

Jussi Kannisto

**KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEEN
TUOTTAMISPROSESSI
TEOLLISUUSYRITYKSESSÄ**

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma
8.12.1999

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Kannisto, Jussi Antero

Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi teollisuusyrityksessä / Jussi Kannisto

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 1999

74 s.

Pro gradu –tutkielma

Tämä pro gradu –tutkielma käsittelee käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia ja sen kehitystä metalliteollisuuden yrityksessä. Lisäksi tarkastellaan prosessin vaikutusta yrityksen dokumenttien hallinnan tarpeeseen ja ratkaisuihin. Käyttö- ja huolto-ohje toimii usein käyntikorttina yrityksestä. Mikäli se on tehty huolella se antaa myös hyvän kuvan yrityksestä kokonaisuutena. Tämän vuoksi ohjeiden laatuun ja ulkoasuun on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessilla on suurin yksittäinen merkitys siihen, minkälainen lopullisesta ohjeesta muodostuu, ja sen vuoksi prosessin etenemistä ja siihen vaikuttavia ulkoisia tekijöitä on tarkasteltava kriittisesti. Tutkielman tavoitteena oli selvittää aikaisemman käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin heikkouksia ja ongelmia, sekä tarkastella uuden prosessin parantuneita ominaisuuksia.

Tutkimus suoritettiin tapaustutkimuksena, jossa tutkittiin kohdeyrityksessä aikaisemmin käytössä ollutta käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia sekä parannettua uutta prosessia. Vanhan prosessin heikkoutena oli pääasiallisesti sen jäsentymättömyys ja roolien epäselvyys. Lisäksi vanha prosessi ei mukautunut uusien elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamiseen. Uudelleensuunnitellun prosessin tarkoitus on lisätä prosessin joustavuutta sekä käytössä olevien resurssien parempaa jakautumista ja tehokkaampaa hyödyntämistä. Uuden prosessin ohella kiinnitettiin huomiota myös yrityksen dokumenttien hallinnan kehittämiseen. Dokumenttien hallinnan ja etenkin versioiden hallinnan kehitystarve lisääntyi elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisen myötä. Dokumenttien hallintaohjelmiston käyttöönotolla pystyttiin vastaamaan sekä uusien ohjeiden että osittain myös yrityksen muiden dokumenttien hallinnan tarpeisiin.

Prosessin jatkokehityksessä huomiota tullaan kiinnittämään lähinnä prosessin tuomien hyötyjen mittaamiseen ja dokumenttien hallinnan kehityksen eteenpäinviemiseen. Jatkokehityksellä pyritään toimintatapoja kehittämään yhä asiakaskeskeisimmiksi.

AVAINSANAT: käyttö- ja huolto-ohje, liiketoimintaprosessi, prosessi, työnkulku, dokumenttien hallinta, prosessien uudelleensuunnittelu

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Johdanto.....	1
1.1	Tutkimuksen kohde.....	1
1.2	Tutkimusongelma, tutkimuksen tavoite ja rajaukset.....	2
1.3	Tutkimuksen suoritus.....	2
1.4	Tutkimuksen rakenne.....	3
2.	Liiketoimintaprosessien kehittäminen ja Työnkulut.....	5
2.1	Yrityksen prosessien kehittäminen.....	5
2.1.1	Yleistä prosesseista ja niiden kehittämisestä.....	6
2.1.2	Lähtökohtia prosessien uudelleensuunnittelulle.....	10
2.1.3	Prosessien kehittämisen strateginen merkitys yritykselle (hyödyt ja riskit).....	16
2.2	Työnkulku ja sen peruskäsitteet.....	18
2.2.1	Työnkulku.....	18
2.2.2	Työnkulkujen mallinnus.....	20
2.2.3	Työnkuluista saatavat hyödyt.....	21
2.3	Yhteenveto.....	22
3.	Yrityksen dokumenttien hallinta.....	24
3.1	Yleistä.....	24
3.2	Dokumenttien hallinnan merkitys ja hyödyt yritykselle.....	26
3.2.1	Lähtökohtia yrityksen dokumenttien hallintaan.....	26
3.2.2	Hyötynäkökohdat.....	28
3.2.3	Työntekijöiden rooli dokumenttien hallinnassa.....	30
3.3	Kohti tehokasta dokumenttien hallintaa.....	31
3.3.1	Ongelmakohdat.....	31
3.3.2	Oikean dokumenttien hallintaratkaisun löytäminen.....	33
3.4	Yhteenveto.....	38
4.	Prosessien uudelleensuunnittelu ja yrityksen dokumenttien hallinta.....	39
4.1	Yhteyksien tarkastelu.....	39
4.2	Prosessien uudelleensuunnittelun yhteydet työnkulkuihin ja dokumenttien hallintaan.....	40
4.3	Työnkulku osana dokumenttien hallintaa.....	42
5.	Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen kohdeyrityksessä.....	43
5.1	Tutkimuksen taustaa.....	43
5.2	Katsaus alkuperäiseen prosessiin.....	44
5.2.1	Yleistä.....	44
5.2.2	Alkuperäisen prosessin malli.....	45
5.3	Ongelmakohdat ja prosessin uudelleenkartoitus.....	49
5.4	Yhteenveto.....	52
6.	Uusittu käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi.....	54
6.1	Uuden prosessin kuvaus.....	54
6.1.1	Yleistä.....	55
6.1.2	Uuden prosessin malli.....	56
6.1.3	Elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen.....	60
6.1.4	Dokumenttien hallintajärjestelmän rooli.....	61
6.2	Uuden prosessin tuottama lisäarvo.....	62
6.3	Ulkoisten sidosryhmien huomioiminen.....	64

6.4	Pohdintaa tutkimuksesta ja sen tuloksista	65
7.	Yhteenveto.....	69
	LÄHTEET	72
	LIITTEET	75

1. JOHDANTO

Käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottaminen on monimutkainen ja paljon eri vaiheita sisältävä prosessi. Jotta saadaan aikaiseksi asiakkaan kannalta toimiva ja selkeä ohje, on dokumentteja käsiteltävä useaan kertaan ja niiden sisältö saattaa muuttua hyvinkin radikaalisti alkutilanteesta.

Käyttö- ja huolto-ohjeiden korkea taso on yksi tärkeä osa yrityksen liiketoimintaa. Kaikkien dokumenttien tulee olla laadukkaita ja selkeitä. Suuri osa tehtävistä ohjeista on tarkoitettu nimenomaan asiakkaan käyttöön, ja se asettaa tietyt vaatimukset niiden tuottamiselle. Aktiivinen yhteydenpito asiakkaan ja toimittajan välillä on siten tärkeää. Yhteistyön tulee olla hyvä myös omien alihankkijoiden kanssa.

Jotta informaatio olisi mahdollisimman oikeaa ja ajantasalla, täytyy tiedon tuottamiseen käytetyn prosessin olla mahdollisimman selkeä ja toimiva. Turhien välivaiheiden karsiminen lisää tehokkuutta ja vähentää erilaisten virheiden mahdollisuutta. Lisäksi on myös huomioitava ohjeiden arkistointi ja jatkokäyttö. Valmiit ohjeet eivät ole kertakäyttöisiä, vaan niitä hyödynnetään monissa eri tilanteissa. Näitä ongelmia pohditaan tehtäessä yrityksen dokumenttienhallintaratkaisua. Nämä asiat ovat myös keskeisiä tässä tutkimuksessa.

1.1 Tutkimuksen kohde

Tutkimus on suoritettu Safematic Oy:ssä, joka on keskisuomalainen metalliteollisuuden yritys. Safematic valmistaa paperi- ja selluteollisuuden tiivistämisjärjestelmiä, keskusvoitelujärjestelmiä sekä ajoneuvokeskusvoitelujärjestelmiä. Yritys kuuluu kansainvälisesti toimivaan englantilaiseen pörssi-yhtiöön. Työntekijöitä yrityksessä on n. 200.

Tutkimus rajautuu Safematicin voitelujärjestelmien käyttö- ja huolto-ohjeiden tuotantoprosessiin ja siihen vaikuttaviin sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin.

1.2 Tutkimusongelma, tutkimuksen tavoite ja rajaukset

Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin suurimpana ongelmana voitiin pitää varsinaisen ”prosessin” puuttumista, eli tuottamisen aikana läpikäytäviä tehtäviä ei oltu kunnolla määritelty. Näin ollen myöskään vastuukysymykset ja ihmisten erilaiset roolit prosessin kuluessa eivät olleet täysin selvillä. Prosessin alkupäässä luotiin varsinainen sisältö ja lopussa tuli olla valmis ohje asiakkaille ja mahdollisesti muille sidosryhmille lähetettäväksi. Kaikki se mitä tapahtui prosessin alku- ja loppupään välillä oli melko organisoimatonta. Tällainen toiminta oli resursseja kuluttavaa ja työntekoa hidastavaa. Tämä oli alkuperäinen tilanne ennen tutkimuksessa tehtyjä määrittelyjä.

Tutkimuksen tavoitteena on raportoida käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin uudelleensuunnittelu. Lisäksi on tarkoitus selvittää sitä, miten uuden prosessin avulla voidaan tehostaa osaltaan myös yrityksen dokumenttien hallintaa. Prosessin kehityksessä keskeisenä tekijänä on juuri dokumenttien hallinnan rooli koko prosessissa.

Tutkimuksessa rajoitutaan tarkastelemaan voitelujärjestelmätuotannon käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia. Tarkastelu tehdään prosessin ja dokumenttien hallinnan näkökulmasta. Käyttö- ja huolto-ohjeen sisällöllisiä ongelmia tarkastellaan siinä määrin, mikä on tutkimuksen kannalta oleellista. Sisällöllä tarkoitetaan tässä tapauksessa ohjeiden sisältämää teknistä ja muuta tietoa.

1.3 Tutkimuksen suoritus

Tutkimuksen aikana kartoitetaan käyttö- ja huolto-ohjedokumentoinnin tämän hetkinen tuottamisprosessi sekä esitetään uusi parannettu prosessi. Prosessien havainnollistamiseen muodostetaan koko prosessia kuvaava malli. Lisäksi esitetään seinätaulumatriisin avulla erilaisen informaation kulkeminen prosessin sisällä ja sen rajapinnoissa toisiin prosesseihin. Mallista voidaan tehdä johtopäätökset prosessin parantamisen ja selkeyttämisen osalta. Tutkimuksessa tarkastellaan myös prosessin muuttumisen vaikutuksia yrityksen dokumenttien hallintaan.

Tutkimus jakaantuu kahteen osaan joista toinen sisältää tutkimuksen ymmärtämisen kannalta tarpeellisen teorian ja toinen varsinaisen tapaustutkimuksen. Teoriaosuudessa tehdään kirjallisuuskatsaus liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua, työnkulkua sekä dokumenttien hallintaa käsitteleviin julkaisuihin. Tapaustutkimuksen aineisto kerättiin vuosien 1998 ja 1999 aikana käyttö- ja huolto-ohjeiden tekemisessä saaduista kokemuksista. Lisäksi hyödynnettiin prosessissa mukana olleiden henkilöiden antamia palautteita prosessin eri vaiheista ja kulusta.

Tutkimus suoritetaan tapaustutkimuksena ja aineisto koostuu yhdestä käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessista. Tarkoituksena ei ole lähteä tarkastelemaan käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamista yleisellä tasolla.

1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen alussa on johdanto, jonka tarkoituksena on kertoa lukijalle minkä tyyppinen tutkimus on kyseessä ja miten se on suoritettu.

Toisessa luvussa käsitellään liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun ja työnkulkuihin liittyvää problematiikkaa sekä keskeisempiä käsitteitä ja termejä. Luvussa annetaan lukijalle käsitys yleisellä tasolla siitä, mitä kyseiset asiat ovat ja mihin ne liittyvät. Luvut kaksi, kolme ja neljä muodostavat taustan tutkimuksen empiiriselle osalle.

Kolmas luku käsittelee yrityksen dokumenttien hallintaa ja siihen liittyviä osatekijöitä. Luvussa käsitellään myös dokumenttien hallintaan liittyviä käsitteitä sekä yrityksen dokumenttien hallinnan kehittämistä ja etenkin sitä, mihin seikkoihin olisi tärkeä kiinnittää huomiota.

Neljännessä luvussa esitetään liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun, dokumenttien hallinnan ja työnkulkujen hallinnan keskeiset liittymäkohdat. Luvussa tarkastellaan miten työnkulut ja prosessien uudelleensuunnittelu vaikuttavat dokumenttien

hallintaan ja miten vastaavasti dokumenttien hallinta on huomioitava määritettäessä prosesseja uudelleen.

Viides luku käsittelee yhden tapauksen käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessista. Siinä kuvataan prosessin tilanne ennen uudelleensuunnittelua. Luvussa käsitellään vanhassa prosessissa havaittuja puutteita ja ongelmakohtia sekä esitetään prosessia kuvaava malli.

Kuudennessa luvussa esitetään uudistetun prosessin kuvaus ja mitä muutoksia on tapahtunut vanhaan verrattuna. Luvussa pohditaan, miksi prosessin ja työntekijöiden roolien uudelleen määrittely tehtiin. Lisäksi tarkastellaan, minkälaisia vaikutuksia prosessin muutoksella on läheisiin sidosryhmiin kuten asiakkaisiin ja alihankkijoihin. Viimeisessä luvussa esitetään loppuyhteenveto tutkimuksen sisällöstä ja sen merkityksestä.

2. LIIKETOIMINTAPROSESSIEN KEHITTÄMINEN JA TYÖNKULUT

Liiketoiminnan hallintaan ja johtamiseen liittyvät asiat ovat aina olleet yritysten pääasiallisia toimintoja. Yrityksen johtaminen liiketoimintaprosessien kautta ja prosessien hallinta ovat yleistyneet etenkin viimeisen vuosikymmenen aikana. Prosesseilla ja työnkuluilla on selkeät yhteydet toisiinsa, sillä työnkuluilla hallitaan ja tuetaan liiketoimintaprosessien etenemistä. Työnkulkujen avulla voidaan myöskin kehittää prosesseja tehokkaammiksi ja määrittellä tarvittaessa uusia prosesseja.

Tämä luku käsittelee liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua ja työnkulkuja, niiden peruskäsitteistöä ja termistöä. Luvussa perehdytään prosessikäsitteeseen ja liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluun sekä sen vaikutukseen yrityksen toiminnassa. Luvun toisessa osassa käydään läpi mitä työnkulku tarkoittaa ja missä sitä voidaan hyödyntää.

2.1 Yrityksen prosessien kehittäminen

Jatkuvia muutoksia tapahtuu yritysmaailmassa koko ajan ja muutos on ainoa keino pysyä mukana kilpailussa. Organisaatioiden on hallittava muutosprosessia ja mukauduttava sisäisesti nopeasti ja tehokkaasti samalla kun niiden toimintaympäristö muuttuu. Muutokset vaihtelevat luonnollisesti organisaation sisäisten ja ulkoisten tekijöiden mukaan sekä erityyppisten organisaatioiden välillä. [MAR97, s.12-13].

Prosessien uudelleensuunnittelu (BPR = Business Process Reengineering) kehittyi 1990-luvulla. Sen voidaan katsoa olevan jatkoa 80-luvulla alkaneeseen TQM-ajatteluun (Total Quality Management). Molemmat ajattelutavat tähtäävät yrityksen liiketoimintaprosessien hahmottamiseen ja kehittämiseen. Nykyisissä liiketoiminnan strategisissa johtotehtävissä olevien henkilöiden tulisi ymmärtää tai ainakin tietää mitä tarkoitetaan prosesseilla ja niiden uudelleensuunnittelulla [ROB96]. Monissa yrityksissä onkin lähdetty parantamaan tuottavuutta ja virtaviivaistamaan omia prosesseja BPR:n avulla.

Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen on yksi keskeisistä prosesseista uuden tuotteen kehityksessä. Sen vuoksi käsitelläänkin hieman, mitä yrityksen prosessit ovat ja mitä käytännössä tarkoittaa niiden kehittäminen ja uudelleensuunnittelu.

2.1.1 Yleistä prosesseista ja niiden kehittämisestä

Davenport [DAV93, 5] määrittelee prosessin seuraavasti: Prosessi on rakenteinen tietyn tuloksen tuottamiseen tarvittava joukko ennalta määritettyjä tehtäviä. Prosessissa pyritään kiinnittämään huomio pikemminkin siihen, miten tehtävät suoritetaan kuin siihen mitä tehtäviä tehdään. Prosessi on tiettyjen toimintojen järjestämistä niin, että voidaan katsoa toiminnoilla olevan alku ja loppu, sekä selkeät syötteet ja tulosteet. Sen voidaan siis sanoa kuvaavan toimintojen rakennetta.[DAV93, 5]. Taulukossa 1 on kuvattu muutamia tyypillisimpiä teollisuusyrityksen prosesseja.

Taulukko 1. Tyypillisiä teollisuusyrityksen prosesseja[DAV93, 8]

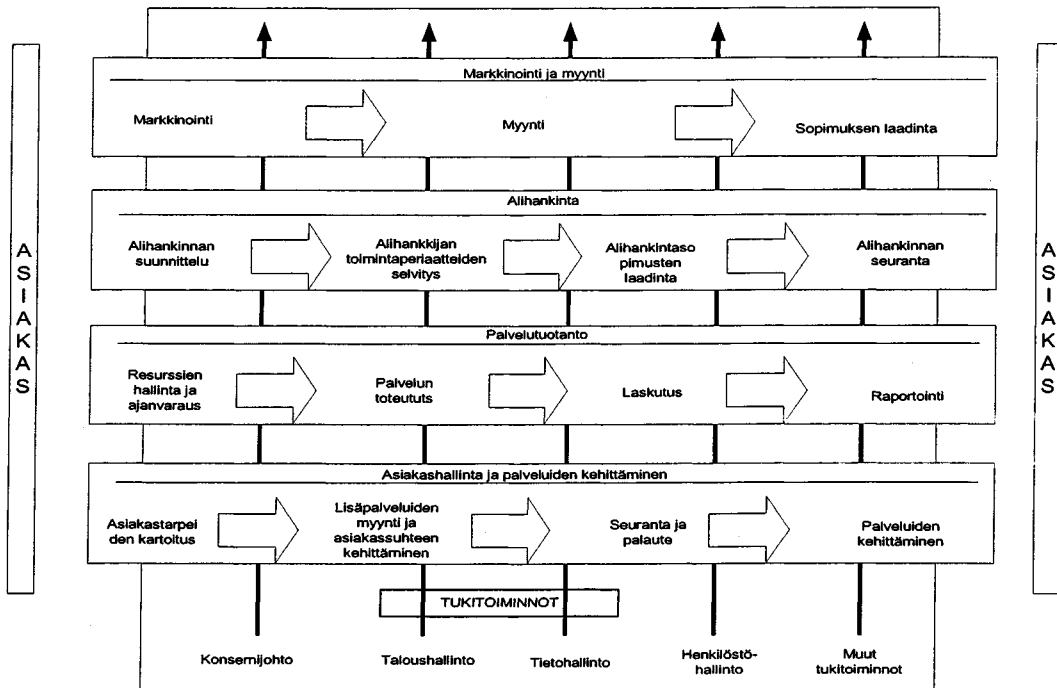
Operatiivisia prosesseja	Johtamisprosesseja
Tuotekehitys	Suoritusten seuranta
Asiakkaiden hankinta	Tiedonhallinta
Asiakastarpeen kartoitus	Varojen hallinta
Valmistus	Henkilöstön hallinta
Logistiikka	Suunnittelu ja resurssien määrittely
Tilauks käsittely	
Jälkimarkkinointi	

Prosessikäsite saavutti laajemman tietoisuuden vasta 1990 –luvulla, varsinkin länsimaissa sekä Japanissa. Prosesseja hahmotettiin jo 1980 –luvun puolella, mutta määrittelyä ja käsitteitä tarkennettiin 1990 –luvulla. Aikaisemmin ei keskitytty käsittelemään organisaation prosesseja, vaan toiminnot organisoitiin hierarkkiseen malliin. Tässä mallissa suurimpina vaikuttajina olivat vertikaaliset vastuusuhteet ja toimintatavat. Kun 90 –luvun alussa ryhdyttiin tutkimaan enemmän eri työtehtävien suoritusta laajemmassa mittakaavassa, niin havaittiin prosessien olemassaolo. Huomio kohdistettiin pitempiin

tehtäväsarjoihin, joista tässä tapauksessa voidaan puhua työnkulkuina tai tehtäväketjuina [HAM93, HAK98].

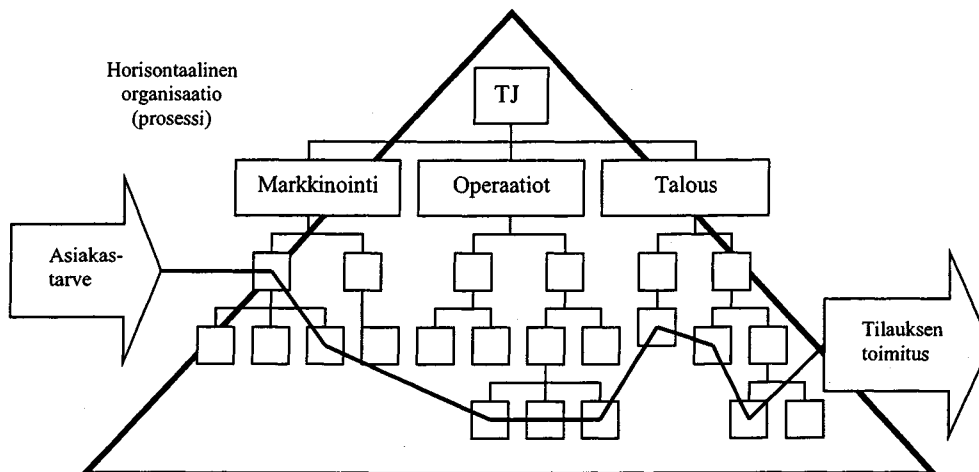
Liiketoimintaprosessi voidaan määritellä yhdeksi tai useammaksi sarjaksi toisiinsa liittyviä menettelytapoja tai toimintoja, jotka yhdessä toteuttavat liiketoimintatavoitteen. Lisäksi liiketoimintaprosessiin liittyy organisaation rakenteen mukaiset toiminnalliset roolit ja suhteet [LAW97, s.387]. Yrityksen prosessien voidaan käsittää olevan pääasiassa liiketoimintaprosesseja. Niillä on selkeät vaikutukset yrityksen liiketoimintaan sekä usein konkreettiset tuotokset.

