttaneet käyttäjiä, jotka olisivat ehkä toivoneet parempaa kokonaisuutta. (Turner 2014, 42.)

Lientz on havainnut projektien epäonnistumille monenlaisia syitä. Syyt ovat monessa kohdassa luonnollisesti onnistuneiden projektien vastakohtia. Yleisimpiä epäonnistumisen syitä ovat esimerkiksi projektin aloittaminen ilman perusteellista suunnittelua, projektin tarkoitus

on huonosti määritelty, projektiin kuuluvat tahot eivät pääse yhteisymmärrykseen tavoitteista, projektin onnistumista ei voida mitata millään tavalla, projektisuunnitelman tekeminen kestää liian kauan, projektissa tulee vastaan liian paljon yllätyksiä, projektin etenemistä on vaikea seurata, projekti on liian iso tai projekti on liian pieni. (Lientz 2013, 299–314.)

Projektin aloittaminen ilman perusteellista suunnittelua on itseasiassa melko yleistä. Monesti ajatellaan vain, että tehdään projektisuunnittelu matkan varrella. Näin käy usein, kun halu saada aikaan asioita on niin suuri, että se ajaa suunnittelutarpeen edelle. Työelämässä voidaan aloittaa kehitystyö, jota ei oikeastaan pidetä projektina, mutta sitä matkan varrella aletaan sellaisena pitää. Projektin tarkoitus voi helposti jäädä epäselväksi tilanteessa, jossa hypätään suoraan ideasta projektisuunnitelmaan ilman muiden vaiheiden läpikäyntiä. Mikäli projektin aikana keskitytään liikaa aikatauluihin, budjettiin ja itse työn tekemiseen, saataan vahingossa unohtaa, minkälaista muutosta projektilla haluttiin saada aikaan. Projektin lopussa on pystyttävä arvioimaan, oliko projekti kannattava vai tulisiko projektissa muuttuneet asiat palauttaa ennalleen. Jotta arviointi olisi mahdollista, projektin onnistumista pitää pystyä mittaamaan jollakin tavalla. (Lientz 2013, 299–302.)

6 Tutkimus- tai kehittämismenetelmät ja aineisto

Työssä käytettäväksi tutkimusmenetelmäksi (tai tutkimusstrategiaksi) valittiin toimintatutkimus, koska projektin tarkoituksena oli saada aito muutos aikaan. Toimintatutkimuksen valintaa tuki myös mahdollisuus yhdistää monia erilaisia menetelmiä tiedonhankintaan. Vaikka tutkimusotteena oli pääosin kvalitatiivinen lähestyminen, se sisälsi myös kvantitatiivisia piirteitä ajan mittaamisen osalta. Kuten Kananen mainitsee, toimintatutkimuksella voi olla kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia piirteitä, tiedon keräämisessä voidaan hyödyntää erilaisia menetelmiä ja lopulta tärkeintä on saada aikaan muutosta (Kananen 2014, 9, 12–14). Toimintatutkimuksessa, kuten muussakin kehitystyössä, aiheen ymmärtäminen ja hallitseminen ovat olennaisia. Tätä tarpeellista osaamista ja tietotaitoa pystyivät sekä Content Manager että kirjoittajat antamaan tutkimuksen käyttöön useiden vuosien työkokemuksen perusteella.

Toteutunutta kehittämisprosessia voidaan parhaiten kuvata spiraalimaiseksi. Prosessissa suunnitteluvaihe kesti todellisuudessa vuosien ajan. Toikko & Rantanen (2009, 66–67) pistivät merkille spiraalinomaisessa kehittämisessä juuri syklisen ja jatkuvan toiminnan, jossa kehitys etenee syklistä toiseen ja kehitys on oikeastaan yhtä jatkuvaa prosessia. Ongelmat olivat tiedossa jo pidempään ja joitakin ratkaisuja oli pohdittu valmiiksi jo ennen varsinaisen projektin aloitusta. Tämä ideointi ja syntyneet parannusehdotukset ennen projektia tekivät projektin aloittamispäätöksen helpommaksi, kun käytössä oli jo valmiita parannusehdotuksia. Osaa ehdotuksista oli jopa kokeiltu ennen projektia ja huomattu ne pienessä mittakaavassa toimiviksi. Käytännössä sekä nykytilan kartoitusta, että ongelmatilanteen analyysiä oli tehty jo paljon ennen projektia. Tästä kartoituksesta oli tallessa myös joitakin yksittäisiä dokumentteja. Prosessi kävi suunnittelun lisäksi luonnollisesti läpi myös toimintavaiheen, jossa tehtiin varsinaiset muutokset. Tämän jälkeen havainnoitiin tehtyjä muutoksia ja myös reflektointiin niiden vaikutuksia kokonaisuuteen. Jo ennen projektia tunnistettiin myös mahdollisuus hyödyntää onnistuneita tuloksia muissa manuaaleissa.

Tutkimuksen pohjalle saatu tieto hankittiin ensisijaisesti havainnoinnin avulla, koska projektiin liittyvä työ on Content Managerin ja teknisien kirjoittajien päivittäistä toimintaa. Valintaa tukivat Kanasen ajatukset siitä, että havainnoin avulla toteutettu muutos on laadullisesti parempi kuin muutos, joka tehdään ylemmältä taholta tulleiden ohjeiden perusteella (Kananen 2014, 13). Dokumenttianalyysia hyödynnettiin nykyisten manuaalien puutteiden havaitsemiseen sekä aiemmin mainittujen yksittäisten dokumenttien tutkimiseen. Käydyistä palaverista tuotettiin muistiot, joihin kirjattiin ylös projektiryhmän toiveet manuaalien muutoksille ja myöhemmin myös syntyneet päätökset. Muistiot ohjasivat projektin suuntaa ja tärkeimpiä painopisteitä. Palaverien toiminta oli ainakin aluksi aivoriihityöskentelyn tapaista, jossa

tarkoituksena oli esittää erilaisia ideoita ongelman ratkaisemiseksi. Myöhemmässä vaiheessa tämän ideoinnin tarve oli vähäisempi. Palaverieissa olivat tukena myös prosessikartat, joiden piirtäminen projektin käyttöön oli yksi käytössä ollut tiedonhankintamenetelmä.

Yhtenä projektin tavoitteena oli lyhentää manuaalien tekemiseen tarvittavaa aikaa. Tämän mittaaminen onnistui projektin aikana ottamalla aikaa oikeasta työtehtävästä, jossa vaadittiin useamman moduulin muuttamista. Uusien masterien valmistumisen jälkeen tehtiin koe-luontoisesti samanlainen muutos ja mitattiin siihen käytetty aika.

Manuaalien sisällön yhtenäistäminen ja työtehtävään perehdyttämisen helppous olivat myös projektin tavoitteena. Näistä molemmat kytkeytyvät käytössä olevien moduulien ja masterien määrään. Arkistoidut tiedostot laskettiin projektin lopussa. Sisällön yhtenäistämistä voitiin myös analysoida ottamalla vertailuun moduuli, jonka sisältö on muokattu soveltumaan samalla useammalle laitteelle ehtojen avulla. Hyvä esimerkki kuvaukseen sopivasti moduulista oli vianetsintä. Vianetsintä-moduuleja pystyttiin vertaamaan keskenään, jotta nähtiin, kuinka paljon päällekkäistä tietoa moduulit ovat sisältäneet. Vianetsinnän moduuleja oli SDL LiveContentissa 26.10.2018 yhteensä 62 kappaletta.

Monipuoliset tutkimusmenetelmät tukivat toisiaan projektin aikana. Havainnointi, dokumenttianalysit, prosessikarttojen piirtäminen ja aivoriihiyöskentely olivat osaltaan kvalitatiivista tutkimusta. Ajankäyttöön ja tiedostojen laskentaan liittyvässä tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmiä. Aineiston keruuseen ei liittynyt eettisiä ongelmia ja tutkimusluvasta sovittiin HR-päällikön ja Information Design-osaston päällikön (Head of Department, Global Customer Engineering) kanssa.

7 Kehitettävä prosessi

7.1 Prosessin perustiedot

Tutkittu prosessi sai projektissa nimen ”Manuaalin määrittäminen tilausjakelusta” ja sen toiminnasta vastaa Content Manager. Prosessin tarkoituksena on määrittää tai tarvittaessa valmistaa manuaali tilausjakelun perusteella dokumentoinnin käyttöön. Prosessilla on neljä tavoitetta. Ensimmäisenä prosessin tulee saada selville, mikä manuaali tilauksen laitteelle tulee lähettää. Seuraavaksi prosessin tulee selvittää, onko tarvittava manuaali olemassa. Kolmanneksi prosessin tulee tarkistaa, onko tarvittavasta manuaalista kaikki tarvittavat kieliversiot. Viimeseksi prosessin tulee tarvittaessa tuottaa puuttunut manuaali dokumentoinnille, joka sitten lähettää sen edelleen asiakkaalle.

Prosessista saatavat tiedot ovat erityisen tärkeitä dokumentoinnille, mutta tämän lisäksi tietoja tarvitsevat myynti, tuotekehitys ja lopulta myös itse asiakas. Prosessin lähtötietona on myynnin sähköpostitse lähettämä tilausjakelu PDF-tiedosto. Tuotoksena prosessi tuottaa informaatiota useimmin sähköpostin muodossa. Mikäli manuaalia ei ole valmiina, prosessi tuottaa myös sen. Prosessi on päättynyt, kun dokumentointiin on toimitettu tarvittava manuaalitieto, ja heillä on sitä vastaava manuaali käytössä. Prosessi vaatii menestyäkseen tukea myynnistä ja tuotekehityksestä sekä käytössä olevilta järjestelmiltä toimivuutta ja yhteensopivuutta. Prosessin toimintakykyä voidaan mitata asiakastyytyvyydellä, jälkitoimitukseen jääneiden manuaalien määrällä, käännöskustannuksilla, manuaalin tekoon käytetyllä ajalla ja käännöksen tekoon käytetyllä ajalla.

