

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Mediatekniikan koulutusohjelma

**Maija Mikkola**

**Tilauksesta tehokkaammin painovalmiiksi dokumentiksi**

Insinööriyö 10.3.2009

Ohjaaja: myyntipäällikkö Ilkka Peltari  
Ohjaava opettaja: lehtori Arne Klemetti

Tekijä Otsikko	Maija Mikkola Tilauksesta tehokkaammin painovalmiiksi dokumentiksi
Sivumäärä Aika	30 sivua 10.3.2009
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Tutkinto	insinööri (AMK)
Ohjaaja Ohjaava opettaja	myyntipäällikkö Ilkka Pelttari lehtori Arne Klemetti
<p>Insinööriyön tarkoituksena oli perehtyä yrityksen tilauskalenterituotannon työnkulkuprosessiin tilauksen saapumisesta painovalmiiksi tiedostoksi saakka ja selvittää prosessin tehokkuutta heikentävät ongelmakohdat. Tilauskalentereilla tarkoitetaan yrityksen valmistamia räätälöityjä kalentereita, joiden tilaajana on jokin yritys tai yhteisö. Työssä keskityttiin tarkastelemaan tilauskalentereita vain asiakkaan toimittaman aineiston pohjalta, vaikka lopputuote sisältäisikin kustannettuja puolivalmisteosia.</p> <p>Työn tavoitteena oli prosessin tehokkuuden kasvattaminen asiakaspalvelun laadun kärsimättä. Prosessiin tutustuttiin työskentelemällä sen eri vaiheissa ja haastattelemalla yrityksen työntekijöitä. Lisäksi työtä varten hankittiin teorian tietoja prosesseista, niiden mallintamisesta ja prosessiorganisaatioista.</p> <p>Työnkulun tehokkuutta heikentävien ongelma-kohtien havaittiin aiheutuvan pääasiallisesti puutteellisista tai virheellisistä työtiedoista ja aineistosta. Myös vedosten lähettäminen koettiin monesti turhaksi. Havaittujen ongelmien ratkaisuna on niiden ennaltaehkäisy. Tilauskalenterityön työtietojen oikeellisuuteen ja ajantasaisuuteen tulee panostaa. Painovalmiiden aineistojen osuutta kaikista aineistoista voidaan kasvattaa tarjoamalla asiakkaalle tai aineiston tekijälle tietoa painovalmiin PDF-dokumentin yleisistä vaatimuksista ja tilauskalenterituotannon asettamista lisävaatimuksista.</p> <p>Insinööriyötä voidaan hyödyntää yrityksen työnkulkuprosessin kehitystyössä. Implementoimalla esitetyt muutokset yrityksen olemassa olevaan prosessiin voidaan saavuttaa tehokkuutta ja prosessin läpimenoaikojen lyhenemistä ja parantaa asiakaspalvelua. Asiakaspalvelun paranemisen ja asiakastyytyväisyyden kasvun kautta yritys voi saavuttaa myös liiketaloudellista hyötyä.</p>	
Hakusanat	prosessi(t), työnkulku, painovalmis PDF

## Helsinki Metropolia University of Applied Sciences      Abstract

Author Title	Maija Mikkola Efficiency in the process from order to print-ready
Number of Pages Date	30 10 March 2009
Degree Programme	Media Technology
Degree	Bachelor of Engineering
Instructor Supervisor	Ilkka Pelttari, Sales Manager Aarne Klemetti, Lecturer
<p>The purpose of this Bachelor's thesis was to explore the workflow of ordered calendars from order to print-ready document and to define the problems decreasing the efficiency of the process. The term 'ordered calendars' refers to calendars the customer of which is usually a company or an association. This thesis focuses on examining the material documents sent by a client even though the final product includes semi-finished products.</p> <p>The aim of this study was to increase the efficiency of the process without decreasing the quality of customer service. The workflow process was examined by working in the company in different phases of process and interviewing other employees. In addition the theoretical knowledge related to the processes, process models and process organizations were reviewed.</p> <p>The problems decreasing the efficiency of the process arrive from incomplete or inaccurate product information and material documents. Sending the proof sheets was also experienced to be useless in many cases. Therefore, the solution is to prevent such problems. An effort should be made to have accurate product information from the beginning. The amount of print-ready documents of all the documents will increase when providing the customer information of the common requirements for print-ready PDF-document and additional needs of calendar production.</p> <p>This Bachelor's thesis supports the development of the workflow process. By implementing the recommend changes the company may achieve efficiency, short lead time and high quality customer service. By improving the customer service and increasing the level of customer's satisfaction, the company will also get financial advantage.</p>	
Keywords	process(es), workflow, print-ready PDF

## Sisällys

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
2	Liiketoimintaprosessit	6
2.1	Prosessi käsitteenä	6
2.2	Prosessiorganisaatio	6
2.3	Prosessien kehittäminen	8
3	Tilauksesta painovalmiiksi -työnkulkuprosessin lähtötilanne	9
3.1	Prosessimalli	9
3.2	Tilauksesta painovalmiiksi -prosessimalli	10
4	Työnkulkuprosessin ongelmat ja ratkaisut	12
4.1	Työnkulkuprosessin ongelmakohdat	12
4.2	Tilaukskalenterin työtiedot	14
4.3	Painoaineisto	16
4.3.1	Aineistomuodot	16
4.3.2	Painovalmiin PDF-dokumentin yleiset vaatimukset	17
4.3.3	Kalenterituotannon lisävaatimukset painovalmiille PDF-dokumentille	19
5	Tilauksesta painovalmiiksi -työnkulkuprosessin tavoitetila	22
6	Prosessien mittarit	24
6.1	Prosessien tehokkuus, tuottavuus ja kannattavuus	24
6.2	Mittarit ja mittaaminen	25
6.3	Tilauksesta painovalmiiksi -prosessin mittarit	26
7	Yhteenveto	28
	Lähteet	30

## 1 Johdanto

Insinööriyön tarkoituksena on perehtyä Ajasto Osakeyhtiön tilauskalenterituotannon työnkulkuprosessiin tilauksen saapumisesta painovalmiiksi työksi. Tässä työssä painotyö määritellään painovalmiiksi silloin, kun sen aineisto on yrityksessä painovalmiina dokumenttina. Tilauskalentereilla tarkoitetaan räätälöityjä kalentereita, joiden tilaajana on jokin yritys tai yhteisö. Tilauskalenterien rakenne sisältää usein samoja puolivalmisteosia kuin yrityksen kustannetut kalenterit. Puolivalmisteosien lisäksi tilauskalentereissa on tyypillisesti asiakkaan toimitusaineistosta valmistettuja sivuja ja personoidut kannet.

Työnkulkuprosessin analysointiin tarvittavat tiedot hankitaan pääasiassa työskentelemällä yrityksessä prosessin eri vaiheissa ja haastatteleamalla yrityksen työntekijöitä. Teoriatietoja hankitaan perehtymällä alan kirjallisuuteen. Työssä kartoitetaan työnkulkua hidastavat tekijät ja selvitetään, miten painotyö saadaan mahdollisimman tehokkaasti painovalmiiksi. Työssä keskitytään tarkastelemaan vain tilaaja-asiakkaan toimitamaa painoaineistoa, vaikka lopputuote sisältäisikin yrityksen kustantamia puolivalmisteosia.

Insinööriyö ei ota kantaa siihen, miten ja missä painotyö valmistetaan. Työn tulosten on myös tarkoitus olla laitteistosta riippumattomia, eli työnkulkuprosessia tarkasteltaessa ei oteta kantaa yrityksessä käytössä oleviin tietojärjestelmiin.

Työn tilaaja Ajasto Osakeyhtiö (myöhemmin tekstissä Ajasto) on osa pohjoismaista Ajasto Diary Groupia, johon kuuluvat Suomen lisäksi Ajasto Almanacksförlaget AB Ruotsissa, Ajasto Almanakkforlaget as Norjassa, Büroodisain Oü Virossa sekä SIA Timer Latvija Latviassa. Ajasto Diary Group on Pohjoismaiden johtava kalenterien kustantaja. Ajaston oma painotuotteiden valmistustoiminta keskittyy jatkossa Tarttoon valmistuneeseen uuteen tuotantolaitokseen Ajasto Eesti Osakeyhtiöön yrityksen lopettaessa kalenterien valmistuksen Suomessa. [1.]