Organisaatiossa esiintyy monentasoisia ja erilaisia prosesseja. Ydinprosessit kuvaavat nimensä mukaisesti liiketoiminnan ydintoimintoja ja niiden tehtävänä on luoda suoraan lisäarvoa ulkoisille asiakkaille ja sidosryhmille. Tukitoiminnot ovat ydinprosesseja tukevia ja niiden tehtävänä on palvella organisaation sisäisiä asiakkaita [MAR97, s.25-26]. Kuvassa 1 on esitetty yhden organisaation ydinprosesseja ja niitä tukevia tukitoimintoja. Ydinprosesseja ovat markkinointi ja myynti, alihankinta, palvelutuotanto sekä asiakashallinta ja palveluiden kehittäminen. Ydinprosesseja tukevia toimintoja ovat johtaminen, taloushallinto, tietohallinto sekä henkilöstöhallinto [MAR97, s.26]. Kuvassa prosessit on kuvattu vasemmalta oikealle kulkevinä ja tukitoiminnot nuolina, jotka kulkevat kaikkien prosessien läpi.



Kuva 1. Esimerkki ydinprosesseista ja tukitoiminnoista [MAR97, s.26]

Yksiselitteisimpiä prosesseja ovat tuotannon prosessit, jotka liittyvät yksityiskohtaisesti aina tiettyyn tuotantovaiheeseen ja sisältävät sen vaiheen osatehtävät. Monimutkaisempia prosesseja sen sijaan löytyy toimistotyöstä ja yrityksen johdon tehtävistä. Prosessit voivat myös olla joko yrityksen sisäisiä tai ne voivat ulottua yrityksen ulkopuolelle. Tällaisista prosesseista esimerkkeinä voisivat olla matkalaskun hyväksyminen (sisäinen prosessi) ja tuotteen tilaaminen alihankkijalta (ulkopuolelle ulottuva). Kuvassa 2 on esitetty tyypillisen prosessin kulku organisaatiossa. Kolmion sisällä oleva puurakenne kuvaa organisaation rakennetta.



Kuva 2. Prosessin kulku organisaatiossa [GRO96]

Organisaatiossa, jossa tunnustetaan prosessien olemassaolo, on yleensä myös alennetut hierarkiatasot, eli työtä valvovia portaita on pyritty poistamaan, ja näin vähennetty osaltaan byrokratiaa. Tämän tyyppisessä organisaatiossa prosesseilla on omistajat, jotka raportoivat oman prosessinsa toiminnasta suoraan ylimmälle johdolle tai johtoryhmälle. Ylin johto vastaa koko organisaation toiminnan hallinnasta ja laajemmalla sektorilla projektien koordinoinnista. [HAM93].

Tuotantoprosesseja on mallinnettu ja niitä on kehitetty huomattavasti kauemman aikaa kuin toimistoprosesseja. Koska toimistoprosessit ovat usein monimutkaisia eikä niiden mallintaminen ole yksiselitteistä, niin niiden kehittäminen on usein hylätty liian työläänä. Prosessiorganisaatiossa huomio kiinnitetään kuitenkin sekä tuotannon prosesseihin että toimistoprosesseihin. Tämä koskee siten markkinointi-, myynti- ja johtamisprosesseja. Keskittymällä kehittämään kaikkia yrityksen prosesseja saadaan hyötyjä kohdistettua enemmän asiakkaiden suuntaan ja ottamaan paremmin huomioon asiakkaan näkökulma. Juuri tähän pyritään organisaation prosessorientoitumisella. [DAV93, s.6-7].

Prosessien uudelleensuunnittelulle on monenlaisia määrittämiä. Grover ja muut [GRO96] määrittelevät prosessien uudelleensuunnittelun seuraavalla tavalla: Prosessien uudelleensuunnittelu on työnkulkujen ja prosessien analysointia ja suunnittelua organi-

saation sisällä ja organisaatioiden välillä. Lisäksi todetaan, että uudelleensuunnittelun suurimpana mahdollistajan on informaatioteknologia ja uudelleensuunnittelulla pyritään saamaan aikaan radikaaleja muutoksia organisaatiossa. [GRO96, s.196].

Radikaali olemassaolevien prosessien muuttaminen vaatii organisaatiolta mukautuvuutta ja reilusti resursseja. Monessa tilanteessa paras tapa prosessien uudelleensuunnittelulle on aloittaa kokonaan tyhjältä pöydältä ja suunnitella prosessit kokonaisuudessaan uusiksi.

2.1.2 Lähtökohtia prosessien uudelleensuunnittelulle

Monessa tapauksessa yrityksen prosessien uudelleensuunnittelua joudutaan harkitsemaan, kun on tarve radikaaleihin kustannussäästöihin tai aikaisemmat prosessit ovat jo vanhentuneita, eivätkä täytä enää nykytilanteen vaatimuksia. Uudelleensuunnittelu lähtee liikkeelle organisaation muutostarpeesta ja yleensä pitempiaikaisen harkinnan tuloksena. Taustalla saattaa vaikuttaa myös kilpailijoiden tekemiset. Mikäli kilpailijoilla havaitaan tehokkaita toimintatapoja, niin niiden tutkiminen ja vastaavien omien prosessien vertaaminen antaa tietoa missä on kehitettävää.

Grover ja Malhotra [GRO96, s.197] pitävät prosessien uudelleensuunnittelun ydinasioina seuraavia seikkoja:

- Se sisältää radikaaleja tai ainakin merkittäviä muutoksia.
- Analyysiyksikkönä on liiketoimintaprosessi eikä osasto tai toiminnallinen yksikkö.
- Sillä pyritään huomattaviin saavutuksiin tai selviin parannuksiin.
- Tietojärjestelmät on tärkeä osa muutosta.

Nämä neljä kohtaa muodostavat toimivan määritelmän uudelleensuunnitteluprosessille. Vastaavanlaisiin määrittelyihin ovat päätyneet myös Hammer ja Champy [HAM93].

Davenport ja Short [DAV90] esittävät uudelleensuunnittelun hieman eri tavalla:

- Kehittäminen koskettaa organisaatio -, osasto- ja toimintotasoja

- Muutosten voimakkuustaso vaihtelee pienistä parannuksista radikaaleihin muutoksiin lähestymistavasta riippuen
- Muutosten lähtökohtana on asioiden systemaattinen suunnittelu
- Tietotekniikan ja liiketoimintaprosessien kehittäminen nähdään rekursiivisena suhteena (toista kehitetään toisen kehittämisen myötä)

Toisaalta Davenport [DAV93] näkee olevan olemassa kaksi erilaista tapaa kehittää prosesseja. Toinen on radikaalimpi tapa, jota hän kutsuu prosessin uudelleen rakentamiseksi (Process Innovation) ja toinen miedompi tapa on prosessin parantaminen (Process Improvement). Taulukosta 3 voidaan nähdä uudelleen rakentamisen ja prosessin parantamisen eroja.

Taulukko 2. Prosessin parantaminen vs prosessin uudelleen rakentaminen [DAV93, s.11]

	Parantaminen	Uudelleen rakentaminen
Muutoksen taso	marginaalinen	radikaali
Aloituskohhta	Olemassaoleva prosessi	”Tyhjältä pöydältä”
Muutoksen toistuvuus	Yhden kerran / jatkuva	Yhden kerran
Vaadittava aika	Lyhyt	Pitkä
Osallistuminen	Alhaalta ylös	Ylhäältä alas
Tyypillinen soveltamisala	Kapea, toimintojen sisällä	Laaja, toimintojen välillä
Riski	Keskinkertainen	Korkea
Ensisijainen mahdollistaja	Tilastollinen kontrolli	Informaatioteknologia
Muutoksen tyyppi	Kulttuurinen	Kulttuurinen / Rakenteinen

Prosessien uudelleensuunnittelu kuuluu selkeästi Prosessin uudelleen rakentamisen piiriin. Tämä johtuu siitä, että uudelleensuunnittelu nähdään kuitenkin enemmän radikaalina toimintatapojen muutoksena kuin jatkuvana pienempien muutosten sarjana. Prosessin uudelleensuunnittelu suoritetaan kertaluontoisena projektina, jonka tavoitteena on yrityksen siirtyminen toimintamalliin, jossa toteutuu jatkuvaa parantamista [DAV93, s.25].

Näiden määritysten perusteella voidaan liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelua pitää olemassaolevien toimintatapojen muutoksena ja ajattelun kohdistamisena niihin seikkoihin, mitkä todella vaikuttavat siihen miten asiat hoidetaan.

Muutokset organisaatioissa eivät kuitenkaan koskaan ole yhtä nopeita, kuin markkinat antaisivat odottaa. Muuttuvien markkinoiden mukaiset uudelleenorganisoinnit eivät pidemmällä aikavälillä tule kuitenkaan kannattamaan. Tietyn joustavuustason saavuttamalla organisaatio kykenee reagoimaan erilaisten muutosten aiheuttamiin paineisiin.

Davenport [DAV93, s.200] jakaa liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun viiteen vaiheeseen.

1. Määritetään kehitettävät prosessit
2. Tunnistetaan kehityksen mahdollistavat tekijät
3. Luodaan prosessivisiot eli asetetaan tavoitteet
4. Hahmotetaan olemassaolevat prosessit
5. Suunnitellaan ja toteutetaan uudet prosessit prototyyppien avulla

Näiden viiden vaiheen aikana voidaan havaita kymmenen avaintoimintaa, joihin informaatioteknologialla voidaan ratkaisevasti vaikuttaa.

1. Uudelleensuunniteltavien prosessien tunnistaminen ja valinta
 2. Uusien prosessimallien mahdollistavien tekijöiden tunnistaminen
 3. Prosessivision ja liiketoimintastrategian määrittely
 4. Nykyisten prosessien kulun ja rakenteen ymmärtäminen
 5. Nykyisten prosessien suorituskyvyn mittaaminen
 6. Uusien prosessien suunnittelu
 7. Uusien prosessien kokeilu prototyyppien avulla
 8. Prosessien ja siihen liittyvien järjestelmien implementointi
 9. Suunnittelun aikana saavutettujen tulosten raportointi
 10. Sitoutumisen kasvattaminen uuteen prosessiin jokaisessa suunnitteluvaiheessa
- [DAV93, s.200]

Martolalla [MAR97, s.45] on hieman erilainen vaihejako.

- vision määrittäminen
- projektinhallinnan suunnittelu
- nykytilanteen analyysivaihe
- muutostavoitteiden määrittäminen
- uusien toimintamallien suunnittelu
- uusien toimintamallien käyttöönotto
- muutosvalmiuden hallinta

Nämä vaiheet pohjautuvat yrityksen visioon ja siitä johdettuun strategiaan. Tutkielman case-osuus etenee näiden vaihejakojen perusteella. Vaihejako ei kuitenkaan noudata suoraan kumpaakaan ylläolevista, vaan siinä on osia molemmista. Pääasiallinen rakenne on kuitenkin Davenportin esittämän vaihejaon mukainen.

Roberts [ROB96] määrittelee prosessien uudelleensuunnittelulle 12 perussääntöä.

1. Asiakas ja vain asiakas voi määrittää, mistä tuotteen tai palvelun arvo muodostuu.
2. Koko organisaatio pitäisi rakentaa niin, että se tukee lisäarvoa tuottavia prosesseja.
3. Liiketoimintaprosesseissa – jotka ovat ”valkokaulustyöntekijöiden” hallitsemaa aluetta – on huikeasti parantamismahdollisuuksia.
4. Useimpien prosessien uudelleensuunnittelu-hankkeiden tärkeimpiä menestyksen mittareita ovat dramaattiset läpimenoaikojen, prosessien kustannusten ja/tai asiakastytyväisyyden parannukset.
5. Prosessin analysoinnissa ja uudelleensuunnittelussa tulisi antaa keskeinen rooli niille ihmisille, jotka suoraan tukevat liiketoimintaprosessia.
6. Ylimmän johdon täytyy osallistua prosessien uudelleensuunnittelu-projektin kaikkiin vaiheisiin.
7. Prosessien uudelleensuunnittelussa pyritään optimoimaan prosessin aikaansaannokset suhteessa muihin näkökohtiin.
8. Kommunikointi ja luottamus ovat keskeisiä prosessien uudelleensuunnittelu-projektin onnistumiselle.
9. Huolellisesti suunniteltu mittausjärjestelmä on välttämätön, jotta voidaan nähdä, kuinka hyvin prosessi toimii, ja jotta voidaan verrata keskenään uudelleensuunnittelua edeltäviä ja sen jälkeisiä tuloksia.

10. Prosessien uudelleensuunnittelu alkaa kysymällä, onko nykyinen prosessi organisaatiolle välttämätön. Jos se on, sitä pyritään tehostamaan ja nivomaan se sitten optimaaliseksi kokonaisuudeksi muiden prosessien kanssa.
 11. Psykologiset ja tunnepohjaiset muutoksen esteet täytyy selvittää ja niitä on hallittava huolellisesti läpi koko prosessien uudelleensuunnittelu-hankkeen.
 12. Uudelleensuunnittelun kohteena olevan prosessin käyttäjien täytyy ymmärtää oma roolinsa prosessin tukemisessa ja siksi heidät on koulutettava suoriutumaan uusista vastuista.
- Nämä säännöt käsittelevät keskeisiä uudelleensuunnitteluprojektin onnistumisen kannalta tärkeitä asioita. [ROB96, s.22-24].

Yrityksen prosessien uudelleensuunnittelua voidaan lähteä suorittamaan näiden perussääntöjen ja vaiheiden pohjalta. Uudelleensuunnitteluprojekti on helpommin hallittavissa ja koordinoitavissa vaihejaottelun ansiosta. Alussa määritelty visio antaa tavoitteet mihin projektilla pyritään. Projektihallinnan suunnittelu ja nykytilanteen analyysi rakentavat pohjan niitä seuraaville toimenpiteille. Seuraavat vaiheet liittyvät jo varsinaiseen muutokseen. Viimeisenä toteutettavassa muutosvalmiuden hallinnassa pyritään minimoimaan mahdolliset haitalliset sivuvaikutukset ja ongelmat, joita saattaa ilmetä uusien toimintamallien käyttöönotosta.

Teknologian kehittyessä kiihtyvällä tahdilla siitä on tullut luonteva osa eri prosesseja, eikä monia tehtäviä pystyittäisi suorittamaan ilman ainakin osittaista tietoteknistä infrastruktuuria. Tietotekniset vaatimukset asettavat kuitenkin yritykselle omia kynnyksiä, jotka tulee myös ratkaista ennen kuin päästään varsinaisten prosessien kehittämiseen. Yrityksessä täytyy olla tietotaitoa uuden teknologian käyttöönottoon. Mikäli sitä ei löydy olemassaolevista resursseista, täytyy sitä hankkia yrityksen ulkopuolelta. Tässä tilanteessa joudutaan turvautumaan konsultteihin sekä henkilöstön koulutukseen.

Prosessien uudelleensuunnittelun suurimpana mahdollistajana pidetään yleisesti kehittyntä informaatioteknologiaa [DAV90, DAV93, GRO96, ROB96, TEN98]. Tämä nähdään etenkin Tengin [TEN98] tutkimuksessa, jossa vertailussa oli yrityksiä, jotka tekivät uudelleensuunnittelua ja yrityksiä, jotka eivät tehneet. Yritykset, joilla ei ole vahvaa

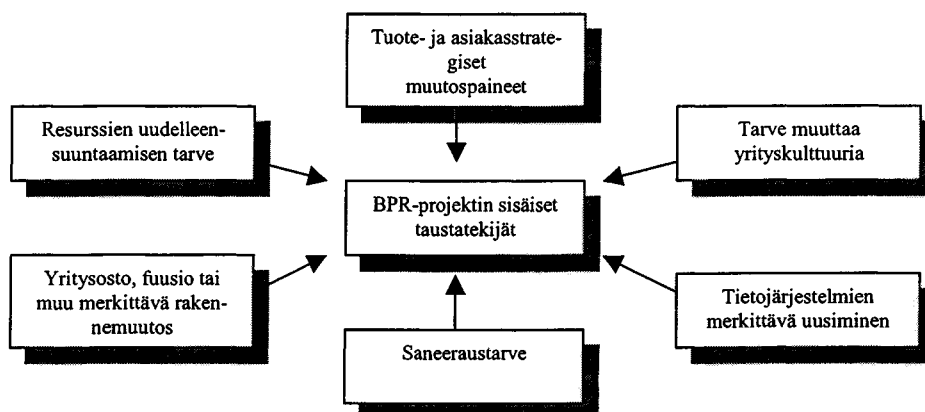
teknologista osaamista, eivät luultavammin lähde tekemään prosessien uudelleensuunnittelua [TEN98, s.691]. Siitä huolimatta, että tietotekniikka koetaan tärkeäksi tekijäksi, ei sovi muitakaan tekijöitä unohtaa kokonaan. Suurin osa prosessien uudelleensuunnittelusta tapahtuu informaatioteknologian, tiedon, organisaationaalisten tekijöiden sekä työntekijöiden yhteisen panoksen tuloksena [DAV93, 95].

Huomio tulisikin kiinnittää niin teknisiin kuin sosiaaliinkin tekijöihin. Usein keskittyminen liikaa teknologisiin tekijöihin johtaa jatkossa inhimillisiin ongelmiin. Teknologia on organisaatiossa yleensä kohtalaisen hyvin hallussa, joten pääpaino prosessien kehittämisessä tulisikin kohdistaa organisaatorakenteisiin ja inhimillisiin tekijöihin.

Muutokseen vaikuttavia taustatekijöitä on sekä sisäisiä että ulkoisia. Näistä mikä tahansa saattaa aiheuttaa niin suuren paineen organisaatiossa, että liiketoimintaa joudutaan muuttamaan radikaalisti. Seuraavissa kuvissa (kuvat 3 ja 4) on esitetty muutamia ulkoisia ja sisäisiä taustatekijöitä.



Kuva 3. Ulkoisia taustatekijöitä [MAR97, s.15]



Kuva 4. Sisäisiä taustatekijöitä [MAR97, s.17]

2.1.3 Prosessien kehittämisen strateginen merkitys yritykselle (hyödyt ja riskit)

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla tulee olla aina selkeät tavoitteet ja yleensä ne ovat hyvinkin korkealla. Jotta tällaista projektia kannattaisi ylipäätään lähteä tekemään täytyy jo alussa olla tiedossa mitkä hyötyä projektin tekemisestä seuraa. Johdon aktiivinen sitoutuminen projektiin antaa jo osaltaan tietyn kuvan projektin tärkeydestä. Muutoksen aiheuttamat toimenpiteet vaikuttavat hyvin todennäköisesti koko yrityksen toimintaan ja sitä kautta heijastuvat myöskin ulkoisiin sidosryhmiin. Tämän vuoksi prosessien uudelleensuunnittelun onnistuminen/epäonnistuminen saattaa vaikuttaa yrityksen ulkoiseen imagoon sekä kilpailukykyyn. Jokainen BPR-projekti tulee tarkastella huolellisesti alusta lähtien ja määrittää sen vaikutukset niin yrityksen sisällä kuin ulkopuolellakin. Prosessien uudelleensuunnittelun toteutukseen on varauduttava panostamaan niin työaikaan kuin rahaan. Kustannuksien suunnittelu ja niiden kartoittaminen ennen projektin alkua on tehtävä harkiten.

Prosessien uudelleensuunnittelu kohdistuu yleensä kokonaisvaltaisiin ja lisäarvoa tuottaviin prosesseihin. Tarkoituksena on sovittaa yhteen organisaation rakenteet ja henkilöresurssit niin, että ne toimivat prosessien vaatimien tavoin. Prosesseista pyritään kehittämään asiakaslähtöisiä ja suunnittelemaan toiminnot ja henkilöresurssien käyttö niin, että ne ovat riippumattomia olemassa olevista rakenteista. [MAR97, s.34-35]. Näin saadaan

tuotettua asiakkaan näkökulmasta toimivia toimintoketjuja ja pystytään parantamaan asiakastytyväisyyttä. Prosessien muuttuessa riippumattomiksi saavutetaan myös huomattaviakin kustannussäästöjä.

Henkilöstön sitouttaminen prosessien uudelleensuunnitteluun on tärkeää projektin onnistumisen kannalta. Lisäksi työntekijöiden aktiivinen mukana olo muutettaessa yrityksen toimintaa radikaalisti vähentää muutosvastarintaa ja edesauttaa uusien toimintamallien nopeaa omaksumista. Uusien toimintatapojen nopealla omaksumisella saavutetaan tehokas työskentelytaso nopeasti ja saadaan maksimaaliset resurssit kohdistettua tuottavaan toimintaan.

Koska liiketoimintaprosessien uudelleensuunnitteluprojektit harvemmin ovat yksinkertaisia toteuttaa, niin niihin sisältyy myös paljon epävarmuus- ja riskitekijöitä. Jotta hyödyn maksimointi olisi mahdollista tulee luonnollisesti riskitekijät minimoida. Riskitekijöitä projekteilla on luonnollisesti projektin luonteesta ja laajuudesta riippuen vaihtelevia määriä. Yleensä uudelleensuunnitteluprojektit sisältävät kuitenkin huomattavia riskitekijöitä. Tämä johtuu siitä syystä, että projektien tavoitteena on aikaansaada radikaaleja muutoksia organisaatiossa.

Riskit uudelleensuunnitteluprojekteissa voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan: muutosprosessiin liittyvät riskit ja käytettyyn teknologiaan liittyvät riskit. Suurin osa uudelleensuunnitteluprojektien epäonnistumisista on johtunut inhimillisten tekijöiden vaikutuksesta. Tällaisia tekijöitä ovat muun muassa huono motivaatio, vähäinen kokemus ja tietotaito sekä tietotekniikan huono hallinta. [HAK98, s.42]. Henkilöstön muutosvastarinta on vahva riskitekijä, joka tulisi ottaa huomioon uudelleensuunnitteluprojektin alusta lähtien.

Teknologian aiheuttamat riskitekijät liittyvät muun muassa huonoihin liittyviin olemassaoleviin järjestelmiin, alustayhteensopimattomuuksiin sekä ohjelmistoversioiden erilaisuuteen. Teknologiset riskitekijät on kuitenkin suhteellisen helppo määrittää heti projektin alussa ja ne voidaan eliminoida melko tehokkaasti.

Jos uudelleensuunnittelua on lähdetty toteuttamaan alusta alkaen tavoitteena selkeät parannukset, on projektilla hyvät mahdollisuudet onnistumiseen. Tosin tähän tarvitaan kokonaisvaltainen panostus sekä toimivalta johdolta että muulta henkilöstöltä.

2.2 Työnkulku ja sen peruskäsitteet

2.2.1 Työnkulku

Workflow eli suomeksi *työnkulku*, jota käytetään jatkossa tässä tutkimuksessa, tarkoittaa yksinkertaisimmillaan työn etenemistä alkupisteestä loppuun. Työnkulku on kuitenkin paljon muutakin. Se sisältää tiedon eri työvaiheista ja niiden suorittamiseen tarvittavista resursseista sekä mahdollisesti ohjeet suorittamista varten. Jackson [JAC97, s.216] määrittelee työnkulun seuraavasti: Työnkulku on käyttäjien suorittamien erilaisten tehtävien muodostama kuvio / kaavio.