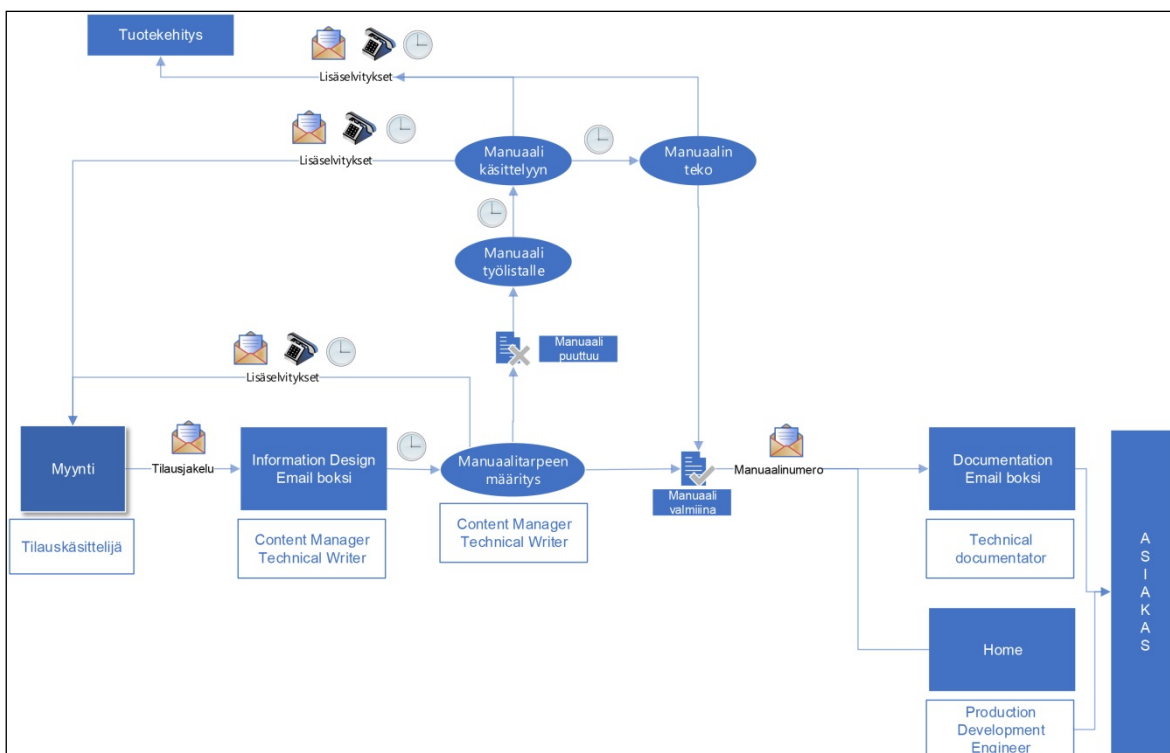
7.2 Prosessin toiminnan arviointi

Prosessin toimintaa ja vaikutuksia arvioitiin kolmella eri menetelmällä. Käytössä oli prosessin selityislehti (Liite 5), prosessin vaihekortti IMS-prosessimallinnusohjeen mukaisesti (Liite 6) ja prosessin arviointilomake (Liite 7). Prosessin toiminnan vahvuudeksi voidaan lukea osaava tiimi, selkeät työnjaot sekä kyky tehdä myös toisten töitä erikoistilanteissa. Heikkouksina prosessilla ovat vahva riippuvuus tilausjakelun tietojen oikeellisuudesta, riippuvuus myynnistä ja tuotekehityksestä saatavilla oleviin tietoihin sekä riippuvuus yhteistyökumppaneiden resursseista. Prosessin toimivuus paranisi, mikäli tilausjakelun tiedot olisivat helpommin saatavilla esimerkiksi suoraan AX:stä, ja tiedot olisivat oikein siinä vaiheessa, kun tilausjakelu saapuu prosessiin. Pahimmat uhat prosessin toimivuudelle ovat tietojen puute, riippuvuudet ohjelmien toimivuudesta ja yhteensopivuudesta sekä mahdolliset tietotekniset ongelmat Oilonin tai yhteistyökumppanien verkossa.

7.3 Prosessikaaviot

7.3.1 Versio 1

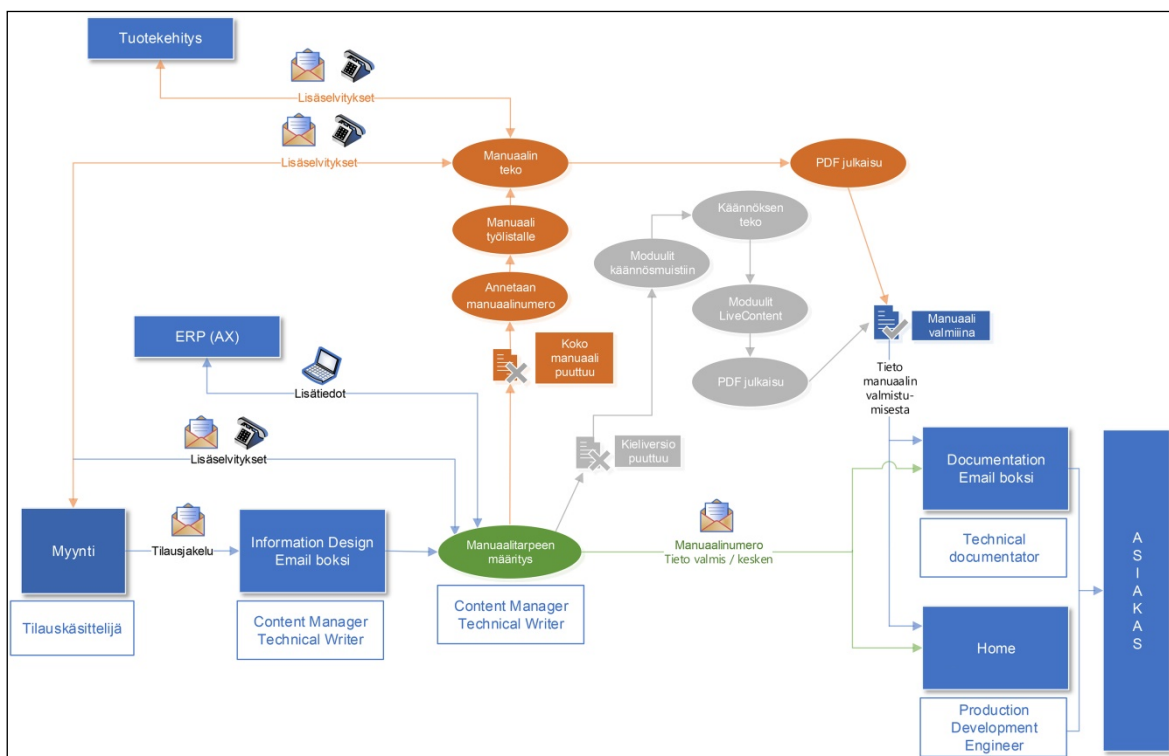
Prosessikaavion ensimmäinen versio (kuva 8) julkaistiin projektipalaverissa 27.3.2019 kuvaamaan prosessin tämän hetken tilannetta. Kaavioon tuli monia korjausehdotuksia, jotka toteutettiin versiossa 2. Näistä olennaisin oli eri kielisyyksien huomioiminen. Mikäli manuaalilla on jo valmiina englanninkielinen versio, toisen kielen kääntäminen tapahtuu eri ohjelmalla ja tulee täten kuvata kaaviossa lähtökielestä poikkeavasti.



Kuva 8. Manuaalin määrittäminen tilausjakelesta, versio 1. Oilon Intranet.

7.3.2 Versio 2

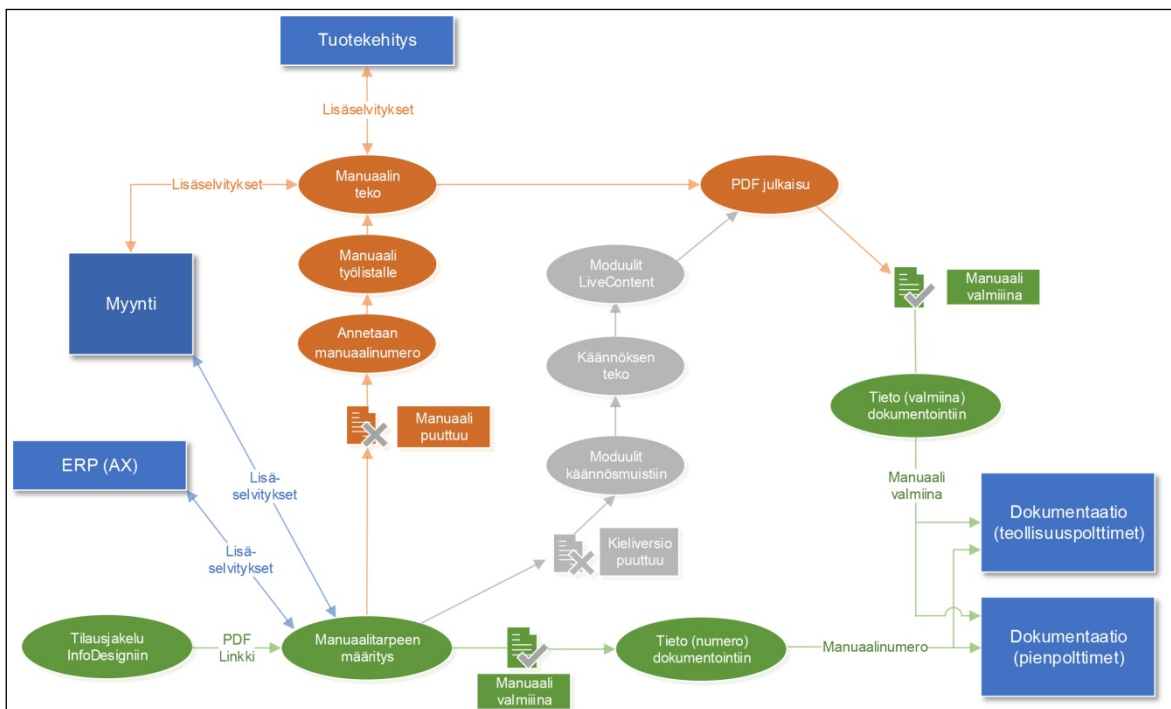
Prosessikaavion toinen versio (kuva 9) julkaistiin projektipalaverissa 13.8.2019. Versiossa 2 pelkän kieliversioiden puuttuminen on kuvattu omana haaranaan. Lisäksi ERP lisättiin kuvioon mahdollisena lisätiedon lähteenä.



Kuva 9. Manuaalin määrittäminen tilausjakelesta, versio 2. Oilon intranet.

7.3.3 Versio 3

Prosessikaavion kolmas versio (kuva 10) tehtiin hieman projektin päätöspalaverin jälkeen, kun manuaaleja käsittelevät henkilöt muuttuivat. Homen dokumentaatiosta ei enää ollut vastuussa Production Development Engineer, vaan samat tekniset dokumentoijat vastaavat kaikesta dokumentaatiosta. Muutamia muutoksia tehtiin myös PDF-julkaisun osalta. Julkaisu tehdään samalla ohjelmalla täysin identtisesti riippumatta siitä, onko julkaisu alkuperäiskielellä vai käänös alkuperäisestä. Pienet muutokset prosessin alussa ja lopussa selkeyttivät kaaviota ja poistavat tarpeetonta päivitystä, mikäli loppupään työnimikkeet vaihtuvat. Tämän lisäksi kolmannessa versiossa tehtiin ulkonäöllisiä parannuksia.



