

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELERİN TASARIM VE BASIM  
ENDÜSTRİSİNE ETKİLERİ;**

**Bu gelişmelerin tasarım programları ve baskı teknolojileri açısından  
incelenmesi**

**T.C.**

**İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**Grafik Tasarım Ana Sanat Dalı yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Selçuk Çelik**

**NO 1151100127**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Özet**

**İSTANBUL, 2013**



## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum **“Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Tasarım Ve Basım Endüstrisine Etkileri; Bu gelişmelerin tasarım programları ve baskı teknolojileri açısından incelenmesi”** Başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

09.10.2013

Selçuk Çelik

## ONAY

Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

09.10.2013

Selçuk Çelik



## ÖZET

### BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELERİN TASARIM VE BASIM ENDÜSTRİSİNE ETKİLERİ;

**Bu gelişmelerin tasarım programları ve baskı teknolojileri açısından  
incelenmesi**

Selçuk Çelik

**Yüksek Lisans Tezi, Grafik Tasarım Ana Sanat Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Mehmet Özet**

**2013/140 sayfa**

Grafik tasarım sektörünü doğrudan ilgilendiren tüm üretim araçları ve tasarım programları açısından bir inceleme olan bu çalışma; sınırları içine giren bilişim alanında, 1950 yılından bu yana olan gelişmelere de gerek duyuldukça kısa-kısa yer vermiştir. Gelişmeler, en çok sanatçıları veya sanata en yakın alan içinde bulunan kişileri etkilemektedir. Reklam ve tasarımın iç içe alanlar olması nedeniyle bu alanları birbirinden ayrı tutmak mümkün değildir. Bir sanatçının eseri ya da tasarımı, bir firmanın ya da kurumun marka değeri ya da kurumsal kimliği haline gelebilmektedir.

Tezin amacı; bilişim teknolojileri ve endüstriyel gelişmelerin sürekli ve doğrudan etkilediği sektörümüzde, tasarım programları ve üretim araçlarında ortaya çıkan yenilikler, değişiklikler ve bu gelişmelerin tasarım ve üretim süreçlerine etkisidir.

**Anahtar Kelimeler:** Grafik Tasarım, Reklam, Baskı. Baskı Teknolojileri, Bilişim, İnternet, Tasarım Programları.

## ABSTRACT

### THE EFFECTS OF INFORMATICS TECHNOLOGY ON PRESS AND DESIGN INDUSTRY

**Research on the development provided by the informatics technology on the design programmes and press technics**

This work reviews the graphic design industry in terms of direct interest to all the tools and design programs. entering into the bounds of the computing field, and mentioned in short when needed within the limits of developments in the information technology which takes place since 1950.

Improvements mostly effect the artists and people who are closer to the art.

Owing to the fact that advertising and design is nested fields, it is not possible to keep separate these fields from each other. ..

The work or design, of an artist can become a company's or organization's brand value or covers the corporate identity

The purpose of the thesis; is the effect of information technologies and industrial developments are constantly and directly affects our industry, design programs and production tools emerging innovations, changes and developments in the design and production processes,

**Keywords:** Graphic Design, Advertising, Print. Printing Technologies, Informatics, Internet, Design Programs.

## Önsöz

1950'lerden sonra tüm teknolojilerde olduğu gibi tasarım basım ile ilgili teknolojilerde de önemli değişimler olmuştur. Bu değişimlerin tasarım ve basım sektöründe iş yapma biçimlerini önemli ölçüde belirlediği ortaya çıkmıştır. Özellikle de son 10-20 yıldır, dijitalleşmenin etkilerinin belirleyici olduğu ve tasarımdan - üretime pek çok alanda, pek çok değişiklik sektörü etkilemektedir. İstanbul'da Masa üstü yayıncılık (MÜY) olarak tasarım ve reklam sektöründe yaklaşık 1987 tarihinde kullanıma başlanan sistemler, bugün dev bir endüstri olarak ülkemizin her köşesinde kullanılmaktadır.

Konu olarak incelenmeye çalışılan alanın temel konusu **Tasarım-Basımdır**. Bu iki ana alanı ilgilendiren husus yazılım ve baskı teknolojisinin ana özellikleri açısından bu incelemenin konusudur. **Non-Print Media da** grafik tasarım konusu olarak incelenmektedir.

Dijital teknolojilerin, tasarım ve basım süreçlerine etkileri avantajları açısından incelendiğinde;

- Üretim sürelerinin kısalması,
- Maliyetlerin düşmesi,
- Kalitenin artması,
- Üretimde uzmanlık ihtiyaçlarının azalması gibi somut sonuçlarla karşılaşılır.

Tasarımcıların ve tasarım ile ilgili üretim yapmak durumunda olanların bu teknikleri tanınması, tasarım programlarının geneli üzerinde yetkin olması mesleki zorunluluk olmuştur. Diğer pek çok meslek, 1-2 program ile az sayıda üretim aracını tanıyarak sürdürülebilirken, tasarım ve ilişkide olduğu sektörlerde durum böyle olamamaktadır.

Programlar ve üretim makineleri geliştikçe üretim kolaylaştırmıştır. Üretimdeki uzmanlık ihtiyaçları azalmış. Uzmanlıkların yerini makine ve programların yetenekleri almıştır. Uzmanlık ihtiyaçları daha çok program kullanımı yönünde gelişmiştir.

İSTANBUL, 2013

Selçuk ÇELİK

## İçindekiler

KABUL VE ONAY .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
YEMİN METNİ .....	iii
ÖZET .....	v
Selçuk Çelik .....	v
ABSTRACT .....	vi
Keywords: .....	vi
Önsöz .....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xii
RESİMLER LİSTESİ .....	xiii
1. BÖLÜM .....	15
1. GİRİŞ .....	15
2. BÖLÜM .....	19
TEKNOLOJİ VE BASIM TARİHİ .....	19
2. TEKNOLOJİK GELİŞMELER ve BULUŞLAR .....	19
2.3.5. Fotoğraf ve Sonrası .....	21
2.3.6. Fotoğraf Filminin İcadı .....	23
2.4. BASKI ÖNCESİ İŞLEMLER .....	25
2.4.5. Baskı Öncesini Anlamak: .....	29
2.4.6. Görüntü Dosyalarını Anlamak, Standart görüntüleme koşulları: .....	29
2.4.7. Orijinallerin Kontrolü .....	31
2.4.8. Renk Yönetimi .....	32
2.4.9. Baskı Öncesinde Kalibrasyon .....	33
2.4.10. Dijital Fotoğrafçılık ve Basım Sanayi .....	33
2.4.11. İkili CCD'ler (Dijital görüntü kaydetme sistemleri) .....	35

2.4.12.	Bilgisayar Grafikleri:.....	36
3	BÖLÜM.....	38
3.	Matbaacılık Tarihi .....	38
3.3.1.	Baskılı işler ve Grafik Tasarım sanatı .....	39
3.3.2.	Ülkemizde Baskı Teknolojilerindeki gelişmeler .....	40
3.4.	GELENEKSEL BASKI YÖNTEMLERİ .....	42
3.5.	Düz Ofset (Lithography Offset) .....	43
3.5.1.1.	Ofset Baskı Ortamı Koşulları: .....	44
3.5.1.2.	Düz Ofset mürekkep ve su çalışma özellikleri.....	45
3.5.1.3.	SUSUZ OFSET.....	45
3.5.1.4.	Baskı Kalıplarının yüzeyleri:.....	46
3.5.1.5.	Görüntü oluşturma teknikleri:.....	46
3.5.1.6.	Baskı Ünitesi.....	47
3.5.1.7.	Tabaka Düz Ofset Baskı Sistemleri .....	47
3.5.1.8.	Web Ofset Baskı sistemleri.....	48
3.5.1.9.	WEB ya da Tabaka ofset seçme nedenleri.....	49
3.5.2.	Flekso Baskı (flexography) ve Tipo Baskı (Letterpress) .....	50
3.5.2.1.	Tipo (Letterpress) metal kalıpla yapılan baskı tipidir.....	50
3.5.2.2.	Tipo baskı ile yapılabilen çalışmalar .....	51
3.5.2.3.	FLEKSO VE ROTOGRAVÜR (TİFDruk) BASKI SİSTEMLERİ .....	53
3.5.2.5.	GRAVÜR (Tifdruk).....	55
	Avantajları / Dezavantajları .....	55
3.6.	SERİGRAFİ (screen printing).....	58
3.6.1.1.	Serigrafi Baskı Metodu .....	59
3.3.5.	Lenticular Baskı .....	62

3.3.7. HOLOGRAM ÇEŞİTLERİ: .....	64
DİJİTAL BASKI .....	65
3.4. Elektrofotografik Baskı (Electrophotographic).....	65
3.7. Laser Printer .....	66
3.8. RENKLİ BASKI SİSTEMLERİ (Colour Printing Systems) .....	66
3.8.1. Xeikon.....	66
3.9. INDIGO e-print.....	68
3.10. Mürekkep püskürtme yazıcılar (INKJET) .....	70
3.10.1. Mürekkep püskürtmeli (İnkjet) yazıcıların çalışma prensibi:..	71
3.10.2. Mürekkep Püskürtmeli Yazıcılar ile Yapılabilen Bazı Uygulamalar.....	72
3.11. 3 BOYUTLU YAZICILAR (3D Printers).....	73
3.11.2. BASKI TEKNİKLERİNİ TANIMA YÖNTEMLERİ .....	78
3.11.2.1. DÜZ OFSET (LITHOGRAPHY): .....	78
3.11.2.2. TİPO BASKI (LETTERPRESS) .....	79
3.11.2.3. FLEKSO (FLEKSOGRAPHY).....	80
Flekso baskı özellikleri: .....	80
3.11.2.4. GRAVÜR .....	81
3.11.2.5. SERİGRAFİ (SCREEN PRINTING).....	81
3.11.2.6. ELEKTROPHOTOGRAPHY .....	82
3.11.2.7. DİJİTAL VEYA LAZER BASKI .....	83
3.2.9.8. MÜREKKEP PÜSKÜRTMELİ YAZICILAR (INKJET) .....	83
4. BÖLÜM.....	84
BİLGİSAYARLAR VE TASARIM.....	84
4.1. ÜLKEMİZDE İLK BİLGİSAYARLAR.....	84
4.2. GÖRSEL TASARIM PROGRAMLARI İNCELEMESİ.....	84

