



**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**Resim-İş Eğitimi Bilim Dalı**

**MATBAA TEKNOLOJİLERİNİN GRAFİK TASARIM  
UYGULAMALARINA YANSIMASI**

**Raif SADIÇ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Ata Yakup KAPTAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ağustos, 2019**

## TELİF HAKKI

2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu Ek Madde 40 hükümleri çerçevesinde (Ek:22/2/2018-7100/10 md.) “*Lisansüstü tezler yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından gizlilik kararı alınmadıkça, bilime katkı sağlamak amacıyla Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından elektronik ortamda erişime açılır.*”

Araştırmacılar tezlerin tamamı veya bir bölümünü yazarın izni olmadan ticari veya mali kazanç amaçlı kullanamaz, yayınlamayaz, dağıtamaz ve kopyalayamaz. Ulusal Tez Merkezi Web Sayfasını kullanan araştırmacılar, tezlerden bilimsel etik ve atıf kuralları çerçevesinde yararlanırlar.

### YAZARIN

Adı : Raif

Soyadı : SADIÇ

Bölümü : Resim İş Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi : 09.08.2019

### TEZİN

Türkçe Adı : Matbaa Teknolojilerinin Grafik Tasarım Uygulamalarına Yansıması

İngilizce Adı : Reflection of Printing Technologies on Graphic Design Applications

## ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Raif SADIÇ

İmza:

## KABUL VE ONAY

**Raif SADIÇ** tarafından hazırlanan “**Matbaa Teknolojilerinin Grafik Tasarım Uygulamalarına Yansıması**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi **Güzel Sanatlar Eğitimi** Anabilim Dalı, **Resim-İş Eğitimi Bilim Dalı**’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** (Prof. Ata Yakup KAPTAN)

(Güzel Sanatlar Eğitimi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi) .....

**Başkan:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

**Üye:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

**Üye:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

**Üye:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

Bu tezin **Güzel Sanatlar Eğitimi** Anabilim Dalı, **Resim-İş Eğitimi Bilim Dalı**’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarihi: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Prof. Dr. Ali ERASLAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

(İmza ve Mühür)



*Sevgili Aileme...*

## TEŐEKKÖRLER

Lisans ve yüksek lisans eğitimim sürecince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım tez çalışmamın planlanması ve yürütülmesinde yardım ve desteklerini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ata Yakup KAPTAN'a, lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca ve tez sürecimde büyük katkıları olan tüm hocalarım, ve özellikle Dr. Öğr. Üyesi Adem YÜCEL'e, Öğr. Gör. Dr. Şirin KARAL TEMÜROĞLU', Öğr. Gör. Ferhan ARSLAN, Öğr. Gör. Özkan AL, Öğr. Gör. Olcay SÖNGÖT'e, her zaman yanımda olan, desteğini ve sevgisi her an hissettiğim sevgili eşim Öğr. Gör. Ebru SADIÇ'a teşekkür ederim.

**MATBAA TEKNOLOJİLERİNİN GRAFİK TASARIM  
UYGULAMALARINA YANSIMASI**

**Yüksek Lisans Tezi**



**Raif SADIÇ**

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Ağustos 2019**

## **ÖZ**

Tarihsel süreç içerisinde baskı teknolojileri grafik tasarım sürecinde önemli rol oynamıştır. Teknolojik gelişmeler grafik tasarım üzerinde kalite, çeşitlilik, kolaylıklar gibi unsurları sağlamasının karşın baskı hazırlık aşamalarını teknik detaylar ile karmaşık hale getirmiştir. Görsel İletişimin ana unsurlarından biri olan basılı ürünlerde; iletinin alıcıya etkili bir şekilde ulaşabilmesi için tasarımın baskı teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulması gerekir. Tasarımcının matbaa teknolojileri üzerindeki yeterliliği ürünü sonuçlandırmada önemli bir rol oynamaktadır. Baskı teknolojilerinin yanı sıra baskı öncesi aşamaların yapıldığı fiziki şartlar ve teknolojik donanımlar ürünlerin istenilen düzeylere ulaşılmasında önemli bir etkidir. Baskı sırasında karşılaşılan tasarımcıdan kaynaklı problemlerin çözümlerine de ışık tutmaktadır.

**Anahtar Kelimeler : Matbaa, Teknoloji, Grafik Tasarım**

**Sayfa Sayısı : 70**

**Danışman : Prof. Dr. Ata Yakup KAPTAN**

**İkinci Danışman :**



# **REFLECTION OF PRINTING TECHNOLOGIES ON GRAPHIC DESIGN APPLICATIONS**

**MS Thesis**

**Raif SADIÇ**

**ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES**

**AUGUST 2019**

**ABSTRACT**

Printing technologies played a historically important role in the graphic design process. Technological developments provide elements such as quality, diversity, and convenience on graphic design; however, it has complicated the technical preparation with the technical details. In order for the message to reach the recipient effectively, the design must be created using printing technologies in printed products which is one of the main elements of visual communication. The designer's competence in printing technologies plays an important role in finalizing the product. In addition to the printing technologies, the physical conditions and technological equipment in which the pre-press stages are made are an important factor in achieving the desired levels of the products. It also sheds light on the solutions of the designer's problems encountered during printing.

**Key Words** : **Printing Press, Technology, Graphic Design**  
**Number of Pages** : **70**  
**Advisor** : **Prof. Dr. Ata Yakup KAPTAN**

## İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI.....	II
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	III
KABUL VE ONAY .....	IV
TEŞEKKÜRLER .....	VI
ÖZ.....	VIII
ABSTRACT .....	IX
İÇİNDEKİLER .....	X
TABLolar LİSTESİ.....	XIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XIV
SİMGELER ve KISALTMALAR .....	XVI
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
I. GİRİŞ .....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	2
1.3 Araştırmanın Önemi .....	2
1.4 Sayıtlar .....	3
1.5 Sınırlılıklar .....	3
İKİNCİ BÖLÜM .....	4
II. KURAMSAL ÇERÇEVE .....	4
2.1 Baskı Öncesi Hazırlık.....	4
2.1.1 Sayfanın ve Görüntünün Sayısal Ortamda Tanımlanması .....	4
2.1.2 Fotoğrafların Baskıya Hazırlanması.....	5
2.1.3 Vektörlerin Baskıya Hazırlanması.....	8
2.1.4 Taşırma Payları (Bleed) – Kros Yerleştirme.....	9
2.1.5 Bıçak İzi ve Kesim Kalıbı Montajı .....	10
2.2 Overprint (Üstüne Baskı) .....	12
2.3 Çözünürlük .....	14
2.3.1 PPI (Pixel Per Inch) .....	14
2.3.2 LPI (Line Per Inch) .....	14
2.3.3 DPI (Dot Per Inch).....	15
2.4 Tram .....	15
2.4.1 Standart Tram .....	16
2.4.2 Kristal Tram.....	17
2.5 Prova Baskı .....	17
2.6 Montaj .....	17

2.7 Kağıdın Formalanması .....	18
2.7.1 Dört Sayfalı Forma .....	18
2.7.2 Sekiz Sayfalı Forma .....	19
2.7.3 On Altı Sayfalı Forma .....	20
2.8 Matbaada Kullanılan Standart Kağıt Ebatları ve Çeşitleri .....	20
2.9 Temel Baskı Terimleri .....	21
2.10 Baskı Süreci.....	23
2.10.1 Baskı Sistemleri.....	24
2.11 Baskı Sonrası Uygulamalar .....	32
2.11.1 Lak – Selefyon Uygulamaları .....	32
2.11.2 Gofre Uygulamaları.....	33
2.11.3 Yıldız Uygulaması .....	34
2.11.4 Kesim ve Özel Kesim Uygulamaları .....	34
2.11.5 Kağıdın Katlanması (Kırım).....	35
2.11.6. Ciltleme .....	37
2.12 Renk.....	39
2.12.1 Renk Kavramı.....	39
2.12.2 Renk Modelleri.....	41
2.12.3 Renk Ölçümü ve Işık Kaynakları.....	46
2.13.1 Matbaa Bilgisi ve Grafik Tasarım.....	52
2.13.2 Bilgisayar Teknolojilerin ve Grafik Tasarım.....	53
2.13.3 Tasarım Süreci .....	53
2.13.4 Grafik Tasarım Sürecindeki Sorunlar.....	59
2.13.5 Grafik Tasarım Sürecinde Tasarımcı .....	60
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....	62
III. YÖNTEM .....	62
3.1 Araştırmanın Modeli.....	62
3.2 Evren ve Örneklem .....	62
3.3 Veri Toplanması .....	63
3.4 Verilerin Analizi .....	63
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....	64
IV. BULGULAR.....	64
4.1 Görüşme Yolu ile Elde Edilen Bulgular .....	64
BEŞİNCİ BÖLÜM .....	68
V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....	68
5.2 Sonuç.....	68

<b>5.1 Tartışma .....</b>	<b>68</b>
<b>5.3 Öneriler .....</b>	<b>69</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>71</b>



## TABLÖLÄR LİSTESİ

Tablo 1:Ofset Baskıda Grafik Tasarımcıdan Kaynaklanan Hataları.....	64
Tablo 2:Baskı Hatalarının Nedenleri .....	65
Tablo 3:Grafik Tasarımcıların Dikkat Etmesi Gerekenler.....	66



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Sayfanın ve Görüntünün Sayısal Ortamda Tanımlanması.....	5
Şekil 2: Renk Model Seçimi .....	6
Şekil 3: Çözünürlüğün Ayarlanması .....	7
Şekil 4: Parlaklık ve Kontrast Ayarları (Brightness / Contrast).....	7
Şekil 5 : Renk Tonu Ve Renk Doygunluğu Ayarları (Hue / Saturation) .....	8
Şekil 6 : Yazıları Vektör Nesnelere Dönüştürme (Create Outlines) .....	9
Şekil 7 : Kesim Kalıbı Montajı (Elitlaser, 2019) .....	10
Şekil 8 : Pliyaj Uygulaması (Kajans, 2019) .....	11
Şekil 9 : Perforaj Uygulaması (Kajans, 2019) .....	12
Şekil 10 : Baskı Renkleri ve Overprint Uygulaması .....	12
Şekil 11 : Overprintin Uygulanması ve Tramp Sorunu .....	13
Şekil 12 : Overprintin Yanlış Uygulanması .....	13
Şekil 13 : Standart Tram ve Kristal Tram (Docplayer, 2019) .....	15
Şekil 14 : Tram Sıklığı ve Ton Değerleri (Megep, 2019) .....	16
Şekil 15 : Tram Açığı Problemi (Megep, 2019).....	16
Şekil 16 : Baskı Türüne Göre Tram Açıkları (Grafikerler, 2019).....	17
Şekil 17 : 4 Sayfalı Forma Örneği.....	19
Şekil 18 : 8 Sayfalı Forma Örneği.....	19
Şekil 19 : 16 Sayfalı Forma Örneği.....	20
Şekil 20 : Standart Tabaka Kağıt Boyutları (Yanık, 2008).....	21
Şekil 21 : Bobin Kağıt Boyutları (Yanık, 2008) .....	21
Şekil 22 : Etek, Makas ve Poza Yönleri (Megep, 2019) .....	22
Şekil 23 : Etek Makas Revolta Örneği .....	22
Şekil 24 : Poza Revolta Örneği .....	23
Şekil 25 : Ofset Baskı Örnekleri (Colorgrafik, 2019) .....	25
Şekil 26 : Ofset Baskı Sistemi (Alkim, 2019).....	26
Şekil 27 : Web Ofset Baskı Sistemi (Alkim, 2019) .....	27
Şekil 28 : Flekso Baskı Örnekleri (Ares, 2019) .....	27
Şekil 29 : Flekso Baskı Sistemi (Fleksobaski, 2019).....	28
Şekil 30 : Tifdruk Baskı Örneği (Dizaynar, 2019).....	29
Şekil 31 : Tifdruk Baskı Sistemi (Printcenter, 2019).....	29
Şekil 32 : Serigrafik Baskı Tekniği (Docplayer, 2019).....	30
Şekil 33 : Serigrafik Baskı Örneği (Deniz, 2019) .....	30
Şekil 34 : Dijital Baskı Sistemi (Printparad, 2019) .....	31
Şekil 35 : Lak Uygulaması (Mare, 2019).....	32
Şekil 36 : Lak Uygulamasının Sayısal Ortamda Tasarımı .....	33
Şekil 37 : Gofre Uygulaması (Kutuposet, 2019).....	33
Şekil 38 : Altın ve Gümüş Yıldız Boya (Megep, 2019) .....	34
Şekil 39 : Kartvizit Uygulaması ve Özel Kesimi (Elkart, 2019).....	35
Şekil 40 : Katlama Çeşitleri (Yanık, 2008).....	36
Şekil 41 : Normal ve Omega Tel Dikiş (Printandsmile, 2019) .....	37
Şekil 42 : İplik Dikiş Uygulaması (Printandsmile, 2019) .....	38
Şekil 43 : Tutkallama Cilt Tekniği (Bogaziciworks, 2019) .....	39
Şekil 44 : Işık İle Rengin Algılanması (Mathsone, 2019).....	40
Şekil 45 : Renk Doygunluğu (Adorama, 2019) .....	40
Şekil 46 : RGB Renk Kuramı (Serdara, 2019).....	41
Şekil 47 : CMYK Renk Kuramı (Serdara, 2019).....	43

Şekil 48 : CIE L*a*b* Renk Modeli (Researchgate, 2019).....	43
Şekil 49 : HSB Renk Modeli (Adobe, 2019) .....	44
Şekil 50 : Kelvin Eğrisi ve D50 Standart Beyaz Işık .....	48
Şekil 51 : Monitör Ve Gün Işığında Korunmak İçin Paneller (Safi, 2019) .....	49
Şekil 52 : Kontrol Şeridi ve Densitometre ile Renk Kontrolü (PuntoLtd, 2019) .....	50
Şekil 53 : Tasarımın Yedi Evresi .....	54
Şekil 54 : Hurufat (Laf, 2019).....	56
Şekil 55 : Taş Baskı Sistemi (Litografi) (Nrtrktn, 2019) .....	57
Şekil 56 : Tifdruk Baskı Makinesi (Bagmaking, 2019) .....	57



## SİMGELELER ve KISALTMALAR

CMYK	Cyan, Magenta, Yellow, Key (Black)
RGB	Red, Green, Blue
PSD	Photoshop Document
TIFF	Tagged Image File Format
EPS	Electric Power Steering
PDF	Portable Document Format
PPI	Pixel Per Inch
LPI	Line Per Inch
DPI	Dots Per Inch
SWOP	Specifications for Web Offset Publications
ISO	International Organization for Standardization
CIE	Commission Internationale de l'Eclairage
L*A*B*	L: Açıklık, A: Kırmızı/Yeşil B:Sarı/Mavi Renk Koordinatları
HSB	Hue, Saturation, Brightness



# BİRİNCİ BÖLÜM

## I. GİRİŞ

Görsel İletişimin ana unsurlarından biri olan basılı ürünlerde; iletinin alıcıya etkili bir şekilde ulaşabilmesi için tasarımın baskı teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulması gerektiği düşünülür. Her türlü görsel iletişim aracı aynı zamanda bir tasarım ürünüdür. Tasarımcı meydana gelecek ürünün tüm yönlerini zihninde bütünleştirerek sayısal ortama yansıtır. Tasarımın estetik yönü niceliksel değerleri ile elde edilecek ürün bir bütün olmak zorundadır. Bütün bir süreçte ortaya çıkarılan tüm katmanlar doğru bir şekilde tamamlandığında süreç bitmiş olmalıdır. Söz konusu durum tasarımcının zihninde başlayan ve teknik açıdan hiçbir problem yaşanmadan oluşturulan basılı ürün ile sonuçlanmaktadır. Tüketim ihtiyaçlarının artması, buna paralel olarak üretimin sektörü de bu ihtiyaçları karşılamak için ve yeni teknolojiler ve getirdiği farklı uygulamalardan faydalanılması, üretilen ürünlerin pazarlama stratejileri, grafik tasarım alanına da yansımaktadır. Bu ürünlerde kullanılan tasarım günümüzde vazgeçilmez bir ihtiyaç haline gelmektedir. Yazılım ve bilgi teknolojilerindeki ilerlemeler tasarıma yeni uygulamalar ile yeni boyutlar katmaktadır. Matbaa teknolojileri ile elde edilen her ürün artık bir grafik tasarım ürüne dönüşmektedir.

### 1.1 Problem Durumu

Tarihsel süreçte baskı teknolojilerinde meydana gelen değişiklikler yaşamın her alanında kullanılan grafik tasarım ürünlerini etkilemiştir. Teknolojik, gelişmeler ile birlikte baskı ve baskı sonrası uygulamalar tasarımlara yeni boyutlar katabilecek birçok uygulama (gofre, selefona, lak, ciltleme teknikleri, kesim, kırım vb.) geliştirilmiştir. Geliştirilen bu uygulamalar, tasarım aşamasında farklı teknik hazırlıklar gerektirmektedir. Tasarımcıların teknik alt yapılarındaki eksikliklerinden dolayı bu uygulamaları tam anlamıyla tasarımlarına yansıtamamaktadırlar. Yeni uygulamaların(gazete, dergi, ambalaj, afiş, vb.) grafik tasarım ürünlerinin tasarım ve baskı öncesi hazırlık sürecinde yapılan hatalar, ürünün beklenen etkiyi yaratmaması

gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Bu sorunlar tasarımcının baskı teknolojilerini hatalı kullanmasından kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan baskı teknolojilerinin getirdiği kısıtlar (ciltleme teknikleri, kesim payları, makine ve kağıt ölçüleri vb.) ve baskı sonrası işlemlerin, baskı altı malzemelerinin üzerindeki renklerde değişikliğe sebep olması, tasarım ve baskı sürecinde hedeflenen planları olumsuz yönde etkiler.

Tasarım sürecinde kullanılan teknolojilerden tutunda (monitör, vs.) tasarımın yapıldığı mekânsal durumlara kadar (aydınlatmalar, gün ışığının saat dilimleri içerisinde farklılık göstermesi gibi) tasarım sürecini etkileyen faktörlerdir. Bu bağlamda çalışmada söz konusu matbaa teknolojileri bilgisini kullanılarak grafik tasarım ürünlerini görsel ve işlevsel yönden daha etkin kılacak yöntemler araştırılacaktır.

### **1.2 Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, matbaa teknolojilerinin grafik tasarım sürecine etkilerini araştırmak, tasarımcının baskı sürecindeki önemini belirtmek, baskı sürecini etkileyen teknik ve fiziki şartları belirlemektir.

Tasarımcıdan kaynaklı baskı hatalarını belirleyip, bu hataların önüne geçilebilmesi için teknik açıdan tasarımcıyı daha yetkin hale getirmektir.

Tasarım sürecini, baskı ve baskı sonrası uygulamalardan yararlanılarak bu süreci daha etkili ve üretken şekilde yürütmelerini sağlamaktır.

### **1.3 Araştırmanın Önemi**

Sayısal ortamdaki uygulamalar her ne kadar tasarımın kendisi olarak algılsa da bu uygulamalar sürecin bir parçasıdır. Tasarım süreci genel olarak baskı öncesi hazırlık, baskı ve baskı sonrası uygulamaları kapsayan bütünsel bir süreç olduğu bilinmelidir. Bu sürecin her aşamasında mevcut teknolojilerin getirdiği sınırlıklar veya bu teknolojilerin etkin kullanılmaması grafik tasarım ürünlerinden istenen sonuçların elde edilmemesine neden olmaktadır. Grafik tasarım ürünlerinin problemsiz bir şekilde sonuçlana bilmesi için gerekli fiziki şartların sağlanması, kullanılan teknolojilerin baskı standartlarına uygunluğu ve tasarımcının matbaa teknolojileri üzerindeki bilgisinin yeterliliği çok önemlidir. Tasarım ve tasarımcının matbaa teknolojilerini ve günümüz baskı teknolojilerinin tasarım süreçlerini etkilemesi ve yeniliklerin tanınması açısından da öneme sahiptir.

#### **1.4 Sayıtlar**

Çalışmada baskı teknolojilerinde kullanılan uygulamalar dikkate alınmadan oluşturulan ürünlerin baskılarında beklenen düzeyde sonuçlar yaratmadığı varsayılmıştır.

Günümüz baskı teknolojilerindeki sınırlılıklar dikkate alınmadan sayısal ortamda yapılan tasarımların baskı ve baskı sonrasında sorunlar ile karşılaştığı varsayılmıştır.

#### **1.5 Sınırlılıklar**

Bu araştırmada veri toplama araçları internet, bilgisayar, kitap, ilgili literatür, tezler ve uygulama örnekleri ile sınırlandırılmıştır.

Günümüz baskı teknolojileri ve matbaa teknolojileri ile sınırlıdır.

Görüşme formu Samsun ili içerisinde bulunan reklam ajansı sahipleri, baskı ve baskı öncesi operatörleri, grafikerler ile sınırlandırılmıştır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### II. KURAMSAL ÇERÇEVE

Basım yoluyla çoğaltmayı öğrenen ilk insanlar, taş, metal, tahta gibi organik ve organik olmayan materyalleri oyarak kalıplar oluşturup, bunların yardımı ile resimlerini çoğaltmışlardır. Baskı alanındaki ilk uygulamalarla asırlar önce Mezopotamya’da karşılaşılır. Kil ve balmumundan yapılan silindirler üzerine oyulan yazılar farklı yüzeyler üzerine aktarılır. Daha sonraki dönemlerde Sümerler ve Asurlular oydukları silindir mühürlerle kil üzerine baskılar yapmışlardır. Mısır ve Babilliler, tahta malzeme üzerine oydukları, farklı anlamlar yükledikleri şekilleri az bir miktarda boya sürerek mühür amacıyla kullanmışlardır. Farklı yüzey arayışları neticesinde Papirüs resim materyali olarak kullanılmıştır. M.S. 105’te Çin’de kağıdın bulunuşu baskı sanatına farklı bir ivme kazandırmıştır. Bu adımlar baskı sanatının bir ifade aracı olarak kullanımını arttırmış ve zamanla birçok baskı tekniğinin doğup gelişmesine ortam hazırlamıştır (Kınık, 2005).

Günümüz baskı tekniklerinin kullanılmasından önce farklı hazırlıklar gerektirmektedir. Bu süreç baskı öncesi, baskı ve baskı sonrası olarak tanımlanabilir.

#### 2.1 Baskı Öncesi Hazırlık

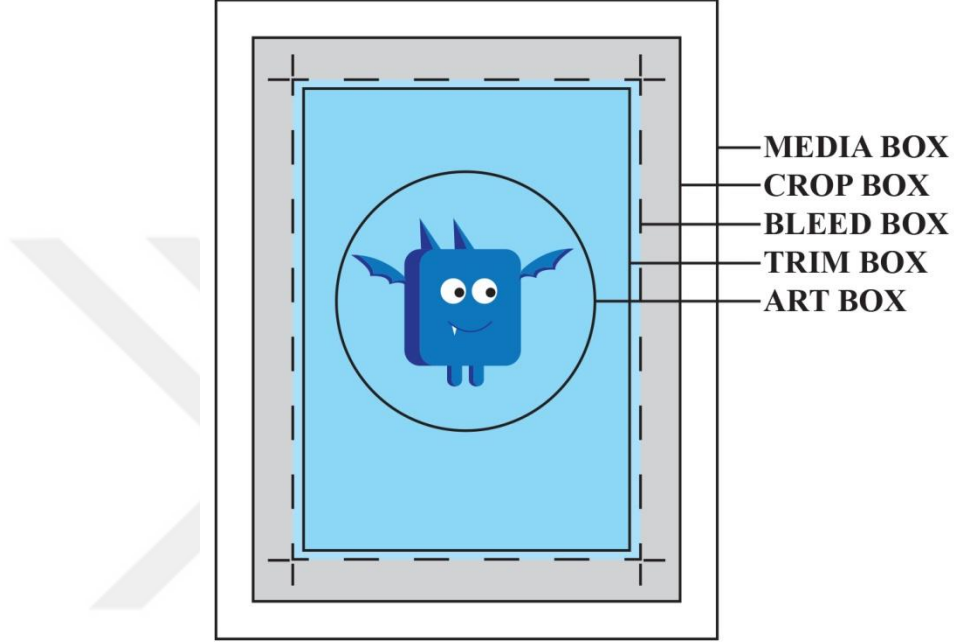
Teknolojik gelişmeler ile iç içe olan basılı malzemelerin üretiminde; tasarım aşaması ve baskı öncesinden başlayan üretimin her bölümünde, kaliteyi etkileyen bir çok etken bulunmaktadır. Basılan ürünlerin arzu edilen özellikleri ile amaca uygun biçimde üretilebilmesi için; baskı öncesi, baskı aşaması ve sonrasında tüm kavramları bilinmesi gerekmektedir. Baskı öncesi ile ilgili kavramlar doğru biçimde algılanarak kullanıldığında sonraki baskı süreçlerin daha sıkıntısız ve başarılı bir şekilde uygulanmalarını sağlar. Tasarımcı, renk yönetimi, taşıma payları, yazı tipleri, yazı tipi boyutları ve baskı türleri ile baskıda kullanılan boyaların özelliklerine kadar tasarımcının bu bilgilere tam hakimiyet sağlaması ve süreci bu bilgiler doğrultusunda yönetmesi gerekir (Ding, 2017).