Kuva 10. Manuaalin määrittäminen tilausjakelusta, versio 3. Oilon intranet.

8 Kehittämistyön toteuttamissuunnitelma

8.1 Projektiryhmä

Projektin toiminnan ja lopputuloksen kannalta on olennaista löytää projektiryhmään oikeat henkilöt. Parhaan lopputuloksen saavuttamiseen tietoja tarvitaan usealta osastolta. Tavoitteena on saada projektiryhmään oikeat henkilöt markkinoinnista, tuotannosta, huollosta, tuotekehityksestä sekä dokumentoinnista. Projektin vetäjä edustaa itse dokumentointia, mutta mukaan otettiin dokumentoinnista toinenkin henkilö. Oikeiden henkilöiden löytyttyä heille ensin soitettiin ja tämän jälkeen lähetettiin projektista sähköposti ja kutsu ensimmäiseen palaveriin. Palaverin ajankohtaa ja osallistujalistaa jouduttiin vielä kutsujen jälkeen muokkaamaan aikataulujen yhteensopivuusongelmien vuoksi.

Ensimmäisessä palaverissa paikalla oli yhdeksän henkilöä. Dokumentoinnista paikalla olivat Content Manager, Technical Writer, teollisuuspolttimista vastaava Technical documentator ja pienpolttimista vastaava Production Development Engineer. Content Managerin osuus projektissa on suuri, joten hän toimi kokouksen vetäjänä. Content Managerin toimiessa myös järjestelmän pääkäyttäjänä hänen asiantuntemustaan tarvittiin järjestelmän rajoitusten selvittämiseen. Technical Writerin ammattitaito on teknisessä kirjoittamisessa ja hän pystyi hyvin arvioimaan aikaa, mitä tarvittaisiin tiedostojen muokkaamiseen. Technical Documentatorin ja Production Development Engineerin roolit prosessissa olivat tiedostojen käsittely. Heidän työnsä kannalta olennaisia tekijöitä olivat tiedostojen versiointi ja nimeäminen sekä tiedostokoko.

Palaverissa oli paikalla henkilöitä myös suunnittelusta, koska heidän työpanostaan tarvittiin manuaalin sisällön yhtenäistämiseen ja laadun parantamiseen. Projektisuunnittelusta paikalla oli tämän osaston Head of Department. Mekaniikkasuunnittelusta Mechanical Engineerin Manager ja sähkösuunnittelusta Electrical Designer. Projektisuunnittelun päällikkö vastaa myös myynnistä, joten hän pystyi arvioimaan muutoksen vaikutuksia asiakaisiin ja jatkossa tehtäviin projektimanuaaleihin. Iso osa manuaalien sisällöstä on joko mekaniikkaa tai automatiikkaa, joten heidän osallistumisensa oli ehdottoman tarpeellista. Monia heidän huomaamia virheitä tai puutteita hoidettiin projektin aikana pienemmissä ryhmissä.

Vaikka oston merkitys manuaaleille on melko pieni, paikalla oli oston puolesta Production Manager. Sen sijaan manuaaleilla on todella iso merkitys huollolle, koska he ovat Oilonin sisällä suurin manuaaleja käyttävä ryhmä. Tämän vuoksi paikalla oli huollon päällikkö Technical Support Manager. Myöhemmin huollon päällikön oltua estynyt hänen tilallaan tuli Commissioning Engineer. Projektiryhmään kuului tämän lisäksi vielä markkinoinnista

Media Designer, jonka vastuulla oli kommentoida manuaalien muutoksia markkinoinnin näkökulmasta.

Ennen palaveria osallistujille lähetettiin kolme kysymystä, joiden avulla he saattoivat valmistautua palaveriin. Ensimmäinen kysymys oli, miten manuaalien teko ja niiden tekoprosessi näkyvät heidän nykyisessä työssään. Toinen kysymys oli, minkälaisia ongelmia manuaalien määrittelyssä / tuottamisessa / toimittamisessa / saatavuudessa on. Viimeiseksi kysyttiin, kuinka manuaaleja tai niiden tekoprosessia voitaisiin parantaa.

8.2 Projektin eteneminen

8.2.1 Aloituspalaveri (27.3.2019)

Aloituspalaverissa kerrottiin projektin tavoitteista, aikataulusta ja käytiin läpi ennakkoon lähetettyjä kysymyksiä sekä toiminnasta tehtyä prosessikaaviota (kuva 8). Prosessikaaviosta löydettiin puutteita ja siihen tuli useita parannusehdotuksia. Jotta projekti pystyttiin aloittamaan, tärkeintä oli tehdä päätös, millä jaolla manuaalit tullaan tekemään. Moduulitasolla oli olemassa kaksi keskenään kilpailevaa vaihtoehtoa. Jako voitiin tehdä joko kokoluokan tai ohjausjärjestelmän mukaan. Päätös jakotavasta oli projektissa kriittinen kohta, koska jaon muuttaminen myöhemmin vaatisi käytännössä kaiken tekemistä alusta asti uudelleen. Toinen tärkeä jako oli polttoaineiden välillä. Palaverissa päädyttiin pitämään kevyt- ja raskasöljypolttimet erillään toisistaan, erottamaan WD3x- ja WDX00-automatiikat toisistaan sekä yhdistämään 130, 140, 150, 250 ja 280 kokoluokan polttimet samaan manuaaliin.

Lisäksi aloituspalaverissa todettiin, että prosessikaavio tulee päivittää. Projektiryhmän jäseniä pyydettiin myös keräämään manuaaleihin liittyviä ongelmia ja kehitysideoita jatkoa varten.

8.2.2 Työvaihe ennen toista palaveria

Ennen toista palaveria tehtiin masterien ja moduulien vertailu ja tuotettiin saadusta datasta analyysi. Analyysillä tunnistettiin, mitä eri vaihtoehtoja manuaalien kehittämisestä on, ja arvioitiin paremmin kehittämiseen tarvittavaa aikaa. Analyysistä nousi esiin kysymyksiä, joihin tarvittiin vastauksia projektiryhmältä. Kolme tärkeintä kysymystä olivat: mitkä kokoluokat (50–2500), mitkä eri poltintyypit (H, M, MH, ME) ja mitkä automatiikat (WDX00, WD3x, LME, LGK) on mahdollista liittää samaan masteriin. Näiden lisäksi analyysin perusteella piti selvittää, miten eri palopäiden (vakio, LN80, LN60, LN30) kanssa toimitaan.

Projektissa tehtiin alusta lähtien myös nykyisten moduulien läpikäyntiä tarkoituksena löytää sisältöä, joka tarvitsee muokata ennen kuin sitä voidaan käyttää uusissa mastereissa. Ehtojen suunnittelu oli samalla tavalla läsnä alusta lähtien, koska oli syytä olettaa, että kaikki nykyiset ehdot eivät tulisi riittämään yhdistetyissä mastereissa. Muokkausta vailla olevan sisällön tunnistaminen ajoissa varmistaa projektin pysymisen aikataulussa. Muokkaukseen tarvitaan usein apua teknisestä tuesta, tuotekehityksestä, automaatio suunnittelusta, sähkösuunnittelusta tai mekaniikkasuunnittelusta, ja välillä avun saaminen ei onnistu välittömästi. Eri osastojen työntekijöistä ovat usein todella kiireisiä ja yhteisen ajan löytäminen oli hyvin vaikeaa. Tärkein resurssi projektin aikana olikin aika. Koska tämä muokausvaihe tuli olla valmiina ennen uusien masterien luontia, se aloitettiin heti projektin alussa.

8.2.3 Palaveri havaituista ongelmista (13.8.2019)

Toisessa palaverissa projektiryhmä keskusteli havaituista ongelmista. Havaintoja verrattiin masterien ja moduulien analyysin tuloksiin ja päätettiin, kuinka yhdistäminen jatkossa tehdään. Päätöksistä koostettiin lista, joka merkittiin palaverimuistioon. Palaverissa esiteltiin myös päivitetty prosessikaavio (Kuva 9). Prosessikaaviossa ei havaittu puutteita. Palaverin päätöksillä työtä voitiin jatkaa eteenpäin.

8.2.4 Uusien masterien teko

Toisen palaverin päätösten jälkeen masterien uusi rakenne testattiin. Testauksen aikana esiin tulleet puutteet ja ongelmat pyrittiin korjaamaan välittömästi. Mikäli jotain ei saatu välittömästi korjattua, kirjattiin ongelma ylös ja korjattiin, kun tarvittava tieto oli saatavilla. Uusi palaveri olisi ollut mahdollista järjestää, mikäli testauksessa olisi tullut esiin kriittisiä ongelmia. Testauksessa ei kuitenkaan havaittu kriittisiä ongelmia, ja näin aikataulu testauksen osalta pystyttiin pitämään.

8.2.5 Palaveri uusien masterien hyväksynnästä (14.10.2019)

Palaverissa esiteltiin masterin uusi rakenne aiempien päätösten perusteella. Teknisten tietojen, ohjauspaneelin ja räjäytyskuvan kohdalla todettiin, että sisältöä olisi edelleen mahdollista parantaa. Kuvien ja teknisten tietojen sisällön tarkistaminen hoidettiin erikseen tuotekehityksen kanssa. Lokakuussa pidetyssä palaverissa vielä uskottiin, että projekti on mahdollista saada päätökseen vuoden 2019 aikana ja tämä tavoite kirjattiin projektimuistioon. Marras- ja joulukuussa ei kuitenkaan ehditty tehdä projektin viimeisiä vaiheita ja projektin päätyminen siirtyi vuodelle 2020.

8.2.6 Viimeiset työvaiheet

Hyväksynnän jälkeen uudet masterit otettiin käyttöön ja vanhat siirrettiin arkistoon Live-Contentissa. Uusien masterien avulla tuotetut manuaalit otettiin samalla käyttöön ja vanhat siirrettiin arkistoon. Näitä tehtäessä kirjoittajat koulutettiin samalla uuteen toimintatapaan.

8.2.7 Projektin päättäminen (2.3.2020)

Projektin viimeisessä palaverissa esiteltiin valmistuneita manuaaleja ja todettiin projekti päättyneeksi. Lisäksi pistettiin merkille muutama normaaliin tuotekehitykseen kuuluva päivitys, jotka tulevat tekemään uudet versiot lähiaikoina.