4.2.2.	3 BOYUT PROGRAMI DETAYLI İNCELEME Autodesk 3ds Max (Autodesk Three Dimension Studio) .....	87
4.2.3.	FOTOĞRAF İŞLEME PROGRAMLARI .....	97
4.2.3.1.	PHOTOSHOP.....	98
4.2.3.2.	Light Room .....	101
4.2.3.3.	Bridge .....	102
4.3.	Grafik Tasarım ve Dijital Yayıncılık Programları .....	103
4.3.1.	İndesign .....	103
4.3.2.	Illustrator:.....	104
4.3.3.	Acrobat .....	106
4.4.	DİGİTAL - İNTERAKTİF YAYIN PROGRAMLARI.....	108
4.4.1.1.	GÖRSEL TASARIMDA İNTERAKTİF UYGULAMALAR .....	108
4.4.1.2.	İNTERAKTİF UYGULAMALAR.....	109
4.4.1.3.	DPS, (Digital Publisng Suite) .....	109
4.4.1.4.	E-KİTAP (EPUB).....	110
4.4.1.5.	Sayfa Tasarım Programları ile E-Kitap Üretimi: .....	111
4.5.	ANİMASYON PROGRAMLARI.....	111
4.5.1.	AFTER EFFECTS.....	111
4.5.2.	FLASH .....	112
4.5.3.	FLASH CATALYST.....	114
4.6.	WEB ve İNTERAKTİF WEB PROGRAMLARI .....	114
4.6.1.	HTML5* ve DREAMWEAVER .....	114
	BÖLÜM 5.....	116
5.	KİŞİSEL ÇALIŞMALAR .....	117
İndeks	.....	139

## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 2.1. Baskı öncesi işlemler
- Şekil 2.2 Renk Gamutu
- Şekil 2.3 Dijital fotoğraf makinesinin görüntü yakalama metodu
- Şekil 2.4 CCD'ler
- Şekil 2.5 Raster ve vektör dosya arasındaki fark
- Şekil 3.1 Görüntü taşıyıcıları fiziki özellikleri (kalıp tipleri)
- Şekil 3.2 Mürekkep ve su uygulamaları
- Şekil 3.2 Düz ofset
- Şekil 3.3 Tabaka düz ofset bölümleri
- Şekil 3.4 Web ofset ile gazete basımı ve katlanması
- Şekil 3.5 Flekso baskı sisteminde mürekkep kontrolü
- Şekil 3.6 flekso (fleksography)
- Şekil 3.7 Serigrafi baskı sistemi
- Şekil 3.8 Xeikon ana bölümleri şeması
- Şekil 3.9 Xeikon ana elemanlar
- Şekil 3.10 indigo e-print
- Şekil 3.11 inkjet kafası çalışma prensibi
- Şekil 3.12 inkjet ile görüntü oluşturma



# RESİMLER LİSTESİ

Fotoğraf 2.1 Camera Obscura

Fotoğraf 2.2 Baskı renk kontrol Dolabı

Fotoğraf 2.3 Matbaa için baskı-renk kontrol ışık düzeneği.

fotoğraf 2.4 Profesyonel fotoğrafçılar ve grafik tasarımcıları için mönitörler, kalibre edilebilen ve baskıya göre renk ayarı yapılabilen ekranlardır. (Eizo Monitör) 24”

fotoğraf 2.5 Raster Grafik

Fotoğraf 3.1 Friedrich Koenig'in mekanik baskı makinesi

Fotoğraf 2.2 Densitometre ile boya kontrolü

Fotoğraf 3.2 Tipo'da harflerin dizilmesi ve baskı sonucu

Fotoğraf 3.3 Gofre-çukur baskı

Fotoğraf 3.4 Flekso Baskı Makinesi

Fotoğraf 3.5 Değişik Boyutlarda Flekso baskı makineleri

Fotoğraf 3.6 Flekso kalıp hazırlığı

Fotoğraf 3.7 Flekso ile basılan değişik işlere örnek

Fotoğraf 3.8 İpek baskı İbrahim Balaban

Fotoğraf 3.9 Serigrafi baskı örnekleri

Fotoğraf 3.10 Yer grafiğinde serigrafi kullanımı

Fotoğraf 3.11 Baskı Plakası

Fotoğraf 3.12 Sökülürken yırtılan hologram etiket

Fotoğraf 3.13 Dijital baskının günlük yaşama girişi

Fotoğraf 3.14 *Patricia Piccinnini, LongAwaited*

fotoğraf 3.15 Önce 3d programları ile tasarlanan ardından 3D yazıcılar üretilen çalışmalar

fotoğraf 3.16 3D baskı teknolojisi ile üretilen ürünleri

fotoğraf 3.17 VLOTUS Stratays 3D yazıcı

fotoğraf 3.18 Eğitimde kullanmak üzere, insan vücudu canlandırmasında kullanılan bir 3D baskı örneği

fotoğraf 3.19 Kağıt kalınlığında yüzeylerde de kullanılabilen teknik, gif animasyon ile fotoğrafın istenen alanlarını, sırasıyla ışıtmaktadır

fotoğraf 3.20 Düz Ofset Baskı (Print Production Manual)

fotoğraf 3.21 Tipo Baskı (Print Production Manual)

fotoğraf 3.22 Flekso Baskı(Print Production Manual)

fotoğraf 3.23 Gravür Baskı(Print Production Manual)

fotoğraf 3.24 Serigraf Baskı(Print Production Manual)

fotoğraf 3.25 indigo Baskısı(Print Production Manual)

fotoğraf 3.26 Xeikon Baskı(Print Production Manual)

fotoğraf 3.27 inkjet baskısı(Print Production Manual)

Fotoğraf 4.1 bir photoshop çalışma örneği

fotoğraf 4.2 LIGHTROOM program görünümü

fotoğraf 4.3 Bridge

fotoğraf 4.4 Adobe indesign

Fotoğraf 4.5 Adobe Illustrator

Fotoğraf 4.6 Pdf program logosu

fotoğraf 4.7 DSP ile yayın hazırlığı eğitim videosundan

fotoğraf 4.8 After Effect video animasyon kullanım örneği

fotoğraf 5.1 – 5.22 Kişisel resim çalışmaları

# 1. BÖLÜM

## TEZİN HAZIRLANMASI

### 1. GİRİŞ

1900'lü yılların başında sadece gazete - dergi reklamları ve posta yoluyla yapılan tanıtım ve reklamcılık faaliyetleri zamanla bilişim teknolojilerinin bu alana yansıyan gelişmeleriyle önce televizyon, ardından sinema, dergiler bill-boardlar ve zamanla web ve mobil cihazlar üzerinden yürüyen faaliyetler haline gelmişlerdir.

Görsel İletişim teknolojileri geliştikçe bu alanların tam merkezinde bulunan bir sektör olan grafik tasarım, bu alandan en çok etkilenen sektör olmuştur. Görsel iletişim, grafik tasarımın temel konusu olması nedeniyle, görsel iletişimin söz konusu olduğu tüm alanlar da grafik tasarımın alanı içinde yer almaktadır.

Görsel Sanatlar ile olan ilişkisi ayrı bir inceleme konusu olan grafik tasarım alanında yaşanan gelişmeler, iş yapma-üretme tasarlama yöntemlerini neredeyse tamamen değiştirmiştir.

Özgün baskı ve sanat eseri üretme, yağlı boya ve benzeri çalışmalarını ayrı tutulursa, günümüzde grafik tasarım alanında, tasarım ve üretim yapmak durumunda olanların tanımak durumunda oldukları üretim araçları-tasarım programları, birbiriyle yakınlaşmış; grafik tasarımcılarının ve uygulamacıların bilmesi gereken pek çok yeni niteliklerle donanmalarını gerektirir hale gelmiştir.

#### 1.1. Tezin Konusu ve Önemi:

Araştırmanın temel konusu tasarım ve tasarımı etkileyen araçların 1950'den sonra gelişen bilişim ve teknolojik gelişmelerle bugün geldiği durumu incelemek. Bu gelişmelerin tasarım ve üretime olan etkilerini somutlaştırarak ele almaktır.

#### 1.2. Veri Toplama Tekniği

Çalışmada iki farklı veri toplama yönteminden yararlanılmıştır. Öncelikle araştırmaya yönelik veriler, kitap, tez ve makaleler, süreli yayınlar, internet

kaynakları taranmıştır. İkinci olarak tasarım ile ilgili programlar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Programlar konularına göre sınıflandırılmıştır ve bazı programlar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu incelemeleri destekleyecek ve konuyu pekiştirecek görsel materyallere yer verilmiştir.

### **1.3. Tezin Yöntemi**

Tez; tasarım ve basım teknolojilerindeki gelişmeleri anlatmanın yanı sıra, günümüzde tasarımcının iş üretmekte zorunlu olarak kullanmak durumunda bulunduğu tasarım programlarını incelemektedir. Bu inceleme; özellikle programlar açısından, detaylı bir araştırma olarak ele alınmış olup, programların ortak noktaları - ortak iş yapma prensipleri aydınlatılmaya çalışılmaktadır. Bu nedenle görsel tasarım programlarının bir kısmı ayrıntılı olarak anlatılırken, diğerleri de ana özellikleri açısından incelenmiştir.

### **1.4. Tezin Amacı**

Tasarım programlarının günümüzde belirli bir olgunluğa ulaştığı düşünülmektedir. Bugün sektöre program ve makine üretenler açısından sadece daha hızlı ve kolay kullanılabilir ürünlerin pazara sunulması asıl amaç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda ortaya çıkan ürünlerin kullanımları eskisi kadar uzmanlık gerektirmemektedir. Konuya bütüncül olarak bakıldığında çok geniş bir yelpazeye yayılmış bulunan üretim araçları çalışma prensipleri açısından birbirine çok yaklaşımaktadır. Bu temel yapılar kavrandıktan sonra, basılı medya ya da non-print media için tasarım programlarının kullanımı daha kolay algılanabilecektir. Tez bu teknolojileri bu bağlamda inceleyerek, gelişmelerle gelinen noktayı açıklamak amacı taşımaktadır.