Työnkulkuja käytetään prosessien sisäisten tehtävien kuvaamiseen ja niiden järjestyksen hahmottamiseen. Työnkulkujen ja prosessien ero voidaan havaita siinä, että työnkulut ovat pääosin tietokonetuettuja, kun taas prosessit voivat olla hyvinkin pitkälti tai jopa kokonaan materiaalisia. *Työnkulkujen kuvaus (workflow definition)* on osa prosessikuvausta, jossa määritetään ne prosessin osat, jotka voidaan suorittaa automaattisesti [LAW97, s.414]. Työnkulkujen automatisointia ja seuranta varten on kehitetty omia sovelluksia. Näitä sovelluksia kutsutaan työnkulku- tai workflow -järjestelmiksi.

Työnkulkujärjestelmien ensimmäisiä sovellusalueita olivat paperisten dokumenttien skannaus digitaaliseen muotoon. Paperisten dokumenttien sähköisiksi muuttamisen jälkeen pystyttiin liiketoimintaprosesseja ohjaamaan paremmin automaattisesti. Sähköisten dokumenttien käyttö nopeutti myös joidenkin prosessien läpimenoaikoja. [KHO95, s.211-212].

Työnkulut voidaan luokitella monella eri tavalla. Yhden luokittelun mukaan ne jaetaan kolmeen eri kategoriaan: ad hoc, hallinnollinen ja tuotanto työnkulku. Tämä luokittelee

työnkulut sen mukaan, missä määrin työnkulku voidaan ennalta määritellä tyhjentävästi. *Tuotannon työnkulut* perustuvat jokapäiväisten tehtävien suorittamiseen ja niiden eri vaiheet ovat vaihtelevalla tarkkuudella määritetyt. *Ad hoc –työnkuluilla* on tavoitteita ja tuloksia, mutta eri käyttäjien välisten vaiheiden ja dynamiikan määrittely on useasti hyvin vaikeaa. Lisäksi ad hoc –työnkulkujen reittejä on hankala ennustaa suuntaan tai toiseen. *Hallinnolliset työnkulut* perustuvat pääasiallisesti sähköpostijärjestelmiin ja ne hoitavat perushallinnollisia tehtäviä. Ideaaliset työnkulkujärjestelmät tukevat näitä kaikkia kolmea eri työnkulkutyyppeä. [KHO95]. Muita luokitteluja ovat esimerkiksi lyhytkestoiset ja pitkäkestoiset, reaali- ja ei-reaaliaikaiset työnkulut. Nämä jaottelut perustuvat työnkulkujen erilaisiin ominaisuuksiin.

Työnkulku tarjoaa uuden mallin työn jakamiseen ihmisten ja tietokoneiden kesken.

Työnkulkujärjestelmät tukevat liiketoimintaprosesseja kahdella tavalla:

- tarjoaa logiikan, jolla turvataan kaikkien prosessien vaiheiden suorittaminen sekä
- auttaa yksittäisiä tehtäviä prosessissa yhdistämällä tehtävän suorittamiseen tarvittavat tekijät ja tiedonlähteet. [STA97, s.5]

Työnkulku on siis tapa ohjata erilaisten työvaiheiden suorittamista. Sen avulla voidaan kartoittaa parannuksia tarvitsevia prosesseja. Työnkulkuja voidaan soveltaa sekä liiketoimintaprosesseihin että varsinaisiin tuotantoprosesseihin. Työnkulkujärjestelmien avulla pystytään eri työvaiheista siirtymään toiseen automaattisesti ja näin automatisoimaan osia prosessista. Automatisointi perustuu työnkulku kuvauksiin, joissa eri tehtävät ja niiden tekijät ovat määritetty. Monissa järjestelmissä jokaisella työntekijällä on oma työjononsa, johon saapuu uusia tehtäviä ja suoritettavat tehtävät poistuvat. Jonossa olevat työt suoritetaan jossain määritetyssä järjestyksessä. Työjonoja seuraamalla voidaan seurata työntekijöiden työskentelyä ja samalla prosessin etenemistä [KHO95, s245]. Kun työ on tietyssä pisteessä saatu hyväksytysti suoritettua, se reititetään järjestelmän avulla automaattisesti seuraavaan pisteeseen [ROB96, s.122]. Työnkulkujärjestelmät voivat hyödyntää viestien välittämiseen sähköpostia tai käyttää tietokantoja niiden reititykseen. Usein järjestelmät erotellaankin sähköposti- tai tietokantapohjaisiin työnkulkujärjestelmiin.[KHO95, s.220]. Järjestelmillä pyritään automatisoimaan formaaleja käytäntöjä

antaen näin mahdollisuuksia perusliiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulle [BOC92].

Vaikka työnkulkujärjestelmillä pyritäänkin automatisoimaan erilaisia käytäntöjä ja toimintoja, niin ne eivät pysty automaattisesti suorittamaan kokonaisia prosesseja. Automatisoinnilla voidaan nopeuttaa pääasiallisesti informaatioon ja sen jakeluun liittyviä toimintoja. Työnkulkuautomaatio voidaan käsittää rakenteena, joka on tarkoitettu informaation siirtämiseen siten, että saadaan parannettua liiketoimintaprosessin tuloksia. Sen tarkoituksena on hallita aktiivisesti ihmisten erilaisten toimintojen koordinoitua yrityksen yleisissä liiketoimintaprosesseissa [BUR94]. Koordinointi on tässä tärkeä osa, sillä se käsittää enemmän kuin pelkän sähköisen viestinnän, esimerkiksi sähköpostin välityksellä. Yleisesti ottaen työnkulkuteknologia tehostaa yrityksen tuottavuutta [KHO95].

Prosessien hallinta on yksi työnkulkujärjestelmien pääpiirteitä. Kyky hallita tehokkaasti prosesseja on hyödyllisempää kuin kyky implementoida niitä tehokkaasti. Työnkulkujärjestelmät sisältävät tehokkaita keinoja hallita ja kontrolloida prosessien koko elinkaarta, varsinkin tapauksissa, joissa prosessi voidaan pääsääntöisesti automatisoida. Tämän lisäksi prosesseja voidaan muuttaa tarpeen mukaan muuttuvien tilanteiden vuoksi tai saadaan olemassaolevat resurssit tehokkaampaan käyttöön. [STA97, s.11].

Työnkulut ovat myös läheisessä yhteydessä dokumenttien hallintaan sekä ryhmätyöskentelyyn. Dokumenttien hallintajärjestelmät ovat rinnakkaistuotteita työnkulkujärjestelmiin nähden [STA97, s.19-20]. Monissa dokumenttien hallintajärjestelmissä hyödynnetään työnkulkuja asiakirjojen versioiden hallinnassa sekä käsittely- / hyväksymisprosesseissa. Esimerkkinä tästä voisi olla vaikka matkalaskun hyväksymisprosessi.

2.2.2 Työnkulkujen mallinnus

Työnkulkujen hahmottamiseksi laaditaan useasti erilaisia kaavioita ja malleja. Näitä malleja laadittaessa käytetään erilaisia merkistöjä eli notaatioita. Lähes jokaisella työn-

kulkujärjestelmän valmistajalla on omantyyppisensä notaatio, joka eroaa tietyissä kohdissa muista vastaavista. Workflow Management Coalition (WfMC) on usean työnkulkujen parissa toimivan yhteisön ja yrityksen muodostama yhteenliittymä, jonka tarkoituksena on kehittää työnkulkujen hallintaan liittyviä teknologioita ja lisätä niiden hyväksikäyttöä teollisuudessa [LAW97]. WfMC pyrkii myös kehittämään standardeja eri aloilla liittyen työnkulkujen hallintaan [LAW97]. Standardoinnin avulla voidaan yhdellä ohjelmalla luotuja työnkulkumalleja toteuttaa useissa eri järjestelmissä. Näin päästään tehokkaampaan mallien laadintaan ja samalla malleja voidaan soveltaa laajemmalla alueella [KHO95, s.254]. Standardeihin kuuluu muun muassa myös työnkulkujen mallinnuksessa käytettävien notaatioiden yhdenmukaistaminen.

Työnkulkumallit on hyödyllistä laatia kaikista yrityksen prosesseista, jotta saadaan selville ovatko prosessit niin optimaalisia kuin mahdollista, vai onko niissä kenties parantamisen varaa. Näiden mallien avulla voidaan hahmottaa paremmin ongelmakohtia ja tehdä päätöksiä siitä, miten prosesseja tulisi kehittää.

2.2.3 Työnkuluista saatavat hyödyt

Monissa toimistotehtävissä noudatetaan edelleen vanhoja toimintamalleja, joita on käytetty jo vuosia. Tuotantoprosesseissa on tapahtunut huomattavia rationalisointeja ja uudelleenorganisointeja, mutta toimistotyöskentelyssä ei ole suurempia muutoksia tapahtunut. Tästä johtuen yrityksissä saattaa tuhraantua kallista aikaa ”turhiin” ja päällekkäisiin toimiin. Näiden lisäksi asiakirjoja saattaa hukkaa, jolloin asiakkaan tarpeisiin reagoiminen viivästyy tarpeellisen tiedon ollessa kadoksissa. Myös työvaiheiden etenemisen seuranta kärsii puutteellisten tietojen vuoksi. [HAL97, s.27]. Muitakin ongelmia esiintyy vanhentuneiden tai toimimattomien toimistorutiinien ja väärin toimintamallien aiheuttamana. Tämän tyyppisten ongelmien pääasialliseen ratkaisuun löytyy apu *työnkulkujen hallinnasta* (workflow management). Työnkulkujen hallinta voidaan määritellä pro-aktiivisena järjestelmänä, jonka tarkoituksena on tehtäväsarjojen hallinta yhdessä tai useammassa määritellyssä toimintatavassa [HAL97, s.28].

Suurimpia hyötyjä työnkulkujen hallinnan käytöstä on turhan paperimäärän väheneminen, sillä monet osat prosessista voidaan suorittaa täysin tietokoneen avulla elektronisesti. Elektronisesti suoritettujen tehtävien etuna on myös nopeus verrattuna manuaalisiin tehtäviin. Tehtävien nopeampi suorittaminen johtaa väistämättä kustannussäästöihin, mutta myöskin parantuneeseen asiakaspalveluun. [HAL97, s.29-30]. Yrityksen kilpailukyvyyn parantuminen nopeutuneiden läpimenoaikojen vuoksi on myös selkeä etu.

Välittömien taloudellisten ja aikaa säästävien hyötyjen lisäksi voidaan havaita muutamia muita työnkulkujen hallinnan yritykselle tuomia etuja. Työtä on helpompi hajauttaa eri osaamiskeskukseen tai lähelle asiakastarpeita, koska työntekijöiden ei tarvitse enää olla fyysisesti samassa paikassa. Voidaan hyödyntää myös etätyöskentelyä ja liikkuvien työntekijöiden (esim. myyntimiesten) panosta kustannuksia säästäen. Selkeästi määritellyt toimintatavat ja prosessit takaavat myös työn laadun parantumisen. Myös uusien prosessien kehittäminen onnistuu nopeammin ja näin kyetään reagoimaan muuttuvien markkinoiden tarpeisiin nopeasti. [HAL97, s. 30]

2.3 Yhteenveto

Yrityksen liiketoimintaprosessien kehittäminen on muodostunut tärkeäksi osaksi nykyistä liiketoimintaa. Toimintatapoja pyritään kehittämään asiakasläheisemmiksi ja toimintamallit laaditaan useammin asiakkaan näkökulmasta. Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelulla tähdätään parempaan asiakastyytyvyyteen ja kustannuksien pienentämiseen.

Liiketoiminnan prosessit voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan: tuotannon prosesseihin ja toimistoprosesseihin. Tuotannon prosessit ovat usein suoraviivaisia ja ne voidaan havainnollistaa yksinkertaisten tehtäväkaavioiden avulla. Näistä kaavioista saadaan pienellä tarkentamisella työnkulkumalleja, jotka sisältävät kunkin vaiheen suorittamiseen tarvittavat tiedot ja ohjeet. Työnkulkumalleja apuna käyttäen voidaan myös osa prosessien vaiheista automatisoida hyödyntämällä työnkulkujärjestelmiä.

Toimistoprosessit ovat usein monimutkaisia ja ne saattavat ylittää yrityksen ulkopuolelle. Näiden prosessien mallintamiseen ja hahmottamiseen saattaa helposti kulua huomattavasti resursseja. Toimistoprosessien uudelleenorganisoinnilla saavutetaan kuitenkin huomattavia parannuksia töiden suoritusaikoihin ja säästöjä kustannuksiin.

Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu on yleensä radikaali toimenpide, joka keskittyy lähinnä yritykselle lisäarvoa tuottaviin prosesseihin. Uudelleensuunnittelua lähdetään tekemään usein täysin uusista lähtökohdista ja sille asetetaan kunnianhimoiset tavoitteet. Onnistuneen uudelleenorganisoinnin tuloksena saadaan tehokkaasti toimiva asiakaslähtöinen yritys, jossa toimitaan prosessikeskeisesti toimintokeskeisyyden sijasta.

3. YRITYKSEN DOKUMENTTIEN HALLINTA

Tietotekniikan aikakaudella tiedon saatavuus ja sen käsittely on helpottunut huomattavasti. Valtavan tietomäärään tehokas hyödyntäminen ja sen järkevä jakaminen organisaatiossa muodostuvat helposti kilpailutekijäksi yritykselle. Jotta oikea tieto saadaan halutussa muodossa haluttuna ajankohtana, täytyy monien eri asioiden olla kunnossa, ja yksi näistä asioista on yrityksen dokumenttien hallinta.

Dokumenttien hallinta on yksi tärkeä osa organisaation toimivuutta arvioitaessa. Sen toimivuus voi olla ratkaisevan tärkeä osa tehtäessä strategisesti kriittisiä päätöksiä.

Tässä luvussa käsitellään yleisesti dokumenttien hallintaan liittyviä asioita. Luvussa käydään aluksi läpi keskeisempiä termejä sekä selvitetään mitkä ovat lähtökohtaiset edellytykset toimivalle ja tehokkaalle dokumenttien hallinnalle yrityksessä. Lisäksi selvitetään miten yrityksen kannattaa lähteä selvittämään omaa dokumenttien hallinnan tarvettaan. Lyhyen katsauksen omaisesti käydään läpi myös yleisempiä markkinoilla olevia ratkaisuja. Lopuksi selvitetään miten työntekijöiden roolit vaikuttavat dokumenttien hallintaan niin yritys- kuin yksilötasollakin.

3.1 Yleistä

Ensimmäinen mielikuva dokumentista on yleensä jonkinlainen raportti, muistio tai jokin muu vastaava tekstinkäsittelyohjelmalla laadittu asiakirja. Dokumentti saattaa pitää kuitenkin sisällään paljon laajemman kirjon erilaista tietoa. Dokumentista on myös erilaisia määritelmiä.

Levien [LEV89] määrittelee dokumentin yksiköksi ”talletettua, ihmisen käyttöä varten muokattua tietoa”. Spraguen [SPR99, s.32] mukaan dokumentti on ”ainutlaatuinen tallenne” käsitteellistä tietoa. Sutton [SUT96, s.6] määrittelee dokumentin laillisesti hyväksytyksi tiedoksi yrityksen liiketapahtumasta tai päätöksestä, joka voidaan esittää yhtenä organisoituna yksikkönä –dokumenttina.

Nämä määritykset pitävät sisällään kaiken tiedon mikä on tehty välineestä riippumatta ihmisen käyttöä varten. Tällaista tietoa ovat esim. käyttö- ja huolto-ohjeet, raportit, muistiot, sopimukset, tarjoukset, multimediaobjektit jne. Tämän tutkielman näkökulmasta dokumenttina käsitellään tietoa joka on organisoitu yhtenäiseksi kokonaisuudeksi ihmisten käyttöä varten. Dokumenttia voidaan jalostaa ja se voidaan esittää käyttäen hyväksi sekä elektronisia että muita esitystapoja.

Monissa organisaatioissa dokumenttien hallinta on täysin vanhentuneiden toimintatapojen ohjaamaa. Ne perustuvat lähes yksinomaan yksittäisten tiedostojen passiiviseen arkistointiin sen jälkeen kun tiedostojen tekijä on saanut ne valmiiksi [SUT96, s.3]. Suuri osa käyttäjistä ei edes välitä tallentaa tietoja asiaankuuluvien viitetietojen mukaan oikeisiin hakemistoihin, vaan hyödyntävät ainoastaan itselleen hyödyllisiä tietoja. Tällaiset käytännöt eivät tuo lisäarvoa prosesseihin, koska talletetut tiedot eivät ole mutkattomasti uudelleenkäytettävissä ja jalostettavissa [SUT96, s.3].

Jotta päästäisiin käsitykseen siitä, miten suuresta asiasta on kysymys, kun puhutaan dokumenttien hallinnasta, niin otetaan esimerkiksi yritys, jossa on 1000 työntekijää. Jokainen työntekijä tuottaa vuodessa keskimäärin 400 – 500 erilaista sähköistä tai muunlaista dokumenttia. Yhteenlaskettuna saadaan koko yrityksen vuodessa tuottamaksi määräksi 400 000 – 500 000 dokumenttia. Tämä on valtava määrä tietoa, joka täytyy jollain keinolla pystyä hallitsemaan. Tietomäärien kasvaessa näin suuriksi joudutaan organisaatioissa väistämättä miettimään tehokkaita dokumenttien hallintaratkaisuja. [SUT96, s.4-5]. Suuri osa näistä dokumenteista on lyhytkestoisia, joiden käyttö rajautuu lyhyelle aikavälille, mutta osa on sellaisia, joiden säilyttäminen pitkiksikin (yli 50 vuotta) ajoiksi on tärkeää.

Dokumenttien hallintaan sisältyy erilaisia toimia. Näitä ovat dokumenttien luonti, varastointi, organisointi, siirto, haku, käsittely, päivitys ja lopullinen sijoitus [SPR95, s.32]. Näiden toimien avulla saadaan kattava kuva dokumenttien hallintaan liittyvistä asioista ja siihen kuuluvista tehtävistä. Tutkielman kannalta dokumenttien hallinnan tarkastelu näiden toimien kannalta on perusteltua.

3.2 Dokumenttien hallinnan merkitys ja hyödyt yritykselle

Yrityksien tuottamien asiakirjojen määrä kasvaa jatkuvasti, eikä sitä voida hallita pelkästään yksinkertaisilla arkistointitoimenpiteillä. Asiakirjojen täytyy olla löydettävissä ja uudelleenkäytettävissä mahdollisimman vaivattomasti ja nopeasti. Yrityksen strategisia päätöksiä tekevät ihmiset tarvitsevat ajantasalla olevaa tietoa eri toimintayksiköistä, taloudesta, markkinatilanteesta jne. ja tämän tiedon tulee olla helposti saatavilla ja löydettävissä. Muuttuvan tiedon on oltava sellaisessa muodossa, että sitä voidaan helposti muokata ja se on nopeasti kaikkien sitä tarvitsevien käytössä. Nämä edellytykset asettavat toimivan dokumenttien hallinnan hyvin merkittävään osaan koko yrityksen toimintaa ajatellen.

3.2.1 Lähtökohtia yrityksen dokumenttien hallintaan

Monessa yrityksessä on ongelmana, miten yrityksen dokumentit saadaan tehokkaaseen hallintaan ja käyttöön. Tarvittavat asiakirjat ovat aina vaikeasti löydettävissä ja koskaan ei tiedä mikä versio on kulloinkin uusin. Nämä ongelmat ovat vain osa niistä seikoista, jotka käytännön dokumenttien hallintajärjestelmän tulee ratkaista.

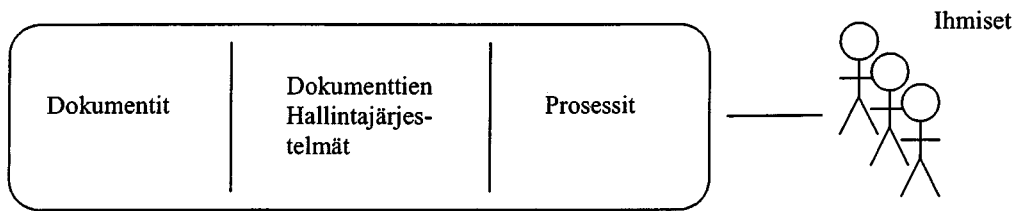
Peruslähtökohtana täytyy aina pitää kyseisen yrityksen jokapäiväisiä tarpeita. Minkä tyyppisiä asiakirjoja päivittäin syntyy? Miten asiakirjoja tuotetaan ja ketkä niitä tarvitsevat? Muun muassa näihin kysymyksiin on etsittävä ensin vastaukset. Yrityksen dokumenttien hallinnan suunnittelu pohjautuu hyvin paljon erilaisiin toimintamalleihin ja prosesseihin. Nämä täytyy kartoittaa tarkasti, jotta varsinaista dokumenttien hallintaa voidaan järkevästi lähteä kehittämään.

Dokumenttien hallinnassa on hahmotettava myös erilaisten dokumenttien erilaiset elinkaaret. Yrityksessä syntyvien asiakirjojen elinikä vaihtelee muutamasta päivästä useaan vuosikymmeneen ja se asettaa asiakirjat erilaiseen asemaan suhteessa toisiinsa. Asiakirjat, joiden tarkoituksena on tarjota informaatiota vain lyhyen ajan, esimerkiksi jonkin

kokouksen tarpeisiin, eivät yleensä päädy arkistoitaviksi. Toiset asiakirjat, kuten esimerkiksi sopimukset ja lakisääteiset dokumentit, joudutaan säilyttämään mahdollisesti hyvinkin pitkiksi ajoiksi. Tämän tyyppisten asiakirjojen käsittelyyn vaaditaan tarkempia toimintatapoja, jotta voidaan varmistua siitä, että tarvittaessa oikea asiakirja löytyy ilman suurempaa työtä. Dokumenttien hallintaratkaisua mietittäessä on tärkeää –ajatella dokumentteja myös niiden eliniän mukaan, jolloin voidaan mahdollisesti joitain dokumenttityyppejä jättää kokonaan dokumenttien hallinnan ulkopuolelle ja organisoida näin paremmin yrityksen dokumenttimassaa kokonaisuudessaan. Yrityksen dokumenttien elinkaarien tunteminen auttaa oikeanlaisen dokumenttien hallintaratkaisun valintaa.

Puolivälissä 1990 –lukua, yritykset alkoivat tosissaan pohtia oman sisäisen informaation arvoa ja sen hallintaa. Organisaatioissa on tapahtumassa muutosta tieto- ja järjestelmäkeskeisistä sovelluksista kohti dokumenttikeskeisiä. Tällaisissa sovelluksissa perusyksikkönä toimii dokumentti. Tieto- ja järjestelmäkeskeisissä sovelluksissa esiintyy vähemmän kuin 15 prosenttia organisaation koko tietomäärästä. Vastaava määrä dokumenttikeskeisissä sovelluksissa on 75 – 85 prosenttia. [SUT96, s.1-2]. Tästä voidaan päätellä dokumenttien strateginen merkitys organisaatiossa.

