



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Sanna Kitti

PAPERILAADUN VAIKUTUS HIN- NOITTELUUN

Hinnoittelukertoimen määrittäminen painotyölle

Tekniikka ja liikenne
2014

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Sanna Kitti
Opinnäytetyön nimi	Paperilaadun vaikutus hinnoitteluun
Vuosi	2014
Kieli	suomi
Sivumäärä	76 + 3 liitettä
Ohjaaja	Pekka Ketola

Kirjapainoalalla pääraaka-aineen eli paperin osuus kokonaiskustannuksista on suurin yksittäinen kustannuslaji. Paperia menee hukkaan eli makulatuuriksi painotyön eri vaiheissa ja hukkaan menevää raaka-ainetta pyritään koko ajan vähentämään uudella teknologialla ja henkilökunnan ammattitaitoa kehittämällä. Painotyön hinnoittelussa makulatuuriksi menevä paperi täytyy huomioida siten, että paperikustannukset saadaan katettua ja hinta pysyy kuitenkin kilpailukykyisenä.

Heatset-tekniikka ja sen vaatimat paperilaadut poikkeavat olennaisesti sanomalehtipainojen vastaavista. Tutkimustyön takana oleva ongelma aukeaa paperilaatuja ja makulatuuripaperia käsittelevissä luvuissa. Hinnoittelua käsittelevässä osuudessa perehdytään perinteisiin hinnoittelutapoihin ja hinnoittelupäätöksen syntymiseen. Ennen hinnoittelupäätöksen tekemistä täytyy kirjapainonkin hinnoittelusta vastaavan tahon mieltä, miten päätös vaikuttaa yrityksen kilpailukykyyn ja voisiko kilpailukykyä hinnoittelun avulla parantaa. Kirjapainoteollisuus on taantuva teollisuuden ala ja tulevaisuus saattaa joskus vaikuttaa synkältä. Myös asiakassuhde on muutoksessa useilla eri teollisuuden aloilla. Pelkkä ydintuote ei enää riitä, vaan tuotteen ympärille täytyy rakentaa palvelukokonaisuuksia.

Kirjapainoala on vanha ja perinteinen ala. Uutta tulee koko ajan teknologian muodossa, mutta alan hinnoittelukulttuuri on pysynyt jo vuosikymmeniä samanlaisena. Uusien hinnoittelumenetelmien tuominen alalle ei tule olemaan helppoa. Radikaaleja hinnoittelumenetelmiä on tähän asti sovellettu kuluttajille suunnatuissa hyödykkeissä, mutta miksi menetelmät eivät toimisi myös B2B-markkinoilla?

Paperilaatujen vaikutusta makulatuurimäärään ei ole aikaisemmin Suomessa tutkittu. Tutkimuksessa pyrittiin määrittämään eri paperilaaduille hinnoittelukerroin. Paperilaadut voidaan jakaa kuuteen eri ryhmään niiden käsittelyn ja pinnoituksen perusteella. Hypoteesina tutkimuksessa oli olettamus, että vähän käsitellyille papereille painettaessa syntyy enemmän makulatuuria. Näin ollen myös hinnoittelukertoimen pitäisi olla korkeampi huonompilaatuisille papereille. Kirjapainosta kerätty aineisto tuki tätä olettamusta ja myös regressioanalyysillä päästiin samaan lopputulokseen.

Avainsanat	Painoala, paperilaatu, hinnoittelu, painoteollisuuden tulevaisuus
------------	---

ABSTRACT

Author	Sanna Kitti
Title	The Impact of Paper Quality on Pricing
Year	2014
Language	Finnish
Pages	76 + 3 Appendices
Name of Supervisor	Pekka Ketola

The aim of this thesis was to open up the difficulties behind pricing in printing industry. The main reason for challenges in pricing is the paper used in heatset-technology. There are plenty of different kinds of papers in the market for heatset printing. In printing industry the cost of paper makes the largest part of the total costs. Paper is also wasted in various stages of printing and the aim is to reduce the amount of wasted paper. It is essential to take into account the wasted raw material in pricing. The cost of paper must be covered and the price must still be competitive on the markets.

The literature overview in the thesis is about traditional and experimental methods of pricing and applying the theories to the modern B2B environment. Pricing does have the effect on the company's ability to compete and this information is rather important in printing industry which is a declining industry. Experimental methods of pricing have worked well when selling goods to consumers. The question is if these same strategies could work also in B2B-markets. The last part of the thesis is a study about the amount of wasted paper in the printing house. In this study the aim was to define a pricing multiplier to different kind of papers. Papers can be divided to six different categories on basis of their features. The hypothesis in this study was that less coated paper materials produce more wasted paper than more coated papers. This means that the pricing multiplier should be higher for less coated papers.

As a result the thesis gave interesting thoughts about modern ways of thinking in printing industry. The modern ways of pricing are too radical at the moment but maybe there will be changes in the near future. Material collected from the printing house and statistical study verified the hypothesis made before the study. The statistical study gave multipliers for different kinds of papers as a result. These multipliers are useful in the future and there will be more studies about different papers and their impact on wasted paper in the printing house concerned.

Keywords	Printing industry, paper, pricing, the future of printing industry
----------	--

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

LIITELUETTELO

LYHENNELUETTELO

KAAVALUETTELO

1	JOHDANTO.....	10
2	PAINOPROSESSI JA PAPERILAADUT	12
	2.1 Heatset-painoprosessi	12
	2.2 Paperilaadut.....	13
	2.2.1 Päällystämättömät paperit	15
	2.2.2 Päällystetyt paperit	16
3	MAKULATUURIPAPERI.....	19
4	HINNOITTELUPÄÄTÖS.....	22
	4.1 Hyötyteorian soveltaminen B2B-markkinoilla.....	23
	4.2 Rajahyöty eli lisäarvo	25
	4.3 Perinteisiä hinnoittelutapoja.....	28
	4.3.1 Kustannusperusteinen hinnoittelu	28
	4.3.2 Kilpailuperusteinen hinnoittelu.....	29
	4.3.3 Kuluttajien valintaan perustuva hinnoittelu	34
	4.3.4 Tarjoushinnoittelu	34
	4.3.5 Hyödykkeen elinkaareen perustuva hinnoittelu	37
5	KILPAILUKYVYN PARANTAMINEN HINNOITTELULLA.....	38
	5.1 Eriilaistaminen	38
	5.2 Hintasota	39
	5.3 Hinnoittelu taantuvalla teollisuuden alalla.....	42
	5.4 Älykäs hinnoittelu	45
6	PAINOALAN TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT	48
	6.1 Taantuva vai kehittyvä ala?	49
	6.2 Valmistustoiminnasta palveluliiketoimintaan.....	51

7	RADIKAALEJA HINNOITTELUTAPOJA PAINOALALLE.....	55
7.1	”Maksa, jos se toimii”-hinnoittelu	55
7.2	Asiakas tekee itse tarjouksensa	57
7.3	Hollantilainen huutokauppa	58
7.4	”Maksa mitä haluat”-hinnoittelu.....	59
7.5	Ilmainen hyödyke on paras hyödyke	62
8	PAPERILAADUN VAIKUTUS MAKULATUURIPAPERIN MÄÄRÄÄN	64
8.1	Tausta ja tutkimustapa	64
8.2	Tulokset ja regressioanalyysi	70
9	JOHTOPÄÄTÖKSET TULOKSISTA	76

LÄHDELUETTELO

LIITTEET

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Heatset – painokone (Saxoprint, 2013).	12
Kuvio 2. 16-sivuisen paperiarkin toinen puoli.	19
Kuvio 3. Paperiarkki (katkaisuleveys * paperiradan leveys).....	46
Kuvio 4. Muutos kohti palveluliiketoimintaa.	53
Kuvio 5. Lithoman-painokoneen paperiradat (Man Roland, 2014).	66
Kuvio 6. Regressiosuora ja hajontakuvi.	74
Kuvio 7. Painotyön kokonaiskustannusten jakautuminen (Koskinen, 2001).	78
Taulukko 1. Rataleveyden merkitys makulatuuripaperiin.	10
Taulukko 2. Tuotteen formaatin merkitys rahallisesti.	47
Taulukko 3. Tutkimuksessa käytetty aineisto paperilaaduittain.	68
Taulukko 4. Keskimääräiset makulatuuriprosentit paperilaaduittain.	71
Taulukko 5. Regressiomallin mukaan lasketut makulatuuriosuudet.	75

LIITELUETTELO**LIITE 1** Painotyön kokonaiskustannusten jakaantuminen**LIITE 2** Haastattelukysymykset**LIITE 3** Tutkimusaineisto

LYHENNELUETTELO

B2B Business to business eli yritysten välinen (yleensä kaupankäyntiin liittyvä)

MF Machine finished eli koneviimeistelty

SC Supercalandered eli superkalanteroitu

LWU Light weight uncoated eli kevyt päällystämätön

MFCa Machine finished calandered eli koneviimeistelty kalanteroitu

LWC Light weight coated eli kevyesti päällystetty

MWC Medium weight coated eli keskiraskaasti päällystetty

IT Informaatioteknologia

KAVALUETTELO

Kaava 1. $R = P \times Q$	31
Kaava 2. $\Delta q = \frac{\Delta p - (1 - cm)\Delta c}{cm - \Delta p + (1 - cm)\Delta c}$	40
Kaava 3. $\frac{40\% - (1 - 0,4) * 35\%}{40\% - 40\% + (1 - 0,4) * 35\%} = 90,5\%$	40
Kaava 4. <i>Kysynnän hintajousto</i> = $\frac{\text{kysytyn määrän muutos (\%)}}{\text{hyödykkeen hinnan muutos (\%)}}$	44
Kaava 5. $y = a + bx$	72
Kaava 6. $b = \frac{\sum(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{\sum(x_i - \bar{x})^2}$	73
Kaava 7. $a = \bar{y} - b * \bar{x}$	73
Kaava 8. SALAINEN	74
Kaava 9. SALAINEN	74

1 JOHDANTO

Tutkimusongelmana opinnäytetyössä on painoalan töiden hinnoittelun haasteellisuus. Jokainen työ on oma projektinsa ja sen hinnoittelun pitäisi vastata olemassa olevia kustannuksia ja kattaa tavoiteltavan voiton määrä. Helppojen töiden hinta voi olla suhteessa matalampi kuin haastavien töiden hinta. Käytännössä helppo työ on 16-sivuinen A4-kokoinen tuote, joka tulee valmiina ulos suoraan painokoneelta. Esimerkkinä vaikeasta työstä voisi olla taitoltaan haastava 96-sivuinen tuote, joka stiftataan eli nidotaan ja leikataan painokoneella valmiiksi tuotteeksi.

Yli 30 000 kappaleen painotöissä suurimmat kustannukset tulevat paperista ja koneetunneista. Paperikustannuksen osuus nousee koko ajan suuremmaksi painosmäärän kasvaessa. Henkilötyötuntien osuus kokonaiskustannuksista on huomattavasti pienempi ja työtuntien määrää ei hinnoittelussa tarvitse joka painotyön kohdalla erikseen huomioida. Hinnoittelussa täytyy sen sijaan huomioida kyseessä olevan työn taiton ja jälkikäsitteilyn monimutkaisuus.

Myös paperin rataleveys vaikuttaa hinnoittelupäätökseen. Jos työssä käytetään leveää paperirataa, menee jokaisella sylinterikierroksella paperia hukkaan enemmän kuin kapeaa paperirataa käytettäessä. Taulukossa 1 on havainnollistettu paperiradan leveyden vaikutus makulatuuripaperin määrään ja rahalliseen arvoon. Oletetaan, että työhön käytetään 2 250 millimetriä levää paperirataa, jonka paino neliömetrillä on 80 grammaa. Paperin hinta tuhannelta kilolta olkoon 775 euroa ja paperia menee hukkaan työn sisäänotossa 1 000 sylinterikierroksen verran. Vertailukohtana on työ, johon käytetään 880 millimetriä levää paperirataa. Hinta olkoon sama ja hukkaan menee sisäänotossa sama määrä sylinterikierroksia.

Taulukko 1. Rataleveyden merkitys makulatuuripaperiin.

Rataleveys	Katkaisuleveys	Paino	Hinta/tn	Makulatuuri/krs	Makulatuurin arvo
2 250	1 240	80	775,00 €	1 000	172,98 €
880	1 240	80	775,00 €	1 000	67,65 €

Makulatuuriksi menevän paperin määrä pyritään pitämään alle 1 000 sylinterikierroksen. Tähän ei kuitenkaan aina päästä. Niinpä pelkästään makulatuuripaperin rahallinen arvo on nelinkertainen, jos sylinterikierroksia onkin sisäänottovaiheessa 4 000. Olisi siis erittäin tärkeää, että työt voitaisiin edes karkeasti luokitella erilaisiin luokkiin hinnoittelusta päätettäessä. Tällä hetkellä kaikki työt hinnoitellaan makulatuuripaperin osalta samalla kertoimella ja tämä ei tietenkään vastaa todellisuutta. Paperihukkaan vaikuttavat eniten paperin laatu, paperin neliöpaino ja paperin rataleveys (Udd, 2014). Tutkimustyöosuudessa määritetään hinnoittelukerroin eri paperilaaduille ottamalla huomioon paperilaadun vaikutus makulatuurimäärään.

Kirjallisuuskatsauksen painoprosessiin keskittyvässä osassa esitellään lyhyesti heatset-painoprosessi ja prosessin vaatimat paperilaadut. Tilastollisen tutkimuksen tarve perustellaan makulatuuri- eli hukkapaperia käsittelevässä luvussa. Hinnoittelua koskevassa osassa käydään läpi perinteisiä hinnoittelutapoja ja hinnoittelun yleistä teoriaa. Hintana on yksi yrityksen kilpailukykyyn vaikuttavista tekijöistä ja hinnoittelupäätöksen täytyy vastata todellisuutta. Painoala on valitettavasti taantuva ala ja tuotteiden hinnoittelu on erilaista kuin kasvavalla tai uudella alalla. Painoala on murroksessa ja tulevaisuuden näkymien lisäksi esitellään erilaisia erittäin radikaaleja hinnoittelutapoja, joita ei tällä hetkellä käytetä millään teollisuuden alalla.

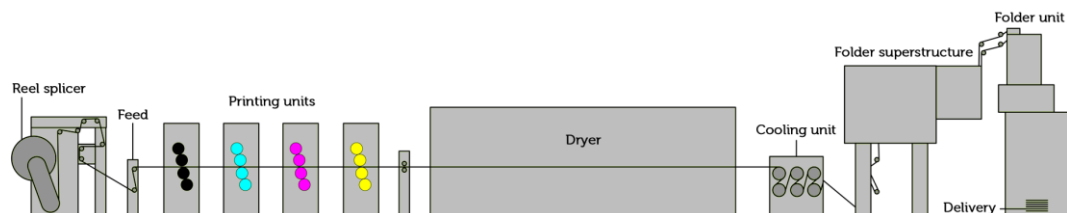
Opinnäytetyön aihe on saatu tekijän työnantajalta UPC Printiltä ja työn ohjaajana työpaikan puolesta on ollut vientipäällikkö Helena Porko. Häneltä on saatu erittäin paljon hyödyllistä tietoa painoprosessiin ja paperilaatuihin liittyen. Teoriatietoa ovat kirjat pullollaan, mutta käytäntö ja teoria eroavat toisistaan painoalallakin melkoisesti. Opinnäytetyön ohjaaja koulun puolesta on ollut lehtori Pekka Ketola, joka on antanut tekijälle paljon tukea teoriaosuuden rakenteeseen ja sisältöön liittyvissä haasteissa.

2 PAINOPROSESSI JA PAPERILAADUT

Opinnäytetyössä keskitytään heatset-tekniikkaa käyttävään painotaloon ja tämän tekniikan vaatimiin paperilaatuihin. Heatset-tekniikka eroaa merkittävästi esimerkiksi sanomalehtien painamiseen käytetystä coldset-tekniikasta. Tässä luvussa käydään läpi painotekniikka ja tavallisimmin käytetyt paperilaadut sekä niiden ominaisuudet.

2.1 Heatset-painoprosessi

Heatset-painoprosessissa painoväri kuivataan uunissa kuumalla ilmalla. Coldset-painokoneessa uunia ei ole. Paperin täytyy heatset-tekniikassa olla aina jollakin tavalla käsiteltyä tai päällystettyä, jotta se kestää uunin lämmön. Kuuman ilman ansiosta paperin pintaan muodostuu kiinteä väripinta. Paperin pintaa lisätään vielä erittäin ohut kerros silikonia, joka lisää kiiltoa. Heatset-tekniikalla painetusta tuotteesta ei lähde väriä eikä se kellastu. Kuviossa 1 esitellään heatset-painokoneen rakenne.



Kuvio 1. Heatset – painokone (Saxoprint, 2013).

Juuri paperin pintakäsittelyn takia paperilaatuja on niin paljon. Paperia voidaan käsitellä tai päällystää vain hieman, jolloin se muistuttaa sanomalehtipaperia. Toisaalta raskaasti päällystetyt paperit ovat erittäin kiiltäviä ja tuntuvat sormissa siileiltä.

2.2 Paperilaadut

Paperin paksuuden mittayksikkönä käytetään paperin neliömetripainoa [g/m^2]. Aikakauslehtien sisäsivuissa yleisesti käytettyjen papereiden painot vaihtelevat välillä 70–135 g/m^2 . Esitteissä käytetään hieman painavampia papereita maksimi-painon ollessa noin 170 g/m^2 . Rotaatiossa eli esimerkiksi yllä kuvatulla koneella painettavien papereiden neliöpaino vaihtelee välillä 35–130 g/m^2 . Koko ajan ollaan menossa kohti ohuempia paperilaatuja sekä hinnan että ympäristötekijöiden vuoksi. Kevyemmät paperit maksavat vähemmän ja niiden valmistamiseen tarvitaan vähemmän raaka-aineita. Paksumpien paperilaatujen haittana on korkeamman hinnan lisäksi jäykkyydestä johtuva huono taittavuus. Tämä aiheuttaa monisivuisissa tuotteissa esimerkiksi selän ruttaantumista.

Painoteollisuudessa pääraaka-aineen eli paperin osuus on kustannuksista suurin. Pienissä painosmäärissä prepress- (ennen varsinaista painamista tehtävä työ) ja konttorikustannukset ovat suurempia kuin kone- ja paperikustannukset. Jos painosmäärä on erittäin pieni eli 500-1 000 kappaletta, on prepress- ja konttorikustannusten osuus lähes 60 % kokonaiskustannuksista. Painosmäärän ollessa 10 000 kappaletta, sekä kone- että paperikustannukset ovat kohonneet prepress- ja konttorikustannuksia suuremmiksi. Vastaavasti painosmäärän ollessa miljoona, on paperin osuus kokonaiskustannuksista 70 %:a. (LIITE 1)

Asiakkaan on paperilaatua valitessa otettava huomioon valmistettavan tuotteen käyttötarkoitus, kohderyhmä, huomioarvo ja taloudellisuus sekä ympäristöön liittyvät seikat. Lisäksi täytyy ottaa huomioon valitun paperilaadun soveltuvuus valituihin visuaalisiin ratkaisuihin ja tuotteen tekniseen toteuttamiseen. (Koskinen, 2001)

Heatset-prosessiin soveltuva paperi valmistetaan kuitutuotteista, täyteaineista, kemikaaleista ja päällysteistä. Paperin pohja muodostuu kuitutuotteista ja pidemmät kuidut soveltuvat parhaiten paperin valmistukseen. Tavallisimmin paperin kuituaineena toimii puu. Lehtipuista paperia voidaan valmistaa ainoastaan kemiallisesti. Sen sijaan havupuista paperia voidaan valmistaa sekä kemiallisesti että mekaanisesti. Molemmissa puulaaduissa on omat hyvät ominaisuutensa. Havu-

puussa on pidemmät kuidut ja siitä valmistettu paperi on lujaa. Lehtipuukuidun opasiteetti eli läpinäkymättömyys ja bulkkisuus eli paperin kuohkeus ovat sen sijaan havupuukuitua parempi. Paperin suuri bulkkisuusarvo tarkoittaa käytännössä sitä, että samassa painoluokassa saadaan paksumpaa paperia. (Koskinen, 2001)

Paperin valmistuksessa käytettävät täyteaineet ovat joko savea, liitua tai titaanioksidia. Niiden avulla vaikutetaan paperin opasiteettiin ja painettavuuteen. Täyteainesten osuus paperimassasta on 5-30 %:a. Kemikaaleilla pyritään vaikuttamaan paperin säilyvyyteen ja painettavuuteen. Paperin valmistuksessa käytetään kemikaaleina esimerkiksi liima- ja väriaineita. Liima sitoo kuituja yhteen ja parantaa paperin kosteudensietokykyä. Väriaineilla puolestaan lisätään paperin valkoisuutta. Paperin pinnan tasoittamiseen käytetään päällysteitä. Kevyesti päällystetyissä papereissa päällysteen määrä vaihtelee 6-15 g/m² välillä ja täyspäällystetyssä eli taidepainopapereissa määrä on noin 30 g/m². Paperin päällystäminen ja pinnan tasaisuus vaikuttavat suoraan siihen suunnatun valon takaisin heijastavuuteen. Täyspäällystetyt paperit voivat heijastaa jopa 80 % siihen suunnatusta valosta takaisin. Yhden tonnin valmistamiseen korkeasti päällystettyä taidepainopaperia tarvitaan 2,6 kiintokuutiometriä eli keskimäärin 35 puuta. Tästä määrästä raaka-ainetta saadaan 470 kg sellua. Lisäksi tarvitaan 470 kg täyte- ja päällysteaineita ja 60 kg kemikaaleja. (Koskinen, 2001)

Paperilaatuja on heatset-prosessia varten runsaasti tarjolla. Suuria paperitehtaita on pohjoismaissa seitsemän ja jokaisella tehtaalla on vaihtoehto eri paperilaaduille. Painotyöhön käytettävä paperilaatu valitaan työn ominaisuuksien ja käyttötarkoituksen perusteella. Ilmaisjakelulehti painetaan erilaiselle paperille kuin muotiin ja kauneuteen keskittyvä aikakauslehti. Samoin suoramainosten paperi valitaan tuotteen ja kohderyhmän perusteella. Kosmetiikkaa mainostetaan erilaisella paperilla kuin huonekalutehtaan poistomyyntiä. Yleisperiaatteena voisi pitää sitä, että korkealaatuisuutta tavoittelevat ja pienilevikkiset painotyöt painetaan kalliimmille paperilaaduille ja suurilevikkiset suoramainokset edullisemmille papereille.