### **1.5. Araştırmanın varsayımları;**

- Fotoğraf makinesinin icadı teknolojide yeni bir çağ başlatmıştır,
- Bu gelişmeler sanatçılarda ve tasarımcılarda yeni arayışlara yol açmıştır,
- Yeni gelişmeler yeni iletişim araçlarını doğurmuştur,

Bilim ve teknoloji önce sanayi ve endüstride yaşanan gelişmeler ardından da kitle iletişimi ile ilgili alanlardaki gelişmelerle yeni bir döneme girmiştir;

- Gazete, dergi, radyo ve daha sonra da TV ile gelişen kitle iletişim araçları yeni ve uzmanlık alanları yaratmıştır;
- Bu alanların en başında reklam, tasarım ve yayıncılık bulunmaktadır;
- Bu alanlardaki gelişmelere eklenen bilişim teknolojilerindeki gelişmelerle, tasarım reklam ve basılı işlerde yeni çalışma disiplinleri gelişmiştir.
- 1980'li yıllardan itibaren tasarımda bilgisayar kullanılmaya başlanmış, bu gelişmeyle birlikte tasarım endüstrisi de hızlı bir şekilde değişmiştir.
- Gelişmeler zaman ve kalite bağlamında olumlu sonuçlar vermiştir.
- Gelişmelerin olumlu yanlarının yanı sıra, olumsuz yanları da bulunmaktadır. Çevresel ve tüketim artışıdaki olumsuz etkileri, hızlı bir küreselleşme bu gelişmelerin olumsuz özellikleri olarak günümüz dünyasının en önemli sorunlarından biri olmuştur.

#### **1.6. Araştırma alanı ve sınırlılıkları,**

Araştırma bilişim teknolojileri ve grafik tasarım sektöründeki yenilikler ve bunların sektöre ve çalışma biçimlerine etkileri olarak sınırlandırılmıştır. Araştırma bilişim alanındaki gelişme ve yeniliklerin grafik tasarım sektörüne etkileri genel olarak incelenmektedir. Bu değişimlerin iş yapış şeklinden, araç kullanım şekline olan etkileri incelenmeye çalışılmış, bu durumun etkilediği alanlara zaman-zaman sınırlı olarak değinilmiştir. Etki alanı çok geniş olan tasarım programlarını tamamen incelemek bu tezin sınırlarını aşacağı için 3 temel bölümde, konu ana temalar olarak sınırlandırılmaya çalışılmıştır.

- Teknoloji ve basım tarihi,
- Tasarım sektöründe yaygın olarak kullanılan üretim makineleri. Baskı teknolojilerindeki yenilikler,

- Tasarım sektöründe kullanılan programlar. Bu programların konularına göre sınıflandırılması. Non-print medya (web, tablet, akıllı telefonlar, televizyon vb.) tasarım programları.

## 2. BÖLÜM

### TEKNOLOJİ VE BASIM TARİHİ

#### 2. TEKNOLOJİK GELİŞMELER ve BULUŞLAR

Teknolojik ve toplumsal gelişmeler öyle iç içe girmiştir ki, bazen hangisi diğerinin yolunu açar anlamak mümkün olmayabilir. Fotoğraf için de durum böyledir. Toplumsal talep mi fotoğrafın gelişimini yarattı, teknik gelişmeler mi fotoğrafın kullanımıyla toplumu geliştirdi. Bunu araştırmak bile belki gereksizdir.

Tahta baskıya orta çağ boyunca bakır baskı ve gravür, On dokuzuncu Yüzyıl'ın başında da litografi eklenir.

“Litografi (taş baskı) ile birlikte yeniden-üretim tekniği bütünüyle yeni bir aşamaya vardı. Resmin taş üstüne çizimiyle gerçekleştirilen, böylece de tahta baskı veya resmin, bakır bir levha üstüne işlenmesiyle yapılan baskıdan çok daha kolay olan bu teknik, grafik ürünlerinin yalnızca (önceden olduğu gibi) kitlesel değil, ama aynı zamanda her gün yeni biçimlemelerle ilk kez piyasaya sürülebilmesine olanak sağladı.

“... Litografi sayesinde grafik sanatı, günlük yaşama kitap resimlemeleriyle eşlik edebilme yeteneğini kazandı. Böylece de baskı tekniğine ayak uydurmaya başladı. Ancak daha bu başlangıç evresindeyken, bulunuşundan birkaç on yıl sonra bu kez fotoğraf tekniğince aşıldı. Fotoğrafla birlikte insan eli, resmin yeniden-üretim süreci içerisinde ilk kez en önemli sanatsal yükümlerinden kurtuldu; bu yükümler artık yalnızca objektife bakan göz tarafından üstlenildi. Gözün algılaması, elin çizmesinden çok daha az zaman aldığından, resim aracılığıyla yeniden-üretim süreci, konuşmayla at başı gidebilecek hıza erişti. Stüdyoda çalışan film operatörü, görüntüleri oyuncunun konuşmasıyla eş zamanlı yakalayabilecek konuma geldi. Taş baskıda resimli gazetenin, bir gizil güç niteliğiyle varlığı gibi, fotoğrafta da sesli filmin gizil güç olarak varlığı söz

konusuydu. Seslerin teknik yoldan yeniden-üretimine geçen yüzyılın sonunda girişildi...”<sup>1</sup>

Birbiriyle örtüşen bu çabaların nasıl bir olasılığı doğurduğunu Paul Valéry şöyle dile getirir:

“...Suyun, gazın, elektriğin belli belirsiz bir el hareketiyle bizlere hizmet etmek üzere uzaklardan evlerimize gelmesi gibi, görüntü ve sesleri de küçük bir el hareketiyle, dahası belki de bir işaretle açıp kapatabileceğiz...”<sup>2</sup>

“...Tarihin ilk buluşu kabul edilen Takvim ile kayıt altına alınan belgenin tarihi **MÖ. 4241**. Patent Yasasının 1790 tarihinde Amerika’da kabul edilmesiyle birlikte, patentler düzenli olarak kaydedilmeye başlanabildi. Birkaç kere yanan (ya da yakıldığı da söylenen) patent dairesinde, o tarihlerde yaklaşık 9.957 patentin kayıt altında olduğu biliniyor...”<sup>3</sup> “...Bu tarihten günümüzde kayıtlı patent 8.500.000’e ulaştı. Bu patentlerin ise %50’ye yakını, son 15-20 yıla tarihlenmekte. Sektör açısından baktığımızda, hatırı sayılır buluşların görüntü işlem alanı ile ilgili olduğunu saptayabiliyoruz. Örneğin; dijital baskının önde gelen bir firması olan Xerox’un toplam patent başvuru sayısı 60.000’i geçmiştir. Xerox’un 2013’te 1.215 patent, Xerox-Fuji ise 2012’de 685 patent almıştır...”<sup>4</sup>

Bu veriler bizim için şu anlamı taşımakta: Fotoğraf, görüntü işleme, baskı alanında faaliyet gösteren sadece 2 firmanın, bilimsel araştırma ve gelişmeye katkılarını göstermekte. Günümüzde Dünyada kayıtlı 8.500.000 patentin, 2.000.000’u Amerika’da.<sup>5</sup> Oysa Amerika Patent Dairesinde “Arşiv 1836-1956 yılları kapsayan, en fazla 2,8 milyon patent başvurusu

---

<sup>1</sup><http://www.fotografya.gen.tr/issue-14/benjamindata/Bolum1-3.htm> (16.7.2013)

<sup>2</sup> Paul Valéry: Pièces sur L'art. Paris, p. 105 ("La conquête de l'ubiquité).

<sup>3</sup> Patent Act of 1790[http://www.ipmall.info/hosted\\_resources/lipa/patents/Patent\\_Act\\_of\\_1790.pdf](http://www.ipmall.info/hosted_resources/lipa/patents/Patent_Act_of_1790.pdf)10 Nisan 1790 Washington, (20.07.2013)

<sup>4</sup> Matbaa Haber, Xerox CTO’su Başkanı Sophie Vanderbroek, sayı 115, s. 52 (Mart, 2013)

<sup>5</sup> <http://www.haberler.gen.al/2012-04-05/mucidimiz-cok-ama-patent-almak-kulturumuz-yok/patent> ve ARGE konulu konferans, Rapor, M. Kaan Dericioğlu (Sakarya, 2012)



bulunmakta. Buna ek olarak, 1791-1877'de 123.000 üzerinde orijinal ve yeniden patent çizimler *kartografik* ve mimari kayıtları arasındadır”<sup>6</sup>

1900'e kadar alınmış patent sayısı 640.167, 2000'e kadar 6.000.955, 2001-2013 arasında alınan patent sayısı 2.332.207'dir. **USPTO**<sup>7</sup>. Bu rakamların gösterdiği gerçek şudur: Buluşların son 110 yılda inanılmaz bir artış rakamına ulaşması, son 13 yılda ise, her yıl yaklaşık 185 Bin buluş yapılmış, 100 yıl ortalamasının 3 katına ulaşmıştır. Son bir yılda (2012) yapılan buluş sayısı ise 500 bin civarındadır.

### 2.3.5. Fotoğraf ve Sonrası

Fotoğraf belgelemeden iletişime, tanıtımdan eğitime, bilimden endüstriye en yaygın kullanılan, geçmişi 150 yıla dayanan bir malzemedir. Fotoğraf ile dünyamızdaki buluş sayısı inanılmaz hızlarla artar. Dijital fotoğraf probleminin çözüme ulaşması ile gelinen nokta ise buluş sayısından anlaşılacağı gibi, bir önceki yılın birkaç katı olabilmektedir.

Endüstri devriminin ardından gelen fotoğrafın, bunca gelişmenin anahtarı olarak kabul edilmektedir. Bilim ve teknolojinin önündeki son duvarlarında yıkılışına yine fotoğraf sayesinde tanık olduğumuzu birçok bilim insanı ve sanatçı yorumlamıştır. Bu hızla gelen değişimler; binlerce yıldan bu yana insanın alışkın olduğu üretme ve dolayısıyla yaşama biçimini de hızla değiştirdi. Ortaya çıkan bu durumun sonuçlarını şimdiden kestirmek zor olmakla birlikte, günümüzde çevre felaketleri ve *küreselleşme* ile gelen sonuçların, insanlık için çok olumlu sonuçlar yaratmadığını söylemek mümkün. Ancak 150-200 yıllık değişim ve bunun içindeki son yıllara yaklaştıkça büyük bir hızla artan değişimlerin sonucunun nereye varacağını kestirmek zor olmakla birlikte. İnsanlık tarihi bizlere, geleceğe dair karamsar olmama duygusu aşılamaktadır.