Päivärinta ym. [PÄI98] näkevät dokumenttien hallinnan koostuvan neljästä eri osa-alueesta jotka ovat dokumentit, dokumenttien hallintajärjestelmät, dokumenttien hallinnan prosessit sekä ihmiset (Kuva 5). Näiden osa-alueiden on kaikkien oltava kunnossa, jotta dokumenttien hallinta olisi tehokasta [PÄI98]. Tarkastelutaso antaa mahdollisuuden tarkastella dokumenttien hallintaa laajemmasta näkökulmasta, ottaen huomioon kaikki dokumenttien hallinnan onnistumiseen liittyvät asiat. Koko organisaation kattava dokumenttien hallinta on tärkeä nähdä laajempaan kuin yksittäisten dokumenttien käsittelyä [VEN98, s.11]. Tärkeää on myös käsittää dokumentin luonne omassa organisaatiossa [SUT96, s.6].



Kuva 5. Dokumenttien hallinnan komponentit [PÄI98, s. 702]

Uudet tekniikat tarjoavat hyvät edellytykset asiakirjojen nopeaan ja joustavaan käsittelyyn, varastointiin ja hakemiseen. Oikean teknologian käyttö ei kuitenkaan yksin riitä, vaan tarvitaan selkeät toimintamallit erilaisten asiakirjojen hallintaan ja käsittelyyn. Toimintamallien kehittäminen vaatii aina yrityksen henkilöstön sekä johdon sitoutumisen.

3.2.2 Hyötynäkökohdat

Dokumenttien hallinnassa käytetyillä sovelluksilla saavutetaan monenlaista hyötyä yritykselle. Sprague [SPR95] esittää seitsemän erilaista hyötynäkökohtaa:

- julkaisuprosessin parantuminen
- organisationaalisten prosessien tukeminen
- yksilöiden ja ryhmien välisen kommunikaation tukeminen
- ulkoisiin tietolähteisiin pääsyn parantuminen
- dokumentaation luominen ja ylläpito
- yrityksen arkistojen ylläpito
- koulutuksen kehittäminen

Seuraavaksi tarkastellaan hieman tarkemmin näitä eri näkökohtia ja miten ne vaikuttavat yrityksen toiminnan parantamiseen.

Julkaisuprosessin parantamisella pyritään vähentämään vanhentunutta tietoa, pienentämään tiedon varastointikustannuksia ja lyhentämään toimitusaikoja. Tämä koskettaa etenkin yrityksiä, jotka tuottavat dokumentteja tuotteinaan tai tukemaan omia tuotteitaan

[SPR95]. Parantamalla julkaisuprosessia saadaan myös dokumenttien laatua parannettua.

Dokumentit toimivat pitkälti organisaation prosessien tukena ja mahdollistajina. Näissä tapauksissa dokumentit ovat pääasiallisesti erilaisia lomakkeita, joiden avulla ohjataan ja hallitaan prosessien kulkua. Elektronisten dokumenttien hallinnan avulla säästetään fyysistä tilaa ja nopeutetaan lomakkeiden läpimenoaikoja. Samalla saadaan kokonaisyökuormaa vähennettyä. [SPR95].

Kommunikaatioon yksilöiden ja ryhmien välillä ei välttämättä tarvita dokumentteja, mutta tietyt keskustelut ja palaverit on syytä säilyttää myös elektronisessa muodossa mahdollista tulevaisuudessa tapahtuvaa käyttöä varten. Dokumenttien hallintaohjelmiston avulla voidaan tietoa jakaa ajasta ja paikasta riippumatta suurillekin käyttäjäryhmille ja tukea näin yksilöiden ja ryhmien välistä kommunikointia. Elektroniset dokumentit antavat lisäksi mahdollisuuden käyttää erilaisia esitysmuotoja asioiden hahmottamiseksi ja kuvaamiseksi. [SPR95].

Ulkoisina tietolähteinä voidaan pitää lähinnä uutisryhmiä ja viitetietoja. Viitetietoina käytetään sanomalehtiä, kirjoja, videonauhoja, tutkimusraportteja ja muita vastaavia dokumentteja. Internetistä tämän tyyppisten tietojen hakeminen on mahdollista maailmanlaajuisesti. [SPR95].

Dokumenttien hallintaohjelmiston dokumentointiominaisuuksilla pyritään ylläpitämään aina ajankohtaista versiota kustakin dokumentista. Tällaisia jatkuvasti ylläpidettäviä ja päivitettäviä dokumentteja ovat toimintaohjeet, käyttö- ja huolto-ohjeet, piirustukset sekä viitetiedot. Dokumenttien hallinnalla saavutettavia etuja ovat nopeampi pääsy dokumentteihin, tehokkaammat etsintäominaisuudet, useampien yhtäaikaisten käyttäjien pääsy uusimpaan dokumenttiversioon sekä tulostus- ja jakelukustannusten pieneminen. [SPR95].

Yritysten täytyy pitää yllä arkistoja sopimuksista, velvollisuuksista sekä taloudellisista tunnusluvuista. Näitä arkistoja pidetään yllä lähinnä koska laki niin määrää. Nämä do-

kumentit sisältävät etupäässä tekstiä ja ovat suurelta osin paperimuodossa. Dokumenttien hallintaohjelmiston tehtävänä on pitää yllä arkistoja näistä dokumenteista sekä auttaa niiden hakemisessa. [SPR95].

Kouluttamisella pyritään ylläpitämään henkilöstön taitoja ja tietoja kehittyvässä työympäristössä. Etenkin multimedian avulla saadaan koulutukseen uusia ulottuvuuksia ja mahdollisuuksia [SPR95]. Multimedian avulla voidaan tukea tavallista koulutusmateriaalia ja sillä voidaan simuloida tosielämän tilanteita.

3.2.3 Työntekijöiden rooli dokumenttien hallinnassa

Dokumenttien hallinnan kehittämisen lähtee liikkeelle johdon sitoutumisesta. Kun yrityksen johto on saatu yksimielisesti suunnitelmien taakse, on huomattavasti helpompaa ja selkeämpää lähteä viemään asioita eteenpäin muun henkilökunnan parissa. Dokumenttien hallinnan kehittämistä organisoiva työryhmä kootaan siten, että se pystyy työskentelemään tehokkaasti ja siihen kuuluu edustajia koko organisaation laajuisesti eri yksiköistä. Ainoastaan näillä keinoilla voidaan taata, että kaikki erilaiset näkökannat ja mahdollisuudet tulevat huomioitua. Johdon sitoutuminen asiaan takaa sen, että työryhmällä on takanaan tarvittava valta tehdä kyseistä asiaa koskevia päätöksiä.

Jotta dokumenttien hallinta sujuisi kaikilta osiltaan suunnitellusti, niin yrityksen työntekijöiden tulee hyväksyä ja omaksua mahdolliset muutokset vanhoihin toimintatapoihin. Muutokset organisaatiossa aiheuttavat aina tietynasteista vastarintaa. Tämä johtuu monissa tapauksissa huonosta tiedottamisesta ja sen aiheuttamasta epävarmuudesta työntekijöiden keskuudessa.

Esimerkkejä löytyy monia yrityksistä, joissa työntekijöiden suuri vastustus on johtanut epäonnistuneisiin projekteihin. Kaikki uusi aiheuttaa yleensä jonkinasteista levottomuutta ja epävarmuutta omasta tilanteesta. Työntekijöille tulee selkeästi antaa mahdollisuus vaikuttaa alusta asti mihin suuntaan kehitystä tehdään. Tämä ei tietysti tarkoita sitä, että henkilökunta voisi mielinmäärin ohjata uudistuksia. Jotta uudelleenorganisoinnit ja

toimintatapojen muutokset saadaan onnistuneesti suoritettua tarvitaan taakse henkilökunnan tuki, kuten myös johdon sitoutuminen.

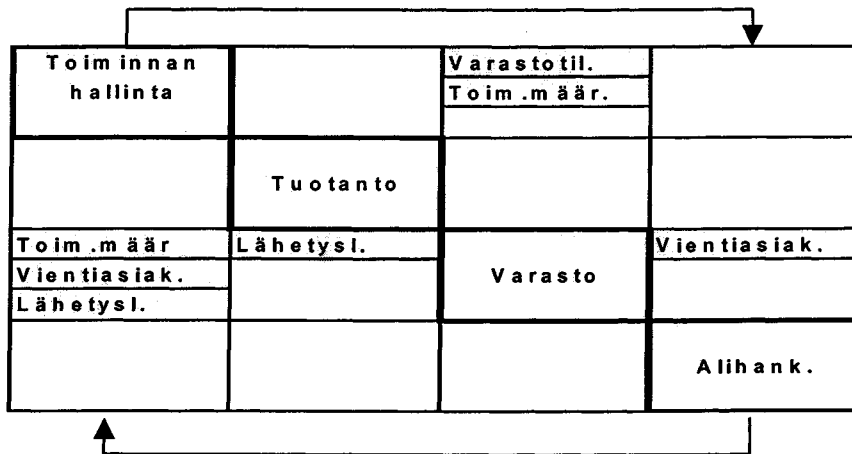
3.3 Kohti tehokasta dokumenttien hallintaa

Jokaisessa yrityksessä on käytössä jonkinlainen dokumenttien hallintajärjestelmä. Se on joko pitkälle automatisoitu tai sitten suurin osa tarvittavasta työstä tehdään käsin. Jotta voidaan puhua varsinaisesta dokumenttien hallinnasta, täytyy tiettyjen edellytysten täytyä. Näitä edellytyksiä ovat mm. dokumenttien versiointi, uudelleenkäytettävyys sekä arkistointi. Nämä ominaisuudet pystytään toteuttamaan niin tietokoneavustetussa kuin manuaalisessakin dokumenttien hallinnassa. Kuitenkin tietomäärään kasvaessa huomattaviin määriin ainoana vaihtoehtona tulee olemaan jonkinlaisen dokumenttien hallintaohjelmiston käyttöönotto. Tätä ongelmaa pyritään kartoittamaan ja selvittämään seuraavissa luvuissa.

3.3.1 Ongelmakohdat

Dokumenttien hallinnan ratkaisun etsiminen lähtee liikkeelle yrityksen dokumenttien kartoituksella. Tehdään mahdollisimman kattava selvitys niistä erilaisista dokumenteista, joita yrityksessä päivittäin liikkuu. Näiden dokumenttien osalta selvitetään niiden käyttökohteet ja kuinka helposti ne ovat saatavilla. Tämän selvityksen jälkeen voidaan jo havaita monia parannuskohtia.

Yrityksen dokumenttikirjo on laaja ja sen kartoittamiseen kuluu huomattavasti resursseja. Kartoituksen apuna voidaan käyttää erilaisia tekniikoita ja apuvälineitä. Yksi tällaisista apukeinoista on seinätaulomatriisi (kuva 6). Matriisin avulla kuvataan mitä erilaisia dokumentteja yrityksestä löytyy ja miten ne liikkuvat yrityksen sisällä. Matriisista voidaan nähdä missä kohdissa yritystä liikkuu paljon erilaisia dokumentteja ja missä on väljempää.



Kuva 6. Esimerkki seinätaulumatriisista.

Matriisia luetaan nuolten osoittamalla tavalla eli matriisin lävistäjän yläpuolella dokumentit liikkuvat vasemmalta oikealle ja vastaavasti lävistäjän alapuolella oikealta vasemmalle. Voidaan myös ajatella, että yläpuoliset dokumentit ovat syötteitä ja alapuoliset vastaavasti tulosteita. Matriisista voidaan nähdä, että varastojärjestelmään tulee varastotilauksia ja toimitusmääräyksiä toiminnan hallinnasta ja varastojärjestelmästä lähtee edelleen vientiasiakirjat alihankkijalle. Dokumentin liikkuminen pisteestä toiseen liittyy usein johonkin prosessiin. Esimerkiksi toimitusmääräyksen siirtyminen toiminnan hallinnasta varastoon, liittyy tuotteen toimitusprosessiin. Vastaavalla tavalla käyttö- ja huolto-ohjeen siirtyminen dokumenttien hallinnasta asiakkaalle, liittyy käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessiin.

Varsinaisten ongelmakohtien kartoittamisessa vaaditaan laaja-alaista yrityksen toimintaan ja organisaatioon pohjautuvaa analyysiä. Dokumenttien hallinta kattaa yrityksen kaikki osa-alueet, joten oikeiden ratkaisujen löytämiseksi on ymmärrettävä se kokonaisuus, jossa uudet toimintatavat ja järjestelmät tulevat toimimaan. Seuraavassa pohditaan näitä asioita tarkemmin.

3.3.2 Oikean dokumenttien hallintaratkaisun löytäminen

Tavallisimmin dokumenttien hallinnan kehittäminen suoritetaan projektina. Tämä tarkoittaa perustan luomista toimivalle dokumenttien hallinnalle. Yrityksen dokumenttien hallinnan kehittäminen on kuitenkin jatkuva koko organisaation laajuinen prosessi. Projektina toteutettava perustan luominen antaa kehyksen jatkossa tapahtuvalle kehitykselle.

Dokumenttien hallinnan kehitysprojekti alkaa nykyisen tilanteen kartoituksella, jossa todetaan projektin tarpeellisuus. Seuraavaksi ovat suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja lopuksi projektin päätös. Projektin suunnitteluvaiheessa kartoitetaan yrityksen tarpeet ja vaatimukset. Toteutusvaiheessa otetaan käyttöön teknologiat ja toimintatavat, joihin on päädytty. Päätösvaiheessa tarkastetaan, että projektin tulos vastaa suunniteltua ja vapautetaan projektiin kiinnitetyt resurssit. [SLE87]

Dokumenttien hallintaan on tarjolla monenlaisia ja monentasoisia ohjelmistoja, keveistä toimisto-ohjelmista raskaisiin tietokantasovelluksiin. Parhaat sovellukset kykenevät automatisoimaan pitkälle dokumenttien hallintaan ja käsittelyyn tarvittavia tehtäviä ja ne sisältävät paljon ominaisuuksia. Teknologian valinnassa tulee ottaa huomioon yrityksen koko ja ohjelman käyttöalue sekä mahdolliset tulevaisuuden laajennukset.

Sutton [SUT96, s.224] mainitsee 11 seikkaa, jotka liittyvät varsinaisen dokumenttien hallintaohjelmistoa valintaan.

- Arkkitehtuurin toimivuus
- Dokumentointi ja koulutus
- Ympäristön toimivuus
- Indeksointi
- Eheys
- Suorituskyky
- Arkistojen hallinta
- Hakutoiminnot
- Etsintätoiminnot

- Suojaustoiminnot
- Käyttöliittymän toimivuus

Arkkitehtuurin toimivuus

Toimivan dokumenttien hallintaohjelmiston edellytyksiin kuuluu, että se on yhteensopi-va yrityksessä jo olemassaolevien järjestelmien kanssa. Näistä ohjelmista tärkeimpiä ovat toiminnan- ja tuotannonohjausjärjestelmät sekä sähköpostijärjestelmät [SUT96, s.224]. Järjestelmän täytyy integroitua useille arkkitehtuuriltaan erilaiselle laitealustalle ja käyttöjärjestelmälle. Tämä on ensiarvoisen tärkeää varsinkin suurissa organisaatiois-sa, joissa eri järjestelmiä saattaa olla useita.

Dokumenttien hallintajärjestelmän tulisi olla loogisesti hajautettu ja sen tulisi sallia ha-kuja erilaisiin dokumenttivarastoihin. Hajautuksella saadaan lisättyä tietoturva. Eri dokumenttivarastoihin kohdistuvilla hauilla voidaan nopeuttaa tiedon saatavuutta. Li-säksi järjestelmän tulisi olla tietoinen myös dokumenteista, jotka eivät ole fyysisesti järjestelmän hallittavissa, kuten esimerkiksi mikrofilmeistä ja videonauhoista. [SUT96, s.200].

Integroituminen työnkulkujärjestelmään tulee olla mahdollista dokumenttien hallinta-ohjelmistosta. Näin voidaan hallitusti liittää dokumentteja työnkulkuihin. Monessa ta-pauksessa työnkulkujen määrittäminen on lisätoimintona tai integroituna dokumenttien hallintaohjelmistossa.[SUT96, s.200].

Dokumentointi ja koulutus

Ohjelmiston valintaan tulisi vaikuttaa myös saatavilla olevan koulutuksen ja ohjemateri-aalin kattavuus. Tämä on tärkeää, jotta uudet käyttäjät saadaan nopeasti oppimaan jär-jestelmän toiminta. [SUT96, s.225].

Ympäristön toimivuus

Ympäristöllä tarkoitetaan yrityksen laite- ja ohjelmistoinfrastruktuuria. Uuden ohjelmiston kannalta tällä on merkitystä yhteensopivuuden osalta [SUT96, s.226]. Kaikki ohjelmistot eivät välttämättä ole yhteensopivia yrityksessä olemassaolevien laitteiden ja ohjelmien kanssa. Ympäristöstä tulee selvittää muun muassa tulostimien, näyttöjen, verkkokomponenttien ja käyttöjärjestelmien versiot, jotta voidaan varmistua uuden dokumenttien hallintaohjelmiston sopivuudesta. Myös tulevaisuuden hankinnat ja muutokset infrastruktuurissa tulee huomioida.

Indeksointi

Yleisesti indeksoinnilla tarkoitetaan tiedon muuttamista helposti haettavaksi ja viitattavaksi [SUT96, s.227].

Eheys

Järjestelmällä varmistetaan tiedon säilyminen sellaisena kuin se on alun perin tarkoitettu olevan. Eheys viittaa lähinnä varmuuskopiointiin ja virhetilanteista palautumiseen. Hyödyllinen toiminto on myös poistettujen dokumenttien selaaminen ja mahdollinen palauttaminen varmuuskopioista. [SUT96, s.228]

Yksi tärkeimmistä toiminnoista dokumenttien hallintaohjelmistossa on dokumenttien lukitus käytön ajaksi. Tämä check-in check-out toiminto varmistaa sen, että dokumenttien versiot pysyvät eheinä eikä useat käyttäjät pääse muokkaamaan samaa dokumenttia yhtä aikaa. [SUT96, s.229]

Suorituskyky

Suorituskyvyllä tarkoitetaan tässä ohjelmiston kykyä pystyä käsittelemään koko organisaation dokumenttimassaa. Vaikka tämä vaikuttaa yksinkertaiselta asialta, niin silti mo-

net yritykset tekevät virhearviointeja tehdessään vertailua eri ohjelmistojen suorituskykyjen välillä.[SUT96, s201]

Suorituskykyisen ohjelman tulee pystyä palvelemaan muutamasta käyttäjästä muutamaa tuhanteen käyttäjään ilman, että yksittäinen käyttäjä huomaa millainen kuorma ohjelmalla kullakin hetkellä on tai kuorma ei ainakaan hidasta käyttäjän toimintoja häiritsevästi. [SUT96, s.230].

Arkistojen hallinta

Arkistojen hallinnan kannalta huomioitavia seikkoja on useita. Tässä muutamia niistä.

- Pakollisten metatietojen pakotettu täyttäminen
- Ennalta määriteltyjen kenttien täyttö oletusarvoilla
- Dokumenttien historiatietojen selausmahdollisuus
- Keskitettyjen ja maantieteellisesti hajautettujen dokumenttivarastojen synkronointi
- Alkuperäisen rakenteen ja profiilin tallennus arkistointia ja dokumenttien vaihtoa varten
- Koodien ja nimikkeiden generointi paperisille ja muille vastaaville dokumenteille [SUT96, s.231-232]

Arkistojen hallintaan liittyä vaatimus on myös kyky siirtää vanhoja dokumentteja säilytyspaikasta toiseen. Eli tietyn ajan kuluttua vanhat asiakirjat siirretään pitkäaikaiseen varastoon, joissa niiden arkistointi on halvempaa. [SUT96, s.202].

Hakutoiminnot

Käyttäjän halutessa tiettyjä dokumentteja hän tekee haun kantaan. Haun jälkeen halutut dokumentit haetaan paikoista, joihin ne on varastoitu. Hakutoimintojen avulla tulee voida selata eriasteista tietoa dokumenteista, niin ettei heti etsinnän jälkeen haeta kaikkia dokumentteja fyysisesti käyttäjän omalle koneelle. Käyttäjän tulee voida valita ne dokumentit, joita hän haluaa tutkia tarkemmin ja vasta sen jälkeen suoritetaan fyysinen dokumenttien haku. [SUT96, s.203].

Etsintätoiminnot

Etsintätoimintoja on paljon. Ne kuuluvat perustoimintoina dokumenttien hallintajärjestelmään. Etsintätoiminnot eivät ole kynnyskysymys ohjelmistoa valitessa, sillä jokainen ohjelmisto sisältää useampia erilaisia etsintätoimintoja. Etsintätoiminnot riippuvat hyvin paljon yrityksen tarpeista. Ne voidaan määritellä optioiksi tai vaihtoehtoisesti pakollisiksi.

Suojaustoiminnot

Perus suojaustoiminto on sisäänkirjautuminen käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla. Monissa ohjelmistoissa voidaan laatia lisäksi erilaisia käyttäjälistoja. Käyttäjälistat ovat keskeinen osa dokumenttien hallintaohjelmistojen suojausrakennetta. Näitä listoja voidaan laatia varasto tai jopa dokumenttikohtaisesti. Käyttäjälistoilla määritetään ne käyttäjät joilla on oikeus käsitellä kyseisiä dokumentteja. Käyttäjälistöihin voidaan määrittellä myös eri tasoisia käyttöoikeuksia, joista tavallisimpia ovat luku-, kirjoitus- ja poisto-oikeus. Elektronisen allekirjoituksen tunnistus mahdollistaa dokumentin laatijan selkeän tunnistamisen. [SUT96, s.235]. Tätä ominaisuutta ei tosin vielä kovin monessa ohjelmistossa ole.

Käyttöliittymän toimivuus

Yksi tärkeimmistä tekijöistä käyttäjien kannalta on dokumenttien hallintaohjelmiston käyttöliittymän toimivuus. Käyttöliittymän tulee olla selkeä, yksinkertainen ja helppo käyttää. Mikäli käyttöliittymä on samantyyppinen kuin yrityksessä jo olevien ohjelmistojen, niin sen käytön oppiminen on huomattavasti nopeampaa ja helpompaa.

Näiden ohjeiden ja tarkastelujen avulla voidaan yritykseen lähteä rakentamaan tehokasta ja toimivaa dokumenttien hallintaa.

3.4 Yhteenveto

Tietomäärän kasvaessa nopeaan tahtiin, täytyy yritysten miettiä sen hallittuun käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä. Toimet, jotka ennen olivat riittäviä, ovat nykyään jo vanhentuneita. Dokumenttien hallinnasta on tullut osaltaan yrityksen strategisen päätöksenteon väline ja tämä asettaa omat vaatimuksensa.