##### 2.1.1 Sayfann ve Görüntünün Sayısal Ortamda Tanımlanması

Basımı yapılacak olan imgenin tasarımı ve baskı öncesi hazırlık aşaması için ne tür baskı teknolojisinde hangi sistem ile basılacağı yüzeyin, baskı sonrasında yapılacak uygulamalara göre farklılık gösterebilir. Sayısal ortamlarda hazırlanmış çalışmaların

baskı hazırlık aşamasını grafikerlerin yapabileceği gibi baskı işlemini yapacak olan matbaalarda baskıya hazırlama işlemlerini gerçekleştirebilir.

Baskı işlemlerine doğrultusunda hazırlanacak tasarımlar öncelikle bu çalışmaların yapılacağı sayısal ortamdaki programlarda sayfa tanımlamaları uygun bir biçimde oluşturulması gerekmektedir (Şekil 1).



Şekil 1: Sayfanın ve Görüntünün Sayısal Ortamda Tanımlanması

**Media Box:** Doküman formatı/ boş sayfa ölçüsü. Sayfanın içerisindeki bütün taşıma paylarının, işaret ve bilgilerin barındırıldığı en büyük alandır. **Crop Box:** Taşıma paylarının ve kros çizgilerinin de içerisinde bulunduğu alandır. **Bleed Box:** Kesim paylarının ve krosların içerisinde bulunduğu alandır. Bu alan tasarıma dahildir. Ancak kesim hataları olmaması için kesimden sonra çıkarılan alandır. **Trim Box:** Baskı sonrasında kesim işlemi bittikten sonra kalan ölçüdür. **Art Box:** Çalışmaların içerisindeki görsel nesnelere kapladığı alanlardır. (“Kodak Sayfa”, 2019).

### 2.1.2 Fotoğrafların Baskıya Hazırlanması

Sayısal ortamlardaki programlarla oluşturulup, baskı işlemlerinden geçirilerek çoğaltılan fotoğrafların baskı öncesinde kontrollerden geçmesi gereken noktalar vardır. Baskı da renkleri oluşturmak için mürekkep kullanılırken elektronik ortamlarda renk ışık ile elde edilir (Jordan, 2018).

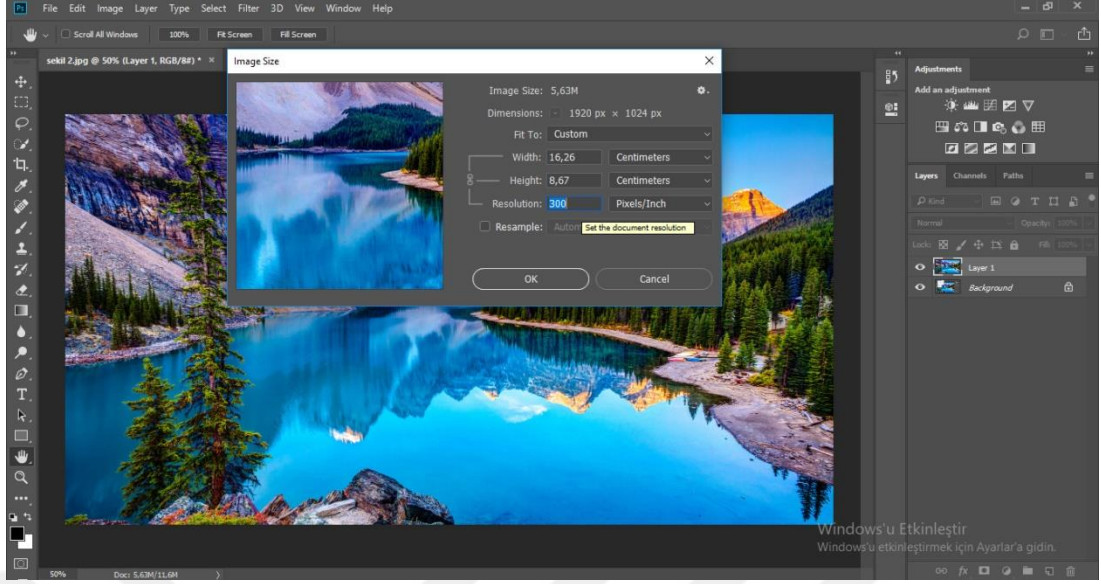
Çalışmalar içerisinde kullanılan görsellerin farklı isimlerde kayıt edilmelerine ya da görsellerin kullanıldıktan sonra isimlerinin değiştirilmemesine dikkat edilmelidir. Aynı isimde kayıt edilen fotoğrafların bulunduğu proje dosyaları tekrar açıldığında, görsellerden biri aynı isimde kayıt edilen fotoğrafların yerinde görüntülenebilir. Daha sonradan ismi değişen görseller proje dosyaları daha sonra açıldığında resimler görüntülenmeyebilir. Son kontrollerde tespit edilemeyen bu durum, çalışmayı hatalı bir şekilde baskıya gönderilmesine neden olacaktır. Fark edilemeyen bu durumlar, kalıp, baskı altı malzemeler ile baskı maliyetlerinin yanında zaman kaybı da yaşatacaktır.

Baskısı yapılması planlanan görsellerin renk modeli CMYK'dır. Proje içerisinde ya da dışarıdaki kullanılacak görsellerin renk modellerine incelenmeli, RGB renk modelinde görseller CMYK renk modellerine dönüştürülmelidir (Şekil 2).



Şekil 2: Renk Model Seçimi

300dpi yüksek kalite görseller demektir. Bu oran baskı altı malzemesi, sahip olunan baskı teknolojileri ve baskı şekline göre değişiklik gösterebilir (Brown, 2019).



Şekil 3: Çözünürlüğün Ayarlanması

Parlaklık ve karşıtlık ayarlanması; Basımı planlanan tasarımların, farklı teknolojiler ile basılması ya da basım işlemini gerçekleştirecek kuruluşların baskı teknikleri baskılarının sonucunda farklılıklar gözlemlenebilir.

Bir görseldeki açık ton ile koyu ton arasındaki farka karşıtlık (contrast) denir. Beyaz ile siyah arasındaki ton ayırma derecesidir. Yüksek karşıtlık görsellerin daha net, yazıların daha okunaklı olmasını sağlar (Ambrose and Harris, 2012).

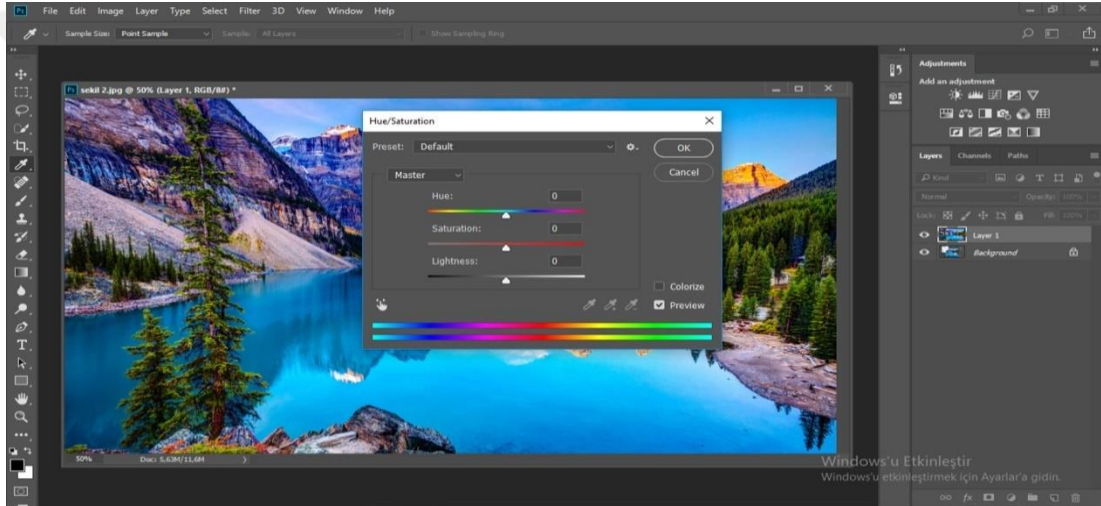
Baskıda oluşabilecek parlaklık ve kontrast sorunlarını, baskıyı yapacak olan matbaaya uygun şekilde hazırlayarak çözülebilir (Şekil 4).



Şekil 4: Parlaklık ve Kontrast Ayarları (Brightness / Contrast)

Renk tonu ve renk doygunluğu; CMYK renk modelindeki görseller RGB renk modelindeki kadar parlak renklere sahip olmayabilir. Bu farklılıkları en aza indirmek için renk tonu ve renk doygunluğu ile ilgili ayarları yapmamız mümkündür. (Şekil 5).

Doygunluk bir rengin kromatik saflığı ve barındırdığı gri miktarıdır. En yüksek doygunlukta renk hiç gri içermez. Bu renkler canlı, parlak, zengin gibi biçimlerde ifade edilir. Düşük doygunluklarda ise görselde artan yoğunlukta gri bulunur. Bu görseller düşük, cansız ve soluk renkler içerir (Ambrose and Harris, 2012).



Şekil 5 : Renk Tonu Ve Renk Doymunluğu Ayarları (Hue / Saturation)

Baskı teknolojilerine uygun olarak hazırlanan çalışmalar baskı isitemlerine uygun formatlarda kayıt edilmeleri gerekmektedir (Baskıya uygun formatlar; Psd, Tiff, Eps, Dcs 2.0, Pdf.).

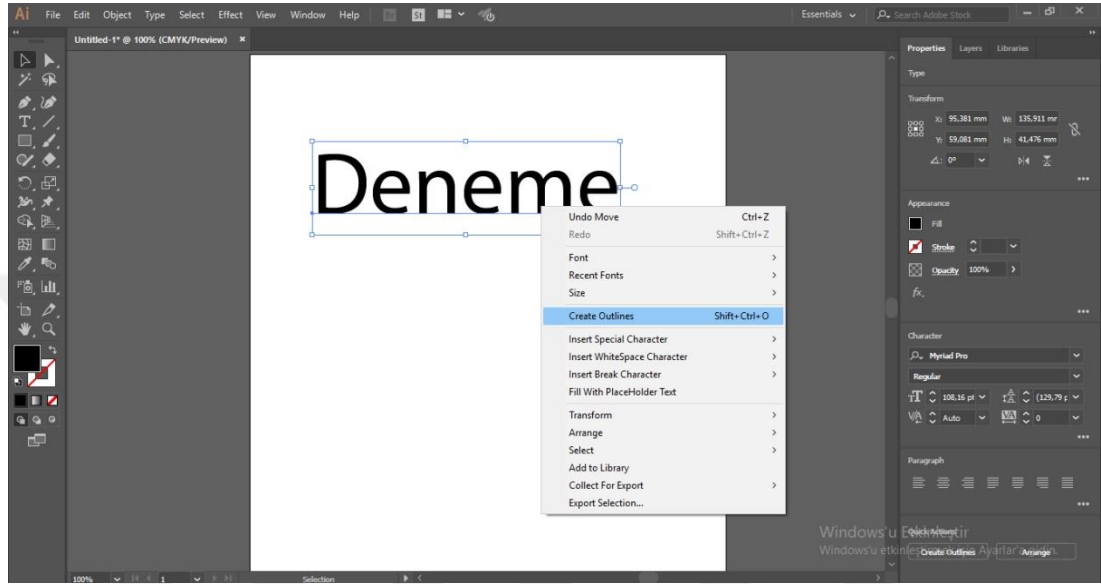
### 2.1.3 Vektörlerin Baskıya Hazırlanması

Sayısal ortamlardaki programlarla oluşturulup, baskı işlemlerinden geçirilerek çoğaltılan vektörlerin baskı öncesinde kontrollerden geçmesi gereken noktalar vardır.

Vektör tabanı programlarda oluşturulan yazıların baskıya gönderilmeden önce "Create Outlines" yapılarak dönüştürülmesi gerekmektedir (Şekil 6). Dönüştürülen yazı tipleri, yazı özelliğini kaybeder. Dönüştürülmeyen yazılar farklı ortamlarda proje dosyaları açıldığında "Eksik Yazı Tipleri (Missing Fonts) uyarısı ile



karşılaşabilirler. Dönüştürme işlemi yapılmadan önce düzeltmeler ve değişiklikler yapılabilirliği göz önünde bulundurularak mutlaka proje dosyasının yedeği alınmalıdır. Vektör dosyalar temelde matematiksel olarak ölçeklenebilen çizim dosyalarıdır. Böylece görsel herhangi bir bozulmaya uğramadan istenilen boyutlara büyütülebilir (Ambrose and Harris, 2012).



Şekil 6 : Yazıları Vektör Nesnelere Dönüştürme (Create Outlines)

Masaüstü yayıncılıkta kullanılan programlar kendi kayıt türlerinde kaydedildiğinde, farklı ortamlarda bu dosyalar açılmayabilir. Vektörler için en uygun kayıt formatı EPS'dir. Sayısal ortamlardaki farklı görüntü işleme uygulamaları EPS formatını destekleyebilmektedir.

#### 2.1.4 Taşırma Payları (Bleed) – Kros Yerleştirme

Taşırma payları için uygulamada yer alan net öcünün her kenarından 2 veya 3mm bırakılmalıdır. Bırakılan paylar sayfa ölçülerine ve baskı sonrası uygulamalara göre değişiklik gösterebilir. Bu payların bırakılmayan işlerde, kesim esnasında kaymalardan oluşacak sorunlar çalışmayı olumsuz etkileyebilmektedir.

Bitmiş sayfa boyutunun dışına taşan basılı alan ve sonlandırma işlemiyle fazlalığın atılmasıdır. Taşma payı olmadığı takdirde, iş yazıcıdan asla doğru ayarlanarak basılmaz ve kesilmesi gereken alanlarda beyaz kenarlar görünür. Genellikle taşma

payı değeri 3mm'dir ancak farklı cilleme yöntemleri daha fazla pay gerektirebilir (Ambrose and Harris, 2012).

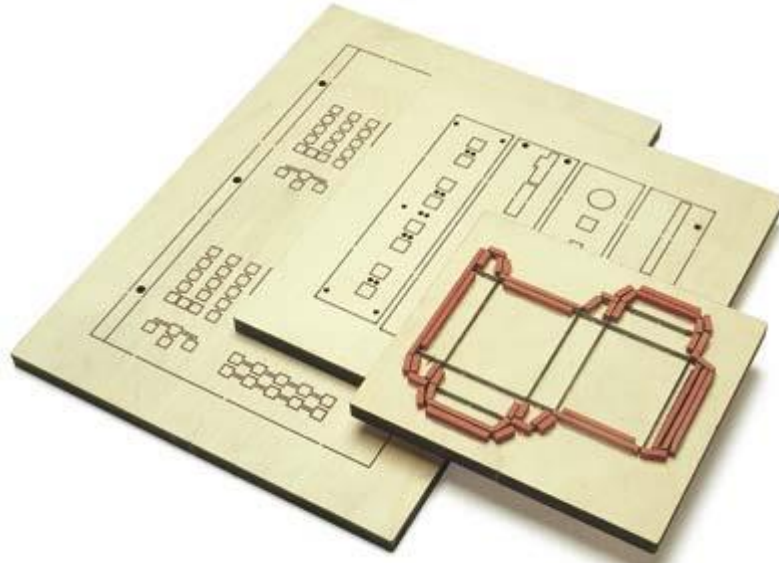
Krosalar, çalışmanın net ölçülerde olabilmesi için kesim yapılacak kısımların köşelerine yerleştirilen düz çizgilerdir. Bu çizgilerin renkleri "Registration" olarak verilmelidir (C=100, M=100, Y=100, K=100). Yine bu çizgilerin yükseklik değerleri 5mm, çizgi kalınlık değerleri 0.3 punto olarak ayarlanmalıdır.

### 2.1.5 Bıçak İzi ve Kesim Kalıbı Montajı

Bıçaklar; ambalajlar, kutular gibi farklı yapılarla sahip ürünlerin kesilmesi, perforaj ve pilyaj atılmasıyla, sunta levha üzerinde bulunan kesme işlevi gören metallerin karton ve kağıda preslenerek kesim işlemini sağlayan araçtır.

Bıçak izleri, kesim esnasındaki sınırları belirlemek amaçlı oluşturulan çizgilerdir. Oluşturulan çizgiler plotter denilen makineye data olarak iletilir ve plotter bu verileri okuyarak belirtilen bıçak izleri doğrultusunda levha üzerine lazer tekniği ile çizimi gerçekleştirir. Sonrasında bu çizgiler kaynak alınarak levha üzerine kesim işlemini gerçekleştirecek olan levhalar yerleştirilir (Şekil 7).

Kesim çizgileri, kesimleri yapılması gereken yerleri belirtmek amacı ile kağıtlara basılan rehber işaretlerdir (Ambrose and Harris, 2012).

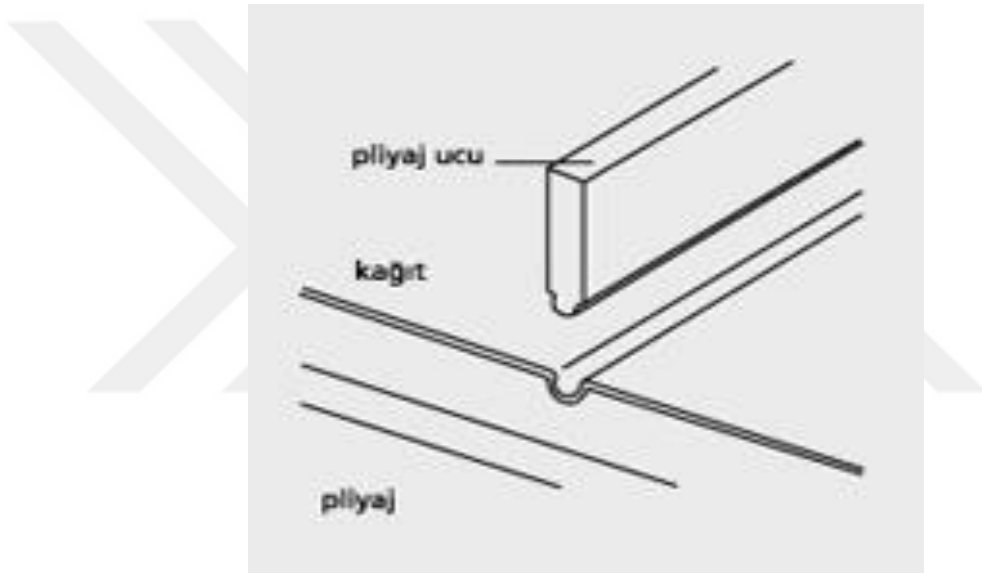


Şekil 7 : Kesim Kalıbı Montajı (Elitlaser, 2019)

**Bıçak:** Kesim için hazırlanmış tahtanın üzerine konumlandırılmış, kesim işlemini gerçekleştiren araçtır. Tasarım sayfalarının yanında kırmızı çizgi ile belirtilen çizimler genellikle bıçak izleridir.

**Pliyaj:** Basılı malzemeler için katlanması gereken yerlere iz yaparak katlama işlemlerinin yapılmasını sağlar. Pliyajlar, genel mantık olarak bıçaklara benzese de aralarındaki tek fark keskin değildirler. Çalışmalarda yeşil ya da kesik çizgilerle belirtilir (Şekil 8).

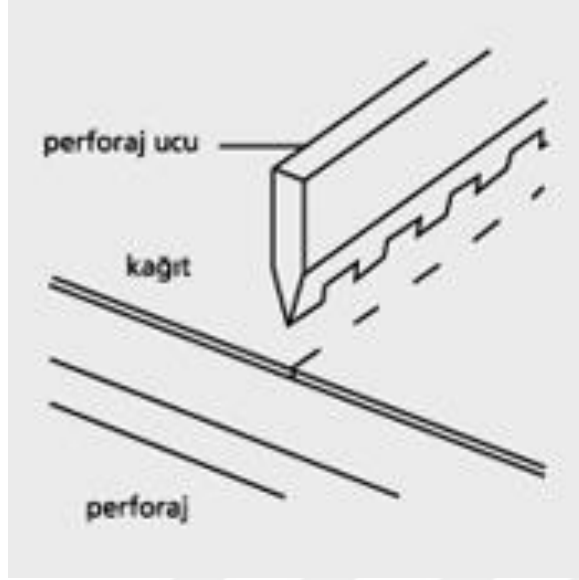
Pliyaj kağıdı iki silindir arasında sıkıştırıp bir bıçak darbesiyle katlayan makinedir. (Ambrose and Harris, 2012).



Şekil 8 : Pliyaj Uygulaması (Kajans, 2019)

**Perforaj:** Basılan malzemenin katlanması ya da koparılması gereken kısımların belirli bir aralıklarla kesim işlemini gerçekleştiren parçadır. Perforaj alanları genellikle sarı renkte gösterilir.

Kağıt yüzeyinde açılan kesik veya deliklerdir. Peforaj, çek defterleri, dergi abonelik formları, pullar gibi basılı işlerin parçalara ayrılmasına olanak sağlar. Bu işlem basım aşamasında perforaj bıçakları tarafından gerçekleştirilir (Ambrose and Harris, 2012).

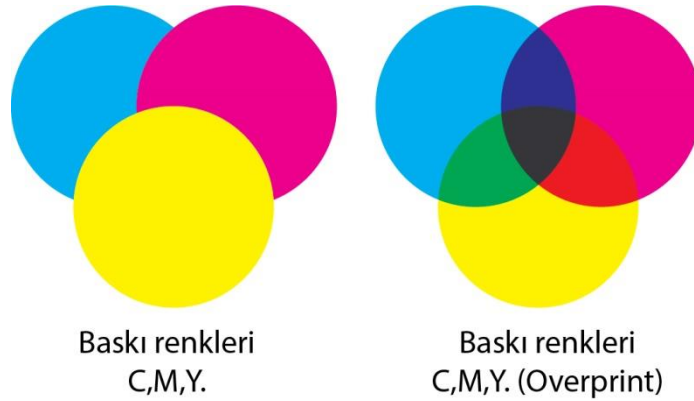


Şekil 9 : Perforaj Uygulaması (Kajans, 2019)

## 2.2 Overprint (Üstüne Baskı)

Overprint; “üstüne bas” anlamına gelmektedir. Renk ayrımı esnasında, overprint olarak işaretlenen objeler, altında bulunan renkleri kapatacak kadar koyu bir renge sahip olmaları gerekmektedir. Ofset baskıda kullanılan renkler yarı şeffaftır ve üzerine basılan renkler alttaki renkleri etkiler (Şekil 10).

Farklı renkler elde etmek için iki mürekkebin üst üste basılmasıdır. Üst üste baskı yaratıcı etkiler yaratmak veya yalnızca iki renk kullanarak sınırlı baskılarda renk seçeneklerini artırmak için kullanılabilir (Ambrose and Harris, 2012).