“...İnsanlığın içgüdüsel gelişme tutkusunun sürüklediği yürüyüşün durmaması ve hızlanabilmesi için, uygarlığın belli bir aşamasından sonra

---

<sup>6</sup> <http://www.archives.gov/calendar/features/2003/07-08.html> 21.07.2013

<sup>7</sup> <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/issuyear.htm> 21.7.2013

hizmete girmesi gerekli teknolojik bilgi idi fotoğraf. Bu gün bu işlevini bütün görkemi ile sürdürmektedir.

Gerçekte fotoğraf bütün varoluşu derinlemesine algılamamızı, her geçen gün daha büyük güçle sağlar. Bu gücü kavrayabilmek için elektromanyetik radyasyonun 0.42-0.75 mikron arası dalga boylarını görebildiğimizi hatırlatmak yeter. “Fark edilmeyen küçüklükler ve hızlar, erişilemeyen uzaklıklar, uzun süreli değişimler fotoğrafla önümüzdedir. Endüstride bazı üretimler fotografik yöntemlerle gerçekleştirilir. Saniyede 20 milyon karelik hızlarla fotoğraf çekimi, strob flaş, fotomikrografi, radyografi, kristal ve metallerin yapısı ile aerodinamik ve hidrolojide X ışınları ile fotoğraf, polarize ışınlarla gerilimin analizi, halografi, tomografi, sonografi, tıp fotoğrafı, adli fotoğraf, UV ve IR fotoğraf, ısıradar, IR ile hava fotoğrafçılığı, Astronomik fotoğraf, fotogrametri ve her gün geliştirilen yeni yöntemlerle fotoğraf bilim değerinde geniş bir alanı kapsamaktadır.

Fotoğraf tek bir insanın buluşu değil, endüstri devrimi sonrası birbirini izleyen çabaların sonucudur. Gözle görülenin eğitilmiş ele gerek kalmadan yüzeye geçirilmesi eski çağlardan beri özlenmiştir...”<sup>8</sup>

Bu gelişmelerin atası sayılan ‘*Camera Obscura*’yı sanatçı şu şekilde betimlemiştir;

“...*Camera Obscura* fotoğraf makinelerinin atasıdır. En basit şekliyle bir duvarında küçük bir delik bulunan karartılmış bir odadır. Bu delikten geçen ışık karşı duvarda, dışarıdaki görüntünün baş aşağı gelmiş biçimini oluşturmaktadır. Bu olaya ilk kez M.Ö. 4. yüzyılda Aristo tarafından değinilmiş, daha sonra geliştirilerek resim yapımında kullanılmıştır. Gerek teknik, gerekse tanımı çok basittir: Karanlık oda (kutu fotoğrafı), objektifsiz fotoğraftır. Bilinen fotoğraf makinelerindeki objektiflerin yerini, 0,25-1 mm çapındaki bir delik alır. Işık bu delikten geçer ve karanlık ortam sağlayan kameranın içinde bulunan ışığa duyarlı yüzey üzerinde bir görüntü oluşturur. Bu teknik için kullanılan kameralar küçük ya da büyük olabilir.

---

<sup>8</sup> Bayhan, Mehmet. Yazılarla Fotoğraf, “Fotoğraf Teknolojidir”. Ege Yayınları, s. 159-160, İstanbul (1989)

Deniz kabuklarından, şekerleme, kola hatta kibrit kutularından ya da eski buzdolabı, karavan gibi iri hacimli nesnelere ya da ışık geçirmezliği sağlanmış bir odadan kamera olarak yararlanmak mümkündür. Basit bir ilke olarak, ışık geçirmeyen her kapalı ortam, bir iğne deliğinden sızan ışıkla camera obscura'ya dönüşebilir. 16 yy'da bu araçlara da dışbükey mercekler yerleştirilmiştir. Camera Obscura'ya ışığa karşı duyarlı bir malzeme yerleştirilmesini ilk düşünen kişi 1800'lerde Thomas Wedgwood olmuş, daha sonraları Fransız Niepce bunu gerçekleştirmiş ve ilk “**fotoğrafi**” 1826'da çekmeyi başarmıştır...”<sup>9</sup>



Fotoğraf 2.1 Camera Obscura

### 2.3.6. Fotoğraf Filminin İcadı

Fotoğraf yoluyla görüntünün kaydedilmesi için gereken yüzeyler ve çeşitli eriyiklerin sağlanması, hep kimya bilimindeki araştırma ve bulgulara dayanır. Önce gümüş nitratin ışık ve gölgeyi kaydettiği kanıtlandı. 1819'da John Herschel gümüş tuzlarının HYPO içinde eridiğini keşfetti. Joseph Nicéphore Niepce ise 1822'de ilk fotoğrafı üretti. 1841 yılında fotoğraf çekiminde poz süresi üç dakikaya indi. Bundan iki yıl önce Willarn Henry Fox Talbot ve Louis-Jacques-Mand Daguerre birbirlerinden bağımsız olarak bu alanda önemli adımlar atıyorlardı. Talbot, bugün de kullanılan negatif yazımlama ve pozitif baskı yöntemini geliştirdi. Böylece aynı görüntüyü — ya da kopyayı — istenilen sayıda çoğaltmak mümkün oluyordu. Talbot'un

9 Teksoy, Rekin, 2005, “Sinema Tarihi” İstanbul (Teksoy, 2005: 18-19).

kâğıt negatifleri yerini kısa sürede Goodwin'in selüloid tabanlı filmine bırakacaktı. Bu, hem görüntünün kalitesi, hem de hareketli resim açısından önemli bir aşama oldu. Daguerre'ye 1838'de Daguerretype olarak adlandırdığı bir sistem geliştirdi. Bu sistemin ürünü olarak, 15 dakika pozlayarak elde ettiği, bir tür diyapozitif diyebileceğimiz büyük boyutlu tabakalarını sergilediğinde, bunları seyredenler arkadan aydınlanmış devasa manzaraların "gerçekliği" karşısında çok etkilendiler. Daguerre'in sisteminin bugünkü karşılığı olarak Polaroid sistemini gösterebiliriz.

"...Doğanın kopya edilmesi, gerçekliğin benzerlerinin yaratılması yönündeki yoğun ilgi Talbot ve Daguerre'den çok eskilere dayanmakta olduğundan, fotografik araç, gereç ve aygıt üretimi büyük bir endüstri dalı olarak kısa sürede gelişti. İcadından az zaman sonra, 1847'de Paris'te yarım milyondan fazla foto-grafik tabaka satıldı. 1862'de yalnızca İngiltere'de 105 milyondan fazla fotoğraf üretildi. 1900'e gelindiğinde ise, Paris Uluslararası Fuarını gezen her 100 kişiden 17'si portatif bir fotoğraf makinesi taşımaktaydı. Ünlü Kodak firması bu nitelikteki kameraları en az 10 yıldır bol bol satıyordu. İnsanoğlu sevdiklerinin görüntüsünü, aslında en yakın kopyaları aracılığıyla sürekli olarak yanında bulundurabiliyor, zamanın akışına bu yolla direnebiliyordu..."<sup>10</sup>

"...Fotoğraf makinesinin icat edilmesi, optik ile kimyanın bileşimi sonucunda gerçekleştirildi. Fotoğrafın icadı, Camera Obscura içerisinde ışığa duyarlı kimyasalların ışığı kaydetmeye uygun olduğunun anlaşıldığı zamana dayanır. İlk olarak uzunca bir süre fotoğraf filmlerinde taban olarak cam kullanılmıştır. 1870'li yılların ortalarına doğru gümüş bileşiklerinin jelâtin taban üzerinde kullanımıyla, cam negatiflerde olan problemlerin çoğu çözüldü. 1879'da Amerika'da George Eastman, taban olarak cam yerine selüloit (selüloz nitrat) bir taban kullandı. Böylece rulo hâlindeki filmi makineye takma imkânı buldu..."<sup>11</sup>

---

10 Abisel, Nilgün, 1989. "Sessiz Sinema" De Ki Yayınları s. 19 Ankara (1989)

11 Teksoy Rekin, 2005, "Sinema Tarihi" Oğlak Yayıncılık s. 22 İstanbul (2005)

Bu teknik yaklaşık 50 yıl kadar sonra, hızlı kopyalama sistemi olan Ofset baskı sisteminin hızlanması için, temel yöntemleri geliştirecektir. Gerçi, tüm bilimsel ve teknolojik alanlarda fotoğraf sayesinde gelişmeler yaşanacaktır.

Fotoğraf teknik olarak, baskı teknolojilerinde de kullanıldı. Görüntünün ikili CCD'lerin üzerine kaydedildiği ana kadar kullanılan teknik, basım teknolojilerinde kalıp oluşturmak için neredeyse aynen kullanılmıştır. Gerçi sayısal teknolojilerin basım sanayisinde kullanılması ile bazı üretim ünitelerini devreden çıkmış, basım süreci hızlanmış ve maliyetler azalmıştır.

#### **2.4. BASKI ÖNCESİ İŞLEVLER**

Metin ve grafik gibi birçok yöntemi içine alan ön baskı, basım yoluyla kopyalamaya hazır bulunup, üretime geçmektedir. Bilgisayar teknolojisinin geleneksel adaptasyonundan önce, ön baskı işlemleri geleneksel foto-grafik yöntemlere dayanıyor ve yüksek oranda elle yapılıyordu. Bu şekilde yapılan ön baskı işlemleri daha çok uzmanlık gerektiren alanlardı. Bilişim teknolojilerinin ve yazılım ürünlerinin gelişmesi sonucunda hem ön baskı hizmetleri hem de baskı hizmetlerinde yetenekli çalışanlara olan gereksinim azalmıştır.

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, baskı sanayinde yeni uzmanlık alanlarını ortaya çıkardı. Teknolojik gelişmelerle sunulan yazıcı, yazılım ve malzemeler profesyonellerin yanı sıra günlük kullanım içinde hızla yaygınlaşmaya başladı.

