



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

ESIHINNOITTELUOHJELMA APUVÄLINEENÄ TEKSTIILI- JA VAATETUSTEOLLISUUDESSA

Case: Voglia Oy

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Tekstiili- ja vaatetustekniikka
Opinnäytetyö
Kevät 2014
Niina Eräretki

Lahden ammattikorkeakoulu
Tekstiili- ja vaatetustekniikka

ERÄRETKI, NIINA:

Esihinnoitteluohjelma apuvälineenä
tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa
Case: Voglia Oy

Tekstiili- ja vaatetustekniikan opinnäytetyö, 24 sivua

Kevät 2014

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda helppo- ja nopeakäyttöisesti toimiva apuväline esihinnoitteluun toimeksiantajayritykselle tekstiili- ja vaatetusteollisuuteen. Toimeksiantajana toimi suomalainen tekstiili- ja vaatetusalan yritys, Voglia Oy, joka valmistaa muotivaatteita naisille. Apuvälineohjelman tuli kertoa karkeasti tuotteen hinnan muodostuminen ja suuntaa antava myyntihinta, joka helpottaisi jo suunnitteluvaiheessa huonojen valmistus- ja materiaalivalintojen eliminointia.

Opinnäytetyön teoriavaiheessa perehdyttiin hinnan muodostumiseen ja käytiin läpi niitä asioita, jotka vaikuttavat tuotteen hintaan tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa. Opinnäytetyössä esiteltiin myös erilaisia esihinnoittelun keinoja, työmittausten menetelmiä sekä standardiaikajärjestelmiä. Myös vaatetusalan kahteen yleisimpään hinnoitteluohjelmaan perehdyttiin ja avattiin niiden käyttömahdollisuuksia.

Opinnäytetyön toiminnallinen osa on salainen, joten tässä julkisessa dokumentissa ei ole kuvia tai tietoja esihinnoitteluohjelmasta, sen toiminnasta eikä ole esitetty, kuinka ohjelma laadittiin. Työvaiheessa on esitelty toimeksiantajayritys ja karkeasti työn lähtökohdat.

Esihinnoitteluohjelmalla saadut tulokset ja kommentit ovat myös salaisia.

Asiasanat: esihinnoittelu, tekstiili- ja vaatetusteollisuus

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Textile and Clothing Technology

ERÄRETKI, NIINA:

Pre-Pricing Program as a Tool in Textile
and Clothing Industry
Case: Voglia Oy

Bachelor's Thesis in Textile and Clothing Technology, 24 pages

Spring 2014

ABSTRACT

The aim of this Bachelor's thesis was to create a user-friendly and quick pre-pricing tool for a Finnish clothing company, Voglia Oy, which produces women's fashion. The purpose of the pricing tool was to show the price formation and the indicative retail price, which would help in the design phase by pointing out the most costly materials and manufacturing methods.

Price formation and the factors that contribute to the price of the final product were studied in the theoretical part of this thesis. Different pre-pricing methods, work assessment methods and standard time systems were also studied. In addition to that, the two most common pricing programs and their capabilities were introduced.

The practical part of the thesis is confidential, so this public document does not contain pictures or information regarding the pre-pricing programme, its performance or its production phase. The commissioning organization and the rough initial information of the work have been introduced in the work phase.

The results and comments regarding the pre-pricing programme are also confidential.

Key words: pre-pricing, textile and clothing industry

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	HINNAN MUODOSTUMINEN VAATETUSTEOLLISUUDESSA	2
2.1	Materiaalin vaikutus vaateen hinnan muodostumiseen	2
2.2	Työn vaikutus vaateen hinnan muodostumiseen	6
2.3	Logistiikan ja muiden muuttujien vaikutus vaateen hinnan muodostumiseen	8
3	ESIHINNOITTELUKEINOJA	10
3.1	Arviointi ja vertailu	10
3.2	Hinnoitteluohjelmat	11
3.2.1	SSD-järjestelmä	11
3.2.2	Dafo-järjestelmä	12
4	TYÖNMITTAUSMENETELMÄT	14
4.1	Liikeaikajärjestelmät	14
4.2	Havainnointitutkimus	15
4.3	Kelloaikatutkimukset	16
4.4	Standardiaikajärjestelmät	17
5	ESIHINNOITTELUOHJELMAN RAKENTAMINEN TOIMEKSIAANTAJAYRITYKSELLE VAATETUSTEOLLISUUTEEN	18
5.1	Toimeksiantajan esittely	18
5.2	Työn toteutuksen lähtökohdat	19
6	YHTEENVETO	20
	LÄHTEET	22

1 JOHDANTO

Tekstiili- ja vaateusteollisuus oli vahva ja voimavarainen teollisuudenala Suomessa ennen 1990-luvun lamaa, joka kaatoi monet tunnetut alan yritykset. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajayritys Voglia Oy on jo yli 30 vuotta Suomen markkinoilla toiminut vaatealan yritys, joka selvisi kyseisen vaikean taloustilanteen yli ja on vakiinnuttanut asemansa suomalaisten naisten muodissa.

Toimeksiantajayrityksellä oli tarve esihinnoitteluohjelmaan, jota alettiin toteuttamaan tämän opinnäytetyön työosuutena. Haluttiin, että ohjelmalla voitaisiin laskea tuotteelle ensimmäinen hinta, kun tiedetään vain valmistettava malli sekä materiaali. Ohjelman avulla haluttiin saada karsittua pois turhan kalliiden ja markkinoilla toimimattomien tuotteiden valmistus ja samalla helpottaa ensimmäisen hinnan laskemista helppokäyttöisellä ja nopealla ohjelmalla. Tarkempi hinta tuotteelle voidaan laskea myöhemmin, koska esihinnoitteluohjelma toimii nopeasti ja helposti ensimmäisen hinnan laskemisessa.

Esinoinnoittelun apuvälinettä alettiin tehdä yhdessä toimeksiantajayrityksen kanssa ja heidän toiveidensa perusteella saatiin aikaan yrityksen tarpeisiin vastaava ohjelma. Taustatiedot ja laskelmat, joiden pohjalta ohjelma laadittiin, ovat Voglian oman standardiaikajärjestelmän avulla saatuja tarkkoja mittaustuloksia.

Hinnoittelulla on merkittävä osa vaatteiden valmistuksessa ja niiden myynnissä. Tuotteiden hinnoittelun lähtökohta on, että valmistukseen käytetyt kustannukset ja haluttu voitto saadaan tuotteen myyntihinnalla katettua. Hinnoittelun taustatekijöinä vaikuttavat monet asiat, kuten markkinatilanne, hinnoitteluperiaatteet, kustannukset, tuote, asiakkaat sekä kilpailutekijät. Oikein tehty hinnoittelu määrää suuresti yrityksen kannattavuuden sekä tuloksen ja menestymisen. (Alhola & Lauslahti 2000, 221, 225.)

Opinnäytetyön teoriavaiheessa käydään läpi ja pohditaan hinnan muodostumista eri osa-aluein vaateusteollisuudessa sekä perehdytään erilaisiin käytössä oleviin esihinnoittelukeinoihin. Kaksi tunnettua hinnoitteluohjelmaa sekä erilaisia työmittaumenetelmiä esitellään ja käsitellään standardiaikajärjestelmiä, joilla suoritetaan työmittausta ja hinnoittelua teollisuudessa.