8.3 Projektin suunniteltu aikataulu (taulukko 1)

Projektin suunniteltu kesto oli 10 kuukautta ja ajankohta vuosi 2019. Vaikeinta aikataulun suunnittelussa oli saada se realistisesti vastaamaan käytössä olevia resursseja. Käytössä olevat resurssit voivat 10 kuukauden aikana vaihdella melkoisesti. Työtilannetta voidaan arvioida aiempien vuosien kuukausivaihtelun mukaan ja maailmantalouden yleistilanteen kannalta. Nämä eivät kuitenkaan voi antaa todellista kuvaa, millainen työtilanne kenelläkin on kuuden kuukauden kuluttua. Projektiryhmän ulkopuolista apua tarvittiin eniten nykyisten moduulien läpikäynnissä. Läpikäynnissä apua tarvittiin sekä tuotekehitykseltä että huolloilta, jotta moduulin tieto saatiin vastaamaan todellista tilannetta. Ehtojen suunnittelu kulki tämän vaiheen kanssa mukana, jotta vanhat ehdot saatiin karsittua ja uudet luotua vastaamaan paremmin nykyistä tarvetta. Palaverit ajoitettiin projektin kriittisiin kohtiin, jotta seuraava vaihe pystyi alkamaan hyväksytyillä toimenpiteillä.

Taulukko 1. Projektin suunniteltu aikataulu.

Projektin vaiheet	2019									
	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Projektiryhmän valinta										
Projektiryhmän palaveri										
Moduulien vertailu										
Masterien vertailu										
Vertailuanalyysi										
Masterin testaus										
Ehtojen suunnittelu										
Nykyisten moduulien läpikäynti										
Uusien masterien teko										
Uusien masterien käyttöönotto										
Vanhojen masterien arkistointi										
Uusien manuaalien käyttöönotto										
Vanhojen manuaalien arkistointi										
Kirjoittajien koulutus										

8.4 Projektin toteutunut aikataulu (taulukko 2)

Toteutunut aikataulu vastasi suurelta osin suunniteltua, mutta kaksi asiaa pidensi kokonaiskeston kolmeentoista kuukauteen. Ensimmäinen syy myöhästymiseen oli nykyisten moduulien läpikäyntiin käytetty aika. Tämä oli jo ennalta vaikea arvioitava, koska apuun tarvittiin myös projektin ulkopuolisia henkilöitä ja koska läpikäytävä materiaali oli hyvin eritasoista. Osa moduuleita kävi lähes suoraan myös uusiin mastereihin, mutta toisiin muutoksia jouduttiin tekemään päiväkausia. Toinen merkittävä hidastaja oli marras- ja joulukuussa tullut tauko projektiin. Tänä aikana sairaslomien ja muiden työtehtävien vuoksi aikaa ei jäänyt projektille. Aikatauluun lisättiin vielä manuaalien tarkastus, koska masterien teon jälkeen PDF-tiedostoista löytyi vielä monia puutteita ja näitä jouduttiin korjailemaan ennen lopullista hyväksyntää.

9 Suunnitelma toteutuksen seurannasta ja arvioinnista ja tulosten levittämisestä

9.1 Toteutuksen seuranta

Suurin osa projektin aikana tehtävästä työstä oli projektin johtajan vastuulla. Tehtävät työvaiheet eivät automaattisesti näkyneet muiden projektiryhmän jäsenille ennen lopullisten PDF-tiedostojen tuottamista. Tämän vuoksi projektiryhmää pidettiin ajan tasalla projektin vaiheista suurimmaksi osaksi sähköpostilla, mutta joistain asioista käytiin myös kahdenkeskeisiä keskusteluja tai pieniä palaveriteita yksittäisistä asioista. Seurannassa kyettiin olemaan kriittisiä omalle toiminnalle ja ilmoitettiin myös, mikäli jokin työtehtävä ei ole pysynyt aikataulussa.

Tärkeää seurannalle olivat myös pidetyt palaverit, joissa pystyttiin sähköposteja paremmin havainnollistamaan tehtyjä muutoksia ja niiden vaikutuksia myös järjestelmän sisällä. Palaverissa ei kuitenkaan niin tarkasti seurattu sitä, pysyykö projekti aikataulussa vaiko ei. Läsnäolijoille tärkeintä oli, että projekti eteni ja edellisessä palaverissa sovitut kohdat oli saatu tehtyä.

9.2 Toteutuksen arviointi

Ajankäytön mittaaminen on toimiva keino tehostamisen arviointiin. Normaali manuaalin päivitys sisältää moduulien uusien versioiden käyttöönoton, ehtojen tarkistamisen, käytöstä poistettujen moduulien vaihtamisen uusiin, uuden manuaalin julkaisun ja PDF-tiedoston tallennuksen.

Uusien versioiden käyttöönotto tapahtuu alle kymmenessä sekunnissa Publication Managerin "autocomplete the baseline"-toiminnolla, eikä projektilla ole vaikutusta tähän. Käyttöönottoa hidastava tekijä on järjestelmän keskeneräiset moduuliversiot, jotka tulevat käyttöön valinnalla Autocomplete... Latest available versions. Näiden kohdalla jokainen versio pitää erikseen tarkistaa, voidaanko se ottaa käyttöön ja hyväksyä. Keskeneräisten versioiden määrä vaihtelee avoinna olevien kehitysprojektien mukaan. Yhden version tarkistus vie noin kymmenestä sekunnista minuuttiin. Normaalisti tämä vaihe vie kokonaisuudessaan noin 1–5 minuuttia. Tämä käytetty aika kertyy useampia manuaalipäivityksiä. Kertyessä moduulien käyttökelpoisuuden tarkistamiseen tarvittava aika kuitenkin pienenee, kun tekijällä on jo tiedossa, miksi versio on keskeneräinen.

Ehtojen tarkistaminen on tekijän kannalta haastavampi toiminto ja vie laitteesta riippuen muutamia minuutteja. Kokematon kirjoittaja voi tähän vaiheeseen käyttää moninkertaisen työmäärän. Tekijän tulee tietää, mitä ehtoja kyseisellä tuotteella tulee käyttää. Projektissa

tehty moduulien yhtenäistäminen on parantanut ehtojen toimivuutta ja samalla käytöstä poistetut ehdot on saatu pois nykyisistä versioista. Projektin vaikutus ehtojen tarkistuksen ajankäyttöön on sinällään hyvin marginaalinen, vaikkakin se tekee työstä hieman helpompaa. Tehtäessä useampia manuaaleja tämä ajankäyttö kuitenkin kertautuu, koska se on tehtävä jokaiselle julkaisulle erikseen. Normaali ajankäyttö tälle vaiheelle on 2–3 minuuttia.

Yhden moduulin vaihtaminen yhteen manuaaliin vie 1–2 minuuttia. Vaihdon jälkeen pitää varmistaa moduulin sopivuus kyseiselle tuotteelle, mikä vie 1–5 minuuttia riippuen siitä, joudutaanko versiota korjaamaan laitteelle sopivaksi.

Mikäli yksittäinen moduulimuutos tarvitaan jokaiseen GP, GKP, KP-140 M - 280 M WDx00, FGR sisältämään tuotteeseen, aikaa menee nykyisellä toimintatavalla 5–15 minuuttia, vanhalla 30–90 minuuttia. Tämän päälle lisätään vielä uusien versioiden julkaisu, tallennus ja vanhojen arkistointi. Tämä työvaihe vie nykyisellä tavalla noin 5 minuuttia, vanhalla noin 30 minuuttia. Yhteenlaskettuna tämän kaltainen päivitystyö on mahdollista tehdä uudella tavalla 10–20 minuutissa, kun vanhalla tavalla aikaa kului 60–120 minuuttia. Projektin tuloksena vastaava päivitystyö voidaan tehdä 1/6 aiemmasta ajasta.

Vianetsintä-moduulin sisällön analysoinnilla voidaan arvioida sisällön selkeyttä. Ennen projektin aloitusta järjestelmässä oli yhteensä 68 erilaista moduulia vianetsinnälle. Näiden kaikkien sisältö käytiin läpi ja kasattiin yhdeksi erilaisilla ehdoilla toimivaksi kokonaisuudeksi. Tämän ansiosta 67 moduulia voitiin arkistoida ja kaikissa uusissa manuaaleissa on käytössä sama vianetsinnän moduuli. Moduulin sisältämän tiedon oikeellisuus sekä kirjoitusasun yhtenäisyys paranivat myös katselmoinnin yhteydessä. Tiedon oikeellisuudelle on vaikea antaa näin pienessä mittakaavassa jonkinlaista arviointia tai laskea sen hyötyä loppukäyttäjille. Kirjoitusasun yhtenäisyys sen sijaan vaikuttaa välittömästi käännosten teon kustannuksiin. Mikäli sama asia on kirjoitettu kahdella eri tavalla, pitää asia kääntää kahdesti. Käännösmuistin avulla täsmälleen sama teksti tulee automaattisesti käännettyksi. Kokonaan uusia manuaaleja tehdessä kirjoittaja säästää aikaa sopivan moduulin valinnassa, koska käytössä on vain yksi moduuli.

Projektin alussa järjestelmässä oli aktiivisesti käytössä 179 kappaletta master -tiedostoja. Projektin tavoitteena oli vähentää käytössä olevat masterit korkeintaan 100 kappaleeseen. Mastereita on kuitenkin projektin aikana tullut lisää muihin laitteisiin. Näitä ei laskettu mukaan alkuperäiseen tavoitteeseen. Käytöstä poistetut masterit pystytään kuitenkin laskemaan ja näin vertailemaan lopullista tilannetta ja tavoitetta. Projektissa valmistui 21 uutta manuaalia, joiden tekemiseen tarvittiin 13 masteria. Nämä 21 manuaalia korvasivat käytöstä 65 aiempaa manuaalia. Aiemmassa työskentelytavassa näitä 65:ttä manuaalia

vastasi 65 masteria. Nämä kaikki 65 siirrettiin arkistoon ja tilalle tuli 13 uutta. Projektilla saatu vähennys on siis 52 masteria tavoitellusta 79:stä. Arkistoinnin yhteydessä siivottiin lisäksi yli 3 vuotta sitten tehtyjä erikoismanuaaleja. Näitä järjestelmästä löytyi 35 kappaletta. Yhteensä vähennystä masterien lukumäärään tuli 85 kappaletta, mikä täytti projektille asetetun tavoitteen.

9.3 Tulosten levittäminen

Dokumentoinnissa Oilonilla toimii 5–6 hengen tiimi. Näistä 2–3 henkeä on suoraan teke- missä manuaalien valmistuksen kanssa. Tärkeintä oli saada perehdytettyä henkilöt, jotka tekevät manuaaleja uudistetuilla mastereilla, koska niiden muokkaaminen jatkossa on eri- laista kuin aiemmin. Heti projektin valmistuttua tehtiin Extranet-tiedote uusista manuaa- leista. Samalla manuaalit siirrettiin eri verkkolevylle, josta kaikkien konsernin työntekijöi- den on ne helpompi löytää.