Dijital Fotoğrafçılığın doyurucu noktalara ulaşması, basım sanayinde yeni-yeni uzmanlıklar, işkolları, baskılı iş üretim servislerinin artması ve çeşitlenmesi ile sonuçlanmıştır. Fotoğraf ve grafiğin yaygın olarak kullanılabilmesi ile baskılı materyallerin artması, birbirini geliştiren alanlar haline geldi. Baskı sisteminin tamamının doğru anlaşılabilmesi için, baskı öncesi sisteminin doğru kavranması gereklidir. Klasik baskı öncesi işlemler teknolojinin yenilikleriyle değişse bile, baskı öncesi sistemin temeli aynı kalmaktadır. Yani prensipler değişmemektedir ama kullanılan araçlar değişmektedir. Fotoğraf ve dijital fotoğrafçılık arasındaki fark ya da değişim gibi, basım işlemlerinde de durum çok benzerdir.

Basılı işlerle ilgili sektörlerde yer alan sanatçı veya tasarımcı ya da iş yöneticilerinin iş akış hakkında bilgi sahibi olması önemlidir. Bu bilgi genel bir bilgidir. Baskı yapılacak ortamlara göre farklılıklar gösterebilir. Ancak bu diyagram hakkında bilgi sahibi olunması, basılı işlerle ilgili olanların karşı karşıya kaldıkları süreç hakkında bilgi sahibi olmaları bakımından çok önemlidir.

Terim olarak '**baskı öncesi**' metin, grafik ve resimlerin baskıya hazırlanması için, izlenmesi gereken işlem sırasını ifade eder. Bilgisayar teknolojisinin evrensel olarak kabul görmesinden önce, baskı öncesi işlemleri, fotoğraf süreçlerine benzerdi ve çok yetenekli el işçiliği gerektirirdi. Çeşitli konularda uzman ve el sanatlarında becerikli kişiler ancak bu işleri yapabiliyordu. Bu tür yerlerde konularında uzman kişiler istihdam edilebiliyordu ancak. Her iş yüksek derecede uzmanlık gerektirdiğinden ara elemanların yetişmeleri çok uzun yıllarda ancak olabiliyordu. Bu bölümler, şimdi ya çok azalmış ya da tamamen ortadan kalkmıştır. Dizgi, film ve renk ayırımı atölyesi, masa işçiliği, montajcılık, kalıphane bunlardan bir kısmıdır.

Ekonomik ve güçlü bilgisayar teknolojisinin yaygınlaşması, neredeyse uzman ihtiyacını ortadan kaldırmıştır, bu durum firmalarda dramatik bir etki yapmıştır. Profesyonel kalitede iş üretmek için gerekli ekipman maliyeti, vasıflı operatör ihtiyacı azalarak yazılım gelişimine de paralel olarak, son 15-20 yılda oldukça değişim göstermiştir. Yani 1990'larda eski düzencele çalışan bir film-renk ayırımı atölyesi için yapılan yatırım 1,5 milyon US\$ iken, aynı yıllarda başlayan yeni atölyeler 150 bin US\$'a kurulabiliyordu.

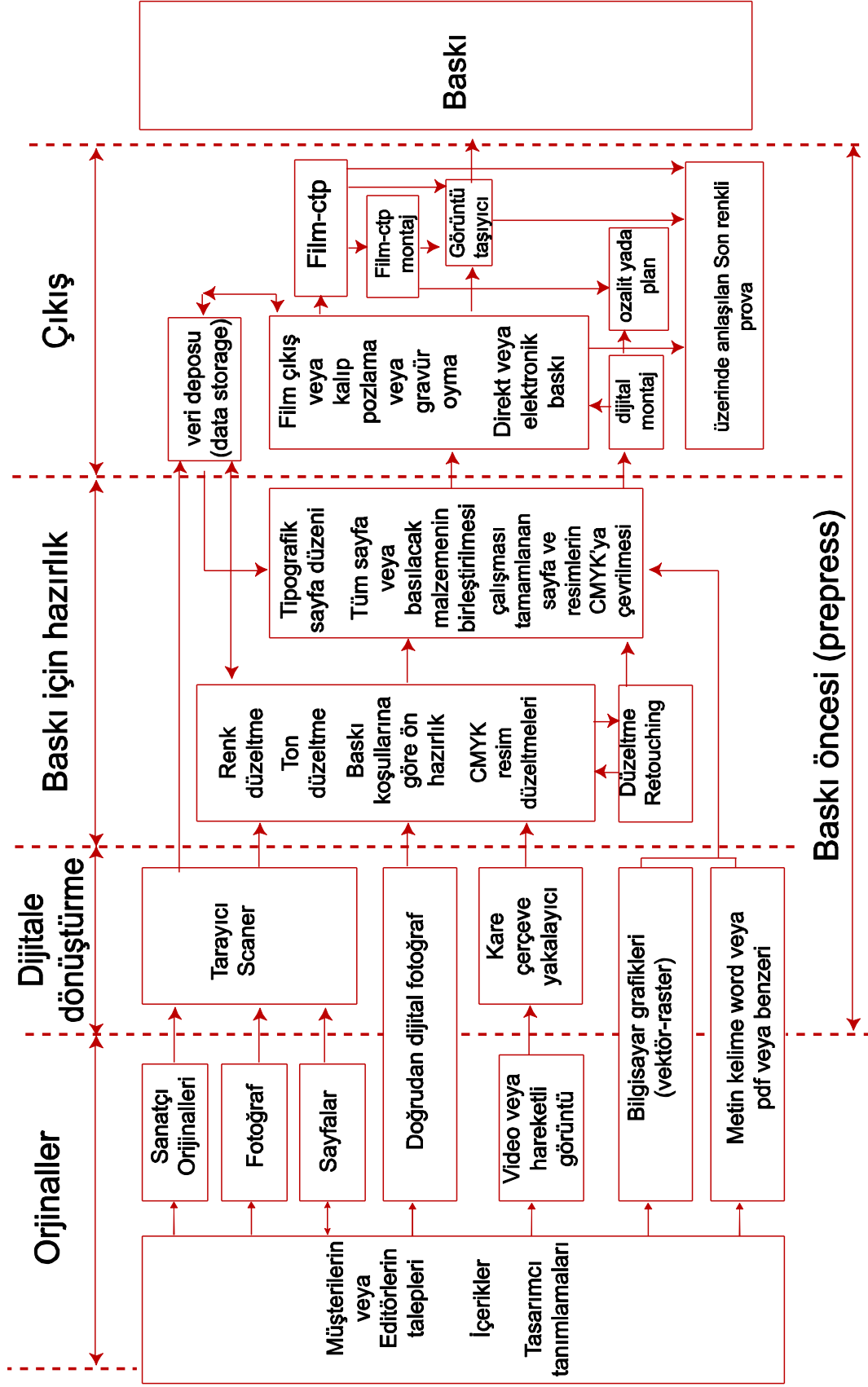
Ancak bu bölümde amaç, masaüstü yayıncılığın baskı öncesini etkilemesi değil; çeşitli baskı öncesi ve baskı işlemleri arasındaki ilişkileri tanımlamak ve nihai sonuçların kalite üzerindeki etkilerini incelemektir.

Aşağıdaki 3 numaralı şekil geleneksel üretim aşamaları hakkında bilgi vermektedir. Sistemlerin temeli baskı tipine göre hazırlıktır, esas olan baskı bölümüdür, aşağıdaki diyagram geneldir, aradaki bölümlerde yapılan işin niteliği gereği farklılıklar olabilir.

Bunlar şemada 4 bölümde geniş olarak verilmiştir.



Şekil 2.1. Baskı öncesi işlemler





#### **2.4.5. Baskı Öncesini Anlamak:**

Baskı sürecinin sağlıklı ve istenen sonuçlara ulaşması için, baskı öncesi detayların çok önemi vardır. Sonuçta görüntünün yerine mürekkep koyma işlemini gerçekleştirilirken, verilerin baskı öncesi hazırlanması sırasında hesaba katılması gereken süreçlere dikkat edilmesi çok önemlidir.

Tüm baskılı işlerde müşterinin isteklerini yerine getirebilmek, sanatçı ve tasarımcı olarak istenen sonuçlara ulaşabilmek, baskı öncesi temel sistemin anlaşılması ile çok ilişkilidir.

Baskı öncesi sonuçların müşteriye sunulan provalar yardımı ile olur. Prova elde edilen yöntemlerin tamamen ölçülebilir ve kontrol altında olması, baskı sonuçları açısından son derece önemlidir.

#### **2.4.6. Görüntü Dosyalarını Anlamak, Standart görüntüleme koşulları:**

Bir nesnenin görünümü, bulunduğu koşullardan önemli ölçüde etkilenebilir. Burada, izlediyseniz, renk değişimlerini en aza indirmek için yapılacak işlemleri açıklar. Tüm renk ve ton değeri hakkında karar vermek işlemleri, tekrarlanabilir koşullar altında yapılmalıdır. Bu ve baskı üretim sürecine dahil her kişi için standart görüntüleme koşullarını oluşturmak ve kullanmak gerekir.

- Standart izleme koşulları amacı işlemlerin genelinde tasarım, çoğaltma ve baskı aşamasında tutarlılık elde etmektir.
- Terim olarak '*standart izleme*', aşağıdaki koşulların dikkatle kontrol edildiği bir ortam anlamına gelir.
- Işık kaynaklarının rengi
- Işık kaynağının şiddeti
- Aynasal yansıma ve parlama etkileri derecesi
- Çevredeki renk
- Standartsız etki, genel ışık
- Gözlemci gözünün benimseyeceği görsellik

Normal renk görüşü olan insanlar için oluşturulan aydınlatma şartları altında, sadece normal renk görüşü olan insanlar verdikleri karardan emin olabilirler. Yaklaşık erkeklerin %8, kadınların 0,5'i kusurlu renk görüşüne sahiptir.



Fotoğraf 2.2 Baskı renk kontrol Dolabı

Şekil 1.3' te ışık dolabı üzerinde görülen renkli düğmelerin her biri değişik bir tür ışıkla kaynağıdır. Floresan renk, günışığı, mağaza ışığı, mor ötesi, kızıl ötesi, ev ışığı gibi ortam ışıklandırmalarını benzeştirir.