## 2 Liiketoimintaprosessit

### 2.1 Prosessi käsitteenä

Prosessia voidaan pitää liiketoiminnan ytimenä. Liiketoimintaprosessi määritellään laajasti toiminnoksi, joka tehdään monessa vaiheessa. Prosessi tuottaa aina tietyn tuloksen tai toisiinsa liittyvien tulosten sarjan. Prosesseja voidaan myös kuvata joukkona toimenpiteitä. Prosessi on yleensä laajempi kuin tehtävä, eli se koostuu useista eri tehtävistä. Prosessin tehtävät palvelevat yhteistä tarkoitusta ja vievät yritystä jollakin tavalla eteenpäin. [2, s. 56–57.]

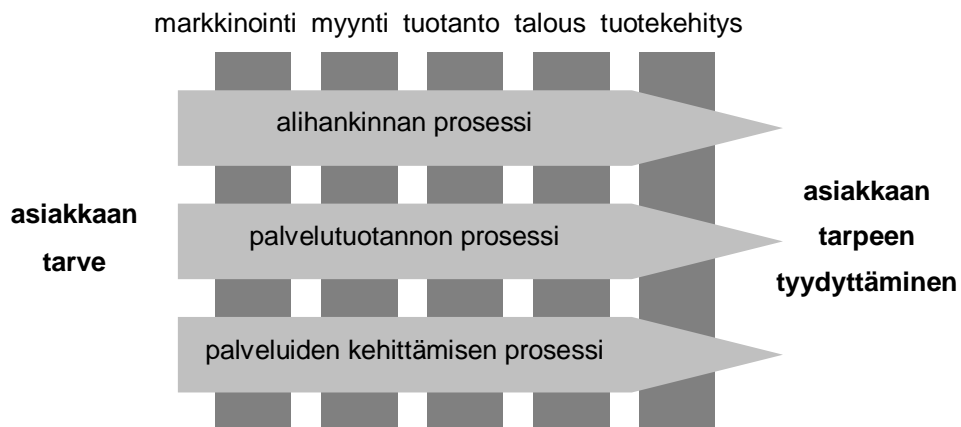
Prosessi on tavallisesti suppeampi kuin liiketoiminnan osa-alue, kuten valmistus, joka koostuu useista eri prosesseista. Prosesseilla on myös yleensä liittymäkohtia eli rajapintoja toisiin prosesseihin. Prosessien rajapinnat näyttävät usein sulautuvan toisiinsa, sillä useimmat liiketoimintaprosessit ylittävät monen organisaatioyksikön rajat. [2, s. 57–59.]

### 2.2 Prosessiorganisaatio

Perinteisessä funktionaalisessa organisaatiossa yrityksen toiminnot on jaettu funktionaalisesti vastuualueisiin eli osastoihin, kuten myyntiin, markkinointiin, tuotantoon ja hallintoon. Nämä osastot ovat pysyviä, ja niiden välillä on selvät rajat. Yrityksen toiminta ja talous suunnitellaan funktionaalisessa organisaatiossa osastokohtaisesti. Funktionaalista organisaatiomallia kritisoidaan usein tehottomaksi ja kankeaksi. Nämä ongelmat ilmenevät erityisesti prosessien rajapinnoilla. Ratkaisuna funktionaalisen organisaation ongelmille on kehitetty prosessiorganisaatiomalli. [3, s. 30; 4.]

Prosessiorganisaatiossa yritys on organisoitunut prosesseittain. Prosessiorganisaation kantavana ajatuksena on johtaa kokonaisvaltaisia prosesseja yksittäisten tehtävien sijaan. Prosessiorganisaatioon siirtyminen vaatii osastorajojen purkamista ja toiminnan organisoimista prosessien mukaan. Funktionaalisen ja prosessiajattelun eroja on havain-

nollistettu kuvassa 1. Organisaation toiminta ja talous suunnitellaan prosesseille. Tämä muutos vaatii prosessien ymmärtämistä, tunnistamista ja kuvaamista. Prosessien toiminnallisen laadun indikaattoreita ovat sujuvuus, tehokkuus ja läpimenoajat. Keskeinen tulos on asiakastytyväisyys. [3, s. 30; 4.]



*Kuva 1: Funktionaalisen ja prosessiajattelun erot [3, s. 30].*

Yrityksen ei yleensä kannata luovuttaa ydinprosessiin kuuluvaa päätöksentekoa ulkopuolisille tahoille. Organisaatio voi kuitenkin ulkoistaa ydinprosessista sellaiset vaiheet ja toiminnot, joita sen ei kannata suorittaa tai joita se ei kykene suorittamaan itse.

[3, s. 28.]

Myös Ajasto Osakeyhtiö on siirtynyt perinteisestä funktionaalisesta ajattelusta prosessiajatteluun. Tämän ajattelun toteutumista vahvistettiin yrityksen toimintojen uudelleen organisoinnilla yhteistoimintalain mukaisten neuvottelujen päätyttyä vuonna 2008 ja tuotannon siirryttyä Ajasto Eesti Osakeyhtiön alaisuuteen ja muille toimijoille.

### 2.3 Prosessien kehittäminen

Yrityksen prosessien tarkoituksena on tyydyttää asiakkaan tarpeita. Eri prosessien asiakkaat voivat olla joko organisaation ulkopuolisia tai sisäisiä. Yrityksen ydinprosessit sisältävät liiketoiminnan ytimen ja tuottavat lisäarvoa suoraan ulkoiselle asiakkaalle. Nämä ydinprosessit leikkaavat läpi perinteisten organisaatio- ja osastorajojen. Graafisen teollisuuden yrityksissä ydinprosessina on yleensä tilaus-toimitusketju. Ydinprosessien lisäksi yrityksessä on erilaisia tukiprosesseja, jotka palvelevat ydinprosessin tarpeita. Tukiprosesseja ovat esimerkiksi talous- ja henkilöstöhallinto. Näiden prosessien asiakkaat ovat yleensä yrityksen sisäisiä. [3, s. 28–29.]

Koska yrityksen ydinprosessit alkavat asiakkaan tarpeen tunnistamisesta ja päättyvät asiakkaan tarpeen tyydyttämiseen, on syytä tarkastella asiakkaiden tarpeita. Alan kiristynyt kilpailu ja asiakkaiden kasvaneet laatuodotukset ovat johtaneet siihen, että myös graafisen alan yritysten on entistä enemmän keskityttävä asiakastyytyvyyteen. Asiakkaiden toiveet ja tarpeet on otettava huomioon yrityksen toimintaa kehitettäessä, sillä asiakastyytyvyys vaikuttaa merkittävästi sekä yrityksen asiakasuskollisuuteen että viime kädessä myös yrityksen liiketaloudelliseen menestykseen. [3, s. 30; 4, s. 135.] Prosesseja kehittämällä ja tehostamalla voidaan parantaa laadun ja liiketoiminnan tehokkuuden lisäksi asiakaspalvelua. Prosessien kehittäminen on myös ainoa tapa vähentää sisäisiä kustannuksia tuotantoa vähentämättä tai laatua heikentämättä. [2, s. 58.]

Vuonna 2000 päättyneen pienen ja keskisuuren graafisen teollisuuden rakennemuutosprojektin GRAM:n teettämän asiakastyytyvyyskartoituksen mukaan graafisen teollisuuden asiakkaat pitivät erittäin tärkeinä yrityksen valintaperusteina aikataulujen pitävyyttä, lopputuotteen ja kokonaispalvelun laatua sekä toiminnan virheettömyyttä. Erittäin tärkeinä valintaperusteina pidettiin myös yhteyshenkilön asiantuntemusta ja palvelualttiutta, asioinnin sujuvuutta ja helppoutta, aikaisempia hyviä kokemuksia ja asiakkaan tarpeiden ymmärtämistä. Myös toiminnan nopeutta pidettiin erittäin tärkeänä. [4, s. 141–142.] Vaikka tutkimuksen teettämisestä on kulunut kohta vuosikymmen,



uskon, että näillä samoilla tekijöillä on edelleen merkitystä asiakkaan valitessa tuotteen tai palvelun tarjoajaa. Prosesseja kehitettäessä onkin syytä pitää mielessä myös nämä argumentit.

### **3 Tilauksesta painovalmiiksi -työnkulkuprosessin lähtötilanne**

#### **3.1 Prosessimalli**

Liiketoimintaprosessin malli kuvaa jotakin yrityksen toiminnan osaa. Yleensä prosessimalli on graafinen kuvaus toiminnan rakenteesta ja siihen kuuluvista tehtävistä. Mallissa näkyvät usein työvaiheiden väliset yhteydet ja niiden tekojärjestys. Prosessimallien pääasiallinen tarkoitus on kuvata työnkulkua ja työvaiheita. [2, s. 132–134.]