Paperilaadun lisäksi myös pinnan visuaaliset ominaisuudet vaihtelevat. Erilaisiin töihin tarvitaan erilaisen näköelämyksen antavia papereita. Paperin pinta voi olla kiiltävä tai himmeä ja silkkimäinen. Se voi olla myös sileä tai karhea tai jotain siltä väliltä. Paperin päällystämisen sekä kiillottamisen eli kalanteroinnin tarkoituksena on viimeistellä paperin pintaominaisuuksia ja parantaa paperin painettavuutta.

2.2.1 Päällystämättömät paperit

Alhaisin mahdollinen painamiseen soveltuva laatu on päällystämätön paperi, jossa hiokkeesta muodostuvan paperimassan pintaan on lisätty ainoastaan liima-ainetta (Koskinen, 2001). Heatset-prosessia varten täytyy paperin pinta vähintään kalanteroida. Kalanterointi tehdään laitteella, jossa on vähintään kaksi telaa. Lämmön myötävaikutuksella ja telojen puristuksessa paperi silottuu ja muuttuu kiiltävämmäksi. Mitä kiiltävämpää ja sileämpää paperia halutaan, sitä enemmän tarvitaan lämpöä, puristusta ja teloja. Jos paperia ei kalanteroida, on paperin pinta huokoisen ja epätasainen. Kalanteroinnin ansiosta paperin painamiseen kuluu vähemmän painoväriä ja painojälki on parempi. (Metso Oyj, 2014)

Koneviimeistely (MF eli machine finished) paperi on huonolaatuisin heatset-painamiseen soveltuva paperi, mutta sitä ei UPC Printillä käytetä. Superkalanteroitu (SC eli supercalandered) paperi on vähiten käsitelty UPC Printillä käytettävä paperilaatu ja muistuttaa eniten sanomalehtipaperia ulkonäöltään ja sormituntumaltaan. SC-paperia käytetään usein laajalevikkisissä suoramainoksissa, koska SC on MF-paperin jälkeen halvin heatset-prosessiin soveltuvista paperilaaduista. Pääraaka-aineena SC-papereissa käytetään kemiallista ja mekaanista massaa sekä uusiokuitumassaa (UPM, 2014).

Kevyt päällystämätön (LWU eli light weight uncoated) paperi on SC-paperiin verrattuna kiiltävämpää ja kirkkaampaa. Sen painettavuus on myös SC-paperia parempi. LWU-paperin käyttö on kustannustehokasta, koska neliögrammapainoa voidaan vähentää esimerkiksi SC-paperiin verrattuna suuremman ainepaljouden ansiosta (Holmen, 2013). Koska LWU-paperi on myös päällystämätöntä, sopii se suhteellisen edullisuutensa vuoksi laajalevikkisiin aikakauslehtiin, tuoteluetteloihin tai suoramainoksiin.

LWU-paperi sijoittuu ominaisuuksiensa puolesta SC-paperin ja koneellisesti viimeistellyn kalanteroidun (MFCa eli machine finished calandered) paperin välimastoon. LWU- ja MFCa- papereiden ominaisuuksissa ja hinnoissa ei ole suuria eroja. MFCa-paperi on noin 20 % paksumpaa kuin superkalanteroitu paperi. Koneviimeistellystä ja kalanteroidusta paperista tehdyt painotuotteet ovat usein suoramainoksia, järjestölehtiä tai ilmaisjakelulehtiä. Yleisesti käytössä olevan MFCa-paperin ominaisuuksiin kuuluvat myös mattapintaisuus ja luonnollinen sormituntuma. Valmistajan mukaan paperin pinta ja rakenne takaavat hyvän luettavuuden ja painettavuuden. (Holmen, 2014)

Kolmen edellä mainitun paperilaadun päälle ei valmistusvaiheessa lisätä mitään päällysteaineita. Viimeistely tapahtuu mekaanisen puristuksen ja lämmön eli kalanteroinnin avulla. Painettavuus, laatu ja hinta ovat päällystettyjä papereita alhaisempia.

2.2.2 Päällystetyt paperit

Kalanteroinnin lisäksi paperi voidaan päällystää joko toiselta puolelta tai molemmilta puolilta. Painatuslaatu paranee päällystekerrosten lisääntyessä. Korkealaatuiset taidepainopaperit päällystetään jopa kolmeen kertaan. Päällystettyjä papereita saa sekä mattapintaisena että kiiltävällä pinnalla. Mattapintaiset paperit tuntuvat miellyttäviltä ja niitä on helppoa lukea. Kiiltäväpintaiset paperit sen sijaan toistavat kuvat tarkemmin.

Päällystyksessä paperin pintaan levitetään pasta, joka sisältää pigmenttiä, sideainetta ja erilaisia lisäaineita. Pastaa levitetään paperin pintaan runsaasti ja ylimääräinen aine kaavitaan pinnasta pois. Ylimääräinen pasta voidaan käyttää useita kertoja uudelleen. Ennen mittaamista leikkaamista päällyste vielä kuivataan. Pigmentteinä käytetään muun muassa kaoliinia, talkkia ja karbonaattia. Sideaineina voidaan käyttää esimerkiksi tärkkelystä ja latekseja. (Metso Oyj, 2014)

Päällystys tehdään terä- tai valupäällystyksenä tai suihkun avulla. Teräpäällystyksessä päällyste siirtyy paperin pintaan telastolta ja kerroksen paksuutta hallitaan kaapimen avulla. Valupäällystyksessä päällyste levitetään paperin pintaan ns. ilmaharjan avulla. Kun päällyste on siirretty paperin pintaan, se kuivataan ja kostutetaan uudelleen. Lopuksi paperi ajetaan lämmitettyjen kiillotustelojen läpi. Tällä menetelmällä paperin pinnasta tulee aina kiiltävä. Suihkutusmenetelmässä päällyste suihkutetaan paperin pintaan ja se tasoitetaan terällä. (Koskinen, 2001)

Terä- ja suihkutuskäyttöä käytettäessä voidaan valita, tuleeko paperista kiiltävää, silkkimäistä vai mattapintaista. Silkki- ja mattapapereiden päällystämiseksi käytetään puolikarkeita ja karkeita partikkeleita. Partikkelit eivät puristu kiillotustelojen välissä tasaisiksi, vaan paperin pintaan jää ns. mikrokarhennus. Mikrokarhennuksen seurauksena paperiin kohdistuva valo heijastuu takaisin hajavalona ja tuottaa siten himmeän vaikutelman. Silkkilaadun erikoisuutena on se, että painoväri täyttää pinnan syvennykset. Painetut alueet ovat siis kiiltäviä ja painamattomat himmeitä. (Koskinen, 2001)

Päällystettyjen ja kiiltäväpintaiseksi käsiteltyjen papereiden hyviä ominaisuuksia ovat hyvä värien toisto ja helppo käsiteltävyys paino- ja jälkikäsitelyvaiheessa. Kiiltäviä papereita käytetään yleensä tuotteissa, joissa on paljon värivalokuvia. Silkki- ja mattapintaiseksi käsiteltyjen papereiden hyviä puolia ovat hyvä luettavuus, sekä arvokkuutta ja virallisuutta viestivä vaikutus. Näitä laatuja käytetään yleisesti paljon tekstiä sisältävissä tuotteissa. (Koskinen, 2001)

Paperilaatu paranee päällystyksen lisääntyessä. Paperi muuttuu koko ajan vaaleammaksi ja kiiltävämmäksi. Kuluttaja huomaa eron erityisesti värikuvien laadussa ja luettavuuden paranemisessa. Myös paperin pinnan laatu on tasaisempi ja painettavuus paranee. Vähiten päällystetty paperilaatu on kevyesti päällystetty paperi (LWC eli light weight coated) ja päällystyksen määrä lisääntyy keskiraskaasti päällystetyssä paperissa (MWC eli medium weight coated). Näitä papereita käytetään aikakauslehdissä, kuvastoissa ja myös suoramainoksissa, joissa kuvien laatu on tärkeä.

Parhaat painotulokset saadaan taidepainopaperilla (Art), joka on kallein heatset-painamiseen käytetty paperilaatu. Taidepaperin neliöpaino on yleensä vähintään 90 g/m². Taidepainopaperille painetaan tuotteita, joissa tekstin luettavuuden täytyy olla erinomainen ja kuvien täytyy näyttää erittäin herkullisilta.

3 MAKULATUURIPAPERI

Makulatuuripaperi on hukkapaperia, jota ei saada lähtemään painettuna tuotteena asiakkaalle. Paperia menee hukkaan painoprosessin eri vaiheissa. Kun painotyö aloitetaan, täytyy värit kohdistaa. Tämä tarkoittaa sitä, että kuvat ja tekstit ovat oikeassa paikassa. Ilman asianmukaista kohdistusta värit eivät ole päällekkäin, vaan esimerkiksi keltainen väri tulee kuvan reunojen yli. Värit täytyy myös säätää oikean sävyisiksi ja tummuusasteen täytyy vastata asiakkaan toiveita. Jokainen väri painotyöhön tulee omasta väriyksiköstään. Ensimmäiseksi työhön tulee musta väri. Tämän jälkeen painopellin ja kumikankaan kautta paperille siirtyvät sininen, punainen ja keltainen omista väriyksiköistään.

Valmis painotyö koostuu yhdestä tai useammasta paperiarkista, jotka taitetaan siten, että lopullinen työ on kasassa. Kuviossa 2 on toinen puoli paperiarkista, josta muodostuu 16 sivua sisältävä painotuote. Oikeassa alanurkassa on etukansi ja sen vasemmalla puolella tuotteen takakansi.

5	12	9	8
4	13	16	1

Kuvio 2. 16-sivuisen paperiarkin toinen puoli.

Taiton täytyy olla oikein säädetty, jotta sivut taittuvat juuri oikeasti kohdasta eli kuvion 2 tapauksessa reunaviivojen kohdalta. Jos taitto ei ole kunnossa, saattaa etukannessa eli sivulla yksi olla valmiissa tuotteessa myös takakannen eli sivun 16 materiaalia. Jos taittolaitte on väärin säädetty, leikkautuu valmiista tuotteesta pois materiaalia, joka olisi kuulunut tuotteeseen. Valmis tuote saattaa olla myös vinoon leikattu huonon taiton takia.

Paperin kuitusuunnalla on merkitystä paperiarkin taitossa. Kun paperit ovat taitteessa pystysuorassa, paperi taittuu paremmin kuin kuitujen ollessa vaakasuunnassa taitetta vastaan. Vaakasuunnassa olevat kuidut katkeavat ja taitteeseen tulee murtumia. Murtumat tulevat parhaiten esiin, kun painotuotteen taitteissa on tummia tasaisia pintoja. Kuitujen katkeaminen murtaa väripinnan ja taitteeseen tulee valkoinen halkeama. Päälystetyissä papereissa halkeaman voi aiheuttaa päälysteen murtuminen. Selän suuntainen kuitusuunta antaa tuotteelle lisäksi paremman ryhdin. (Koskinen, 2001)

Painotyön aloitusvaiheessa saisi makulatuuripaperia tulla korkeintaan 1 000 sylinterikierrosta (Udd, 2014). Makulatuuripaperin määrä kilogrammoina mitattuna vaihtelee käytettävän rataleveuden ja paperin neliöpainon mukaan. Jos työssä käytetään maksimiratalevyettä ja neliöpainoltaan painavaa paperia, tulee makulatuuripaperia jokaisella sylinterikierroksella enemmän kuin kapealla radalla ja neliöpainoltaan kevyemmällä paperilla.

Painotyön aikana makulatuuria syntyy esimerkiksi kumikankaiden pesun yhteydessä. Painoprosessissa väri siirtyy ensin painopelliltä kumikankaalle ja vasta kumikankaalta paperille. Kumikankaaseen tarttuu jokaisella sylinterikierroksella väriä ja partikkeleita paperista. Jossakin vaiheessa kumikangas on niin likainen, että painotyön laatu heikkenee ja kumikangas täytyy pestä. Jokaisella painajalla on oma käsityksensä pesuvälien tiheydestä ja tarpeellisuudesta. Pesun aikana kone pyörii ja paperi menee kierrätysastiaan. Peseminen kestää keskimäärin minuutin ja suurimman painokoneen nopeus voi olla 32 000 kierrosta tunnissa eli yli 500 kierrosta minuutissa.

Kun painokoneen tietokone näyttää, että tilattu määrä kappaleita on tullut ulos koneesta, painetaan yleensä ylimääräisiä kappaleita varmuuden vuoksi. Jokainen sylinterikierros näkyy painokoneen tietokoneelta, mutta lukema ei välttämättä ole täysin luotettava. Työn sisään ottaminen koneelle uudestaan tuottaa huomattavasti enemmän makulatuuria kuin tuhannen ylimääräisen kappaleen painaminen. Niinpä painajat useimmiten painavat ylimääräisiä tuotteita ja vaikka määrät ovat pieniä, kertyy niistäkin vuodessa huomattava määrä kierrätykseen päätyvää paperia.

UPC Printin toimitusjohtaja Sture Udd on pitkän linjan ammattilainen painoalalla, joten hän on oikea henkilö vastaamaan kysymykseen siitä, mitkä ovat suurimmat paperisidonnaiset syyt makulatuurimääriin (LIITE 2). Makulatuurimäärään (kilogrammoina mitattuna) vaikuttavat tärkeimmät paperiin liittyvät ominaisuudet ovat:

- paperin laatu
- grammapaino/neliometri
- rataleveys. (Udd, 2014)

Paperin ohella makulatuurimäärään vaikuttavat edeltävän painotyön ominaisuudet. Jos edeltävässä työssä on ollut erilainen taitto ja rataleveys, joudutaan painokoneen säätöjä muuttamaan merkittävästi. Painajien ammattitaito onkin merkittävä makulatuurin vähentämisessä. Työ saattaa olla myös erittäin haastava. Tällöin taiton säätäminen vie runsaasti aikaa ja säätämisen ajan painokoneesta tulee ulos ainoastaan makulatuuripaperia. Paperi saattaa olla tehtaalta tullessaan jo valmiiksi makulatuuria. Jos paperirullassa on esimerkiksi viilto jossakin kohdassa, seurauksena on ratakatko. Tällöin paperirata menee poikki ja kone pysähtyy. Paperia menee jälleen hukkaan, kun painoprosessi täytyy aloittaa alusta. (Udd, 2014)

4 HINNOITTELUPÄÄTÖS

Hinnan asettamisen ei ole ajateltu olevan päätös, jonka yritys voi itsenäisesti tehdä. Monet yritysjohtajat ajattelevat, että hinnan asettaminen hyödykkeelle on automaattinen prosessi, jota kukaan ei pysty kontrolloimaan. Toinen suosittu ajatus yritysjohtajien keskuudessa on, että ”näkymätön käsi” asettaa hinnan. Näkymätön käsi on makrotaloustieteilijä Adam Smithin esittämä ajatus markkinoiden toiminnasta, jossa markkinat korjaavat itsensä tasapainoon jonkun häiriötekijän ilmaantuessa. Todellisuudessa hinnan asettava käsi on useimmiten aivan todellinen ja näkyvä. (Raju & Zhang, 2012)

Ennen hinnoittelupäätöstä täytyy selvittää kysynnän määrä ja laatu. Kysyntää voidaan selvittää esimerkiksi pyytämällä asiantuntijoiden arvioita, tekemällä asiakaskyselyitä ja hintakokeiluja tai tutkimalla todellista markkina-aineistoa (Laitinen, 2007). Hintakokeilu ei ole riskiensä takia oikea menetelmä painoalalle ja asiakaskyselyt tuskin tuottavat painoalan hintasodan takia haluttua tulosta. Oman talon toiminnan paras asiantuntemus löytyy talon sisältä ja oman toiminnan objektiivinen arvioiminen on vaikeaa. Näin parhaaksi keinoksi selvittää kysynnän määrä painoalalla jää markkina-aineiston tutkiminen. Helpoin tapa tehdä tutkimus on selvittää hyväksytyjen ja hylättyjen tarjousten hinnoittelua. Tätä kautta voidaan päästä karkeaan arvioon tiettyjen segmenttien kysynnän määrästä tietyllä hinnalla.

Hyötyteoria etsii vastauksia kuluttajien kysyntäkäyttäytymiseen. Kuluttaja pyrkii teorian mukaan jakamaan käytettävissä olevat resurssinsa siten, että hänen saamansa kokonaisyöty on mahdollisimman suuri. Jos yksittäinen kuluttaja pystyy tekemään rationaalisen päätöksen hyötynsä maksimoimisesta, yritysten ostajien olettaisi käyttäytyvän vähintään samalla tavalla. Hyötyyn ja sen maksimointiin liittyy myös rajahyödyn käsite. Hyötyteoriassa oletetaan, että hyöty kasvaa kulutuksen kasvaessa tiettyyn rajaan. Lisäkuluttaminen ei rajan saavuttamisen jälkeen enää kasvata hyötyä, vaan hyödyn lisäys alkaa laskea. Rajahyöty on siis yleensä aleneva. (Laitinen, 2007)

Perinteisimmäksi hinnoittelutavaksi voisi ajatella puhtaaseen arpomiseen perustuvan hinnoittelun. Karrikoituna tämän hinnoittelun pääperiaatteen voisi kuvata siten, että numeroita sisältäviä lappuja laitetaan hattuun, yksi lappu nostetaan ja lappun sisältävä numero asetetaan tuotteen hinnaksi. Sitten vain toivotaan parasta ja katsotaan mitä viivan alle jää. (Raju & Zhang, 2012)

Painoalalla käytetään hieman erilaisia, mutta silti perinteisiä hinnoittelutapoja. Näitä ovat esimerkiksi kustannusperusteinen hinnoittelu, kilpailuun perustuva hinnoittelu ja hyödykkeen elinkaareen perustuva hinnoittelu. Käsi, joka näissä strategioissa asettaa hinnan ei ole näkymätön, koska jokainen edellä mainituista hinnoittelustrategioista vaatii ihmisen päätöksiä ja toimintaa.

Moderneja hinnoittelutapoja on käytetty tähän asti lähinnä kuluttajahyödykkeiden markkinoinnissa. Monet niistä ovatkin luultavasti liian radikaaleja painoalalle ja yleensä B2B-markkinoilla. Hinnoittelu on kuitenkin yksi yrityksen kilpailukykyä parantavista päätöksistä ja uusien menetelmien avulla painotalo voisi saada merkittävää kilpailuetua.