Dokumenttien hallinnan kehittämiseen osallistuu mahdollisimman kattava otos koko yrityksen henkilöstöstä. Etenkin varsinaisen ohjelmiston käyttäjien mukanaolo on tärkeää. Sitouttamalla toimiva johto ja henkilöstö kehitysprosessiin, saadaan mahdollisimman toimiva ja yritykselle sopiva dokumenttien hallintajärjestelmä. Dokumenttien hallintajärjestelmän uudistaminen ja kehittäminen ei ole kertaluontoinen projekti vaan se on jatkuva kehitysprosessi.

Yrityksen asiakirjojen on oltava helposti saatavilla, niitä on pystyttävä uudelleenkäyttämään ja niiden arkistoinnin tulee olla sujuvaa ja pitkälle automatisoitua. Näihin ominaisuuksiin päästään tehokkaan dokumenttien hallintajärjestelmän myötä. Järjestelmä koostuu määritellyistä toimintatavoista sekä oikeanlaisesta dokumenttien hallintaohjelmistosta. Toimivaa dokumenttien hallintaa voidaan käyttää myös päätöksentekoprosessin tukena ja strategisen suunnittelun apuvälineenä.

Valittaessa dokumenttien hallintaohjelmistoa yritykselle, tulee kiinnittää huomio moneen eri seikkaan. Näistä tärkeimpiä ovat ohjelmiston käytettävyys ja käyttöliittymän selkeys sekä ohjelmiston yhteensopivuus yrityksen olemassaolevaan laiteinfrastruktuuriin sekä ohjelmistoihin. Lisäksi tarjolla olevien käyttöohjeiden ja koulutusmahdollisuudet on syytä selvittää ennen ohjelmistovalintaa. Silloin, kun tietomäärät ovat todella huomattavia ja hallittavat tiedot sijaitsevat fyysisesti kaukana toisistaan, kannattaa harkita hajautettujen järjestelmien käyttöönottoa. Hajautetuissa järjestelmissä on tiedon eheys yksi tärkeimpiä huomioitavia seikkoja.

4. PROSESSIEN UUELLEENSUUNNITTELU JA YRITYKSEN DOKUMENTTIEN HALLINTA

Aikaisemmissa luvuissa on käsitelty prosessien uudelleensuunnittelun perusteita, työnkulkua sekä niiden osuutta organisaation toiminnassa. Lisäksi on käsitelty dokumenttien hallintaa, sen asemaa organisaatiossa ja keskeisiä dokumenttien käsittelyyn liittyviä asioita.

Tässä luvussa on tarkoitus käsitellä keskeisiä liittymäkohtia liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun, työnkulkujen ja dokumenttien hallinnan välillä. Jotkut rajapinnat ovat yhteisiä näille kaikille, jotkut taas vain kahden osa-alueen välisiä. Luvun alussa tarkastellaan yleisellä tasolla eri osa-alueiden yhteyksiä ja luvun edetessä tarkemmin tutkimuksen kannalta merkittävämpiä liittymäkohtia. Samalla selvitetään teorian liittyminen tapaustutkimukseen.

4.1 Yhteyksien tarkastelu

Yrityksen prosessien kehittämisessä hyödynnetään tehokkaasti kehittynyttä nykyaikaista teknologiaa. Informaatioteknologian lisäksi tarvitaan kuitenkin analyysseja, suunnitelmia sekä toimintatapojen suunnittelua. Näihin toimintoihin osallistuvat toimiva johto ja mahdollisimman pitkälle yrityksen henkilöstö. Apuna käytetään myös työnkulkua ja malleja käytössä olevista toimintatavoista. Dokumenttien hallinta toimii taustalla tarpeellisen tiedon hankinnan apuvälineenä.

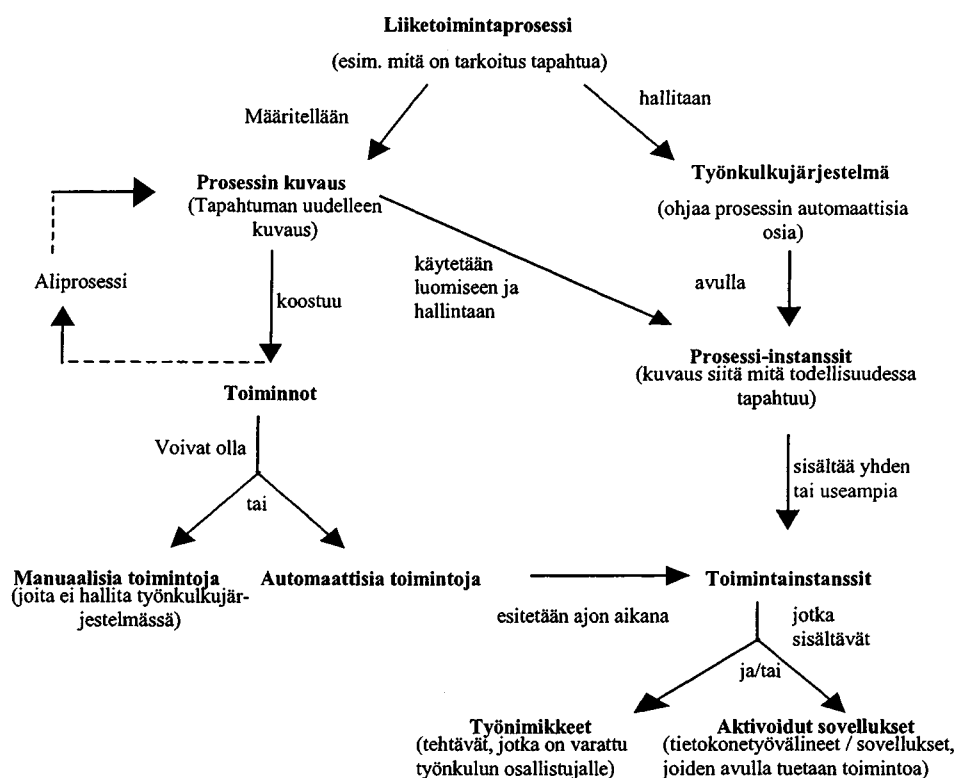
Liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelun tarkoituksena on muuttaa määriteltyjä prosesseja radikaalisti ja kehittää niitä asiakaskeskeisimmiksi. Lähtökohtana pidetään ajattelutavan muuttamista prosessikeskeiseksi ja asiakkaan näkökulman huomioimista heti prosessin alusta lähtien.

Radikaalit muutokset toimintatavoissa vaikuttavat väistämättä myös muihin yrityksen toimintoihin kuin varsinaisen muutoksen kohteena olevaan prosessiin. Etenkin tämän

tutkielman aihealueeseen liittyvä kiinteästi se, miten käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin uudelleensuunnittelu ja toimintatapojen muuttaminen vaikuttavat osaltaan yrityksen dokumenttien hallintaan ja siihen liittyviin ratkaisuihin.

4.2 Prosessien uudelleensuunnittelun yhteydet työkulkuihin ja dokumenttien hallintaan

Työkulkujen avulla voidaan kuvata prosesseja ja automatisoida niiden suoritusta. Työkulkujen hallintaohjelmistojen avulla voidaan hallita myös kokonaisia prosesseja. Ohjelmistot on pyritty laatimaan siten, että niiden avulla voidaan seurata työtehtävien edistymistä ja samalla havaita mahdollisia ongelmakohtia prosessissa. Liiketoimintaprosessien ja työkulkujen hallinnan väliset perusyhteydet käyvät ilmi kuvasta 7. Alkuperäinen kuva on liitteenä (LIITE 2).



Kuva 7. Liiketoimintaprosessin ja työkulkujen hallinnan väliset yhteydet [LAW97, s.386]

Kuten kuvasta voidaan todeta, niin työnkulkujen hallintajärjestelmien avulla on mahdollista kontrolloida prosessin automatisoituja osia. Prosessimallien avulla voidaan vaikuttaa määritettyjen tehtävien suorittamiseen, niiden ohjaamiseen ja hallintaan.

Työnkulut tarjoavat myös mahdollisuuden ja välineet mitata prosessien uudelleensuunnittelun tuloksia. Työnkulku tarjoaa keinoja muodostaa erilaisia mittausvälineitä organisaation sisällä. Tällöin työnkulkuja ei käytetä ainoastaan prosessien automatisoinnin apuvälineenä, vaan niitä hyödynnetään myös analyysi- ja raportointityökaluna. Työnkulkua voidaan pitää tässä tapauksessa informaatiokeskeisten prosessimallien analyysi-, tiivistys- ja automatisointivälineenä, joka mahdollistaa liiketoiminnan. [KOU97, s.36]

Dokumenttien hallinnan osuus prosessien uudelleensuunnitteluprojekteissa on tärkeä tarvittavan tiedon tallennuksen ja uudelleenkäytön osalta. Prosesseja voidaan tarkastella dokumenttien näkökulmasta, jolloin dokumentit ovat prosesseja ohjaavia tai tukevia instansseja. Tässä tapauksessa voidaan olettaa, että hyvin suoritettujen dokumenttien hallinnan avulla onnistutaan myös tukemaan prosessien läpiviemistä ilman suuria ongelmia. Tapaustutkimuksessa tarkastellaan väitteen paikkansa pitävyyttä tarkastelun kohteena olevan dokumentaation osalta.

Prosessikeskeisessä yrityksessä prosessien uudelleensuunnittelun vaikutukset eri organisaatiotasoilla ja eri organisaatioyksiköissä vaihtelevat paljon. Tämän tutkimuksen kannalta tärkeimmät tarkastelun kohteena olevat alueet ovat dokumenttien hallinta ja prosessimäärittelyt. Näiden osa-alueiden vaikutukset toisiinsa ja niiden vaikutus koko organisaatioon on merkittävä. Niiden huomioiminen on strategisesti tärkeää yritykselle.

Tapaustutkimuksessa kohdistetaan huomio prosessin kehitykseen ja sen eri vaiheisiin. Tarkastelun perusteella on tarkoitus kartoittaa, miten käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin uudelleensuunnittelu on onnistunut niiden kriteerien perusteella, mitä kirjallisuudessa määritellään [DAV93, MAR97], ja onko prosessin kehittäminen ollut kannattavaa.

4.3 Työnkulku osana dokumenttien hallintaa

Dokumenttien hallinnan kehittäminen vaatii erilaisten muutosten tekemistä yrityksessä. Yhtenä muutoksena voidaan nähdä dokumenttien elinkaariin ja niiden hallintaan liittyvät toimet. Dokumentin elinkaari vaihtelee sen tyyppin mukaan ja se saattaa olla hyvin lyhyt mutta myös koko yrityksen eliniän mittainen. Dokumenttien elinkaaren hahmotamiseen ja sen hallintaan voidaan käyttää apuna työkulkumalleja.

Työkulkukaavioilla voidaan esittää tietyn dokumentin elinkaari. Kaavioista voidaan erottaa osia dokumentin luomisesta erilaisten välivaiheiden kautta lopulliseen arkistointiin. Suurien tietomäärien ollessa kyseessä, täytyy kehittää toimintatapoja, joilla oikeat dokumentit saadaan oikeille ihmisille haluttuna ajankohtana. Työkulkuja voidaan hyödyntää tähän tarkoitukseen. Niiden avulla nähdään missä vaiheessa tietty dokumentti on ja sen perusteella määritellä dokumentin fyysinen sijainti.

Dokumenttien hallintaan liittyvien työkulkujen määrittäminen tapahtuu dokumenttilähtöisesti. Erilaisten dokumenttien käsittely eroaa toisistaan hyvinkin paljon ja näin ollen työkulkukaavion laatiminen yleisellä tasolla ei onnistu vaan tarvitaan erilaisia kaavioita tilanteen mukaan.

Liittämällä dokumenttien hallintajärjestelmään työkulkumäärityksiä, voidaan seurata ja hallita käyttäjien pääsyä dokumentteihin niiden eri vaiheissa. Tämän tyyppisiä käyttöoikeuksia voidaan hyödyntää sellaisten asiakirjojen käsittelyssä, jotka tarvitsevat useampien eri henkilöiden käsittelyä ennen kuin ne voidaan katsoa valmiiksi.

Dokumenttien hallinta on vahvasti esillä käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessissa. Sen avulla hallitaan kaikkia ohjeisiin liittyvää materiaalia ja sitä käytetään avuksi ohjeita koostettaessa. Dokumenttien erilaisten elinkaarien ymmärtäminen on tärkeää, jotta dokumenttien hallinta saadaan niin tehokkaaseen käyttöön, kuin se vain on mahdollista.

5. KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEEN TUOTTAMINEN KOHDEYRITYKSESSÄ

Tämä luku käsittelee tapaustutkimusta, jonka kohteena on ollut käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi ja sen kehittäminen. Tutkimuksen aineisto on kerätty syksyn 1998 ja kesän 1999 välisenä aikana ja se perustuu pääasiallisesti käytännön kokemuksista saatuun tietoon, sekä eri vaiheissa työskentelevien henkilöiden kokemuksiin käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisesta. Tässä tutkimuksessa prosessia on tarkasteltu dokumenttien hallinnan ja prosessin näkökulmasta eikä mahdollisiin sisällöllisiin ongelmiin ole kiinnitetty yksityiskohtaisempaa huomiota.

Luvun alussa on lyhyt katsaus tutkimuksen taustaan, jonka jälkeen perehdytään aikaisemmin käytössä olleeseen prosessiin ja tarkastellaan sen hyviä ja huonoja puolia sekä kartoitetaan eri ongelma-kohtia. Luvussa esitetään vanhan prosessin malli, jonka avulla kartoitetaan ne prosessin osa-alueet, joiden kehitystarve sai aikaan prosessin uudelleenjärjestelyn. Yhteenvedossa esitetään tiivistetysti argumentit uuden prosessin käyttöönotolle.

5.1 Tutkimuksen taustaa

Kohdeyrityksessä käyttö- ja huolto-ohjeiden sisältöä ja rakennetta jouduttiin muuttamaan vastaamaan uusia tarpeita. Perinteisten ohjeiden rinnalle tulleiden uusien multimediaa sisältävien elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottaminen vaati myös perinteisen ohjeen tuottamisprosessin muuttamista.

Perinteisten paperisten ohjeiden rinnalla toimivat elektroniset käyttö- ja huolto-ohjeet sisältävät kuvia ja animaatioita havainnollistamaan ja selkeyttämään ohjeita. Näiden havainnollistavien tekijöiden avulla pyritään antamaan lukijalle realistisempi kuva mahdollisista tosielämän tilanteista. Multimedian ja tekstin yhteensovittaminen ja niistä toimivan ohjeen koostaminen vaativat omat toimintatavat. Lisäksi tarvittiin teknologisia apuvälineitä mahdollistamaan koko prosessin toimivuus.

5.2 Katsaus alkuperäiseen prosessiin

Käyttö- ja huolto-ohjeiden tekemisestä on yrityksessä jo vuosien kokemus, ja niiden tuottamisessa käytetyt toimintatavat ovat muuttuneet ajan myötä. Jatkossa tarkastellaan yhden tuotantolinjan (voitelujärjestelmät) tapaa tuottaa käyttö- ja huolto-ohjeita.

5.2.1 Yleistä

Jarkko Närvänen on Pro Gradu –tutkielmassaan selvittänyt käyttö- ja huolto-ohjeiden käytettävyyttä. Tutkielmassa todetaan ohjeen hyvän käytettävyyden riippuvan olennaisesti oikeasta informaationsisällöstä ja sen helpposta saatavuudesta [NÄR99]. Informaationsisällön oikeellisuus ja ajantasaisuus varmistetaan toimivalla sisällöntuotantoprosessilla.

Noin kaksi vuotta sitten ryhdyttiin kehittämään tavallisen käyttö- ja huolto-ohjeen rinnalle elektronista käyttö- ja huolto-ohjetta. Elektronisten ohjeiden tuottaminen kuuluu osaltaan yrityksen uuteen IT-visioon. Elektroniset ohjeet sisältävät paljon animaatioita, tekstiä ja kuvia ja tämä asettaa tekstin rakenteelle ja sisällölle paljon selkeämpiä vaatimuksia, kuin perinteinen paperinen ohje. Elektronisten ja paperisten ohjeiden yhtenäistäminen tekstien osalta aiheuttaa jo yksin paljon vaatimuksia tekstin rakenteelle ja esitystavalle. Ohjeiden täytyy olla jollain tasolla rakenteisessa muodossa. Tekstin rakenteistamiseen laadittiin valmiita pohjia, jotka ohjaavat tekstin laatijaa oikeaan suuntaan. Tällä keinolla pystytään tuottamaan jäseneltyjä, haluttua rakennetta noudattelevia ohjeita. Lisäksi kaikki ohjeessa tarvittavat tiedot pystytään kertomaan pohjien avulla, joten kirjoittaja tietää aina mitä tietoja ohjeessa on ja mitkä mahdollisesti vielä puuttuvat.

Prosessi lähtee liikkeelle tuotekehityksestä, jonka tehtävänä on kehittää uusia tuotteita sekä tehdä parannuksia jo markkinoilla oleviin tuotteisiin. Tuotekehitys kirjoittaa kaikista suunnittelemistaan tuotteista dokumentin, joka sisältää tietoa teknisistä tiedoista, käyttökohteesta, asennukseen sekä käyttöön liittyvistä asioista ja lisäksi mahdollisia muita tarpeelliseksi katsottuja tietoja. Nämä tiedot saattavat olla yhdessä dokumentissa tai dokumentteja voi olla useita, riippuen tuotteesta ja dokumentin laatijasta. Dokumen-

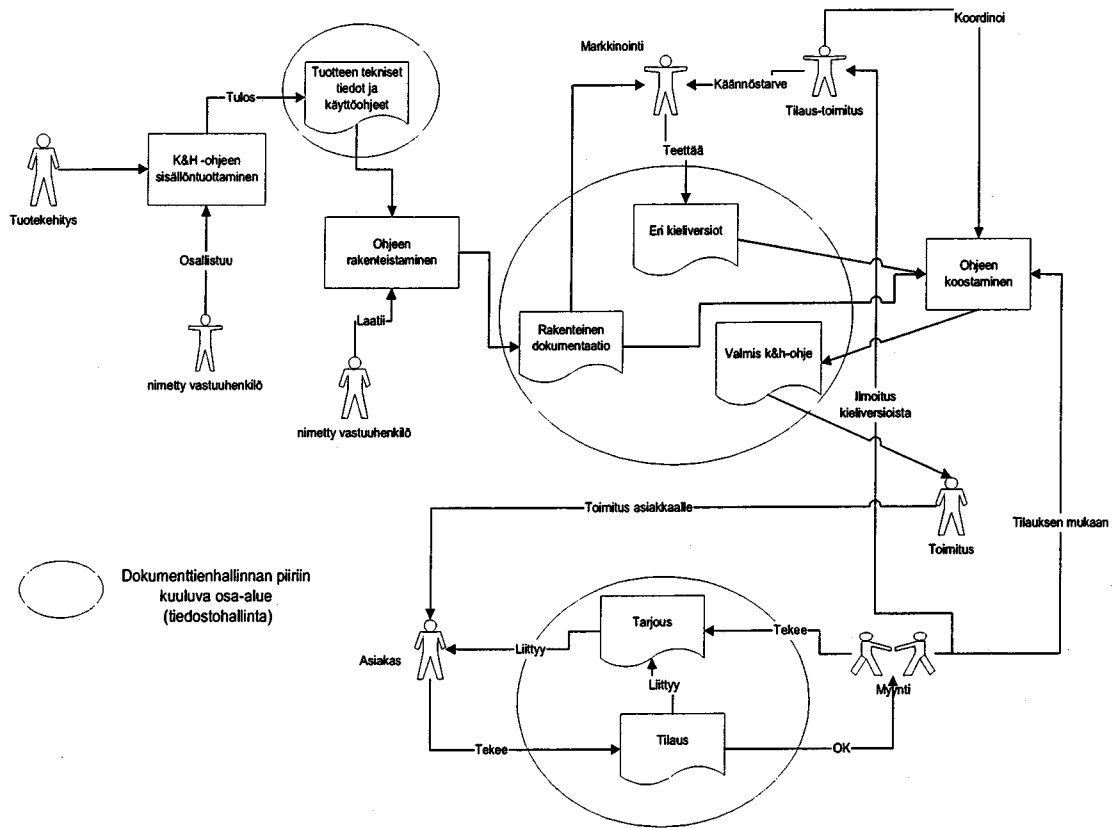
tit ovat erittäin kirjavia ulkoasultaan ja rakenteeltaan. Sisältö on monesti asiaan perehtyneelle selkeä, mutta muille se saattaa olla hyvinkin vaikeaselkoista.

Vaikka tarkastelukohteena onkin vain yhden tuotantolinjan käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi, niin tutkimuksesta saatuja tuloksia voidaan soveltaa tietyin osin myös muihin tuotantolinjoihin. Tiivistetuotannon ohjetekstien muuttamista rakenteiseen muotoon on jo harkittu ja ohjeisiin liittyviä multimediaosia on tehty alustavasti.

5.2.2 Alkuperäisen prosessin malli

Tällä hetkellä vielä osin käytössä oleva käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisprosessi on hyvin suoraviivainen. Tuotekehityksen tuottamasta materiaalista kootaan ohjekokonaisuus, josta asiakkaalle lähetetään tarvittavat osat. Käytännössä tämä tarkoittaa tietyn järjestelmän eri komponenttien ohjeita. Ohjeet on kootusti paperisessa muodossa niille varatuissa mallikansioissa sekä tiedostonhallinnassa sähköisinä dokumentteina, käytännössä MSWord –asiakirjoina. Kansioissa pyritään pitämään aina uusimpia versioita ohjeista. Näistä kansioista myyntisihteerit kopioivat asiakkaille lähtevät ohjeet ja koostavat niistä ohjekansion.

Prosessissa olevilla henkilöillä ei ole selkeästi määriteltyjä rooleja, vaan he toimivat niiden toimintatapojen mukaan, jotka ovat muodostuneet vähitellen. Prosessin eri vaiheissa ei ole määritelty vastuuhenkilöitä, eikä prosessilla itsellään ole varsinaista omistajaa. Seuraavassa on kuvattu nykyinen prosessi (malli 1). Malli on tehty Visio –ohjelmalla ja käytettyjen symbolien merkitykset löytyvät liitteestä 1.



MALLI 1. Nykyisin käytetty käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi.