2 HINNAN MUODOSTUMINEN VAATETUSTEOLLISUUDESSA

Tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa tuotteen hinnan muodostumiseen ja hinnoitteluun vaikuttavat monet asiat, kuten valmistettava tuote, kustannukset, hinnoitteluperiaatteet, asiakaskunta, markkina- sekä kilpailutilanne (Alhola & Lauslahti 2000, 221, 225). Tässä luvussa käydään läpi, mistä eri osista hinta lopulta muodostuu. Jokaisella tuotteella on omanlainen koostumus siitä, mitä sen valmistamiseen on kulunut ja käytetty.

Kustannuksia, joista tuote koostuu, on monenlaisia. Kustannukset jaetaan teollisuudessa välillisiin ja välittömiin. Välittömiä kustannuksia ovat esimerkiksi aine- ja työhenkilöstökustannukset. Välittömät kustannukset ovat yleensä muuttuvia kustannuksia ja ne voidaan kohdistaa tietyille tuotteille. Välilliset kustannukset koostuvat esimerkiksi markkinoinnista, kalusto- ja toimitilahankinnoista ja ylläpidosta. Niitä on vaikea kohdistaa tietylle yksittäiselle tuotteelle, joten ne voidaan helpommin jakaa jollekin tuoteryhmälle. Suurin osa välillisistä kustannuksista on kiinteitä kustannuksia. (Eklund & Kekkonen 2011, 51.)

Vaatteiden hintaan vaikuttaa ratkaisevasti sen malli. Vaate voi olla joko malliltaan työläämpi valmistaa, joten aikaa kuluu enemmän valmistukseen, tai siihen voi kulua enemmän materiaalia ja lisätarvikkeita, joten tuotteen hinta nousee tätä kautta. Materiaalin ja lisätarvikkeiden hinta on suuri osa tuotteen hinnan muodostumista. Valmistustavat vaikuttavat myös omalta osaltaan hintaan sekä valmistettava määrä, koska suuremman tuotemäärän valmistamisessa saadaan kuluja pienemmäksi yhtä vaatetta kohden. Myös hyvin tärkeää on se, missä tuote valmistetaan, koska eri maissa valmistushinnat vaihtelevat. Haluttu kate määrittelee myös tuotteen myyntihintaa.

2.1 Materiaalin vaikutus vaateen hinnan muodostumiseen

Materiaalilla on suuri merkitys siihen, mitä vaate tulee kustantamaan. Tekstiilimateriaalit jaetaan käyttötarkoituksensa mukaan kolmeen eri ryhmään, vaatetusmateriaalit, sisustusmateriaalit, kuten verhomateriaalit ja matot, sekä teknisten tekstiilien materiaalit, joihin kuuluvat muun muassa työ- ja suojavaatteet, sairaala- ja hygieniatekstiilit sekä kulkuneuvojen tekstiilit (Boncamper

2011, 40). Tässä opinnäytetyössä keskitytään vaatetusmateriaalien kautta hinnan muodostumiseen vaateteollisuudessa. Vaatetusmateriaaleiksi voidaan lukea kaikki materiaalit, joita käytetään vaatteiden valmistukseen. Näitä ovat esimerkiksi miehusta-, somiste-, vuori-, tuki- ja liimakankaat. (Boncamper 2011, 40.) Kaikki lisätarvikkeet, kuten esimerkiksi vetoketjut, napit, koristenauhat ja kuminauhat, ovat osa tuotteeseen kuluvia materiaaleja.

Erilaisilla kankailla metrihinnat vaihtelevat suuresti riippuen siitä, onko kyseessä polyesteri- vai silkkikangas, ja tietysti eri materiaalivalmistajien väliset hintaerot voivat olla erittäinkin suuria. Taulukossa 1 on listattu päätekijät, jotka vaikuttavat materiaalin osuuteen hinnan muodostumisessa. Päätekijät ovat kankaan hinta, ostettavan kankaan määrä, kuosi, kankaan tunnettuus käytössä tai sen uutuus, hankintapaikka ja materiaalin vaatimat työtavat.

Tuotteen mallilla on suuri vaikutus vaatteiden hinnan muodostumisessa, ja se määrää, millaista materiaalia on mahdollisuus käyttää ja paljonko sitä kuluu vaatteeseen. Materiaalin kulutus vaateteollisuudessa voi ääritapauksissa olla varsinkin suurta ja siitä saattaa kertyä hukkapaloja runsaasti, vaikka yleensä pyritäänkin kaava-asetelmat tekemään taloudellisesti. Tapauksissa, joissa hukkapaloja syntyy kaavojen asetelun vuoksi, voi esimerkiksi olla kyse kankaista, joissa on suuri raportti tai jokin tietynlainen kuosi tai kuvio, joka halutaan saada vaatteeseen kohdistettua juuri oikeaan kohtaan. Haastavimpia materiaaleja ovat myös raidalliset ja ruudulliset kankaat. Niiden kohdistaminen on tarkkaa ja vaatii juuri oikean kohdan kankaasta sopiakseen yhteen muiden kaavapalojen kanssa. Näiden syiden vuoksi materiaalia ei aina voida käyttää niin järkevästi kuin olisi kannattavaa.

Kankaalla on myös muita ominaisuuksia, jotka vaikuttavat sen hintavuuteen. Luukin suunta on tärkeää huomioida vaatteessa. Luukin suunta voi olla esimerkiksi materiaalin nukan tai kiillon määräämä suunta. Yleensä luukin suunta kulkee tuotteessa ylhäältä alaspäin, jolloin kaavoja aseteltaessa on hyvin tärkeää muistaa, miten päin ne tulee asettaa kankaalle, jotta saadaan aikaan paras lopputulos. Samat asiat pätevät myös kankaan langansuunnan kanssa. Se määrittää hyvin tarkkaan, kuinka kaavat tulee asettaa kankaalle.

TAULUKKO 1. Materiaalin vaikutus hinnan muodostumiseen vaateteollisuudessa

MATERIAALI				
	Kankaan hinta →	Raaka-aine Sidos →	Viimeistely Kankaan neliöpaino →	Tukemistarve Valmistus ominaisuudet
	Ostettava kankaan määrä →	Alennukset ja rahtikulut (riippuen metreistä)		
	Kuosi →	Raportti Luukinsuunta →	Kaavojen asettelu Lappoaminen Leikkuu helppous →	Hukka % Leikkuutyö-aika
	Vanha vai uusi kangas →	Materiaalin käyttäytymisen tunnetaan Kokeilut uudelle		
	Hankintapaikka →	Tullit + rahti Saatavuus		
	Materiaalin vaatimat työtavat →	Tukemistarve ↓		
		Valmistusongelmat		
		Pesutarve		
		Viimeistelytarve (valmis ja puolivalmis tuote)		
		Liestyvyys →	Työtä ja materiaalia enemmän	

Liestyvyys on suuri tekijä, joka tulee huomioida kankaan käytössä sekä saumaratkaisuissa. Jos kangas on todella liestyvää, ei siitä kannata valmistaa malliltaan tiukkoja vaatteita. Saumavarat ja reunahuollittelut on tehtävä leveiksi. (Boncamper 2011, 239.) Pahimmillaan liestyvä materiaali voi pilata tuotteen,

koska se ei kestä käyttöä. Erilaisilla saumaratkaisuilla voidaan hillitä liestyvyyttä. Saumat ovat valmistukseltaan toiset helpompia ja toiset työläämpiä, joten niistäkin kertyy työminuutteja, jolloin tuotteen hinta kasvaa korkeammaksi.