4.1 Hyötyteorian soveltaminen B2B-markkinoilla

Hinnoittelun täytyy perustua jollakin tavalla kustannusten määrään ja niiden kattamiseen kannattavassa liiketoiminnassa. Korkeiden valmistuskustannusten pitäisi johtaa korkeaan hintaan kustannusten kattamiseksi. Asiakas ei ole kiinnostunut hyödykkeen valmistamisen aiheuttamista kustannuksista, eikä edes tiedä kuinka paljon resursseja hyödykkeen valmistaminen on vienyt. Toisaalta asiakkaalla saattaa olla aavistus valmistuskustannuksista. Jos asiakas arvioi kustannusten olevan korkeat, saattaa tuotteen arvo ja asiakkaan kokema hyöty nousta. Tämän takia on tärkeää, että suhde tuotteen kustannusten ja asiakkaan kokeman arvon välillä on johdonmukainen. (Laitinen, 2007)

Kuluttajakäyttäytymiseen sovelletaan usein hyötyteoriaa. Tämän teorian takana on ajatus siitä, että kuluttaja pyrkii jakamaan käytettävissä olevat varansa siten, että kokonaishyöty on mahdollisimman suuri. Vaikka ulkopuolisesta tahosta hyödykkeiden jakauma X tuottaisi kuluttajalle suurimman kokonaishyödyn, voi vain kuluttaja itse tehdä määrittelyn suurimmasta kokonaishyödystä. Koettu hyöty on subjektiivinen kokemus. Kaikki kuluttajat eivät anna tuotteelle samaa arvoa, vaikka tuote on sama. Kuluttajien tuotteelle antama arvo on subjektiivinen näkemys arvosta. Yksi kuluttaja saattaa arvostaa tuotteen teknisiä ominaisuuksia ja toinen taas tuotteen kestävyyttä. (Laitinen, 2007)

Asiakkaiden mieltymykset täytyy selvittää ja asiakkaat luokitellaan mieltymystensä perusteella erilaisiin ryhmiin eli segmentteihin. Segmentoinnin avulla voidaan tarjota tietylle asiakasryhmälle tuote, joka miellyttää juuri tätä ryhmää. Tuotteen hintaa pyritään erilaistamaan eri segmenttien välillä ja näin voidaan jokaiselle ryhmälle tarjota sitä miellyttävä arvon ja hinnan välinen suhde. Tuotteen arvoa määrittää myös kuluttajan tuntema tarve. Tämä tarve ei pysy vakiona, vaan kuluttajan tarve vaihtelee erilaisten tilannetekijöiden mukaan. Jos kuluttajan on pakko saada tuote, antaa hän sille usein kohtuuttoman suuren arvon. Jos tarvetta ei sen sijaan ole lainkaan, ei tuotteella ole kuluttajan silmissä mitään arvoa. (Laitinen, 2007)

Vaikka hyötyteoriaa käytetään yleensä kertomaan kuluttajien käyttäytymisestä, voidaan sitä soveltaa myös B2B-markkinoilla. Ostaja etsii myös B2B-markkinoilla parasta vaihtoehtoa ja paras vaihtoehto tuottaa suurimman hyödyn suhteessa sijoitettuun rahamäärään. Ostotilanteessa ostaja punnitsee toisiaan vastaavien tuotteiden etuja ja haittoja. Ostaja joutuu miettimään, mistä tuotteesta saatu hyöty olisi suurin suhteessa sijoitettuun rahamäärään. Ostaja on periaatteessa valmis ostamaan sen tuotteen, joka pystyy suhteutettuna käytettyyn rahamäärään antamaan suurimman hyödyn. Ostopäätös syntyy siis vertailemalla toisiaan vastaavia tuotteita ja hyötyä, jonka sijoitetulla rahamäärällä saa. Rahamäärä ja tarve ohjaavat ostopäätöstä myös B2B-markkinoilla. Jos rahaa on rajattomasti, ei hinta ole kynnyskysymys, koska raha ei aseta rajoitetta ostotapahtumalle. (Laitinen, 2007)

Suurin ero kuluttajien ja yritysten ostotapahtumissa on subjektiivisuus. Yritysten ostajat ajattelevat taloudellisesti, vaikka periaatteessa suhtautuminen hintaan on sama. Tarve määrää myös B2B-tilanteissa koettavaa hyötyä. Jos tuote on pakko saada, siitä ollaan valmiita maksamaan todellista arvoa suurempi hinta. Todellinen arvo ei kuitenkaan kerro tuotteen arvoa yritykselle juuri sillä hetkellä. Koko tuotanto saattaa olla vaarassa puuttuvan osan takia. Yritys asiakkaana miettiikin enemmän tuotteen taloudellista arvoa kuin muita mieltymyksiään. Arvoa määrittää eniten yrityksen silmissä tuotteen tarpeellisuus tuotannolle. Yrityksen taloudellinen tilanne vaikuttaa tuotteiden arvoon yrityksen silmissä. Jos käytettävissä oleva rahamäärä on vähäinen, yritys joutuu miettimään mitä ja milloin ostaa. Jos taas rahamäärä on suuri, yritys saattaa ostaa pienenkin tarpeen ilmaantuessa tuotteen, jonka hyöty on melko vähäinen. Myyjien täytyy siis B2B-tilanteissa tiedottaa hinnoittelussaan asiakkaan tarve sekä tuotteelle että rahalle. (Laitinen, 2007)

4.2 Rajahyöty eli lisäarvo

Hyötyfunktioita voidaan käyttää mallintamaan ostajan suhtautumista tuotteen hintaan. Hyötyfunktioimallin lähtökohtana on, että hyöty kasvaa kulutuksen kasvaessa tiettyyn rajaan asti. Tämän jälkeen lisäkuluttaminen ei enää kasvata hyötyä, vaan hyödyn lisäys alkaa laskea jokaista lisättyä kulutusyksikköä kohti. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että rajahyöty on aleneva. Rajahyödyllä tarkoitetaan sitä hyödyn muutosta jonka ostaja kokee, kun kulutusta lisätään mielivaltaisen vähän. Toinen nimitys rajahyödyille on lisäarvo. Kuluttaja ei aina välttämättä ole selvillä tuotteen kaikista ominaisuuksista, eikä siten tiedä paljonko lisäarvoa tuote aidosti tuottaa. Kuluttaja kokee tuotteella olevan joitakin ominaisuuksia ja lisäksi kuluttajalla on tarpeita. Koettu hyöty syntyy näiden tekijöiden yhteensovittamisesta. (Laitinen, 2007)

Erityisesti B2B-markkinoilla myyjän täytyy vakuuttaa ostaja tuotteen tarjoamasta lisäarvosta. Lisäarvon määrä on yleensä aleneva, koska hyödykkeen tarve yleensä vähenee kulutuksen lisääntyessä. Ostotapahtuman alussa tarve on voimakas ja hyödyn lisäys kasvaa voimakkaasti kulutuksen kasvaessa. Tarpeen vähentyessä myös tuotteen kulutuksesta saatava lisäarvo pienenee. Kun kulutus saavuttaa tietyn pisteen, on lisäarvo nolla. Hyöty on tässä pisteessä saavuttanut maksimiarvonsa ja kulutuksen tästä edelleen lisääntyessä kääntyy lisäarvo negatiiviseksi. (Laitinen, 2007)

Markkinoilla on tarjolla useita hyödykkeitä ja kuluttaja jakaakin käytettävissä olevan rahamääränsä eri tuotteiden tuottaman hyödyn mukaan. Ostaminen määräytyy siten, että rajahyötyjen suhde hintoihin on yhtä suuri. Jos toinen hyödykkeistä antaa enemmän lisäarvoa suhteessa hintaansa, lisää kuluttaja sen hyödykkeen kulutusta ja vähentää toisen hyödykkeen kulutusta. Hyöty on maksimoitu silloin, kun kulutuksen lisäyksestä saatavan lisäarvon suhde lisäyksessä käytettyyn rahamäärään on sama kaikille hyödykkeille. Kuten aikaisemmin jo todettiin, ei kuluttaja ole kiinnostunut hyödykkeen valmistuskustannuksista, vaan tuotteen tuottamasta lisäarvosta. (Laitinen, 2007)

Lisäarvoa pitäisi tarjota asiakkaille myös B2B-markkinoilla. Ydintuotteen tarjoaminen ei riitä, vaan asiakkaan prosessiin täytyy tarjota lisäarvoa tuovaa tukea. Myyjän pitäisi pystyä tarjousvaiheessa osoittamaan asiakkaalle, että pitkällä aikavälillä juuri tämä ratkaisu tuottaa eniten lisäarvoa. Asiakas saattaa tehdä omat päätelmänsä vain ydintuotteen tarjoamisesta ja kääntyä koko paketin tarjoavan tahon puoleen. Hinta alkaa menettää merkitystään tilanteessa, jossa asiakas näkee pitkällä aikavälillä saatavan hyödyn, joka tuottaa enemmän kuin uhratut resurssit. (Grönroos, 2007)

Hyötyfunktion mukaan kuluttaja ei välitä mitä hyödykettä hän kuluttaa, jos hyödykkeistä saatava hyöty on sama. Jos toinen vaihtoehdoista tuottaa enemmän hyötyä, valitsee kuluttaja sen. Mallin takana on oletamus siitä, että kuluttaja pystyy vertailemaan eri vaihtoehtojen tarjoamaa hyötyä rationaalisesti. Lisäksi oletetaan, että kuluttaja pystyy laittamaan vaihtoehdot saatavan hyödyn mukaiseen järjestyk-

seen ja vertailemaan niitä pareittain eli $a > b$ ja $b > c$, jolloin $a > c$. Jos kuluttaja pystyy vertaamaan kaikkia vaihtoehtoja ja asettamaan ne paremmuusjärjestykseen, pystyy hän tekemään rationaalisen ostopäätöksen. Vaihtoehtoja on kuitenkin markkinoilla liian paljon, eikä kuluttaja pysty vertaamaan kaikkia vaihtoehtoja. Niinpä hänen täytyy rajata verrattavien vaihtoehtojen määrää ja luopua optimaalisen ratkaisun etsinnästä. Tätä sanotaan rajoitetuksi rationaalisuudeksi. Kuluttaja valitsee vaihtoehdon, joka on riittävän hyvä. (Laitinen, 2007)

Kuluttajista suurin osa on riskinkarttajiä ostopäätöksiä tehdessään. Oletetaan, että yrityksen ostajakin karttaa riskiä ostopäätöksiä tehdessään. Tällöin hän usein ostaa vanhaa tuttua tuotetta, joka ei tuota pahoja pettymyksiä tuottamallaan lisäarvolla. Ostaja pystyy myös melko tarkasti ennustamaan tuotteen tuottaman lisäarvon määrän. Tuntemattoman tuotteen hankkiminen on aina riski, koska lisäarvon määrää ei pysty tarkasti ennustamaan. Niinpä ostaja ei helposti osta tuntematonta tuotetta, vaikka se periaatteessa olisi lisäarvoa tuottavilta ominaisuuksiltaan parempi. Markkinoille tulevien uusien tuotteiden hankintaan suhtaudutaan passiivisesti. Hyötyteoria sopii kuvaamaan riskinkarttajien ostokäyttäytymistä. Se sopii siis hyvin kuvaamaan B2B-markkinoiden käyttäytymistä, koska ostajat ovat taloudellisen viitekehyksen takia yleensä riskin karttajiä. (Laitinen, 2007)

Tämä on tärkeä tieto suoramainoksiin voimakkaasti panostavalle painotalolle. Suoramainonnassa on perinteisesti käytetty tiettyjä formaatteja ja uusien formaattien esittely saattaa vaikuttaa negatiivisesti riskiä karttavaan ostajaan. Lisäksi riskiä karttava ostaja ei helposti vaihda painotaloa, jos hänen edustamansa yritys on ollut saman painotalon asiakas jo kauan. Tarjouksen täytyy siis olla aidosti lisäarvoa tuottava riskiä karttavalle asiakkaalle, jotta hän vaihtaisi painotaloa tai tuotteen formaattia.

4.3 Perinteisiä hinnoittelutapoja

Internet-aikakaudella suurin osa tarjolla olevasta informaatiosta on lähes kaikkien saatavilla. Tämä tarkoittaa, että myös hintatietoa on ostajien saatavilla enemmän kuin koskaan. Ostaja osaa kaupantekoon lähtiessään arvioida hintatason oikein ja valinnanmahdollisuudet kasvavat koko ajan globalisaation myötä. Hinnoittelu on tärkeämpää kuin koskaan aikaisemmin myös siksi, että tuotteiden erilaistaminen muuttuu koko ajan haastavammaksi ja mahdollisuutta monopolistisiin markkinointihin ei siten ole.

4.3.1 Kustannusperusteinen hinnoittelu

Kustannusperusteinen hinnoittelu on yksinkertainen hinnoittelutapa, jossa ennustetaan aluksi myyntivolyymi esimerkiksi yhden vuoden aikana. Tämän jälkeen arvioidaan keskimääräinen kustannus, joka syntyy yhden tuotteen valmistamisesta arvioidulla myyntivolyymilla. Keskimääräisen yksikkökustannuksen päälle lisätään vielä tavoiteltava voittomarginaali ja päätös hinnasta on tehty. Esimerkiksi tuotetta A arvioidaan myytävän 1 000 kappaletta vuodessa. Tuotteen keskimääräinen valmistuskustannus tällä myyntivolyymilla on 100 euroa ja voittoa halutaan saada 50 %:a. Näiden tietojen pohjalta tuotteen hinnaksi asetetaan 150 euroa.

Tämän hinnoittelutavan etuina on pidetty yksinkertaisuutta, reiluuutta ja takuuta voittoa tuottavasta myynnistä. Myynnin määrän luotettava arvioiminen on kuitenkin vaikeaa. Lisäksi kustannusten kurissa pitämiseen ei löydy riittävää kannustinta, koska yritys pystyy siirtämään kasvavat kustannukset aina hintaan. Kustannusperusteinen hinnoittelu saattaa ajaa yrityksen hinnoittelun noidankehään. Kun myynti on kasvussa, keskimääräiset valmistuksen yksikkökustannukset laskevat. Yritys siis laskee hintaa. Kun myynti lähtee laskemaan, nostaa yritys hintaa, koska keskimääräiset valmistuksen yksikkökustannukset nousevat. (Raju & Zhang, 2012)

Tuotteen kustannukset muodostavat pohjan kustannusperusteiselle hinnoittelulle. Jotta tätä hinnoittelua voitaisiin tehokkaasti käyttää, pitäisi yksittäiseen tuotteen käytetyt kustannukset pystyä kohdistamaan tarkasti. Jos laskenta on epätarkkaa tai siinä tehdään virheitä, voi hinnoittelu mennä pahasti metsään. Kustannusperusteisessa hinnoittelussa tuotteen hintaan vaikuttavat muutkin tekijät kustannusten lisäksi. Kysynnän ja kilpailun merkitystä ei voi sivuuttaa tässäkään hinnoittelumallissa. (Laitinen, 2007)

Teoreettisessa mallissa oletetaan tuotteen valmistusmäärän olevan rajallisen kapasiteetin takia kiinteä ja kysyntä oletetaan joustamattomaksi. Kustannukset siis lasketaan yksinkertaisesti tälle tuotantomäärälle ja päälle lisätään katetavoite. Välilliset ja välittömät kustannukset täytyy kohdistaa tuotteelle oikein. Vaikuttaakin siltä, että tämän hinnoittelutavan soveltaminen on arpapeliä. Yhtä tai muutamaa tuotetta valmistava yritys voisi ottaa käyttöön täysin kustannusperusteisen hinnoittelun ja käyttää sitä menestyksekkäästi. Painotalossa, jossa jokainen tuote on yksilö, olisi pelkkä kustannusperusteinen hinnoittelu turhan monimutkainen, kallis ja epävarma tapa hinnoitella. (Laitinen, 2007)

4.3.2 Kilpailuperusteinen hinnoittelu

Kilpailuun perustuvaa hinnoittelua sanotaan usein strategiseksi hinnoitteluksi. Tässä menetelmässä yrityksen hinnoittelusta vastaava taho ottaa selvää, mitä kilpailijat veloittavat vastaavasta hyödykkeestä ja asettaa oman hyödykkeen hinnan lähelle tätä tasoa. Tapa on siis erittäin yksinkertainen. Markkinatutkimuksen tekeminen ei vie paljon yrityksen resursseja ja hinta vaikuttaa turvalliselta markkinoiden asettamalta hinnalta.

Riskinä tässä hinnoittelutavassa on omien kustannusten huomioimatta jättäminen ja kilpailijoiden toiminta. Jos yksi yritys alalla laskee hintaansa markkinaosuutta kasvattaakseen, muut joutuvat seuraamaan perässä. Tämä saattaa lopulta vahingoittaa koko alaa. Esimerkkinä kilpailuun perustuvasta hinnoittelusta ja sen vahingollisuudesta on Yhdysvaltain lentokoneiteollisuus. Boeing ja Airbus kilpailivat 1990-luvulla raivokkaasti markkinaosuuksista ja laskivat vuorotellen hintojaan. Boeing 737:n hinta putosi 35 miljoonasta dollarista 19 miljoonaan dollariin. Hin-

takilpailusta seurasi valtavat tappiot molemmille yhtiöille. Vuosien 1996 ja 1998 välillä Boeingin, joka voitti kilpailun markkinaosuudesta, voitto-osuus putosi 10 %:sta alle yhteen prosenttiin. (Raju & Zhang, 2012)

Markkinoiden kilpailutilanne vaikuttaa suuresti yrityksen hinnoittelupäätökseen ja yrityksen mahdollisuuksiin markkinoilla. Täydellisesti kilpailluilla markkinoilla on paljon ostajia. Uudet yritykset pääsevät vapaasti markkinoille ja määräävää markkina-asemaa ei ole yhdelläkään yrityksellä. Yritysten myymät tuotteet ovat samanlaisia ominaisuuksiltaan ja hinta määräytyy markkinoilla ilman, että yksittäinen yritys pystyy siihen vaikuttamaan. Reaalimaailmassa ei täydellistä kilpailua ole olemassa. Globalisaatio muuttaa kuitenkin tilannetta täydellisen kilpailun suuntaan. Hyödykkeiden tarjoajia on yhä enemmän ja hyödykkeet ovat hyvin samankaltaisia. Tuottajia on valtavasti eri puolilla maapalloa ja yhden yrityksen markkinaosuus on todella pieni. Yksittäinen yritys on niin pieni kala globaalien markkinoiden vedessä, ettei se pysty vaikuttamaan hintaan, vaan joutuu sopeutumaan markkinahintaan. (Laitinen, 2007)

Painoalalla toimitaan Euroopassa lähes täydellistä kilpailua vastaavissa oloissa, koska periaatteessa ostajalle on aivan sama, mistä painosta hän tilaa tuotteensa. Painotalojen tarjonta on hyvin samanlaista ja alalle pääsy on esteetöntä. Maantieteellisellä sijainnilla on toki merkitystä, mutta keskieurooppalainen ostaja voi tilata painotuotteensa etelästä tai pohjoisesta, koska rahtikulut ovat suhteessa painokuluihin todella pienet. Täyden trailerin toimittaminen esimerkiksi Vaasasta Etelä-Ruotsiin maksaa noin 1 000 euroa.