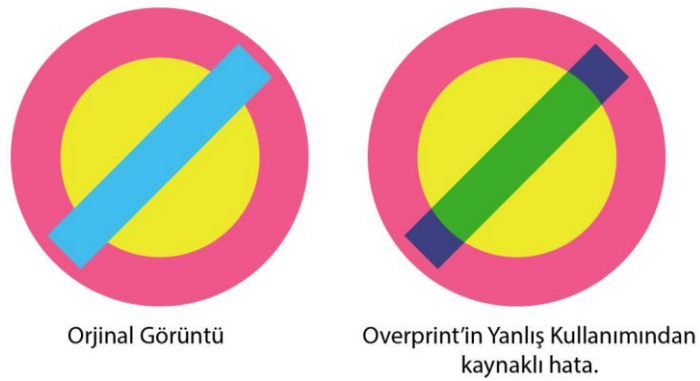
Şekil 10 : Baskı Renkleri ve Overprint Uygulaması

Overprint verilmeyen nesnelerin altındaki zeminler daima boş olarak görülür. Overprintin kullanım gerekliliği; baskı esnasındaki kaymalardan kaynaklanan sorunlara engel olmak ve baskı işleminin daha kolay olmasını sağlamaktır. Açık zemin üzerine basılacak olan koyu renkteki objeler, overprint seçeneği işaretlenmediği takdirde, o rengin baskı esnasında kaymasından kaynaklı zemin rengini açığa çıkmasına neden olacaktır (Şekil 11).



Şekil 11 : Overprintin Uygulanması ve Tramp Sorunu

Overprint kullanılan objelerin iyi belirlenmesi gerekmektedir. Yanlış overprint kullanımlarından kaynaklı hatalarda görülebilmektedir. Bu hatalar çalışmalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bütün baskı işlemlerinin tekrar edilmesine neden olabilir. Buda maliyet ve zaman kaybına neden olur (Şekil 12).



Şekil 12 : Overprintin Yanlış Uygulanması

## 2.3 Çözünürlük

Pixel, dijital ortamlardaki görüntünün, insan gözü ile algılanabilen en küçük birimine verilen isimdir. Pixeller kırmızı, mavi ve yeşil renklerdeki alt pixellerden (sub-Pixel) meydana gelmektedir. Alt pixelleri insan gözü ile görmek mümkün değildir. İsim olarak “Picture Element” kelimelerinden almıştır. İngilizce olarak “dot” yani nokta anlamında olsa da pixeller aslında kare şeklindedirler. Sayısal ortamlardaki görüntülerin tamamı, bu pixellerin farklı dizilimlerinden ortaya çıkmaktadır. Kısaca bu pixellerin yan yana gelmesi ile görüntüleri oluştururlar. Çözünürlük, bir görüntüyü oluşturan ekranın (cep telefonu, tablet, monitör, televizyon vb.) yatay ve dikey eksenlerdeki toplam pixel sayısına denir.

Dijital bir görselin içerdiği veri miktarına çözünürlük denir. Çözünürlüğün yüksekliği görselin içerdiği veri miktarının, fazlalığını ve dolayısıyla da görselin çok detaylı olması anlamındadır. Çözünürlüğün yüksek olması, görselin belirgin bir veri kaybı olmaksızın, çok fazla büyütme oranına sahip olmasını sağlar (Ambrose and Harris, 2012).

Baskı teknolojilerinde temel olarak kullanılan 3 çeşit çözünürlük birimi vardır. Kullanılan bu birimler dpi, lpi ve pixeldir.

### 2.3.1 PPI (Pixel Per Inch)

İnç başına düşen pixel sayısı olarak kabul edilir. PPI birimi görüntülerin tarayıcı ve bilgisayar ortamındaki çözünürlük değeri için kullanılır. Bir görüntünün çözünürlük değeri 300 PPI ise görüntü bir inch'in 300 pixel den oluştuğu anlamına gelir (“Matbaa Alanı Film”, 2009).

### 2.3.2 LPI (Line Per Inch)

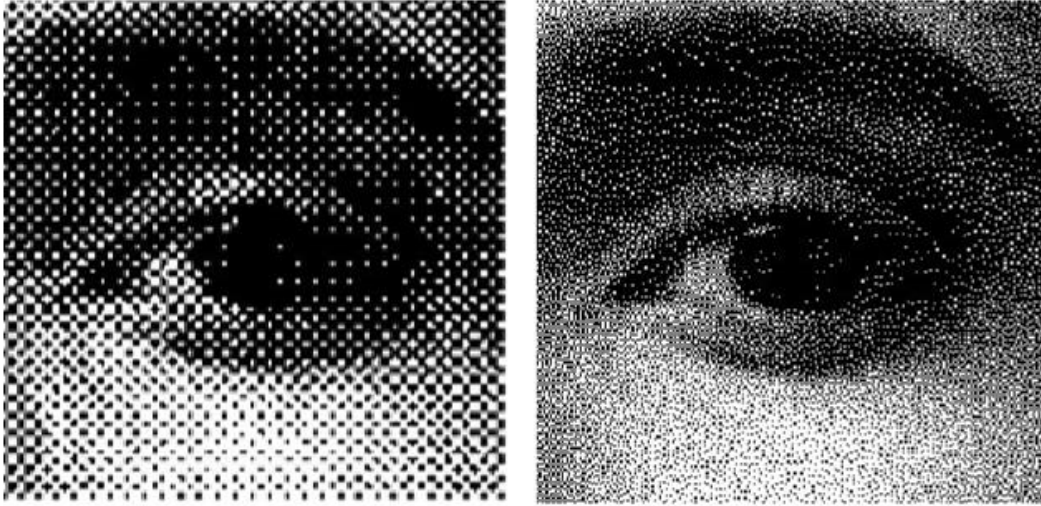
İnç başına düşen çizgi sayısı olarak adlandırılır. Bu çizgiler tram olarak adlandırılır. Bu tramlar nokta, çizgi ve herhangi bir nokta çeşidi ile verilebilir. LPI görüntülerdeki nokta sıklığını verir (“Matbaa Alanı Film”, 2009).

### 2.3.3 DPI (Dot Per Inch)

İnç başına düşen nokta sayısıdır. Sayısal ortamlardaki görüntülerden çıkış alındığında, bu görüntüyü oluşturan noktaların çözünürlük değeri DPI ile ifade edilmektedir. DPI ile PPI benzer çözünürlüğü ifade edebilir. İfade farklılığını ayıran noktalar, sayısal ortamlardaki görüntüler ile çıkış çözünürlüğüdür. Çözünürlük ölçülerinde kullanılan birimin inch olmasının nedeni sayısal ortamlardaki ölçümün inch üzerinden yapılmasıdır. Bilgisayar sistemlerini geliştiren ülkelerdeki ölçü sistemi, bizdeki metrik sistem yerine inç ölçü sistemidir (1inch = 2.54cm) (“Matbaa Alanı Film”, 2009).

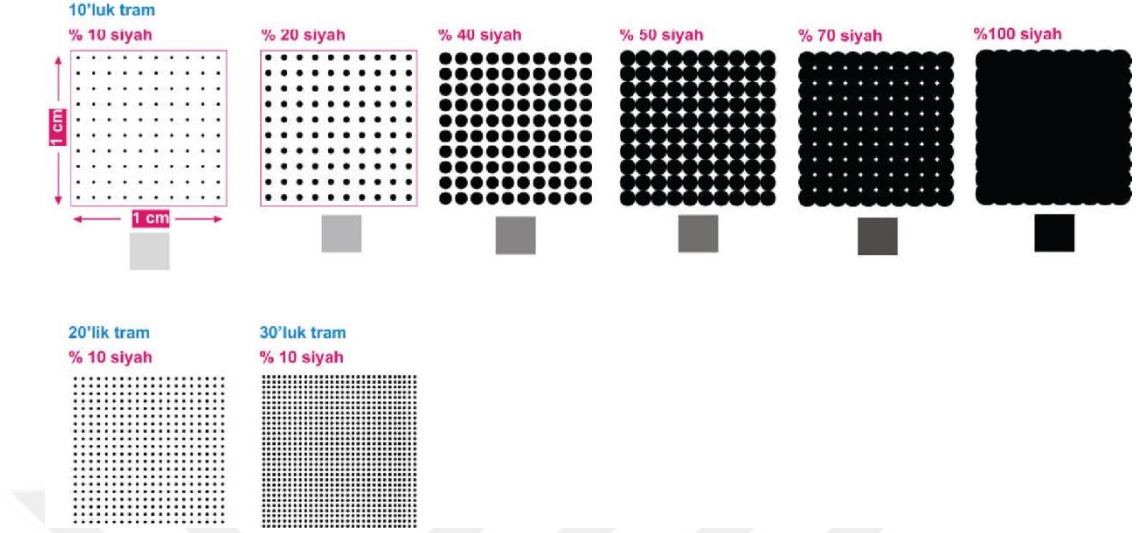
### 2.4 Tram

Tram, baskıların renkli ya da siyah beyaz değerlerinin farklı toplarını oluşturan noktalardır. Tramlar baskı yapılacak baskı altı malzemelerine ve baskı türüne göre değişiklik gösterebilir. Günümüzde standart tram ve kristal olmak üzere iki çeşit tram kullanılır (Yanık, 2008).



Şekil 13 : Standart Tram ve Kristal Tram (Docplayer, 2019)

Bir santimetre çizgi üzerinde bulunan nokta sayısı bize tram sıklık değerini vermektedir. Örnek verecek olursak 60'lık tram denildiğinde 1 cm üzerinde 60 nokta bulunduğu anlamına gelir. Tram sıklığı, baskı altı malzemelerin cinslerine göre değişiklik gösterir. Tram çeşitleri gibi tram sıklığı da kalıp çıkışı alınmadan, RIP ile belirlenmelidir (“Matbaa Bilgisayardan Kalıba”, 2008).

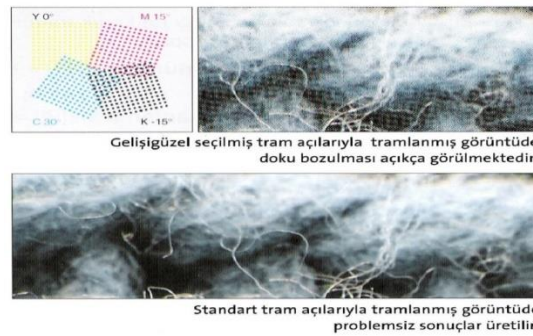


Şekil 14 : Tram Sıklığı ve Ton Değerleri (Megep, 2019)

#### 2.4.1 Standart Tram

Bir santimetrelük çizgilerin üzerinde nokta yada dokuların sayısı Türk Standartlarındaki tram değerlerini (60'lık – 70'lik tram gibi) verilir. Bir inch'de bulunan nokta ya da dokuların sayısı ise, LPI (Line Per Inch)'i verir. 152 LPI ile basımı yapılan doküman, bize göre 60'lık basımı yapılmıştır (1 inch = 2.54cm.  $152/2.54=60$ 'lık tram vermektedir) (Yanık, 2008).

Standart tramların açılarının gelişigüzel şekillerde kullanılması sonucu “muare” denilen bozulmalar oluşur (“Matbaa Alanı Film”, 2009).



Şekil 15 : Tram Açığı Problemi (Megep, 2019)



## 2.4.2 Kristal Tram

Tram yoğunlukları “ $\mu\text{m}$ ” ile belirtilir. Aşağıdaki tabloda tavsiye edilen tram büyüklükleri verilmiştir (Yanık, 2008).

14 $\mu\text{m}$ @ 3600dpi	Ofset baskı
21 $\mu\text{m}$ @ 3600dpi	Ofset baskı
28 $\mu\text{m}$ @ 1800dpi	Web ofset ve
31 $\mu\text{m}$ @ 2400dpi	Gazete baskıları
40 $\mu\text{m}$ @ 1200dpi	Ambalaj ve Flexo
60 $\mu\text{m}$ @ 1200dp	Ambalaj ve Flexo
80 $\mu\text{m}$ @ 1200dpi	Ambalaj ve Flexo

Şekil 16 : Baskı Türüne Göre Tram Açıları (“Photoshop Magazin”, 2019)

Kristal tramlar, tram noktaları dağınık şekilde RIP’ler tarafından oluşturduğundan dolayı belirli bir açığa sahip olmadığı gibi, tram açılarında kaynaklı muare’de oluşmaz. Tramların açılarında kaynaklanan sorunların olmadığı için, 4 renkten fazla olan renk ayırımında kullanılması uygundur. Bu durum ancak baskı altı malzemesinin, gofre uygulaması yapılmamış olması gerekir (“Matbaa Bilgisayardan Kalıba”, 2008).

## 2.5 Prova Baskı

Karışık sayfa düzenleri ya da çok renkli baskılarda, renklerin ve görsel malzemelerin üretimden önce kontrol amaçlı alınan baskıdır. Prova baskıda amaç seri üretimi yapılacak olan eserin bire bir benzerini oluşturmaktır.

Çok renkli basımlarda prova baskı önemli bir yere sahiptir. Baskı öncesi hazırlıklarda, sayısal ortamlarda oluşturulan renklerin, prova baskılarda alınan renklerle eşleşmeleri önem arz etmektedir.

## 2.6 Montaj

Montaj; renk ayırımı filmlerinin kalıplara pozlanmadan önce yapılması gereken aşamalardan biridir. Örnek verecek olursak bir broşürün, basılacak makine ve kağıdın ebadına, kırım ve katlama yapılarına göre tabaka kağıt üzerine katlandığında, sayfa numaralarına göre birbiri ardına takip edecek şekilde astrolon üzerine montaj işlemi yapılır.

Montaj aşaması dikkat ve titizlik ile yapılması gerekir. El yardımı ile yapıştırıcılar ve saydam bantlar kullanılarak yapılan montaj aşaması, dört ayrı renk filmlerinin üst üste doğru olarak çakıştırılması ve filmlerin herhangi bir dış etkenlerden etkilenmeden kalıp aşamasına ulaştırılmaları gerekmektedir. Montajlanan filmleri, kontak masası adı verilen pozlama makineler ile yüksek ışıklara maruz bırakılarak pozlama işleri gerçekleştirilir. Bu aşamada filmin siyah olan bölümleri kalıp üzerinde etki göstermesken, saydam bölümleri yüksek ışığa maruz kaldıktan sonra kalıp üzerindeki kimyasal yapıyı değiştirir. Pozlama işlemi bittikten sonra baskı kalıbı, kimyasal banyolara tabi tutulur. Kalıp siyah bölümleri boya alabileceği duruma gelir.

Yüksek baskılar için klişe hazırlaması gerekir. Kaşe yapımında kullanılan bu teknik film ve montajlama aşamaları aynıdır. Klişe adı verilen baskı kalıplarının hazırlanması, basılacak olan yüzeylerin yüksekte bırakılması gerekmektedir.

Serigrafi üretim tekniğinde ise, kalıp alma sürecinde çerçeve üzerine gerilen ipek kullanılmaktadır. Çerçevdeki ipeğin her tarafı lak işleminde tabi tutularak kapatılır. Ardından kontak masasında, yüksek ışığa maruz bırakılır. İpeğin üzerinde bulunan ve film üzerindeki siyah ile temas eden bölümler laktan arındırılır. İpek elek üzerine basılması istenen yerlerin boya geçirebilecek duruma getirilmesi ile kalıp oluşturulur (Uçar, 2004).

## **2.7 Kağıdın Formalanması**

Kitap, dergi ve broşürlerin sayfalarının katlanarak kesildikten sonra doğru bir şekilde sıralanmalıdır. Bu bağlamda baskı işlemi gerçekleştirilecek kağıdın tabakası üzerine belirli bir yöntemle sayfalar yerleştirilir. Kağıt tabakaları genel olarak 4,8,16 ya da dördüncü kırım ile 32 sayfalardan oluşan birimlere bölünür. Bu birimlere “forma” adı verilmektedir. Bir yayının kesilip, katlanıp, traşlanmadan önce, baskıya hangi sırayla gireceklerini gösteren plandır (Ambrose and Harris, 2012).

### **2.7.1 Dört Sayfalı Forma**

Forma işleminin en küçük birimidir. Bu birime “çeyrek forma” adı verilir. Kağıdın ortasından bir kez katlandığında 4 sayfalı forma elde edilir. Tabakanın bir yüzeyinde 1. ve 4. Sayfalar, diğer yüzeyinde ise 2. ve 3. Sayfalar bulunmaktadır.

4	1	2	3

Şekil 17 : 4 Sayfalı Forma Örneği

### 2.7.2 Sekiz Sayfalı Forma

Kağıt tabakası iki kez katlandığında 8 sayfalık formalar elde edilir. Bur formalar “yarım forma” olarak adlandırılır.

5	4	3	<u>9</u>
8	1	2	7

Şekil 18 : 8 Sayfalı Forma Örneği

### 2.7.3 On Altı Sayfalı Forma

Kağıt tabakası 3 kez katlandığında 16 sayfalı forma elde edilir. Sayfa düzeni başlangıcından itibaren 1'den 16'ya kadar numara verilip kat yerlerinden açıldığında 16 sayfanın kağıt üzerinde yerleşimi görülmektedir. Bu forma "bir forma" olarak adlandırılır.

5	12	6	8	7	10	11	9
4	13	16	1	2	15	14	3

Şekil 19 : 16 Sayfalı Forma Örneği

### 2.8 Matbaada Kullanılan Standart Kağıt Ebatları ve Çeşitleri

Yapıldığı hammaddelerin karışımlarına, kullanım alanlarına, ağırlıklarına, kağıt hamurlarına karıştırılan boya renklerine ve pazarlanmasında satışa sunulduğu standart kağıt boylarına göre çeşitli ütlere ayrılmıştır. Zengin Kağıt ve karton pazarlarında ikibinin üzerinde kağıt türü bulunabilir (Ketenci ve Bilgili, 2006).

Tasarıma başlamadan önce, basımı yapacağımız ürünü, standart tabaka kağıtlarla ilişkilendirmemiz gerekir. Baskısı yapılacak işlerin niteliği ne olursa olsun, baskı materyalimiz kağıt olduğu için kullanılacak ölçüler belirli standartlardadır. Frenin en aza düşürülmesi, maliyet bağlamında önemli kurullardan biridir. Kağıtlar tabaka ya da bobin olarak üretilir. Tabaka kağıtların belirli standartları olduğunda dahi adeti (tirajı) fazla olan fireli işler için bobinden özel ölçüler ile tabaka kağıtlar kesilebilir.

Kullanılan kağıtlar aynı zamanda gramajlarına göre de sınıflandırılırlar. Gramaj, 1m<sup>2</sup> (yani 100x100 cm) kağıt tabakasının gram cinsinden ağırlığıdır. Gramaj bilgisi maliyet hesaplamalarında önemli yer tutmaktadır (Yanık, 2008).

50x70 cm	Çıkarma Kağıtları.
57x82 cm	I. II. III. Hamur Kağıtlar, Kuşe Kağıtlar, Biletlik Kağıtlar.
59x82 cm	I. II. III. Hamur Kağıtlar, Pelür Kağıdı, Otokopi Kağıtları.
59x92 cm	Avrupa Parşöment Kağıtları, Pelür Kağıdı, Biletlik Kağıtlar, I. Hamur Kağıtlar.
64x90 cm	I. Hamur Kağıtlar, Kuşe Kağıtlar, Şamua.
68x100 cm	I. II. III. Hamur Kağıtlar, Biletlik Kağıtlar, Şamua
70x100 cm	I. II. III. Hamur Kağıtlar. Kuşe Kağıtlar, Bristoller, Kartonlar, Mukavvalar, Pelür, Biletlik, Otokopi Kağıtları
72x102 cm	Fantezi Kağıtlar (Bu tip kağıtların bazıları 70x100 ebatında da olabileceğinden, satıcı firmalar tarafından verilen kataloglara bakılması önerilir.

Şekil 20 : Standart Tabaka Kağıt Boyutları (Yanık, 2008)

BOBİN ENİ	KAĞIT KALİTELERİ
82 cm	Genel olarak web ofset baskıların iki tip kağıt kullanılır. * SC : Gazete fırınsız * LWC : Web ofsette formalı işler için.
84 cm	
86 cm	
88 cm	
90 cm	
92 cm	
94 cm	
96 cm	
96.5 cm	

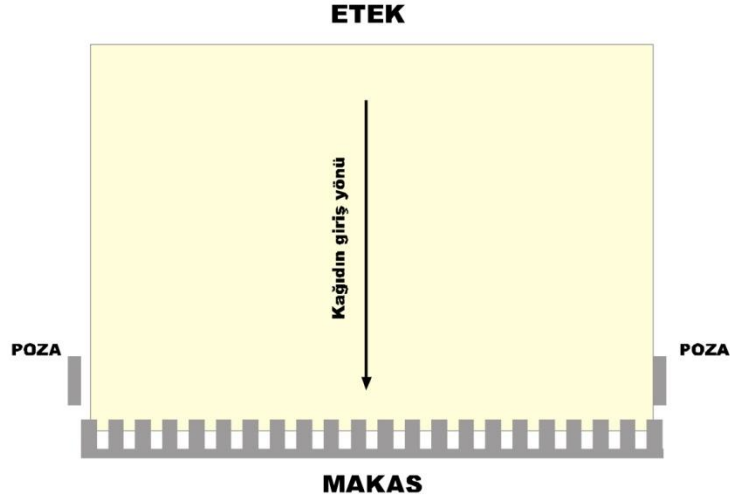
Şekil 21 : Bobin Kağıt Boyutları (Yanık, 2008)

## 2.9 Temel Baskı Terimleri

**Makas:** Ofset makinelerinin kağıdı tutan kısma denir. Ofset makineler baskı sırasında kağıtları bu kısımdan tutarak makine haznesine aldığı için “makas payı” denilen bu alana baskı yapılamaz. Bu nedenle çalışmanın montaj planlaması yapılırken makas payı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu makas payları makinelere göre 6mm – 1.5 cm arasında değişiklik gösterebilir. Örnek olarak 70x100 cm lik bir makinede makas payları 1cm iken 25x35 makinelerin makas payları 6 mm olabilir. Baskı öncesi montaj planlaması yapılmadan önce, çalışmanın hangi makinelerde basılacağını, üretim planlama sorumlusundan bilgi almaları gerekmektedir (“Matbaa Teknolojisi Montaj”, 2011).

**Etek:** Makasın Karşı tarafına verilen isimdir.

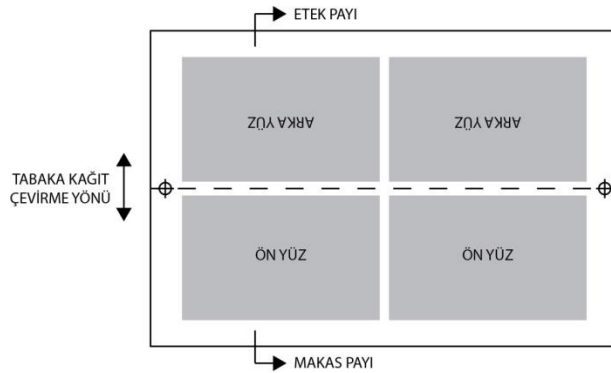
**Poza:** Ofset makinelerinde kağıtları hizalayarak baskı haznesine geçmesini sağlayan aparatlardır. Sağ ve solda olmak üzere iki adettir.



Şekil 22 : Etek, Makas ve Poza Yönleri (Megep, 2019)

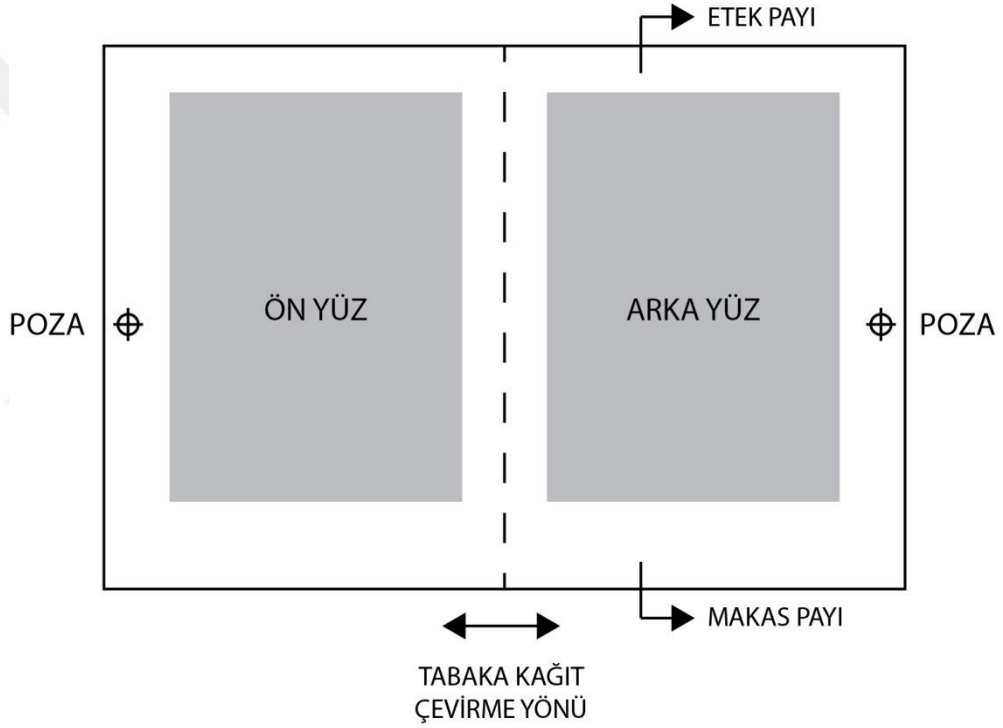
**Revolta:** Basımı yapılacak işlerin çift yüzüne tek kalıpta baskı yapılabilmesi için revolta işlemi uygulanır. Kağıtların bir yüzü basıldıktan sonra aynı kalıp kullanılarak, sadece kağıt çevrilerek çift yön basılmış olur. Bu yöntem genel olarak ölçüsünün büyük olduğu makinelerde, küçük arkalı önlü veya yarım formalı işler için kullanılır. Revolda etek-makas ve poza şeklinde 2 çeşit uygulaması vardır. Etek –makas revolda kağıt ilk olarak makas yönünde baskıya girer, kağıtlar basıldıktan sonra kağıt, etek-makas yönünde çevrilerek basılır (“Matbaa Teknolojisi Montaj”, 2011). Revoltalı baskı ile montajında, kalıp ve baskı süresinden %50 tasarruf edilir. Buda maliyet hesaplarında önemli bir yere sahiptir (Kansu ve Köse, 2008).