Fotoğraf 2.3 Matbaa için baskı- renk kontrol ışık düzeneği gün ışığına denk gelen 5000 *kelvin* ile aydınlatmaktadır.

Ortam koşulları **ISO 3664** ya da **ANSI PH 2.30** 1989'a göre sağlanan gereçlerle elde edilebilir.

Görüntü bölmesi gibi ışık alanları sürekli kontrol altında tutulmalı, 5000 K olan ışık standardı **kelvinometre** ile ölçülerek zamanı gelen ışıkların değişmesi gerekir.

Bütün bu ışık şartları, ürünü son kullanıcının göreceği şartlara benzer şartlar oluşturmak içindir.

#### 2.4.7. Orijinallerin Kontrolü

Şekil 1.2 tabloda görülen ilk 4 bölümden birincisi olan orijinallerin teslim alınması en zor bölümdür. Şu anda daha çok dijital olarak tamamlanan bu süreçte, teslim edilen dijital görüntülerin, baskıda çekimi yapılan ürünlere benzemesi istenir. Burada doğru üretimi yapmak için doğru kontrollerin sağlanması önemlidir. Müşteri hoşnutsuzluğu yaratan, üretimi yavaşlatan, maliyeti artıran şeyleri tanımak, bunu kontrol baskısına gitmeden önce mümkün olduğunca iyi kontrol etmek gerekir.

Çekim yapılan ürünlerin kontrolü standartlara uygun monitörlerde yapılmalıdır. Monitörlerin belirli sürelerle kalibre edilmeleri gerekir. Bu esasta monitörler oldukça yüksek fiyatlarla piyasada yer almaktadır. Yaklaşık 1500-2000 US\$. Ancak katkıları düşünülünce bedellerini karşılamaktadırlar.



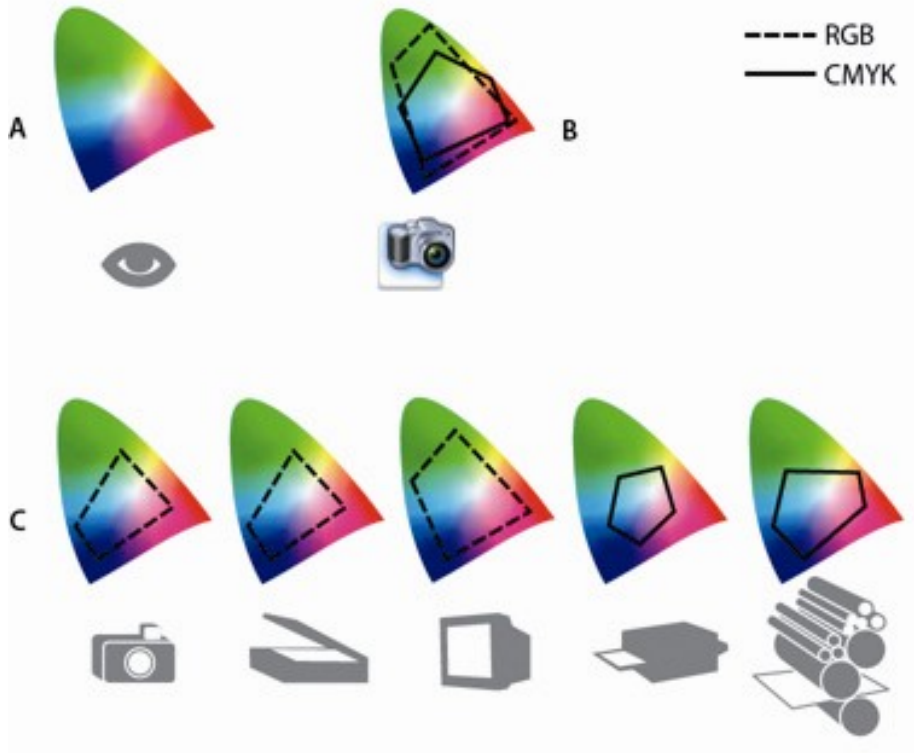
ColorEdge® CG246

fotoğraf 2.4 Profesyonel fotoğrafçılar ve grafik tasarımcıları için monitörler, kalibre edilebilen ve baskıya göre renk ayarı yapılabilen ekranlardır. (Eizo Monitör) 24”

## 2.4.8. Renk Yönetimi

Renk yönetimi baskılı işlerle ilgili olan herkesin mutlaka bilgi sahibi olması gereken alanların başında gelmektedir. Renk yönetimindeki asıl sorun baskı öncesi alanların RGB moda çalışması, Red, Green, Blue. Ekranlar, dijital fotoğraf makineleri, Profesyonel tarayıcılar. Buna karşın ülkemizde baskı sistemlerinin tamamı **CMYK**: Cyan, Magenta, Yellow, Black sistemiyle üretim yapmasıdır.

Ayrıca RGB renklerin kapsadığı renk alanı CMYK' den fazladır. Yani CMYK baskı yaparak, RGB deki görüntü sonuçlarını alamayız. Bunun olabilmesi için baskınında RGB olması gerekir. Sadece özel alanlar için üretilmiş inkjet yazıcılar RGB baskı yapmaktadırlar. Bu baskılarda genellikle müzelerde ve röprodüksiyonlarda kullanılır.



Şekil 2.2 Farklı ortamların renk gamutları. Renk genişliği her ortam için değişmektedir.

#### **2.4.9. Baskı Öncesinde Kalibrasyon**

Baskı öncesinin baskıyı belirleyen en önemli bölümü renklerin ve görüntülerin istenen sonuçlarda basılı olarak elde edilmesidir. Standart çalışma disiplinin bozulduğu en önemli alan da burasıdır. Yani ekranda doğru görülemeyen bir renk baskıdan istenildiği gibi alınamaz. Bu süreç çok titiz ve dikkatli izlenmesi gereken bir süreçtir. Esas olan baskı yapılacak ortama göre yapılacak ayarların tümüne kalibrasyon denir.

Günümüzde artık bu konuda yardımcı yazılımlarla ve ölçüm cihazlarıyla ekranda gördüğümüzü alabilecek ayarları yapmak mümkündür. Bunun için yukarıda anlatılan ışıklandırma ve görsel ortamın yanı sıra, kullanılacak monitörlerin de doğru seçilmesi gerekir. Burada fazla karmaşa yoktur, bu standartları sahip monitörler kısa bir araştırma ile bulunabilir.

Ekran kalibrasyonu, baskı yapılacak yerdeki kalibrasyon çıktıları esas alınarak yapılır, sondan başa bir işlem sırasıyla, her baskı makinesi, renkli çıkış makinesi ve inkjet makineler için ayrı ayrı renk profilleri yapılır. Baskıya iş yollarırken bu renk profillerine dikkat edilmelidir. Baskı yapılan yerde aynı profilleri kullanarak basımını yapar, arada bulunan kontrol mekanizmaları: prova ve renk ölçüm cihazlarıyla da baskıya girmeden, doğruluğu kontrol edilmelidir.

En iyisi bu standartları kullanan servis bürolar ve basım firmalarına çalışmak, kendi ortamınızı da bu standartlara göre düzenlemektir.

#### **2.4.10. Dijital Fotoğrafçılık ve Basım Sanayi**

Dijital fotoğrafçılığın gelişmesi yeni bir talep ortaya çıkardı: Dijital fotoğraf makinesine ulaşan tüketici, kolayca ulaştığı dijital görseli kendisine gerekli hissettiği alanda ve acil bir şekilde kullanmak istedi. Üreticiler gelişen talepleri karşılamak ve yeni talepler yaratabilmek için AR-GE bölümlerini güçlendirdiler. Xerox'un bünyesinde 5.000 bilim insanı bulunmakta, (Sophie Vandebroek, Xerox, 2013)<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Matbaa Haber, Xerox ve Patent, sayfa 52 Sophie Vandebroek, 2013

Dijital imaj bir kere ekrana doğrudan kaydedilmeye başladığından bu durumun yarattığı kolaylık ve faydalar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Kimyasal maddesiz imal etme
- Yayım kolaylığı
- Bilgisayar sistemlerine doğrudan giriş
- Kurgulamanın, baskıya hazırlamanın, düzeltme ve çoğaltmanın kolaylığı
- İlk renk bilgilerini içermesi
- Başarılı yükleme kolaylığı
- Hiçbir kalite kaybı olmadan tekrar kullanım ve kopyalama

5 yıl öncesine kadar dijital fotoğrafın dezavantajı olan aşağıdaki unsurlar bugün nerdeyse tamamen ortadan kalkmıştır:

#### 2.4.11. İkili CCD'ler (Dijital görüntü kaydetme sistemleri)

Dijital fotoğraf makineleri film yerine CCD kullanır, imajın yakalandığı ışık seviyesini kaydeder. CCD' ler Foto-sitelerinde ışık parlaması olduğunda elektronik sinyal oluşturan elektronik yongalardır. Işık ne kadar parlak olursa sinyal o kadar büyür. Sinyaller toplanır hesaplanır ve yüklenir.<sup>13</sup>

Şekil 2.3 Dijital fotoğraf makinesinin görüntü yakalama metodu. Yatay foto-siteler ve dikey