Pesuja on vaateusteollisuudessa erilaisia, esimerkiksi värjäys- ja valkaisupesut. Materiaalin pesutarve määräytyy sille haluttujen ominaisuuksien mukaan, jolloin myös tuotteen hinta nousee. Materiaalit voivat siis olla jo värjättyjä ja käsiteltyjä, jolloin tuotevärjäystä ei välttämättä tehdä. Kankaan värjäys voidaan suorittaa myös painamalla, jolloin saadaan helpommin aikaan kuvioita. (San Martin 2009, 100). Materiaalin viimeistysvaiheessa tavoitellaan kankaalle vielä mahdollisimman hyviä ominaisuuksia. Kankaan hoito- ja käyttöominaisuuksia voidaan parantaa sekä materiaalin pinnan ominaisuuksia muuttaa.

Toimittajilla on tietyt hinnat materiaaleille ja lisätarvikkeille, joten yritykset vertailevatkin tarkkaan, keneltä materiaalien hankinta on järkevintä. Toimittajilla voi olla myös yrityskohtaisia hintoja tuotteilleen sekä erilaisia sopimuksia yritysten kanssa. Tilattavat määrät saattavat vaihdella ja niissä myös määräkohtaiset hinnat.

Kaikki tuotteeseen kuluvat lisätarvikkeet ja koristeet kasvattavat myös omalta osaltaan hintaa. Lisätarvikkeet ovat yleensä kalliita ja vaikuttavat tuotteen hintaan suuresti. Toimittajasta riippuen ja siitä, millaisen sopimuksen yritys on tehnyt, voivat tarvikkeiden hinnat vaihdella useita euroja. Lisätarvikkeina pidetään vuorimateriaaleja, somistemateriaaleja, tukikankaita ja -nauhoja, kaikkia pieniä lisätarvikkeita, kuten nappeja, erilaisia nauhoja, vetoketjuja ja sirkkoja. Lisätarvikkeiden määrä vaikuttaa rajusti tuotteen hintaan ja on hyvin tärkeää huomioida hinnan muodostumisessa, onko lisätarvikkeiden tuoma arvo hyödyllinen myynnin kannalta.

2.2 Työn vaikutus vaateen hinnan muodostumiseen

Työn vaikutuksella hinnan muodostumiseen on kaksi päätekijää. Ensimmäinen on työhön käytetty aika eli työarvo (T), joka ilmoitetaan teollisuudessa minuutteina. Toinen tärkeä asia on rahakerroin (R), joka on yhden minuutin hinta. Työhön kuluneet minuutit kerrotaan rahakertoimella, jolloin saadaan selville työn hinta. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 18 - 19.)

Työn vaikutuksella hinnan muodostumiseen on monta erilaista asiaa. Materiaalien hankinta, mallin kehittäminen, kaavoitus ja valmistus ovat tärkeimmät työn osat. Jokainen vaatteeseen käytetty työminuutti kasvattaa tuotteelle hintaa. Taulukossa 2 on jaoteltu työn hinnan muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä.

TAULUKKO 2. Työn vaikutus hinnan muodostumiseen vaateteollisuudessa

TYÖ			
	Materiaalien hankinta		
	Mallin kehittäminen (protot) Kaavoitus		
	Valmistus →	Leikkaus → Laakaus	Kankaan paksuus, leveys Leikkaus tapa Leikkauskoneet Laakauksen suoritustapa ja laa'an paksuus
		Tukikankaiden kiinnitys	
		Koristeiden kiinnitys ja brodeeraus	

		Ompelu →	Konekanta ja apulaitteet
		Viimeistely →	Siistiminen Silitys Tuotepesut
	Konekanta		
	Henkilökunnan ammattitaitoisuus		
	Valmistettava määrä		
	Valmistusmaa →	Kustannuksen vaihtelevat (Suomi, Viro, Kiina)	

Työn valmistusvaiheissa, kuten leikkauksessa, laakauksessa, ompelussa ja viimeistelyssä, yritykset käyttävät omia työmittaumenetelmiään. Näissä ohjelmissa on jo valmiiksi määritettyjä arvoja, jotka laskevat työhön kuluvan ajan ja sitä kautta työn arvon.

Laakauksen suorittamistapa ja se, kuinka monta kerrosta voidaan leikata päällekkäin, ovat tärkeitä asioita hinnan kannalta. Se kuinka monta kangasta voidaan leikata päällekkäin, on myös materiaalista kiinni. Ohutta puuvillakangasta pystytään leikkaamaan useampi kerros päällekkäin, kuin esimerkiksi paksua villakangasta.

Työarvo voi vaihdella eri leikkuutapojen ja -koneiden välillä. Kalliiden leikkukoneistojen hankinta on suuri investointi, mutta jos ne ovat yrityksessä joka-päiväisessä käytössä, maksavat ne itsensä takaisin, sillä käsinleikkuuseen kuluva aika on paljon suurempi ja tällöin rahallisestikin arvokkaampi. Käsinleikkukoneita ovat muun muassa pyöröteräleikkurit, pystyteräleikkurit ja vannesahat. Tietokoneen välityksellä ohjattava leikkuu-automaatti toimii täysautomaattisesti. (Eberle ym. 2001, 150.)

Muita tuotteesta riippuvia kustannuksia, joita työ kerryttää, voivat esimerkiksi olla tukikankaiden laitto ja niiden kiinnitystapa. Liima- ja tukikankaat kiinnitetään tuotteeseen yleensä ennen ompelua tai sen aikana. Ne kiinnitetään prässin avulla tai ompelemalla kiinni saumanvaroihin. Brodeeraukset ja muiden koristeiden ja lisätarvikkeiden kiinnittäminen on kallista työtä, koska se on pikkutarkkaa ja aikaa vievää vielä sen lisäksikin, että yleensä koristeet ovat kalliita. Tuotteet, joissa on koristeita, ovatkin usein hintavimmasta päästä.

Ompelun vaikutusta hinnan muodostumiseen tutkitaan usein tekstiiliteollisuudessa erilaisin työnmittausmenetelmin. Jokaisille pienillekin työn osille on määritelty työarvot, joiden avulla saadaan laskettua työhön kuluva kokonaisaika. Tekniikat vaihtelevat yrityskohtaisesti.

Vaatteen viimeistely, jossa se voidaan silittää, siistiä ja leikata ompelussa jääneet langanpätkät pois, on yleensä teollisuudessa hinnoiteltu valmiiksi, mutta sen arvo voi vaihdella tuotekohtaisesti suurestikin. Toisissa tuotteissa saattaa olla nappeja ja napinläpiä sekä erityisen paljon saumoja, jotka tulee tarkistaa ja siistiä. Tällaisen tuotteen viimeistys vaikuttaa hintaan enemmän kuin vaateen, jolle ei viimeistyksessä tarvitse tehdä kuin silitys.

Muita viimeistelyn työkustannuksia ovat erilaiset pesut, jotka on yleensä tehty jo materiaalin esikäsittelyvaiheessa, mutta myös valmiille tuotteille voidaan tehdä tuotepesuja. Niiden avulla saadaan erilaisia efektejä kankaalle, kuten nukkamaista pintaa tai kulunutta ulkonäköä sekä tuotteen kankaan tuntua voidaan muuttaa esimerkiksi pehmeämmäksi (Hituri 2012, 9).