Tasarımı biten işin montaj aşamasında, etek – makas revolta uygulandığında etek ve makas paylarının eşit olmasına dikkat edilmelidir.



Şekil 23 : Etek Makas Revolta Örneği

Poza revolta ise kağıdın sağdan sola doğru çevrilerek baskı gerçekleştirilir. Poza revoltada kağıdın sağından ve solundan bırakılan boşlukların eşit bırakılması önemlidir. Bir yüzün baskısı tamamlandıktan sonra kağıt soldan sağa doğru çevirmek gerekir. Revoltalı montajlarda kağıdın her yüzü aynı özelliklerde olmalıdır. Örnek olarak bir tarafı parlak bir tarafı mat olan kağıtlara revolta montaj ve baskı yapılmamalıdır. Bu montajda her zaman iki ve ikinin katı olacak şekilde montaj sayısı seçilmelidir (“Matbaa Teknolojisi Montaj”, 2011).



Şekil 24 : Poza Revolta Örneği

## 2.10 Baskı Süreci

**Baskı:** Resim, yazı, şekil ve fotoğrafların gerçeğine en uygun bir biçimde, bir baskı altı malzemesi üzerine çoğaltılarak, hızlı aktarma olayıdır. Günümüzde en çok tercih edilen yöntemler; ofset baskı, tıfdruk baskı, serigrafî baskı, flekso baskı ve dijital baskı şeklinde sıralanabilir (Gencoğlu ve Şimşeker, 2009).

## **2.10.1 Baskı Sistemleri**

### **2.10.1.1 Tipo Baskı (Yüksek Baskı)**

Bu baskı sistemi, kâğıdın görüntüyü direkt baskı kalıbından aldığı baskı çeşididir. Bu baskı tekniğinin diğer bir adı da yüksek baskıdır. Bu adını almasının sebebi baskı kalıbında görüntüyü aktaracak alanlarla, baskı yapılmayacak alanların arasında yükseklik farklarının olmasıdır (Aydemir ve Özhakun, 2014).

Bu en eski baskı sistemidir. Günümüz teknolojileri arasında çok olmamakla beraber halen kullanılmaktadır. Kitap vb. yazılı materyallerin baskısı yapılabilmektedir. Fakat daha kaliteli ve seri baskı yapabilen sistemlerden dolayı çok az tercih edilmektedir. Bu tip makineler gofre, lak, , numarator baskı, perforaj ve pilyaj gibi işlerde kullanılmaktadır.

### **2.10.1.2 Ofset Baskı (Litografi)**

Litografi; yağ suyun birbirine karışmaması ve yağın (mürekkebin) suyu itmesi mantığına dayanan baskı çeşididir. Litografi kelime anlamı “taş üzerine yazılmış yazı” anlamına gelmektedir. Alois Senefelder tarafından 1798 yıllarında, Prag’da icat etmiştir. Litografi, dört renk baskının endüstriyel zemine taşınmasına yol açan ofset litografi baskının temelini oluşturmuştur. Trigromi ya da dört renk baskı, renkli bir görüntünün, siyan, macenta, sarı ve siyaha karşılık gelen dört adet filmin üst üste basılıp çoğaltılmasına verilen isimdir (Ambrose and Harris, 2010).

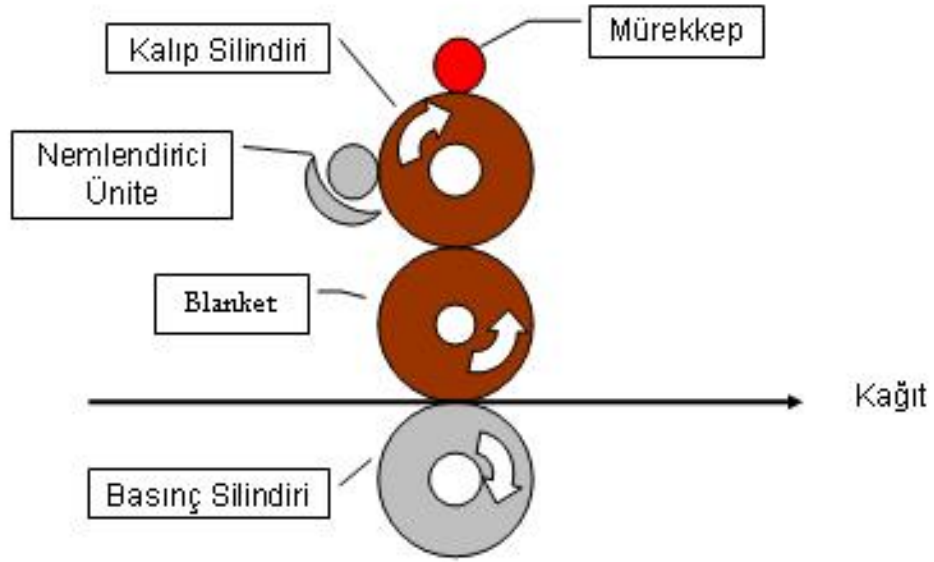
Bu baskı tekniği diğer tekniklerin ardından ortaya çıkmasına karşın, kalıp maliyetlerinin düşük olması ile baskı hızlarının yüksek olmasından dolayı bütün dünyada tipo baskının yerini alması kısa sürede gerçekleşmiştir. Bu baskı prensibi su ile yağın birbirine karışmamasına dayanır. Ofset kalıplarında basımı yapılacak görüntü ile baskı yapılmayan alanlar arasında yükseklik farkı yoktur. Ofset baskıda kullanılan kalıplar çeşitlilik gösterir. Farklı metaller ve metal katmanlardan oluşanlar vardır. Günümüzde çoğunlukla ışığa daha duyarlı hale getirilen ozosol ve bilgisayardan direk olarak kalıba pozlanan kalıp çeşitleri kullanılır.





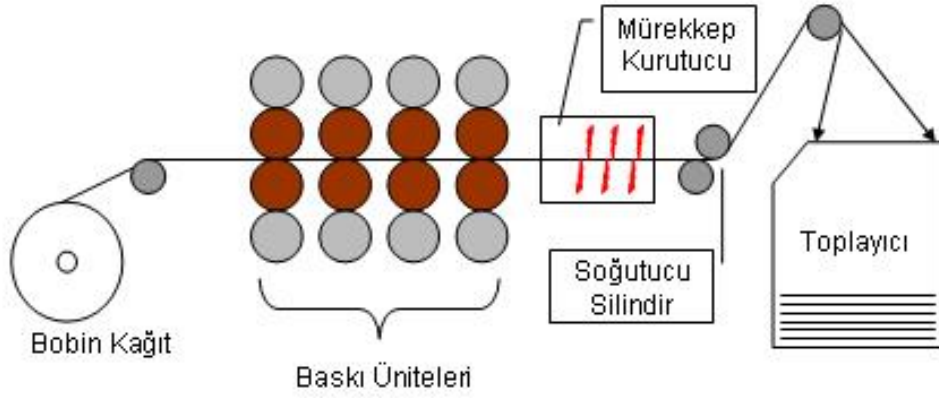
Şekil 25 : Ofset Baskı Örnekleri (Colorgrafik, 2019)

Basımı yapılacak işler, fotoğrafik yöntemle üzerine emülsiyon bulunan kalıplara çekilmektedir. Kalıplarda işlerin olduğu yerlerdeki emülsiyon kalır, diğer yerlerde bulunan emülsiyon sökülür. Emülsiyonların söküldüğü yerlerde kalan emülsiyon, yağ özelliği gösterir. Ofset baskının ana sistemi, kazan ve merdane dediğimiz büyüklü küçüklü iç içe bulunan silindirik mekanizmalardan oluşur. Kalıp, Kalıp kazanı adı verilen silindire montajı yapılır. Bu silindirin yüzeyinde kalıpları namlendirecek ve mürekkep veren su ve mürekkep merdaneler mevcuttur. Kalıp yüzeyleri ilk etapta su merdaneleri vasıtasıyla ıslatılır. Bu etapta basımı yapılacak yerler suyu iten yağ özelliği bulunan emülsiyon yüzeyinden dolayı su, basımı yapılacak yerlerde tutunamaz. Sonraki aşamada kalıp mürekkep merdaneleri ile temas eder. Baskı alanının dışındaki yerlerde bulunan su mürekkebi iterek sadece baskısı yapılacak yağ özelliği taşıyan emülsiyonlu alanların mürekkep tutmaları sağlanır. Kapı yüzeylerinde işin görüntüleri düzdür. Bu görüntüler bir alt katta bulunan sert olmayan kauçuk kazanına iletir. Görüntü kauçuk üzerinde ters olarak transfer edilir. Baskı işlemi kauçuk kazanı ile bir alt katında bulunan baskı kazanı arasında gerçekleşmektedir.



Şekil 26 : Ofset Baskı Sistemi (Alkim, 2019)

1990 yılından itibaren ofset baskı makineleri, çağın ihtiyaçlarına göre gelişim göstermiştir. A4 baskılar yapabilecek küçük ebatlı ofsetten, bir anda 48 sayfalık gazeteyi dört hatta yedi rengi de aynı anda basabilecek fabrikalara benzeyen sistemlere kadar çok çeşitlilik gösterir. Ülkemizde çok olmamakla birlikte 10 renge kadar basabilen ofset makineler mevcuttur. Tabaka kağıtlara baskı yapan ofset makinelerinin yanında onlardan üç dört kata kadar daha hızlı baskı yapan web ofset makineler vardır. Bu makinelere “rotasyon ofset baskı sistemi” de denir. Bu baskı sisteminde bobin kağıtlar kullanılmaktadır. Çift taraflı baskı yapabilen ve kağıtların bobin olarak makineleri terk eder ve makinelerin çıkış kısmında kırım. Katlama ünitesi var ise katlanarak sayılır ve istiflenerek dağıtımına hazır hale getirilir. Rotasyon ofset baskı sistemlerinde yüksek tirajlı işlerde (gazete, dergi, kitap vb) işlerde kullanılmaktadır (Kabacalı, 2000).



Şekil 27 : Web Ofset Baskı Sistemi (Alkim, 2019)

### 2.10.1.3 Flekso Baskı

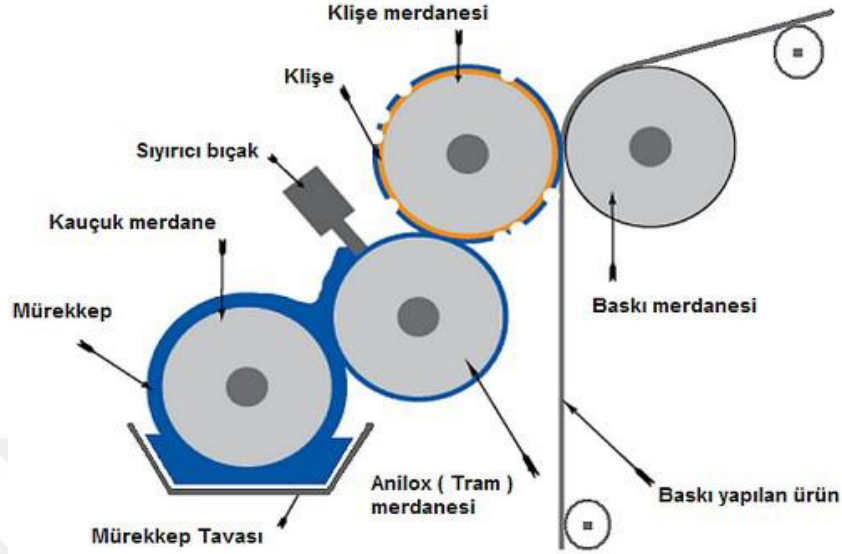
Anilin baskı sistemlerindeki gelişmeler (anilin boya, baskı mürekkebi olarak kullanılmasından beri bu şekilde isimlendirilmiştir). Başlangıcı 1987 yıllarına dayanan anilin baskı üniteleri 20. Yüzyılın il dönemlerinde kağıt çantaların imalatlarında kullanılırdı.



Şekil 28 : Flekso Baskı Örnekleri (Ares, 2019)

Flekso baskı tekniği, diğer baskı tekniklerinden farklı olarak yüksek tirajlı ve diğer baskı sistemlerinde baskısı mümkün olmayan yada maliyet açısından yüksek olan ambalaj (kutu veya poşet) baskılarının yapılmasında tercih edilir. Bu baskı sistemi, tip baskı sistemindeki gibi görüntüyü baskı altı malzemesine transferi ile

gerçekleştiği için “direk baskı sistemi” olarak kabul edilir (Gencoğlu ve Şimşeker, 2009).



Şekil 29 : Flekso Baskı Sistemi (Fleksobaskı, 2019)

Flekso baskı sisteminde kullanılan malzemeler, kullanım yerlerine göre değişik sertliklerde üretilir. Baskı altı malzemeleri pürüzlü bir yüzeye sahip ise uygun yumuşaklıkta kalıp malzemeleri ve uygun baskı basıncında sorunsuzca baskı yapılabilir. Bu işlemin en ideal örneği oluklu mukavva malzemelerinin üzerine baskı işlemi uygulanabilmesidir (Gencoğlu ve Şimşeker, 2009).

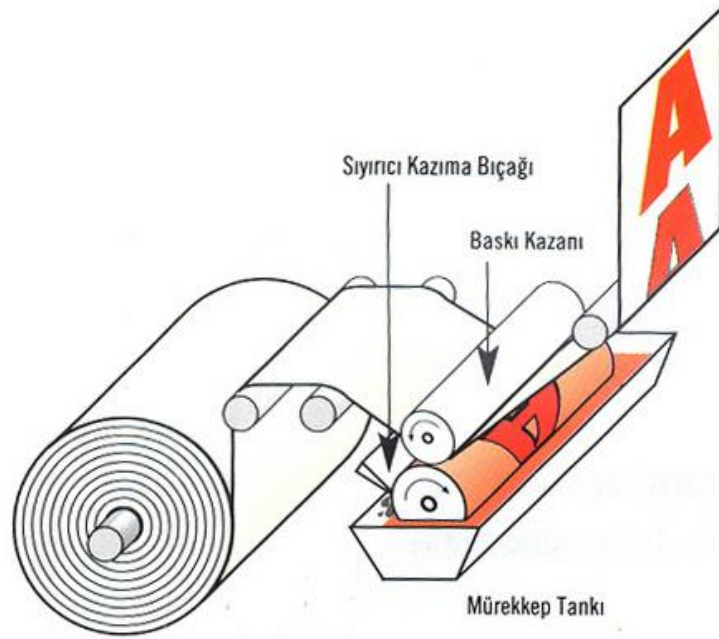
#### 2.10.1.4. Tifdruk Baskı (Çukur Baskı)

Baskı altı malzemelerine görüntüleri veren yani transferi gerçekleştiren kısımlar, görüntüyü vermeyen kısımlardan daha çukurda olduklarında dolayı Almanca “tief” (çukur) ve “druck” (baskı) Tiefdruck adını almıştır. Bu baskı için hazırlanmış kalıplar, baskı esnasında fazla boya ile kaplanır. Baskıya geçmeden önce fazla boya bir rakle ile sıyırılarak yüksekte kalan yerler alınır. Çukur kısımlarda kalan boya, basınç etkisiyle basılarak çukurda kalan boyalar baskı altı malzemesine aktarılmaya çalışılır. Bu baskı sistemi yine görüntüyü direk baskı altı malzemesine aktarıldığı için “direk baskı sistemleri”nden biri olarak kabul edilir.



Şekil 30 : Tifdruk Baskı Örneği (Dizaynar, 2019)

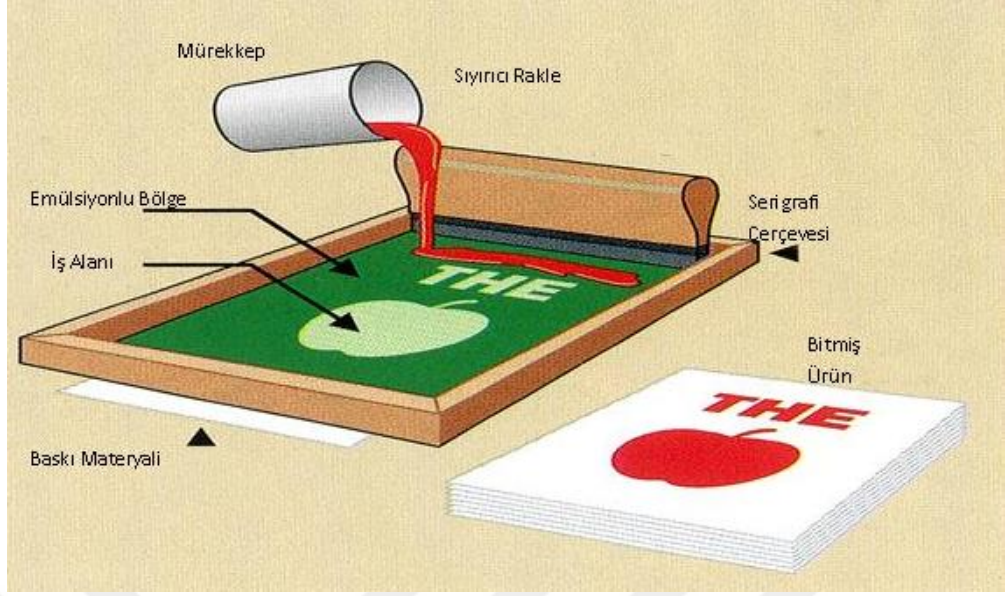
Tifdruk baskı sistemi yüksek tirajlı magazin dergileri, margarin ambalajları, sigara paketleri, pul ve benzeri işlerde tercih edilmektedir (Yeşil, 1999).



Şekil 31 : Tifdruk Baskı Sistemi (Poshet, 2019)

### 2.10.1.5 Serigrafi Baskı

Bu baskı tekniği şablona dayalı bir baskıdır. Naylon, ipek, polyester kumaş (dacron) ve ince dokulu tel yüzeyler, bir çerçeve üzerine gerilirler. Çerçeve içerisine konulan mürekkep, kauçuktan yapılmış rakle adında yayıcılar vasıtasıyla gözeneklerin bulunduğu yerlerden geçirilerek baskı altı malzemesine aktarılır.



Şekil 32 : Serigrafi Baskı Tekniği (Docplayer, 2019)

Serigrafi tekniği ile örtücü ve kalın mürekkepler kullanılabilirdiğinden farklı (tahta, metal, seramik, cam, kağıt vb) yüzeylere baskılar kolaylıkla yapılabilir. Serigrafide kullanılan renkler üst üste geldiklerinde birbirini etkilemezler. Bu nedenle trafik levhaları, afişler ve duvar kağıtlarının üretiminde yaygın olarak kullanılırlar. Bu teknikte kullanılan renkler, fosforlu renklere kadar birçok renk kullanılabilir.



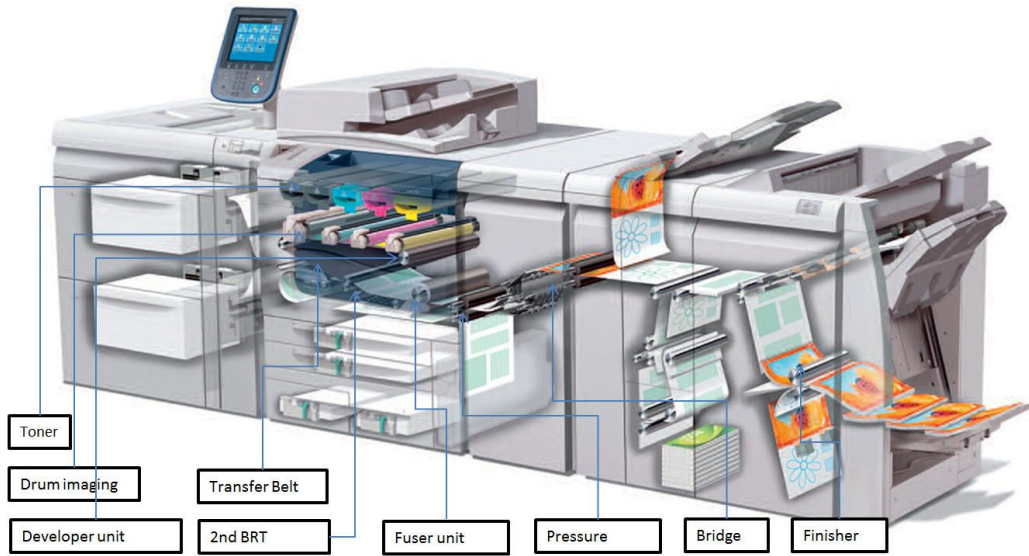
Şekil 33 : Serigrafi Baskı Örneği (Deniz, 2019)

Serigrafi baskı sistemi diğer baskı sistemlerine göre oldukça yavaştır. Fakat kullanım alanlarının zenginliği, endüstride oldukça yaygın kullanılmasına neden olmuştur (Becer, 2011).

### 2.10.1.6 Dijital Baskı

Bilgisayarların yaygınlaşma süreci; diğer tüm sektörlerde olduğu gibi bütün üretimlerin süreçlerinin yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu durum en bilinen anlamda bütün üretim bölümlerinde bütünleşmenin zaman içinde güçlenmesine neden olmuştur. Yeni teknolojik gelişmeler, baskı alanında alışılmadık yöntemlere bir seçenek olma yolunda atılan hızlı bir adım olmuştur. Bu gelişmeler, baskı teknolojiler alanına yansımaları “dijital baskı” olarak tanımlayabiliriz. Klasik baskı sistemleri tirajı yüksek üretim sistemleri haline gelirken, dijital baskı sistemi az tirajlı, çok değişkenliğe sahip, sürekli güncellenme ihtiyacı duyulan işler için hızlı müdahale ve baskı sonuçları elde etmek amaçlı ortaya çıkmıştır (Evilyagil ve Törenli, 2003).

Dijital baskı, yüksek hızlı baskı nedeni ile baskı endüstrisinde ortaya çıkan bir trenddir. En yaygın dijital baskı yöntemleri elektrofotografi ve inkjet baskıdır (Kumar ve Nishan, 2017).



Şekil 34 : Dijital Baskı Sistemi (Alibaba, 2019)

## 2.11 Baskı Sonrası Uygulamalar

Baskı, üretimi yapılacak tasarımların son aşaması değildir. Baskı işleminden sonra ürünlerin özelliklerine göre gofre, selefyon, yıldız, kırma, kesim gibi işlemler yapılabilmektedir.

### 2.11.1 Lak – Selefyon Uygulamaları

Kağıtlar üzerine, vernik, lak ve selefyon gibi dış etkenlere karşı dayanıklılığı artırmak amaçlı baskı koruma materyal ile kaplanmaktadır. Vernik ve lak kağıtları toz, su ve çizilmelere karşı koruyabilmek için baskıdan sonra yapılan işlemdir. Selefyon, ince ve şeffaf özellikte olur mat ve parlak olmak üzere iki çeşit plastik folyodur. Kağıdın yüzeyi otomatik makinalar ile sıcak pres yada tutkal yardımı ile laminasyonu yapılmaktadır (Kansu ve Köse, 2008).