Tuottoja täydellisesti kilpailluilla markkinoilla kuvataan seuraavalla yhtälöllä:

$$R = P \times Q \quad (1)$$

Yhtälössä P kuvaa kiinteää markkinahintaa ja Q myytyjen yksikköjen määrää. Tuottoja voidaan kuvata myös suoralla, jonka kulmakerroin on markkinahinta P . Tämä tarkoittaa sitä, että tuottojen muutos myynnin muuttuessa mielivaltaisen vähän on vakio ja markkinahinnan suuruinen. Tämän tiedon pohjalta voidaan tehdä johtopäätös, että yritys ei edes pysty tekemään itsenäistä hinnoittelupäätöstä, vaan sen on sopeuduttava markkinahintaan. (Laitinen, 2007)

Päätöksiä yritys voi kuitenkin tehdä myös täydellisesti kilpailluilla markkinoilla. Yritys voi päättää, montako yksikköä se tarjoaa markkinoille annetulla markkinahinnalla. Täydellisesti kilpailluilla markkinoilla oletetaan yrityksen pyrkivän kohti maksimivoittoa. Yritys etsii siten tuotantomäärää, joka tuottaisi maksimivoiton. Tarjontaan vaikuttaa yrityksen rajakustannukset eli se kustannusten muutos, kun tuotantomäärä muuttuu mielivaltaisen vähän. Jos tehokkaan tuotannon raja ylitetään ja lähestytään kapasiteetin reuna-aluetta, rajakustannukset nousevat. Yrityksen voitto on maksimissaan, kun tuotteen rajakustannukset ovat yhtä suuret kuin markkinahinta. Kun tämä piste on saavutettu, lisäyksiköiden tuottaminen maksaa enemmän kuin tuottoja saadaan eli voitto pienenee. Tästä seuraa se, ettei kiinteillä kustannuksilla ole merkitystä tuotantopäätökseen, jolla saadaan hankittua mahdollisimman suuri voitto. Kiinteät kustannukset laskevat voittoa kaikilla tuotantomäärillä saman verran. Ne eivät siis vaikuta optimaalisen tuotantomäärän valintaan. (Laitinen, 2007)

Kustannustehokkuutta parantamalla pystytään vaikuttamaan optimaaliseen tuotantomäärään ja voittoon. Jos yritys toimii kustannustehokkaammin kuin viime vuonna, sen tuotannon määrä kasvaa ja samalla yritys tuottaa enemmän voittoa. Yritysten kannattaisi panostaa sellaiseen tuotantotekniikkaan, jolla rajakustannukset eivät ole nousevia. Tällöin yritys voi laajentaa tuotantoaan ja kasvattaa voittoa teoreettisesti rajattomasti täydellisesti kilpailluilla markkinoilla. (Laitinen, 2007)

Kaikkien yritysten tarjonnat yhteen laskemalla saadaan markkinoiden tarjontakäyrä. Tuotteen tarjonta markkinoilla kasvaa, kun tuotteen hinta nousee. Tarjonnan hintajousto on siis aina positiivinen. Kysyntä on siis hinnan suhteen laskeva ja tarjonta nouseva, joten samaan koordinaatistoon sijoitettuna nämä käyrät leikkaavat toisensa. Tämä leikkauspiste osoittaa markkinahinnan eli markkinoiden tasapainohinnan. Markkinahinnan ollessa tasapainohintaa korkeampi, markkinoilla esiintyy ylitarjontaa. Ylitarjonta laskee markkinahintaa ja uusi tasapainotilanne löytyy. (Laitinen, 2007)

Oligopolistisilla markkinoilla on muutamia suuria toimijoita. Toimijat pystyvät vaikuttamaan hintaan, mutta niiden täytyy ottaa myös kilpailijoiden toimet huomioon. Voidaan sanoa, että oligopolistisilla markkinoilla vaikuttava yritys on hinnan etsijä erotuksena monopolin hinnan asettajaan ja täydellisesti kilpailtujen markkinoiden hinnan ottajaan. Hinnat ovat suhteellisen kiinteitä oligopolistisilla markkinoilla ja hintakilpailua ei juuri esiinny. Yritysten suhtautuminen hinnoittelupäätöksiin on varovaista ja pessimististä. Yritys ei halua laskea tuotteen hintaa, koska se arvioi kilpailijoiden tekevän samoin. Jos kaikki laskevat hintaa, kannattavuus heikkenee, koska kysyntä ei olennaisesti muutu. Kysynnän ajatellaan olevan joustamaton hinnan alennukselle. Yritys ei myöskään uskalla nostaa hintojaan, koska se pelkää, etteivät muut markkinoilla toimijat nosta hintojaan. Kysyntä on erittäin joustavaa suhteessa hinnan nostamiseen ja kysyntä laskee hintaa nostettaessa voimakkaasti. (Laitinen, 2007)

Perinteisessä kilpailuperusteisessa hinnoittelussa tavoitteeksi asetetaan tuotteen tuottaman voiton maksimointi. Hinnoittelu ei voi kuitenkaan olla muista erillään oleva osa-alue, vaan hinnoittelun on tuettava yrityksen strategiaa. Myyntiä voidaan haluta kasvattaa voiton maksimoinnin kustannuksella kilpailustrategisista syistä. Jos yritys haluaa kasvattaa myyntimääräänsä ja markkinaosuuttaan, täytyy sen alentaa hintaa. Ajatuksena voi olla esimerkiksi, että tietty minimikannattavuus säilytetään. Tämä hinnoittelumalli tuottaa aivan erilaisen lopputuloksen kuin perinteinen voiton maksimointi. Myyntitulot kasvavat, mutta voitto pienenee. (Laitinen, 2007)

Jos myynnin määrää tietoisesti kasvatetaan hintaa alentamalla, puhutaan markkinaosuuden kasvattamisstrategista. Jos yritys taas korostaa voiton tärkeyttä, puhutaan markkinaosuuden hyödyntämisstrategiasta. Markkinaosuuden säilyttämisstrategiasta puhutaan silloin, kun yritys pyrkii tasapainoilemaan tasapuolisesti myynnin ja voiton määrien välillä. Jos yritys painottaa strategiassaan myyntiä voiton asemesta, kustannukset eivät ole yrityksen strategiassa merkittävässä roolissa. Yksinkertaistettuna tämä tarkoittaa sitä, että myynnin painottaminen hinnoittelussa merkitsee sitä, että hinta asetetaan alemmaksi ja tuotetta myydään enemmän. (Laitinen, 2007)

Mainonnan merkitys täytyy myös huomioida sekä kustannuksissa että hinnoittelussa. Perinteisessä kysyntäkäyrään pohjautuvassa mallissa oletetaan, että ainoa kysyntään vaikuttava tekijä on hinta. Oletetaan, että myyntiä maksimoiva yritys mainostaa enemmän ja myy halvemmalla kuin voittoa maksimoiva kilpailija. Mainonnan määrän suunnitteluun voidaan käyttää yksinkertaista teoremaa. Jos myyntituotot ovat yritykselle voittoa tärkeämpiä, optimaalisesti toimivan yrityksen tulisi käyttää suhteellisesti suurempi osa myyntituotoistaan mainontaan kuin yrityksen, joka painottaa voiton tärkeyttä. Jos kysyntä reagoi joustavasti mainonnan kustannuksiin, mainonnan optimaalinen taso suhteessa myyntituottoihin nousee korkeammaksi. Jos kysyntä taas joustaa hinnan suhteen, optimaalinen mainonnan taso on pienempi. Mainontakustannusten optimaalinen taso riippuu myyntitavoitteesta, kysynnän mainontajousta ja kysynnän hintajousta. (Laitinen, 2007)

4.3.3 Kuluttajien valintaan perustuva hinnoittelu

Kuluttajien valintaan perustuvassa hinnoittelussa jokainen kuluttaja ja hänen käytävissään olevat resurssit arvioidaan. Tuote myydään kuluttajalle sillä hinnalla, jonka hän pystyy maksamaan. Autokaupat käyttävät usein tätä hinnoittelua. Jos potentiaalisen asiakkaan suurin huolenaihe ei vaikuta olevan raha, myyjä ei millään pysty antamaan listahinnasta alennusta. Jos myynnin suurimpana esteenä sen sijaan vaikuttaa olevan hinta, myyjä antaa alennusta. (Raju & Zhang, 2012)

B2B-markkinoilla asiakkaan maksukykyyn perustuva hinnoittelu saattaa karkottaa yrityksen parhaat asiakkaat. Diskriminoiva hinnoittelu opettaa ajan myötä asiakkaat aggressiivisiksi tinkijöiksi. Kukaan ostaja ei halua maksaa korkeaa hintaa, mutta ensisijaisesti pyritään välttämään muita ostajia korkeamman hinnan maksaminen. Jos ostaja arvelee, että yritys asettaa hintansa ostajan mukaan, tekee hän kaikkensa neuvotellakseen itselleen matalimman mahdollisen hinnan. Seurauksena ei ole molempia osapuolia hyödyttävä, pitkäaikainen win-win-kumppanuus, vaan kaikki energia keskitetään oman edun tavoitteluun neuvottelupöydässä. Ostaja ei ole tyytyväinen, vaikka olisikin saanut reilusti alennusta listahinnasta. Hän ei kuitenkaan voi olla varma, että sai alimman mahdollisen hinnan. Myyjä joutuu useimmiten antamaan vähän enemmän alennusta kuin olisi halunnut saadakseen kaupat tehtyä. (Raju & Zhang, 2012)

4.3.4 Tarjoushinnoittelu

Isot painotyöt kilpailutetaan käytännössä vuosittain ja tarjoushinnoittelun täytyykin olla kohdallaan. Usein asiakkaalla on valmis tarjouspyyntötaulukko, johon täytetään vain hinta. Näin asiakkaan on helppo vertailla eri tarjouksia keskenään. Liian matalalla hinnalla tehty tarjous tuo työn taloon, mutta tekeminen on kannattamatonta ja liian korkea hinta vie painotyön toiseen taloon. Tarjousta laadittaessa täytyy siis huomioida sekä kannattavuuteen että kasvuun liittyvät strategiset tavoitteet. Kustannuslaskentaa ei voida sivuuttaa, koska yrityksen omien kustannusten täytyy olla tarjousten takana. Tehokas kustannuslaskenta takaa toiminnan kustannusten luotettavan arvioinnin tarjousvaiheessa.

Tarjouslaskenta vie yrityksissä paljon aikaa ja saattaa olla täysin hukkaan heitettyä, jos tarjous ei ole voittava. Tarjouslaskennan kehittämiseen kannattaa siis laittaa resursseja. Yksinkertaiset tuotteet voisi hinnoitella valmiiksi painosmäärän, formaatin ja käytetyn paperin mukaan. Tällöin suurin osa tarjouspyynnöistä sitoisi erittäin vähän henkilöstöresursseja.

Jos yrityksellä on runsaasti vapaata kapasiteettia ja myyntituottoja halutaan lisätä, voidaan tuotetta tarjota halvemmalla. Sen sijaan kapasiteetin ollessa jo suurelta osin käytössä, tuotteesta pyydetään korkeampaa hintaa. Jos yritys haluaa myyntituottojen sijaan voittoa, tehdään tarjous korkeammalla hinnalla. Tarjoushinnoittelu voidaan jakaa seuraaviin vaiheisiin:

- tarjouksen kustannusten arviointi
- voiton laskeminen eri tarjoushinnoilla
- eri hintojen tuottamat todennäköisyydet voittaa tarjouskilpailu
- hinnan määrittäminen
- yrityksen strategisten tavoitteiden saavuttamisen arviointi.

Tarjouskilpailun voittamisen todennäköisyyttä voidaan arvioida eri menetelmillä. Voittaneen tarjouksen menetelmässä voittaneiden tarjoushintojen suhdetta arvioituihin kustannuksiin käytetään todennäköisyyden arvioinnissa. Oletetaan, että kustannukset ovat 100 yksikköä. Tarjoushinta on 150 yksikköä ja yritys haluaa tietää, kuinka todennäköistä tarjouskilpailun voittaminen on. Aiemmistä voittaneista tarjouksista etsitään ne, joiden tarjoushinta on ollut 150 % tai enemmän kustannuksista. Oletetaan, että näitä tarjouksia on 20 kappaletta sataa voittanutta tarjousta kohti. Todennäköisyys voittaa tämä tarjouskilpailu on siis 20 %:a. (Laitinen, 2007)

Keskimääräisen vastustajan menetelmässä kerätään tilastoa sekä voittaneista että hävinneistä tarjouksista. Kilpatarjoajien oletetaan käyttäytyvän tarjoustilanteessa samalla tavalla kuin yritys itse käyttäytyy. Tavoitteena on löytää tilastojen avulla keskimääräinen vastustaja eli kuvata kilpailijan tarjouskäyttäytymistä. Oletetaan sama lähtötilanne kuin edellisessä esimerkissä, eli tarjoushinta on 150 % tai enemmän kustannuksista, ja etsitään kaikki tällaiset tarjoukset. Oletetaan, että

puolet sadasta tarjouksesta on ollut tällaisia. Oletetaan edelleen, että keskimääräisen vastustajan tarjous ylittää tämän tarjoushinnan puolessa tapauksista. Jos kilpatarjoajia on kaksi, puolittuu tämä todennäköisyys ja on siten 25 % sille, että kummankin vastustajan tarjous ylittää tarjotun hinnan. Mitä enemmän kilpatarjoajia markkinoilla on, sitä epätodennäköisempää on, että kaikkien kilpatarjoajien tarjoukset ylittävät tarjotun hinnan ja yritys voittaa tarjouskilpailun. (Laitinen, 2007)

Tiettyjen vastustajien menetelmässä on etukäteen tiedossa tahot, jotka osallistuvat tarjouskilpailuun. Heidän käyttäytymistään pyritään ennakoimaan tarjoustilanteessa. Tässä menetelmässä tutkitaan kuinka monta kertaa kaikista tekemistään tarjouksista kukin tietty vastustaja on tehnyt ennalta päätetyn hinnan ylittävän tarjouksen. Oletetaan, että kilpatarjoajia on yrityksen lisäksi kaksi. Toinen näistä on tehnyt 50 tällaista tarjousta sadasta ja toinen 30. Yrityksellä on nyt 15 % todennäköisyys voittaa tarjouskilpailu ($50 \% * 30 \%$) kyseisellä hinnalla. Tällaiset tilastot ovat kuitenkin sangen epäluotettavia ja yrityksen täytyy arvioida todennäköisyyksiä myös muilla keinoilla. (Laitinen, 2007)

Tarjoushintaan vaikuttaa myös yrityksen riskinsietokyky. Voittamisen todennäköisyys on luultavasti pieni, jos tarjoushinta antaa voitolle suurimman odotusarvon. Tällöin yritys saattaa laskea tarjoushintaansa parantaakseen voiton todennäköisyyttä ja minimoi näin riskiä hävitä tarjouskilpailu. Toisaalta yritys saattaa myös tehdä erittäin korkean tarjouksen, jos kapasiteetti on jo lähes täynnä tai tarjouskilpailulla ei ole suurta merkitystä yritykselle. Todennäköisyys voittaa on pieni, mutta voitto on suuri, jos tarjouskilpailu kuitenkin voitetaan. Tarjoushintaan vaikuttavat myös mahdolliset jatkotilaukset tai tilauksen tuoma positiivinen julkisuus. Tällöin yrityksen kannattaa miettiä tarjoushinnan alentamista voittaakseen tärkeän tarjouskilpailun. (Laitinen, 2007)

4.3.5 Hyödykkeen elinkaaren perustuva hinnoittelu

Hinta- ja tuotantopäätökset tehdään yleensä yhtä tilikautta pitemmälle aikavälille ja hinnat hahmotellaan koko hyödykkeen elinkaaren ajalle. Tuotantomäärää ja hintaa ei voi mielivaltaisesti vaihdella lyhyellä aikavälillä. Kun mukaan otetaan useita tilikausia ja niiden väliset riippuvuudet huomioidaan, puhutaan dynaamisesta analyysistä. Käytännössä näiden dynaamisten mallien soveltaminen on mahdotonta niiden monimutkaisuuden vuoksi. Hinnoittelustrategiat voidaan jakaa eri luokkiin tuotteen elinkaaren vaiheen ja yrityksen strategian perusteella. (Laitinen, 2007)

Markkinoille tunkeutumisstrategia on kyseessä silloin kun markkinoille tullaan matalalla hinnalla ja hintaa nostetaan vähitellen. Tuotteen kiinteillä kustannuksilla ei ole vaikutusta tähän strategiaan. Kiinteiden kustannusten oletetaan olevan samat koko tuotteen elinkaaren ajan ja tuotteen keskimääräisten yksikkökustannusten oletetaan laskevan tuotannon kasvaessa. Tästä seuraa se, että tuotteesta saatava voitto yhtä tuotettua yksikköä kohti nousee yksikkökustannusten laskiessa. (Laitinen, 2007)

Kermankuorintahinnoittelussa lähdetään markkinoille päinvastaisella strategialla. Kermankuorintahinnoittelu sopii tuotteelle, jonka tuotannossa vallitsevat mittakaavaedut. Rajakustannukset siis pienenevät, kun tuotetta valmistetaan enemmän. Koska rajakustannukset pienenevät elinkaaren aikana tuotannon kasvaessa, markkinoille tulohinnan täytyy olla korkea. Hinta laskee nopeasti mittakaavaetujen lisääntyessä. (Laitinen, 2007)

Kiinteän hinnan strategiassa hinnoittelu ei muutu olennaisesti tuotteen elinkaaren aikana. Oletetaan, että tuotetta opitaan valmistamaan tehokkaammin kokemuksen kautta ja rajakustannukset pienenevät tasaisesti koko tuotteen elinkaaren ajan. Tuotteen elinkaaren alussa voitot ovat pienemmät, mutta voitot kasvavat tehokkuuden lisääntymisen myötä. (Laitinen, 2007)

5 KILPAILUKYVYN PARANTAMINEN HINNOITTELULLA

Hinta on yksi kilpailukykyyn vaikuttavista tekijöistä. Hinta näyttäytyy erilaisena myyjän ja ostajan näkökulmasta. Kilpailukykyä voidaan parantaa hinnoittelun avulla hyvinkin erilaisilla keinoilla. Tuotteiden erilaistaminen on vaikeaa millä tahansa teollisuuden alalla, mutta usein vaivan arvoista, jos se lisää yrityksen kilpailukykyä. Hintasodalla on negatiivinen kaiku, mutta joissakin tapauksissa voi oikein ajoitettu hintasota lisätä useamman kuin yhden yrityksen kilpailukykyä. Hinnoittelu taantuvalla teollisuuden alalla vaatii erilaisia ratkaisuja kuin hinnoittelu kasvavalla tai kokonaan uudella teollisuuden alalla. Hyödykkeitä pitäisi pystyä myös hinnoittelemaan älykkäämmin. Esimerkiksi painotalon asiakkaalle pitäisi entistä rohkeammin tarjota erilaisia formaatteja, paperilaatuja ja oheispalveluita.

5.1 Erilaistaminen

Erilaistamalla hyödykettä voi painoalan yritys pyrkiä kohti monopolistisia markkinoita. Katteita saadaan näin nostettua, kun kilpailuetua saadaan luotua suhteessa kilpailijoihin. Hinnoittelun säännöt kannattaa siis tuntea, jos yritys on hyödykettä erilaistamalla päässyt monopolistisille markkinoille. Hintaa ei voi nostaa samalla tavalla kuin monopolissa, koska hyödyke on vain hieman erilainen kuin muut vastaavat tuotteet. Teoriassa tämä tarkoittaa sitä, että kysyntäkäyrä on joustavampi monopoliin verrattuna. Toisaalta hinnan laskeminen tuo nopeasti asiakkaita, koska kysyntä reagoi hinnan muutokseen herkemmin kuin monopolissa. Harvoin yritys saa kuitenkaan pitkään olla markkinoilla erilaistetun hyödykkeensä kanssa. Kilpailijat seuraavat perässä ja samalla hinnalla ei saada myytyä enää entistä määrää yksiköitä. Yritys joutuu uhraamaan resursseja markkinointiin ja tuotekehitykseen ja tämän seurauksena keskimääräiset yksikkökustannukset nousevat. (Laitinen, 2007)

Painoalalla tuotteen erilaistaminen ei ole niin vaikeaa kuin voisi yhtäkkiä ajatella. Tuotteen formaatilla on lähes rajattomasti erilaisia mahdollisuuksia ja erilaisia perilaatuja on lähes yhtä rajattomasti. Tuotteeseen voidaan liittää QR-koodeja sähköiseen tiedonvälitykseen ja siihen voidaan liittää muita tuotteita, esimerkiksi tuotenäytteitä. Ilmaisjakelulehden mukana voidaan jakaa vaikka laivaliikenteen aikataulu lehden kanteen liimattuna.

Tuotteen erilaistaminen synnyttää myös kustannuksia ja näiden kustannusten taso täytyy huomioida hinnoittelussa. Erilaistamisella voidaan luoda kysyntää, mutta kustannukset saattavat kasvaa liian korkeiksi. Voidaan ajatella, että laatu maksaa. Yksi tapa hinnoitella laatu on laskea tuotteiden keskimääräiset tuotantokustannukset ja olettaa, että korkeimmat tuotantokustannukset synnyttävät parasta laatua. (Laitinen, 2007)

5.2 Hintasota

Hintasota on jo pitkään ollut osa painoalan hinnoittelua. Hintasota alkaa aina siten, että yksi toimija alalla laskee hintojansa dramaattisesti. Yritys joka laskee hintojaan, odottaa hyötyvänsä tilanteesta kasvavan myyntivolyymien ansiosta joko heti tai jossain vaiheessa tulevaisuudessa. Lyhyellä aikavälillä hintasodan aloittanut yritys hyötyy vain, jos myynnin kasvusta saatava tuotto on suurempi kuin hinnan alentamisen seurauksena tapahtunut voiton pieneneminen per hyödyke. Ennen hintasotaan lähtemistä täytyy siis selvittää, paljonko myynnin täytyy kasvaa, jotta hinnan alennuksesta seuraava voiton pieneneminen saadaan kompensoitua. (Raju & Zhang, 2012)

Hintasodan aloittaa todennäköisesti yritys, jonka täytyy kasvattaa myyntiään vain vähän kompensoidakseen voiton pieneneminen myytyä hyödykettä kohti. Kaavan 2 avulla voidaan laskea tarvittava myynnin kasvuprosentti, jotta päästään nollatulokseen alkuperäisen tilanteen kanssa.

$$\Delta q = \frac{\Delta p - (1 - cm)\Delta c}{cm - \Delta p + (1 - cm)\Delta c} \quad (2)$$

Δq = myynnin kasvu (prosentteina), jolla päästään nollatulokseen

Δp = hinnan alentamisen määrä

cm = ennen hinnan alennusta saatu katetuotto

Δc = rajakustannusten pieneneminen (prosentteina)

Oletetaan, että yritys laskee hyödykkeen hintaa 40 %:a. Ennen hinnan alentamista yrityksen katetuotto hyödykkeestä oli sama 40 %:a. Yritys arvioi, että volyymin kasvaessa rajakustannukset pienenevät 35 %:a. Kun sijoitetaan saadut prosentit kaavaan 2, saadaan seuraava tulos:

$$\frac{40\% - (1 - 0,4) * 35\%}{40\% - 40\% + (1 - 0,4) * 35\%} = 90,5\% \quad (3)$$

Tulos osoittaa, että esimerkin hintasotaa harkitsevan yrityksen kannattaa laskea hintaansa 40 %, jos myynti kasvaa tämän tuloksena 90,5 %:a. (Raju & Zhang, 2012)

Jos rajakustannukset alenevat nopeasti tuotannon kasvaessa, myynnin määrään tarvitaan vähemmän kasvua. Tämän takia hintasodat syttyvät usein teollisuuden aloilla, joiden tuotannossa mittakaavaedut ovat merkittävät. Hintasotia käydään useimmiten aloilla, joilla tuotteiden erilaistamista ei esiinny. Jos tuotteet ovat hyvin erilaisia, asiakas ei vaihda tuotetta helposti vaikka toinen tuote olisi esimerkiksi 40 % halvempi. Hintasotien luvatussa maassa, Kiinassa hintasodat syttyvät usein kun joku tuote on standardoitu, eikä sitä voida enää parantaa teknisesti tai laadullisesti. (Raju & Zhang, 2012)

Yritykset, joilla on merkittävä asema markkinoilla, eivät yleensä aloita hintasotaa. Hintasodan aloittaa yritys, jolla on pieni osuus markkinoista. Se haluaa kasvattaa markkinaosuuttaan ja käyttää hintaa aseenaan. Ajoitus on myös tärkeä hintasodassa. Markkinaosuuden kasvattaminen on helpompaa, jos kilpailijat eivät halua tai pysty reagoimaan muuttuneeseen tilanteeseen. Hintasodan aloittanut yritys saa vallattua uusia alueita markkinoilta, jos kilpailijat reagoivat laiskasti tilanteeseen. (Raju & Zhang, 2012)

Varastoja täytyy kasvattaa ennen hintasotaan lähtemistä. Jos kilpailijat onnistuvat reagoimaan nopeasti laskemalla omia hintojaan, heillä ei välttämättä ole myytäviä hyödykkeitä kysynnän kasvaessa. Hintasodan aloittaja on kasvattanut omia varastojaan ennen hinnan laskemista ja on siten valmistautunut kysynnän kasvamiseen. Hintasodan todennäköisin seuraus on kustannustehottomien yritysten putoamisen pelistä pois. Hintasota vaikuttaa jokaiseen osalliseen ja heikoimpien hävitessä markkinoilta, kaikki jäljelle jäävät kasvattavat markkinaosuuttaan. (Raju & Zhang, 2012)

Hintasodista ei siis välttämättä seuraa pelkkää kurjuutta, mutta painoalalla jatkuva hintasota on huonontanut myös jäljellä olevien yritysten tilannetta. Markkinaosuus alkaa olla kapasiteetti huomioiden riittävä, mutta hintoja poljetaan edelleen. Markkinaosuus ei siis kasva, mutta rajatuotot pienenevät jatkuvasti jokaisella yrityksellä. Hintasota painoalalla pitäisi saada loppumaan, jotta kasvu olisi taas mahdollista.