Työn kannalta hinnan muodostumiseen vaikuttavat myös yrityksen käytössä oleva konekanta, henkilökunnan ammattitaitoisuus sekä työtavat ja niihin käytettävä aika. Suuri vaikutus on myös sillä, missä vaatteet valmistetaan ja kuinka suuri on valmistettavien tuotteiden määrä. Työnhinta vaihtelee suuresti Suomen, Baltian maiden ja Aasian välillä.

2.3 Logistiikan ja muiden muuttujien vaikutus vaateen hinnan muodostumiseen

Logistiikalla on suuri merkitys vaateen valmistuksessa ja hinnan muodostumisessa tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa. Nykypäivänä, kun materiaalien ja

tarvikkeiden hankinnasta on tullut globaalia, täytyy yritysten maksaa erilaisia logistiikkakuluja. Kuluille on yleensä määritelty kertoimia, joiden avulla voidaan lisätä tietty prosenttimäärä tuotteen hintaan. Kertoimen avulla jokainen tuote kattaa omalta osaltaan logistiikasta johtuvia kustannuksia.

Materiaaleja ja tarvikkeita ostettaessa ulkomailta ja eri toimittajilta tulee maksaa rahtikustannuksia, arvonlisäveroa ja tullimaksuja, jotka ovat maakohtaisia (Seppä 2014). Myös tilattavan määrän arvo vaikuttaa tulli- ja rahtimaksuihin.

Tullimaksuja tarvitsee maksaa vain Euroopan unionin ulkopuolelta tulevista lähetyksistä (Tulli 2014).

Tuotteet voivat liikkua maanteitse esimerkiksi rekoin, jolloin vaatteet ovat yleensä pakattu riippuna vaatepuille tai viikattuna laatikoihin, kuten t-paidat. Suomessa toimii Itellan alla kansainvälinen Fashionet AG, joka on Euroopassa seitsemäsätoista maassa tunnettu muodin logistiikkayritys (Fashionet AG 2014). Konttikuljetuksena vesiteitse voidaan kuljettaa tekstiili- ja vaatetusalan tuotteita sekä myös lentoteitse riippuen siitä, mikä toimitustapa on kulloinkin suotuisin ja edullisin. Vesiteitse kulkevat konttikuljetukset ovat halpoja kuljetuskeinoja, mutta ne vievät aikaa useita viikkoja. Lentoteitse kuljettaminen on kallista, mutta nopeaa. Valmiita tuotteita saatetaan kuljettaa varastojen välillä, jos esimerkiksi niiden valmistus on muualla kuin niiden varastointi. Vaatteiden kuljetukset myymälöihin tapahtuvat laatikoissa tai riippukuljetuksina.

Yrityksillä on käytössä hinnoittelukertoimia, joiden avulla hinnoittelua toteutetaan. Eri tuoteryhmille voi olla erilaisia tuottotavoitteita, joten hinnoittelukerroin voi vaihdella. Hinnoittelukertoimen avulla tuotteen myyntihinta saadaan yksinkertaisemmin laskettua. (Eklund & Kekkonen 2011, 94.) Tuotteen hintaan lisätään haluttu kateprosentti, josta muodostuu yritykselle voitonosuus, sekä arvonlisävero (ALV) 24 prosenttia. Yrityksen myyntituottoja ja kustannuksia käsitellään ilman arvonlisäveroa, mutta tuotteelle lisätään hinnoittelun lopussa vielä arvonlisävero, jolloin saadaan muodostettua tuotteen myyntihinta (Eklund & Kekkonen 2011, 104).

3 ESIHINNOITTELUKEINOJA

Hinnoittelulla tarkoitetaan palvelun tai tuotteen hinnan määrittämistä. Päälähtökohtana hinnoittelussa pidetään, että tuotteesta saatava hinta kattaa sen valmistamiseen käytetyt muuttuvat ja kiinteät kustannukset sekä siitä saatavan voiton. (Alhola & Lauslahti 2000, 221; Alhola & Lauslahti 2005, 36.) Hinnoittelulla on tarkoituksena aikaansaada mahdollisimman realistinen ja myyntikelpoinen hinta tuotteelle tai palvelulle. Hinnoittelussa on kaksi pääasiaa, jotka halutaan saada toteutettua. Ensimmäinen on, että halutaan luoda hinta, jolla tuote saadaan kaupaksi, ja toinen tärkeä asia on, että myynti tuottaa valmistajalle suuremman rahan kuin siihen on kulutettu. (Kulmala 2014, 1.)

Esihinnoitteluun ja hinnoitteluun on paljon erilaisia keinoja. Keinoissa vaihtelee suuresti työn määrä, hinnoittelun nopeus ja lopputuloksen tarkkuus. Esihinnoittelu ja lopullinen hinta kulkevat käsi kädessä, mutta on hyvä huomioida, että tuotteen ensimmäinen hinta on suurelta osin arvioon pohjautuva ja saattaa muuttua vielä paljon lopulliseen hintaan päästessä. Tähän saattaa vaikuttaa esimerkiksi tuotteessa tehdyt muutokset tai arvioinnin epätarkkuus. Seuraavissa luvuissa käsitellään erilaisia keinoja esihinnoitella tuotteita.

3.1 Arviointi ja vertailu

Arviointi on karkein tapa määrittellä tuotteelle hintaa. Sitä käytetään yleensä uuden asian tai työtavan määrittämisessä. Eri henkilön suorittamana saman työn arvioinnin tulos voi kuitenkin heitellä paljonkin, joten arvioinnilla ei koskaan saada tarkkaa tulosta. (Siimisoft 2014.) Arviointi voi myös perustua kuva-arviointiin, jossa tuotteiden kuvien pohjalta arvioidaan materiaali- ja työmenekkiä ja tätä kautta mietitään tuotteen hintaa. Kuva-arviointia voi tosin myös kutsua vertailuksi, sillä siinä uutta verrataan johonkin vanhaan jo ennestään toteutettuun. Kuvavertailu sopii varsin hyvin vaatetusteollisuuteen, jos tiedossa on jo ennestään erilaisten tuotteiden menekkejä.

Arviointi ja vertailu ovat nopeita ja sen vuoksi myös edullisia hinnoittelukeinoja, mutta ne eivät ole niin tarkkoja kuin yleensä hinnoittelussa vaaditaan. Toisin kuin arvioinnissa, vertailu perustuu yleensä aiemmin tehtyihin havaintoihin ja tietoihin,

joten hyvän vertailutuloksen aikaansaamiseksi vaaditaan kokenutta ammattitaitoa. Arviointia ja vertailua parempi tulos saadaan systemaattisella- eli järjestelmällisellä vertailulla. Siinä työtä verrataan jo toteutettuun työhön, jonka eri työnosille on annettu tarkat arvot jollain käytössäolevalla työmittausten menetelmällä. (Siimisoft 2014.) Tällöin arvioitavalle työlle saadaan järjestelmällisen vertailun avulla jo tarkempaa tietoa työhön kuluva ajasta ja sen hinnasta.