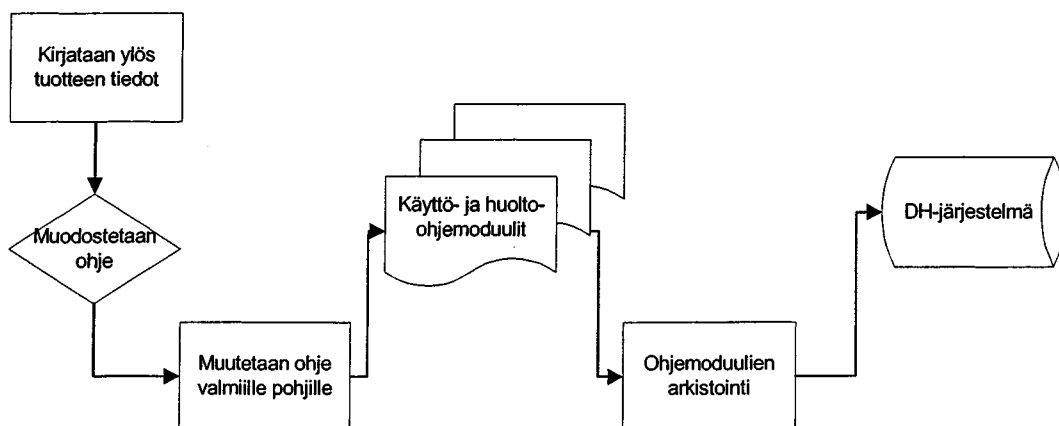
Mallissa dokumenttien hallinnan alle on kuvattu kaikki dokumenteiksi laskettavat osat prosessista, jotka voidaan hallita dokumenttien hallintajärjestelmän avulla. Esimerkiksi sisällöntuotannosta syntyy tuotteen tekniset tiedot, jotka arkistoidaan ja hallitaan dokumenttien hallintajärjestelmässä.

Käydään prosessin eri vaiheet läpi ja samalla tarkastellaan siinä olevia tehtäviä ja eri roolien asemaa. Mallista voidaan nähdä prosessissa esiintyvät eri roolit ja niiden vastuulla olevat tehtävät.

Prosessin alussa tuotekehitykseltä saadaan tiedot uudesta tuotteesta tai vanhaan tuotteeseen tehtyjen muutosten kuvaukset. Näistä tiedoista valitaan käyttö- ja huolto-ohjeeseen tarvittavat tiedot. Sisällöntuottamisen jälkeen ohjeet muokataan kehitetyille valmiille

pohjille, joiden avulla ohjeista saadaan rakenteinen. Tässä vaiheessa määräytyvät ohjeiden lopullinen esitysmuoto ja ulkoasu. Periaatteessa tuotekehityksen tuottaman sisällön siirtää valmiille pohjille henkilö, joka vastaa ohjeiden sisällöstä, mutta käytännössä tähän ei ole selkeää määriteltyä resurssia. Käyttö- ja huolto-ohjeen rakenteiseen muotoon muuttaminen tapahtuu käyttämällä resursseja muista prosesseista ja tähän saattaa kulua pitkiäkin aikoja.

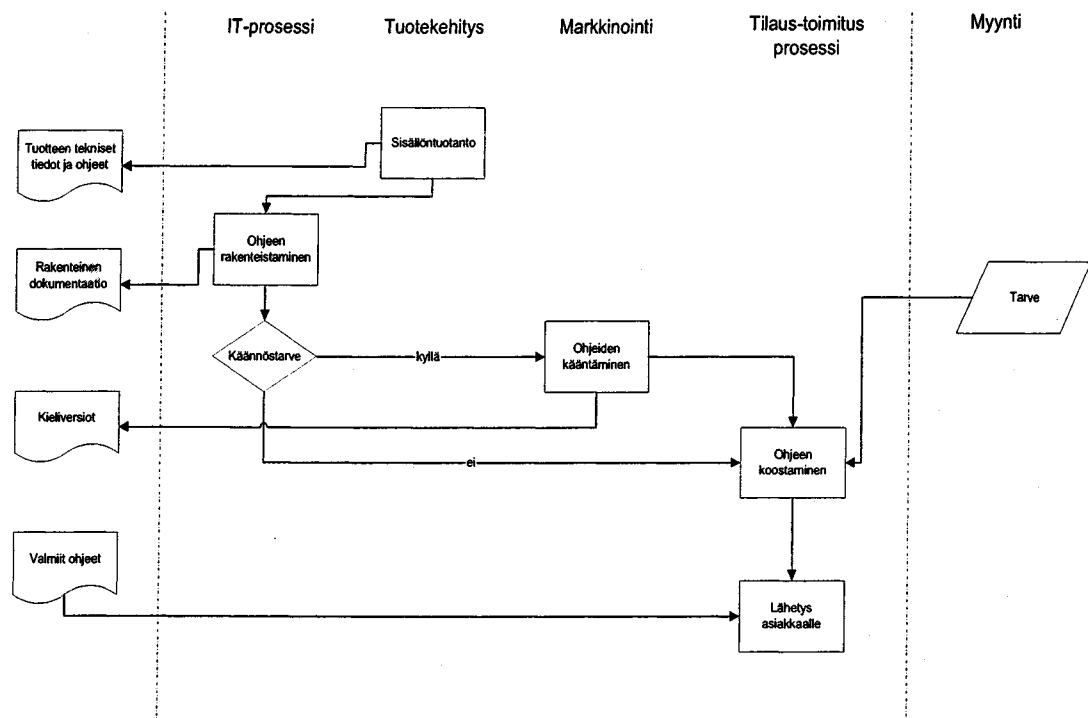
Tällä hetkellä käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamiseen määritellyistä toimintatavoista ohjeiden muuttaminen rakenteiseksi, on jo osa tulevaa kokonaan uutta tuotantoprosessia. Aikaisemmin rakenteellisuus puuttui ohjeista lähes kokonaan. Rakenteiseen muotoon tuotettu ohjedokumentaatio ei kuitenkaan ole vielä valmis käyttö- ja huolto-ohje, jonka voisi lähettää asiakkaalle. Rakenteiset ohjeet koostuvat moduuleista, joista kootaan aina tarvittaessa tietynlainen ohjekokonaisuus. Prosessin alkuosassa laaditun ohjedokumentaation muodostuminen on kuvattu mallissa 2. Dokumenttien hallintajärjestelmässä olevista valmiista ohjemoduuleista kootaan tilaus/toimitus –prosessin toimesta asiakas-kohtaiset käyttö- ja huolto-ohjeet.



Malli 2. Käyttö- ja huolto-ohjeen muodostuminen

Valmis ohje koostetaan rakenteisista moduuleista ja tulostetaan paperille. Tulostetuista ohjeista kootaan käyttö- ja huolto-ohje kansio, joka lähetetään asiakkaalle. Eri kieliversioiden tekemisestä huolehtii markkinointi, joka teettää tarpeen mukaan käännökset käännöstoimistossa tai helpoimmissa tapauksissa tekee ne itse.

Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin loppuosa muodostuu lopullisen asiakasversion koostamisesta ja sen lähettämisestä eteenpäin asiakkaalle. Lopullisen ohjeen muoto määräytyy sen mukaan, minkä tyyppinen järjestelmä on kyseessä ja mihin se toimitetaan. Mallista 3 nähdään eri roolien ja prosessiin osallistuvien tahojen vaikutus lopullisen ohjeen muodostumisessa.



Malli 3. Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi dokumentti- ja resurssi näkökulmasta

Myynti ilmoittaa tehtyjen tilausten perusteella tarvittavien ohjeiden määrän sekä eri kieliversioiden tarpeen. Tämän jälkeen käännösvastuu eri kieliversioista siirtyy markkinoinnille tilaus-toimitusprosessin kautta. Eri kieliversiot tehdään vastaamaan täysin alkuperäisiä ohjeita ja ne liitetään muun ohjemateriaalin joukkoon.

Prosessin aikana syntyneet erilaiset dokumentit talletetaan tiedostojärjestelmään yrityksen verkkolevylle. Täältä tieto on vapaasti kaikkien haettavissa ja muokattavissa. Ohjeet

ovat määritetyissä hakemistoissa, joihin kaikilla on oikeus päästä. Lisäksi uusimmat versiot ohjeista kopioidaan mallikansioihin, joista niitä voidaan kopioida edelleen tarpeen mukaan. Tällainen käytäntö johtaa helposti versioidenhallinta ongelmaan ja näin on osittain myös käynytkin. Toimivalla dokumenttien hallintajärjestelmällä voidaan myös versioiden hallinta ja jakelu hoitaa oikein ja toimivasti. Tämä on myös yksi syy koko yrityksen kattavan dokumenttien hallintaratkaisun kehittämiseen.

Tilaus-toimitusprosessin osuus on hoitaa lopullisen, asiakkaalle lähetettävän ohjeen koostaminen. Koostaminen tapahtuu käytännössä siten, että ohjekansioista kerätään tarvittavat moduulit ja ne kopioidaan. Kopioista kootaan asiakkaalle lähetettävä ohjekokonaisuus, johon lisätään tarpeen mukaan CAD-piirustuksia eri komponenteista tai koko järjestelmästä.

Prosessin loppupäässä oleva asiakas ei suoranaisesti vaikuta prosessin kulkuun, mutta asiakkaalla on kuitenkin monia vaikutuksia prosessiin. Prosessikeskeisen yrityksen pääasiallinen kohde on asiakas. Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen lähtee liikkeelle uuden tuotteen valmistumisesta, mutta tavoitteena on kuitenkin saada ohje vastaamaan mahdollisimman hyvin asiakkaan tarpeita. Asiakkaan tarpeiden huomioiminen lähtee liikkeelle myyntineuvotteluissa sovituista asioista ja se jatkuu läpi koko ohjeen tuottamisprosessin. Prosessin aikanakin on mahdollista olla yhteydessä asiakkaaseen, jotta ohjeista saadaan muodostettua sellainen kokonaisuus, joka vastaa mahdollisimman hyvin asiakkaan tarpeita. Pääasiallinen rajapinta asiakkaan suuntaan on myynti sekä tilaus/toimitus -prosessi.

5.3 Ongelmakohdat ja prosessin uudelleenkartoitus

Lähtökohtana käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin muuttamiseen voidaan pitää organisaation roolien jäsentymättömyyttä sekä ohjeen luonteen muuttumista. Prosessinänsä on säilynyt suurilta osin samantyyppisenä kuin aikaisempikin, mutta joitain kohtia sen edetessä on jouduttu tarkastelemaan uudelleen ja muuttamaan toisenlaisiksi.

Alkuperäisen prosessin suurimmat ongelmakohdat löytyvät aivan prosessin alkupäästä ja pienempiä pullonkauloja on havaittavissa matkanvarrella useita. Suurin ongelma on se, miten tuotekehityksen tekemää dokumenttia lähdetään muokkaamaan ja kenen vastuulla sen tekeminen on. Roolit eivät ole tässä yhteydessä työntekijöille täysin selkeät eikä siten myöskään erilaiset vastuukysymykset.

Ongelmien kartoittaminen ja niiden pohjalta uuden prosessimallin suunnittelemiseen kuluu aikaa ja tämä vaihe tulisikin suorittaa huolellisesti. Tässä tapauksessa suunnittelu tapahtui ulkopuolisen avun turvin ja se tehtiin tietyn teknologian ympärille. Käytännössä uuden prosessin ydintä lähdettiin rakentamaan dokumenttien hallintajärjestelmän ympärille.

Prosessin vieminen läpi nykyisellään olisi mahdollista, mikäli uusia multimediaobjekteja ja muita uusia komponentteja ei tarvitsisi ottaa huomioon. Ohjeiden laatu ei kuitenkaan vastaa täysin nykyisiä vaatimuksia, vaan niihin täytyy kiinnittää entistä enemmän huomiota. Rakenteisten ohjeiden etuna on niiden helppo muokattavuus sekä uudelleenkäyttö. Elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tekemiseen ei voida hyödyntää täysin rakenteettomia ohjeita. Tämä johtuu siitä, että elektronisissa ohjeissa käytetään HTML-kieltä sekä tietyissä rakennemäärittelyissä XML-kieltä. Ohjeiden konvertointi vastaamaan näitä määrittelyjä vaatii ohjeilta tietyn asteista rakenteellisuutta.

Ohjeiden muuttaminen rakenteiseen muotoon on tehty lähestulkoon kokonaan ja sen osalta uuden prosessin mukaisten ohjeiden laatiminen on jo käynnissä. Uuden prosessin keskivaiheiden ja loppuosan toimivuutta ei ole vielä käytännössä päästy kokeilemaan.

Projektin aikana laaditusta seinätaulumatriisista (Kuva 8) nähdään erilaisten käyttö- ja huolto-ohjeisiin liittyvien dokumenttien liikkuminen yrityksen sisällä. Kaikki matriisissa kuvatut dokumentit liittyvät osaltaan käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessiin. Matriisin tarkoituksena on kartoittaa erilaiset dokumenttityypit, jotka vaikuttavat käyttö- ja huolto-ohjeiden tekemiseen. Matriisin lävistäjällä on kuvattu eri toimintoja, joissa näitä dokumentteja syntyy. Matriisissa ei varsinaisesti oteta kantaa siihen, mitkä ovat eri dokumenttien suhteet keskenään. Dokumenttien suhteet eri toimintoihin pyritään kuvaa-

maan dokumenttien liikkumisella toiminnolta toiselle. Matriisin tärkein anti on kuitenkin dokumenttimassan hahmottamisessa.

Tuote-kehitys			As.ohjeet			As.ohjeet
						k&h-ohjeet
	Myynti			Määrittelyt		Sarjojen lkm
As.tarve			Dokument. hallinta tiedost. Hallinta			k&h-ohjeet
			CAD-kuvat	järjestelmäsuunnittelu		CAD-kuvat Ohjeet
			Käännökset		Markkinointi	Käännökset
						Toimitus

Kuva 8. Seinätaulomatriisi käyttö- ja huolto-ohjedokumentaatiosta

Matriisista nähdään, että dokumenttien kulku keskittyy toimitukseen. Käytännössä katsoen jokaiselta eri osa-alueelta lähtevät dokumentit kulkevat toimitukseen ja sitä kautta eteenpäin. Dokumenttien liikkumisen tulisi keskittyä enemmän dokumenttien hallintaan niin, että matriisi olisi sen suhteen tasapainoinen. Dokumenttien hallintajärjestelmän tehtävänä on säilyttää kaikki tarvittava tieto ja jakaa se sitten kaikille sitä tarvitseville.

Yrityksen erilaiset asiakirjat talletetaan verkon levyille erilaisiin hakemistoihin, ja näiden hakemistojen avulla hallitaan dokumenttimassaa. Käyttäjäoikeuksien hallinta hoidetaan myös hakemistokohtaisesti eikä dokumenttikohtaisesti. Dokumenttien hallinnalla tarkoitetaan siis tässä tapauksessa käytännössä tiedostonhallinnan hakemistorakenteen ja sen sisältämien asiakirjojen hallintaa. Varsinaisen dokumenttien hallintajärjestelmän käyttöönotto saattaa jo kääntää dokumenttien kulun erilaiseksi ja muuttaa näin kuormitusta pois toimitukselta. Valitun dokumenttien hallintaratkaisun avulla pyritään saamaan käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisprosessista nopeampaa ja joustavampaa sekä henkilöriippumatonta.

Matriisista voidaan edelleen nähdä kuinka tuotekehityksen ja dokumenttien hallinnan välinen dokumenttiliikenne on hyvin vähäistä, vaikka suurin osa luodusta tiedosta pitäisi päätyä hallittuun arkistointipaikkaan. Tämän hetkisen tilanteen vallitessa kaikki tiedot uusista ja vanhoista tuotteista ovat edelleen suunnittelijoiden omilla kovalevyillä tai verkon levyillä. Tämä ei mahdollista sujuvaa tiedon ylläpitoa eikä päivitettävyyttä. Myös versioiden hallinta on hankalaa, sillä koskaan ei voi olla varma missä usin versio kulloinkin sijaitsee. Tästä voidaan myös havaita koko yrityksen kattavan dokumenttien hallintajärjestelmän tarve.

Prosessin uudelleensuunnittelun tarvetta analysoitaessa keskeisimmiksi kehityskohteiksi havaittiin dokumenttien rakenteistaminen ja monipuolistaminen sekä keskitetyn dokumenttien hallintaratkaisun löytäminen koko yritykselle. Näiden lähtökohtien puitteissa käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisprosessia lähdettiin viemään eteenpäin. Lisäksi haluttiin mahdollisuus käyttää erilaisten suunnittelujärjestelmien tietoja mahdollisimman vaivattomasti hyödyksi ohjeiden rinnalla. Tämä tarkoitti käytännössä CAD-piirustusten liittämistä osaksi ohjedokumentaatiota.

Uuden IT-vision myötä oli tarve kehittää ja yhtenäistää myös yrityksen dokumenttien hallintaa. Tässä pääasiallisina ongelmakohtina ovat eri tyyppisten tietojen joustava liikkuminen henkilöiden ja järjestelmien välillä. Ongelmana on jälleen CAD-järjestelmistä siirrettävien suunnittelu- ja osaluetteloiden hyödyntäminen laajemmalla skaalalla. Lisäksi kehityksen kohteena ovat luottamuksellisten asiakirjojen hallinta niin, että vain määritetyt henkilöt pääsevät niitä käsittelemään.

5.4 Yhteenveto

Nykyisin käytössä olevan prosessin osa-alueet eivät enää vastaa uusien käyttö- ja huolto-ohjeiden tarpeita. Prosessissa eri roolien väliset suhteet ja keskinäiset vastuut eivät ole täysin yksiselitteisiä, eikä näin ollen myöskään työskentelytehokkuus ole maksimissaan. Jotta muun muassa näihin seikkoihin saadaan parannusta on uuden prosessin käyttöönotto väistämätöntä.

Tällä hetkellä Safematicilla vielä osin käytössä oleva käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi ei pysty täysin vastaamaan muuttuviin tilanteisiin. Prosessin osalta on todettava kuitenkin, että se on toiminut kiitettävästi aina viimevuosiin asti. Elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden kehittäminen vaatii kuitenkin erilaiset toimintatavat ja kehittyneemmät työkalut.

Prosessin aikana syntyneiden dokumenttien arkistointi ja uudelleen käyttö eivät ole tehokkaita. Tiedostojärjestelmään talletettuja tietoja on vaikea pitää ajantasalla ja uusimman version löytäminen ei aina ole yksiselitteistä. Dokumenttien hallintaohjelmiston käyttöön siirtymisellä tehostetaan myös käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia.

Prosessikeskeisen yrityksen tavoitteena on pyrkiä mahdollisimman asiakaslähtöiseen toimintaan ja sitä myöten saada sekä omaan toimintaan kehitystä ja parannuksia että tuotettua asiakkaalle lisäarvoa. Panostamalla tuotteisiin ja niiden ohella käyttö- ja huolto-ohjeisiin, saadaan nopeasti luotua asiakkaalle kuva vakaasta ja toimivasta yrityksestä. Ohjeiden tuottamiseen määriteltyjen toimintatapojen analysointi ja työnkulkujen mallintaminen auttavat hahmottamaan prosessissa olevia kehitystarpeita.

6. UUSITTU KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEEN TUOTTAMISPROSESSI

Kun havaittiin vanhan käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin puutteellisuus nykytilanteiden vaatimuksiin nähden, kehitettiin uusi prosessi. Uuden prosessin tarkoituksena on pystyä vastaamaan muuttuneisiin vaatimuksiin ja reagoimaan mahdollisiin tuleviin muutoksiin. Yrityksen yhtenä kilpailutekijänä voidaan nähdä laadukkaasti tehdyt ohjeet ja tähän haasteeseen vastaa uuden prosessin mukaisesti tuotetut käyttö- ja huolto-ohjeet.

Tämän luvun alussa käydään läpi uuden prosessin malli ja sen avulla esitetään muutokset vanhaan prosessiin nähden. Mallin avulla esitetään myös prosessiin osallistuvien henkilöiden muuttuneet roolit. Luvussa käydään tarkemmin läpi elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden rakentaminen. Lisäksi käydään läpi minkälaisia hyötyjä uudella prosessilla katsotaan olevan ja miten se vaikuttaa muihin yrityksen toimintatapoihin. Lopuksi tehdään lyhyt katsaus ulkoisten sidosryhmien asemaan ja niiden huomioimiseen uuden prosessin näkökulmasta.

6.1 Uuden prosessin kuvaus

Käyttö- ja huolto-ohjedokumentaation uudistuksen myötä uudistunut prosessi pitää sisällään uusia rooleja ja erilaisia toimintatapoja. Elektronisten ohjeiden tuottamiseen tarvittavien menetelmien ja työvälineiden hallintaan koulutettujen henkilöiden vastuulla on materiaalin tuottaminen ohjeita varten. Suurin osa erikoisemmista materiaaleista, kuten multimediaobjektit, tuotetaan ulkopuolisilla alihankkijoilla, mutta eri osien koostaminen yhteen tapahtuu kuitenkin Safematicilla.

Uusina rooleina prosessissa ovat käyttö- ja huolto-ohjeitiimi, dokumenttien hallintajärjestelmän pääkäyttäjä, joka vastaa lopullisen ohjeen koostamisesta sekä tekninen dokumentoija. Näiden roolien avulla prosessia on pyritty jäsentämään ja selkeyttämään eri tehtävien osalta. Eri rooleissa toimivien henkilöiden tehtävät ovat sen tasoisia, että roo-

lista toiseen siirtyminen ei ole monimutkaista, eikä aiheuta suuria katkoja prosessin läpimenoaikoihin.

6.1.1 Yleistä

Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin uudelleensuunnitteluprojekti eteni käytännössä Davenportin [DAV93, s.200] esittämän vaihejaon mukaisesti. Tässä tapauksessa kehitettäviä prosesseja oli yksi ja teknologia valittiin siten, että sitä voidaan hyödyntää myös laajemmin yrityksessä. Tavoitteena oli muodostaa prosessi, joka vastaa nykyisiä tarpeita sekä antaa lisäarvoa yritykselle. Prosessin toteuttaminen on parhaillaan käynnissä, ja ensimmäisiä jakelukelpoisia tuotteita saadaan loppuvuodesta 1999.

Uuden prosessin kehittämiseen on panostettu sekä yrityksen sisäisiä henkilö- ja materiaaliressursseja että ulkopuolisia resursseja. Kehitysprojektin alussa tehdyt alkutilanteen analyysit ja toimintasuunnitelman rakentaminen tehtiin yhteistyössä ulkopuolisen yrityksen kanssa. Näiden suunnitelmien ja määritysten perusteella lähdettiin kehittämään uutta prosessia. Prosessin yhtenä kulmakivenä pidettiin dokumenttien hallintajärjestelmän käyttöönottoa ja sen sovittamista prosessiin niin, että käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamista voidaan tulevaisuudessa automatisoida tietyiltä osin. Uutena elementtinä koko prosessiin tulivat elektroniset käyttö- ja huolto-ohjeet.

Käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen muutti muotoaan radikaalisti elektronisten ohjeiden käyttöönoton myötä. Prosessissa täytyy nyt huomioida tarkemmin minkälaista materiaalia ohjeeseen käytetään ja miten se hallitaan. Uusien ohjeiden sisältöön lisättiin multimediaa, jotta ohjeet olisivat havainnollisempia ja käyttäjätavallisempia.