5.3 Hinnoittelu taantuvalla teollisuuden alalla

Sitä, miten yritykset reagoivat laskevaan kysyntään ei ole ekonomistien toimesta juuri tutkittu. Luonnollisesti kiinnostavampana tutkimusalueena pidetään kasvavi- en alojen ja uusien tuotteiden kysynnän kehittymistä. Uusilla tuotteilla saattaa olla suuri vaikutus teollisuuden rakenteeseen kysynnän kasvun kautta. Vanhalla tuot- teella jonka kysyntä laskee, ei tätä vaikutusta ole. Toisaalta yritysten johdon pitäi- si kehittää myös strategioita vähenevän kysynnän tullessa ajankohtaiseksi. Tek- niikka kehittyi nykyään erittäin nopeasti ja uusia tuotteita esitellään jatkuvasti. Tämän myötä yhä useammat teollisuuden alat, myös painoala, kohtaavat vähene- vän kysynnän mukanaan tuoman haasteen liiketoiminnassaan. (Ota, 2009).

Minkälaisia vaihtoehtoja yrityksellä sitten on taantuvalla teollisuuden alalla? Tyy- pillinen vaihtoehto on poistua markkinoilta. Jos yritys arvioi kysynnän laskevan ja pysyvän laskusuunnassa myös tulevaisuudessa, on luonnollista omaksua tämä strategia. Kiinnostavaa talouden tutkijoiden kannalta on selvittää, minkä tyyppiset yritykset poistuvat ja missä vaiheessa ne poistuvat markkinoilta. Tuotannon vä- hentäminen on vaikeaa ja kallista, koska kiinteät ja uponneet kustannukset muo- dostavat niin suuren osan kokonaiskustannuksista useilla teollisuuden aloilla. Uponneet kustannukset ovat olemassa vaikka yritys lopetettaisiin. Tällaisia kus- tannuksia ovat esimerkiksi leasing-maksut. (Ota, 2009)

Suomalaisia heatset-painoja voi verrata Yhdysvaltojen valokuvafilmin valmista- jiin. Filmin valmistajia oli Yhdysvalloissa vuonna 1996, jolloin digitaalinen ka- mera tuli markkinoille, neljä kappaletta. Myös Suomessa on tällä hetkellä lähes- tulkoon saman verran merkittäviä toimijoita. Tietenkään painoteollisuutta ei voi suoraan verrata filmin valmistusteollisuuteen. Mitään käänteentekevää, digitaali- seen kameraan verrattavaa muutosta ei ole tapahtunut yhdessä yössä, mutta digi- taalinen media vie koko ajan enemmän markkinaosuutta perinteisen median tuot- tajilta. Kun digitaalisten kameroiden kysyntä lähti jyrkkään nousuun 2000-luvun alkupuolella, pienimmät toimijat poistuivat heti filmin valmistusmarkkinoilta. Tutkijoiden kannalta on mielenkiintoista selvittää, miten kaksi suurinta toimijaa kilpailivat vähenevän kysynnän markkinoilla. (Ota, 2009)

Erikoista on, että hinnoittelua ei ole tutkittu vähenevää kysyntää käsittelevissä tutkimuksissa. Hinnoittelun merkitys oligopolistisilla markkinoilla, joilla kysyntä vähenee, on todennäköisesti suuri. Tämä johtuu siitä, että hyödykkeen markkinat ovat yleensä suuret, kun kysyntä lähtee laskemaan uuden ja korvaavan hyödykkeen tullessa markkinoille. Tässä vaiheessa yksi markkinoilla toimivista yrityksistä voi pitää voittonsa samana tai kasvattaa voittoaan kontrolloimalla hintaa. Yksinkertaisin esimerkki tapauksesta on tilanne, jossa kaksi yritystä myy vanhaa tuotetta ja uutta tuotetta myyvä yritys tulee markkinoille. Jos jompikumpi vanhaa tuotetta myyvistä yrityksistä laskee tuotteensa hintaa, saa se suurimman osuuden kuluttajien rahoista. Uusi tuote ei ole vielä lyönyt läpi ja kuluttajien enemmistö luottaa vanhaan tuotteeseen. Koska markkinat ovat yleensä suuret, hinnoitteluun liittyvät strategiset toimet ovat merkittäviä. (Ota, 2009)

Tähänastisissa tutkimuksissa on oletettu, että vähenevä kysyntä on eksogeenista eikä yritys pysty toimillaan vaikuttamaan tilanteeseen. Esimerkkinä tilanne, jossa kuluttajat tekevät valinnan kahden eri tuotteen välillä. Yritys 1 myy vanhaa tuotetta ja yritys 2 myy markkinoille uutena tulevaa tuotetta, joka tuottaa kuluttajalle enemmän lisäarvoa. Jos vanhan tuotteen hinta on riittävän paljon alhaisempi kuin uuden tuotteen hinta, valitsee kuluttaja vanhan tuotteen. Yritys 1 pystyisi siis hidastamaan kysynnän vähenemisen aiheuttamia vaikutuksia myymällä vanhan tuotteen halvempaan hintaan. Näin kuluttaja ei ostaisi uutta tuotetta tai ainakin viivytäisi uuden tuotteen hankintaa. (Ota, 2009)

Hinnoittelulla saattaa olla kaksi vaikutusta vähenevän kysynnän markkinoilla. Hinnoittelu vaikuttaa yritysten väliseen kilpailuun ja yrityksen ja kuluttajan väliseen vuorovaikutukseen. Jotta tuotteen kysyntää voitaisiin arvioida, täytyy selvittää miten uusi tuote vaikuttaa vanhan tuotteen kysyntäfunktioon. Kysyntäfunktio osoittaa kuinka paljon kuluttaja on valmis hankkimaan tiettyä tuotetta tietyllä hinnalla. Kysyntäkäyrä laskee yleensä alaspäin eli kuluttaja haluaa ostaa hyödykettä sitä enemmän, mitä alhaisempi hinta on. Jos kuluttaja saa jokaisesta kuluttamastaan lisäyksiköstä vähemmän hyötyä kuin edellisestä, on kyseessä laskeva raja-

hyöty. Kuluttaja valitsee käytettävissä olevien varojensa puitteissa sellaisen yhdistelmän hyödykkeitä, joka maksimoi hänen kokonaishyötynsä. (Ota, 2009)

Kysynnän hintajousto kertoo, kuinka suuren muutoksen hinnan suhteellinen muutos aiheuttaa hyödykkeen kysyntään. Hintajousto on yleensä negatiivinen eli hyödykkeen hinnan noustessa kysyntä pienenee. Kysynnän hintajousto voidaan ilmaista myös kaavana:

$$\text{Kysynnän hintajousto} = \frac{\text{kysytyn määrän muutos (\%)}}{\text{hyödykkeen hinnan muutos (\%)}} \quad (4)$$

(Taloussanomat, 2013).

Kysyntäkäyrällä kuvataan tuotteen kysynnän ja hinnan välistä riippuvuutta. Riippuvuus selittää sitä, miten herkästi tuotteen kysyntä muuttuu hinnan muuttuessa. Optimitilanteessa valitaan sellainen yhdistelmä hyödykkeitä, joiden hintojen suhde on yhtä suuri kuin niiden rajahyödyn suhde. Hyödykkeen hinnan noustessa tämän hyödykkeen kulutusta vähennetään rajahyödyn alentuessa ja toisten hyödykkeiden kulutusta lisätään, kunnes on saavutettu uusi optimitilanne. (Laitinen, 2007)

Kysyntä on joustamatonta silloin, kun hinnan suhteellinen nousu ei aiheuta kysynnän laskua samassa suhteessa. Jos hinta nousee esimerkiksi 10 %, saattaa kysyntä laskea vain 5 %:a. Tällöin kysynnän hintajoustopitseysarvo on alle yksi. Jos hinnan suhteellinen nousu aiheuttaa samansuuruisen suhteellisen kysynnän vähenemisen, sanotaan kysynnän olevan yksikköjoustava. Kysyntä on joustavaa, kun hinnan noustessa 10 % kysyntä vähenee 10 %:a. Kysyntä muuttuu sitä joustavamaksi mitä enemmän korvaavia tuotteita on tarjolla. Ostaja pystyy korvaamaan tuotteen helposti toisella ja vähentää nopeasti tuotteen kysyntää, jos sen hinta nousee. (Laitinen, 2007)

Filmien valmistusta koskevassa tutkimuksessa oletettiin, että markkinoilla oli kaksi suurta toimijaa (Kodak ja Fuji Film) ja ne kilpailivat hinnalla. Digitaalisten kameroiden oletettiin vaikuttavan filmien kysyntään kahdella tavalla. Kysyntä laski ja hintajoustossa tapahtui muutoksia. Tutkimustuloksista selvisi kaksi asiaa. Fujin kysyntä reagoi enemmän oman hinnan muutoksiin ja Kodakin kysyntä reagoi enemmän kilpailijan hinnan muutoksiin. Digitaalisen kamerasivun markkinoille tulo vaikutti molempien kysyntäfunktioon negatiivisesti ja hintajousto muuttui joustamattommaksi. (Ota, 2009)

5.4 Älykäs hinnoittelu

Hinnoitteluprosessi painoalalla alkaa yleensä asiakkaan tarjouspyynnöstä. Tarjouspyyntöjä on asiakkaasta riippuen laidasta laitaan. Vähän painotuotteita hankkivat tai juuri toimintansa aloittaneet yrittäjät osaavat usein vain suunnilleen hahmotella haluamansa painotuotteen. Sivumäärä saattaa olla alkuvaiheessa hämärän peitossa ja paperilaadusta voi olla vain asiakkaan aisteihin perustuva kuvaus. Toisaalta taas erityisesti suuret yritykset tietävät hyvinkin tarkkaan vaatimuksensa sivumäärän, paperilaadun, paperin neliöpainon ja painosmäärän suhteen. Ensimmäinen tehtävä hinnoittelussa onkin selvittää asiakkaan tarpeet ja vaatimukset työn suhteen. Usein asiakkaalle voidaan ehdottaa toisen paperitehtaan halvempaa paperia, hieman kevyempää paperia tai kokonaan erilaatuista paperia. Hieman erilainen formaatti alentaa myös suhteellisia kustannuksia usein merkittävästi.

Älykkään hinnoittelun lähtökohtana on löytää kustannustehokas formaatti ja paperi. Formaatti on tärkeää määritellä huolella, koska painokoneen paperiradan katkaisuleveys on aina sama. Esimerkiksi suurimman UPC Printin painokoneen katkaisuleveys on 1 240 millimetriä. Tämä tarkoittaa, että paperirataa ei voida katkaista pienemmäksi eikä suuremmaksi arkiksi painovaiheessa. Paperitehtaat kuitenkin leikkaavat paperirullat millimetrin tarkkuudella asiakkaan pyytämään kokoon. Oletetaan, että asiakas on tilannut 20-sivuisen tuotteen, jonka mitat ovat 280 millimetriä kertaa 320 millimetriä. Asiakas on tilannut tuotetta 500 000 kappaletta ja hän toivoo paperin painon olevan 80 g/m². Jos tilataan paperirulla, jonka leveys on 1 600 millimetriä, saadaan tästä leveydestä tasan viisi sivua ja paperia ei mene

hukkaan yhtään. Katkaisuleveys koneessa oli 1 240 millimetriä ja tästä saadaan puuttuvat neljä sivua. Eli tässä tapauksessa tilatusta paperiradasta saadaan sama 20-sivuinen tuote kahteen kertaan. Yhdellä sylinterin pyörähdyksellä painokoneesta tulee ulos kaksi täsmälleen samanlaista tuotetta.

Kuvio 3 havainnollistaa yhdeltä katkaisuleveydeltä painokoneesta ulos tulevaa paperiarkkia. Kun 1 240 millimetristä vähennetään tuotteen leveysmitta neljään kertaan eli 1 120 millimetriä saadaan erotukseksi 120 millimetriä.

Kuvio 3. Paperiarkki (katkaisuleveys * paperiradan leveys).

Tämä ylimääräinen paperi ei ole ongelma, koska se voidaan leikata pois. Asiakkaalle tämä näkyy kuitenkin hinnassa, koska yrityksen täytyy laskuttaa myös poisleikattu paperi. Paperi menee roskakoriin, mutta paperitehdas haluaa maksun koko rullasta. Jos asiakas vaihtaa tuotteensa mittoja siten, että pituus tuotteessa olisikin 310 millimetriä, hän saa tuotteen täsmälleen samalla hinnalla kuin pienemmän tuotteen. Taulukossa 2 havainnollistetaan kahden mainitun tuotteen eroja:

Taulukko 2. Tuotteen formaatin merkitys rahallisesti.

tuotteen pituus	280 mm	310 mm
paperin kulutus minimissään	39 680 kg	39 680 kg
paperia kierrätykseen minimissään	3 840 kg	0 kg
paperin hinta €/tn	879 €	879 €
rahallinen arvo	3 375,36 €	0,00 €

Kustannustehokkaan paperin löytäminen on hinnoittelussa erittäin tärkeää. Usein asiakas on määritellyt tarjouspyynnössään paperilaadun, joka on tuotteeseen turhan kiiltävä tai käsitelty. Paperin hintaan vaikuttaa ratkaisevasti paperin käsittelyn ja pinnoituksen määrä.

6 PAINOALAN TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

Tulevaisuudessa asiakkaaseen ja hänen tarpeisiinsa pitäisi kiinnittää nykyistä huomattavasti enemmän huomiota. Miksi ei siis otettaisi asiakasta mukaan visiomaan tulevaisuutta ja tulevaisuuden markkinointitarpeita? Suurimmista ja tärkeimmistä asiakkaista ja painotalon päättäjistä koostuva tulevaisuustoimikunta voisi kokoontua kaksi kertaa vuodessa ennustamaan loppuasiakkaiden mielenliikkeitä. Minkälainen formaatti houkuttelisi loppuasiakasta ostamaan vuonna 2015 kosmetiikkaa tai huonekaluja? Voisivatko aivan eri alojen edustajat antaa toisilleen uudenlaisia visioita tuotteiden markkinoinnista?

Painotalon päättäjillä on tieto siitä, mitä voidaan teknisesti toteuttaa. Asiakkailta taas on visioita siitä, mitä he haluavat tehdä. Yhdistämällä erilaisia tietoja saadaan parempi käsitys siitä, miten tuotteet myydään loppuasiakkaille. Painotalon asiakas pääsee osallistumaan prosessiin enemmän ja saa tietoa koko painoprosessista sekä pystyy tekemään rationaalisempia markkinointipäätöksiä. Asiakas ei ole enää oman yrityksensä markkinointitraditioiden ja tottumusten varassa, vaan pystyy luomaan uusia strategioita ja markkinointitapoja.

Jos painotalon ja asiakkaan yhteistyö koettaisiin enemmän juuri yhteistyönä, eikä asiakassuhteena, hyötyisivät molemmat tahot. Painotalo voisi myydä tuotteensa kannattavalla hinnalla, koska asiakas näkisi kustannukset painoprosessin takana. Asiakas olisi myös valmis maksamaan tuotteesta, koska ymmärtäisi, että tuote on aidosti hänen tarpeisiinsa sopiva. Mahdollisimman halvan paperin ja painotyön metsästyksen sijaan, asiakas saattaisi nähdä myyntinsä kasvavan aidosti älykkäästi suunnitellun, toteutetun ja jaetun painotuotteen ansiosta.