3.2 Hinnoitteluohjelmat

Ompelemaan teollisuuteen on kehitetty juuri sille sopivia hinnoitteluohjelmia, joista tunnetuimmat ovat Arto Juvan kehittämä SSD (Standard Sewing Data) -standardiaikajärjestelmä sekä Dafo-järjestelmä, joka sekin soveltuu tekstiili- ja vaatetusteollisuuden käyttöön yrityksen hinnoitteluvälineenä.

Näillä ohjelmilla voidaan laskea täsmällisiä hintoja tuotteille, kun materiaalien ja työn kulutukset tiedetään tarkalleen. Jos halutaan laskea hinta tuotteelle, josta on esimerkiksi vasta piirretty mallikuva, pohjautuu se tässä vaiheessa pelkästään arvioon. Esihinnoittelutilanteissa tarkkaan hinnoitteluun tarkoitetut ohjelmat voivatkin osoittautua liian monimutkaisiksi ja aikaavieviksi, vaikka ne lopullisessa hinnoittelussa ovat yleensä käteviä ja nopeakäyttöisiä.

3.2.1 SSD-järjestelmä

SSD (Standard Sewing Data) -järjestelmä on kansainvälisesti käytössä oleva ompelevanteollisuuden työnarvottamisen ja hinnoittelun väline, jonka ensimmäinen versio kehiteltiin jo vuonna 1982. Se soveltuu kaikille tekstiili- ja vaatealan yrityksille niin huonekalutuotannosta alusvaatteiden valmistukseen. Ohjelma kattaa yhdessä siihen liitetyn yleisen SWD-järjestelmän (Standard Work Data) kanssa kaikki vaatetustehtaan työt, kuten leikkaamon, ompelimon, viimeistämön sekä pakkaamon. (AJ-CONSULTANTS 2014.)

Ohjelma on helppokäyttöinen ja nopea ottaa käyttöön, koska siihen on etukäteen syötetty standardiajat työmenetelmille hinnoittelua, tuotannonsuoritusta ja suorituspalkkausta varten. Jokaista työnosaa voidaan havainnollistaa vielä kuvan

tai videon avulla. Uusin versio SSD-5 sisältää SSD:n ja SWD:n lisäksi kolmannen standardiaikajärjestelmän, joka on SFD (Standard Finishing Data). (AJ-CONSULTANTS 2014.) Taulukossa 3 nähdään, kuinka työnosaryhmät on jaettu SSD5-ohjelmassa kolmen eri standardiaikajärjestelmän kesken.

TAULUKKO 3. Perus SSD-5 standardiaikajärjestelmä (AJ-CONSULTANTS 2014)

SSD (Standard Sewing Data)	SWD (Standard Work Data)	SFD (Standard Finishing Data)
<ul style="list-style-type: none"> • Otot ja asetukset • Asetukset • Käsittelyt • Ompelut • Saksien käsittelyt • Poispanot 	<ul style="list-style-type: none"> • Otot ja asetukset (Get and Put) • Kirjoittaa, lukea jne. • Käsiliikkeet • Siirtyä, kävellä, kantaa • Työkalun käsittelyt • Koneajat 	<ul style="list-style-type: none"> • Otot ja asetukset • Silitys, prässäys • Käsittelyt • Poispanot

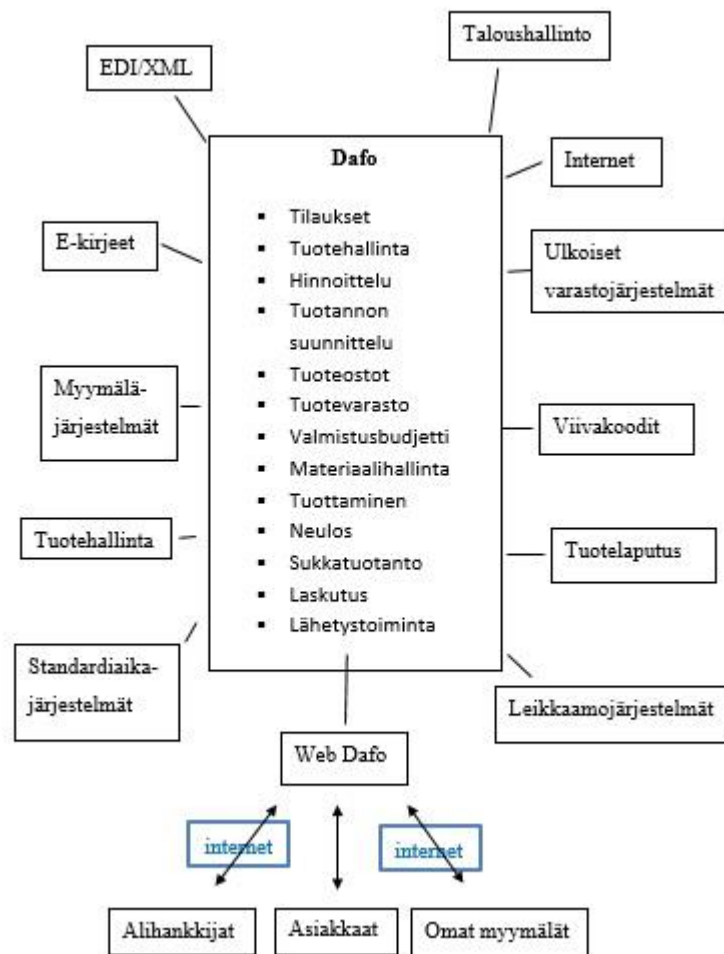
3.2.2 Dafo-järjestelmä

Dafo on Suomessa yleisesti käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä, jolla voidaan hallita kokonaisuudessaan vaatteiden tuotanto- ja myyntiketjua. WM-data Novon tekstiili- ja vaatetusalan Dafo sopii hyvin valmistajille, maahantuojille sekä alihankintaa teettäville ja tekeville yrityksille (WM-data Novo 2014). Dafon avulla voidaan yrityksessä suorittaa myös hinnoittelun tekeminen.

Ohjelmaa käytetään kansainvälisesti vaatetus-, neulos-, sukka- ja kenkäteollisuudessa. Dafo-ohjelman avulla voidaan hallinnoida materiaalivirtoja, tuotantoa, tuotannon eri valmistuspaikkoja, lähetystoimintaa sekä laskutusta. Kaikki osa-alueet pysyvät ohjelman avulla tiiviinä ja hallittuna kokonaisuutena. Ohjelmaan saa myös erillisen myyntimiesjärjestelmän, jonka avulla voidaan hoitaa tilausten siirto sähköisesti Dafon tilauskantaan. (WM-data Novo 2014.)

Dafo on hyvin muuntautumiskykyinen ohjelma, jolloin jokainen yritys voi saada siitä tarvitsemansa hyödyn irti itse katsomallaan parhaalla tavalla (WM-data Novo 2014). Ensimmäisen hinnan laskemista varten Dafo on kuitenkin turhan tarkka ja hidas, sillä kaikki tuotteen tiedot on kirjoitettava tarkasti ohjelman reseptiin ylös.

Kuviossa 1 on havainnollistettu kaikki osa-alueet, jotka ovat mahdollisia hallita Dafo-järjestelmän avulla. Ohjelma on monipuolinen.



KUVIO 1. Dafo Pukeutumisen ja tekstiilialan toiminnanohjausratkaisu (WM-data Novo 2014)

4 TYÖNMITTAUSMENETELMÄT

Hinnoittelun, tuotannonkuormituksen ja palkkauksen avuksi on kehitetty mittaussmenetelmiä, joilla voidaan selvittää työhön kuluvan ajan suuruus.