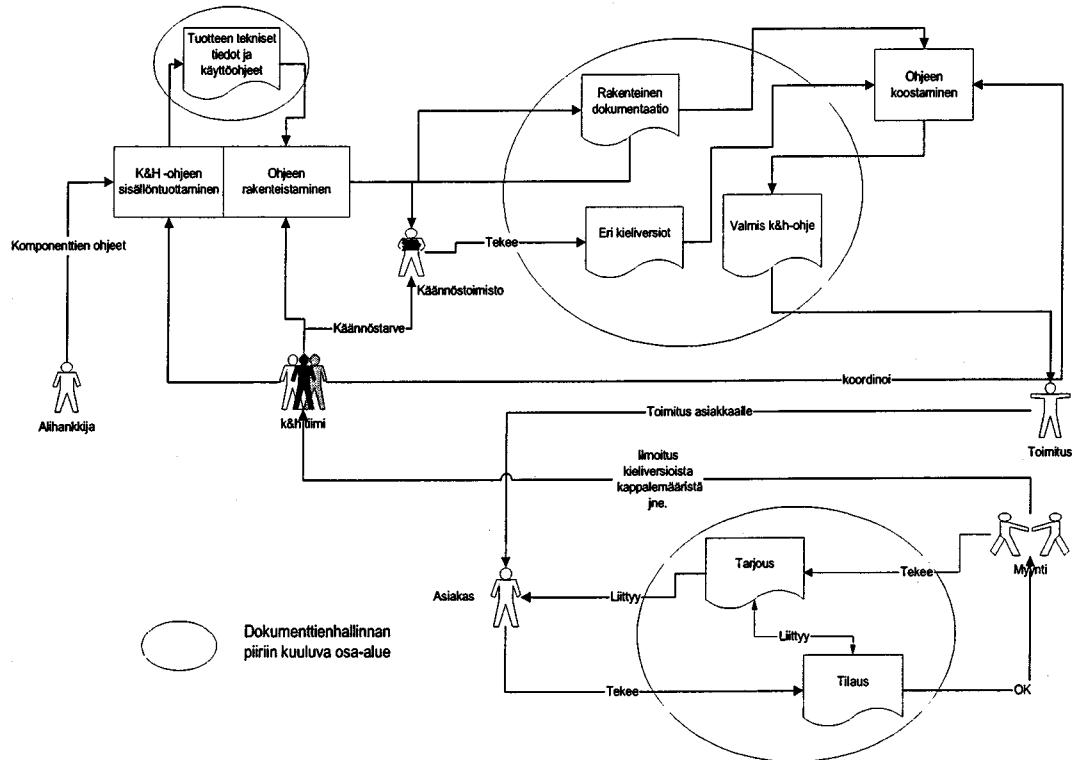
Multimedian avulla käyttö- ja huolto-ohjeisiin saadaan enemmän toiminnallisuutta ja niiden käyttöalue laajenee huomattavasti. Ohjeet tehdään edelleen paperiseen muotoon elektronisen muodon lisäksi. Asiakkaalle toimitetaan käyttö- ja huolto-ohjekansio kuten ennenkin, mutta nyt lisäksi voidaan toimittaa havainnollisempi elektroninen ohje.

Itse käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia on muutettu myös yleisellä tasolla. Prosessiin on tullut uusia rooleja ja toimintatavat ovat muuttuneet siten, että kuka tahansa prosessiin osallistuva voi suorittaa eri tehtäviä. Toimintatavat on pyritty määrittelemään niin, että lyhyellä koulutuksella voidaan eri toiminnoista siirtyä toisiin. Prosessin yhtenä keskeisenä osana on dokumenttien hallintaohjelmiston käyttäminen ohjekomponenttien arkistointiin ja sen avulla suoritettu elektronisen ohjeen koostaminen.

6.1.2 Uuden prosessin malli

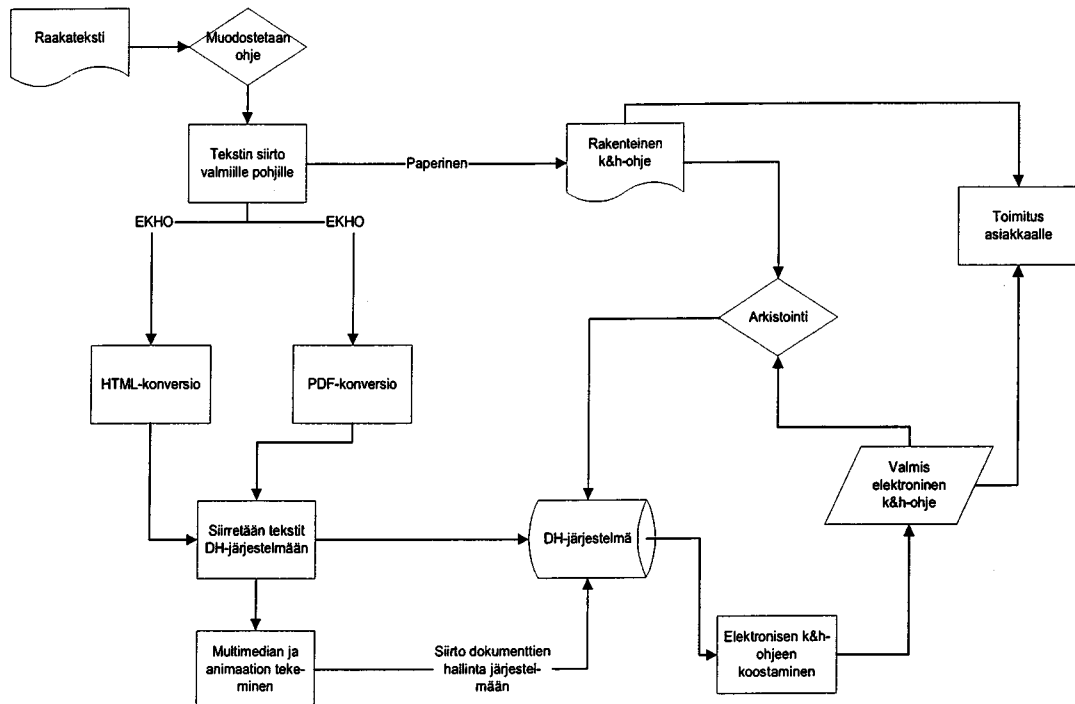
Uudessa prosessissa lähtötilanne on samantapainen kuin aikaisemmassakin. Suurimpana muutoksena voidaan pitää käyttö- ja huolto-ohjeteimin muodostamista. Tiimin tarkoituksena on käsitellä uudet ohjemateriaalit ja niiden perusteella muodostaa sisältö ja rakenne ohjeille. Tiimiin kuuluu henkilöitä tuotekehityksestä, markkinoinnista, tilaus-toimitusprosessista sekä informaatioteknologiaprosessista. Tällä koostumuksella pyritään varmistamaan, että ongelmatilanteisiin voidaan reagoida mahdollisimman nopeasti, niin ettei synny pitkään kestäviä taukoja.

Keskeisenä roolina uudessa prosessissa on dokumenttien hallintajärjestelmän pääkäyttäjä, jonka tehtävänä on kaiken ohjedokumentaation hallinta. Hänen vastuullaan on periaatteessa kaikki versiointiin ja käyttöoikeuksiin liittyvät asiat. Pääkäyttäjä toimii yhdessä käyttö- ja huolto-ohjeteimin kanssa ja huolehtii siitä, että prosessin automaattiset osat toimivat halutulla tavalla.



Malli 4. Uuden käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin kuvaus

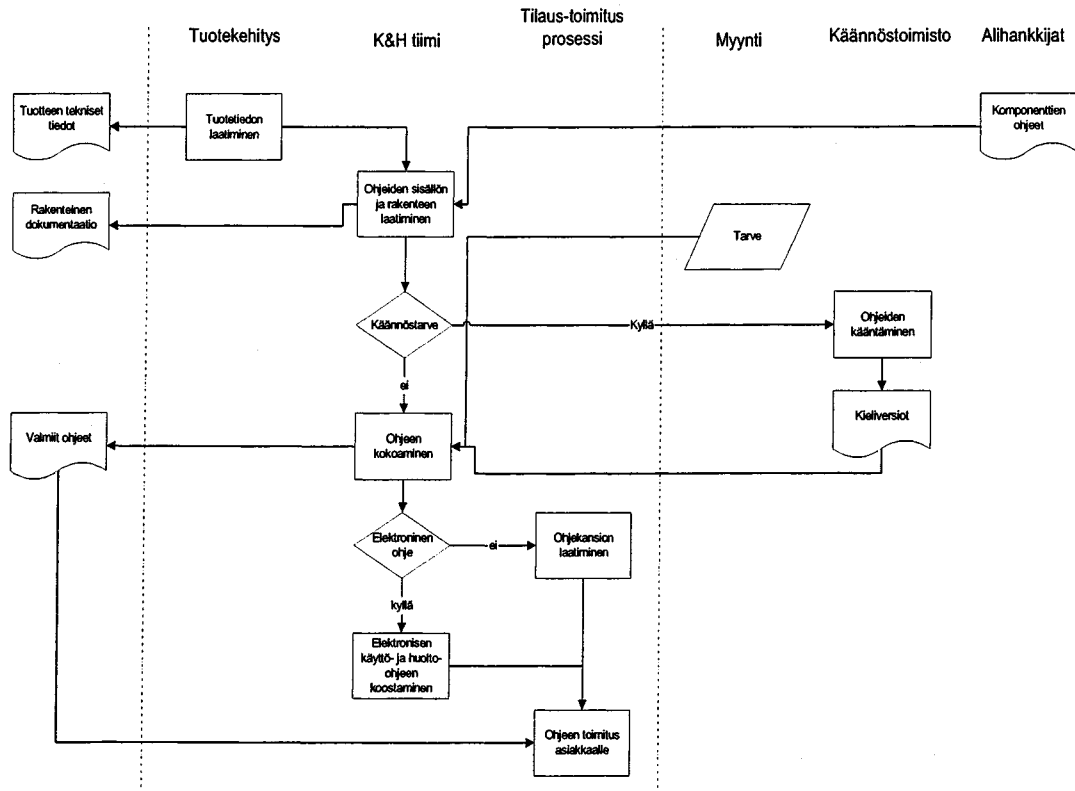
Mallista voidaan havaita, että prosessin toiminnasta vastaa käyttö- ja huolto-ohjeteimi. Sen tehtävänä on koordinoida ohjeiden sisältö rakenteeseen, huolehtia eri kieliversioiden teettämisestä sekä vastata lopullisen ohjeen koostamisesta. Käyttö- ja huolto-ohjeisiin liitettävät multimediaobjektit toimitetaan yrityksen ulkopuolisilta yhteistyötohoilta. Käytännössä multimediaobjektit tulevat mukaan ohjeen koostamisvaiheessa. Ohjeen koostamisesta on yksityiskohtaisempi kuvaus mallissa 5.



Malli 5. Käyttö- ja huolto-ohjeen koostaminen

Tuotekehityksen tuottamasta ja mahdollisesti alihankkijoiden toimittamista aineistoista rakennetaan käyttöohjeet niiden käyttötarkoituksen mukaan. Mikäli on tarve ainoastaan tavalliselle ohjeelle, niin aineistosta tehdään valmiille pohjille rakenteinen ohje. Tämän jälkeen valmis ohje voidaan arkistoida dokumenttien hallintajärjestelmään ja lähettää asiakkaalle. Dokumenttien hallintajärjestelmään siirretään kaikki uudet dokumentit, jotka koskevat käyttö- ja huolto-ohjeita.

Kuten aikaisemmassakin prosessissa, niin myös uudessa prosessissa on eri tahoja, jotka osallistuvat prosessin kulkuun ja vaikuttavat sen lopputulokseen. Mallissa 6 nähdään näiden eri resurssien osuus koko prosessista, sekä eri tyyppisten dokumenttien liittymisen prosessiin.



Malli 6. Uusi käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi dokumentti- ja resurssinäkökulmasta

Mallista voidaan nähdä, että uusi prosessi on keskittynyt k&h –tiimin ympärille ja se hallitsee prosessin toimista suurinta osaa. Prosessista on poistunut markkinoinnin rooli ohjeiden kääntämisessä ja käännöstöiden tekeminen on siirtynyt täysin ulkopuolisen käännöstoimiston vastuulle. Myynti on edelleen osana prosessia ja sen rooli on lopullisten prosessi-instanssien eli käyttö- ja huolto-ohjeiden kappalemäärien määrittämisessä. Alihankkijoilta saadut toimitettujen komponenttien ohjedokumentit liitetään osaksi lopullista käyttö- ja huolto-ohjetta. Alihankkijoiden ohjeiden mukauttaminen lopulliseen ohjeeseen on myös k&h –tiimin vastuulla.

Elektronista käyttö- ja huolto-ohjetta lähdetään muodostamaan vastaavalla tavalla kuin perinteistäkin. Prosessi eroaa siinä, että nyt valmiille pohjille muokattu teksti konvertoidaan joko HTML- tai PDF –formaattiin. Konvertoidut tekstit siirretään dokumenttien hallintajärjestelmään valmiiksi rakennetun hierarkian mukaisesti. Multimediakomponentit lisätään samaan hierarkiaan ja näistä koostetaan yhdessä elektroninen käyttö- ja

huolto-ohje. Elektroniset käyttö- ja huolto-ohjeet arkistoidaan myös dokumenttien hallintajärjestelmään mahdollista jatkokäyttöä varten. Keskeinen osa uutta käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessissa on elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen ja sen vuoksi sitä käsitellään vielä tarkemmin seuraavassa kohdassa.

6.1.3 Elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen

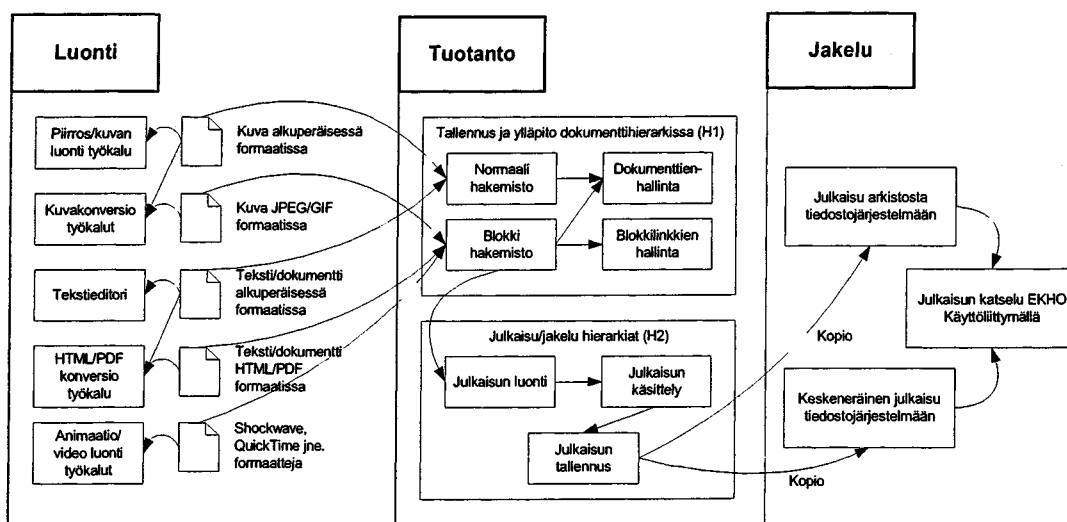
Uuden käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin suurin lisäarvoa yritykselle ja asiakkaalle tuottava osa on elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden (EKHO) valmistaminen. Elektronista ohjetta voidaan käyttää yleisimmillä internet selaimilla, mutta se on optimoitu käytettäväksi Microsoft IE –selaimilla. Ohjeita jaetaan CD-ROM levyillä ja jatkossa mahdollisesti yrityksen ekstranetissä.

Elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen keskeisen osan muodostavat erilaisista animaatioista rakennetut tuotteiden toimintainfot sekä toimintademot. Toimintainfojen avulla käydään havainnollisesti läpi tuotteen eri osat ja tekniset tiedot. Toimintademoilla taas kuvataan tuotteen toimintaa osana kokonaista järjestelmää. Lisäksi elektroniseen käyttö- ja huolto-ohjeeseen kuuluu kokonaista järjestelmää kuvaava animaatio, jolla hahmotetaan sitä, miten järjestelmä toimii asiakkaan ympäristössä ja miten eri osakomponentit asennetaan ja hallitaan.

Multimediaa sisältävä elektroninen käyttö- ja huolto-ohje kootaan useista erilaisista komponenteista. Komponentit sisältävät tekstiä, kuvia, animaatioita ja CAD-piirustuksia. Tekstit ja CAD –piirustukset konvertoidaan pääasiallisesti PDF-formaattiin ennen niiden laittamista ohjeeseen. Animaatiot sisältävät tekstiä, joka on upotettu suoraan animaation rakenteeseen. Tämä teksti on periaatteessa irrallaan varsinaisista ohjeteksteistä, vaikka se onkin niiden pohjalta laadittu.

Eri komponenteista koostuva ohje tuotetaan dokumenttien hallintajärjestelmästä. Tuottaminen perustuu järjestelmään rakennettuihin hierarkioihin ja sen tarjoamiin hakutoimintoihin. Hakutoiminnoilla haetaan tarvittavat komponentit ja niistä muodostetaan

hierarkkinen puurakenne halutulla tavalla. Puurakenne sisältää kaikki määritetyn järjestelmän osat. Rakenne siirretään tämän jälkeen paikalliselle kovalevyille, jossa siihen yhdistetään käyttöliittymän tarvitsemat tiedostot. Tämän jälkeen kokonaisuus on valmis asiakkaalle jaettavaksi CD –ROM levyllä. Kuvasta 9 selviää tarkemmin elektronisen ohjeen koostamisen eri vaiheet, sekä käytetyt tiedostoformaatit.



Kuva 9. Elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen tuottaminen

Kuvassa blokit tarkoittavat eri ohjekomponentteja. Hierarkia 1 (dokumenttihierarkia) on varsinaisten tiedostojen säilytyshierarkia dokumenttien hallintajärjestelmässä ja hierarkia 2 (julkaisu/jakelu hierarkia) elektronista käyttö- ja huolto-ohjetta varten laadittu oma hierarkiarakenne. Julkaisu tarkoittaa tässä tapauksessa valmista elektronista käyttö- ja huolto-ohjetta.

6.1.4 Dokumenttien hallintajärjestelmän rooli

Yhtenä uuden prosessin keskeisimpänä osana on dokumenttien hallintajärjestelmä, jonka avulla pidetään kaikki ohjeisiin liittyvä tieto hallinnassa. Tähän tarkoitukseen on valittu ohjelmisto, johon on lisätty yrityksen omia räätälöintejä niin, että ohjelmiston avulla voidaan tuottaa elektronisia käyttö- ja huolto-ohjeita.

Dokumenttien hallintaohjelmiston valintaan vaikutti alun perin se, että ohjelmiston tuli pystyä tukemaan SGML –kieltä eli rakenteisen dokumentaation kuvauskieltä. SGML hylättiin kuitenkin myöhemmin liian raskaana yrityksen kokoon nähden. Ohjelmistoon kehitettiin yhteistyössä ulkopuolisen yrityksen kanssa räätälöinnit, joiden avulla pystytään koostamaan uusia elektronisia käyttö- ja huolto-ohjeita. Tarkoitus oli myös, että samaa ohjelmistoa voitaisiin hyödyntää myös yrityksen muun dokumentaation hallintaan.

Ohjelmistoa valittaessa kiinnitettiin huomiota lähinnä mahdollisuuteen käsitellä suuria tietomääriä. Ohjelmiston täytyi myös mahdollistaa tiedon säilyminen eheänä, tarkoittaen sitä, että dokumenttia pääsee käsittelemään vain yksi henkilö kerrallaan. Sutton [SUT96] esittää 11 huomioitavaa seikkaa dokumenttien hallintaohjelmiston valinnassa. Näistä seikoista laiteympäristön ja arkkitehtuurin sopivuudella yrityksen olemassaoleviin järjestelmiin ei ollut niin suurta painoarvoa, kuin olisi ehkä ollut syytä. Valittu ohjelmisto noudattaa kuitenkin keskeisimpiä dokumenttien hallinnan standardeja, joten sen integroiminen olemassaoleviin järjestelmiin ei ole ainakaan toistaiseksi tuottanut ylimääräisiä ongelmia.

Kuten Sprague toteaa [SPR95], niin dokumenttien hallinnalla saavutetaan merkittäviä etuja julkaisuprosessin parantumisella. Tässä tapauksessa sillä on merkittävä osuus elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisessa. Dokumenttien hallintaohjelmistolla voidaan elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamista automatisoida ja samalla nopeuttaa.

6.2 Uuden prosessin tuottama lisäarvo

Vanhaan prosessiin verrattuna uuden prosessin tuoma etu ei välttämättä ole prosessin suoraviivaistuminen tai yksinkertaistuminen. Elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamiseen tarvittavat työvaiheet eroavat huomattavasti vanhan mallin mukaisen paperisen ohjeen tuottamisesta.

Prosessin uudelleensuunnittelun tarkoituksena on suorittaa radikaali muutos vanhoihin toimintatapoihin ja menetelmiin [DAV93, ROB96]. Tässä tapauksessa muutokset olivat osittain perustavanlaatuisia, mutta toisaalta vanhojakin toimintatapoja hyödynnetään edelleen. Paperisia ohjeita lähetetään edelleen asiakkaille, eikä niiden tuottaminen ole muuttunut siltä osin.

Asiakkaille lähetettävien paperisten ohjeiden ulkoasu ja rakenne ovat muuttuneet melko radikaalisti aikaisempiin ohjeisiin verrattuna. Niiden sisältöä on pyritty ajanmukaistamaan ja niiden rakennetta on parannettu. Rakenteisten ohjeiden etuna on niiden helppo muokattavuus ja uudelleenkäyttö. Lisäksi standardin mukaisen rakenteen omaavia ohjeita on joustava valmistaa sellaisenkin henkilön, joka ei välttämättä ole täysin perehtynyt kyseisten tuotteiden tekniseen toimintaan.

Suurin hyöty uuden prosessin käyttöönotossa on elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisen nopeutuminen ja organisoituminen. Alun perin elektroniset käyttö- ja huolto-ohjeetkin koottiin eri osakomponenteista ja liitettiin toisiinsa käsin. Tähän prosessiin tarvittiin ymmärrystä HTML-kielestä ja erilaisten tiedostomuotojen käsittelystä ja konvertoimisesta. Luonnollisesti tämäntyyppiset vaatimukset asettivat ohjeiden koostajalle tiettyjä vaatimuksia.