Työnkulun mallintamisen vanhimpia työkaluja on vuokaavio, joka on graafinen kuvaus tehtävän tai toiminnon etenemisestä. Vuokaaviossa käytetään sovittuja symboleja, joilla jokainen työnkulun vaihe yhdistetään edeltävään ja seuraavaan vaiheeseen. Vuokaavion nuolet osoittavat työnkulun kulkusuuntaa. [2, s. 134.]

Toimintokartat ovat vuokaavioita, joita käytetään kuvaamaan tehtäviä toimintoja ja joissa kuvataan työnkulku ja toimintojen keskinäiset yhteydet. Toimintokartan tarkoituksena on kuvata kattavasti toimintojen ja työprosessin kulkua. Toimintokartoista näkee kaikki päätöskohdat ja niistä seuraavat haarautumat. Toimintokaavioiden edeltäjiä on kutsuttu esimerkiksi tietovuokaavioiksi ja työnkulkukaavioiksi. [2, s. 138–139.]

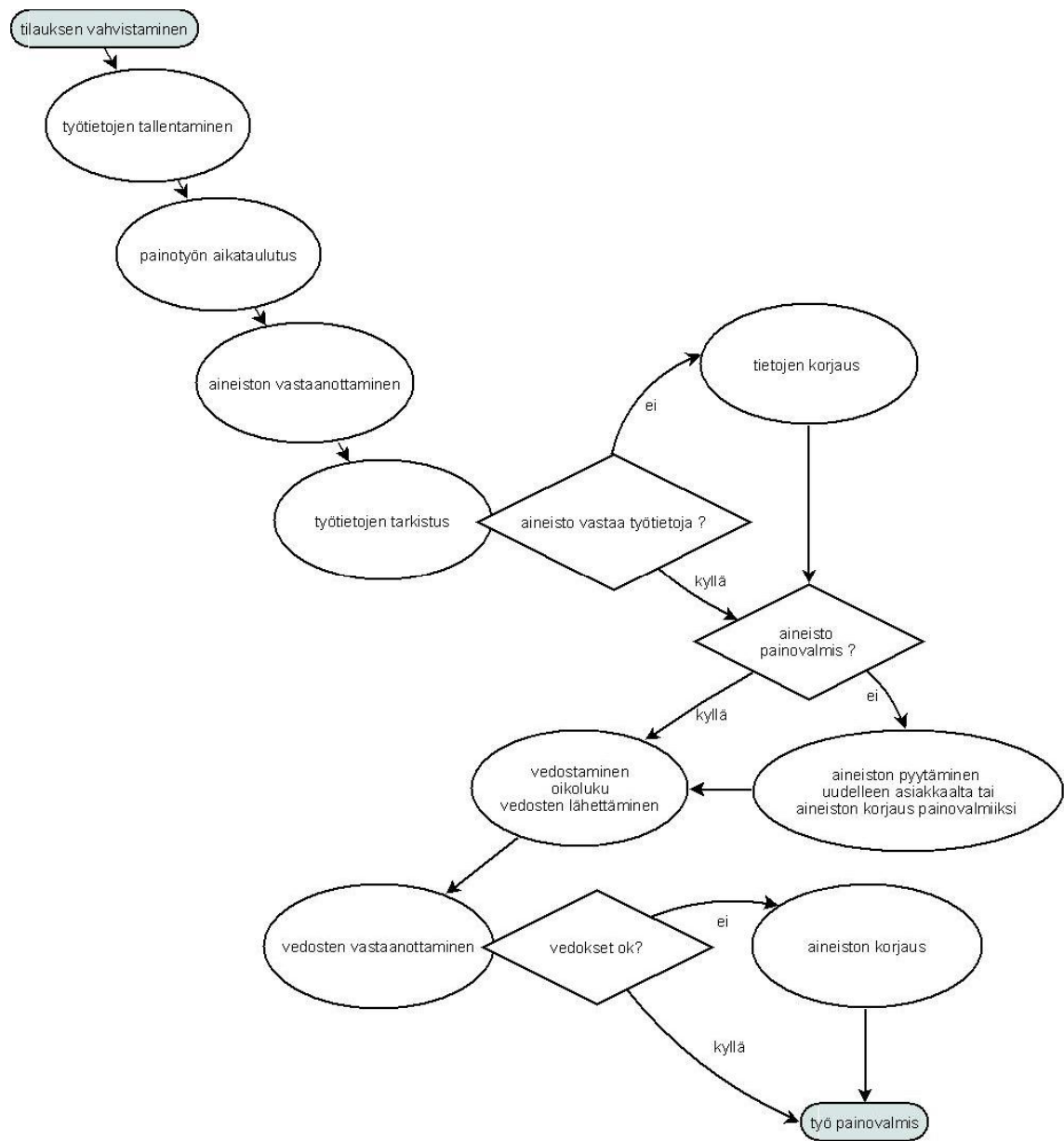
### 3.2 Tilauksesta painovalmiiksi -prosessimalli

Tarkasteltava työnkulkuprosessi tilauksesta painovalmiiksi on Ajaston ydinprosessin osaprosessi. Yrityksen ydinprosessina on tilaus-toimitusketju. Koska yrityksen tuotanto on siirretty Ajasto Eesti Oü:n alaisuuteen ja osin ulkoistettu muille toimijoille, on mielekästä tarkastella vain tätä osaa yrityksen ydinprosessista.

Työnkulkuprosessi alkaa tilauksen vahvistamisesta. Myyjän ja asiakkaan vuoropuhelun seurauksena on sovittu valmistettavasta tuotteesta. Tilauksen vahvistuttua myyjän tulee tallentaa työnkulkuprosessissa tarvittavat työtiedot. Asiakkaan kanssa sovitun toimituspäivän perusteella työnkulku aikataulutetaan, jotta oikea-aikainen toimitus olisi mahdollinen. Työn aikataulu määrittelee myös ajankohdan, jolloin asiakkaan tulee toimittaa työssä käytettävä aineisto. Kun työn tiedot on tallennettu yrityksen toiminnanohjausjärjestelmään, seuraa yleensä passiivinen vaihe: työ jää odottamaan aineiston saapumista ja valmistuksen aloittamista.

Aineiston saavuttua tarkistetaan, vastaako se laadultaan ja määrältään tallennettuja työtietoja. Virheelliset tai puutteelliset työtiedot korjataan tai täydennetään, jotta kaikki työn sujuvan etenemisen kannalta olennaiset tiedot ovat kaikkien prosessiin osallistuvien henkilöiden saatavilla. Tämän jälkeen vastaanotettu aineistodokumentti tarkistetaan, ja sen perusteella se määritellään joko painovalmiiksi tai virheelliseksi. Virheellisestä aineistosta ilmoitetaan asiakkaalle ja pyydetään mahdollisuuksien mukaan asiakasta lähettämään uusi korjattu aineisto. Mikäli asiakkaalla ei ole mahdollisuutta lähettää uutta aineistoa, sovitaan aineiston korjaamisesta, jos se on teknisesti mahdollista.

Painovalmis aineisto vedostetaan. Tarvittaessa vedos lähetetään asiakkaalle ja oikoluetetaan. Vedokset pyydetään takaisin asiakkaalta. Asiakas hyväksyy vedoksen yleensä painettavaksi sellaisenaan tai korjauksin. Mikäli asiakas on hyväksynyt työn korjauksin, tehdään korjaukset. Tämän jälkeen asiakkaan aineisto on painovalmis. Työnkulkuprosessin lähtötilanne on havainnollistettu kuvassa 2 toimintokartan avulla.



Kuva 2. Tilauksesta painovalmiiksi -prosessin toimintokartta lähtötilanteessa.

## 4 Työnkulkuprosessin ongelmat ja niiden ratkaisut

### 4.1 Työnkulkuprosessin ongelmakohdat

Prosessien ongelma-kohtien tunnistaminen mahdollistaa muutoksen. Tämän vuoksi tilauksesta painovalmiiksi -työnkulkuprosessin kehittäminen aloitettiin kartoittamalla prosessin ongelmakohdat, jotka aiheuttavat prosessin läpimenoajan pidentymistä. Havaitut ongelmakohdat myös työllistävät prosessin osapuolia ja heikentävät asiakaspalvelua. Prosessin ongelmakohdat kartoitetaan toiminnoittain, sillä prosessien uudelleensuunnittelussa ja prosessien kehittämiseen tähtäävässä työssä on syytä paneutua myös yksittäisiin toimintoihin [3, s. 30].