Väistämättä aina työnmittausmenetelmissä halutaan selvittää työarvo (T), joka on työn normalisoitu aika-arvo eli vastaa työn normaalijoutuisuutta. Työarvo koostuu normaaliarvosta (t_N), johon apuajat (t_a) ovat liitettynä. Apuaikakertoimen (k_a) tai apuaikalisan (l_a) avulla voidaan apuaika lisätä normaaliarvoon.

(Teknologiateollisuus ry 2011, 26.)

Todellisen työsuorituksen ja normaalityösuorituksen välinen suhde on joutuisuus. Henkilö työskentelee normaalijoutuisuudella, kun näiden suoritusten välinen suhde on 1,00. Normaalisti ihminen, joka on harjaantunut työhönsä ja toistaa samaa työtä päivästä toiseen, työskentelee joutuisuudella 0,8 - 0,9. Ratkaisevassa asemassa on siis aika, joka kuluu työn suorittamiseen. Ajan perusteella voidaan laskea työlle kertyvää hintaa. Eri työnmittausmenetelmissä työtä tutkitaan erilaisista näkökulmista ja seuraavissa luvuissa esitellään yleisimmät työnmittausmenetelmät. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 13 - 14.)

4.1 Liikeaikajärjestelmät

Liikeaikajärjestelmät työnmittausmenetelminä ovat yleisesti käytössä teollisuuden eri aloilla. Ne ovat tarkkoja, koska jokainen työhön kuluva liike on pilkottu niin pieneen osaan, että sen ajasta on saatu vakioaika (Teknologiateollisuus ry 2011, 25). Myös vaateollisuudessa ne ovat toimivia keinoja, niillä saadaan tarkkaa tietoa työhön kuluva ajasta ja voidaan karsia työvaiheista turhat liikkeet pois. Liikeaikajärjestelmien huono puoli on, että ne ovat suhteellisen hitaita menetelmiä sekä työntutkijan tulee olla koulutettu ja tietoinen, miten käyttää järjestelmää. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 22.)

Teollisuudessa käytössä olevia aikajärjestelmiä ovat MTM, MTM2, MTM3 ja SAM, joista tunnetuin on MTM2. Ensimmäisenä on kehitetty MTM ja sen pohjalta ovat muut ohjelmat saaneet alkunsa. Muissa järjestelmissä on kehitetty tekniikoita eteenpäin ja karsittu turhia osia sekä yritetty saada nopeutettua työntutkimuksen käyttöön kuluva aikaa. MTM-järjestelmässä on määritetty

tarkkaan teollisuustöissä käytettävät liikkeet sekä standardiajat näille liikkeille, liikepituuden muuttuessa (Menetelmätekniinen yhdistys r.y. 1986, 10; Kiuru & Peippo-Havia 2002, 22 - 23).

Aikajärjestelmissä käytetään erityisesti niille kehitettyä yksikköä TMU (Time-Measurement-Unit), joka on tunnin sadasosatuhanne. Perusliikkeiden ajat voidaan esittää yksidesimaalisina lukuina käytettäessä TMU-yksikköä. Liikkeiden standardiajat ilmoitetaan aina kokonaislukuina MTM2- ja MTM3-menetelmissä. SAM-järjestelmässä on oma aikayksikkönsä, 1F, joka vastaa viittä TMU-yksikköä. (Menetelmätekniinen yhdistys r.y. 1986, 9.) Näillä aikayksiköillä saadaan tarkkaan arvioitua työhön kuluvan ajan määrä.

4.2 Havainnointitutkimus

Havainnointitutkimus on helppo ja halpa keino tutkia työtä. Se perustuu siihen, että tutkittavaa ihmistä tutkitaan normaalioloissa ja -tilanteissa, esimerkiksi kotona tai työpaikalla (MECHANISMS 2014). Havainnointitutkimus on myös nopea keino tutkia työtä. Ensimmäiseksi tutkija tutustuu tehtävään, jota aikoo tutkia. Tehtävä tulee jakaa osatöihin, joiden aikaa ja toistuvuutta seurataan. Seuraavaksi suoritetaan varsinainen mittaus eli tutkitaan henkilöä työnteossa ja tehdään havaintoja. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 21.)

Havainnointitutkimuksessa voidaan tutkia useampaa ihmistä kerrallaan; tällöin havainnointiväli kuitenkin muuttuu sitä suuremmaksi, mitä useampaa ihmistä tutkitaan. Havainnointivälin voi itse määrittää, eikä sen tarvitse olla tasaväli. Lopuksi lasketaan tulokset ja voidaan määrittää työarvo tutkittujen havaintojen perusteella. Tutkittavan henkilön joutuisuus vaikuttaa myös tuloksiin, joten joutuisuus täytyy määrittää tutkimuksen aikana. Jotta laskettu aika olisi käyttökelpoinen ja luotettava, on se normalisoitava joutuisuuskertoimella. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 21-22).

Tärkeintä on tiedottaa tutkimuksesta ihmisille, joita havainnoidaan, sillä kenenkään työtä ei saa tutkia ilman lupaa.

4.3 Kelloaikatutkimukset

Työnmittausmenetelmiin kuuluu myös kelloaikatutkimukset, joilla voidaan helposti ja nopeasti mitata työhön kuluvaan aikaan ja samalla määrittää työlle aikaa eli työarvo (T). Käytetyimmät kelloaikatutkimukset ovat normaalikelloaikatutkimus ja jatkuva ajankäyttötutkimus.

Normaalikelloaikatutkimus on vanhimpia vielä käytössä olevia työnmittausmenetelmiä. Työn mittaaminen suoritetaan kellolla, joka mittaa senttiminuuotteja, jolloin tulokset ovat hyvinkin tarkkoja. Tässä menetelmässä työ jaetaan eri osiin ja otetaan sopiva määrä aikoja, esimerkiksi 25 aikaa samasta työvaiheesta. Tällä tavoin saadaan laskettua työosan keskiarvoaika. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 21.) Normaalikelloaikatutkimus soveltuukin siis parhaiten työlle, jossa toistuvat samat työosat. Vaatetusteollisuudessa se on hyvin toimiva mittausmenetelmä esimerkiksi kankaan vaiheompelussa, sillä siinä samat työliikkeet toistuvat. Menetelmä vaatii kuitenkin aina, että tutkiva henkilö osaa määrittää työntekijälle joutuisuuden. Työntekijän joutuisuus kerrotaan vielä joutuisuuskertoimella, jolloin siitä saadaan normaalisuoritus aika. Myös työntekijän tulee olla harjaantunut työssään ja työ on suoritettava toistuvasti samalla tavalla, jotta saadaan luotettavin mittaustulos. (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 21.)

Jatkuva ajankäyttötutkimus on myös käytetty kelloaikatutkimusmenetelmä. Siinä tutkittava henkilö ja hänen ajankäyttöään työssä seurataan pidemmän aikaa. Työn eri osat jaotellaan aikalajien mukaan, tällaisia ovat tekemisaika, tauko aika, apuaika ja häiriöaika. Myös joutuisuudenmäärittäminen liitetään tutkimukseen, kun halutaan selvittää standardiaikoja tai työarvo. (Teknologiateollisuus ry 2011, 25.) Menetelmässä voidaan merkitä ylös esimerkiksi vain tutkittavan asian alkamis- ja loppumisajankohta, tällä tavoin työnseuranta pysyy yksinkertaisena ja helppona.