Asiakkaille muokatut PDF-tiedostot päätyvät vasta sitä mukaa, kun uusia laitteita myy- dään ja manuaaleja menee niiden mukana. Positiivisen palautteen saaminen asiakkailta on epätodennäköistä. Tähän asti ainoa palaute manuaaleista on tullut, jos niissä on ollut jotain vikana. Kaikki asiakkaat eivät välttämättä koe polttoaineiden yhdistämistä samaan manuaaliin hyvänä asiana, koska manuaalin koko hieman kasvaa ja pitää varmistaa, että kyseinen data on oikeaa juuri käytössä olevalle polttimelle.

Uusien manuaalien oltua käytössä noin vuoden verran, niiden käytöstä pyydettiin pa- lautetta projektiryhmältä. Saadussa palautteessa oli vain yksi negatiivinen kommentti, joka oli se, että tiedostokoot olivat hieman kasvaneet yhdistämisen myötä. Tiedostokokojen kasvaminen koettiin kuitenkin hyvin pieneksi haitaksi verrattuna saatuihin hyötyihin. Saa- tuna hyötynä koettiin ensisijaisesti se, että manuaalit pysyvät paremmin päivitettyinä, si- sältö on yhtenäistynyt ja parantunut huomattavasti sekä oikean manuaalin valinta on hel- pottunut huomattavasti.

”Aikaisemmin vallalla ollut usean erilaisen manuaalin manuaaliviidakko on poistunut.”

Edellä oleva lause kuvaa hyvin aikaansaattua muutosta. Vaikka itse projektissa ei käytän- nössä keskitytty lainkaan vanhojen arkistojen selvittämiseen ja järjestämiseen, mutta muun työn ohella tehtynä myös siitä tuli positiivinen palaute:

”Tämä manuaaliprojekti on siivonnut samalla koko manuaaliarkistoinnin uudelle toimivalle tasolle.”

9.4 Pohdintaa

Tutkimuskysymyksenä oli, kuinka tehostaa dokumenttien tuottamista modulaarisessa dokumentointijärjestelmässä. Vastaus tähän on uusien master-mallien luonti järjestelmään. Tämän ohella tehty järjestelmän sisällön läpikäyminen oli sekä vaatimus uusien mastereiden luonnille, että samalla tehostava toiminto kaikkeen työskentelyyn järjestelmän sisällä. Vastaus on kuitenkin vahvasti sidottu Oilonin dokumentointijärjestelmään, sen alkuperäiseen tilaan ja manuaalien rakenteeseen. Toki voidaan ajatella, että mikäli moduulit ja masterit eivät alun perin olisi olleet niin sekaisin, ei aikaakaan olisi tarvittu yhtä paljon kuin tässä projektissa. Manuaalien rakenne on kuitenkin tekijä, joka määrittää, onko vastaavanlaisia master-rakenteita järkevää tehdä vai ei. Oilonilla tämä osoittautui kannattavaksi, mutta toisenlainen sisältö olisi voinut johtaa eri tuloksiin. Projektin tuloksien perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että dokumentointijärjestelmät hyötyvät tilanteesta, jossa tallennetut tiedot ovat mahdollisimman hyvin järjestetty ja tarpeetonta päällekkäistä tietoa ei ole. Luonnollista on myös, että manuaalit hyötyvät siitä, että ne ovat ajan tasalla ja tieto manuaaleissa on oikein. Tämän varmistaminen oli myös projektin tavoitteena.

Apukysymykset tutkimuksessa olivat, mitä osa-alueita valitulla tehostusmenetelmällä onnistuttiin parantamaan sekä voidaanko valitulla menetelmällä parantaa myös muita nyt tutkimuksesta pois rajattuja kohteita. Projektissa valitulla menetelmällä onnistuttiin vähentämään manuaalien tekoon käytettävää työaikaa merkittävästi. Lisäksi vaikutusta oli sisällön selkeyteen ja tallennettujen tietojen oikeellisuuteen. Saadun palautteen perusteella selkeyttä on tullut myös manuaaleja sisältäviin kansioihin. Tutkimuksen perusteella käytössä olevaa menetelmää voidaan hyödyntää Oilonin manuaalijärjestelmän sisällä myös muiden manuaalien kehittämiseen, jotka oli tässä tutkimuksessa rajattu ulkopuolelle.

Laadullisen tutkimuksen reliabiliteettia voidaan arvioida esimerkiksi tarkastelemalla, onko aineisto tarpeeksi riittävä, onko aineistosta tehty analyysi tarpeeksi kattava ja kuinka hyvin tehty analyysi voidaan toistaa ja arvioida. Tämän osalta tutkimuksen aineisto oli kyseisen yrityksen mittakaavassa riittävän kattava. Käytössä olevalla aineistolla pystyttiin tekemään haluttu muutos onnistuneesti, ja se johti toivottuun lopputulokseen. Analyyseistä voidaan arvioida tehtyjä mittauksia ajankäytön ja käytössä olevien tiedostojen määrän suhteen. Näiden osalta analyysi on helppo toistaa ja arvioida tarpeen tullen uudestaan.

Tutkimuksen validiteettia voidaan arvioida useammalla alalajilla erikseen. Nämä alalajit ovat sisäinen validiteetti, ulkoinen validiteetti, sisältövaliditeetti, ennustevaliditeetti, käsittevaliditeetti ja kriteerivaliditeetti. Tutkimuksen sisäinen validiteetti, eli syy-seuraus-suhteen oikeellisuus, tapahtuu työssä hyvin. Tehostamiskeinoksi ehdotettu masterien ja moduulien määrän vähentäminen johti analyysissä haluttuun lopputulokseen, eli manuaalien tekoon

tarvittavan ajan vähenemiseen ja sisällön selkeytymiseen. Tämä vaikutus johtaa projektissa tavoiteltuun toiminnan tehostamiseen ja parantamiseen. Tutkimuksen ulkoinen validiteetti, eli saatujen tuloksien yleistettävyys on keskinertainen. Tämän validiteetin osa-alueen ongelma on erilaisten sisältöjen suuri monimuotoisuus. On hyvin vaikeaa tai mahdotonta löytää yritystä, joka tekisi samanlaisia manuaaleja, samoilla ohjelmilla ja samoille kohderyhmille. Ei ole kuitenkaan syytä epäillä, etteikö päällekkäinen ja sirpaloitunut tieto olisi vaikeaa hallita missä tahansa organisaatiossa. Tutkimuksen sisältövaliditeetti on erinomainen. Tutkimuksissa aikaansaatu ajansäästö on hyvin suurella todennäköisyydellä saatu aikaan tehdyillä muutoksilla. Tätä oletusta tukee tilanne, jossa mittaukset on tehnyt sama henkilö, lähes samoilla tietotaidoilla, samoilla ohjelmilla ja samoilla laitteistoilla samaan manuaaliin. Tutkimuksen ennustevaliditeetin voidaan olettaa olevan hyvä, koska käyttöönoton jälkeen kirjoittajien, dokumentoijien sekä Content Managerin mielestä ajatus uudesta toimintata- vasta on hyvä ja vastaa projektissa haluttua lopputulosta. Käsitevaliditeetin osalta tutkimus nojaa Amentin ajatuksiin moduulien käyttämisen hyödyistä. Amentin mukaan moduulien käyttämisellä saadaan aikaan säästöjä niin rahassa kuin ajassa, sekä parannetaan dokumentaation laatua ja käytettävyyttä (Ament 2007, 1–3). Tutkimus päättyi Amentin kanssa yhteneviin ajatuksiin moduulien käyttämisen toimivan selkeyttävänä ja ajansäästöä aikaansaavana toimenpiteenä. Kriteerivaliditeettia ei tutkimuksessa pystytty varmistamaan täysin vastaavien tutkimuksien puutteen vuoksi.

10 Yhteenveto

Projekti onnistui kokonaisuudessaan hyvin, vaikka aikataulu ”venyi ja vanui” suunnitellusta erinäisten poissaolojen vuoksi. Pelinin mukaan projektien venyminen on kuitenkin yleistä ja sen syynä on usein resurssipula, eli ihmiset eivät ole projektin käytössä silloin, kun heitä tarvittaisiin (Pelín 2009, 40).

Tuotetut julkaisut on todettu hyväksi ja toimiviksi ja niistä on saatu positiivista palautetta sekä projektiryhmältä että sen ulkopuolelta. Dokumentoinnissa uudet julkaisut ovat helpottaneet työtä ja selkeyttäneet verkkolevyjen kansioita, ja nykyisien manuaalien kieliversiot pysyvät huomattavasti helpommin ajan tasalla.

Manuaalien tekoon käytetty aika on selvästi vähentynyt ja yleinen järjestelmän hallittavuus parantunut. Moduulien määrän vähentäminen on helpottanut sekä alkuperäisen manuaalin tekemistä että käänöksien hallintaa. Tämä on vapauttanut aikaa muiden virheiden korjaamiseen ja johtanut samalla entistä parempiin manuaaleihin.

Projektin aikana tuotettu prosessikuvaus voitiin myös antaa muun organisaation käyttöön ja julkaista intranetissä. Projektin tavoite sisällön läpikäymistä ja selkeyttämistä pystyttiin toteuttamaan, ja uusi toimintatapa tulevaisuutta varten saatiin luotua.

Projektin kannalta olisi ollut järkevää, että työmäärää olisi pystytty jakamaan tasaisemmin muille, mutta tällä kertaa se ei ollut mahdollista. Vastuiden jakautuessa tasaisemmin, olisi aikataulussa pysyminen ollut helpompaa. Aikataulujen venyminen ei kuitenkaan aiheuttanut ongelmia muille henkilöille organisaatiossa, koska vanha tapa tehdä töitä oli käytössä projektin aikana. Mikäli vanhasta olisi pitänyt luopua jossain vaiheessa projektin keskellä, olisi se tuonut aivan uusia haasteita ja pakottanut pysymään tiukemmin aikataulussa. Nyt myöhästyminen ei aiheuttanut oikeastaan minkäänlaista kommentointia projektiryhmän osalta.

Myös henkilöstön muutokset kesken projektin olivat haastavia, eikä niitä kyetty ennustamaan aiemmin. Tilanteessa pystyttiin reagoimaan nopeasti ja löydettiin sopivat korvaavat henkilöt, mutta suunnittelun kannalta olisi ollut järkevää nimetä varahenkilöt heti alusta lähtien. Näin heidän ei olisi tarvinnut tulla mukaan kesken kaiken ilman mitään tietoja.