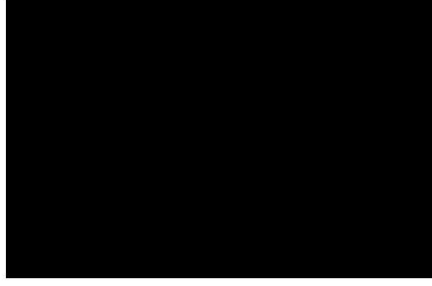
Amaçlanan nihai ürünün kaplaması, ürünü korumak, kalıcılığını artırmak amaçlı parlaklık, sertlik, esneklik ve direnç gibi etkenler göz önüne alınarak uygulanır (Parmod ve Sharma, 2017).

Lak işlemini, vernik uygulaması ile kıyaslandığında çok daha parlak özellikte olduğu için ürünlere görüntü anlamında değer katmaktadır. Baskı altı malzemesine uygulanan lak, ürünün daha parlak görünmesini ve bu nedenle dikkat çekmesini sağlar. Ayrıca lak uygulamaları basım işlemi yapılan baskı altı malzemesinin istenilen yerlerine kısmi olarak uygulanır. Buda çalışmadaki görsellerin istenilen alanlarını daha dikkat çekici hale getirmektedir.



Şekil 35 : Lak Uygulaması (Mare, 2019)





Tasarım Alanı



Lak Yapılacak Alan

Şekil 36 : Lak Uygulamasının Sayısal Ortamda Tasarımı

### 2.11.2 Gofre Uygulamaları

Gofre uygulaması, kağıtta istenilen bölgelerin kabartılması amaçlı yapılan uygulamadır. Bu uygulama kağıt üzerindeki baskı yapılan yerleri ya da baskısız alanlara boyut kazandırır. Güzel tasarlanmış gofre uygulaması, çalışmaya değer katmaktadır. Görsel anlamda katmış olduğu değerini yanı sıra, uygulaması yapılmış zemine dokunulmasında hissedilen kabartı ile mesajı, görme ve dokunma duyusunu tetikleyerek daha sağlıklı iletmesini sağlar.



Şekil 37 : Gofre Uygulaması (Markod, 2019)

Baskı işlemleri bittikten sonra gofre uygulaması için bir erkek bir dişi klişe yaptırılır. Gofre baskı tekniği tipo baskı tekniği ile uygulanır. Dikkat edilmesi gereken hususlardan biride gofre uygulanacak kağıtların ince olmaması gerekmektedir (Yanık, 2008).

### 2.11.3 Yıldız Uygulaması

Bu uygulama matbaacılık sektöründe metalik renk görünümü sağlayarak çalışmayı daha etkili hale getirmek amaçlı kullanılan baskıdır. Yıldız baskıda kullanılan mürekkepler yüksek kalite etiketlerde, broşürlerde, ambalaj malzemelerinde oldukça sık kullanılır. Bu mürekkepler altın yıldız, gümüş yıldız, pantone renkleri ile renkleri ile karıştırılmış altın veya gümüş yıldız olmak üzere üçe ayrılır.



Şekil 38 : Altın ve Gümüş Yıldız Boya (Megep, 2019)

Bu uygulama, cilt işlemi yapılmış kapakların üzerine yıldız folyesi konularak el kumpası yardımı ile üzerine ısı ve pres uygulanarak yapılmaktadır. Bu işlemde dikkat edilmesi gereken husus, cilt daha yaş iken yıldız işleminin yapılması, işin kalitesi açısından önem taşımaktadır.

### 2.11.4 Kesim ve Özel Kesim Uygulamaları

Baskısı yapılan işin son olarak kesim işlemi uygulanmaktadır. Bu kesim işlemi kağıdın fazlalıkların ayırma işlemidir. Çalışmada kullanılan görsellerin, bu kesim işleminden zarar görmemeleri için çalışmanın kenarlarına kesim payları verilmesi

gerekir. Bu kesim paylarından düzgün kesim yapılabilmesi için montaj aşamasında kros çizgileri mutlaka konulmalıdır.

Kağıdın, düz giyotin kesim uygulaması haricinde, farklı formlarda kesim işlemine “özel kesim” denir. Bu kesim daha çok; etiketler, kutu, dosya, özel broşürler, kartvizitler, kataloglar ve yüksek gramajlı kağıtlarda kullanılır. Özel kesimler, tipo baskı sistemi makineleri ile yapılmaktadır. Büyük ebatlı kesim ve yıldız uygulamaları için üretilmiş makineler ile yapılır (Yanık, 2008).



Şekil 39 : Kartvizit Uygulaması ve Özel Kesimi (Elkart, 2019)

### 2.11.5 Kağıdın Katlanması (Kırım)

Kağıt tabakaları, baskı işlemi bittikten sonra katlama yapılır. Katlama (Kırım) genellikle otomatik makinelerde yapılır. Ama bazı tabakaların el ile katlanması gerekebilir. Katlanan tabakalar doğrudan kullanıma sunulabilir ya da formlar halinde bir araya getirilip kitap ya da dergi olarak ciltlenir.

Kağıt, paralel ve dik açı olmak üzere iki biçimde katlanır. Paralel katlama genellikle antetli kağıtlara uygulanır. Broşür, el ilanı, haritalarda ise dik katlama metodu tercih edilir.

### 2.11.5.1 Dört Sayfalı Katlama

Bir tabaka kağıt ortadan katlandığında 4 sayfa elde edilir. Bu katlama kağıtların uzun ya da kısa kenarından yapılabilir. Menü, davetiye, tebrik kartı, fiyat listesi gibi işlerde kullanılır.

### 2.11.5.2 Altı Sayfalı Katlama

Kağıt tabakası paralel olarak iki kez katlandığında altı sayfa elde edilir. Akordeon ve normal olmak üzere iki şekilde katlanabilir. Genel olarak küçük broşür ve davetiyelerde tercih edilir.

### 2.11.5.3 Sekiz Sayfalı Katlama

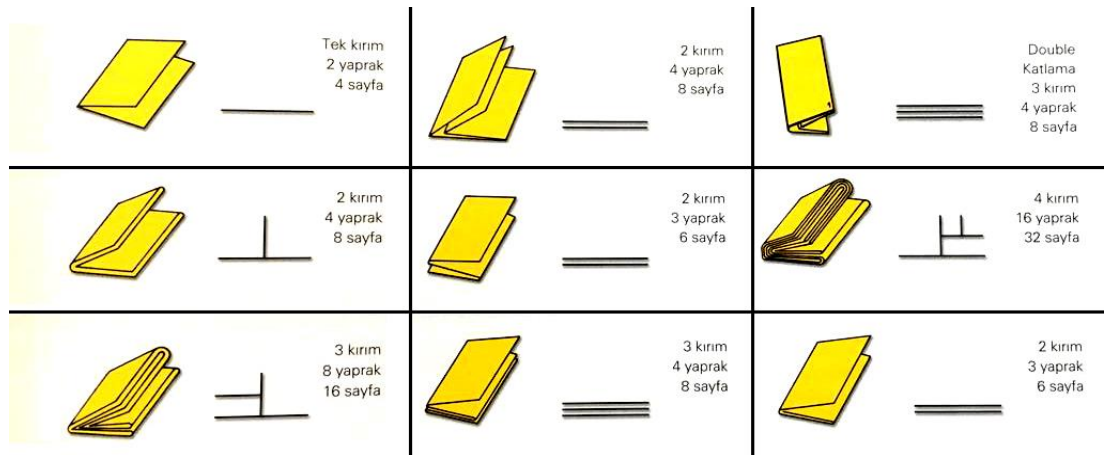
Kağıt tabakası bir kez ortadan, bir kezde katlama yerine dik olarak katlanır. İki paralel ya da üç paralel akordeon katlama yöntemi ile de sekiz sayfa elde edilir. Bu katlama yöntemi broşürlerde sıkça görülür.

### 2.11.5.4 On İki Sayfalı Katlama

Kağıt tabakası, en kısa olan kenarında bir kez katlanarak, buna dik açı oluşturacak biçimde iki kez katlanır. Normal ve Akordeon şeklinde uygulanabilir.

### 2.11.5.5 On Altı Sayfalı Katlama

Kağıt tabakasının kısa kenarında bir kez katlandıktan sonra buna dik açı oluşturacak şekilde üç kez daha katlanarak 16 sayfa elde edilir. Uzun kağıt şeridini, üç kez paralel olarak katlanmasıyla da elde edilir (Becer, 2011).



Şekil 40 : Katlama Çeşitleri (Yanık, 2008)

### 2.11.6. Ciltleme

Katlama işleminden geçmiş kağıtların formalar halinde toplanarak broşür, dergi, kitap gibi basılı malzemelere dönüştürülmesidir. Ciltlemede farklı yöntemler kullanılır. Bu yöntemlerin seçiminde, dayanıklılık, uygulama kolaylığı, maliyet ve kullanılış kolaylığı gibi unsurlar rol oynar. Ciltleme işleminin başlangıç aşaması, basılı tabakaların formalar şeklinde katlanmasıdır. Katlanan bu formalar bir araya getirilerek sıraya konulur. Harmanlama denilen bu işlem makine ya da el ile yapılabilir. Sıraya dizilen formalar farklı yöntemlerle ciltleme işleminden geçer. Bu yöntemler tel dikiş, iplik diliş, tutkallama ve mekanik ciltleme şeklinde dört grupta toplanır (Becer, 2011).

#### 2.11.6.2 Tel Dikiş Ciltleme

Bu ciltleme yöntemi zamandan ve maliyet açısından en uygun ciltleme yöntemidir. Tel dikiş ciltleme; sırttan ve üstten olmak üzere iki çeşittir. Sırttan tel dikiş; dergi, bülten, broşür ve katalogların ciltlenmesinde kullanılır. Formalar açılıp iç içe geçirilmesinin ardından sırttan zımba yardımı ile metal telle sabitlenmesi şeklindedir. Bu yöntem; maliyetinin düşük olması ve uygulanabilirliğin kolay olması nedeni ile en çok tercih edilen ciltleme yöntemidir. Sırttan tel dikiş sistemi ile en çok on formalık işler ciltlenebilir. Bu ciltleme yöntemi ile hazırlanan ürünlerin sayfalarının tam açılması, kolay ve rahat okuma kolaylığı sağlamaktadır (Ketenci ve Bilgili, 2006).

#### 2.11.6.3 Omega Tel Dikiş

Dergi, katalog, broşür gibi ürünlerin dosyalara takılabilmesi için, tel dikişin sırt kısmını “U” şeklinde dışarıda bırakılmasıdır.



Şekil 41 : Normal ve Omega Tel Dikiş (Printandsmile, 2019)

#### **2.11.6.4 Üstten Tel Dikiş**

sırttan tel dikiş ile tutturulamayacak kadar kalın yapıya sahip olan kitap, dergi, bloknote, makbuz, fatura ve bilet koçanlarının ciltlenmesinde kullanılır (Ketenci ve Bilgili, 2006).

Bu uygulamanın tek dezavantajı sayfaların tamamıyla açılmasına olanak vermemesidir. Bundan dolayı uzun ömürlü olması gereken, ansiklopedi, sözlük gibi malzemelerde tercih edilmez.

#### **2.11.6.5 İplik Dikiş**

Formalanan kağıtlar delindikten sonra; naylon ya da pamuktan ipliklerle dikilir. Bu yöntem günümüzde makineler yardımı ile gerçekleşmektedir. Makineler, basımı yapılan bütün formları artarda ve birbirlerine bağlı olarak diker. Dikim işleminden sonra formlar kitap içeriğine göre ayrılırlar. Bu yöntem maliyeti yüksek olmasına karşın en uzun ömürlü ciltleme yöntemidir (Becer, 2011).



Şekil 42 : İplik Dikiş Uygulaması (Printandsmile, 2019)

### 2.11.6.6 Tutkallama (Amerikan Cilt)

Günümüzde bu ciltleme tekniği, endüstriyel dergi, kitap ve broşür basım sektöründe sık kullanılan tekniktir. Bunun sebebi yüksek verime sahip olduğundandır. Bu tekniğin altındaki verimlilik, harman ve traşlama esnasında aynı üretim verimine sahip olmasındandır. Bu ciltleme yöntemi, akademik ve kütüphane çalışmaları dışında kullanılacak sert veya yumuşak kaplı kitaplar için geliştirilmiştir. Bu yöntemle ciltlenen ürünler daha sonra tekrar ciltlenebilir olması, uzun süre kullanımlara müsaade etmektedir.



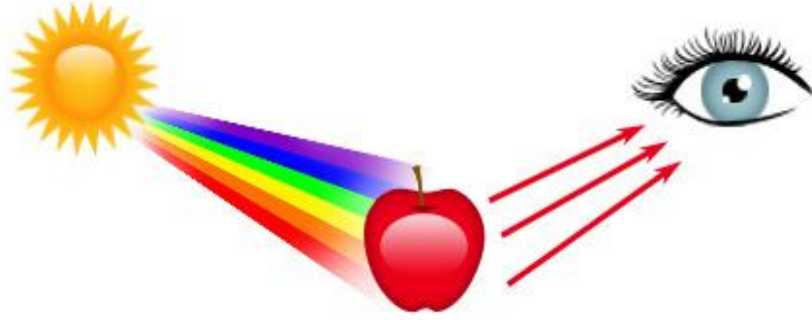
Şekil 43 : Tutkallama Cilt Tekniği (Bworks, 2019)

## 2.12 Renk

### 2.12.1 Renk Kavramı

Işık kaynağından gelen ışınların, cisimlerin üzerine çarpması sonucunda, bir bölümünün emilmesi ile bir bölümünün de yansması sonucunda gözümüzde oluşan etkiye renk adı verilir. Rengin oluşabilmesi için ışık kaynağının olması gerekir (“Matbaa Renk Karışımları”, 2011).

Renk; Işığın insan gözüyle algılanabildiği değişik dalga boylarının her birine verilen isimdir. Grafik tasarım bağlamında bu tanım, değiştirilebilecek ve kontrol edilebilecek üç temel özelliğe kadar indirgenebilir.



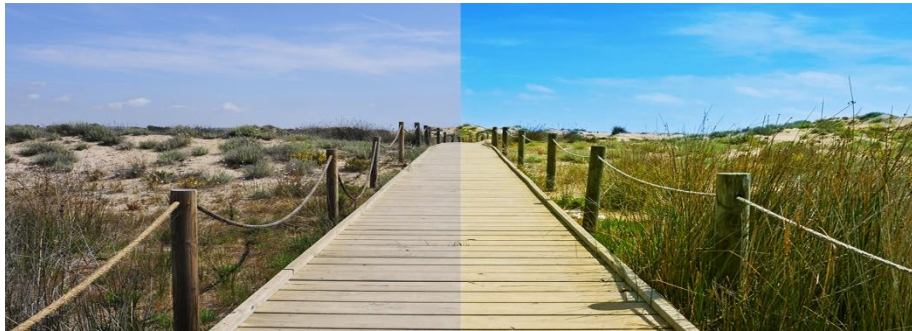
Şekil 44 : Işık İle Rengin Algılanması (Siswa, 2019)

#### **2.12.1.1 Renk Tonu**

Bir renge ait olan ve onu diğer renklerden gözümüzle ayırmamıza yardım eden özelliğe verilen isimdir. Renk tonları, gözle görülebilen ışığın çeşitli dalga boylarından oluşur.

#### **2.12.1.2 Doygunluk (Satürasyon)**

Satürasyon ya da diğer adıyla doyumluk veya kroma, bir rengin saflık düzeyini bildirir ve resmin içindeki grinin yoğunluk düzeyi ile ifade edilir. Tam doyumluk bir rengin içinde hiç gri yoktur ve bu tür renkler “canlı” ya da “parlak” gibi sözlerle tanımlanır. Bir rengin doyumluk değeri azaldıkça içindeki grinin yoğunluğu artar ve renk boğuklaşır.



Şekil 45 : Renk Doygunluğu (Adorama, 2019)



### 2.12.1.3 Parlaklık

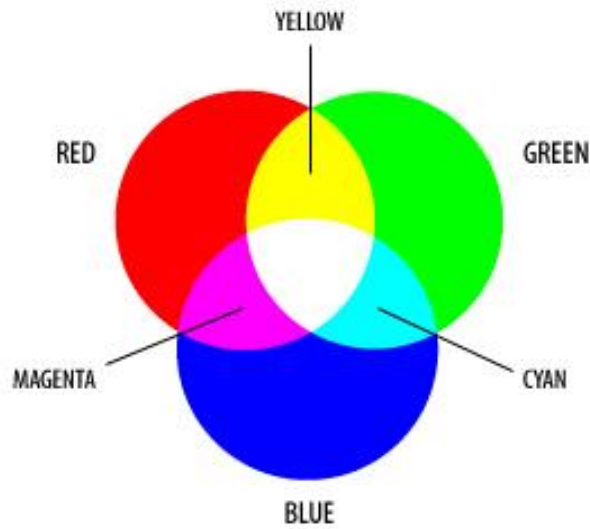
Bir rengin koyuluğunun derecesini anlatmakta kullanılır. Rengin parlaklığı o rengin değişik miktarlarda beyaz ya da siyah ile karıştırılarak değiştirilebilir (Ambrose and Harris, 2010).

### 2.12.2 Renk Modelleri

Matbaacılık ve diğer endüstriyel alanlarında değişik ihtiyaçlara cevap verebilmek adına farklı renk evrenleri geliştirilmiştir. Bu evrenler, insanların veya cihazların üretip algılayabildiği renklerin karışımlarını ve sınırlarını vermektedir. Matbaacılık sektöründe kullanılmakta olan birçok renk evreni bulunmaktadır. Bu renk evrenlerinden bir kısmı, cihazların özeliğine göre çeşitli farklılıklar göstermekte iken bir kısmı ise insan gözü esas alınarak meydana getirilmiştir.

#### 2.12.2.1 RGB Renk Modeli (Toplamsal Renk)

Işıksal renk olarak da tanımlanan RGB; kırmızı, yeşil ve mavinin karışımı ile bütün renkler elde edilmektedir. RGB renk modeli ile çalışan tarayıcılar, monitörler, kameralar gibi cihazlarda, teknik yetersizlikler nedeni ile tüm renkler elde edilememektedir. Bu evrende, kırmızı, yeşil ve mavi renklerin karışımı beyaz rengi vermektedir.



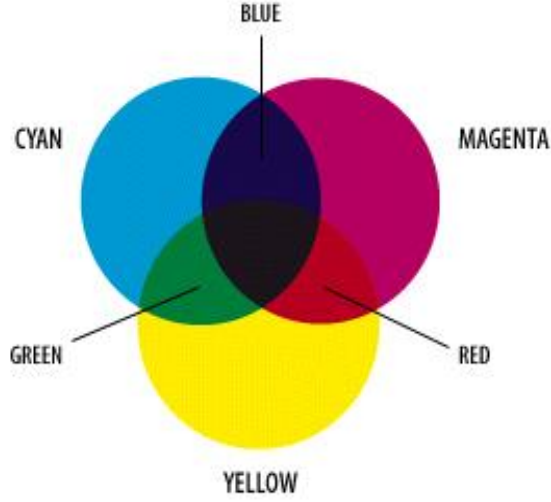
Şekil 46 : RGB Renk Kuramı (Serdara, 2019)

Temel RGB renk evreni olsa bile teknolojik olarak kullanılan cihazların türleri ve kalitelerine göre ışıksal renk karışımı ile elde edilen renkler farklılıklar gösterebilir. Uzman kullanıcılar için üretilmiş kamera ve tarayıcının kayıt edebildiği renk evreni, insan gözünün algıladığı renk evrenine yakındır. Ancak kullanılan monitörlerin gösterebildiği renk evreni, bu cihazlarda daha dardır. (Şahinbaşkan, 2017)

#### **2.12.2.2 CMYK Renk Modeli (Çıkartıcı Renk)**

Görülebilir spektrum, cyan kırmızının, magenta yeşilin ve sarı mavinin zıddıdır. Eğer cyan, magenta, sarı pigmentler beyaz ve yansıtma özelliği olan bir alt tabaka kullanılır ise gelen ışıktan dolayı kendi zıt rengini eksiltir. Bundan dolayı baskı yöntemi, göze gelen kırmızı, yeşil ve mavi rengin mikronlarını kontrol etmek için cyani magenta ve sarı mürekkepleri kullanılır. Matbaacılıkta kullanılan renk karışım yöntemi ve evrenidir. Cyan, magenta ve sarı renklerinin karışımlarından diğer renkler elde edilir. Baskı sisteminde bu karışım yöntemi kullanılır. RGB renk evreninde olduğu gibi bu evrende de teknolojik yetersizliklerden dolayı bütün renkler elde edilemez. Bu renkleri elde edebilmek için boyar maddeler ve pigmentler kullanılmaktadır. Saf pigmentler elde edilemediğinden dolayı, cyan, magenta ve sarının eşit oranda karışımından vermesi gereken siyah, koyu kahverengi olarak elde edilir. Bu sebepten dolayı bu renklerin arasına siyah renkte katılmıştır.

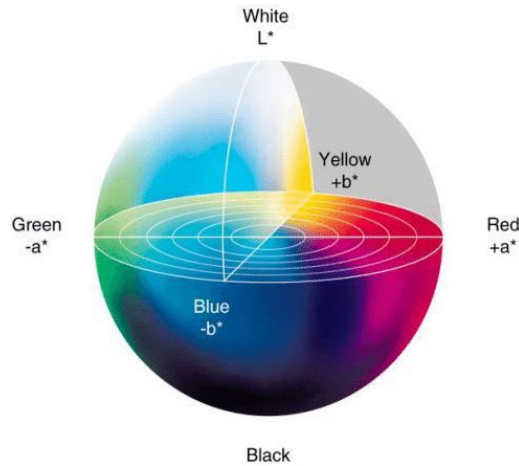
Baskı sistemlerine göre CMYK renk evreninin değişkenliği çok fazladır. Bu sistem farklılıkları nedeni ile matbaacılıkta rengin doğru üretilmesi uzun yıllar sorunlu olmuştur. Bu durumu ortadan kaldırma adına standartlaşma yoluna gidilmiştir. Dünya üzerinde ana üç standart vardır. Birincisi “SWOP” denilen Amerikan normu, ikincisi “ISO”nun da temel aldığı ve ülkemizde de dahil olduğu, Avrupa normu olan EuroScale” kullanılmaktadır. Üçüncü olarak uzak doğu da kullanılan “Japan” normudur. (Şahinbaşkan, 2017)



Şekil 47 : CMYK Renk Kuramı (Serdara, 2019)

### 2.12.2.3 $L^*a^*b^*$ Renk Modeli

CIE  $L^*a^*b^*$  renk modeli; insan gözünün renkleri algılama biçimini temel almaktadır. Bu modeldeki rakamsal değerler, normal bir insanın görebildiği tüm renkleri tanımlamaktadır. CIE  $L^*a^*b^*$  renk modeli, bir aygıtın (monitör, dijital kamera ya da yazıcının) renkleri oluşturması için rengi oluşturan öğeden ne miktarda gerekliliğinden ziyade, rengin nasıl görüldüğünü tanımlaması nedeni ile bu renk modeli aygıtlardan bağımsız bir renk modeli olarak kabul edilir. Renk yönetim sistemleri bu renk modelini, rengi, bir renk uzayından, başka bir renk uzayına, tahmin edilebilecek şekilde dönüştürmek için kullanılır (“Adobe Illustrator”, 2019).



Şekil 48 : CIE  $L^*a^*b^*$  Renk Modeli (Researchgate, 2019)

#### 2.12.2.4 HSB Renk Modeli

Renklerin insanlar tarafından algılanmasına dayanan bu modeli, rengin üç ana özelliği tanımlar. (“Adobe Photoshop”, 2019).