Prosessia tarkasteltaessa ensimmäiset ongelmat havaittiin aineiston vastaanottamisen jälkeen. Asiakkaan toimitettua aineiston etsitään tiedot painotyöstä, johon aineisto on tarkoitettu. Tämän jälkeen tarkastetaan, että työtiedot vastaavat aineistoa. Liian usein havaittiin, että työtiedot ovat joko puutteellisia tai virheellisiä.

Työn aikataulutus voidaan havaita virheelliseksi. Tämä johtuu usein siitä, että työn aineistoa ei ole toimitettu oikea-aikaisesti. Usein aineisto on myöhässä sovitusta aineiston toimituspäivästä. Myöhästymisiä tapahtuu osaksi asiakkaasta johtuvista syistä, mutta hyvin usein myös myyjän työtietoihin määrittelemä aineiston saapumispäivä on virheellinen. Myyjä on esimerkiksi voinut sopia asiakkaan kanssa myöhemmän toimituspäivän aineistolle mutta ei ole huomionnut päivän muuttumisen vaikutuksia koko valmistusajankatauluun. Tilauskalenterityöhön tulevan painoaineiston myöhästymisen voi pahimmassa tapauksessa estää valmiiden tuotteiden toimittamisen sovittuna toimituspäivänä.

Työn rakennetiedoissa saattaa myös olla virheitä. Työtietoihin tulee määritellä asiakkaan toimittaman aineiston sivulaajuus ja värisyys. Nämä voivat olla esimerkiksi ”neljä

asiakkaan omaa sivua nelivärisinä (syaani, magenta, keltainen ja musta) ennen kalenterin päiväkirjaosaa”. Toisinaan asiakkaan lähettämän aineiston laajuus ja värisyys eivät vastaa työtietoja.

Aineiston tarkistuksen yhteydessä voidaan havaita, että painovalmiina lähetetty aineisto ei olekaan painovalmis. Yrityksen käytäntönä on tällaisissa tilanteissa olla yhteydessä asiakkaaseen tai aineiston lähettäjään ja pyytää uusi painovalmis aineisto. Usein vastapuoli on halukas korjaamaan tekemänsä virheet. Aineiston korjaaminen vie kuitenkin usein useita työpäiviä, jolloin työn aikataulu kiristyy.

Yrityksen käytäntönä on ollut lähettää asiakkaalle vedos hänen toimittamastaan aineistosta. Painovalmiista aineistosta on tehty asiakkaalle sinikopio eli arkkiasemoitu vedos. Vedoksen lähettäminen asiakkaalle on valitettavasti mahdollistanut sen, että asiakas voi tarkistaa aineiston sisällön vasta vedosvaiheessa. Hyvin usein asiakas korjaa vedoksista tekemiään kirjoitusvirheitä tai tietovirheitä, kuten muuttuneita tai alun perin virheellisiä yhteystietoja. Yleensä asiakas olisi voinut tehdä nämä korjaukset jo ensimmäiseen toimittamaansa aineistoon. Poikkeuksina tästä ovat tapaukset, joissa esimerkiksi yrityksen nimi on muuttunut aineiston toimittamisen jälkeen.

## 4.2 Tilauskalenterin työtiedot

Tilauskalenterityön sujuvan etenemisen ensimmäinen edellytys on, että myyjällä ja asiakkaalla on yhtenevä käsitys tilattavan työn sisällöstä, rakenteesta ja ominaisuuksista. Tilauksen vastaanottavan myyjän tulee huolehtia siitä, että työn kannalta olennaiset tiedot on hankittu asiakkaalta tilauksen yhteydessä. Tilauskalenterituotannon ajoittumisesta johtuen asiakkaan tilauksen ja aineiston saapumisen välillä saattaa olla useiden kuukausien väli, joten osa työn määrittelyistä voi jäädä tilausvaiheessa vahvistamatta. Myyjän tulisi kuitenkin pyrkiä siihen, että työtiedot olisivat jo tilausvaiheessa mahdollisimman täydelliset, jotta jälkikäteen tehtäviltä muutoksilta vältyttäisiin.

Kalenteritilauksesta tarvittavat työtiedot poikkeavat hieman toisistaan riippuen tilattavasta tuotteesta. Esimerkiksi kalenterin kansia koskevat tiedot eivät luonnollisesti ole tarpeellisia, mikäli kyseessä on seinäkalenteri.

Työtiedot voidaan karkeasti jakaa seuraaviin pääryhmiin niiden sisällön mukaan: asiakas, työn yleistiedot, rakenne, kansi ja sidonta, pakkaus sekä toimitus. Seuraavassa luetelmassa on esitelty työtiedot, jotka tarvitaan, jotta työnkulkuprosessi etenisi mahdollisimman tehokkaasti.

### **Asiakas**

- tarjousnumero
- tilaajan nimi ja postiosoite sekä toimitusosoite
- yhteyshenkilön nimi ja puhelinnumero
- asiakasnumero
- asiakkaan tilausnumero
- edellinen työnnumero, mikäli olemassa

**Työn yleistiedot**

- tuoteryhmä
- tuotenumero ja tuotteen nimi
- painosmäärä (alustava vai vahvistettu)
- työn nimi
- työn sidosasu
- työn koko

**Rakenne**

- tiedot käytettävistä puolivalmisteosista
- painettavista osista: koko, laajuus, aineiston saapumispäivämäärä, painopaperi, värisyys sekä mahdolliset lisätyöt kuten lakkaus tai laminointi

**Kansi ja sidonta**

- wiresidotuista töistä wirelangan koko ja väri
- kannen laatu, kuten liimakansi, irtokansi, ylivetokansi
- kannen koko
- kannen materiaalin laatu ja väri
- erityistiedot, kuten kultakulmat, ompelu, vuori, kynälenkki
- painofolion väri
- nimipainatustiedot
- kannen aineiston saapumispäivämäärä

**Pakkaus**

- yksittäispakkaus
- laatikko vai lava

**Toimitus**

- toimitustapa, kuten viedään tai haetaan
- päivämäärä, jolloin tuotteet asiakkaalla

## 4.3 Painoaineisto

### 4.3.1 Aineistomuodot

Tilaukalerien työnkulkuprosessin seuraava ongelmakohta on virheellisen aineiston korjaaminen tai uuden aineiston pyytäminen asiakkaalta. Tilaukalerihin tulevaa aineistoa otetaan asiakailta vastaan suljettuina dokumentteina eli PDF-dokumentteina (PDF: Portable Document Format) ja avoimina dokumentteina, joita ovat esimerkiksi sivutaitto-ohjelmien omat tiedostoformaatit. Työnkulun nopeuttamiseksi tilaukaleri-työn myyjän tulisi sopia asiakkaan kanssa painoaineiston toimittamisesta PDF-tiedostona aina, kun se on mahdollista ja työn kannalta tarkoituksenmukaista. Aineiston toimittaminen PDF-tiedostona on tarkoituksenmukaista valtaosassa yrityksen tilaukaleritöistä.

Aineistojen vastaanottaminen avoimina dokumentteina, kuten sivutaitto-ohjelmien tiedostoina, on ongelmallista usein siksi, että aineistojen tekijöillä on käytössään taitto-ohjelmien vanhoja ohjelmaversioita, joita ei enää käytetä Ajustossa. Vanhemmalla ohjelmaversiolla tehdyn tiedoston avaaminen uudemmassa versiossa ei yleensä onnistu ongelmitta. Avoimia dokumentteja työstettäessä ilmenee usein ongelmia myös kuvien ja fonttien eli kirjasimien kanssa. Avoimessa dokumentissa käytettyjä kuvia ei toisinaan ole muistettu liittää tiedostoon tai lähettää linkitettyinä dokumentin mukana. Kirjasimet tulisi avoimessa tiedostossa konvertoida poluiksi tai liittää kirjasinleikkauksen tiedosto dokumentin mukaan. [6; 10.]