Tutkimuksesta saadut tulokset osoittavat, että tämän kaltainen kehittäminen on kannattavaa. Vaikka projektiin jouduttiin tässä käyttämään paljon aikaa, se aika saadaan takaisin tulevaisuudessa. Voidaan myös todeta, että mitä aiemmin tämä selvittäminen ja yhdistäminen olisi tehty, sitä helpompaa se olisi ollut. Virheisiin ja huonoihin toimintatapoihin tulisi puuttua mahdollisimman nopeasti, etteivät ne pääse kasvattamaan ongelmia liikaa.

Vaikka projektin aikana käytiin läpi suuri määrä tietoa, on turhaa tietoa edelleen järjestelmässä niin sanottujen vanhojen vakioiden muodossa. Nämä polttimet ovat edelleen saatavilla projektitoimituksina, mutta varsinaista ylläpitoa niillä ei enää ole. Olisi kuitenkin jatkoon kannalta järkevää selvittää myös nämä moduulit ja masterit, jotta niitä olisi projektitoimituksissa helpompi hyödyntää.

Projektin tulokset ovat kannustaneet vastaaviin toimenpiteisiin myös muihin tässä projektissa pois rajattuihin manuaaleihin, kuten pienen kokoluokan polttimiin ja US-markkinoiden polttimiin. Omat projektit näiden saattamiseksi vastaavalle tasolle on jo aloitettu.

LÄHTEET

- Ament, K. 2007. Single Sourcing : Building Modular Documentation.
<http://search.ebscohost.com/aineistot.lamk.fi/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=574898&site=ehost-live>. ISBN 9780815514916, 9780815519027. (Viitattu 5.2.2021.)
- Berkun, S. 2006. Projektihallinnan taito. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007. Research methods in education. Oxford. Routledge.
- Hautala, T., Ojalehto, M., Saarinen, J., Yli-Knuutila, H., Salonen, K., Putkonen, A., Hyrkkänen, U., Uusitalo, I., Knuutila, J., Karlsson, K., Lampo, H., Kaukinen, M., Vanhanen, S., Tuominen, T., Saari, S., Hautala, T. 2012. Työelämää kehittämässä: ammattikorkeakoulu projektimaisen kehittämisen kumppanina. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.
- Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.
- Kananen, J. 2009. Toimintatutkimus yritysten kehittämisessä. Tampere. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona – Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä?. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kmiech, D. & Longo, B. 2017. The IEEE Guide to Writing in the Engineering and Technical Fields. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Incorporated
- Kuula, A. 1999. Toimintatutkimus : kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.
- Kuusela, P. 2005. Realistinen toimintatutkimus? : toimintatutkimus, työorganisaatiot ja realismi. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.
- Lientz, B. 2013. Project management – A problem-based approach. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Marshall, C. 2018. Technical Writing for Business. Swindon, UK: BCS, The Chartered Institute for IT.

- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan
- Pearsall, T. 2010. The Elements of Technical Writing. New York, NY. Longman.
- Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.
<<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/>>. (Viitattu 9.2.2021.)
- Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. Tampere: Juvenes Print, Suomen Yliopistopaino Oy
- Shelton, J. 1996. Handbook for Technical Writing. Chicago, Illinois, USA. NTC Business Books.
- Toikko T. & Rantanen T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampere University Press
- Ruuska, K. 1999. Projekti hallintaan. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Helsinki: Talentum.
- Pelin, R. 2008. Projektihallinnan käsikirja. Helsinki: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.
- Tedesco, P. 2006. Common sense in project management. Boston: Thomson.
- Turner, R. 2014. The handbook of project-based management : leading strategic change in organizations. New York: McGraw-Hill.
- Virtanen, P. 2009. Projekti strategian toteuttajana. Helsinki: Tietosanoma.

Liite 1. Aloituspalaveri, sivu 1

oilon®

MUISTIO

1 (2)

Lahti

27.3.2019

Aihe Manuaalien kehitysprojekti

Aika 27.3.2019 klo 14.00 – 15.35

Paikka TK3 Leo

Vetäjä J. Soini

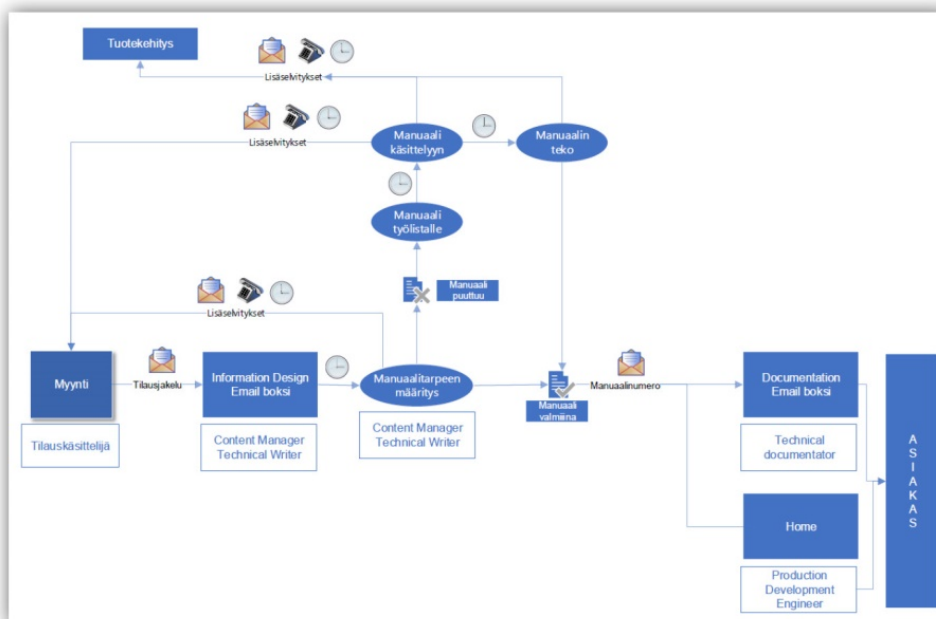
Osallistujat S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, V. Sääksjärvi, J. Etola, T. Tuunainen, J. Laakso

1. Palaverin aiheen ja tarkoituksen selventäminen

Projekti käynnistettiin, jotta tulevaisuudessa manuaaleja olisi helpompi tuottaa ja niistä olisi hyötyä yhä usemmalle. Tarkoituksena katsoa koko manuaalin tuottamiseen tarvittavaa prosessia uusin silmin. Tavoitteena helpottaa manuaalien tekoa ja vähentää siihen käytettävää aikaa poistamalla prosessin turhia vaiheita. Myös manuaalien laadun parantumista projektin aikana on odotettavissa.

2. Prosessin läpikäyminen

Kävimme läpi prosessin manuaalin määrittämiseen ja tekoon (Manuaalin teko v.1.pdf). Prosessiin tuli useita korjausehdotuksia, jotka kirjattiin ylös (Manuaalin teko v.1 palaveri kommentit.pdf).

**3. Keskustelua lähetetyistä kysymyksistä**

Ennakkoon lähetetyssä palaverikutsussa oli seuraavat kysymykset:

- miten manuaalien teko ja niiden tekoprosessi näkyvät teidän nykyisessä työssä?

Liite 1. Aloituspalaveri, sivu 2

2 (2)

- minkälaisia ongelmia manuaalien määrittelyssä / tuottamisessa / toimittamisessa / saatavuudessa on?
- kuinka manuaaleja tai niiden tekoprosessia voitaisiin parantaa?

Näistä saatiin aikaan seuraavia pohdintoja:

Tilausjakeluiden kanssa monenlaisia ongelmia: epäselviä määritelmiä (esim. spesiaali ilman tarkennuksia), kirjoittajat eivät saa vastauksia, jakelut eivät mene oikeille henkilöille, kielitieto puuttuu ja johtaa manuaalin jälkitoimitukseen. Tällä todettiin olevan oma projektinsa ja asia etenee eri työryhmällä.

Manuaaleissa käytössä oleva informaatio pitäisi saada paremmin hyödynnettyä myös muissa formaateissa (esim. esitteet, nettisivut ja koulutusmateriaali).

Vaikeuksia löytää oikeaa ajan tasalla olevaa manuaalia. Manuaalien määrä liian iso, hallittavuus hankalaa ja manuaaleja liian monessa paikassa.

Todettiin, että olisi etua, jos manuaalien rakenne olisi samanlainen.

Käytiin keskustelua minkälaisia esteitä olisi laittaa useampia eri laitteita samaan manuaaliin.

Todettiin, että manuaalien määrän vähentäminen helpottaisi niiden jälkikäsitteilyä (esim. tulostus) huomattavasti ja antaisi myös erilaisia vaihtoehtoja niiden valmistamiseen.

Ehdotettiin manuaalien masterien yhdistämistä isommiksi kokonaisuuksiksi (kuten tehty SolidWorksissa). Ehdotusta kannatettiin, koska sen avulla valmistusaikaa pystytään lyhentämään, rakenne yhtenäistyy, luottavuus paranee ja manuaalien yhdistäminen helpottuu.

Todettiin, että kehitykseen kannattaa ottaa mukaan vain uudet vakiotuotelistalla olevat WD-polttimet, ei enää vanhoja mekaanisen säädön polttimia. US-polttimet jätetään myös yhdistämisen ulkopuolelle.

Pohdittiin sopivaa jakotapaa masterien yhdistämiseen:

- WD3x ja WDx00 pidetään eri mastereissa
- 130 M – 700 M voivat olla samassa masterissa
- GKP,GP,KP omakseen, GRP,RP omakseen

Pohdittiin millaisia vaikutuksia liialla yhdistämisellä voisi olla. Esiin nousi luottavuuden ongelmat ja yksittäisten käännösten teon kustannusten kasvaminen.

4. Toimenpiteet

Aloitetaan masterien yhdistäminen GKP,GP,KP ja GRP,RP sekä WD3x / WDx00 jaolla. → J. Soini

Siirretään 130 – 280 laitteet pysyvästi samaan manuaaliin. → J. Soini

Päivitetään prosessikaavio. → J. Soini

5. Seuraavaan palaveriin

Lopullinen päätös minkälaisiin kokonaisuuksiin manuaalit jaetaan.

Malli-pdf yhdistetystä manuaalista.

Tutkitaan lisää nykyistä prosessikaaviota ja mietitään, mikä olisi lopussa haluttu tilanne.

JAKELU: J. Soini, S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, V. Sääksjärvi, J. Etola, T. Tuunainen, J. Laakso, K. Puro, M. Laitinen

Liite 2. Ensimmäinen jatkopalaveri, sivu 1

oilon[®]

MUISTIO

1 (2)

Lahti

13.8.2019

Aihe Manuaalien kehitysprojekti

Aika 13.8.2019 klo 9.30 – 10.30

Paikka TK3 Leo

Vetäjä J. Soini

Osallistujat S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, S. Parkkonen, J. Etola, T. Tuunainen

1. Projektin tarkoitus ja eteneminen

Palaverin alussa tiivistettiin projektin tarkoitus ja katsottiin prosessiin liittyviä dokumentteja, kuten prosessin arviointi, prosessin selityslehti ja prosessin vaihekortti. Prosessikaavion päivitetty versio esiteltiin ja selitettiin. Lisäksi kerrottiin, kuinka projekti on edennyt kesän aikana.