##### 2.12.2.4.1. Ton

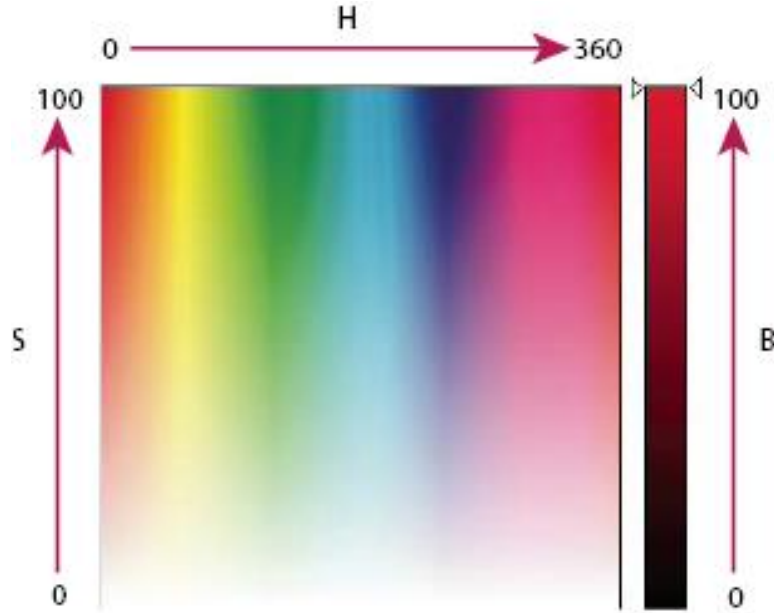
Nesnenin üzerinden yansıtılan ya da içinden aktarılan renk, renk tekerleği üzerinde, 0° ile 360° arasında ifade edilen bir konum ile ölçülür. Gündelik kullanımıyla rengin adı ile tanımlanır(Kırmızı, yeşil veya turuncu).

##### 2.12.2.4.2. Doygunluk

Renğin kuvveti veya saflığıdır. Doygunluk, ton ile orantılı şekilde gri miktarını temsil eder ve %0(gri) ile %100(tam doymuş) arasında yüzde şeklinde ölçülür. Ölçümlü renk tekerleğinde doymuşluk, tam ortadan kenara doğru artar.

##### 2.12.2.4.3. Parlaklık

Renğin göreceli açıklığı veya koyuludur. Çoğunlukla %0 (siyah) ile %100 (beyaz) arasında bir yüzde şeklinde ölçülür (“Adobe Photoshop”, 2019).



Şekil 49 : HSB Renk Modeli (Adobe, 2019)

### *2.12.2.5 Spot/Ekstra Renkler*

Spot renkler, birçok baskı sisteminde kullanılan yaygın bir terimdir. Ofset baskıda, CMYK renk modeli ile tramlama tekniği kullanılır. Grafik programları genel anlamda bu renk sistemine göre yapılandırılmıştır. Buna rağmen mevcut CMYK renk ve tramlama tekniği, yeterli renk zenginliği ve renk genişliğini (renk gamutu) sağlayamadığından dolayı, spot renklere ihtiyaç duyulmaktadır. Yıldız, fosfor ve metalik gibi renklerin basılabilmeleri için spot renk olarak kullanılmaları gerekmektedir. Ofset baskı sistemi haricinde, özellikle ambalaj basımında kullanılan tampon, serigrafî, flekso ve gravür baskı sistemlerinde yaygın olarak spot renk kullanılmaktadır. Tekstil ve matbaa sektörleri başta olmak üzere birçok farklı alanda spot – ekstra renk uygulaması yapılmaktadır.

Grafik programlarının renklerin düzenlenmesi ve uygulamasında spot renk kullanımı için gereken menü ve ayarlara bulunmasına karşın, renklerin doğru ve amacına yönelik kullanılmaması nedeni ile çoğu zaman hatalı baskılar yapılmakta, bunun sonucunda zaman ve maddi (kalıp, baskı altı malzemesi vs.) kayıplar yaşanmaktadır.

CMYK renk karışımlarıyla elde edilemeyen renkler, özel olarak üretilmiş mürekkeplerin doğrudan kullanılması veya bu mürekkeplerin karıştırılması ile baskı gerçekleştirilebilir. Genel olarak CMYK renk karışımları haricindeki tüm renkler “spot-ekstra renk” olarak gruplandırılır. Bu gruplar 4 başlıkta toplanır.

#### *2.12.2.5.1. Yıldız ve Metalik Renkler*

Gümüş, altın ve bakır ile çeşitli karışımlardan meydana gelen metalik mürekkeplerdir. Bu mürekkepler, ofset baskı sisteminde kullanılan CMYK mürekkeplerin tersine örtücü özelliğe sahiptirler ve bu renklerin altına kalan renklerde çok etkilenmezler. Metalik renklerin zeminine CMYK renkleri ile o renge yakın renkler kullanıldığında daha etkili sonuçlar elde edilebilir. Örnek olarak altın yıldız renginin altına %50-%100 sarı, gümüş yıldız altına gri, bakır rengin altına kırmızı renk kullanımları etkiyi artırabilmektedir.

Spot renk kullanımında “overprint” önemli bir yer tutmaktadır. Transparan mürekkepler örtücü olmadığından dolayı, üst üste basıldıklarında renk değişimlerine uğrarlar. Bu renk değişimlerinden dolayı CMYK renk kullanımlarında, grafik programlarında bu renklerin altı boşaltılmaktadır. Örtücü özelliğe sahip metal ve

benzeri mürekkeplerin uygulanacağı alanların “overprint” uygulanması, baskı sırasında meydana gelecek trap (boşluk) problemini tümüyle ortadan kaldırmaktadır.

#### *2.12.2.5.2. Fosforlu Renkler*

Renk tayfi(color spectrum) dışında yer alan, içerisine fosfor katılarak parlaklık kazandırılan mürekkeplerdir. Bu tip boyaların bir çoğu örtücü özelliğe sahiptir. Metalik renkler için geçerli olan baskı kuralları bu renkler için de geçerlidir.

#### *2.12.2.5.3. Özel Katalog Skala Renkleri*

Pantone, Trumatch, Toyo, Focoltone, Anpa, Munsell, HSK gibi firmalar tarafından farklı pigment ve kimyasal bileşenler kullanılarak oluşturulmuş, doğrudan kullanım mürekkepleridir. Ofset baskı sistemine göre hazırlanmış olan mürekkepler genel olarak yarı transparan özelliğe sahiptir ve örtücü özelliği yoktur. Bundan dolayı örtücü olmayan mürekkeplerin uygulandığı alanlar mutlaka boşaltılmalıdır. Aksi takdirde altında kalan renkler uygulanacak renklerin tonlarını değiştirmektedir.

#### *2.12.2.5.4. Özel Karışımli Renkler*

Bu grubun haricinde, değişik mürekkepler ve renk tonlarını karıştırılarak elde edilen ekstra renkler de spot olarak kullanılabilir. Bu mürekkeplerin örtücülük oranlarına göre “overprint” uygulaması ve spot renk altına CMYK renk beslemesi yapılabilir.

Harici spot renk kullanımı; CMYK baskı renkleri haricinde, ekstra kalıp kullanılmasını gerektiren baskı sonrası işlemler için de spot renk seçeneği sıklıkla kullanılır. Kısmi lak veya vernik basımı, bıçak, kesim çizgileri, gofre, yıldız, klişe vs. gibi işlemler için seçili alanlara “overprint” uygulaması yapılarak bu alanların altı boşaltılmaz (Uluslan, 2005).

### **2.12.3 Renk Ölçümü ve Işık Kaynakları**

Renklerin işlenebilmesi ve herkes tarafından aynı renklerin elde edilebilmesi için ölçülebilir olması gerekir. Rengin fiziksel özellikleri (stimulusu) ve bir evren içindeki üç boyutlu (tristimulusu) ölçülür.

Stimulus; herhangi bir nesneden geçen ya da yansıyan veya bir ışık demeti içindeki spektral dağılımın değeri olarak tanımlanır. Nesneden gelen ışık demetinde belirli bir bölümünün dalga boyları emilmiş, bir bölümü ise serbest haldedir. Gelen ışık demeti içerisindeki dalga boylarının dağılımı, spektral datayı (bilgiyi) verir. Spektral dağılım

iki yüzey üzerinde okunmaktadır. “X eksen” dalga boylarının sıralanışı, “Y eksen” yansıma yoğunluğunun oranını vermektedir.

Tristimulus; renkler, belirlenme sisteminde evren içerisinde belirtilir. Renklerin bu evren içerisindeki haritası ve adresidir. Tristimulus değeri, kolotimetre ile ölçülebildiği gibi spektral veri yardımı ile de hesaplanabilir (“The Color Guide”, 2004).

Spektral veri; obje yüzeyinin ışığı etkilemesine bağlı rengin özelliklerini belirttiği için gözlemcinin herhangi bir etkisi yoktur. Tristimulus verisi üç koordinat değeri ile rengin bir gözlemciye yada alıcı cihazın nasıl görüldüğünü gösterir. Tristimulus renk tanımları, gözlem koşulları ve alıcı cihazın özellikleri ile bağımlı olduğu için değişkendir. Bundan dolayı spektral veri daha gerçekçi ve güvenilirdir(Brues, 2002).

Maddenin ısınması sonucunda ışıma görülür hale gelir. Renk sıcaklığı terimi, monitör kromatisini belirleme için kullanılır. Kullanılan cihazlar ısısal ışıma kaynağı olarak adlandırılır. Bu ışımanın spektral dağılımı ve yoğunluğu ışıma kaynağının sıcaklığına bağlıdır. Objeye mevcut olan sıcaklığından daha fazla radyasyon emer. Ana sıcaklık hesaplanırken teorik olarak ideal siyah nesnelere en yüksek ışıma yoğunluğuna sahip olur. Işık kaynaklarının ışıma dağılımı siyah cisim ile benzeştiğinden teorik siyah cisim, renk ısısını indekslemesinde sıklıkla kullanılır.

Işık kaynağının tristimulus değeri renk sıcaklığını gösteren Kelvin(K) cinsinden belirtilir. İlke olarak; monitörlerde düşük renk sıcaklığı, “sıcak”(kırmızı, sarı) yüksek renk sıcaklığı ise “soğuk” (mavi) olarak tanımlanır. Renklerin sıcaklığı tristimulus değerlerine tam bir karşılık olmadığı gibi renk sıcaklığı ile yalnız az sayıdaki renkler tanımlanabilir.

Işık kaynağının daha net tanımlaması için CIE standart aydınlatma referans alınır. Akkor lambalar, “standart aydınlatma A” belirlenmiştir. Işık kaynağının gün ışığının spektral dağılımını vermesinde standart bir flitre kullanılmış, “standart aydınlatma C” adını almıştır. İki standart düşük UV dalga boyu içermektedir. Buna rağmen UV dalga boyu matbaacılık sektöründe birçok renk prosesinin ayrılmaz parçasıdır. Bundan dolayı CIE, renk sıcaklığı 6500 Kelvin olan D65 standart aydınlatmasını geliştirmiştir. Reprodüksiyon ve baskı teknolojisi yaklaşık doğal beyazın gün ışığı kavramını veren diğer bir aydınlatma standardı olan D50 de kullanılmaktadır (Brues, 2002).

Standart ampuller ve halojen lambalar 5000 Kelvin'in altındalardır. Bu çeşit ışık ile aydınlatılmış ortamlarda görüşümüz bütün renklerin üstünde sarı "CAST" renk sapması oluşur. Bu yüzden sarı renk (sıcak ton) geri çekilerek işlerin olması gerekenden daha mavileştirmiş (soğuk ton) oluruz. Floresan lambalar, 5000 Kelvin'in üstünde değere sahiptir. Bu durumda bütün renklerin üstünde mavi "CATS" renk sapması oluşur. Bu durumda renkleri olduğundan çok daha soğuk algılarız. Bunun neticesinde ise mavi renk geri çekilmek istenildiğinde bütün renklerin olması gerektiğinden daha fazla sıcaklaştırmış (sarı, kırmızı) oluruz.

Bundan dolayı; tarama üniteleri, fotoğraf stüdyoları ile bilgisayar ortamları, baskı atölyeleri, pantone katalogların kullanıldığı yerler, orijinal ve prova ile baskıların karşılaştırıldığı ve değerlendirildiği odalardaki yer, duvar ve tavan yüzeyleri yansıma yapmayacağı mat veya yarı mat, nötr gri tonlarda olmalıdır.

Renk Sıcaklığı	Işık Kaynağı	Beyaz Ayarı	
		3200 K°	5600 K°
1700-1800K	Kibrit Ateşi		
1850-1930K	Mum Alevi		
2000-3000K	Gün Doğumu, Gün Batımı		
2500-2900K	Lamba Işığı		
3000K	Tungsten Lamba 1kw		
3200-3500K	Quartz Işık		
3200-7500K	Fluoresan Işığı		
3275K	Tungsten Lamba 2kw		
3380K	Tungsten Lamba 5, 10kw		
5000-5400K	Öğlen Işığı		
5500-6500K	Güneş Işığı ve Gökyüzü		
5500-6500K	Bulutların Arasından		
6000-7500K	Bulutlu Gökyüzü		
6500K	Monitör Işığı		
7000-8000K	Gölgedeki Işık		
8000-10000K	Parçalı Bulutlu Gökyüzü		

Sayısal sistemlerde beyaz ayarına göre çeşitli ışık kaynaklarının etkisi

Şekil 50 : Kelvin Eğrisi ve D50 Standart Beyaz Işık (Kameraarkası, 2019)

Işık ve renk yansımalarının önüne geçilmesi için bilgisayar ekranının etrafına koyu, siyah ve mat nötr gri paneller takılmalıdır. Günün farklı saatlerinde dışarıdan gelen güneş ışığının renklerinin sıcaklıkları farklılık gösterdiğinden dolayı monitörler pencerelere paralel olarak yerleştirilmelidir. Fotoğraf çekimlerinin bulunduğu alanlarda kullanılan ışıklar ise ISO:3664:2000 standartlarına uygun seçilmelidir.





Şekil 51 : Monitör Ve Gün Işığından Korunmak İçin Paneller (Safi, 2019)

### ***2.12.3.1 Monitör ve Spektrofotometre***

Spektrofotometre; ölçtüğü rengi siyah olarak varsayar. Bu cihaz kalibrasyon programı kullanılarak, monitör kalibrasyonu, prova linerizasyonunda, profil hazırlama programı ile monitör, prova ve ofset baskı profilinin hazırlanmasında kullanılır.

### ***2.12.3.2 Renk kontrolü ve Densitometre***

Basım işlemi yapılan işin örneğine ve prova baskısına uygunluğu, benzerlik derecesinden anlaşılır. Bu benzerlik derecesi, açık, koyu ve zeminin ton yoğunluğu, gri balans dengesi, renklerin oturması, temizlik, netlik gibi faktörlerdir. Baskının aynı kalitede basılabilmesi için kontrol şeritleri kullanılmalıdır. Bu şerit üzerindeki belirlenen alanlardan göz ve “densitometre” ile kontrol ve ölçüm yapılmalıdır (Ünal, 1994).

Densitometre; kağıdın ve pigment yoğunluğundaki mürekkep tabakasının kalınlığını ölçer. Baskı sektöründe kalite kontrol işleri için kullanılan önemli bir araçtır.

Densitometre ile hassas ölçümler yapılarak baskıda kalitenin artırılması ve kalite standartlarının korunması mümkündür (Şahin, Özomay ve Keskin, 2013).



Şekil 52 : Kontrol Şeridi ve Densitometre ile Renk Kontrolü (Puntoltd, 2019)

### 2.13 Grafik Tasarım

Teknik alt yapı üzerine sanatsal ve estetik kaygılarla oluşturulan grafik ürünleri sayesinde mesajı, etkili bir şekilde iletmeyi amaçlamaktadır. Grafik tasarımda ki hareketli ürünlerin dışında basılı ürünler ile hayatın her alanında etkileşim içerisindeyiz. Bundan dolayı grafik tasarımın temel yapı taşları içerisinde yer alan sanatsal ve estetik kaygılarının yanı sıra teknik bilgileri ayrı tutmamız imkansızdır. Tasarımcı Cezzar (2017) grafik tasarım tanımını şu şekilde yapmıştır:

“İletişim tasarımı olarak da bilinen grafik tasarım, görsel ve yazılı içeriğe sahip düşünce ya da deneyimleri planlama sanatı ve uygulamasıdır. İletişim biçimi fiziksel veya sanal olabilir ve resimler, sözcükler veya grafik formlar içerebilir. Deneyim anlık veya uzun bir süre boyunca gerçekleşebilir. Çalışma, tek bir posta pulu tasarımından ulusal bir posta tabela sistemine ya

da bir şirketin profil fotoğrafından uluslararası gazetenin genişleyen ve birbirine bağlı dijital ve fiziksel içeriğine kadar herhangi bir ölçekte gerçekleşebilir. Ayrıca tasarım ticari, eğitici, kültürel veya politik herhangi bir amaç için de olabilir” (para. 1).

Görsel nesnelerin oluşturulması, seçilmesi ve bir düzen içerisinde betimlenmesine dayanan bir fikrin görsel temsilidir(Landa, 2014, s. 1). Bütün iletişim araçları üzerinde okunan ve izlenen görüntüler, grafik tasarım ile ilgilidir. Baskı altı materyaller üzerine farklı baskı teknikleri kullanılarak aktarımı sağlanan basılı materyaller, kitaplar, afişler, dergiler, broşürler, bilgi ve uyarı işaretlerinin tasarımları, grafik tasarım ürünleri olarak tanımlanır. Grafik tasarımın amacı, sanatsal ve estetik kaygılar ile mesajın en etkili bir şekilde iletilmesini sağlamaktır (Ketenci ve Bilgili, 2006).

Günümüzde sıkça kullanılan, sözcük olarak ta etkileyici bir yapısı bulunan ve tüm sanatların temelinde olan tasarım olgusuyla, oluşturulacak yapının planlamasıyla ilgili tüm faaliyetleri kapsar. Tasarım; model, süsleme ya da kalıp yapmak değildir (Becer, 2000).

Tasarlama eylemi sonucu beliren ve asıl eserin gerçekleştirilmesi sırasında yönlendirici olan proje, maket, çizim ve bunun gibi ürünlerin tamamıdır (Sözen ve Tanyeli, 1983).

Grafik tasarım, teknolojik gelişmeleri ile birlikte daha fazla kişiye ulaşarak evrimleşmiş ve değişmiştir. Grafik tasarım, evrimleşme süreci ile günümüzde çeşitli türden imgelerin kullanılması, anlamlandırılması ve bilinçli aktarılması konusunda bir sorumluluk yüklemektedir. Grafik tasarım, toplumun bütününe yansıyan entelektüel ve estetik eğilimlere sahiptir. Örnek olarak tasarım, dünya görüşünüzü değiştirebilecek alanlara yönelik cevaplar üretebilir. Bundan dolayı grafik tasarım, yaratıcı bir disiplin olarak devamlı evrimini ve gelişimini biçimlendirmekte, yeni yaratıcı olanaklara kapı açmakta ve tasarım mücadelelerine yönelik yeni araçlar üretmektedir (Ambrose and Harris, 2012).

Teknolojinin hızla geliştiği çağda, iletişim süreci kapsamında, yazılı materyallerin görsel öğeler ile bütünleşerek her geçen gün daha yaygın kullanılmaktadır. Görselliğin, medyaların gücü ile bütünleşmesi, yeni anlam ve kültür oluşturmuştur. Görsellik git gide kendi söylemlerini yaratmış; gerçekliği ön plana çıkartıp,

evrenselliği simge haline gelmiştir. Görsel dil karmaşık yapıları bir olgudur. Dil bütününde anlamın üretilip paylaşılması için oluşturulmuş simgesel sistemdir. Bu sistem aynı anda karşılıklı bir iletişim sürecini ifade etmektedir (Batı, 2010).

### 2.13.1 Matbaa Bilgisi ve Grafik Tasarım

Modernizm, Sürrealizm, Hands and Crafts, gibi akımlar 19. Yüzyılın sonlarına doğru şehirleşme ve sanayideki gelişmelere karşı sanatsal bir tepki olmuştur. Buna rağmen sanayii ile beraber teknolojinin sanat alanına girmesi ile, önceleri sanat dünyasında teknolojiden yararlanmak, sanatın asimilasyonu olarak düşünüldü (Larry, 2010).

Bauhaus ekolü sanatçı ve zanaatçıyı birleştiren bir ekol olmuştur. Okulun kurucusu Gropius okul için yazdığı manifestoda şöyle demiştir. “Mimarlar, heykeltıraşlar, ressamlar, hepimiz zanaatlara dönmeliyiz. Sanatçıyla zanaatçı arasında özde hiçbir fark yoktur. Sanatçı yüce bir zanaatçıdır”.

Günümüz teknolojisinin sanat alanına girmesi, sanat eserlerinde değişikliğe yol açması gibi sanatçının da değişmesine neden olmuştur. Tasarım alanındaki gelişmeler ürünlerin satışında kolaylıklar sağlamış, sanatçıların isimlerinin daha çabuk duyulmasına yardımcı olduğu gibi sanat eserlerinin ticari bir meta haline dönüşmesine de sosyoekonomik olarak gerekli bir hale getirmiştir. Bu dönüşüm gelenekseli kabul etmiş sanat çevreleri tarafından sanatın belki de ortadan kalkabileceği fikrini de beraberinde getirmiştir. Zira uzun yıllar boyunca hayatın yerini tutması ve insanın çevresiyle arasında bir köprü kurmasını sağlayan araç olmuştur. Ancak insanlar araçlar yoluyla insanca yaşayabilmişlerdir. Sanatın ve teknolojinin günümüzde birbirlerine bağlı kavramlar olma yolunda ilerleyebileceği gerçeği göz önünde bulundurulması gerekir (Ernst, 2010).

Teknolojik gelişmeler, çağımızda toplum ve bireyin yaşamını etkilemektedir. Teknoloji; toplumdaki çeşitli sistemlerin yanında eğitim ve mesleki alanlara kadar yön vermiştir. Başarılı grafik tasarımcılar, içinde buldukları zamanın tasarım ilkeleri ve uygulamalarına hakim olan, çağdaş teknolojilere göre donatılmış, işlek, esnek ve yaratıcı bir zekaya sahip bireyler olmaları beklenir. İş hayatında gereksinim duyulan nitelikli insanlara olan ihtiyaç da giderek artmaktadır.

Basılı her grafik tasarım ürünü belirli bir teknik alt yapılardan geçerek hazırlanır. Teknolojinin gelişmesiyle beraber matbaacılık sektörü de bununla paralellik göstermiştir. Yeni baskı teknikleri, baskı altı malzemeleri, baskı sonrası uygulamalar,

tasarım aşamasında, tasarımcıya, mesajı daha etkili bir şekilde iletmesi için yeni yollar kazandırmıştı. Bununla beraber olası problemlerde beraberinde getirmiş, tasarımcının donanımlı bir teknik altyapıya sahip olması önem arz etmiştir.

### 2.13.2 Bilgisayar Teknolojilerin ve Grafik Tasarım

Çok geniş bir alanı kapsayan grafik tasarım, temelde güzel sanatların, uygulamalı sanatlarla ve yeni teknolojilerle bulunduğu bir alandır. Başka bir deyişle teknolojik imkanlardan faydalanarak görsel öğelerden bir iletişim dili oluşturmasıdır (Odabaşı, 2002).

Bilgisayar teknolojilerinin gelişimiyle beraber reklam sektörü grafik sanatını kendi alanı içerisinde daha fazla kullanmaya başlamış böylelikle grafik sanatları yalnız sanatsal öge olarak kalmamış ticari bir boyuta da kazanmıştır. Reklam çalışmaları nedenli dikkat çekici ve eğlenceli olsalar da toplumlarda ekonomik ve ideolojik işlevlerini yerine getirmektedirler. Teknolojinin hızından faydalanan reklamcılar grafik çalışmalarını sanatsal mecradan ticari ortamlara doğru çekmeye başlamıştır (Dyer, 2010).

Yazılımlar, bilgisayar donanımını kullanabilir şekle dönüştürmeye yarayan, problemlerin çözümünde etkili bir role sahip, işlemlerin yapımında açıklayıcı bir unsur veya sistemin donanım bileşenleri dışında kalan her şey olarak tanımlayabiliriz. Grafik tasarımcılar, ananevi yöntemlerle yani kağıt, makas, rapido, pergeli vb. malzemelerden faydalanarak oluşturdukları tasarımları artık masaüstü yayıncılık yazılımları ile daha kolay bir şekilde sayısal ortamlarda hazırlayabilmektedirler. Grafik tasarım programları ilgili birçok yazılım bulunmaktadır. Tasarımcının oluşturduğu tasarıma uygun olarak ve rahat çalışabilmesi adına kendine en uygun programı seçmesi gerekmektedir. Bunu gerçekleştirmesi için de programları tanıması ve hangi programın ne tür işler için kullanıldığını bilgisine sahip olması gerekmektedir (Yücel, 2008).