Koska joidenkin tilaukalerien asiakassivut sisältävät vain tekstiä, ei ole tavatonta, että painoaineisto toimitetaan Microsoft Word -tiedostona. Tämä tapa on kuitenkin vähentynyt viime vuosina. Joillakin asiakkailla ei ole käytössään julkaisuohjelmia, eivätkä he käytä aineiston valmistamisessa ulkopuolista apua. Koska Word-tiedosto ei ole millään muotoa painovalmis aineisto, tulisi myyjän jo tilausvaiheessa sopia, että reprotyö



tehdään Ajastossa, mikäli asiakas toimittaa aineiston Word-tiedostona. Asiasta sopimalla varmistetaan siitä, että asiakas ymmärtää aineiston muokkaamisen olevan erikseen veloittavaa työtä. [6.]

Oikein tehtynä PDF-formaatissa toimitettu aineisto on suoraan valmis painettavaksi. Kun asiakas toimittaa aineiston painovalmiina PDF-tiedostona, saadaan työnkulusta mahdollisimman nopea ja tehokas. Ongelmia tuottaa kuitenkin se, että käytännössä vain pieni osa asiakkaiden toimittamista PDF-dokumenteista on todella painovalmiita PDF-dokumentteja. Asiakkaiden toimittamissa PDF-dokumenteissa havaitaan jatkuvasti sellaisia puutteita, jotka estävät tiedoston hyväksymisen painokelpoiseksi. Nämä puutteet koskevat sekä painovalmiille PDF-tiedostolle yleisesti asettuja vaatimuksia että tuotteen ja kalenterituotannon asettamia lisävaatimuksia. [6.]

Tilaukskalenterityön myyjän on hyvä jo tilausta vastaanottaessa kertoa asiakkaalle, mitä hänen tulisi ottaa huomioon aineiston tekovaiheessa. Asiakkaan on tärkeää ennen aineiston teettämistä tiedostaa painettavalle aineistolle asetetut yleiset vaatimukset ja kyseessä olevan tuotteen ja kalenterituotannon asettamat lisävaatimukset. Pehdyttämällä asiakas tai aineiston tekijä ennalta painovalmiin PDF-dokumentin vaatimuksiin sekä tehostetaan yrityksen omaa työnkulkuprosessia että parannetaan asiakaspalvelua.

#### **4.3.2 Painovalmiin PDF-dokumentin yleiset vaatimukset**

Painovalmis PDF on painolle PDF-formaatissa toimitettu aineisto, joka sisältää kaikki tarvittavat elementit ja joka on suoraan valmis painettavaksi. Painovalmiiseen PDF:ään ei tarvitse tehdä minkäänlaisia sisällöllisiä tai teknisiä korjauksia. Oikeaoppisesti painovalmis PDF-dokumentti valmistetaan tulostamalla sivutaitto-ohjelmasta PostScript-tiedosto, josta konvertoidaan PDF-dokumentti Adobe Acrobat Distiller-ohjelmalla. Suosituksena on, että versiona käytetään PDF-X:ää. [7; 8.]

Painovalmis PDF tehdään aina puhtaaksileikkauskokoon 1:1. Jos valmiin kalenterin koko on esimerkiksi 85 mm x 162 mm, on tämä myös dokumentin sivukoko. Mikäli aineisto sisältää kuvia tai väripintoja, jotka ulottuvat sivun reunaan saakka, tulee dokumenttiin lisätä leikkausvarat, jotka ovat vähintään 3 mm yli sivukoon. Leikkausvarat tulee lisätä myös sivuaineiston sisäreunoihin. [7; 8.]

Painovalmiin PDF-dokumentin tulee sisältää vain niitä värejä, joita on sovittu tilauksen yhteydessä käytettävän valmiissa painotuotteessa. Neliväriyössä kaikkien värien on oltava prosessivärejä (syaani, magenta, keltainen, musta). Yksiväristen tai Spot-väreillä tehtävien töiden aineiston tulee sisältää vain sovittuja värejä. Käyttämättömät värimäärittymät on poistettava aineistosta. Kaikkien painovalmiin PDF:n elementtien (kuva, grafiikka, teksti) tulee olla cmyk-muodossa. PDF-dokumentin tekijän olisi hyvä tarkistaa, ettei minkään elementin väri ole rgb-muodossa. [7; 8.]

Sävy- ja viivakuvien resoluutio tulee määritellä painomenetelmäkohtaisesti. Yleisenä resoluutiosuosituksena sävykuville voidaan pitää 300 dpi:ä (dpi: pikseliä tuumalla). Viivakuville resoluutiosuositus on 1 200 dpi kaikilla painomenetelmillä. [9.]

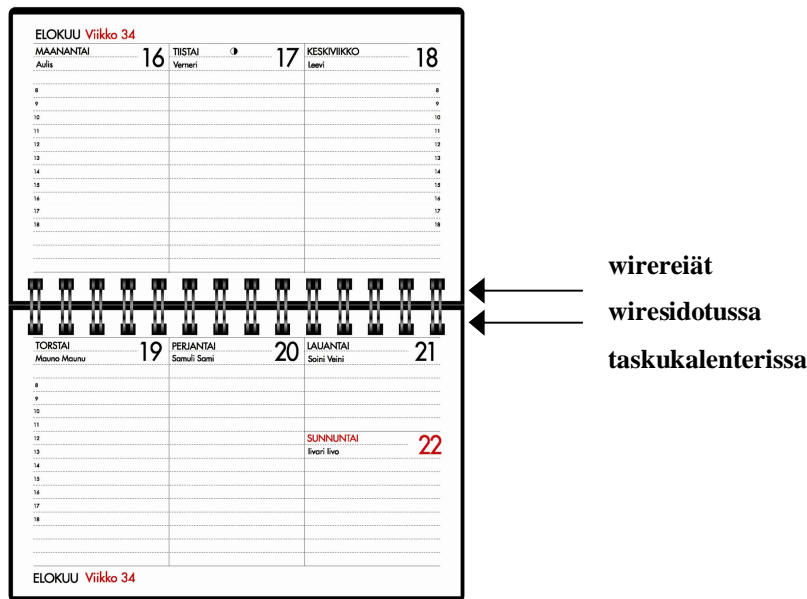
Mikäli työssä käytettävän mustan tekstin koko on alle 24 pistettä ja tekstin alla on painatusta, on dokumenttia tehtäessä käytettävä päällepainatusasetusta (overprint), jolla estetään kohdistuksessa tekstin alle syntyvä väritön aukko. Aineistossa mahdollisesti olevien linjojen paksuuden tulee olla vähintään 0,25 pistettä. Ohuiden linjojen käyttöä monivärisinä, rasteroituina tai negatiivisina tulisi välttää. [7; 10.]

Painoaineistoksi lähetetyn PDF-tiedoston oikeellisuus on aina lähettäjän vastuulla. Graafinen Teollisuus Ry:n suositusten mukaan painovalmiin PDF:n tarkastus ja siitä mahdollisesti aiheutuvat lisätyöt ovat erikseen laskutettavaa työtä, ellei toisin ole sovittu. Jos PDF-tiedostoon joudutaan tekemään korjauksia, tulee asiakkaan maksaa niistä tuntihinnoittelun mukainen korvaus. [7.]

### 4.3.3 Kalenterituotannon lisävaatimukset painovalmiille PDF-dokumentille

Painovalmista dokumenttia tehdessään asiakkaan tulee huomioida valmiin tuotteen sidontatapa eli se, onko kyseessä esimerkiksi wiresidottu tai liimasidottu tuote. Tuotteen sidonta vie aina tilaa kalenteriblokin sidontareunasta. Myös painoarkkien ja kalenteriblokkien leikkaus tuotannon eri työvaiheissa asettaa vaatimuksia elementtien sijoittelulle. Mikäli tekstiä, kuvia tai muita elementtejä on sijoitettu liian lähelle sivun ulkoreunaja tai sidontareunusta, on vaarana, että ne leikkaantuvat pois tuotannon työvaiheissa. Tämän vuoksi painoaineiston jokaiselle sivulle tulisi jättää tarvittavat vierukset. Sivujen ulkoreunoissa tekstejä tai muita elementtejä, joiden ei haluta leikkaantuvan, ei tule sijoittaa 3 mm:ä lähemmäs reunaa. [10.]