Jatkuva ajankäyttötutkimus sopii hyvin sellaisen työn seuraamiseen, joka on pitkäkestoinen, tapahtuu harvoin eikä sen tapahtuma järjestystä tiedetä tarkalleen (Teknologiateollisuus ry 2011, 25). Menetelmä on toimiva tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa esimerkiksi varastoinnissa sekä tavaroiden keräilyssä asiakkaiden tilausten pohjalta sekä niiden pakkauksessa tietyn määrän perusteella erilaisiin ja erikokoisiin pakkauksiin.

4.4 Standardiaikajärjestelmät

Standardiaikajärjestelmät eli aikalaskelmat ovat usein tarkkoja tapoja määrittää työhön kuluva aika, joten niiden avulla esihinnoittelun tekemiseen kuluu liikaa aikaa. Jos halutaan selvittää karkeasti ensimmäistä hintaa tuotteelle, on yksityiskohtainen menetelmä siihen huono. Hyvä puoli on se, että yritys voi itse soveltaa standardiaikajärjestelmää oman tarpeensa mukaan, sillä he pystyvät määrittämään omien mitattujen työnosien mukaan käytettävät standardiajat. Tämän avulla voidaan jo ennen tuotteen valmistamista laskea sen mahdollinen työarvo eli T.

Järjestelmät voivat olla yleisiä tai rajoitetulle käyttöalueelle tarkoitettuja työn eri osien kokoelmia. Näihin järjestelmiin on määritetty valmiiksi työnosien työsisältö ja aika (Teknologiateollisuus ry 2011, 25). Esimerkiksi liikeaikajärjestelmä MTM on standardiaikajärjestelmä, sillä siihen on tarkkaan mitattu eri liikkeisiin kuluvat ajat, jotka toimivat standardiaikoina. MTM- ja SAM-järjestelmät ovat yleispäteviä järjestelmiä, joten niiden käyttö on ollut varsin laajaa teollisuuden eri aloilla. Rajoitetusti yleispätevä järjestelmä on muun muassa SSD, joka on kehitetty ompelevan teollisuuden käyttöön. Yrityksen työvaihekohtaiset järjestelmät ovat suppea-alaisia järjestelmiä.

Ensimmäisen hinnan laskemisessa on kuitenkin järjestelmän hyvä olla karkeampi, jolloin hinnoittelu on joutuisampaa (Kiuru & Peippo-Havia 2002, 26). Koska muodin kiertoaika on nykypäivänä hyvinkin nopeaa, on välttämätöntä, että jo suunnitteluvaiheessa voidaan tuotteelle määrittellä ensimmäistä hintaa ja saada selville kuluja kustannuksia.

5 ESIHINNOITTELUOHJELMAN RAKENTAMINEN TOIMEKSIANTAJAYRITYKSELLE VAATETUSTEOLLISUUTEEN

Opinnäytetyön aihe tuli toimeksiantajayritykseltä, Voglia Oy:ltä. Yrityksellä oli tarve nopeakäyttöiselle ja mahdollisimman yksinkertaiselle ohjelmalle, jolla voitaisiin laskea vaatteelle hinta jo suunnitteluvaiheessa. Ohjelma palvelisi myös yrityksen tuotekoordinaattoria, tuotepäällikköä ja myyntihenkilöstöä. Tässä luvussa esitellään toimeksiantajayritys, työ, työn toteutus ja kerrotaan työn etenemisestä.

5.1 Toimeksiantajan esittely

Voglia Oy on suomalainen naisten muotivaatteita valmistava yritys, joka on perustettu vuonna 1983 Pertti Virtasen toimesta. Ensimmäinen mallisto tuli markkinoille myös samana vuonna. Voglia Oy:n pääpaikka sijaitsee Lammilla, jossa on materiaalivarasto ja leikkaamo. Lammilla tehdään myös kaikki suunnittelu, tuotekehitys, ykköskappaleet, tuotannon suunnittelu, materiaaliostot ja testaukset. Voglialla on vaatemyymälöitä ympäri Suomea. Vientiä on myös ulkomaille. Nettikauppa toimii internetissä ja omat ompelutehtaat sijaitsevat Virossa. Virossa tuotanto tapahtuu solutyöskentelynä, yksi 4 - 5 hengen solu tekee tuotteen valmiiksi saakka. (Salovaara 2008, 6 - 10.)

Voglian menestys perustuu kykyyn tuottaa valtavirrasta poikkeavia vaatteita, joiden yhdisteltävyys on helppoa. Materiaalit ovat laadukkaita, ja mallit kestävät aikaa. Tärkeää on myös se, että yrityksellä on juuri pohjoismaisille naisille sopiva mitoitus vaatteissaan ja erilaiset vartalotyypit on otettu tarkasti huomioon. (Voglia 2014.)

Yritys työllistää tänä päivänä Virossa noin 80 henkilöä ja Suomessa noin 75 henkilöä. Tärkeimmät vientimaat ovat Pohjoismaat ja Venäjä. Liikevaihto oli 8,3 miljoonaa euroa vuonna 2012, ja omissa tehtaissa syntyy vuodessa noin 170 000 kappaletta vaatetta. Joka vuosi valmistuu kuusi päämallistoa ja niiden lisäksi kampanjatuotteita. (Kinturi 2013.)

5.2 Työn toteutuksen lähtökohdat

Toimeksiantajayrityksellä oli tarve esihinnoitteluohjelmaan, jota alettiin toteuttamaan tämän opinnäytetyön työosuutena. Haluttiin, että ohjelmalla voitaisiin laskea tuotteelle ensimmäinen hinta, kun tiedetään vain valmistettava malli sekä materiaali. Ohjelman avulla haluttiin saada karsittua pois turhan kalliiden ja markkinoilla toimimattomien tuotteiden valmistus ja samalla helpottaa ensimmäisen hinnan laskemista helppokäyttöisellä ja nopealla ohjelmalla. Tarkempi hinta tuotteelle voidaan laskea myöhemmin, koska esihinnoitteluohjelma toimii nopeasti ja helposti ensimmäisen hinnan laskemisessa.

Esihinnoittelun apuvälinettä tehtiin yhdessä toimeksiantajayrityksen kanssa ja heidän toiveidensa perusteella saatiin aikaan yrityksen tarpeisiin vastaava ohjelma. Taustatiedot ja laskelmat, joiden pohjalta ohjelma laadittiin, ovat Voglian oman standardiaikajärjestelmän avulla saatuja tarkkoja mittaustuloksia.

Työn toteutus ja tiedot esihinnoitteluohjelmasta ovat salaisia, joten niitä ei ole tässä dokumentissa esitetty. Työ ja sen toteutus olivat toiminnallisia ja taustatietoja ohjelman tekemiseen saatiin toimeksiantajayritykseltä.

6 YHTEENVETO

Työ aloitettiin loppuvuodesta 2013, jolloin aihe sovittiin toimeksiantajayrityksen kanssa. Ideasta, heidän yrityksen tarpeisiin rakentuvasta esihinnoitteluohjelmasta, tuli tämän opinnäytetyön lähtökohta. Toimeksiantajayritys tarvitsi helppokäyttöisen esihinnoitteluohjelman, jolla voitiin laskea tuotteen hinta jo suunnitteluvaiheessa. Keväällä 2014 esihinnoitteluohjelma valmistui ja yritys pääsi kokeilemaan sitä käytännössä.