### 2.13.3 Tasarım Süreci

Tasarım sürecini oluşturan yedi evre sayılabilir; Tanımlama, araştırma, fikir bulma, ilk örnek oluşturma, seçme, uygulama ve öğrenme.

**Fikir bulma**, kullanıcıların yönelimlerinin ve ihtiyaçlarının tanımlandığı ve bunları karşılamak amacı ile beyin fırtınası yöntemiyle, fikirlerin üretildiği aşamadır.

**İlk örnek oluşturma**, müşterilerden önce ilgili kişiler ve kullanıcı gruplara sunulan fikirlerin çözümlenmesi ve üzerinde çalışılmasını kapsar.

**Seçme aşaması**, önerilen çözümlerin tasarım yön bilgisinde belirlenen hedeflerle karşılaştırılmasını hedefler. Kimi çözümler kolay olmasa da en iyi çözüm olabilir.

**Uygulama**, tasarımın geliştirilmesini ve en son müşterilere iletilmesini sağlar.

**Öğrenme**, tasarımcıların performanslarının gelişiminde katkıda bulunur. Dolayısı ile tasarımcılar müşterilerden ve hedef kitlelerden gelen geribildirimleri takip etmeli ve ulaşılan çözümün yön bilgisinin belirlendiği amaçlara uygunluğunu irdelemelidirler. Bu gelecekteki ilerlemeleri destekler.

Tasarım süreci genel anlamda, aşağıda görüldüğü gibi, doğrusal olduğu halde süreç ilerledikçe bazen yeni baştan çalışmak için önceki bölümlere dönmek gerekir (Ambrose and Harris, 2013).



Şekil 53 : Tasarımın Yedi Evresi

Yaratıcılık üzerine birçok yazılmış kitapta düşünce üretiminin belirli bir yöntemi olduğundan söz edilmektedir. En yaygın olarak kullanılan Dikey ve kapsamlı düşünme, beyin fırtınası, kuluçka, not alma, sentez, görsel incelemeler şeklinde altı yaratıcı yöntem vardır (Ketenci, Bilgili, 2006: 280).

### **2.13.3.1 Kağıdın İcadı ve Grafik Tasarım Süreci**

Kağıdın icadı, basılı iletişimin artmasına ve mesajın daha fazla kitlelere ulaşmasına yol açmıştır. Kağıdın kolay ulaşılıp, kolay taşınmasından, kullanım kolaylığı gibi birçok sebepten dolayı tercih edilmektedir. Özellikle sanatsal çalışmalarının yanı sıra kitaplarında basımının, kağıt gibi malzemelere yapılması, bu tür çalışmaların kültürel etkilerini ve gelişiminin artmasını kolaylaştırmıştır. Böylelikle grafik tasarım ürünleri ile daha fazla kitlelere ulaşılarak kağıtla birlikte basılı iletişimde önem kazanmıştır.

### ***2.13.3.2 Fotoğraf ve Grafik Tasarım Süreci***

Fotoğraflar, nesnelere olduğu gibi gösterilmesi bakımından gerçekçilik hissi ile grafik tasarım ürünlerini etkilemektedir. Birçok mesajı yazılar kullanmadan ifade edebilen fotoğraf, bazen de ifade edilen söz dizilerinin etkisini artıracak görsel nesnelere olmuştur. Grafik tasarım ürünlerinde önemli rol oynaması sebebiyle dönemin çağımızın grafik tasarımcılarının, fotoğraf ve görüntü işleme bilgisine sahip olmaları, birçok grafik tasarım ürününü farklı ve etkili çalışmalar yapmalarında etkili bir unsur olmuştur.

### ***2.13.3.3 Baskı Teknolojileri ve Grafik Tasarım Süreci***

Gutenberg'in tipografi yöntemini bulması, insanlık adına çok önemli bir aşamayı ifade etmektedir. Yazı ve kağıdın icadıyla yaygınlaşan iletişim, kitap vb. ürünlerin üretimini endüstrileşmeye götürmüştür. Bu dönemde tipografi sistemi, kitap gibi grafik tasarım ürünlerinin basımını hızlandırmış, basılı malzemelerin hızla çoğalmasına neden olmuştur.

Kitap basımı, günümüz baskı tekniklerinden önce farklı yöntemler ile yapılırken, Gutenberg'in tipografi sistemini keşfi ile harflerle (Şekil 49) tek tek el ile dizilimi yapılarak baskı işlemi gerçekleştirilirdi. Bu yöntemde monotipi, linotipi, fotodizgi gibi makinelerde eklenmesi ile baskı teknolojileri gelişmesini sürdürmüştür. Otomasyonlaşma, dizgicilikte, yazıların kitap içerisindeki yerleştirilmesinde zaman ve iş yükü bağlamında önemli derecede kolaylıklar sağlamıştır. Bundan dolayı dizilimi hızlı bir şekilde yapılan kitaplar vb. iletişim kaynakları, hızlı bir şekilde baskıya alınmasında önemli bir rol oynamıştır.



Şekil 54 : Hurufat (Laf, 2019)

Serigrafi baskı sistemi, çok çeşitli yüzeylere baskı yapabilme imkanı sunduğundan dolayı diğer baskı tekniklerinin yeterli gelmediği bir çok durumda bu teknik kolaylıkla uygulanabilmektedir. Sadece reklam endüstrisinde değil, bir çok endüstri alanında (tekstil, yedek parça,) ürünlerinde farklı baskı altı malzemelerinin üzerine baskı imkanı sağladığından dolayı bir çok alanda kullanılmaktadır. Bundan dolayı farklı alanlarda da grafik tasarımın gerekliliğini gösterip, grafik tasarımı, basılı iletişimin farklı alanlarına da taşımaktadır.

Günümüz ofset baskı sisteminin temelini oluşturan litografi baskı döneminin, sanatsal yapıtlarının çoğaltılması içinde önemli bir baskı tekniği olmuştur. Renkli baskıların taşlar üzerinde yapılabilmesi, dönemdeki sanatçılara özgün eserlerini, renkli olarak baskı altı malzemesine aktarma imkânı sağlamıştır. Bu teknik sayesinde resim ve grafik sanatı daha çok benimsenmiştir. Litografi sistemi ile sanatçıların çalışmalarına olan ilginin artması, grafik tasarım alanına yeni yaklaşımlar getirmesinin yolunu açmıştır





Şekil 55 : Taş Baskı Sistemi (Litografi) (Nırtrktn, 2019)

Sanatsal çalışmaların yapıldığı çukur baskı (Tifdruk) sistemi, dönemin sanatçıları olumlu etkilemiştir. Bunun sebebi baskı sisteminde kalıbı asit yardımı ile oyma işlemi yapılmakta, bu da görüntünün detaylı ve net olmasını sağlamaktadır. Sonuç olarak ressam veya tasarımcı yaptıkları çalışmalarda daha kaliteli görüntü elde edebilmişlerdir. Bu baskı sistemi günümüzde, tirajın yüksek olduğu birçok alanda kullanılırken, ilk baskı ile son baskı arasında aynı görüntü sonucunu vermesi, bu baskı sistemini grafik sanatı açısından da önemli kılmaktadır.



Şekil 56 : Tifdruk Baskı Makinesi (Bagmaking, 2019)

Litografi baskı sistemindeki gibi birçok renk ile baskı yapılabilmesinin grafik tasarım açısından olumlu sonuçlarını, ofset baskı sisteminde de fazlasıyla görmekteyiz. Ofset baskı sistemi daha fazla teknik alt yapıya sahip olması sebebiyle birçok rengi aynı anda daha hızlı bir şekilde basmasına olanak tanımaktadır. Farklı yüzey uygulamalarını da basma imkânına sahip bir sistemdir. Bunlar; ekstra renk, yüzey koruma, laklama vb. uygulamalardır. Bu uygulamaların amacı ürünü korumak, güzelleştirmek için yapılırken grafik tasarımının görüntü estetiği açısından basılı malzeme üzerinde değer katmaktadır. Maliyet ve zaman açısından diğer baskı sistemlerine göre daha tercih edilme sebebidir. Günümüzde birçok grafik tasarımcısının, tasarım ürünleri bu ofset sisteminde basılı hale getiriliyor. Ambalaj ürünlerinde, katlama ve kırım işlemleri, üç boyutlu düşünmek ve tasarımı ona göre çalışmaya yönlendiriyor. Böylelikle hedef kitlenin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, özgün, daha kullanışlı, ürünlerin grafik tasarım çalışmaları yapılabilmektedir. Grafik sanatçılarının, diğer sistemlerde olduğu gibi ofset baskı sistemini bilmeleri, tasarım aşamasında önemli unsurlardan biri olmaktadır.

Günümüzde, ambalaj tüketimi gün geçtikçe artmaktadır. Bu hızlı tüketimin ihtiyaçlarını karşılamak üzere, özellikle etiket ve ambalaj sektörlerinde flekso baskı sisteminden faydalanılmaktadır. Ambalajlar farklı fiziki yapılara sahip olabilirler. Bu farklı fiziki yapılar da ambalajın tasarım sürecini de etkilemektedir. Ambalajlara uygun grafik çalışmaların yapılması, ürünün tercih noktasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle flekso baskı sisteminin önemli yapı taşlarından biride basılacak ürünün, grafik tasarımcılar tarafından teknik alt yapılardan geçerek doğru bir şekilde hazırlanması gerekmektedir.

Maliyet ve zaman kavramları açısından farklı baskı sistem tercih edilebilir. Yüksek tirajlı işler dışında, hızlı ve ekonomik çözümleri dijital baskı sisteminde bulmaktayız. Dijital baskı sistemleri tasarımcının prova almasına ve çalışmaların hızlı bir şekilde baskıya dökülmesine olanak sağlamaktadır. Buda tasarımcının zaman kaybetmeden baskı öncesinde tasarım hakkında geribildirim almasında ve sorunların hızlı bir şekilde çözüme kavuşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır.

#### 2.13.4 Grafik Tasarım Sürecindeki Sorunlar

Görsel sorunlar, Estetik sorunlar, tasarımcı- müşteri arasında yaşanabilecek olası sorunlar, tasarım süreciyle ilgili oluşabilecek çeşitli aksaklıklar (baskı aşamasında yaşanabilecek aksaklıklar, tasarımın gecikmesi, tasarımda son dakika değişiklikleri, vb.), tasarımcıdan kaynaklı sorunlar (tasarımcının bu süreci doğru yönetememesi, tasarımcının teknik alt yapının yetersizliği vb.) olarak ele alınabilir ve süreç içerisinde çoğalabilir.

Tasarım sürecinde alınan kararlar, tasarımın kendisi kadar önem arz etmektedir. Doğru süreç projeye değer katabilirken, yanlış seçimler kalıcılıkta, üretimde ve sunumda problemler yaratabilir (Leonard and Ambrose, 2015).

Grafik tasarımın en önemli problemi iletişimle alakalıdır. Tasarımcı uygulama biçimlerinin yanı sıra görsel algılamının doğasını, görsel yanılsamanın rolünü ve sözel ile görsel iletişim arasındaki bağlamı bilmek ve göz ardı etmemesi gerekmektedir (Ketenci ve Bilgili, 2006).

Tasarım sürecinin en önemli unsurlarından biri de renklerdir. Renklerin baskı sistemlerine uygun bir biçimde kullanılmaması baskıda görüntüde sorunlara yol açacaktır. Buda mesajın iletilmesinde engel teşkil edecektir.

Tasarım aşamasında kullanılan monitörlerin kalibre edilmemesi, çalışmanın yapıldığı mekanın fizik şartların (aydınlatma, duvar rengi vb.) elverişsizliği renk kullanımlarını olumsuz yönde etkileyen faktörler arasındadır. “Yapılan araştırmalar sonucunda görülmektedir ki ofset baskıda grafik mtasarımdan kaynaklanan hataların başında yanlış renk modeli (RGB-CMYK) kullanımı, kesim paylarının verilmemesi, düşük kalitede fotoğraf kullanımı, gradient - lens kullanımı, overprint problemi gelmektedir” (Ceylan ve Akengin, 2014, s.175).

Renk modellerinin (CMYK-RGB) yanlış kullanımlarında kaynaklı sorunlar önemli ölçüde yer tutmaktadır. RGB renk uzayı teknik yetersizliklerden kaynaklı CMYK renklerine dönüştürülürken kayıplar yaşanmaktadır. Buda renk modellerine sonradan değiştirildiğinde renk görüntüde farklılıklara neden olmaktadır.

Tasarımcıların yaşadıkları önemli renk düzenleme problemlerinden bir de, renk seçimin de baskı altı malzemesinin yüzey özelliklerine dikkate edilmemesidir. Renklerin algılanmaları, üzerine baskı yapılan baskı altı malzemesinin (kağıt, karton,

cam, tekstil, metal, esnek malzemeler vb.) fiziksel ve optik yüzey özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Örnek verecek olursak seçilen bir kağıdın yüzeyinin kuşelenmiş ya da kuşelenmemiş, kuşelenmişse parlak ya da mat olması baskı sonrasında oluşan renk tonunu etkileyecektir (Sağlam, 2010).

Baskı esnasında giderilemeyecek diğer bir problem, en son basılan rengin altındaki renginin boşaltılmaması durumudur. Özellikle ikincil olarak basılacak rengin yeterince örtücülüğe sahip olmamasından dolayı renk istenilen değerden daha farklı sonuçlar elde edilecektir. Açık zeminler üzerine verilen koyu renklerde, baskı kaymalarından oluşabilecek tramp durumları oluşabilmektedir. Bu durumu Overprint yardımı ile düzeltmek mümkündür. Overprint uygulanmamış bir çalışmada, baskıdan kaynaklı kaymalardan zemin ve ikinci renk arasında beyaz boşluklar oluşmasına neden olacak ya da kayma neticesinde zemin üzerine basılan kısımlarda zemin ve ikinci rengin karışımı istenilmeyen bir renk elde edilmesine neden olacaktır. Bu sorun her ne kadar baskı ile alakalı gözükse de tasarım aşamasında önüne geçilebilir olması grafik tasarım aşamasındaki sorunlardan biri olarak görmemizi sağlıyor. Yoğun koyu zeminlerde küçük ve ince puntolu yazıların kullanımı baskı esnasında yazının içindeki kanalların dolmasına ve böylelikle yazının okunur olmasında sorunlara neden olacaktır.

### **2.13.5 Grafik Tasarım Sürecinde Tasarımcı**

Grafik tasarım süreci içerisinde tasarımcının veya tasarım ekibinin belli başlı çalışma yapıları. Bir hizmeti veya düşünceyi yaymak, benimsetmek, bir ürünü tanıtmak ya da sattırmak amaçlanır. Bu amaç doğrultusunda kullanılacak tüm sabit veya hareketli görsel kompozisyonların hazırlanması gerekir. Hazırlanan kompozisyonda; metin, resim yazı(tipografi), desen, çizgi ve fotoğraf düzenlemelerin yapılarak renklerin ayarlandığı, çalışmayı baskı veya görüntü olarak ya da çeşitli basım, sunum ve iletişim tekniklerine uygun hale getirilmelidir. Güzel sanatların temel kurallarının, tasarım-iletişim teknolojileri kurallarıyla birleştirildiği, mesajın kestirme ve sembolik anlatımlarla akılda kalıcı ve etkili tarzda görsel anlatım biçimine dönüştürüldüğü yaratıcı ve ayrıntılı bir süreçtir. “Tasarım ekibinin neyi başarmak istediğini bilmesi için, amacını net bir biçimde ortaya konması gerekir” (Ambrose and Harris, 2013).

Grafik tasarımcının, çalışmasını sanatsal altyapıyla beraber estetik kaygılar taşıyarak hazırlaması gerekmektedir. Bunu hazırlarken baskı teknolojileri bilgisiyle

harmanlayıp uygulamalıdır. Bu nedenle tasarımcı sanatsal ve teknik alt yapıya sahip olması son derece önemlidir. Teknolojik gelişmeler hız kesmeden devam ederken tasarımcıların bu gelişmelerden geri kalmaması için teknik bilgilerini sürekli güncellemesi gerekmektedir.

Tasarım süreci içerisinde tasarımcı, baskıyı gerçekleştirecek baskı operatörü ile iletişim içerisinde olmalıdır. Bunun nedeni baskısı yapılacak çalışmanın farklı matbaalar için farklı baskıya hazırlık aşaması gerektirebilmesidir. Bundan dolayı tasarımcı tasarım ve baskı süreçlerinde etkin bir rol oynamalıdır.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### III. YÖNTEM

Bu çalışma, literatür tarama yöntemiyle elde edilen bilgilere ve baskı hatalarının incelenmesine dayanan betimsel bir çalışmadır. Bu bölümde, çalışmada izlenecek yöntem, evren, örneklem, verilerin toplanması ve verilerin analizi hakkında bilgilere yer verilmiştir. Bu çalışma amaç yönünden incelendiğinde, inceleme ağırlıklı bir çalışmadır. Uzman gruba üç sorulu bir yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır. Sonuçlar tablo ve yorumlamaları yapılmıştır.

#### 3.1 Araştırmanın Modeli

Bu çalışma tarama modelinde olan betimsel, nitel bir çalışmadır. “Betimsel yöntem, çalışılmak istenen problemin mevcut durumunu ortaya sergilemeye yöneliktir. Var olan durumu kendi şartları altında ve olduğu gibi çalışmak betimsel yöntemlerin en belirgin özelliği olarak kabul edilir” (Sönmez ve Alacapınar, 2011).

Grafik tasarım ürünlerinin fazlaştırılmasında kullanılan matbaacılık yöntemleri, bulunuşu, gelişimi ve baskı ile çoğaltılmış işlerdeki baskı kusurları incelenmiştir. Matbaacılıkta kullanılan baskı sistemlerindeki grafik tasarımdan kaynaklanan baskı kusurları ve çözümlerinin tespit edilmesi için Samsun’da faaliyet gösteren matbaaların, ajansların, baskı ustaları, baskı öncesi operatörleri ve grafikerlerin görüşlerine başvurulmuştur. Çalışma, literatür taraması yöntemiyle ulaşılan bilgilere ve baskı hatalarının incelenmesine dayanarak yapılan betimsel bir çalışmadır. Bu çalışma amaç yönünden incelendiğinde inceleme ağırlıklı bir çalışmadır.

#### 3.2 Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Samsun’daki matbaa sektöründe çalışan baskı öncesi operatörler, grafik tasarımcılar, matbaa sahipleri ve baskı ustaları oluşturmaktadır. Örneklemi ise görüşmeyi kabul eden 19 kişiden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde ise öncelikle sektör deneyimi olan ve grafik uygulamalarının içinde olan kişiler seçilmiş olup elde edilecek bilgilerin güvenilirliği ve geçerliliği yüksek tutulmuştur.

### **3.3 Veri Toplanması**

Çalışmanın verileri, literatür taramasına, matbaa ve ajans çalışanlarının görüşlerine dayandırılmıştır. Verilerin toplanmasında ilk önce görüşme formu kullanılmış olup üç sorudan oluşmaktadır. Sektörde karşılaşılan baskılarda grafik tasarımcısından kaynaklanan baskı kusurları; 1) Grafik tasarımcıdan kaynaklı baskı hataları nelerdir? 2) Tasarımcının bu hataları yapmasındaki sebepler nelerdir? 3) Grafik tasarımcılar baskı öncesi nelere dikkat etmelidirler? Soruları ile incelenmiş ve analiz için zemin hazırlanmıştır.

### **3.4 Verilerin Analizi**

Matbaalarda yapılan baskılarda gerçekleştirilen baskı hataları konusundaki görüşlere ilişkin veriler incelenmiş olup elde edilen bulguların frekans ve yüzdeleri hesaplanarak tabloları oluşturulmuş ve bu hatalarla ilgili çözümler ve öneriler sunulmuştur. Bu inceleme uzman görüşleri doğrultusunda yapılmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### IV. BULGULAR

Bu bölümde alanında uzman matbaa ve ajans sahiplerinin, baskı ustaları ve grafikerlerin görüşlerine, görüşme formundaki sorulara ilişkin verdikleri cevapların yorumlanması yer almaktadır.

#### 4.1 Görüşme Yolu ile Elde Edilen Bulgular

Tablo 1:Ofset Baskıda Grafik Tasarımcıdan Kaynaklanan Hataları

Grafik tasarımcıdan kaynaklı baskı hataları nelerdir?	f	%
Taşırma Paylarının Verilmemesi	16	84.2
Yazıların Çizimlere Dönüştürülmemesi	10	52.6
Sayfa Sayılarının Formalamaya Uygun Çalışılmaması	8	42.1
Yazıların Dört Renkte Kullanımı	11	57.9
Yanlış Renk Modeli (Rgb-Cmyk) Kullanımı	14	73.7
Overprint	8	42.1
Kullanılan Fotoğrafların Çözünürlüğünün Düşük Olması	12	63.2
Yanlış Çözünürlük ve Ölçülerde Çalışılması	10	52.6
Sırt Paylarının Doğru Verilmemesi	11	57.9
Cilt Paylarının Doğru Verilmemesi	10	52.6
Kesim ve Kırım Çizgilerinden Kaynaklanan Hatalar	5	26.3
Baskıda Kullanılacak Kağıdın Özelliklerinin Belirtilmemesi	7	36.8
Yoğun Zeminlerde İnce ve Küçük Puntolu Yazıların Kullanımı	8	42.1
Ofset Baskı Makine Parkurunun Bilgisi	6	31.6
Montajın Hatalı Yapılması	7	36.8
Renk Bilgisinin Eksikliği	15	78.9
Uygun Baskı Formatının Seçilmemesi	5	26.3
Monitördeki Görüntünün Aynısının Baskıda Çıkma Düşüncesi	3	15.8
Baskı Türlerine Çalışmaların Hazırlanması	4	21.1
Toplam	19	

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaya katılanlar;

“ Ofset Baskıda Grafik Tasarımcıdan Kaynaklanan Baskı Hataları Nelerdir? ” sorusuna, %84.2’si taşırma paylarının verilmemesi, %78.9’u renk bilgisinin eksikliği, %73.7’si yanlış renk modeli (Rgb-Cmyk) kullanımı, %63.2’si kullanılan fotoğrafların çözünürlüğünün düşük olması, %57.9’u yazıların dört renkte kullanımı ve sırt paylarının doğru verilmemesi, %52.6’ı yazıların çizimlere dönüştürülmemesi, yanlış çözünürlük ve ölçülerde çalışılması ve cilt paylarının doğru verilmemesi, %42.1’i sayfa sayılarının formalamaya uygun çalışılmaması, overprint, yoğun



zeminlerde ince ve küçük puntolu yazıların kullanımı, %36.8'i baskıda kullanılacak kağıdın özelliklerinin belirtilmemesi ve montajın hatalı yapılması, % 31.6'sı ofset baskı makine parkurunun bilgisi, %26.3'ü kesim ve kırım çizgilerinden kaynaklanan hatalar ve uygun baskı formatının seçilmemesi, %21.1'i baskı türlerine çalışmaların hazırlanması ve %15.8'i monitördeki görüntünün aynısının baskıda çıkma düşüncesi yanıtını vermiştir. Tablo 1' e göre çalışmaya katılanlar karşı karşıya kaldıkları hata olarak en fazla taşıma paylarının verilmemesi, renk bilgisinin eksikliği ve yanlış renk modeli (Rgb-Cmyk) kullanımı olarak belirtirken, daha az olarak karşılaştıkları hatalar olarakta monitördeki görüntünün aynısının baskıda çıkma düşüncesi ve baskı türlerine çalışmaların hazırlanması şeklinde belirtmişlerdir.

Çalışmaya katılanların baskı hatalarının nedenleri ile ilgili görüşleri Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2:Baskı Hatalarının Nedenleri

Tasarımcının bu hataları yapmasındaki sebepler nelerdir?	f	%
Eğitimdeki Yetersizlik / Eğitimsizlik	14	73.7
Deneyim Eksikliği	12	63.2
Dikkat Eksikliği	8	42.1
İletişim Eksikliği	5	26.3
Uygun Programların Kullanılmaması	7	36.8
Yoğun İş Temposu	4	15.8
Toplam	19	

Tablo 2 incelendiğinde çalışmaya katılanlar;

“Tasarımcının bu hataları yapmasındaki sebepler nelerdir?” sorusuna, %73.7'si eğitimdeki yetersizlik / eğitimsizlik, %63.2'si deneyim eksikliği , %42.1'i dikkat eksikliği, %36.8'i uygun programların kullanılmaması, %26.3'ü iletişim eksikliği ve %15.8'i yoğun iş temposundan kaynaklı olduğu cevabını vermiştir. Tablo 2' e göre çalışmaya katılanlar baskı hatalarının nedenleri olarak daha çok eğitimdeki yetersizlik / eğitimsizlik ve deneyim eksikliği olarak belirtirken, daha az olarak da yoğun iş temposu şeklinde belirtmişlerdir.