6.1 Taantuva vai kehittyvä ala?

Painoalan tulevaisuutta tutkittiin laajasti viimeksi vuonna 2013 yhdeksän kuukautta kestäneen tutkimuksen aikana koko Euroopassa. Tutkimusta varten haastateltiin paitsi painoalan yritysten johtajia ja omistajia, myös alan ammattiliitojen edustajia ja painoalan yritysten henkilökuntaa. Jotta tutkimukseen saatiin mukaan myös alan ulkopuolisia näkemyksiä, haastateltiin asiakkaita ja tavarantoimittajia. Tutkimuksessa pyrittiin kartoittamaan alan nykytilaa ja tulevaisuuden mukanaan tuomia haasteita. (Facta Consultant, 2013)

Muutokset painoalan teknologiassa, markkinatilanteessa ja kommunikointiteknologiassa vaikuttavat eri tavalla erikokoisiin painoalan yrityksiin. Erikokoiset yritykset myös reagoivat eri tavalla näihin muutoksiin. Pienet ja keskisuuret yritykset ovat vaaravyöhykkeessä, mutta toisaalta ne ovat suuria yrityksiä nopealiikkeisempiä ja pystyvät reagoimaan muutoksiin markkinoilla. Suurten painoalan yritysten suurin ongelma tällä hetkellä on ylikapasiteetti, joka on johtanut koko alan kattavaan ja Euroopan laajuiseen hintasotaan. (Facta Consultant, 2013)

Valtavaan ylikapasiteettiin ovat johtaneet monet eri tekijät. Yritykset ovat tehneet valtavia investointeja konekantaan vähentääkseen tuotantokustannuksia, teknologian kehittyminen on lisännyt kapasiteettia ja kilpailijoita on tullut Euroopan markkinoille lisää idästä. Vuosien 2006 ja 2009 välillä eurooppalaisen painoalan tuotantokapasiteetti kasvoi 30 %, mutta painotuotteiden kysyntä kasvoi vain yhden prosentin. Voidaan siis puhua ylikapasiteettikriisistä. Tutkimukseen vastanneiden mielestä ylikapasiteettiin ovat johtaneet raju paikallinen hintakilpailu, tuonti Kiinasta ja ostajien käyttäytymisen muuttuminen heidän siirtyessään sähköisiin ja digitaalisiin ratkaisuihin. (Facta Consultant, 2013)

Uusi teknologia tarjoaa sekä mahdollisuuksia että uhkia painoalalle. Ostajien käyttäytyminen on muuttunut ja monet mainostajat ja kustantajat siirtyvät Internetiin. Internet luonnollisesti vähentää painoalan tuotteiden kysyntää. Toisaalta teknologia auttaa lisäämään tuottavuutta ja antaa painoalan yrityksille mahdollisuuden siirtyä uusille markkinoille, jos yritykset ovat riittävän ketteriä tarttumaan tilaisuuksiin. Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä olisi ketteryyttä, mutta nykyisen taloudellisen tilanteen vallitessa voi rahoituksen saaminen olla vaikeaa. (Facta Consultant, 2013)

Eurooppalaisen painoalan tulevaisuutta tutkineen tutkimuksen mukaan 5 % vastanneista yrityksistä harkitsee ovien laittamista kiinni lyhyellä aikavälillä. Sen sijaan pitkällä aikavälillä 47 % vastanneista näkee lopettamisen yhtenä vaihtoehtona. Toimintojen myyminen saattaa olla ainoa vaihtoehto. Näin vastasi 45 % tutkimukseen osallistuneista yrityksistä. Yritysten pitkän aikavälin näkymät eivät siis niiden omasta mielestä ole ruusuiset. Muita taantumasta selviämisen keinoja yritysten mielestä olivat toimintojen, henkilökunnan ja koneiden vähentäminen. Toimintojen vähentämisen näki vaihtoehtona 36 % vastaajista. Irtisanomisiin oli varautunut yli puolet vastaajista. Toimintojen ulkoistamista harkitsi 29 % ja tilapäisen työvoiman käyttöä saman verran vastaajista. (Facta Consultant, 2013)

Toisaalta yritysten päättäjät ymmärtävät myös sen, että olemassa olevan henkilökunnan taitoja täytyy kehittää. Henkilöstöjohtamistaitoja tarvitaan talouden mylertäessä ja uuden teknologian tuodessa mukanaan uusia haasteita ja mahdollisuuksia. Ihanteellinen tuotannon työntekijä on lähitulevaisuudessa moniosaaja, joka pystyy työskentelemään erilaisilla koneilla. It-aidot ovat erittäin tärkeitä jo nyt ja erityisesti tulevaisuudessa painoalalla. Painoalan ei ajatella olevan vetävä nuorten keskuudessa. Nuoria työntekijöitä pitäisi pystyä entistä paremmin houkuttelemaan alalle. (Facta Consultant, 2013)

Asiakkaiden kanssa kommunikointia ja neuvottelua täytyy painoalalla tulevaisuudessa kehittää voimakkaasti. Painoalalla on perinteisesti unohdettu asiakas ja keskitytty tekniikkaan. Painoalan tuotteita myydään alhaisen hinnan avulla ja painotuote nähdään hyödykkeenä. Markkinoilla ei siis varsinaisesti koskaan myydä,

vaan markkinat ovat täysin ostajan markkinat. Asiakkaita haastateltaessa selvisi, että hinta ei olisi niin merkittävä seikka, jos asiakkaan ja painotalon välillä olisi hyvä luottamus ja yhteisymmärrys. Suuri painoalan asiakas esitti haasteen ja sanoi, että painoalan täytyy oppia myymään ja ymmärtämään asiakkaan tarpeita. Asiakkaiden liiketoimintaa täytyy ymmärtää paremmin, jotta asiakkaalle osataan myydä oikeita tuotteita. Koko teollisuuden alan täytyy suuren asiakkaan mielestä kehittyä, markkinoida ja myydä kokonaisia graafisia ratkaisuja. Asiakkaita haastateltaessa kävi ilmi, että kaikki asiakkaat olisivat halunneet painon tarjoavan enemmän ja laajempia ratkaisuja. Jotta ratkaisuja voitaisiin tarjota, pitäisi painon nähdä ja ymmärtää myös asiakkaan ja asiakkaan toimialan haasteet ja ongelmat. (Facta Consultant, 2013)

Suomessa painettujen mainosten kysyntä väheni vuosien 2007 ja 2008 välillä 12 %:a. Saman verran vähenemistä tapahtui myös seuraavana vuonna. Painettujen kuvastojen kysyntä väheni Suomessa vuosien 2008 ja 2009 välillä 46 %:a. Samanlainen kehitys on havaittavissa koko Euroopassa. Esimerkiksi Tanskassa mainosten painaminen loppui kokonaan vuonna 2008 ja Romaniassa painettujen kuvastojen kysyntä väheni 47 % vuosien 2008 ja 2009 välillä. (Facta Consultant, 2013)

Tulevaisuudessa painotuotteita täytyy personoida entistä enemmän. Periaatteessa lähes jokaisen painotuotteen pitäisi olla personoitu vastaamaan juuri vastaanottajan tarpeita ja asiakkaan toiveita. Digitaalisen painotekniikan kehittyessä personointi muuttuu koko ajan yhä helpommaksi.

6.2 Valmistustoiminnasta palveluliiketoimintaan

Suurin syy siihen, että pelkkä tuotanto ei enää tarjoa kannattavaa liiketoimintaa on se, että tuotanto on lähes kaikilla aloilla erittäin kilpailtua. Hintaa täytyy laskea koko ajan, jos aikoo myydä vain ydintuotetta. Suomessa on mahdotonta tuottaa teollisesti halvalla. Kaikki valmistamiseen liittyvä on kalliimpaa kuin kehittyvissä maissa. Toki suomalainen tuotantolaitos voi siirtää tuotannon halvempiin maihin ja keskittyä suunnitteluun, mutta mitä sitten kun entinen halvan tuotannon maa on kehittynyt ja kustannustaso kohoaa? (Grönroos, 2007)

Suuri ongelma vanhoissa prosesseissa on myös se, että asiakas on tottunut tiettyyn palvelutasoon. Sähkömoottorin hintaan on kuulunut esimerkiksi asennus ja tämän lisäksi asiakas on osannut soittaa oikealle ihmiselle ongelmatilanteessa. Soitto ja konsultaatio eivät ole maksaneet mitään. Miksi asiakkaan pitäisi yhtäkkiä alkaa maksamaan palveluista, jotka hän on aikaisemmin saanut kaupan päälle?

Usein tuotantoyrityksen johto ajattelee, että huoltopalvelun tarjoaminen tarkoittaa palveluliiketoimintaa. Näin ei kuitenkaan ole, vaan palveluliiketoiminta on huomattavasti isompi kokonaisuus. Usein tuottajalla ei ole mahdollisuutta tarjota kaikkia palveluja itse, vaan verkostoituminen on tarpeen. Alihankkija tai kumppani saattaa pystyä hoitamaan jonkun osakokonaisuuden paremmin ja kustannustehokkaammin kuin yritys itse. Palveluliiketoiminnan tärkein ajatus onkin tarjota asiakkaalle paketti, joka onnistuneesti tukee asiakkaan liiketoimintaa suotuisalla ja mitattavalla tavalla.

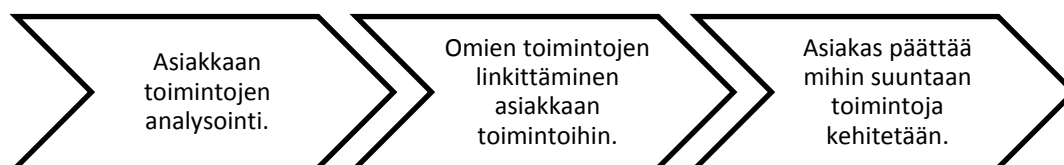
Kun yritys pyrkii kohti palveluliiketoimintaa, täytyy asenteita muuttaa joskus täysin. Asiakas täytyy nähdä kumppanina eikä höynäytettävänä hölmönä, jolle voi myydä kerran huonon ratkaisun ilman, että asiakas tätä ymmärtää. Kumppanuus vaatii luottamusta, koska usein molempien liiketoiminnasta täytyy jakaa tietoja, joiden säilyttäminen on luottamuksellista. Tietojen jakamisen kautta molemmat osapuolet kuitenkin pystyvät paremmin hahmottamaan mahdollisia haasteita ennen kuin niistä tulee ongelmia ja ratkaisuja näihin haasteisiin. Kumppanuuden kautta päästään myös pitkiin sopimuksiin ja molemmille kannattavaan liiketoimintaan. (Grönroos, 2007)

Aikaisemmin asiakkaalle oli helppo myydä tuote, jos se oli teknisiltä ominaisuuksiltaan paras. Myyjä saattoi luottaa pitkään asiakassuhteeseen, jos hän pystyi vakuuttamaan asiakkaansa tuotteensa teknisistä ominaisuuksista. Nykyään asiakkaat keskittyvät kuitenkin suurempiin linjoihin ja pienten yksityiskohtien sijaan haluavat ostoprosessilta tehokkuutta kaikilla osa-alueilla. Ydintuotteen lisäksi palveluun täytyy kuulua esimerkiksi hallinnollisia palveluita ja Internet-pohjaista neuvontapalvelua. (Grönroos, 2007)

Usein asiakas ei tiedä minkä tuotteen tai palvelun hän tarvitsee. Asiakas tietää, että hänen toimintansa tehokkuutta täytyy parantaa, mutta hänellä ei ole hajuakaan siitä millä keinoilla tämä parannus toteutetaan. Asiakas saattaa nyt ohittaa tuotantoyrityksen, koska ei usko sen pystyvän tarjoamaan ratkaisua. Asiakas kääntyy konsultointiyrityksen puoleen ja siivu tuotantoyrityksen voitosta päätyy konsultointiyrityksen taskuun. (Grönroos, 2007)

Palveluliiketoiminta vaatii muutosta strategisessa ja taktisessa ajattelussa. Asiakkaat odottavat palvelua ja ratkaisuja. Helpointa tuotantoyrityksen kannalta olisi jatkaa ydintuotteen tekemistä, mutta valitettavasti tämä ei enää ole kannattavaa liiketoimintaa. Palveluliiketoiminnan harjoittaminen on vaikeaa. Asiakkaan tarpeet täytyy pystyä kartoittamaan ja mielellään ennakoimaan. Vaikein tehtävä on vasta edessä, kun tarpeisiin täytyy vielä pystyä myös vastaamaan. (Grönroos, 2007)

Muutos palveluliiketoiminnaksi kuvataan kuviossa 4.



Kuvio 4. Muutos kohti palveluliiketoimintaa.

Tämän prosessin menestyksekkäs loppuun saattaminen vaatii yhteistyötä toimittajan ja asiakkaan välillä. Yhteistyöhön voivat liittyä esimerkiksi tuotekehitys, huolto ja vanhan tuotteen modernisointi. (Grönroos, 2007)

Tuotetta ei enää voi ajatella pelkkänä ydintuotteena. Tuote täytyy ajatella prosessina, joka sisältää tuotekehityksen, suunnittelun, valmistamisen, kouluttamisen, modernisoinnin ja jopa kierrätyksen. Prosessin aikana tyytyväinen asiakas huomaa, että hänen toimintansa haasteisiin puututaan ja niihin löydetään ratkaisuja.

Palveluliiketoiminnalla on konkurssin välttämisen lisäksi muitakin etuja. Kun asiakkaan tarpeisiin keskitytään, voidaan löytää molempien liiketoimintaa hyödyttäviä ratkaisuja. Kumppanilla on paremmat mahdollisuudet pysyä liikesuhteessa asiakkaan kanssa kuin pelkällä tavarantoimittajalla. Tarjous painotuotteestakin on helppo kopioida. Tarjotaan vain sama tuote kaksi euroa halvemmalla. Sen sijaan palvelukokonaisuuden kopioiminen on huomattavasti vaikeampaa.

Palveluliiketoimintaa kohti voi yritys ohjautua CSS-mallilla, jonka taustalla ovat seuraavat termit:

- conceptualizing eli konseptointi
- systematizing eli systematisointi
- servicizing eli palvelullistaminen.

Konseptoinnin takana on ajatus asiakkaan tarpeiden tuntemisesta. Hyvin onnistunut konseptointi antaa vastauksia kysymyksiin siitä, mitä asiakas haluaa ja miten asiakkaan prosessiin luodaan lisäarvoa. Lyhyesti sanottuna konseptoinnin päämääränä on selvittää mitä yrityksen asiakkaille tehdään. Systematisointi pitää sisällään resurssien organisointia ja koordinointia. Päätetään kuinka paljon resursseja on käytössä ja miten ne ohjataan. Resurssit ohjataan tuottamaan asiakkaalle mahdollisimman joustava kokonaisuus. Palvelullistaminen tarkoittaa koko yrityksen tarjousketjun ohjaamista asiakkaan tarpeiden haisteluun. Asiakas osallistetaan prosessiin ja omaan yritykseen luodaan palvelun kulttuuri. (Grönroos, 2007)

7 RADIKAALEJA HINNOITTELUTAPOJA PAINOALALLE

”Puolet rahoista, jotka sijoitan mainontaan, menevät hukkaan. Ongelma on siinä, etten tiedä kumpi puoli.” Näin totesi John Wanamaker, joka omisti suuren tavara-taloketjun Yhdysvalloissa (Raju, 2012). Jotta mahdollisimman tuloksekkaaseen yhteistyöhön painotalon ja asiakkaan välillä päästäisiin, pitäisi molempien päästä selvyyteen siitä, kumpi puoli menee hukkaan. Painotalo voi koko ajan lisätä tietämystään markkinoista ja loppuasiakkaiden käyttäytymisestä ja jakaa tätä tietämystä omien asiakkaidensa kesken. Suoramarkkinointi, joka ei tavoita oikeita asiakkaita oikeaan aikaan, on hukkaan mennyttä puolikasta. Samoin tuote, joka ei puhuttele kohderyhmää.

7.1 ”Maksa, jos se toimii”-hinnoittelu

Radikaali uusi hinnoittelutapa, joka ratkaisisi ongelman hukatusta puolikkaasta, on ”maksa, jos se toimii”-hinnoittelu. Yleensä myyjä haluaa asiakkaan maksavan enemmän ja ostaja puolestaan haluaa maksaa vähemmän. Jos ostotapahtuma seuraa tätä konfliktia, on kyseessä yleensä kompromissi ostajan ja myyjän välillä. Jos kyseisillä markkinoilla ei vallitse monopoli, ei kumpikaan osapuoli ole täysin tyytymätön tilanteeseen. Jos sen sijaan ostoksesta maksettaisiin saadun hyödyn mukaan, molemmat osapuolet olisivat tyytyväisempiä. Asiakas hyötyisi kaupasta, koska tietäisi myyjän seisovan tuotteensa takana. Sekundan myyjä ei uskaltaisi hinnoitella tuotettaan sen tuottaman hyödyn mukaan. Toiminnan tuloksellisuus kasvaisi myös väistämättä, koska molemmat osapuolet pyrkisivät toimimaan mahdollisimman tehokkaasti varmistaakseen suurimman mahdollisen palan piirakasta. (Raju, 2012)

Jotta ”maks, jos se toimii”-hinnoittelu voisi onnistua, täytyy olosuhteiden olla oikeanlaiset:

- Toiminnan onnistuminen täytyy olla mitattavissa ja todennettavissa. Mainoskampanjan menetyksen mittaaminen on mahdollista. Jos myynti kampanjan aikana nousee 20 %, on kampanja menestys.
- ”Maksa, jos se toimii”-hinnoittelu tuntuu toimivan parhaiten, jos kyseessä olevan projektin laajuus on rajoitettu. Esimerkiksi kampanjan aikana myydään tiettyä tuoteryhmää.
- Epäonnistuminen ei tuhoa myyjää. Vaikka kampanja ei olisi menestys, täytyy myyjän saada omansa pois. Sen sijaan voittoa ei myyjälle tule, jos kampanja ei onnistu.
- Lopputulos on molemmille osapuolille kannattava. Jos kampanja onnistuu, myyjä saa hyvän voiton ja ostaja hyötyy myös. Hänelle jää myynnin lisäyksen jälkeen huomattavasti enemmän taskun pohjalle kuin kampanjan mainostamiseen kului. (Raju, 2012)

Painotalon ja asiakkaan yhteistyösuhdetta tämä hinnoittelustrategia muuttaisi väistämättä. Painotalolla ”maks, jos se toimii”-hinnoittelua voisi soveltaa siten, että asiakas maksaa enemmän, jos kampanja osoittautuu menestykseksi. Jos kampanja puolestaan epäonnistuu, maksaa asiakas painotuotteestaan vähemmän. Jotta tämä hinnoittelustrategia olisi kannattava molemmille osapuolille, täytyy yhteistyön olla tiivistä. Painotalo ei tietenkään halua painaa tuotetta, joka sen näkemyksen mukaan ei tule lisäämään asiakkaan myyntiä. Jos myynti ei lisäännä, jää painotalon osuus vaisuksi. Asiakas menettää myös rahallisen panostuksensa kokonaan tai osittain, jos kampanja epäonnistuu. Niinpä painotalon tietämys markkinoinnista ja asiakkaan asiakkaista täytyy olla korkealla tasolla, jotta yhteistyö kantaisi hedelmää.

Toisaalta onnistuneen yhteistyön tuloksena olisi molemminpuolinen hyöty. Asiakas lisää myyntiään ja voittojaan onnistuneen kampanjan seurauksena. Painotalo hyötyy myös kampanjan onnistuessa, koska asiakas maksaa painotyöstä enemmän. Molemminpuolisen hyödyn luonnollisena seurauksena olisi myös pitkä asiakassuhde ja aina vain laajempi tietämys toisen osapuolen toimintatavoista ja strategioista.

7.2 Asiakas tekee itse tarjouksensa

Hinnoittelu ei ole koskaan ollut läpinäkyvää painoalalla. Asiakas pyytää tarjouksen painotalolta ja saa tälle asiakkaalle suunnatun tarjouksen. Kaikki suuremmat painotalot toimivat näin. Pienempien (< 10 000 kpl) ja yksinkertaisten painotöiden hinnoittelun voisi siirtää Internetpalveluun, jossa asiakas saa valita haluamansa ominaisuudet painotyöhönsä. Asiakas voi yksinkertaisimmassa tapauksessa valita esimerkiksi vain sivumäärän, formaatin, sidonnan ja paperilaadun ja -painon. Hän valitsee myös ajankohdan, jolloin haluaa painotuotteen olevan valmiina. Vastaukseksi asiakas saa hinnan tuotteelleen, aineiston toimitusajankohdan ja yhteysten henkilön tiedot.

Tämä hinnoittelu vähentäisi pienistä tarjouspyynnöistä aiheutuvaa työtä myyntiorganisaatiolle ja asiakas saisi vastauksen hintatiedusteluunsa samalla sekunnilla. Toki tässä mallissa asiakkaalla pitäisi olla pohjatietoa esimerkiksi paperilaaduista. Internetsivuilla pitäisikin olla kattava katsaus paperilaatuihin, niiden ominaisuuksiin ja ulkonäköön vaikka esimerkkituotteiden muodossa.

7.3 Hollantilainen huutokauppa

Hollantilaisen huutokaupan nimen takana on alankomaalainen maanviljelijä, joka halusi saada kukkakaalisatonsa myytyä 1870-luvulla. Hollantilaisessa huutokaupassa lähdetään liikkeelle korkeimmasta mahdollisesta hinnasta. Perinteisessä huutokaupassa hinta nousee jokaisen huudon myötä, mutta hollantilaisessa huutokaupassa hintaa lasketaan joka päivä, kunnes joku potentiaalisista asiakkaista ostaa tuotteen. Tuotteen haluava ostaja ottaa riskin joka päivä, kun hän odottaa hinnan laskemista. Joku muu ostaja saattaa napata tuotteen. Juuri tämä on hollantilaisen huutokaupan idea. (Raju, 2012)

Hollantilainen huutokauppa tuottaa keskimäärin 30 % enemmän kuin perinteinen huutokauppa. Potentiaalinen ostaja menettää jossakin vaiheessa kärsivällisyytensä, eikä uskalla odottaa enää kauemmin. Hän pelkää, että joku ostaa tuotteen hänen nenänsä edestä. Näin käy väistämättä lähes aina, koska tuote halpenee päivä päivältä. (Raju, 2012)

Painoalalla hollantilaista huutokauppaa voisi soveltaa hiljaisempina aikoina. Huippusesonkeja on painoalalla kaksi, joulunalusaika ja kevätkuukaudet. Esimerkiksi kesän hiljaisempina aikoina voisi standardipainotöitä myydä hollantilaisella huutokaupalla teemalla ”Osta kesäkampanja lomalaisille”. Tarjolla olisi 16 sivua A4-tuotetta, joka on painettu LWC-paperille. Painosmäärä on 20 000 kpl ja valmis painotyö toimitetaan kahden päivän kuluttua aineiston saapumisesta. Kyljessä voisi olla myös työn graafinen suunnittelu ja jakelukartoitus kohderyhmän mukaan. Lähtöhinta on x euroa ja joka päivä hinta laskee esimerkiksi kymmenellä eurolla.

Hollantilainen huutokauppa-hinnoittelu olisi todella poikkeuksellista painoalalla sekä hinnan ilmoittamisen että itse huutokaupan takia. Painoalalla huutokauppa on yleensä käyty toiseen suuntaan. Asiakas ilmoittaa haluamansa painotuotteen ominaisuudet ja painotalot kilpailevat esimerkiksi sähköisessä huutokaupassa toisiaan vastaan.

Konekapasiteettia on hiljaisempina jaksoina käytettävissä aivan yhtä paljon kuin kiireisinä aikoina. Palkat täytyy maksaa myös hiljaisina kuukausina. Vallankumouksellinen hinnoittelumenetelmä voisi olla yksi ratkaisu konekapasiteetin täysimääräiseen hyödyntämiseen myös hiljaisempina aikoina, jos potentiaaliset asiakkaat löytäisivät ja hyödyntäisivät painotalon hollantilaista huutokauppaa.