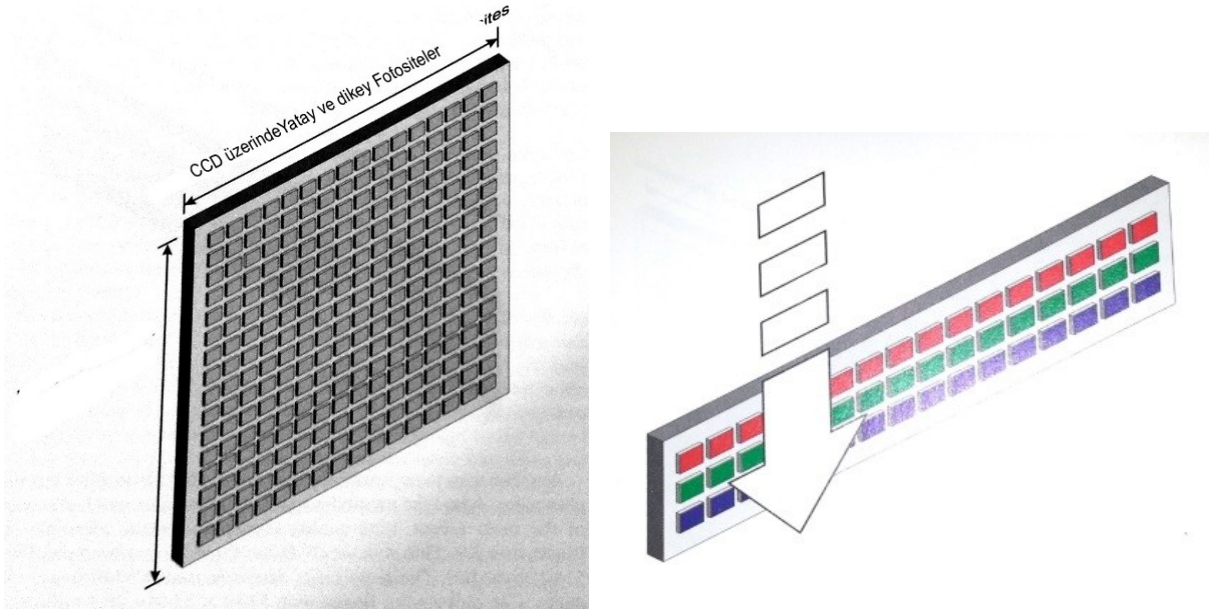


foto sitelerinin Area CCD Array (CCD alanı Dizisi) Renkli ve SB için foto-site dizilimleri (Barnard, 1998, p.20)<sup>14</sup>

Şekil 2.4 Yüksek Kalitede Fotoğraf makinelerinin görüntü kaydetme ilkesi.

Her renk için. 1 görüntü. (sonradan birleştirmek üzere) (Barnard, 1998, p.21)<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Bernard, Michael *The Print Production Manual 8th Edition* BPIF3 Prepress Function United Kingdom Pira International 1998

<sup>14</sup> A.g.e

<sup>15</sup> A.g.e



#### 2.4.12. Bilgisayar Grafikleri:

Bilgisayarda oluşturulmuş grafikler geniş bir anlamda kullanılır. Dergi ve gazetelerde kullanılan basit grafik öğelerinden ortak kimlik logolarına ve el kitapçıkları için teknik bilgi diyagramlarına kadar olan çalışmalar, karışık teknik çizimlerle yapılır. Ancak basım şirketleri ve sanatçılar bu iki kategoriyi bilmek durumundadırlar. İki tip grafik dosyası vardır:

1. Raster
2. Vektör

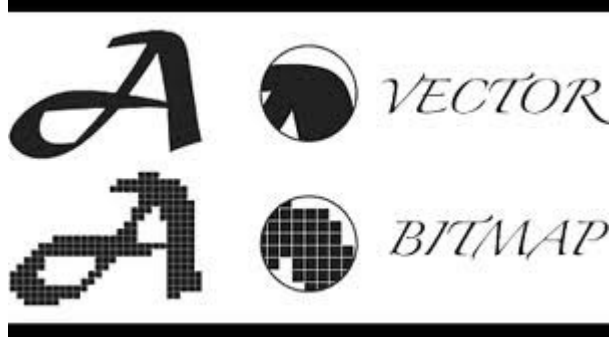
**Raster Grafikler:** Raster dosyası verilen bir imajın her adres durumunun rengi ve tonu olarak tanımlanır. Bitmap dosyalardır, sanatçıların Tarama yoluyla veya dijital fotoğraf olarak bilgisayara alınmayan, Ekranda doğrudan painting (boyama) programlarında yaratılan görüntülerdir. Photoshop, Corel, PhotoPaint, vb. programlarda yapılan raster görüntüler, üretildiği boyuttan daha fazla büyütüldüğünde pikselleşmeler görünmektedir.



fotoğraf 2.5 Raster Grafik, büyütüldüğünde pixeller görünür.



**Vektör grafikleri:** Vektör grafikleri en basit çizgi çeşididir. Bir imajı görüntülemekte kullanılan grafik sınırlarının matematiksel tanımlarını içerir. Büyütmelerde bozulmaz. Grafik programlarında çizilebilirler, Adobe Illustrator, Corel Draw, Macromedia Freehand ve mimaride ve endüstriyel tasarımlarda kullanılan programlarda çizilebilirler. Sonuçları her zaman net ve keskin kenarlı ve renklerin dağılmadığı sonuçlar verirler.



Şekil 2.5 Raster ve vektör dosya arasındaki fark.

## 3 BÖLÜM

### BASIM SANAYİ

#### 3. Matbaacılık Tarihi

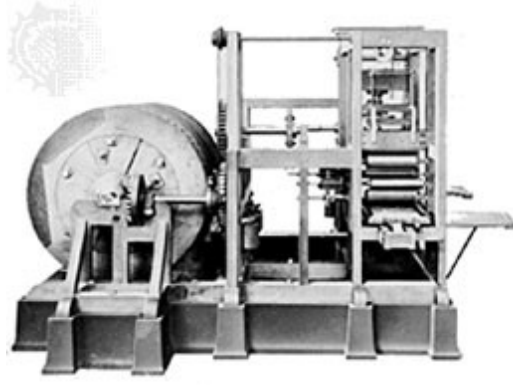
“...İlk matbaa, ağaç oyma tekniği kullanarak, M.S. 593'te Çin'de kurulmuş, ilk basılı gazete de M.S. 700'de Pekin'de çıkmıştır. 8. yüzyılda Japonya'da baskı yapıldığı, İmparatoriçe Shotoko'nun Budizm'in kutsal metinlerini Sanskrit dilinde Çin alfabesiyle bastırıldığı bilinmektedir. Bilinen en eski eksiksiz basma kitap olan Tianenmen ruloları Çin'de 868'de basılmıştır. İlk kez tek-tek harfler dökerek baskı yapmayı da 1040 yıllarında Pi Sheng adında bir Çinlinin porselenden harfler kullanarak denediği söylenmişti...”<sup>16</sup>

Gutenberg tekrarlanabilen hızlı baskı tekniğinin temeli olan harfleri geliştirdiğinde şekil resim ve grafiklerin de basılabilmesi oldukça zordu.

Henüz el presleri kullanılıyordu. Bu gelişmelerin tümünün önünü açan gereksinin bu nedenle doğduğu bilinmektedir. Gutenberg'den sonra *Friedrich Koenig* adında bir Alman, *Gutenberg*'i ikinci bir keşif ile tamamlayarak, matbaacılıkta yeni bir devir açmıştı. Bu kişi yıllardır tasarladığı planlarını uygulayarak, el preslerinden daha verimli çalışan bir makine yapmıştır. Makinenin bazı bölümleri ağaçtan, bazı bölümleri de dövme demirden meydana gelmişti. Çünkü o zamanlar daha dökümhaneler yoktu. Makineyi yapmak için bir yıl uğraşıldı.

---

<sup>16</sup> <http://tr.wikipedia.org/wiki/Matbaacılık> 21.07.2013



Fotoğraf 3.1 Friedrich Koenig'in mekanik baskı makinesi.<sup>17</sup>

“...Makinenin en çok göze çarpan yeri, ağaçtan makara şeklinde büyük bir çark ve bu çarkın çevirdiği dişlilerle hareket eden mürekkep verici kısmıydı. Makine el ile çevrilerek çalışıyor, fakat kâğıt besleme ve almadan başka mürekkep sürme ve diğer işler makinenin senkronize hareketiyle kolayca yapılabilirdi. Daha sonra *Fiedrich Koenig* Londra da bir makine daha imal ettikten sonra matbaa sektöründe iyice tanındı. 1817’de *Andreas Bauer* ile birleşerek, ‘Koenig-Bauer’ şirketini kurdu. Günden güne birtakım yenilikler, kolaylıklar ve basılan işlerin kalitesini artıracak çareler bulunarak yeni makineler üretildi...”<sup>18</sup>

### 3.3.1. Baskılı işler ve Grafik Tasarım sanatı

Gazeteler ve dergiler ve tüm yayın türleri kitaplar, magazinle, tabloid yayınlar, gibi bir çok baskılı ürün grafik tasarımın ilgi alanıdır. Bu yayınlar yakın zamana kadar basılı yayınlar olarak haberleşme ve bilgi alış-verişinin temel unsurlarıydı. Bu yayınlar grafik tasarımın görsel unsurlarına uygun bir estetikle üretilmek durumundadır. Entelektüel anlamda da, güncel basın dışında kalan basılı ürünler, grafik tasarım sanatının en önemli mecralarıdır. Günümüzde web ve *non-print media*’yı ayrı tutarsak, grafik tasarım sanatçısı, tüm bu yayınlara tasarım üretmenin yanı sıra, tanıtım, reklam,

<sup>17</sup> <http://www.britannica.com/EBchecked/media/3016/Friedrich-Koenigs-mechanical-platen-press-1811> (20.05.2013)

<sup>18</sup> *Tipo Baskı Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul (1986)

ambalaj ve daha birçok alanda tasarım üretmek durumundadır. Bu çalışmaların tamamına yakını basılı bir ortam için üretilmektedir. Sanatsal baskılar, gravür, ağaç baskı, taş baskı, serigrafi baskı konumuzun dışındadır. Bu alanlara yönelik ticari girişimler olsa da dijital baskı ya da diğer tekniklerde yapılan baskılar, pek çok nedenden dolayı basım sanayi kapsamı dışında tutulmaktadır.

### **3.3.2. Ülkemizde Baskı Teknolojilerindeki gelişmeler**

Baskı öncesi olarak fotoğrafın gelişmesi sürecinden günümüze kadar basım sektöründe olmakta olan gelişmeler, ülkemizde de dünyadakine benzer bir seyir izlemektedir. Türkiye’de birçok ilde hala tipo baskı makineleri ile gazete basıldığına ilişkin haberler bulunabilir. Basım ve basın sanayinin merkezi konumunda olan İstanbul’da ise, Avrupa’daki gelişmeler neredeyse aynı zamanda kullanılmaktadır. Bu açıdan küreselleşmenin etkileri öncelikle bu sektörlerde kendini göstermektedir.

Baskı makineleri ortalaması bakımından ülkemiz bir hayli genç makine parkuruna sahiptir. Hatta günlük gazete tesisleri açısından Avrupa’nın en yeni sistemlerinin Türkiye’de olduğu bilinmektedir. Tipo Baskıdan başlayarak flekso, ofset, serigrafi ve dijital baskı günümüzdeki gelişmelere hızla ayak uydurabilmektedir.