Çalışmaya katılanların baskı hatalarını önlemek için grafik tasarımcıların dikkat etmesi gerekenler ile ilgili görüşleri Tablo 3 te verilmiştir.

Tablo 3:Grafik Tasarımcıların Dikkat Etmesi Gerekenler

Grafik tasarımcılar baskı öncesi nelere dikkat etmelidirler?	f	%
Prova Baskı Yapılması	9	47.4
İşin Son Aşamasına Kadar Plan Yapılması	10	52.6
Yazı Tasdiklerinin Yapılması	4	21.1
Baskı Ustaları İle İletişim İçerisinde Olunmalı	14	73.7
Sektördeki Gelişmelerden Haberdar Olmalı	11	57.9
Baskı Öncesi Son Kontrollerin Yapılması	10	52.6
Matbaa Bilgisine Önem Verilmesi	16	84.2
Toplam	19	

Tablo 4 incelendiğinde çalışmaya katılanlar;

“Grafik tasarımcılar baskı öncesi nelere dikkat etmelidirler?” sorusuna, %84.2’si matbaa bilgisine önem verilmesi, %73.7’si baskı ustaları ile iletişim içerisinde olunmalı, %57.9’u sektördeki gelişmelerden haberdar olmalı, %52.6’sı işin son aşamasına kadar plan yapılması ve baskı öncesi son kontrollerin yapılması, %47.4’ü prova baskı yapılması ve %21.1’i yazı tasdiklerinin yapılması şeklinde yanıt vermişlerdir. Tablo 3’ e göre çalışmaya katılanlar grafik tasarımcıların dikkat etmesi gereken konular olarak daha çok matbaa bilgisine önem verilmesi ve baskı ustaları ile iletişim içerisinde olunması şeklinde belirtirken, ifade ederken, daha az olarak da yazı tasdiklerinin yapılması olarak belirtmişlerdir.

Görüşme yolu ile elde edilen bulgular doğrultusunda tasarımcıdan kaynaklı baskı hataları belirlenmiştir. Bu hataların en başında taşıma paylarının verilmemesi, renk bilgisinin eksikliği, yanlış renk modeli kullanımı, görsellerin çözünürlüklerinin düşük olması, yazıların dört renkte verilmesi, sırt paylarının doğru verilmemesi ve yazıların çizimlere dönüştürülmemesi gibi problemlerle örneklem grubunun %50’sinden fazlası karşılaşmıştır. Bu sorunlar baskı ve baskı öncesi süreç içerisinde yer almaktadır. Baskı ve baskı öncesi süreç tasarımcılar için önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmıştır.

Yukarıda elde edilen bulgular eşliğinde, bu sorunların nedenlerini tespit etmek için tasarımcının bu hataları yapmasındaki sebepler nelerdir? sorusu yöneltilmiş, alınan cevaplar doğrultusunda en büyük etkenin eğitimdeki yetersizlik / eğitimsizlik ve deneyim eksikliğinden kaynaklandığını görülmektedir. Tasarımcıların bu sorunları yaşamasında dikkat ve iletişim eksikliği, yoğun iş temposu ve uygun programların

kullanılmaması bir etken olarak görülse de eğitimin önemli bir yere sahip olduğu görülmüştür. Eğitimin yanı sıra eğitim kadar önemli olan tasarımcıların deneyimleridir. Tasarım eğitimi alanların yaptıkları stajlarda deneyim kazanmanın önemli bir parçasıdır. Tasarımcılar için uygulamalı eğitim, kariyer yollarını keşfetme, yeteneklerini geliştirme, profesyoneller ile iletişim içerisinde olma gibi durumlar deneyim ve staj ile kazançlar sağlar.

Yapılan hataların önüne geçilmesi açısından uzman gruba grafik tasarımcılar baskı öncesinde nelere dikkat etmeliler? sorusuna alınan cevaplar doğrultusunda matbaa bilgisine önem verilmemesi, deneyim eksikliği ve eğitimde bu bilgilere yeterince önem verilmediği anlaşılmıştır. Yine uzman grubun önerileri doğrultusunda baskı ustaları ile iletişim içerisinde olmaları gerekliliği bu sorunların büyük bir bölümünün önüne geçmesinde etkili olacaktır.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

#### 5.2 Sonuç

Geçmişten günümüze baskı teknolojilerinin grafik tasarım üzerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçektir. İnsanoğlunun eserlerini çoğaltma içgüdüsü, baskı sistemlerinin doğuşuna sebep olmuştur. Toplumların ihtiyaçlarının artması, baskı sistemlerinde farkı baskı yüzeylere basıla bilirlilik, maliyet ve zaman açısından farklı arayışlara yönlendirerek yeni baskı sistemlerini meydana getirmesini sağlamıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojisinin hızla ilerlediği bu yüzyıl, teknolojinin kültür ve sanatı büyük ölçüde etki ettiği dönem olmuştur. 1990'dan itibaren dijital teknolojinin sanatsal ürünlerin üretimlerine, reklam ve grafik sanatlarına girmesi, geçmişten beri devam eden geleneksel yapıyı değiştirmiştir.

Teknoloji ile beraber gelişen ve değişen baskı sistemleri grafik tasarımı da etkilemiştir. Baskı teknolojisinin gelişmesiyle, ürünlerin etki gücünü artıracak (selefon, gofre ,lak vb.) yeni uygulamaların yanı sıra bazı sınırlılıklar (Ciltleme, kesim-kırım payları vb.) ve kuralları da (renk kullanımı, baskı altı malzemeleri vb.) beraberinde getirmiştir.

Tasarımcılar için matbaacılık bilgisinin önemi büyüktür. Yapılan hataların büyük bölümü bu bilginin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Grafik tasarımcıların eğitim sırasında aldıkları matbaacılık bilgisi ile yetinmeyip, sektörü tecrübe edip, üretim teknolojileri hakkında fikir edinmeleri gerekmektedir. Tasarımcılar üretimin yapılacağı işletmenin ustalarıyla he zaman iletişim halinde olmalıdır. Bunlar dikkate alındığında baskıda oluşabilecek hataların büyük bir bölümünün önüne geçilme imkanı vardır.

#### 5.1 Tartışma

Tarihsel sürece baktığımızda baskı teknolojilerindeki gelişmeler grafik tasarımı ve tasarımcıyı doğrudan etkilemiştir. Bu gelişmeler ile baskı ve baskı sonrası uygulamalarda yeni boyutlar kazanmış, birçok farklı uygulamalar ile ürünlerin tasarımları zenginleştirilmiştir. Bu gelişmeler ile gelen farklı uygulama alanları, tasarımcılar için farklı hazırlık aşamalarını da beraberinde getirmiştir.

Yeterli eğitim alamayan ve baskı teknolojileri üzerinde yeterli tecrübesi bulunmayan tasarımcıların baskı öncesi hazırlık aşamasında yapmış olduğu hatalar maddi ve zamansal kayıplara neden olmaktadır. Elde edilen bulgulara göre tasarımcıların yaptıkları hataların en başında taşıma paylarının verilmemesi ya da yanlış verilmesi, renk bilgisinin eksikliği, yanlış renk modeli seçimi ve düşük çözünürlükte fotoğrafların kullanımı gelmektedir.

Tasarımcılar, grafik tasarım ürünlerinin basılacağı matbaa ve baskı operatörlü ile iletişim halinde olmalı, tasarım ve baskı imkanları dikkate alınarak süreç tamamlanmalıdır.

Tasarımcıların güncel bilgileri takip edip, matbaa bilgisine önem vermeleri önemli ölçüde bu hataların önüne geçmelerini sağlayacaktır. Bunun yanı sıra yapılacak ürünün planlanmasına özen gösterilmeli, baskı öncesinde prova baskıların yapılması ve tasarımcının baskı operatörü ile iletişim halinde olması, tasarımcının işi sorunsuz bir şekilde sonuçlandırmasında etkili bir rol oynayacaktır.

### **5.3 Öneriler**

Tasarımcının baskı öncesin dikkat etmesi gereken hususlar vardır.

- Sayfa oluşturma düzeninde ofset baskıya uygun ölçü ve çözünürlük değerlerine dikkat etmesi, taşıma paylarının eksiksiz ve doğru biçim ve verilmiş olması gerekmektedir.
- Tasarımcı ürünün basılabilirlik durumuna göre renk modellerinin(CMYK-RGB) seçimine dikkat etmesi gerekmektedir.
- Tasarımcının kullandığı monitörlerin kalibre edilmesine dikkat edilmeli ve tasarımın yapıldığı fiziki mekanları tasarım yapmaya uygun şekilde düzenlendiğinden emin olunmalıdır.
- Kullanılacak baskı altı malzemesinin renk üzerinde etkilerine dikkat edilmeli, istenmeyen renk değişikliklerinin önüne geçilmelidir.
- Overprint işlemini doğru kullanarak, baskıdan kaynaklı hataların (trump) önüne geçmesi sağlanmalıdır.
- Font kullanımlarına dikkat edilmeli, yoğun koyu zeminlerde küçük puntolu ve ince karakterden mümkün olduğunca kaçınılması.

- Baskıya göndermeden önce yazı karakterlerini dönüştürme(convert) işlemi uygulanmalı, yazı karakterlerinin istemsiz değişime sebep olmasını engellenmelidir.
- Yazılarda kullanılan dilin desteklediği karakterleri seçimine özen gösterilmelidir. Örnek verecek olursak Türkçe karakter desteği olmayan fontların “İ,ü,ş,ğ,ö,i” gibi harflerin yerine farklı harfler atayabilmesi ve kelimenin anlamında kayıplara neden olacaktır.
- Mümkün olduğunca yüksek çözünürlüğe sahip görseller kullanılmalıdır.
- Kesip paylarına dikkat edilmeli, kenarlara çok yakın çalışılmamalıdır. Çalışmada kesimden kaynaklı oluşabilecek kayıpların önüne geçilmelidir.
- Planlama aşamasında maliyet hesapları iyi yapılmalı, baskı yapılacak kağıtlar dikkate alınarak fire verilmeyecek şekilde çalışma sayfası ölçeklendirilmelidir.
- Ciltleme hesapları doğru olarak yapılmalı, kapaklarda iç sayfaların sayısı ve kağıt gramajları sırt paylarını etkileyebileceği unutulmamalıdır.

Matbaa teknolojileri ile basımı yapılacak grafik tasarım ürünleri, baskı teknolojileri bilgisi ile hazırlanmalıdır. Yukarıda belirtilen öneriler doğrultusunda hazırlanan çalışmalarda teknik açıdan bir problem yaşanmasının önüne geçilecektir.

## KAYNAKÇA

- Adobe Illustrator. (2019, 15 Şubat). Renk hakkında. Erişim adresi: <https://helpx.adobe.com/tr/illustrator/using/color.html>
- Adobe Photoshop. (2019, 15 Şubat). User guide: Image and color basics. Erişim adresi: <https://helpx.adobe.com/photoshop/using/color-modes.html>
- Adorama. (2019) Çokfazla renk doygunluğu iyi bir şey değil, Erişim adresi: <https://www.adorama.com/alc/0008627/article/100-in-100-Dont-be-a-super-soaker-saturater>
- Alibaba. (2019). *Dijital baskı sistemi*, Erişim adresi: [https://www.alibaba.com/product-detail/High-quality-compatible-spare-parts-for\\_60677294326.html](https://www.alibaba.com/product-detail/High-quality-compatible-spare-parts-for_60677294326.html)
- Alkim. (2019). Ofset ve web ofset baskı sistemleri, Erişim adresi: <https://www.alkimkagit.com.tr/tr/ar---ge/baski-terminolojisi/>
- Atınoğlu, Ö. S. (2019). Dijital sentez kuramı, Erişim adresi: <https://serdara.com/renk-teorisi-rgb-cmyk/>
- Ambrose, G. ve Harris, P. (2013). *Grafik tasarımda tasarım temelleri: Grafik Tasarım Fikri*. (A. G. Taşçıoğlu ve M. Taşçıoğlu, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ambrose, G. ve Harris, P. (2010). *Görsel grafik tasarım sözlüğü*. (B. Barhana, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ambrose, G. ve Harris, P. (2012). *Görsel baskı öncesi hazırlık ve üretim sözlüğü*. (M. E. Uslu ve C. Cengiz, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ambrose, G. ve Harris, P. (2012). *Grafik tasarımın temelleri*. (M. E. Uslu, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları
- Ares. (2019). *Flekso baskı ürünleri*, Erişim adresi: <http://www.aresbasim.com/flekso-urunleri-354.html>
- Aydemir, C. ve Özhakun, C. (2014). *Matbaa malzeme bilimi*. Marmara Üniversitesi. Yayınevi.
- Batı, U. (2010). *Reklamın dili: Dilbilim–strateji–mesaj–retorik–göstergebilim*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Becer, E. (2011). *İletişim ve grafik tasarım*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- Brues, S., (2002). *Postscriptum on color management*. İsviçre: Gretag Macbeth.
- Bworks. (2019). *Amerikan Ciltleme tekniği*. Erişim adresi: <http://bworks.tc/baski/cilt-mucellit/amerikan-cilt-detail>

- Ceylan, İ. G. ve Akengin G. (2014). Matbaacılık sektöründe kullanılan ofset baskıda grafik tasarımdan kaynaklanan baskı hatalarının incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 170-177. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/69553>
- Cezzar, J. (2019, 20 Nisan). What is graphic design? Erişim adresi: <https://www.aiga.org/aiga/content/tools-and-resources/career-guide/guide-whatisgraphicdesign/>
- Colorgrafik. (2019). *Ofset baskı*, Erişim adresi: <http://www.dijitalbaskibursa.com/ofset-matbaa/>
- Deniz. (2019). Serigraf baskı örnekleri, Erişim adresi: <http://www.denizserigraf.com/canta-baski-html/>
- Ding, Z. (2017). Research on the modularized instructional design of graphic design in higher vocational colleges, *International Conference on Frontiers in Educational Technologies and Management Sciences*. Erişim adresi: [https://webofproceedings.org/proceedings\\_series/ESSP/FETMS%202017/FETMS\\_1016134.pdf](https://webofproceedings.org/proceedings_series/ESSP/FETMS%202017/FETMS_1016134.pdf)
- Dizaynar. (2019). *Ambalaj tasarımındaki kriterler*, Erişim adresi: <http://dizaynar.com/ambalaj-dizayni/>
- Docplayer. (2019). *Standart Tram ve Kristal Tram*, Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/3072939-2-baski-2-a-ofset-baski-2-b-tipo-baski-2-c-flekso-baski-2-d-tifdruk-baski-2-e-serigraf-baski.html>
- Docplayer. (2019). *Serigraf baskı tekniği*, Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/28526059-Sekil-1-serigraf-baski-tekniği-sekil-2-serigraf-baski.html>
- Dyer, G. (2010). *İletişim olarak reklamcılık*. (M. Nurdan ve Ö. Taşkıran, Çev.). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Elitlaser. (2019). *Kesim Kalıbı Montajı*, Erişim adresi: <https://www.elitlaser.com>
- Elkart. (2019). Özel kesim bilgilendirme. Erişim adresi: <http://www.elkart.com.tr/tr-505006432/Ozel-kesim-ve-beyaz-renk-nasil-ayarlanir>
- Ernst F. (2010). *Sanatın gerekliliği*. (C. Çapan, Çev.). İstanbul: Payel Yayınevi.
- Evliyagil, G. ve Törenli N. (2003). *Basım sanayiinin temel kavramları*. Ankara: Ankara Üniversitesi İletişim Fakültesi
- Fleksobaskı. (2019). *Flekso baskı sistemi*, Erişim adresi: <http://fleksobaski.blogspot.com/>



- Gençoğlu, E. N. ve Şimşeker, O. (2009). *Flekso baskı kalıbı montajında dikkat edilmesi gereken hususlar*. 3.Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu, İstanbul.
- Gençoğlu, E. N., Şimşeker, O. ve Özdemir, L. (2009). *Flekso baskı sistemi*. İstanbul: DuPont Türkiye Yayını.
- Jordan, J. R. (2018). *RGB to CMYK color charts for self-publishers: Hard copy comparison charts 4,096 colors*. Cleveland, USA: Rhythm&Reasoning Publications.
- Kabacalı, A. (2000). *Başlangıcından günümüze Türkiye'de matbaa, basın ve yayın*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Kajans. (2019). *Pliyaj ve perforaj nedir?*, Erişim adresi: [http://www.kajans.com.tr/s\\_s-s-267160/4011/pliyaj-perforaj-nedir](http://www.kajans.com.tr/s_s-s-267160/4011/pliyaj-perforaj-nedir)
- Kameraarkası. (2019). *Sayısal sistemlerde beyaz ayarına göre çeşitli ışık kaynaklarının etkisi*, Erişim adresi: <http://www.kameraarkasi.org/light/terminoloji/renk/renksicakligi.html>
- Kansu, N. ve Köse, E. (2008). *Ofset baskı teknolojisi*. Ankara: İlke Yayınevi.
- Ketenci, H. ve Bilgili, C. (2006). *Görsel iletişim & grafik tasarımı*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A. Ő.
- Kınık, M. (2005). *Grafik Tasarım ve Üretim Teknolojileri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- Kodak Sayfa. (2019, 12 Mart). Sayfa kutusu düzeni. Erişim adresi: <https://workflowhelp.kodak.com/display/PRIN82/About+page+box+layout>
- Landa, R. (2014). *Graphic design solution*. Boston: Wadsworld.
- Leonard, N. ve Ambrose, G. (2015). *Grafik tasarımda tasarım için araştırma*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Mare. (2019). *Lak uygulaması*, Erişim adresi: <https://www.marematbaa.com/lak-uygulamasi/>
- Markod. (2019). *Gofre uygulaması*, Erişim adresi: [https://www.markodiletisim.com/store/p136/prestij\\_fantezi\\_kartvizit\\_tekyuz\\_kabartma\\_gofre.html](https://www.markodiletisim.com/store/p136/prestij_fantezi_kartvizit_tekyuz_kabartma_gofre.html)
- T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, MEGEP. (2009). *Matbaa alanı film çıkışı*. Erişim adresi: [http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Film%20-%C3%87%C4%B1k%C4%B1%C5%9F.pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Film%20-%C3%87%C4%B1k%C4%B1%C5%9F.pdf)
- T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, MEGEP. (2008). *Matbaa bilgisayardan kalıba çıkış*. Erişim adresi: [http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/-Kal%C4%B1p%20-%C3%87%C4%B1k%C4%B1%C5%9F.pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/-Kal%C4%B1p%20-%C3%87%C4%B1k%C4%B1%C5%9F.pdf)

- T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, MEGEP. (2011) *Matbaa teknolojisi, montaj*. Erişim adresi:[http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Montaj.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Montaj.pdf)
- T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, MEGEP. (2011). *Matbaa, renk karışımları*. Erişim adresi:[http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Renk%20Kar%C4%B1%C5%9F%C4%B1mlar%C4%B1%20Mod%C3%BCI%C3%BC.pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Renk%20Kar%C4%B1%C5%9F%C4%B1mlar%C4%B1%20Mod%C3%BCI%C3%BC.pdf)
- Odabaşı, H. (2002) *Grafikte temel tasarım*. İstanbul: Yorum Sanat Yayınları.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/ogusbd/issue/10997/131612>
- Poshet. (2019). Tifdruk baskı nedir?, Erişim adresi: [http://poshet.net/post/2015240642372019060\\_7307102861](http://poshet.net/post/2015240642372019060_7307102861)
- Printandsmile. (2019). *Normal ve omega tek dikiş*, Erişim adresi: [http://www.printandsmile.com.tr/tr/urunler/sonlandirmahizmetleri/4/4/54/teldikis\\_omegateldikis.html](http://www.printandsmile.com.tr/tr/urunler/sonlandirmahizmetleri/4/4/54/teldikis_omegateldikis.html)
- Researchgate. (2019). Cie lab renk modeli, Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/figure/CIE-LAB-1976-color-space\\_fig2\\_263697963](https://www.researchgate.net/figure/CIE-LAB-1976-color-space_fig2_263697963)
- Sağlam, N. (2010). *Masaüstü yayıncılığın temel ilkelerinin basılı ürünün kalitesi açısından uygulamalı incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=veR1mHu9yoWjwcVUjCEoPA9nxjLkVWLT0IytJvY66ndE4ac4UrndvK4Xbwz79Wjn>
- Sharma, D. K. ve Singh, N. (2017). Comparative analysis of print quality of am screened and fm screened digital prints. *International Journal of Science, Engineering and Computer Technology*, 7(1), 23-25. Erişim adresi: <http://iahrw.com/article.php?numb=5&article=TDIMQkFrMC9XL0YxMWh4WUhMWHBKdz09>
- Sharma, S. ve P. (2017). Curing and drying technology in printing and packaging substrate. *International Journal of Science, Engineering & Computer Technology*, 7(1), 41-43. Erişim adresi: <http://iahrw.com/article.php?numb=5&article=TDIMQkFrMC9XL0YxMWh4WUhMWHBKdz09>
- Shiner, L. (2010). *Sanatın icadı*. (İ. Türkmen, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Siswa. B. A. (2019). Işık ile rengin algılanması, Erişim adresi: <https://beasiswadesain.wordpress.com/2016/05/06/warna-newton-goethe/>
- Sözen, M. ve Tanyeli, U. (1999). *Sanat terimleri ve kavramları sözlüğü*. İstanbul : Remzi Yayınevi.

- Şahin, C., Özomay, Z. ve Keskin, B. (2013). Gazete kâğıdında baskı basıncının nokta kazancına etkisinin değerlendirilmesi. *Electronic Journal Of Vocational Colleges*, 3(1), 121-128. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/62563>
- Şahinbaşkan, T. (2017). *Renk evren modellerinin matbaacılık sektöründeki kullanım alanları*. 2.Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu, İstanbul.
- Uçar, T. F. (2004). *Görsel iletişim ve grafik tasarım*. İstanbul: İnkılap Kitapevi.
- Uluslan, M. (2005). Adobe acrobat 7.0 ve PDF. *Photoshop Magazine Dergisi*, 3(1). Erişim adresi: [http://www.photoshopmagazin.com/dergi/2005/11/adobe\\_acrobat\\_70\\_ve\\_pdf.html](http://www.photoshopmagazin.com/dergi/2005/11/adobe_acrobat_70_ve_pdf.html)
- Ünal, H. (1994). *Ofset baskıda kaliteye etkiyen faktörler ve bunların optimizasyonu* (Doktora Tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=iTkOhwevEenJZ3onUvs52kkfdf0FKhjLBZj2ootFypyMBxmQeYcjIvvtnGO0Epja>
- Xritephoto, (2019, Mayıs 18). The color guide and glossory. Erişim adresi: [https://www.xritephoto.com/documents/literature/en/L11-029\\_color\\_guide\\_EN.pdf](https://www.xritephoto.com/documents/literature/en/L11-029_color_guide_EN.pdf)
- Yanık, H. (2008). *Masaüstü yayıncılık*. İstanbul: Dönence Basım ve Yayın.
- Yanık, H. (2019). *Tram nedir?*, Erişim adresi: [http://www.photoshopmagazin.com/dergi/2005/12/tram\\_nedir.html](http://www.photoshopmagazin.com/dergi/2005/12/tram_nedir.html)
- Yücel, A. (2008). *Bilgisayar destekli tasarım eğitiminde vektör çizim programlarının amblem ve logo tasarım sürecine katkısı* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=Z0vbSUgrhM9fXoGkRe6Q9b7MSwCjgFHCZ1wGTV45BZggNPurXeeILQNzASzGkGX>

EK-1

### **Görüşme Formu**

1) Grafik tasarımcıdan kaynaklı baskı hataları nelerdir?

2) Tasarımcının bu hataları yapmasındaki sebepler nelerdir?

3) Grafik tasarımcılar baskı öncesi nelere dikkat etmelidirler?