Automaattisten hinnanalennusten, kuten hollantilaisen huutokaupan, tutkiminen on osoittanut, että innovatiiviset hinnoittelutavat eivät vain nosta myyntilukuja, vaan voivat myös muuttaa alan liiketoimintamallin täysin (Raju, 2012). Hollantilaisen huutokaupan avulla myös painotalo saisi lisää lihaa hinnoittelupäätöstensä luiden ympärille. Painotalo näkisi tarkan hintapisteen, jossa asiakas on valmis ostamaan tietynlaisen painotuotteen. Lisäksi hollantilainen huutokauppa rohkaisee asiakasta tekemään ostopäätöksen heti ja palaamaan esimerkiksi Internetsivulle myös ensi viikolla uuden huutokaupan tai halvemman hinnan toivossa.

7.4 ”Maksa mitä haluat”-hinnoittelu

”Maksa mitä haluat”-hinnoittelussa asiakas määrittelee itse, minkä arvoinen hyödyke hänelle on. Kuluttajamarkkinoilla hinnoittelutapaa on kokeiltu esimerkiksi musiikin sähköisessä myynissä ja ravintola-alalla. Kuluttajan ei tarvitse maksaa hyödykkeestä mitään, jos ei koe hyödykkeellä olevan mitään arvoa itselleen. Käytännössä Radiohead-yhtye kokeili tätä hinnoittelutapaa ja 60 % lataajista ei maksanut musiikista mitään. 40 % kuitenkin maksoi ja tämä riitti tekemään levystä myyntimenestyksen. Ravintolat, jotka ovat siirtyneet tähän hinnoittelutapaan kertovat menestyvänsä paremmin kuin aikaisemmin. (Raju, 2012)

”Maksa mitä haluat”-hinnoittelu vaikuttaa absurdilta ajatukselta. Miksi kukaan maksaisi mitään, jos ei ole pakko? Myyjältä tämä kuitenkin poistaa hinnan asettamisen vaikeuden. Ei tarvitse miettiä, millä hinnalla ostaja on valmis ostamaan hyödykkeen, millä hinnalla saisi suurimman mahdollisen voiton tai kuinka paljon hyödykettä kannattaisi tuottaa. Sen sijaan ostaja joutuu tekemään päätöksen siitä, minkä arvoinen hyödyke on hänelle tai hänen edustamalleen yritykselle. Itse asiassa ”maksamita haluat”-hinnoittelun avulla myyjä saa parhaan tarjouksen jokaiselta potentiaaliselta ostajalta ja jokainen ostaja on tyytyväinen tarjoamaansa hintaan. (Raju, 2012)

”Maksa mitä haluat”-hinnoittelu todennäköisesti myös parantaa asiakkaan saamaa palvelua hyödykkeen myynnin yhteydessä. Myyjä haluaa palvella potentiaalista ostajaa parhaan kykynsä mukaan, jotta ostaja kokisi hyödykkeestä saatavan hyödyn mahdollisimman suureksi ja tarjoaisi siten mahdollisimman suuren hinnan maksukykyynsä nähden. (Raju, 2012)

Jotta ”maksamita haluat”-hinnoittelu voisi toimia, täytyy tiettyjen olettamuksien toteutua markkinoilla:

- Hyödykkeen rajakustannusten täytyy olla pienet.
- Asiakkaiden täytyy olla oikeamielisiä ja rehellisiä.
- Hyödyke täytyy olla myytävissä uskottavasti useilla eri hinnoilla.
- Myyjän ja ostajan välillä täytyy olla vahva side.
- Markkinoiden täytyy olla erittäin kilpaillut. (Raju, 2012)

Painoalalla kaikki nämä olettamukset toteutuvat. Rajakustannukset ovat pienet, sillä yhden lisämainoksen tekeminen ei nosta kokonaiskustannuksia juuri lainkaan. Asiakkaiden oletetaan olevan oikeamielisiä ja rehellisiä. Painotuotteita myydään jatkuvasti eri hinnoilla eri asiakkaille. Yleensä varsinkin suurten asiakkaiden ja painotalojen välillä on hyvä ja kehittyvä asiakassuhde. Lisäksi painoala on erittäin kilpailtu.

Painotalo ottaisi liian suuren taloudellisen riskin, jos se antaisi ostajan jättää maksamatta halutessaan. Sen sijaan asiakas voisi määritellä tavoitehinnan, jonka hän on halukas maksamaan painotuotteestaan. Joskus asiakas haluaa erittäin laadukkaan painotuotteen, erityisesti luksustuotteiden markkinointiin, ja on silloin todennäköisesti valmis maksamaan enemmän painotuotteesta kuin asiakas, joka myy autonrenkaita. Kohderyhmät ovat erilaiset ja markkinointiratkaisut ovat myös erilaiset. Jos asiakas joutuu miettimään kulurakennetta painotyön takana ja myös omia arvojaan markkinoinnin suhteen, päästään todennäköisesti jopa korkeampaan hintaan kuin painotalon tehdessä tarjouksen asiakkaan sitä pyytäessä.

Myös painotalon työn laatu parantuisi luultavasti asiakkaan maksaessa haluamansa summan painotuotteesta. Koko henkilökunta olisi tietoinen hinnoittelupolitiikasta ja todennäköisesti suurin osa myös ymmärtäisi, että tuotetulla laadulla on erittäin suuri merkitys työpaikkojen säilyttämisen kannalta. Toki laadulla pitäisi nykytilanteessakin olla suuri merkitys, mutta saattaa olla, että laatu on vain etäin käsite suurimmalle osalle tuotannon työntekijöistä.

Käytännössä ”maksä mitä haluat”-hinnoittelu voisi painotalolla toimia siten, että ostaja ehdottaa hintaa, jonka hän on valmis maksamaan haluamastaan, täydellisestä painotuotteesta. Jos hinta on painotalon mielestä järkevä, se ottaa tarjouksen vastaan. Hinnasta neuvotellaan edelleen siten, että korkein neuvoteltu hinta maksetaan, jos painotuote on asiakkaan mielestä juuri sellainen kuin hän halusi. Matalin neuvoteltu hinta maksetaan siinä tapauksessa, että painotuotteessa on asiakkaan mielestä useita puutteita. Tietenkin tämä sopimus vaatii erittäin suurta luottamusta ja rehellisyyttä myyjän ja ostajan välillä. Asiakkaan täytyy olla aidosti valmis maksamaan suurin neuvoteltu hinta, jos painotuote on sellainen kuin hän halusi. Toisaalta painotalon täytyy myös myöntää mahdolliset virheet laadunvalvonnassa ja alentaa hintaa, jos painotuote ei ole halutun kaltainen.

7.5 Ilmainen hyödyke on paras hyödyke

Nykyään ilmaisten hyödykkeiden tarjoaminen on erittäin yleistä. Esimerkiksi Google tarjoaa kaikki palvelunsa kuluttajille ilmaiseksi ja sai silti vuonna 2008 1,8 miljardin dollarin nettotulot. Tulot tulevat mainoksista ja käyttäjät saavat esimerkiksi hakupalvelut ilmaiseksi. Ilmainen on kuluttajalle erittäin houkutteleva vaihtoehto. MITn tekemässä tutkimuksessa bulkkituotteen hinnaksi annettiin aluksi 2 dollaria ja luksustuotteen hinnaksi 27 dollaria. Tutkimukseen osallistuneita ihmisiä pyydettiin joko tekemään valinta näiden kahden tuotteen välillä tai päätös olla ostamatta kumpaakaan tuotteista. Osallistujista 40 % olisi ostanut luksustuotteen, 45 % bulkkituotteen ja 15 % päätti olla ostamatta mitään. Hintoja muutettiin siten, että bulkkituotteen hinnaksi tuli 1 dollari ja luksustuotteen hinnaksi 26 dollaria. Tässä tapauksessa bulkkituotteen valinneiden määrä putosi 40 %:in. Dramaattinen muutos tapahtui, kun bulkkituotteen hinta pudotettiin nolnaan ja luksustuotteen 25 euroon. Ilmaisen tuotteen valitsi 90 % tutkimukseen osallistujista. (Raju, 2012)

Ilmainen hyödyke on itse asiassa niin houkutteleva, että se voi ohjata kuluttajien kysyntää vaikka ilmainen olisi sidoksissa huomattavasti kalliimpaan hyödykkeeseen. Esimerkiksi Amazon tarjosi eurooppalaisille asiakkailleen lähetyksiä ilman lähetyskuluja, mutta unohti tarjouksen ranskalaisilta sivuiltaan. Sen sijaan ranskalaisille annettiin lähetyskulujen verran alennusta mahdollisesta tilauksesta. Tilauksia sateli Amazonille joka puolelta Eurooppaa, mutta ei Ranskasta. (Raju, 2012)

Ihmiset ajattelevat, että ilmainen hyödyke on ikään kuin lahja. Turkin basaareissa tarjotaan potentiaaliselle asiakkaalle kuppi teetä ja lahjat ovat aina muutenkin kuuluneet perinteiseen kaupankäyntiin. Tämän lisäksi ihmisten on vaikea asettaa hyödykkeille hinta. Jos kuluttaja on edellisen luksus- vs. bulkkituote esimerkin kaltaisessa tilanteessa, hän ottaa mieluummin ilmaisen tuotteen. Syy tähän on se, että hän tietää saavansa ilmaisesta tuotteesta enemmän hyötyä kuin jäämällä vaille tuotetta. Sen sijaan hän ei tiedä ennen ostopäätöstä, saako hän 25 euron luksus-tuotteesta toivomansa hyödyn. Kuluttajat yrittävät etsiä vaihtoehdon, jossa ei ole huonoja puolia ja ilmaisesta tarjouksesta kuluttaja ei helposti kieltäydy. (Raju, 2012)

Ilmaiset hyödykkeet eivät äkkiseltään tunnu sopivan painoalalle. Kuitenkin nykyäänkin painoalalla annetaan asiakkaalle paljon ilmaiseksi. Asiakas saa jo ennen asiakkuuttaan esimerkiksi konsultaatiota sopivasta tuotteesta, paperinäytteitä ja jopa koepainoksia eri paperilaaduilla. Kun asiakas on päättänyt hyväksyä tarjouksen, saa hän ilmaiseksi edelleen konsultaatiota, hallinnollisia palveluja ja graafisia palveluja. Kun tuote on valmistunut, asiakkaalle järjestetään lähes aina logistiikkapalveluja ja myös jakelu saatetaan hoitaa. Toki jakelusta peritään maksu, mutta jakelun organisoinnista ja käytännön järjestelyistä ei. Tämä kaikki on muodostunut painoalalla käytännöksi, jota asiakkaat ovat oppineet odottamaan ja jopa vaatimaan.

Jos tästä painoalalle ikävästä traditiosta päästäisiin eroon, asiakkaat oppisivat ehkä arvostamaan saamiaan ilmaisia palveluja samalla tavalla kuin kuluttaja arvostaa ilmaista tuotetta. Jos kaikki asiakkaan saamat ilmaiset palvelut listattaisiin, asiakas näkisi kuinka paljon hän itse asiassa saa kaupan päälle. Kaikille näille palveluille voisi myös asettaa realistisen hinnan, jolloin kaikille asiakkaan saamille ilmaisille palveluille voisi laskea kokonaissumman. Tämä summa ei monimutkaisissa ja paljon neuvotteluja vaativissa töissä olisi pieni. Jos kaikille palveluille laskisi tuntiveloituksen mukaisen hinnan, kokonaissumma liikkuisi tuhansissa euroissa.

8 PAPERILAADUN VAIKUTUS MAKULATUURIPAPERIN MÄÄRÄÄN

Makulatuuripaperin määrää painoprosessissa pitäisi koko ajan pystyä vähentämään, jotta raaka-ainetta ei hukata turhaan. Hukkaan menevä raaka-aine aiheuttaa paitsi taloudellisia tappioita, myös ympäristöä kuormittavan tekijän. Ihmisen toiminnasta riippumattomista syistä tärkeimpiä makulatuurimäärään vaikuttavia tekijöitä ovat painotalon konekanta ja käytettävät paperilaadut. Paperi vaikuttaa painoprosessin onnistumiseen useilla eri tavoilla. Paperilaatu vaikuttaa painettavuuteen, samoin rataleveys ja paperin neliöpaino.

8.1 Tausta ja tutkimustapa

Tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty UPC Printin painamista tuotteista 16.9.2013 – 30.12.2013. Painetun tuotteen tiedot säilyvät sähköisessä tietokannassa kolmen kuukauden ajan, joten tietoja kerättiin kahteen eri otteeseen. Tutkimustulos on sitä luotettavampi, mitä enemmän aineistoa tutkimuksessa on käytettävissä. Tietoja olisi haluttu kerätä koko vuoden ajalta, mutta valitettavasti tiedot säilyvät vain kolmen kuukauden ajan sähköisessä muodossa. Tämänkin jälkeen tiedot makulatuuripaperista ovat paperisessa muodossa, mutta näihin painoraportteihin painajat itse täyttävät painamansa makulatuurimäärän. Useimmiten painajat täyttävät tiedot oikein, mutta inhimillisen erehdyksen mahdollisuus tekee paperisesta raportoinnista epäluotettavamman lähteen kuin sähköinen tietokanta. Niinpä mukaan on kerätty tietoja vain sähköisestä tietokannasta.

Tutkimukseen on otettu mukaan vain suoraan painokoneelta valmiina ulos tulevat tuotteet. Kaikki tuotteet eivät tule valmiina painokoneelta. Osa tuotteista tulee painokoneelta arkkeina, jotka jälkikäsitellään joko liimaamalla tai stiftaamalla tuote. Näitä jälkikäsiteltäviä tuotteita ei ole otettu tutkimukseen mukaan. Liimaamisessa ja stiftaamisessa paperiarkkeja menee aina jonkin verran hukkaan. Työn sisäänotto jälkikäsitelykoneelle vaatii 100–400 ylimääräistä arkkiä. Haastavan työn sisäänotto vie enemmän arkkeja kuin helpon työn sisäänotto. Jotakin saattaa myös mennä työn jälkikäsitelyssä inhimillisistä syistä pieleen. Arkit on esimer-

kiksi laitettu vahingossa väärään syöttöasemaan ja valmiiseen tuotteeseen tulee kaksi samanlaista arkkiä kahden erilaisen sijaan. Jos tämä virhe huomataan heti, ei arkkeja ehdi mennä hukkaan kuin joitakin kymmeniä. Jos sen sijaan työtä jatketaan virhettä huomaamatta, saattaa virheellisiä kappaleita tulla useita satoja.

Jälkikäsiteltävän työn haasteellisuus täytyy arvioida mahdollisimman tarkasti yliarkkien määrästä päätettäessä. Jatkuva liian suuri yliarkkien määrä luo kustannuksia kierrätykseen päätyvien turhien arkkiä muodossa. Toisaalta jatkuva liian vähäinen yliarkkiä määrä tarkoittaa lisäarkkiä painamista eli uutta sisäänottoa painokoneelle ja turhaa makulatuuriäpaperia ja konetunteja. Tutkimukseen ei ole otettu mukaan jälkikäsiteltäviä tuotteita, koska makulatuuriäksi päätyvän paperin määrää on mahdotonta arvioida luotettavasti ilman jäljelle jäävien arkkiä mittaamista. Jokaisen työn jäljelle jääneet arkit pitäisi punnita makulatuuriäksi päätyvän kilomäärän selvittämiseksi ja ainakaan tässä vaiheessa tätä ei tehdä UPC Printillä.

Makulatuuriämäärä ja sen vähentäminen on jo useita vuosia ollut tärkeiden asioiden listalla UPC Printillä. Hukkaan menevän paperin määrä onkin vähentynyt koko ajan, mutta edelleen hukataan liian paljon arvokasta raaka-ainetta. Konekanta saattaa vaikuttaa makulatuuriämäärään, jos teknologia on vanhentunutta ja koneissa on paljon vikoja, jotka ilmenevät esimerkiksi ratakatkoina. Ratakatkolla tarkoitetaan tilannetta, jossa paperirata katkeaa painokoneessa hallitsemattomasti.



Kuvio 5. Lithoman-painokoneen paperiradat (Man Roland, 2014).

Kuviossa 5 näkyy osa UPC Printilläkin käytössä olevan painokonetyypin paperiradoista. Kun joku paperiradoista katkeaa, radat täytyy vetää uudestaan ja painoprosessi aloittaa alusta. Paperia menee tietysti hukkaan jokaisen ratakatkon myötä. Huonoimmassa tilanteessa saattaa ratakatkoja olla yhden kahdeksan tunnin työvuoron aikana useita kymmeniä. Tällöin työvuoro menee tuotannollisesti hukkaan ja tuloksena on ainoastaan makulatuuripaperia. UPC Printin konekanta on modernia ja vanhin painokoneista on yhdeksän vuotta vanha. Niinpä tutkimuksessa ei ole eritelty töitä koneittain, vaan oletetaan, että kaikki koneet tuottavat teknologiansa puolesta yhtä paljon makulatuuripaperia (Udd, 2014).

Paperilaadun vaikutusta makulatuurimäärään ei ole aikaisemmin Suomessa tutkittu. Tämä antoi vapauksia tutkimuksen suorittamiseen ja tutkimuksen viitekehyksessä on tehty useita olettamuksia. Paperin neliöpaino vaikuttaa painettavuuteen ja siten myös makulatuurimäärään. Painavimmat ja siten paksummat paperit ovat painajien suosikkeja hyvien paino-ominaisuuksiensa ansiosta. Korkean neliöpainon omaavat paperit ovat aina päällystettyjä ja myös siten hyviä papereita painettavuudeltaan.

Paperin neliöpainoa ei ole kuitenkaan tutkimuksessa huomioitu, koska eri paperilaatujen neliöpainot vaihtelevat suhteellisen vähän paperilaadun sisällä. Esimerkiksi UPC Printillä yleisesti käytettävän SC-paperin neliöpaino on 40 g/m^2 . Tästä neliöpainosta SC-paperin kohdalla on tutkimusaineistossa vain yksi poikkeus ja tämän tuotteen makulatuurimäärä ei poikennut merkittävästi muusta aineistosta (LIITE 3). MWC-papereiden neliöpaino vaihtelee enemmän ja on välillä $60\text{--}100 \text{ g/m}^2$. Painajat eivät kuitenkaan koe, että neliöpaino vaikuttaisi keskiraskaasti päällystetyissä papereissa painettavuuteen merkittävästi. Paperin painettavuus on päällystämisen ansiosta joka tapauksessa hyvä ja korkeampi neliöpaino ei tuo merkittävästi parempia paino-ominaisuuksia.

Rataleveys vaikuttaa myös makulatuurimäärään. Jos suuressa painokoneessa on täysleveä eli 2 250 millimetriä leveä rata, menee paperia jokaisella sylinterikierroksella luonnollisesti enemmän hukkaan kuin kapealla (esimerkiksi 400 millimetriä leveällä) radalla. Rataleveyden mukanaan tuomaa aspektia makulatuurimäärään ei ole tutkimuksessa huomioitu. Aineisto käytiin läpi ennen varsinaista tutkimusta ja työt jaettiin kapealla ja leveällä radalla painettuihin töihin. Päätettiin, että kapea rata on puolet tai vähemmän maksimirataleveydestä. Esimerkiksi LWC-paperin tapauksessa kapealla radalla painetut työt tuottivat makulatuuripaperia keskimäärin X %:a. Leveällä radalla painettujen töiden makulatuurimäärä oli keskimäärin X % eli suhteellisesti vähemmän kuin kapeaa rataa käytettäessä. Aineiston rajallisuuden takia rataleveyttä ei ole tutkimuksessa huomioitu. Esimerkiksi mainitun LWC-paperin tapauksessa kapealla radalla painettiin vain X työtä ja LWC-papereille painettuja töitä on mukana aineistossa yhteensä X kappaletta.

Kaikkia paperilaatuja ei käytetä UPC Printillä painettavissa töissä yhtä paljon. Aineistossa käytetyt paperilaadut jakaantuivat erittäin epätasaisesti. Taulukkoon 3 on kerätty tutkimuksessa mukana olleet paperilaadut ja paperilaadun esiintymistiheys aineiston keräämisen aikana.

Taulukko 3. Tutkimuksessa käytetty aineisto paperilaaduittain.

SALAINEN

Esimerkiksi Art-paperia käytettiin aineiston keräämisen aikana vain X työssä. Art-paperille painetut työt otettiin kuitenkin mukaan tutkimukseen, samoin LWU-paperille painetut työt, joita oli vain X kappaletta. Tutkimustuloksista selviää, että vähän käytettyjen paperilaatujen ottaminen mukaan tutkimukseen oli perusteltua, koska ne käyttäytyivät makulatuuripaperin osalta odotetusti.