Wiresidotuissa tuotteissa yleinen virhe on, että sidontatavan vaatimien wirereikien kohdalle, joista havainnollistus kuvassa 2, on sijoitettu tekstiä tai muita elementtejä. Elementtien leikkaantuminen pois wirereikien kohdalta vältetään sillä, että säilytettäviä elementtejä ei sijoiteta 8 mm:ä lähemmäksi tuotteen sidontareunaa eli sitä reunaa, johon wirereiät tulevat. Wirereikien ”alle” voi kuitenkin sijoittaa kuvia tai muita elementtejä, joiden reiittyminen ei haittaa. Sivun reunaan asti ulottuviin elementteihin tulee myös tässä tapauksessa muistaa lisätä vähintään 3 mm:n leikkausvarat. [10.]



Kuva 3. Wiresidottu taskukalenteri [11].

Liimasidotuissa tuotteissa tulee elementtien asettelussa ottaa huomioon myös sidontareunuksen vaikutus. Hyvin lähellä sidontareunaa olevien tekstien lukeminen saattaa olla vaikeaa, sillä sidonta vaikuttaa tuotteen avattavuuteen. Tämän vuoksi liimasidotuissa tuotteissa elementtejä ei tulisi sijoittaa 5 mm:ä lähemmäs sidontareunaa. [10.]

Koska tilauskalenterituotteet ovat yksilöllisiä, voi tuote asettaa myös edellä mainittujen lisäksi muita vaatimuksia aineistolle. Seinäkalenterityyppisissä tuotteissa tulee esimerkiksi ottaa huomioon mahdollisen ripustinreiän paikka. Vihkonidotuissa tuotteissa taas on tyypillistä, että sisemmät sivut kaventuvat, jolloin elementtien sijoittaminen lähelle sivun ulkoreunaa ei ole suotavaa.

Kirjapainoon lähetettävä PDF-dokumentti tulee aina nimetä tarkoituksenmukaisesti. Aineiston vastaanottajan resurssija kuluu turhaan, mikäli hän joutuu selvittämään lähetäjän perusteella, mihin työhön aineisto on tarkoitettu. Aina tämä ei myöskään ole mahdollista, sillä aineiston tekijä voi olla esimerkiksi mainostoimisto, joka ei ole työn tilaaja. Dokumentin nimessä tulee aina viitata työn nimeen. Mikäli kyseessä on pelkkä ilmoitus, on hyvä mainita sekä työn että ilmoittajan nimi. Nimeämisessä ei tule käyttää erikoismerkkejä, ja sanavälin sijasta on hyvä tapa käyttää alaviivaa. [7; 10.]

Koska asiakkaalla ei useinkaan ole aikaa itse perehtyä kaikkiin kalenterituotannon asettamiin lisävaatimuksiin, tulisi myyjän jo tilausvaiheessa kehottaa asiakasta olemaan yhteydessä Ajaston henkilökuntaan ennen taittotyön aloittamista, mikäli hän ei ole tietoinen tuotteen asettamista vaatimuksista. Ajaston henkilökunta voi esimerkiksi lähettää asiakkaalle sähköisesti hänen tilaamaansa tuotetta koskevan sivupohjan eli mallin, josta ilmenevät vierukset ja muut huomioon otettavat asiat. Asiakkaan tai aineiston tekijän neuvominen etukäteen säästää molempien osapuolien resursseja: aikaa säästyy, kun aineisto tehdään kerralla oikein.

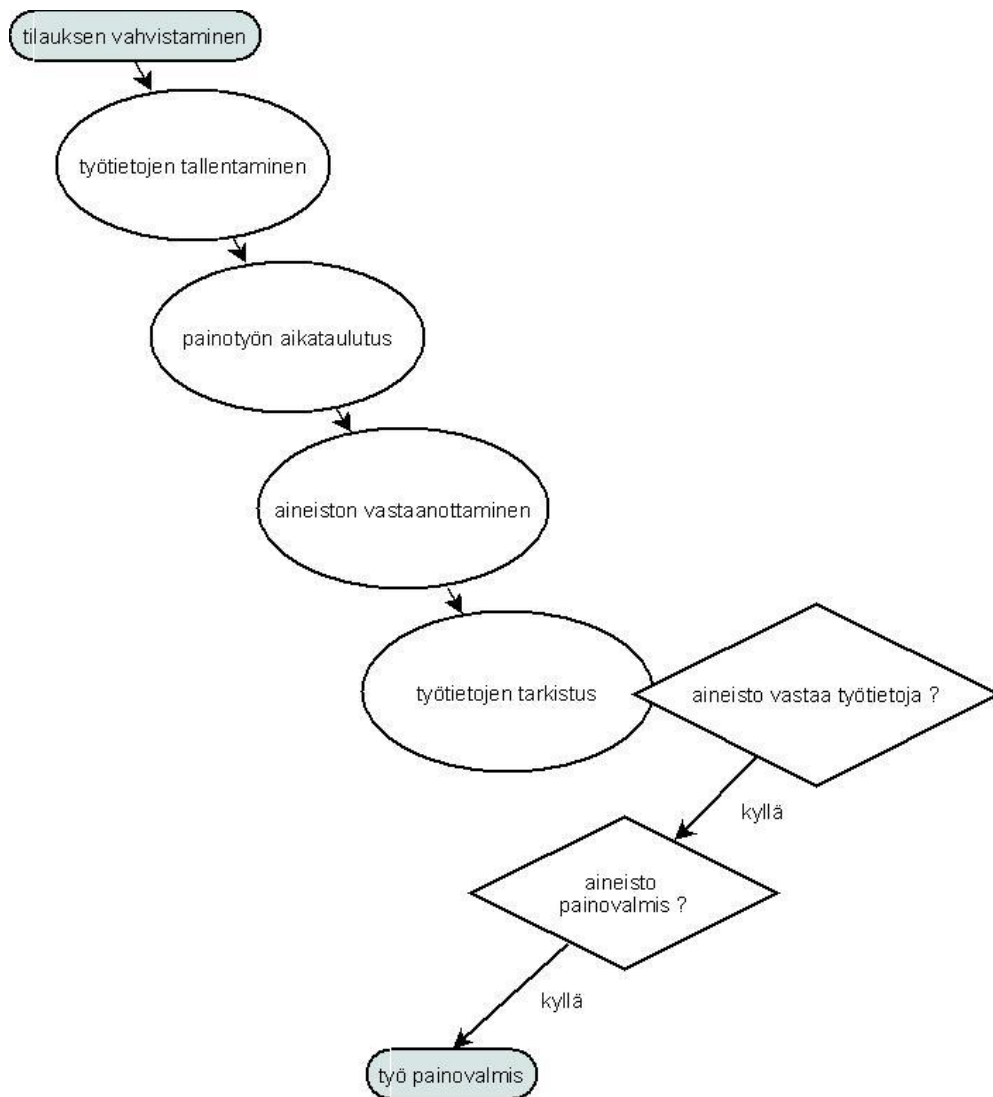
## 5 Tilauksesta painovalmiiksi -työnkulkuprosessin tavoitetila

Panostamalla työtietojen ja aineiston oikeellisuuteen ennalta saadaan tilauksesta painovalmiiksi -prosessiin lisää tehokkuutta ja nopeutetaan prosessin läpimenoaikaa.

Prosessin tehostaminen vaatii ennen kaikkea asiakkaan kanssa toimivien henkilöiden paneutumista virheiden ennaltaehkäisyyn. Työtietojen ajantasaisina pitäminen saattaa vaatia tilauskalenterityön myyjän asiakasta kohden käyttämien resurssien lisäämistä. Resurssien, kuten ajankäytön, lisääminen työnkulkuprosessin alkupäähän kuitenkin kannattaa: prosessin alkupäähän panostamalla säästetään monin verroin resursseja prosessin edetessä.

Tilauksesta painovalmiiksi -prosessin tehostaminen vaatii myös asennemuutosta kalenterityön tilaaja-asiakkaalta. Koska tilauskalentereihin tuleva aineisto ei valtaosassa töistä ole paino- tai kuvateknisesti vaativaa, on syytä kyseenalaistaa vedosten asiakkaalle lähettämisen tarpeellisuus. Painovalmiista aineistosta asiakkaalle lähetetyt vedokset ovat yleensä olleet asemoituja arkivedoksia, joissa kuvien ja tekstin laatu ei vastaa painojälkeä ja jotka on alun perin tarkoitettu asemoinnin oikeellisuuden tarkistamiseen. Luopumalla vedosten lähettämisestä ohjataan myös asiakasta tarkistamaan lähettämänsä aineiston sisältö jo tekovaiheessa. Tilauskalenterityön myyjän tulisikin jo tilausvaiheessa painottaa, että asiakkaalla on päävastuu aineiston sisällöstä. Tämä kuten kaikki muukin asiakkaan opastaminen tulee tehdä hyvää asiakaspalvelukäytäntöä noudattaen. Asiakasta opastettaessa tulisi ennen kaikkea panostaa asiakkaan tarpeiden kuulemiseen ja niiden huomioimiseen.