Nykyisen prosessin siinä osassa, missä elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen lopullinen koostaminen tapahtuu, on pystytty toimintoja automatisoimaan suurelta osin. Toimintatapa antaa mahdollisuuden useammille henkilöille koostaa ohjeita. Tarvittavat ohjekomponentit löytyvät dokumenttien hallintajärjestelmästä ja ohjeen koostaminen noudattaa aina samanlaista kaavaa. Yhden ohjeen valmistettuaan pystyy helposti koostamaan myös muita erisisältöisiä ohjeita.

Elektronisen käyttö- ja huolto-ohjeen käyttö ei rajaudu pelkästään normaaliin ohjekäyttöön, vaan sitä voidaan helposti hyödyntää myös markkinointi- ja koulutusmateriaalina. Animaatioiden avulla voidaan kouluttaa järjestelmien ja komponenttien perustoimintoja asiakkaalle tarvitsematta fyysisesti itse komponentteja. Tällä tavalla voidaan koulutusta järjestää paikasta riippumatta.

Prosessin painopiste siirtyy uuden prosessin käyttöönoton myötä asiakaslähtoisemmäksi, sillä ohjeiden sisällöstä ja rakenteesta on päättämässä myös markkinointi. Näin saadaan asiakkaan näkökulmaa tuotua tehokkaammin esille. Asiakkaiden esittämien palautteiden perusteella voidaan reagoida nopeasti ohjeisiin mahdollisesti tarvittaviin muutoksiin.

Kaikkia uudesta prosessista saatuja hyötyjä ei voida vielä tässä vaiheessa tietää, kuten ei myöskään mahdollisia haittatekijöitä, sillä prosessi ei ole vielä täysin käytössä. Alustavien käyttökokemusten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että prosessista saatava lisäarvo osoittautuu hyvin todennäköisesti sen kehittämiseen tarvittujen resurssien arvoiseksi.

6.3 Ulkoisten sidosryhmien huomioiminen

Käyttö- ja huolto-ohjeet suunnataan yleensä poikkeuksetta asiakkaille. Tämän vuoksi asiakkaiden mielipiteet ja preferenssit on otettava huomioon ohjeita laadittaessa. Lisäksi varsinaisen prosessin ulkopuolella olevat alihankkijat ovat osaltaan mukana käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisessa. Näiden tahojen huomioiminen ja niiden tarkastelu käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin näkökulmasta on merkittävää.

Prosessikeskeisessä yrityksessä pyrkimyksenä on tehdä asiat mahdollisimman asiakaslähtöisesti. [DAV93]. Siten myös käyttö- ja huolto-ohjeiden tuotannossa tulee huomioida ensisijaisesti asiakkaan tarpeet ja vaatimukset. Eri tyyppisillä asiakkailla on luonnollisesti erilaisia preferenssejä. Ohjeet voivat mennä asiakasorganisaation eri tasoille, jolloin ohjeista etsitään eri tyyppisiä tietoja. Ohjeissa olevan tiedon täytyy olla sellaisessa muodossa, että niin tekniset tiedot kuin tuotteen käyttöohjeet ovat helposti ja nopeasti löydettävissä.

Asiakkaalta saadaan myös paljon palautetta ohjeiden ulkoasusta ja niiden informatiivisuudesta. Tämän palautteen avulla ohjeiden rakennetta ja sisältöä pystytään kehittämään paremmin kunkin asiakkaan tarpeita palvelemaan. Positiivinen palaute kannustaa myös ohjeiden laatijoita kehittämään edelleen uusia ja parempia ohjeita. Asiakaspalautteen

käsittely ei sinänsä ole suoranainen osa käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia, vaan palaute tulee mukaan prosessiin tilaus/toimituksen kautta. Tämä johtuu siitä, että käytännössä tilaus/toimitus -prosessi, myynnin ohella, toimii varsinaisena rajapintana ulkoisiin asiakkaisiin. Tosin jonkinasteisen asiakaspalautteen käsittelyn liittäminen kiinteämmin prosessiin auttaisi esimerkiksi ohjeiden käytettävyyssasteen ja laadun kartoittamista ja seuraamista.

Alihankkijoiden rooli käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisessa saattaa vaihdella hyvinkin paljon. Omien tuotteiden lisäksi asiakkaalle toimitettavat järjestelmät sisältävät paljon myös alihankkijoiden tekemiä komponentteja. Näihin komponentteihin tulee alihankkijoilta yleensä myös heidän omat ohjeensa. Näiden ohjeiden sulauttaminen osaksi koko ohjekokonaisuutta jää lopullisen ohjeen tuottajan vastuulle.

Eri alihankkijoilta saadut ohjeet vaihtelevat niin ulkoasultaan kuin sisällöltään. Joitain ohjeista voidaan hyödyntää sellaisenaan koostettuun ohjeeseen, mutta toisia joudutaan muuttamaan rakenteeltaan paremmin sopiviksi. Jotta yrityksen oma käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi saadaan tehokkaammaksi, täytyy kiinnittää huomio alihankkijoilta saadun materiaalin laatuun. Uuden prosessin jatkokehityksessä yhtenä kehityskohtana olisi huomioitava alihankkijoiden ottaminen tiiviimmin mukaan prosessiin sen alusta lähtien. Alihankkijoille täytyisi löytää yhteiset pelisäännöt ja toimintatavat, niin heidän tuottaman materiaalin jatkokäsittely olisi joustavampaa ja nopeampaa.

6.4 Pohdintaa tutkimuksesta ja sen tuloksista

Vanhoja toimintatapoja muutettaessa tulee huomioida eritasoisia vaikutuksia yrityksen sisällä ja ulkopuolella. Prosessien uudelleensuunnittelu ei ole koskaan yksinkertainen prosessi eikä sen valmisteluun käytettäviä resursseja kannata säästää. Huolellisesti suunnitellun ja toteutetun uudelleensuunnittelun tuloksena saadaan aikaan yleensä lisäarvoa niin asiakkaalle, kuin yritykselle itselle tuottavia prosesseja.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli muodostaa uusi käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi korvaamaan vanha. Vanhan prosessin puutteena oli kyky mukautua vastaamaan nykyisten ohjeiden vaatimuksia. Vanhan prosessin tuloksena oli malliohjekansio, josta erilliset ohjeet kopioitiin asiakastarpeen mukaan. Kansio sisälsi myös tarvittavat piirustukset ja ohjekuvat. Ohjeet poikkesivat rakenteeltaan hyvin paljon toisistaan, eivätkä ne noudattaneet mitään yhteistä standardia linjaa.

Uuden prosessin kehitys alkoi jo muutama vuosi sitten, kun yritys lähti mukaan teknologiahankkeeseen, jossa tarkoitus oli kehittää ylipäätään yrityksen tietoteknisiä toimintoja. Tarkoitus oli kehittää uusia toimintatapoja ja työkaluja töiden tekoon. Hankkeessa oli mukana useampia yrityksiä. Näistä yhden kanssa ryhdyttiin tekemään yhteistyötä ja kehittämään välinettä elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden koostamiseen. Taustalla oli myös ajatus siitä, että yritykselle luotaisiin samalla yhtenäinen dokumenttien hallintajärjestelmä.

Suunnitteluvaiheessa päädyttiin ratkaisuun, jossa rakennettiin valitun teknologian, tässä tapauksessa dokumenttien hallintaohjelmiston, ympärille räätälöintejä, joiden avulla elektronisten ohjeiden koostaminen tapahtuu osin automaattisesti. Dokumenttien hallintaohjelmiston tarkoituksena on jatkossa palvella laajemmalla alueella yrityksen muita tarpeita.

Teknologiaratkaisuna valinta oli toimiva ja kohtuullisen helppokäyttöinen, mutta ongelmana oli rakentaa toimiva prosessi ja toimintatavat olemassaolevan teknologian ympärille, jonka avulla elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottaminen onnistuisi joustavasti ja tehokkaasti. Elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden asettamat uudet vaatimukset ohjeiden sisällölle antoi selkeät tavoitteet mihin uudella prosessilla tulisi pyrkiä.

Uuden prosessin kehityksen alkuvaiheessa toimintatapojen muuttaminen ja uusien ohjeiden mallipohjien laatiminen tuottivat eniten töitä. Ohjeet muutettiin rakenteisiksi ja jokaiselle ohjemoduulille luotiin omat pohjat. Tämä todettiin kuitenkin hieman liian

raskaaksi ja rakennetta kevennettiin hieman. Tämän jälkeen vanhojen ohjetekstien muuttaminen uuteen muotoon aloitettiin ja se on vielä osittain kesken.

Mutlimediakomponenttien valmistukseen käytetään pääasiallisesti apuna ulkopuolisia yrityksiä ja niiden osalta ainoastaan niiden liittäminen osaksi muuta ohjetta jää oman henkilöstön tehtäväksi. Tämä on ratkaisuna oikea, koska yritys voi näin keskittyä paremmin omaan ydinosaamiseensa, eikä resursseja kulu turhaan.

Suurimpana ongelmana uuden prosessin kehityksen ja sen alustavan käyttöönoton aikana olivat erilaiset henkilöstöpoliittiset seikat. Tämä johtui suurelta osin yrityksessä suoritetuista uudelleenorganisoinneista muilla tahoilla. Yrityksen myyminen kesken prosessin kehityksen sai aikaan hieman aikataulun venymistä pidemmäksi kuin alun perin oli suunniteltu. Ohjeiden sisältöä jouduttiin myös pohtimaan monilta eri tahoilta, ja sen vuoksi ei varsinaisen prosessin kehittäminen edennyt. Sisällöllisten ongelmien parissa on vieläkin paljon tekemistä, mutta sen verran niitä saatiin kehitettyä, ettei uuden prosessin lopulliselle rakentamiselle ollut enää estettä.

Huomionarvoisena seikkana voidaan pitää kehitysprosessin loppuosan nopeaa etenemistä. Siihen ei kulunut aikaa eikä resursseja läheskään niin paljon kuin alun perin oli kaavailtu. Myös toimintatapojen muutos uuden prosessin vaatimiksi ei ole ainakaan toistaiseksi tuottanut suurempia ongelmia yrityksen sisällä. Tosin työntekijät, jotka ohjeita tällähetkellä koostavat, ovat vaihtuneet suurelta osin, ja näin ollen uusien toimintatapojen omaksunta on ollut helpompaa. Muutosvastarintaa ei ole havaittu, vaan uuden prosessin tuomat mahdollisuudet ja teknologiset parannukset on otettu erittäin positiivisesti vastaan.

Prosessien uudelleensuunnittelu on radikaali toimenpide, jolla pyritään muuttamaan yrityksen toimintaa niin, että päästään tuottavampaan ja asiakaskeisempään toimintaan. [mm. DAV93, MAR97]. Tämän lisäksi prosessien uudelleensuunnitteluun liittyy myös jatkuva kehitystyö. Varsinainen uudelleensuunnitteluprojekti tehdään kerran ja sen tarkoitus on muuttaa vanhat toimintatavat kerralla uusiksi ja tehokkaimmiksi. Tämän jälkeen toimintatapoja kehitetään edelleen, mutta se tapahtuu pienempinä askelina. Tä-

mä jatkuva parantaminen liittyy osaltaan prosessiorganisaation toimintaperiaatteeseen ja sen avulla pyritään pitämään yritys kaiken aikaa kilpailukykyisenä ja asiakkaita palvelevana.

Safematicilla on pyritty myös kehittämään edelleen käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin eri osia ja myös muita toimintoja, jotka liittyvät osaltaan prosessiin. Tällä kehityksellä pyritään viemään yrityksen toimintatapoja, etenkin dokumenttien hallinnan ja ohjeiden tuottamisen osalta edelleen tehokkaammiksi ja monipuolisemmiksi.

7. YHTEENVETO

Tässä tutkielmassa on esitetty liiketoimintaprosessin uudelleensuunnittelun eteneminen organisaatiossa sekä siihen vaikuttavia eri osatekijöitä. Lisäksi on käyty läpi yrityksen dokumenttien hallintaan liittyviä huomioitavia seikkoja sekä dokumenttien hallintajärjestelmien ominaisuuksia. Näiden pohjalta esitettiin käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin uudelleensuunnittelu kohdeyrityksessä.

Tutkielman tarkoituksena oli esittää käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin uudelleensuunnittelun eteneminen kohdeyrityksessä sekä uuden prosessin vaikutuksia yrityksen toimintaan. Tutkimus kohdistettiin yrityksen voitelujärjestelmien käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamiseen ja aineisto tutkimukseen saatiin tutkimuksen tekijän sekä muiden kyseiseen prosessiin osallistuvien työntekijöiden henkilökohtaisista kokemuksista.

Prosessin uudelleensuunnittelu toteutettiin projektina, johon osallistui myös yrityksen ulkopuolisia resursseja. Prosessin keskeiseksi osaksi valittiin dokumenttien hallintajärjestelmä, johon tehtiin yrityskohtaisia räätälöintejä. Uuden teknologian tarkoituksena oli mahdollistaa uusien elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottaminen nopeasti ja kustannustehokkaasti. Lisäksi valitun teknologian käyttöä suunniteltiin myös laajennettavan tukemaan muita yrityksen prosesseja.

Alun perin käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisprosessi oli suunniteltu toimimaan hyvin keskitetysti dokumenttien hallintajärjestelmän kautta, mutta projektin edetessä todettiin olevan kannattavampaa keskittyä elektronisten käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamiseen. Vanhan tavan mukaisten paperisten ohjeiden kokoaminen ja lähettäminen hoidetaan edelleen käytännössä samojen periaatteiden mukaan kuin ennenkin.

Yrityksen kokonaisvaltainen muutos hierarkkisesta organisaatiosta prosessiorganisaatioksi on aiheuttanut koko yrityksen sisällä suuria muutoksia, ja tämä vaikutti luonnollisesti kaikkiin yrityksen toimintoihin. Prosessiorganisaation vahva suuntautuminen asiakasläheisyyteen ja asiakkaan tarpeiden tyydyttämiseen toteutuu nyt myös yrityksen toimittamien käyttö- ja huolto-ohjeiden osalta. Työntekijätasolla muutokset prosessissa

ovat johtaneet uusien toimintamallien ja tehtävämääritysten syntymiseen. Myös erilais-
ten käyttäjäroolien määrittämisellä on pyritty vaikuttamaan työn organisoitumiseen ja
tehostamiseen.

Uuden käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessin osalta voidaan olettaa varsinaisten
kustannussäästöjen toteutuminen hyvin todennäköiseksi pidemmällä aikavälillä. Nykyi-
sellään ei voida vielä suoraan määrittää sitä, onko konkreettisia säästöjä saatu aikaiseksi,
koska prosessi ei ole vielä täysin käytössä, vaan vasta osia siitä on toteutettu. Kuitenkin
nyt voidaan jo todeta prosessin tuottavan selkeää lisäarvoa yrityksen tuotteisiin, heijas-
tuen samalla myös koko yrityksen imagoon.

Prosessin uudelleensuunnittelu eteni kohdeyrityksessä hyvin hitaasti. Uudelleensuun-
nitteluprojektin alussa tehdyt analyysit ja toimintasuunnitelmat pohjautuivat hyvin sel-
keään visioon, mutta yrityksessä tapahtuneiden muutosten vuoksi projektin eteneminen
pysähtyi pitkäksi ajaksi. Alun perin suunnitellun prosessin sijoittaminen muuttuneeseen
ympäristöön ei onnistunut suoraan suunnitelmien mukaan, vaan niitä jouduttiin muok-
kaamaan projektin edetessä. Lopputuloksena toteutetun prosessimallin mukaisesti toi-
miva käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessi on tarkoitus ottaa käyttöön vaiheittain.

Tutkielma rajattiin koskemaan yhtä käyttö- ja huolto-ohjeen tuottamisprosessia, johon
tarvittiin uudistuksia. Yrityksen muita vastaavatyypisiä prosesseja ei otettu tarkaste-
luun mukaan. Näin ollen suhteellisen suppea tarkasteluympäristö ei anna kovin syväl-
listä kuvaa käyttö- ja huolto-ohjeiden tuottamisesta yleensä. Kuitenkin ottaen huomioon
kohdeyrityksen ydinliiketoiminnan alueet, on hyvin todennäköistä, että kyseistä proses-
sia voidaan soveltaa tietyin muutoksin myös muiden ohjeiden tuottamiseen.

Tarkasteltuna dokumenttien hallinnan näkökulmasta uutta prosessia, voidaan todeta
teknologiaratkaisun toimivan halutulla tavalla. Tosin alkuperäisen suunnitelman mukai-
sesta järjestelmän laajemmasta käyttöön otosta ei tämän tutkielman kontekstissa voida
tehdä johtopäätöksiä suuntaan eikä toiseen. Teknologian valinta siltä osin ei onnistunut
täysin. Puhtaasti käyttö- ja huolto-ohjeiden näkökulmasta tarkasteltuna uuden prosessin
mahdollistava dokumenttien hallintajärjestelmä on toimiva ja riittävän skaalautuva tule-

vaisuuden tarpeita ajatellen. Jatkossa, mikäli prosessia kehitetään edelleen myös teknologian osalta, täytyy varmistaa, että myös alkuperäisten tavoitteiden saavuttaminen mahdollistuu.

Uusi prosessi on otettu käyttöön vasta osittain, joten sen tuottamaa hyötyä ei pystytä tämän tutkimuksen puitteissa selkeästi mittaamaan, vaan joudutaan tukeutumaan palauteeseen, jota on saatu tämänhetkisestä tilanteesta. Prosessin lähdettyä kunnolla käyntiin, olisi kannattavaa miettiä, minkälaisilla mittareilla sen tuottamaa varsinaista lisäarvoa voitaisiin mitata. Esimerkiksi asiakastyytyväisyyden mittaamiseen olisi hyödyllistä kehittää jonkinlainen palautejärjestelmä. Lisäksi samantyyppisen prosessin käyttöönotto myös muilla tuotantolinjoilla olisi kannattavaa yhtenäisen linjan ja kustannussäästöjen vuoksi.

LÄHTEET

- [BOC92] Bock, G. Workflow As Groupware: A Case for Group Language?. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann Publishers. GroupWare 1992
- [BUR94] Burns, N, Workflow Automation: A Methodology For Change, The Workflow CD-ROM Sampler. Creative Networks. 1994
- [DAV90] Davenport, T.H., Short, J. "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", Sloan Management Review, Summer 1990, s.11-27
- [DAV93] Davenport, Thomas H. Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. Harvard Business School Press, Boston. 1993
- [GRO96] Grover, Varun, Malhotra, Manoj K. Business process reengineering: A tutorial on the concept, evolution, method, technology and application. Journal of Operations Management 15, 1997, 193-213
- [HAK98] Hakulinen, Esko. Tietojärjestelmien strateginen suunnittelu liiketoimintaprosessien kehittämisen näkökulmasta. Pro gradu –tutkielma, Jyväskylän yliopisto. 1998
- [HAL97] Hales, Keith. Workflow in Context, Teoksessa Workflow handbook, edited Lawrence Peter, Chichester: Wiley, 1997
- [HAM93] Hammer, M., Champy, J. Reengineering The Corporation. Harper-Business, A division of HarperCollins Publishers, New York, 1993
- [JAC97] Jackson, Michael, Twaddle, Graham. Business process implementation: building workflow systems. ACM Press books. Harlow: Addison-Wesley, 1997

- [KHO95] Khoshafian, Setrag. Introduction to groupware, workflow, and workgroup computing. New York: Wiley, 1995
- [KOU97] Koulopoulos, Thomas M. Reengineering and Workflow, Teoksessa Workflow handbook, edited Lawrence Peter, Chichester: Wiley, 1997
- [LAW97] Lawrence, Peter (editor). Workflow handbook. Chichester: Wiley, 1997
- [LEV89] Levien, Roger E. The Civilizing Currency: Documents and Their Revolutionary Technologies. Rochester, N. Y.: Xerox Corporation, 1989.
- [MAR97] Martola, Ulla, Santala, Riku. Liiketoimintaprosessit – BPR –muutoksen johtaminen. WSOY, Porvoo. 1997
- [NÄR99] Närvänen, Jarkko. Käyttäjien ja käyttötarkoitusten käyttö- ja huolto-ohjeille asettamat käytettävyyksvaatimukset – Case: Rasvavoitelujärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjedokumentaation käytettävyyden arviointi. Pro gradu –tutkielma, Jyväskylän yliopisto. 1999
- [PÄI98] Päivärinta, T., Salminen, A., Peltola, T. Continuous development of electronic document management by quality system. Proceedings of IRIS 21 "Information Systems Research in Collaboration with Industry" edited by Buch, N.J., Damsgaard, J., Eriksen, L.B., Iversen, J.H., Nielsen, P.A., 1998
- [ROB96] Roberts, Lon. Prosessi-reengineering, Prosessien systemaattinen uudelleenrakentaminen. ASQC Quality Press, Milwaukee, Wisconsin. 1996
- [SLE87] Slevin, D.P., Pinto, J.K. Balancing Strategy and Tactics in Project Implementation. Sloan Management Review, Fall 1987, 33-41.

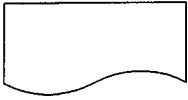
- [SPR95] Sprague, R.H. Electronic Document Management: Challenges and Opportunities for Information Systems Managers. *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 1, 1995. 29-50
- [STA97] Stark, Heather. Understanding Workflow. *Teoksessa Workflow Handbook*, edited Lawrence Peter. Chichester: Wiley, 1997
- [SUT96] Sutton, Michael J.D. Document Management for the enterprise: principles, techniques, and applications. New York, Wiley cop. 1996
- [TEN98] Teng, James T.C., Fiedler, Kirk D., Grover, Varun. An Exploratory Study of the Influence of the IS Function and Organizational Context on Business Process Reengineering Project Initiatives. *Omega, International Journal of Management Science*. Vol. 26, No. 6, 1998. 678-698.
- [VEN98] Vento, Anu. Dokumenttien hallinnan kehittämisprojektikonaisuuden hallinta. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto. 1998.

LIITTEET

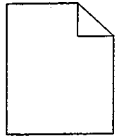
Liite 1. Tutkielmassa käytettyjen symbolien merkitykset



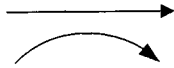
Prosessin askel,
tehtävä, suoritus



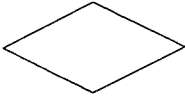
Dokumentti, yleensä
paperimuodossa



Tietokoneen ymmär-
tämässä muodossa
oleva tieto (tiedosto)



Suhde, tiedon tai
ohjauksen kulkureitti



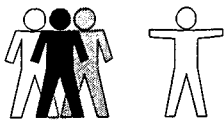
Vaihtoehto,
haarautuminen,
päätös



Varastoitu
tieto, tietokanta



Sähköinen tieto, tieto
joka ei ole paperilla



k&h -tiimi

Rooli tai henkilö, joka
osallistuu prosessiin

LIITE 2. Liiketoimintaprosessin ja työkulkujen hallinnan väliset yhteydet [LAW97, s.386] Kuva 7.