2. Käsiteltiin ongelmakohdat

Manuaalien yhdistämisessä esiintyi ongelmia seuraavissa kohdissa:

- manuaalin nimeäminen
- tekniset tiedot
- asennusmitat
- palopäiden moduulit
- ohjauspaneelit
- palopään purku
- räjäytyskuvat

Näistä käytiin keskustelua ja tehtiin päätökset, kuinka jatkossa edetään.

3. Tehdyt päätökset

Manuaalien nimeäminen / numerointi - Keskusteltiin, olisiko hyödyllistä, että numerointi olisi samalla myös osittainen koodi esimerkiksi automatiikalle ja kokoluokalle. Nykyisin käytössä juokseva numerointi. → J. Soini tekee ehdotuksen uudesta numerointityylistä.

Tekniset tiedot – Päätettiin yhdistää kaikkien polttoaineiden tekniset tiedot samaan taulukkoon. Varmistetaan, että eri polttoaineiden tehot eivät ole ristissä keskenään. Teho- ja vastapainekäyrässä yhdistetään kaasu ja öljy.

Asennusmitat – Laitteiden erilaisuuden vuoksi päädyttiin pitämään eri polttoaineista omat kuvat ja taulukot.

Palopäiden moduulit - Laitteiden erilaisuuden vuoksi päädyttiin pitämään eri polttoaineista omat kuvat ja taulukot.

Ohjauspaneelit – Päätettiin käyttää vain GKP / GRP kuvaa ja tästä erottaa tekstillä, mitkä kohdat koskevat kaasua ja öljyä.

Palopään purku - Laitteiden erilaisuuden vuoksi päädyttiin pitämään eri kuvasarjat.

Räjäytyskuvat - Laitteiden erilaisuuden vuoksi päädyttiin pitämään eri polttoaineista omat kuvat.

J. Soini päivittää manuaalin vastaamaan näitä päätöksiä.

4. Seuraavaan palaveriin

Keskustellaan numeroinnista ja päätetään haluttu muoto.

Liite 2. Ensimmäinen jatkopalaveri, sivu 2

2 (2)

Tarkastellaan tehtyjä päätöksiä seuraavassa manuaali versiossa.

Tarkennetaan aikataulua projektin lopun osalta.

JAKELU: J. Soini, S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, M. Kanervo, J. Etola, T. Tuunainen, J. Laakso, S. Parkkonen

Liite 3. Toinen jatkopalaveri

oilon[®]

MUISTIO

1 (1)

Lahti

14.10.2019

Aihe Manuaalien kehitysprojekti

Aika 14.10.2019 klo 12.30 – 14.00

Paikka TK3 Leo

Vetäjä J. Soini

Osallistujat S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, S. Parkkonen, J. Etola, T. Tuunainen, J. Laakso

1. Käsiteltiin edellisessä palaverissa havaitut ongelmakohdat

- manuaalin nimeäminen
- tekniset tiedot
- asennusmitat
- palopäiden moduulit
- ohjauspaneelit
- palopään purku
- räjäytyskuvat

Näistä käytiin keskustelua ja tehtiin päätökset, kuinka jatkossa edetään. Lisäksi kirjassa havaittiin pieniä korjauksia useassa kohtaa. J. Soini korjaa nämä kohdat.

2. Tehdyt päätökset

Manuaalien nimeäminen / numerointi – Hyväksyttiin uusi tapa muutoksilla.

Tekniset tiedot – Pyritään selvittämään voiko arvoissa olla virheitä ja tulisiko nämä yhtenäistää myös esitteissä. Nykyinen muotoilu hyväksyttiin, jos kaikkia ei saada yhdistettyä.

Asennusmitat – Laitteiden kuvaus erillään hyväksyttiin.

Palopäiden moduulit - Laitteiden kuvaus erillään hyväksyttiin.

Ohjauspaneelit – Laitteiden kuvaus yhdellä kuvalla hyväksyttiin. Todettiin myös, että kuva ei täysin vastaa nykyistä tilanne, joten selvitetään miten tätä voisi parantaa.

Palopään purku - Laitteiden kuvaus erillään hyväksyttiin.

Räjäytyskuvat - Laitteiden kuvaus erillään hyväksyttiin. Todettiin myös, että kuva ei täysin vastaa nykyistä tilanne, joten selvitetään miten tätä voisi parantaa.

J. Soini päivittää manuaalin vastaamaan näitä päätöksiä.

3. Aikataulu

Hyväksyttiin esitetty aikataulusuunnitelma, jossa projekti saatetaan päätökseen vuoden 2019 loppuun mennessä. Viimeinen palaveri pidetään projektin lopussa ja J. Soini tuo kakkua.

JAKELU: J. Soini, S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, M. Kanervo, J. Etola, T. Tuunainen, J. Laakso, S. Parkkonen

Liite 4. Lopetuspalaveri

oilon[®]

MUISTIO

1 (1)

Lahti	2.3.2020
Aihe	Manuaalien kehitysprojekti
Aika	2.3.2020 klo 14.00 – 15.00
Paikka	TK3 Leo
Vetäjä	J. Soini
Osallistujat	H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, J. Etola, T. Tuunainen, J. Patosalmi, M. Kokko

1. Esiteltiin valmiita manuaaleja

Kävimme läpi valmiita manuaaleja ja niiden rakennetta. Todettiin muutamia korjauksia odottavia kohtia, mitkä johtuvat normaalista tuotekehityksestä. Esimerkiksi 300 – 700 sarjan palopäiden uudet kuvat päivittyvät, kun valmistuvat suunnittelijalta.

2. Todettiin projekti valmiiksi ja siirrettiin kakkukahvit toiselle päivälle, koska kaikki eivät päässeet paikalle.

3. Tulevaisuutta varten

Ylläpidämme kehityskohteiden ja korjaustarpeiden listaa:

[\\zeus\oilonfin\Temp\Manuaalit\Ehdollistetut_julkaisut.docx](#)

JAKELU: J. Soini, S. Kortelainen, H. Roponen, M. Kiuru, M. Kylä-Sipilä, M. Kanervo, J. Etola, T. Tuunainen, J. Laakso, S. Parkkonen

Liite 5. Prosessin selityshehti, sivu 1

Valiiv/Tentävä	Kurkakeikä	Kriittiset tekijät	Meneleimat, tyoohjeet, lomakkeet, laitteet, tietojärjestelmät jne. ohjau ja valvonta	Tietojen hallinta Input-tiedot	Tietojen hallinta Output-tiedot
Tilaujakehu InfoDesigniin	Myynti / Tilaujakehu	Jakeu lähetetään kaikille asiansajalle PDF on tehty oikein Tilaujakehu sisältää olennaiset tiedot Projektinumrossa ei ole kirjoitusvirheitä	Microsoft Outlook	email - Tilaujakehu (PDF)	Tilaujakehu (PDF)
Manuaalitarpeen määrittys	Content Manager varalla: Technical Writer	Tilaujakehu sisältää tarvittavat tiedot Mikäli tilaujakehu puutteta, onko myyjä tavoitettavissa välittömästi? Mikäli tilaujakehu puutteta, löyvvätkö tiedot AX:stä?	Microsoft Outlook Ohje tilaujakehujen käsittelyyn: Tilaujakehuohje.docx Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Tilaujakehu (PDF)	email : manuaalilnumero ja tieto valinnis/kesken dokumentointiin xml-tiedostot käännösmuistiin tarvitteessa: Annetaan manuaalilnumero manuaali työlisalle
Tieto (numero) dokumentointiin	Content Manager varalla: Technical Writer	Manuaali- ja projektinumero kirjoitettu oikein	Microsoft Outlook	Manuaali- ja projektinumero	Manuaali- ja projektinumero
Annetaan manuaalilnumero	Content Manager varalla: Technical Writer	Tarkistetaan ettei olemassa olevaa numeroa ole, eikä toista manuaalia voi korvata vain uudella versiolle	Microsoft Word Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Tieto uuden numeron tarpeesta	Manuaalilnumero Manuaalien nrolista.docx:ään
Manuaali työlisalle	Content Manager varalla: Technical Writer	Kirjataan kaikki olennaiset tiedot oikein Kirjoitetaan ohjeita sen mukaan, kun on aiemmin selvinnyt	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Projektinumero Laitteen tyyppi Manuaalilnumero Viikkotieto Toimituspäivä Kielisyys Lisätiedot	Projektinumero Laitteen tyyppi Manuaalilnumero Viikkotieto Toimituspäivä Kielisyys Lisätiedot
Manuaalin teko	Technical Writer varalla: Content Manager	Varmistetaan, että käytössä viimeisin tieto ja se on oikein Manuaalissa on oikeat moduulit Käytössä on oikeat ehdot	Intra: SDL LiveContent Guide for Writer SDL LiveContent Kuvaohje SDL LiveContent Layout settings Ollon Terminology Ohjelmat: Publication Manager Arbotext editor Adobe Phodoshop Adobe Illustrator LiveContent-web	Projektinumero Laitteen tyyppi Manuaalilnumero Viikkotieto Toimituspäivä Kielisyys Lisätiedot	Varmis manuaali (PDF)
Moduulit käännösmuistiin	Content Manager varalla: Technical Writer	Varmistetaan, että kaikki xml:t mukana exportissa Tallentaa oikeaan kansioo siirtoa varten Käyttää oikeaa suodatinta memoQ:ssa	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille Ohjelmat: memo-käännösmuisti LiveContent-web	SDL LiveContent xml	xml käännösmuistiin

Liite 5. Prosessin selityslehti, sivu 2

Vaihe/Tehävä	Kuka/keitä	Kriittiset tekijät	Menetelmät, työohjeet, lomakkeet, laitteet, tietojärjestelmät jne. ohjaus ja valvonta	Tietojen hallinta Input-tiedot	Tietojen hallinta Output-tiedot
Käännöksen teko	Technical Writer Varalla: Content Manager	Käytetään oikeaa käännösmuistia Käytetään oikeaa termipankkia Yhdistetään oikeat kappaleet toisiinsa Muistetaan pitää tagit mukana Käännöksissä	SDL LiveContent Guide for Translator	xml alkuperäiskielillä	xml käännöskielillä
Moduulit LiveContent	Technical Writer Content Manager	Varmistetaan, että kaikki rivit käännetty ennen siirtoa Varmistetaan, että kaikki moduulit mukana exportissa	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	memoO käännetty xml	käännetyt moduulit SDL Trisoft
PDF julkaisu	Technical Writer Content Manager	Moduulien status ennen importtia oikea Tarkista, että manuaalinumero ja viikotieto oikein ennen releasaa Vanha manuaali korvataan uudella verkkoasemalla	Intra: Dokumenttien tallennus ja julkaisu SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	xml-tiedostot xls-tyylitiedostot DTD määrittelyt	Valmis manuaali (PDF)
Tieto (valmiina) dokumentoinnin	Content Manager Varalla: Technical Writer	Manuaali- ja projektiluettelo kirjotettu oikein	Microsoft Outlook	Manuaali- ja projektiluettelo	Manuaali- ja projektiluettelo