Kuvassa 4 on esitetty tilauksesta painovalmiiksi -prosessin tavoitetila toimintokarttana. Lähtötilanteeseen verrattuna prosessista ovat jääneet pois työtietojen ja aineiston korjaaminen sekä vedosten lähettäminen. Myös toimituksellisesta työstä, kuten oikoluvusta, on asiakassivujen kohdalla luovuttu. Nämä prosessia tehostavat muutokset ovat mahdollisia, mikäli kaikki prosessin osapuolet sitoutuvat ongelmia ennaltaehkäisevään työhön ja ovat valmiita muuttamaan totuttuja käytäntöjä.

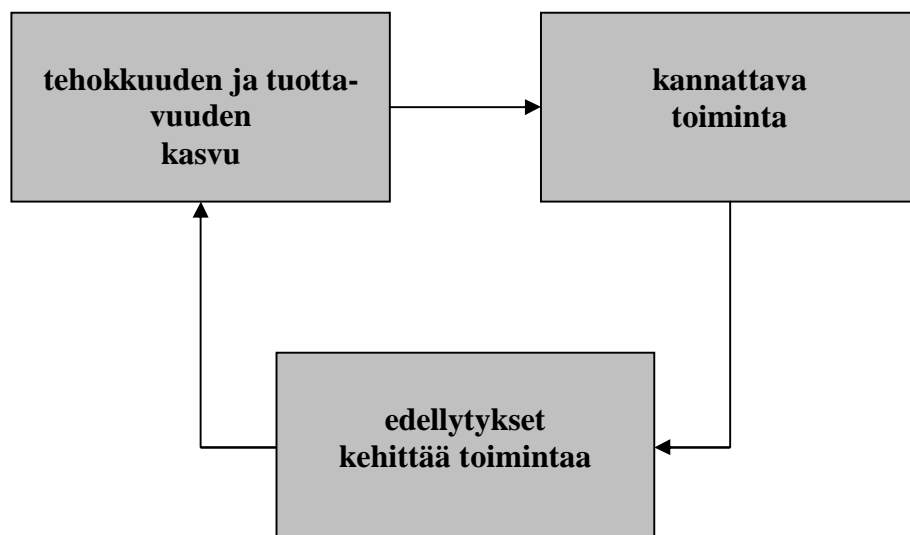


*Kuva 4: Tilauksesta painovalmiiksi -toimintokartan tavoitetila.*

## 6 Prosessien mittarit

### 6.1 Prosessien tehokkuus, tuottavuus ja kannattavuus

Liiketoimintayksikön tehokkuus on monimutkainen kokonaisuus. Tehokkuuden kasvattamisella pyritään liiketoiminnan tuottavuuden kasvattamiseen. Yrityksen johdon ja omistajien näkökulmasta liiketoiminnan tuottavuutta mitataan viime kädessä vision toteutumisella ja liiketoiminnan taloudellisella kannattavuudella. Ilman jatkuvaa tehokkuuden ja tuottavuuden kehittämistä liiketoimintayksikön toiminta ei pysy kannattavana. Jos toiminta ei ole kannattavaa, ei yritys pysty selviämään itsenäisesti taloudellisista velvoitteistaan tai kehittämään toimintaansa. Tehokkuuden ja sitä kautta tuottavuuden kasvulla luodaan edellytykset kannattavalle toiminnalle ja toiminnan edelleen kehittämiseksi. Toiminnan kehittäminen taas on edellytyksenä tuottavuuden kasvulle. Jos yritys aikoo pysyä kannattavana tai parantaa kannattavuuttaan, sen on kehitettävä liiketoimintaansa ja tuottavuuttaan jatkuvasti. Käytännössä tämä tarkoittaa liiketoimintaprosessien jatkuvaa parantamista. [12, s. 8–11.]



*Kuva 5: Tehokkuus, tuottavuus, kannattavuus ja edellytykset liiketoiminnan kehittämiseksi [12, s. 9].*



Kannattavuutta, tuottavuutta ja tehokkuutta voidaan mitata monella eri tavalla. Kannattavuutta mitataan tyypillisesti liikekirjanpidon tuottaman aineiston perusteella, ja viime kädessä sen mittarina on se, mitä yritykselle ”jää viivan alle”. Yksinkertaistettuna yrityksen kannattavuutta voidaan mitata vähentämällä yrityksen tuotoista toiminnan aiheuttamat kustannukset. Tuottavuus ja tehokkuus taas ovat hyvin prosessilähtöisiä käsitteitä. Kuten yleisesti prosessitarkasteluissa myös tuottavuustarkasteluissa voidaan keskittyä koko liiketoimintaprosessiin, ydinprosesseihin tai niiden osiin. Yksinkertaistettuna tuottavuudella tarkoitetaan prosessin tuotoksen ja tuotoksen aikaansaamiseksi käytetyn panoksen suhdetta. Vaikka kannattavuus ja tuottavuuden kasvu ovatkin yrityksen keskeiset menestystekijät pitkällä aikavälillä, ei liiketoimintaa voida johtaa pelkäämään taloudellisilla mittareilla. Mitä alemmalle tasolle yrityksen organisaatiossa mennään, sitä tärkeämmäksi käyvät myös ei-taloudelliset mittarit. Myös toiminnan laatua on syytä mitata ja kehittää. Mitä parempi on toiminnan laatu, sitä parempi on myös tuottavuus. Onnistunut toiminnan laadun kehittäminen johtaa viime kädessä tuottavuuden kasvuun ja parempaan kannattavuuteen. [12, s. 8–11.]

Koska liiketoimintaprosesseissa panoksista muokataan tuotteita ja palveluja, joiden arvo asiakkaalle pyritään saamaan mahdollisimman suureksi, tulee prosessien tehokkuutta ja tuottavuutta tarkastella myös asiakkaan näkökulmasta ja asiakkaan silmin. Kuten prosessien esittelyssä aikaisemmin todettiin, voi asiakas olla yrityksen ulkopuolinen, mutta myös saman yrityksen tai liiketoimintayksikön sisäinen asiakas. [12, s. 10–13.]

## **6.2 Mittarit ja mittaaminen**

Jos prosesseja kehitetään ilman mittausta, on vaara, että kehittäminen perustuu subjektiivisille näkemyksille ja mielipiteille. Mitkään mittarit eivät kerro kaikkea, ja jotta niistä olisi hyötyä, tarvitaan aina tulosten analysointia ja soveltamista käytäntöön. Mittarit ovat kuitenkin tärkeitä välineitä liiketoimintaprosessien kehittämisessä. Mittarit ovat aina kompromisseja erilaisista asioista, eikä täydellistä mittaria ole olemassa. Esimerkiksi asiakastyytyväisyyttä voidaan mitata reklamaatioiden määrällä kuukaudessa.

Tällainen mittari antaa tietynlaisen kuvan asiakkaiden tyytyväisyydestä, mutta ei kerro kaikkea. Kaikilla asiakkailla, jotka kokevat reklamaation tekemisen tarpeelliseksi, ei kuitenkaan ole aikaa sen tekemiseen. Reklamaation tekemisen kynnyks nousee etenkin, jos asiakas kokee vian olevan palvelussa eikä itse tuotteessa. Palvelun ”viallisuus” on suurelta osin subjektiivinen kokemus ja hankalasti määriteltävissä. Huono palvelukokemus vaikuttaa kuitenkin merkittävästi asiakastyytyväisyyteen ja -uskollisuuteen. Viime kädessä asiakas ”äänestää jaloillaan” ja valitsee seuraavalla kerralla toisen tuotteen tai palveluntarjoajan. Tämän vuoksi yrityksen ja prosessien toimintaa on mitattava usean eri mittarin avulla. [12, s. 11–13.]

### **6.3 Tilauksesta painovalmiiksi -prosessin mittarit**

Hyviltä mittareilta vaaditaan aina tiettyjä ominaisuuksia, joita lähteestä riippuen on esitetty useita. Hyvät mittarit täyttävät kuitenkin esimerkiksi seuraavat vaatimukset:

- Ne mittaavat tarpeeksi pitkällä aikavälillä.
- Mittareita on sekä taloudellisia että ei-taloudellisia.
- Mittarit lasketaan ja niitä käytetään jatkuvasti.
- Ne ovat yksinkertaisia ja helppoja ymmärtää ja ottaa käyttöön.
- Mittarit on mahdollista sopeuttaa prosessin muutoksiin.
- Ne täydentävät muita mittareita.