Työn kulku eteni yhteistyössä toimeksiantajan kanssa kuunnellen heidän toiveitaan ja mielipiteitään ohjelman käytännöllisyydestä ja soveltuvuudesta työelämän tarpeisiin. Ohjelman toimintaa ja sen helppokäyttöisyyttä pohdittiin moneen kertaan hiomalla sitä mahdollisimman hyvin toimivaksi kokonaisuudeksi. Ohjelman haluttiin olevan selkeä ja yksinkertainen, mutta sen tuli olla myös mahdollisimman tarkka työkalu ensimmäisen hinnan laskemiseen.

Eshinnoitteluohjelmalla saavutettiin sille asetetut kriteerit, joita olivat helppokäyttöisyys ja arviohinnoittelun nopeus. Ohjelmaa pystyvät hyödyntämään tuotepäälliköt seuraamalla kehittyvää netto- ja ovh-hintaa, tuotekoordinaattori suunnitellessaan uusia tuotteita sekä tuotehinnoittelijat, joille ohjelma toimii esihinnoittelun nopeana apuvälineenä.

Itse esihinnoitteluohjelman tekeminen oli työn mielenkiintoisin ja mukavin osuus. Haastavaa, mutta palkitsevaa oli miettiä ohjelman toteutusta. Ulkoasua ja erilaisia ratkaisuja laskukaavoille tuli miettiä tarkkaan, jotta ne palvelisivat käyttäjänsä mahdollisimman hyvin. Ohjelman ulkoasua voisi hioa loputtomiin tehden siitä vieläkin viihtyisämmän käyttäjä. Yhteistyö toimeksiantajayrityksen kanssa sujui mutkattomasti, ja apua omiin kysymyksiin sai aina. Palautetta saatiin ohjelman teon edetessä ja hyviä ideoita tuli lisää projektin aikana.

Opinnäytetyön vaikein osuus oli teoriatekstin tuottaminen ja siihen selvän linjan löytäminen. Työn teoriaosassa käsitellään hinnan muodostumista eri osa-aluein tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa, vaikka itse esihinnoitteluohjelmassa on käytetty laskennallisena pohjana vain siihen tarvittavia osia. Itse esihinnoitteluun ja kyseisiin ohjelmiin oli heikosti tarjolla lähdemateriaalia. Hinnan muodostumisesta tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa oli vaikea löytää lähteitä,

joissa olisi paneuduttu näihin eri osa-alueisiin, jotka vaikuttavat hintaan. Hinnoittelusta löytyi paljon kirjallista lähdemateriaalia, mutta ne paneutuivat asioihin niin syvällisesti liiketalouden kannalta, että olisivat menneet ohi tämän työn aiheen. Työnmittausmenetelmien osalta kirjalliset lähdemateriaalit olivat varsin vanhoja, ja uudempia kirjallisia lähteitä aiheesta oli vaikea löytää. Internetistä löytyi paremmin tietoa työnmittausmenetelmistä, ja ne olivat uudempia tietolähteitä.

Jatkossa yritys pystyy muokkaamaan ohjelmaa uusien sesonkien tarpeita vastaaviksi. Tulevaisuudessa seuraavien vuosien mallistojen keskiarvokertoimet voidaan määrittellä uudelleen vastaamaan nykyhetkeä ja päivittää ne helposti ohjelmaan laadittujen ohjeiden avulla.

LÄHTEET

Kirjalliset lähteet

Alhola, K. & Lauslahti, S. 2000. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Vantaa: WSOY.

Alhola, K. & Lauslahti, S. 2005. Taloutta johtamista varten : Esimiehille ja asiantuntijoille. Helsinki: Edita Publishing Oy

Boncamper, I. 2011. Vaatetusalan materiaalit. Helsinki: Sanoma Pro.

Eberle, H., Hermeling, H., Hornberger, M., Kilgus, R., Menzer, D. & Ring, W. 2001. Ammattina vaate. Verlag Eruopa-Lehrmittel. Suomentanut Luoto P. Werner Söderström Osakeyhtiö. 1.-3.painos, 2005.

Eklund, I. & Kekkonen, H. 2011 Toiminnan kannattavuus. Helsinki: WSOYpro Oy.

Hituri, E. 2012. Vaatteiden käsittelyn sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia. Opinnäytetyö Hämeen ammattikorkeakoulu. Kestävän kehityksen koulutusohjelma.

Kiuru, L. & Peippo-Havia, T. 2002. Ompelevan teollisuuden standardiaikajärjestelmät ja SSD4Pro-järjestelmän käyttöönottomateriaalin kehittäminen. Opinnäytetyö Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Vaatetusalan koulutusohjelma.

Menetelmä tekninen yhdistys r.y. 1986. MTM-2. Helsinki: Hakapaino Oy.

Salovaara, J. 2008. Voglia. Voglia Oy. Painopaikka: Markprint Oy.

San Martin, M. 2009. Field guide: How to be a fashion designer. Gloucester, MA, United States: Rockport Publishers Inc.

Elektroniset lähteet

AJ-CONSULTANTS. 2014. Perus SSD-5 Standardiaikajärjestelmä [viitattu 11.3.2014]. Saatavissa: <http://www.aj-consultants.com/ssdperus.html>

Fashionet AG. 2014. Textile logistics for the whole of Europe [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: <http://www.fashionet.com/portrait-en.php>

Kinturi, M. 2013. Muodin lähde löytyy Lammilta [viitattu 12.3.2014]. Saatavissa: <http://vitonen.fi/tyyli/muodin-lahde-loytyy-lammilta/>

Kulmala, H. I. 2014. Hinnoittelu – mitä se on käytännössä? [viitattu 20.2.2014]. Saatavissa: http://www.vtt.fi/proj/leanver/files/hinnoittelu_stateofheart.pdf

MECHanisms. 2014. Kuinka tehdä havainnointitutkimusta? [viitattu 3.3.2014]. Saatavissa: <http://mechanisms.energychange.info/fi/tools/178>

Seppä, J. 2014. Tarvikekertoimet [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Eräretki, N. Lähetetty 31.1.2014.

Siimisoft. 2014. Työnmittauksen mittausmenetelmät [viitattu 3.3.2014]. Saatavilla: <http://www.siimisoft.fi/mitoitus4.html>

Teknoliateollisuus ry. 2011. Työntutkimuksen käsitteitä, menettelytapoja ja käyttökohteita [viitattu 4.3.2014]. Saatavissa: http://www.teknologiainfo.net/content/kirjat/pdf-tiedostot/Laatu/Tyontutkimuksen_kasitteita_ebook.pdf

Tulli. 2014. Tuontitavaran tulliselvitys [viitattu 10.3.2014]. Saatavissa: <http://www.tulli.fi/fi/yksityisille/tulliselvitys/index.jsp>

Voglia. 2014. Voglia [viitattu 12.3.2014]. Saatavissa:

<http://www.voglia.fi/fi/voglia.html>

WM-data Novo. 2014. Yleisesite Dafo [viitattu 11.3.2014]. Saatavissa:

http://www.meckelborg.fi/data/attachments/Yleisesite_Dafo.pdf