Liite 6. Prosessin vaihekortti, sivu 1

Vastuu	Kriittiset tekijät	Menetelmät, ohjeet ja mallit	Syntyvä ja jäljitettävä tieto	Käytettävät tietojärjestelmät	Vaiheen suorittamiseen liittyvät ongelmat ja kehittämisuunnitelmat
Tilaukskäsittelijä: Tilauksen InfoDesigniin	Jakelu lähetetään kaikille asianaesajille PDF on tehty oikein Tilauksen sisältä olennaiset tiedot Projektinumeroissa ei ole kirjoitusvirheitä	Tilauksen jakelu – FI.docx	Tilauksen (PDF)	Microsoft Outlook	<u>Ongelmat:</u> Jakelua ei lähetetä InfoDesigniin <u>Kehitys:</u> Tilauksen tulisi suoraan AX:stä
Content Manager: Manuaalitarpeen määrittäminen	Tilauksen sisältä tarvittavat tiedot Mikä kaikki tilauksen puutteita, onko myyjä tavoitettavissa välittömästi? Mikä kaikki tilauksen puutteita, löytyvät tiedot AX:stä?	Ohje tilauksen käsittelyyn: Tilauksen ohje.docx Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	email : manuaalitarpeen valmistuksen dokumentointiin xml-tiedostot käännettiin tarvittaessa: Annetaan manuaalitarpeen manuaali työstäjälle	Microsoft Outlook	<u>Ongelmat:</u> Tilauksen tiedot ovat puutteelliset Myyjiä ei ole tavoitettavissa <u>Kehitys:</u> Uusi prosessi erikoistilanteiden määrittelyyn kehittäjiä
Content Manager: Tieto (numero) dokumentointiin	Manuaali- ja projektinumero kirjoitettu oikein	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Manuaali- ja projektinumero	Microsoft Outlook	<u>Ongelmat:</u> Kirjoitusvirheet sähköpostissa
Content Manager: Annetaan manuaalitarpeen numero	Tarkistetaan ettei ole numeroita, eikä toista manuaalia voi korvata vain uudella versiolle	Microsoft Word Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Manuaalitarpeen Manuaalitarpeen numeroista.docx:ään	Microsoft Word Excel	<u>Ongelmat:</u> Kirjoitusvirheet
Content Manager: Manuaali työstäjälle	Kirjataan kaikki olennaiset tiedot oikein Kirjoitetaan ohjeita sen mukaan, kun on aiemmin selvinnyt	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Projektinumero Laitteen tyyppi Manuaalitarpeen Virkkoteleto Toimituspäivä Kielisyys Lisätiedot	Microsoft Word Excel	<u>Ongelmat:</u> Kirjoitusvirheet
Technical Writer: Manuaalin teko	Varmistetaan, että käytössä viimeisin tieto ja se on oikein Manuaalissa on oikeat moduulit Käytössä on oikeat ehdot	Intra: SDL LiveContent Guide for Writer SDL LiveContent Kuvaohje SDL LiveContent Layout settings Olion Terminology Ohjelmat: Publication Manager	Valmis manuaali (PDF)	Microsoft Word Excel	<u>Ongelmat:</u> Ei tarpeeksi tietoa saatavilla Saadut tiedot virheellisiä Työ keskeytyy useita kertoja Aikataulu liian tiukka Johtaa virheisiin

Liite 6. Prosessin vaihekortti, sivu 2

Vastuu	Kriittiset tekijät	Menetelmät, ohjeet ja mallit	Syntyvä ja jäljitettävä tieto	Käytettävät tietojärjestelmät	Vaiheen suorittamiseen liittyvät ongelmat ja kehittämissuunnitelmat
Content Manager: Moduulit Käännösmuistiin	Varmistaa, että kaikki xml:t mukana exportissa Tallentaa oikeaan kansioon siirtoa varten Käyttää oikeaa suodatinta memoQ:ssa	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille Ohjelmat: memo-käännösmuisti LiveContent-web	xml käännösmuistiin	memoQ	<u>Ongelmat:</u> Yhteysongelmat serveriin
Technical Writer: Käännöksen teko	Käytetään oikeaa käännösmuistia Käytetään oikeaa termipankkia Yhdistetään oikeat kappaleet toisiinsa Muistetaan pitää tagit mukana käännöksissä	Intra: SDL LiveContent Guide for Translator	xml käännöskielellä	memoQ	<u>Ongelmat:</u> Uusia termejä, joiden käännös ei selvä Yhteysongelmat serveriin <u>Kehitys:</u> Parantaa terminkeitä
Technical Writer: Moduulit LiveContent	Varmistaa, että kaikki rivit käännetty ennen siirtoa Varmistaa, että kaikki moduulit mukana exportissa Moduulien status ennen importtia oikea	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	käännetyt moduulit SDL Trisoft	SDL LiveContent memoQ	<u>Ongelmat:</u> Moduuleilla väärä status <u>Kehitys:</u> Käytettävien kansioden yhtenäistämisen
Technical Writer: PDF julkaisu	Tarkistaa, että manuaalinumerot ja viikotieto oikein ennen releasea Vanha manuaali korvataan uudella verkkosivulla	Intra: Dokumenttien tallennus ja julkaisu SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Vaimit manuaali (PDF)	SDL LiveContent	<u>Ongelmat:</u> Julkaisupalvelu on rikki
Content Manager: Tieto (vainina) dokumentoinnin	Manuaali- ja projektinumerot kirjotettu oikein	Intra: SDL LiveContent Ohje koordinaattorille	Manuaali- ja projektinumerot	Microsoft Outlook	<u>Ongelmat:</u> Kirjoitusvirheet sähköpostissa

Prosessin arviointilomake

Mannuaalin määrittämis-tilausajkelusta / Content Manager	
<p>Arvioi prosessin tavoitteet onko otettu huomioon strategian vaatimukset? onko otettu huomioon viranomaisvaatimukset? onko otettu huomioon asiakastarpeet?</p>	<p>Prosessi vastaa strategiassa määritettyyn kohtiin: "Vakiotuotteiden dokumentoinnin ja tuotannon kehittäminen" sekä "Sisäisten prosessien ja yhteistyön kehittäminen: osto – myynti – tuotanto – T&K" Viranomaisten vaatimuksia tutkitaan jatkuvasti sertifiointia varten Asiakastarpeita kuunnellaan ja muutoksia tehdään toiveiden mukaisesti</p>
<p>Arvioi prosessin kuvaus (kansilehti, prosessikaavio, selityslehti) toimitaanko kuvauksen mukaisesti? ovatko kriittiset vaiheet oikein määritety? onko prosessivaiheiden ohjeistus riittävä? tukevatko tietojärjestelmät prosessin vaiheen toteuttamista?</p>	<p>Prosessi tehdään kuvauksen mukaan Kriittiset tekijät on tiedostettu hyvin ja niihin on varauduttu valmiiksi Ohjeistusta voisi vielä uusia vastaamaan viimeisimpiä järjestelmäversioita. Osassa ohjelmia osa toiminnosta on hieman saattanut muuttua. Tietojärjestelmät tukevat toimintaa.</p>
<p>Arvioi prosessin mittarit mitataanko oikeita asioita? kykytyvätkö mittarit prosessin tavoitteisiin ja menestystekijöihin? saadaanko valittujen mittareiden avulla tietoa siitä, miten on onnistuttu asiakkaan, oman henkilöstön, prosessin suorituskyvyn ja talouden näkökulmista katsottuna?</p>	<p>Asiakastytytyväisyys on mittareista selvästi vähiten käytetty. Työhön käytettyä aikaa seurataan projektitasolla, mutta liian pitkiin aikoihin ei silti välttämättä puututa. Mittarit eivät kytkedy menestystekijöihin juuri lainkaan ja osittain tavoitteisiin Mittareiden avulla pystytään saamaan vastaus suorituskyvyn ja taloudellisuuteen, mutta asiakastytytyväisyyttä mitataan huonosti</p>
<p>Arvioi prosessin edellyttämät erilaiset resurssit henkilöstö välineet ja laitteet järjestelmät tilat ja materiaalit, jne</p>	<p>Prosessi vaatii kahdesta neljään henkilöä. Mikäli käytössä vain kaksi työntekijää, tulee yhteistyön toimia saunattomasti Välineiksi riittää normaalit tietokoneet Järjestelmät ovat tällä hetkellä riittävät vaikka eivät olekaan uusimpia mahdollisia versioita tai parhaita ohjelmistoja Prosessi ei vaadi erityisiä tiloja tai materiaaleja.</p>
<p>Arvioi prosessin omistajuus ja toimijat - onko oikein määritelty? - ovatko valta- ja vastuumääritykset selkeät? - ovatko valta- ja vastuumääritykset dokumentoitu</p>	<p>Prosessin omistaja on Content Manager ja tämä on oikein määritetty Valta- ja vastuumääritykset ovat selvät ja pysyvät sellaisenaan pienessä tiimissä. Mikäli tiimikoko kasvaisi merkittävästi tulisi vastuita miettiä uudelleen Valta- ja vastuumääritykset on dokumentoitu ohjeistuksessa</p>
<p>7. Arvioi tuotetut tulostiedot, dokumentit ja niiden hyödyntäminen</p>	<p>Prosessi tuottaa vain käytettäväksi kelpaavia pdf-tiedostoja. Ne pystytään hyödyntämään välittömästi julkaisun jälkeen ja näin tarvittaessa voidaan reagoida tarpeeseen myös nopeasti.</p>
<p>8. Arvioi prosessin ohjaus, arviointimenettelyt, parantamistoimenpiteet</p>	<p>Prosessia ei juurikaan tarvitse ohjata. Toimintatavat ovat selvä ja ovat vakintuneet tiimin päivittäisiin rutiineihin. Asiakastytytyväisyyttä tulisi mitata paremmin. Jälkituotukseen jääneitä tulisi laskea vuositasolla ja arvioida paremmin syitä tapahtuneeseen. Käännöskustannukset sekä käytetty työaika kirjataan hyvin projekteille.</p>

Liite 7. Prosessin arviointilomake