Makulatuuripaperin määrä on ilmoitettu aineistossa kilogrammoina. Aineiston keräämisen aikana pienin käytetty nettomäärä oli 124 kilogrammaa ja suurin yhden työn aikana käytetty nettomäärä oli 192 298 kilogrammaa. Painosmäärissä on siis erittäin suuria eroja. Pienen painosmäärän sisäänotto saattaa viedä yhtä paljon kierrätykseen päätyvää paperia kuin suurenkin työn sisäänotto. Erittäin pienen painosmäärän ollessa kyseessä, saattaa makulatuuriksi päätyä enemmän paperia kuin valmiiksi tuotteeksi. Siksi on hieman kyseenalaista käyttää aineistoa, jossa on näin suuria vaihteluja painosmäärissä.

Usein erittäin pienet painosmäärät sisältyvät töihin, joissa kokonaismäärä on kuitenkin suuri. Esimerkiksi huonekaluketjulla on liikkeitä ympäri Suomea. Kuvasto on koko Suomessa samanlainen, ainoastaan takakannen myymälälogo vaihtuu. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ainoastaan mustan värin painopelti vaihdetaan painokoneeseen. Siis se pelti, joka sisältää takakannen myymälälogon. Tässä tapauksessa ei voida puhua uudesta sisäänotosta, koska kaikki säädöt ovat jo koneella valmiina. Hukkaan ei mene kuin painokoneessa jo oleva paperi. Tällaisista töistä on laskettu keskimäärin makulatuuriksi menevä paperi. Näin on välttytty monilta erittäin pieniltä painosmääriltä ja pienten painosmäärien tuottamaa makulatuurimäärää on saatu tasattua.

Mukana olevat pienet painosmäärät (paperin nettokulutus < 500 kilogrammaa) ovat joko erittäin helppoja töitä tai töitä, joissa vaihdetaan vain painopeltejä, ei koneen säätöjä. Esimerkkinä erittäin helposta työstä ovat erään vähittäiskauppa-ketjun mainokset. Kyseessä on neliöpainoltaan korkea (100 g/m²) paperi ja helppo työ. Mainos on 2-sivuinen eli käytännössä yhdestä arkista koostuva tuote, joka painetaan siten, että yhdellä sylinterikierroksella ulos koneesta tulee 16 samanlaisia valmiiksi leikattua tuotetta.

Esimerkkinä painopeltien vaihdolla suoritettavasta pienen painosmäärän tuotteesta on lentoyhtiöille tuotteita tarjoavan yrityksen tuote. Tuotteita painetaan neljällä eri kielellä, kahdelle eri lentoyhtiölle ja kunkin version painosmäärä vaihtelee paperinkulutuksen mukaan mitattuna välillä 124-1 154 kilogrammaa. Painokoneella aloitetaan aina painosmäärältään suurimmasta versiosta. Tämän tuotteen tapauksessa painetaan siis ensin versio, johon käytetään nettona 1 154 kilogrammaa paperia. Säädot saadaan kohdilleen tämän version painamisen aikana ja pienempiin versioihin vaihdetaan ainoastaan painopellit. Pienempien versioiden sisäänotto koneelle ei siis vie suhteellisesti enemmän paperia kuin isojen töiden sisäännotot. Edellä mainittujen syiden vuoksi on ollut perusteltua ottaa tutkimukseen mukaan myös pienen painosmäärien painotuotteita.

Kerätyistä aineistosta on poistettu painotöitä, joiden painamisen aikana koneessa on ollut suuria ongelmia. Esimerkiksi uunin rikkoutuminen tai huono toiminta saattaa tuottaa useita satoja kiloja ylimääräistä makulatuuripaperia. Tämä makulatuurimäärä ei johdu paperilaadusta, vaan painokoneesta. Painokoneen tietokone kerää tiedot kaikista ongelmista koneella. Muistiin tallentuu myös ongelman ratkaisemiseen kulunut aika ja esimerkiksi ratakatkojen määrä. Ratakatkoja ei saisi tulla vuorokauden eli kolmen vuoron aikana kolmea enempää. Jos jonkun työn painamisen aikana on selittämättömiä ratakatkoja tullut poikkeuksellisen paljon, on painotyö jätetty pois lopullisesta aineistosta.

8.2 Tulokset ja regressioanalyysi

Hypoteesina tutkimuksessa oli olettamus siitä, että makulatuurin määrä vähenee paperilaadun parantuessa ja paperilaadun hinnoittelukerroin vastaavasti suurenee paperilaadun heikentyessä. Jos tehdään teoreettinen olettamus, ettei painoprosessin aikana paperia mene yhtään hukkaan, on hinnoittelukerroin tällöin 1. Jos oletetaan, että paperia menee hukkaan 10 % yli nettomäärän, laitetaan hinnoittelukertoimeksi 1,1. Painettavuus on valmistajien ja painajien käytännön kokemuksen mukaan parempi papereissa, joita on käsitelty ja päällystetty paljon.

Makulatuuriprosentti laskettiin vertaamalla paperin nettomäärää kaiken kaikkiaan kuluneeseen paperimäärään eli bruttomäärään. Paperilaadulle saatiin prosentuaalinen makulatuurimäärä laskemalla kaikille tietyn paperilaadun töille oma makulatuuriosuus, summaamalla nämä osuudet ja jakamalla summa esiintymien määrällä. Saatu makulatuuriprosentti on siis keskiarvo tietyn paperilaadun töiden makulatuuriprosenteista.

Tutkimusta varten kerättiin painettujen töiden kuluttamat netto- ja bruttokilogrammamäärät sähköisestä tietokannasta. Tiedot perustuvat painokoneen tietokoneen keräämään tietoon siitä, missä vaiheessa painotuote on todettu hyväksyttäväksi tuotteeksi. Hyväksytty tuote jatkaa matkaansa lavalle, eikä mene kierrätysastiaan makulatuuripaperina. Ihminen on tämänkin tiedon takana. Painaja tekee päätöksen siitä, koska painotuote on kaupalliseen tarkoitukseen kelpaava. Toinen painaja saattaa hyväksyä tuotteen, joka toisen painajan mielestä on vielä makulatuuria. Oletetaan kuitenkin, että painajien käsitys hyväksyttävästä painotuotteesta on suunnilleen samanlainen ja kerätty aineisto näin vertailukelpoista. Taulukkoon 4 on koottu kaikkien tutkittujen paperilaatujen keksimääräiset makulatuuriprosentit ja prosenttien kautta saadut hinnoittelukertoimet kyseisille paperilaaduille.

Taulukko 4. Keskimääräiset makulatuuriprosentit paperilaaduittain.

SALAINEN

Hypoteesi näyttää pitävän paikkansa lähes kaikilta osin. Makulatuuripaperin määrä kasvaa, kun paperilaatu heikkenee. Ainoa poikkeus tähän on siirtymä MWC-paperista LWC-paperiin. Ero on erittäin pieni, mutta huonompilaatuinen LWC-paperi näyttää tuottavan vähemmän makulatuuripaperia kuin parempilaatuinen MWC.

SALAINEN

Jos kyseiset työt jätetään pois laskelmista, tulee makulatuuriprosentiksi LWC-paperille X %:a. Tämä taas on suurempi kuin huonomman MFCa -paperin makulatuuriprosentti. MFCa-paperin suhteessa paremman makulatuuriprosentin saattaa selittää kyseisestä paperilaadusta painettujen töiden helppous. MFCa-paperista painetaan usein toistuvia ja taitoltaan helppoja töitä. Näiden töiden kohdalla painajat ovat myös oppineet paperilaadun vaatimat säädöt. Toinen syy pienempään makulatuuriprosenttiin saattaa olla myös se, että MFCa-paperille painettavat tuotteet ovat usein suurten painosten suoramainoksia, joissa kuvien ja tekstien laatu on usein jo asiakkaan aineistossakin heikompi kuin paremmalla paperille painettavissa tuotteissa. Koska laatu voi olla heikompa kuin lähtökohtaisesti laadukkaammissa tuotteissa, tekevät painajat päätöksen kaupalliseen käyttöön soveltuvasta tuotteesta nopeammin ja makulatuuria syntyy vähemmän.

Regressioanalyysi kuvaa kahden tai useamman riippuvuussuhteessa olevan muuttujan välistä suhdetta matemaattisen mallin avulla. Mallin avulla voidaan ennustaa toisen muuttujan arvo, kun toisen muuttujan arvot tunnetaan. Linearisessa regressiomallissa havaintopareja kuvaava malli on ensimmäisen asteen yhtälö eli suora. Kun regressiosuoraa määritetään, täytyy olla selvillä riippuvuuden laadusta. Suoran yhtälö voidaan kirjoittaa muotoon:

$$y = a + bx \qquad (5)$$

Kaavassa x on selittävä ja y selitettävä muuttuja. Regressiokerroin b kertoo, kuinka paljon ja mihin suuntaan y :n arvo muuttuu, kun x :n arvo muuttuu yhden yksikön. Kertoimien kaavat voidaan esittää esimerkiksi seuraavissa muodoissa:

$$b = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum(x_i - \bar{x})^2} \quad (6)$$

$$a = \bar{y} - b * \bar{x}. \quad (7)$$

(Karjalainen, 2010, 136–138)

Tutkimuksessa paperilaaduista netto- ja bruttokulutuksen suhdeluku on selitettävä muuttuja y ja paperilaadun kerroin selittävä muuttuja x . Paperilaadulle on annettu kerroin sen laadun mukaan. Heikoimman laadun kerroin on 1 ja parhaan laadun kerroin on 6.

Kuviossa 6 on hajontakuviokuva aineistosta ja siihen sovitettu regressiosuora. Kuvios-
ta havaitaan, että aineistossa on paljon havaintopisteitä, jotka eivät mahdu suoralle. Regressiosuora kuvaisi aineistoa paremmin, jos poikkeavat arvot jätettäisiin pois. Havaintopareja saa jättää pois kuitenkin vain perustellusta syystä ja aineisto ei anna aiheutta poistaa arvoja. Regressiosuoralla kuvataan tässä tapauksessa makulatuuri-
osuuden riippuvuutta paperilaadusta. Suora on laskeva eli laadun parantues-
sa makulatuurin osuus vähenee.

SALAINEN

Kuvio 6. Regressiosuora ja hajontakuvio.

Suoran yhtälöksi saadaan täten:

$$y = \text{SALAINEN} \quad (8)$$

Yhtälössä b eli X kertoo kuinka paljon makulatuurin osuus muuttuu, kun paperilaadun kerroin muuttuu yhden yksikön. Kun yhtälöön sijoitetaan esimerkiksi LWC-paperin kerroin eli 4, saadaan yhtälöksi:

$$\text{SALAINEN} \quad (9)$$

eli paperin ollessa LWC-paperia, voidaan ennustaa, että makulatuurin osuus on X %:a. Taulukossa 5 on kaikille paperilaaduille ennustettu suoran yhtälön avulla makulatuuriprosentit.

Taulukko 5. Regressiomallin mukaan lasketut makulatuuriosuudet.

SALAINEN

Regressiosuoran avulla lasketut makulatuuriosuudet poikkeavat hieman keskimääräisillä arvoilla lasketuista. Esimerkiksi LWC-paperin makulatuuriprosentti oli keskimääräisillä arvoilla laskettuna X % ja regressiosuoran avulla laskettu puolestaan X %:a. Kaiken kaikkiaan kolmen paremman laadun makulatuuriosuudet ovat regressiosuoran avulla laskettuna suuremmat ja kolmen heikomman laadun pienemmät.

Regressiomallin hyvyyttä voidaan testata selityskertoimen avulla. Se kertoo kuinka luotettavina mallin avulla laskettuja ennusteita voidaan pitää. Selityskerroin saadaan korottamalla Pearsonin korrelaatiokerroin [r] toiseen potenssiin (Karjalainen, 2001, 138). Tutkimuksen mallin selitysaste jää alhaiseksi ja on 2,41 %:a. Tämä johtuu poikkeavista arvoista, koska korrelaatiokerroin on erittäin herkkä poikkeaville havainnoille.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET TULOKSISTA

Tutkimuksen tuloksena saatiin alustavat hinnoittelukertoimet eri paperilaaduille ja regressiomallin muodostaminen tuki saatuja kertoimia.

SALAINEN

Voidaan myös olettaa, että paperilaadulla on merkitystä makulatuurin määrään. Paremmat laadut tuottivat keskimäärin vähemmän makulatuuria kuin heikommät laadut. Toki myös muilla tekijöillä on merkitystä makulatuurimäärään ja tilastollista tutkimusta voisi jatkaa isommalla aineistolla. Aineistoa voitaisiin kerätä esimerkiksi vuoden ajalta ja huomioon voitaisiin ottaa myös paperin neliöpaino ja rataleveys. Näin saatavat hinnoittelukertoimet olisivat entistä luotettavampia ja käyttökelpoisempia.

Tutkimustyötä voisi seuraavassa vaiheessa jatkaa ottamalla huomioon edeltävän työn vaikutuksen makulatuuripaperiin. Jos painajat joutuvat tekemään paljon muutoksia taittoon ja rataleveys muuttuu merkittävästi, voidaan olettaa, että makulatuurimäärä kasvaa. Edeltävän työn merkityksen huomioiminen hinnoittelussa on erittäin haastavaa. Painotuotteet myydään usein vuodeksi eteenpäin ja tällöin on edeltävän työn merkitystä mahdotonta määrittellä. Edeltävän työn merkitys kiinnostaa kuitenkin erittäin paljon UPC Printin tuotannonohjausta, koska töiden aikatauluttaminen saattaa muuttua merkittävästi, jos tutkimus osoittaisi edeltävän työn erilaisuudella olevan suurta vaikutusta makulatuurimääriin.

Edeltävän työn merkitystä voisi huomioida lisäämällä painokertoimia haastaville painotöille. Tällöin lähdetään olettamuksesta, että edellinen työ ei ole samanlainen kuin nyt hinnoiteltava työ. Esimerkiksi taiton muuttuminen saa oman painokertoimensa ja liimauksen mukaan tulo oman painokertoimensa. Näiden painokertoimien avulla pyrittäisiin ennakoimaan syntyvää makulatuurimäärää.

LÄHDELUETTELO

Facta Consultant. 2013. The future of the European print industry – in our own hands. European Commission.

Grönroos, C. 2007. Service management and marketing. John Wiley & Sons.

Holmen. 2013. View. Viitattu 4.5.2014.

<http://www.holmen.com/Products/Printing-paper/Product-Range/VIEW/>

Holmen. 2014. Holmen XLNT. Viitattu 8.1.2014.

<http://www.holmen.com/en/Products/>

Karjalainen, L. 2010. Tilastotieteen perusteet. Keuruu. Pii-Kirjat.

Koskinen, P. 2001. Hyvä painotuote. Helsinki. Inforviestintä Oy.

Laitinen, E. K. 2007. Kilpailukykyä hinnoittelulla. Suomi. Talentum Media Oy.

Man Roland products. 2014. Lithoman. Viitattu 9.5.2014.

<http://www.manroland.us.com/Products/WebfedOffset/Commercial/Lithoman.htm>

Metso Oyj. 2014. Kalanterointi silottaa paperin ja saa sen kiiltämään. Viitattu 8.1.2014. http://www.metso.com/fi/corporation/info_fin.nsf/WebWID/WTB-060629-2256F-66AA9#.Us2AQLQSPdk

Ota, R. 2009. Essays on pricing strategy in a declining industry. USA. Dissertation publishing.

Raju, J. & Zhang, Z. J. 2012. Smart Pricing. 4th printing. USA. Pearson Education Ltd.

Saxoprint. 2013. Web Offset – a rotary printing process. Viitattu 3.5.2014.

<http://www.saxoprint.co.uk/blog/web-offset-rotary-printing-process/>

Taloussanomat. 2013. Taloussanakirja. Viitattu 12.3.2014.

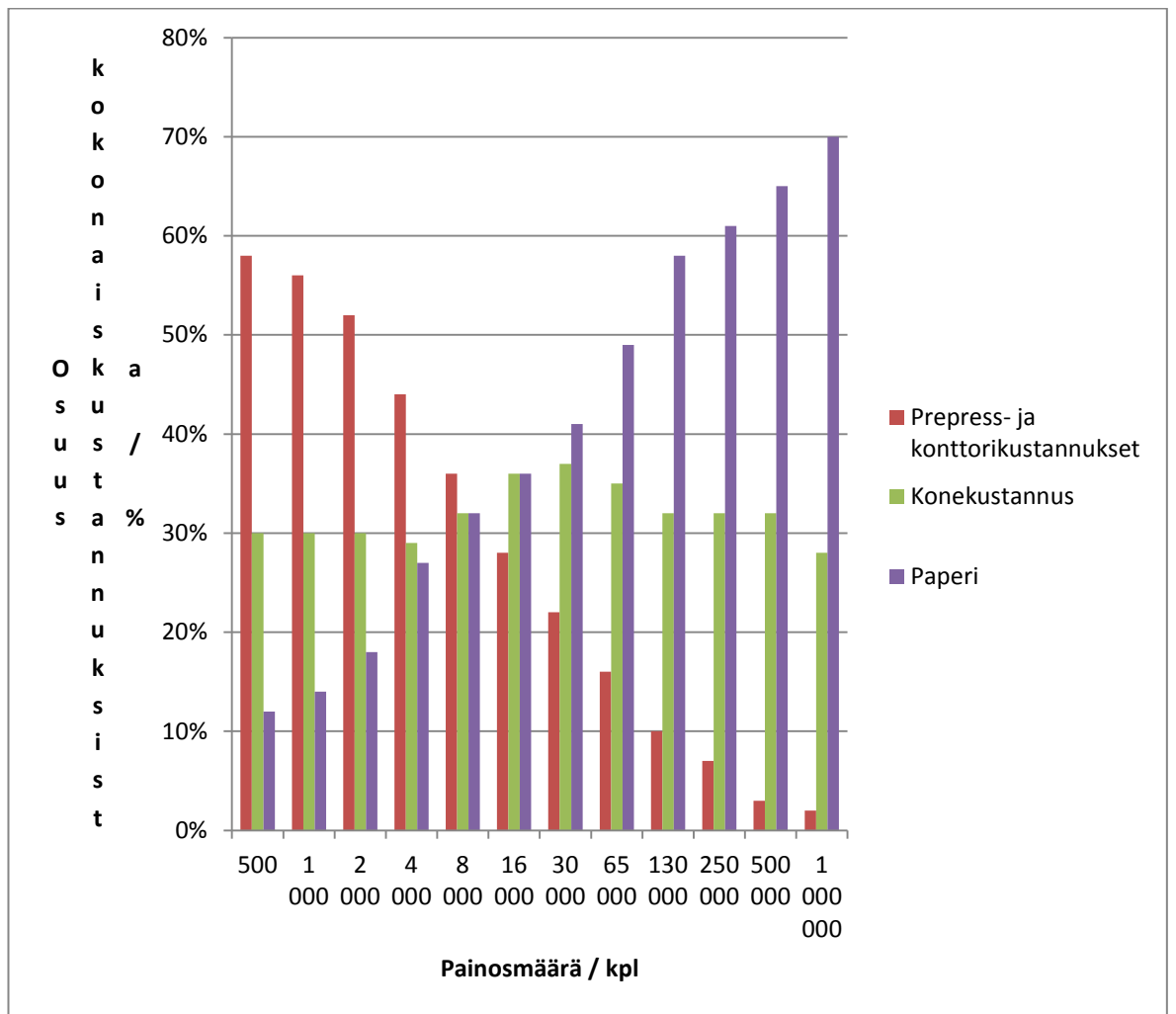
<http://www.taloussanomat.fi/porssi/sanakirja/termi/hinta%3Cspan%3Ejousto%3C/span%3E/>

Udd, S. 2004. Toimitusjohtaja. UPC Konsultointi Oy. Haastattelu 11.4.2014.

UPM. 2014. UPM Max H. Viitattu 8.1.2014.

<http://www.upmpaper.com/en/Papers/Pages/Paper.aspx?ppid=136®ion=EMEA&language=en-gb>

LIITE 1



Kuvio 7. Painotyön kokonaiskustannusten jakautuminen (Koskinen, 2001).

LIITE 2

Haastattelukysymykset

Toimitusjohtaja Sture Udd UPC Konsultointi Oy UPC Print

11.4.2014

- Mitkä tekijät vaikuttavat makulatuuripaperin syntymiseen painoprosessin aikana?
- Miten paperi vaikuttaa makulatuuripaperiin?
- Mitkä ovat kolme tärkeintä paperiin liittyvää tekijää, jotka vaikuttavat makulatuurin määrään?
- Mitkä muut tekijät vaikuttavat makulatuuripaperin kertymiseen?
- Mitä keinoja on vähentää makulatuurin määrää?

LIITE 3

Tilastollisessa tutkimuksessa käytetyt painotyöt, paperilaadut ja kilomäärät.

TYÖNUMERO	NIMI	PAPERI	NELIÖPAINO	PAPERILAATU	netto kg	brutto kg
-----------	------	--------	------------	-------------	-------------	--------------

SALAINEN