Tarkasteltavan tilauksesta painovalmiiksi -prosessin tehokkuuden mittareita suunniteltaessa on keskityttävä ensisijaisesti ei-taloudellisiin mittareihin. Prosessin tehokkuutta voidaan arvioida esimerkiksi mittaamalla prosessin läpimenoaikaa asiakkaan aineiston saapumisesta painovalmiiksi tiedostoksi. Ajallisia mittareita voidaan käyttää myös mitattaessa työntekijöiden työaika, joka on kulunut aineiston muokkaamiseksi painokelpoiseksi. Määrällisellä mittarilla voidaan mitata lisäksi virheellisten tai puutteellisten työtietojen korjauskertoja.

Asiakkaan ennakko-opastuksen laatua voidaan mitata esimerkiksi laskemalla painovalmiiden aineistojen osuus kaikista vastaanotetuista aineistoista. Henkilökohtaista

palautetta myynnille saadaan laskemalla painovalmiiden aineistojen osuus kaikista aineistoista myyjittäin. Painovalmiiden aineistojen osuus korreloi suoraan asiakkaan perehdyttämisen onnistumisen kanssa.

Koska prosessin perimmäisenä tarkoituksena on asiakkaan tarpeen tyydyttäminen, on asiakkaan kokemaa laatua myös syytä mitata. Asiakkaan kokeman laadun mittareina voidaan käyttää osaksi saatujen reklamaatioiden määrää tietyinä ajanjaksona sekä asiakastytyväisyystutkimusta. Nämä molemmat mittarit ovat jo käytössä Ajastossa. Yritys teettää vuosittain asiakastutkimuksen, jossa mitataan asiakkaiden mielikuvaa yrityksestä, sen tuotteista ja palveluista.

Koska erilaisten mittareiden antamat tulokset eivät yksinään kerro juuri mitään, on syytä panostaa mittaamisen lisäksi tulosten analysointiin ja jatkotoimiin. Pelkällä mittaamisella ja tulosten analysoinnilla ei ole itseisarvoa yrityksen liiketoiminnan kannattavuuden, tuottavuuden ja tehokkuuden kasvattamisessa, ellei niitä käytetä hyväksi yrityksen toiminnan ja prosessien kehittämisessä.

## 7 Yhteenveto

Funktionaalissa organisaatiossa yrityksen toiminnot on jaettu funktionaalisiin vastuualueisiin, kun taas prosessiorganisaatiossa perinteiset osastorajat on purettu ja yritys on organisoitunut prosesseittain. Prosessien kehittämisen syitä ovat esimerkiksi asiakastytyväisyyden kasvattaminen ja sisäisten kustannusten vähentäminen. Nämä syyt ovat toimineet myös insinööriyön lähtökohtina ja innoittajina.

Työssä kartoitettiin työnkulkuprosessin ongelmakohdat ja etsittiin niihin ratkaisuja. Ongelmia havaittiin syntyvän erityisesti työn tietojen ja asiakkaan toimittaman aineiston puutteellisuudesta tai virheellisyydestä. Syntyneet ongelmat voidaan välttää pääasiassa ennakoimalla. Kun tilauskalenterityön myyjä panostaa työtietojen oikeellisuuteen ja ajantasaisuuteen, vältetään tietojen turha korjailu ja virheellisten tietojen muut kerrannaisvaikutukset esimerkiksi työn aikatauluun ja toimituksen viivästymiseen. Aineiston virheettömyyteen tulee myös panostaa ennen kaikkea ennaltaehkäisevästi. Työn myyjän, yhteyshenkilöiden ja kaikkien asiakkaan kanssa työskentelevien tulisi panostaa ennalta asiakkaan tai aineiston tekijän opastamiseen. Kerralla oikein tehty aineisto säästää kaikkien osapuolien resursseja.

Prosessien tehokkuus, tuottavuus ja kannattavuus sekä niiden keskinäiset suhteet ja vaikutus liiketoimintaan on syytä ymmärtää prosessien tehokkuutta parannettaessa. Myös mittarit ovat tärkeitä välineitä liiketoimintaprosessien kehittämisessä. Tilauksesta painovalmiiksi -prosessin tehokkuuden mittareita suunniteltaessa on keskityttävä ensisijaisesti ei-taloudellisiin mittareihin.

Prosessia tarkasteltaessa ei pystytty käsittelemään aivan kaikkia tilauskalenteritöitä. Työn ulkopuolelle jäivät esimerkiksi työt, joissa räätälöintiaste on suuri ja jotka rakennetaan suurelta osin yrityksen vakiotuotteista poikkeaviksi. Työn analyysit ja tulokset ovat kuitenkin sovellettavissa valtaosaan yrityksen myymistä tilauskalenterituotteista.

Insinööriyötä voidaan hyödyntää yrityksen prosessien kehittämistyössä ja siirryttäessä funktionaalisesta organisaatiosta kohti prosessiorganisaatiota. Implementoimalla muu-

tokset olemassa olevaan prosessiin parannetaan prosessin läpimenoaikoja ja tehokkuutta sekä asiakaspalvelun laatua. Asiakaspalvelun laadun parantamisella saavutetaan entistä laajempi asiakastyytyväisyys ja tätä kautta myös liiketaloudellinen hyöty.

## Lähteet

- 1 Ajasto lyhyesti. (WWW-dokumentti.) Ajasto Osakeyhtiö. <<http://www.ajasto.fi>> Luettu 30.11.2008.
- 2 Morris, Daniel; Brandon, Joel. Liiketoimintaprosessien uudistaminen. Juva: Weilin+Göös, 1994.
- 3 Kiiskinen, Satu; Linkoaho, Anssi; Santala, Riku. Prosessien johtaminen ja ulkoistaminen. Porvoo: WS Bookwell, 2002.
- 4 Grönlund, Mikko; Hansén, Aino-Maria; Järvinen, Anne. Muutoksen haasteet. Henkilöstön koulutustarpeiden, sisäisen ilmapiirin ja asiakastyytyväisyyden muutokset GRAM-yrityksissä. Turun kauppakorkeakoulu. Yritystoiminnan tutkimus- ja koulutuskeskus, 2000.
- 5 Tuurala, Timo. Prosessi, prosessiorganisaatio ja prosessin ohjaus. (WWW-dokumentti.) Laatuakatemia 2005. Päivitetty 12.11.2008. <<http://www.kotiposti.net/tuurala/prosessit.htm>> Luettu 17.2.2009.
- 6 Saukkonen, Sirja, Mac-operaattori; Suortti, Tuula, trafikisti; Törrönen, Taina, trafikisti. Ajasto Osakeyhtiö, Vantaa. Haastattelu 16.12.2008.
- 7 Ohjeita ja suosituksia painotyön ostajalle. (WWW-dokumentti.) Graafinen Teollisuus Ry/ VTT. <[http://www.graafiniteollisuus.fi/files/17/ohjeta\\_painotyon\\_ostajalle.pdf](http://www.graafiniteollisuus.fi/files/17/ohjeta_painotyon_ostajalle.pdf)> Luettu 6.2.2009.
- 8 Aineisto-ohje (lyhyt). Ajasto Osakeyhtiö, 2008.
- 9 Tekniset laatusuositukset. (WWW-dokumentti.) Graafinen Teollisuus Ry/ VTT. <[http://www.graafiniteollisuus.fi/files/16/tekniset\\_laatusuositukset\\_2005.pdf](http://www.graafiniteollisuus.fi/files/16/tekniset_laatusuositukset_2005.pdf)> Luettu 6.2.2009.
- 10 Aineisto-ohje (pitkä). Ajasto Osakeyhtiö. <<http://www.ajasto.fi/images/tilauskalenterit/aineisto-ohje180101.pdf>> Luettu 5.2.2009.
- 11 Imagebank. Kalenterit 2009. (WWW-dokumentti.) <<http://www.ajasto.fi/yhteydet/imagebank/kalenterit2009/kaikki/3119aau>> Luettu 10.2.2009.
- 12 Hannula, Mika; Lönnqvist, Antti. Suorituskyvyn mittauksen käsitteet. Concepts of performance measurement. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus, 2002.