Ülkemizde 1980’li yıllardan itibaren güncel teknolojilerin etkisiyle hızlı bir gelişme yaşanmıştır. Dünyada tüketim alışkanlıklarının artışı, ticaretin küreselleşmesi ile birlikte artan baskılı işler bu alandaki gelişmelerin itici gücü olarak görünmektedir. Tanıtım ve reklam için yapılan çalışmalar, sektörün büyümesiyle birlikte, yerli ve yabancı, büyük finans gurupları bu alana ilginin artışına bir gösterge sayılabilir.

Bir büyüklük göstergesi olarak ilk 500 firma içinde, yerli bir basım şirketinin bulunması, 1000 civarında çalışanıyla, her yıl büyümeye devam etmesi konuyla ilgili bir fikir verebilir.

Bunun dışında özellikle gıda ambalajı ile ilgili uluslararası firmalar ülkemizde yıllardır yatırım ve üretim yapmaktadır.

Türkiye'deki matbaa sayısındaki fazlalık, matbaaların iç pazarda karlı ve verimli çalışmasına yetmeyecek boyutlardadır. Matbaaların bu durumdan çıkış yolu yine teknolojik gelişmelerin olanaklarıyla elde edebileceği verimliliklerini yükseltmeleriyle mümkün olabilir. Ayrıca dış satım ise gereken seviyede değildir, 1990'larda, yıllık 1 milyon \$ civarında olan baskılı iş dışsatımımız vardı. Günümüzde dışsatım ile ilgili herhangi bir rakam bulunmamakla birlikte, bu rakamın olabilecek dışsatımın çok altında olduğu tahmin edilmektedir. TİM kayıtlarına göre ayrı bir baskılı iş ihracat rakamı yoktur. (2012 ihracat rakamları)<sup>19</sup>

Ülkemizde 2011 yılı rakamlarıyla 3220 aktif matbaa ve bulunmaktadır.<sup>20</sup> Ünite ve sistem itibarıyla ihracat yapabilecek durumdaki 100 civarında matbaa bulunmakla birlikte, dışsatımın yeterli olmadığı görülmektedir. Bu durum sektörsel yayınlarda zaman zaman dile getirilmektedir. Ancak ülkemizde üretilen ve yurtdışına satılan pek çok ürün ambalajı ülkemizde üretildiğinden, bu sektörlerdeki hareketlilik doğrudan sektörü hareketlendirmektedir.

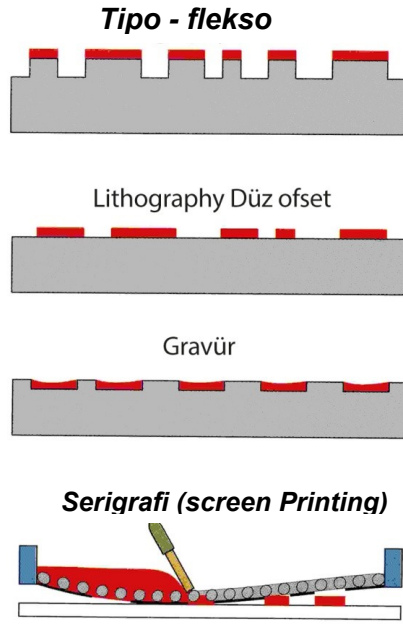
---

<sup>19</sup> <http://www.tim.org.tr/tr/ihracat-ihracat-rakamlari-tablolar.html> (20.06.2013)

<sup>20</sup> Matbaa Haber Dergisi, Makine envanter araştırması, Sektörel Yayınlar Dergisi, Sayı: 115 S. 6 (Mart, 2013)

### 3.4. GELENEKSEL BASKI YÖNTEMLERİ

Baskı sürecinin temeli sadece **image** olarak adlandırılan bölgelere mürekkebi transfer etme yöntemleridir. Geleneksel baskı yöntemlerinde esas, **baskı kalıbı** (printing plate) ile, (*image-carrier*) **görüntü taşıma**'dır. Basılacak yüzey üzerinde görüntü olan-olmayan alanlar belirlenir ve mürekkep bu alanlarla baskı yüzeyine taşınır. Görüntü taşıma işlemi en çok foto-mekanik yollarla yapılmakta iken günümüzde dijital data transferi yaygınlaşmıştır. Geleneksel baskı yöntemleri, sabit bir görüntü taşıyıcı (printing plate) ile, aynı görüntünün, çok sayıda kopyasını yazdırmak için idealdir. Doğrudan dijital yöntemler ise her kopyayı benzersiz yapma özelliğine sahiptir ve değişken bilgi baskısı için uygundur. Bu yöntemlerin tümü bu bölümde incelenmektedir.



Şekil 3.1 Görüntü taşıyıcıları fiziki özellikleri (kalıp tipleri) <sup>21</sup>

Görüntü taşıyıcısının fiziki özelliği bir süreci diğerinden ayıran en önemli özelliktir. Baskı yapılacak yüzey, kopya sayısı, baskı yüzeyine uygun mürekkep ve baskı ünitesi arasındaki ilişki belirler. Görüntü transferi için kullanılan malzemeler aynı zamanda kendi karakteristik nitelikleri barındırır.

<sup>21</sup> Barnhard, Michael. Print Production Manual, 8th Edition, Printing and Inks. Pira Publishing, (1998) (2 bölüm şekilleri)

Baskı yapılacak materyalin ve yüzeyin farklı olması, farklı mürekkep, yöntem ve baskı makinesi (sistemi) gerektirir.

Bütün bu durum baskı sürecinde farklı yöntemlerin kullanılmasına neden olur.

Baskı plakasına kesit olarak baktığımızı varsayarsak, görüntü olan ve olmayan bölgeleri görebiliriz. **Şekil (3.1)**

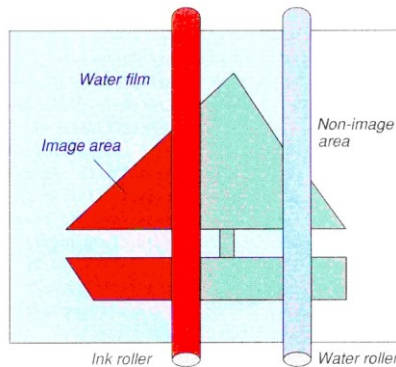
**Tipo ve Flekso'da** baskı kalıbı rölyef işlemi olarak tanımlanır, bu teknikte görüntü olan bölge olmayan bölgeye göre yüksekte kalır.

**Gravür** bir oyma işlemidir. Burada görüntü çukur bölgededir.

Serigrafide (screen Printing) kullanılan **elek** bir şablon işlemidir.

### 3.5. Düz Ofset (Lithography Offset)

Düz ofset baskıda görüntü olan ve olmayan bölgeler aynı düzlem üzerindedir. Burada görüntü olan ve olmayan alan yüzey kimyası ile sağlanır. Görüntü alanları yağ tutucu ve yağ itici şeklinde davranırken, görüntü olmayan alanlar su tutucu davranış gösterir. Hem su hem yağ tabanlı mürekkep bu yüzeye uygulanır, su görüntü olmayan bölgeyi ıslatır ve mürekkebin buraya yapışmasını engeller. Görüntünün olduğu bölgeler suyu iter, Mürekkep kauçuk kaplı silindire transfer edilir. Kauçuk merdanesi yüksek basınç ile boyayı kâğıda transfer eder. Bu işleme **OFFSET** baskı denmektedir.



Şekil 3.2 Mürekkep ve su uygulamaları görüntü ve olmayan görüntü olan alanlarının birbirinden ayırır.

Düz baskı; planografik baskı olan (**Planographic printing**) baskıya bu isim, düz baskı kalıbı kullanması nedeniyle verilmiştir. Başlıca baskı türleri olan çukur baskı, kabartma baskı, serigrafi geleneksel baskı türleri olarak grafik tasarımda sanatlarında kullanılırlar.

### **3.5.1. Ofset Baskı Avantajları / Dezavantajları**

- İyi olmayan yüzeylerde bile detaylı ton baskısı alınabilir;
- Ton farkları için konvansiyonel tram ve FM tram kullanılabilir;
- Göreceli ucuz ve çok seçenekli prova baskı elde edilebilir;
- Geniş spektrumlu bir formattır, tabaka ve bobin ile baskı için kullanılabilir;
- Küçük miktardaki baskılar için de uygundur;
- Kalıp sistemi kolay ve ucuzdur;
- Negatif ya pozitif kalıp üretmeye uygundur;
- Grafik tasarımcıya geniş olanaklar tanıyan bir tekniktir;
  
- Yağ tabanlı bir mürekkep kullanıldığından geç kuruma söz konusudur. Bu bazı sorunlara neden olabilir;
- Yapışkan mürekkep nedeniyle kâğıt yüzeyinin güçlü olması gerekir;
- Web baskıda standart büyüklüklerde baskı yapılabilir;
- Mürekkep ve su ayarlarından dolayı, göreceli olarak baskı artığı söz konusudur;

Düz Ofset (Litografi) su ve mürekkebi bir arada kullanması özelliğiyle diğer baskı tekniklerinden farklıdır.

#### **3.5.1.1. Ofset Baskı Ortamı Koşulları:**

Geleneksel baskı işlemlerinin tümünde, baskı makinesi değişik yoğunlukta bir sıvı mürekkep (boya) ile işlem yapmaktadır. Tüm bu baskı işlemi sonunda, baskı sonucunda, basılan yüzeyde mürekkep katı hale gelir. Her bir süreç, kendi niteliklerine uygun nitelikler ve özellikler taşır.



### **3.5.1.2. Düz Ofset mürekkep ve su çalışma özellikleri**

Ofset mürekkepleri iyi transfer edilebilmesi için, yüksek yapışma özelliğine sahip, nispeten kıvamlı ve pigment yoğunluğu (concentration) yüksektir. Bu ofset mürekkep film kalınlığının (baskı plakasındaki boya) diğer tekniklere göre daha ince olması nedeniyle gereklidir. Kuru mürekkebin kalınlığı 2 mikron kadardır. Geleneksel taş baskı mürekkepleri gibi düz bir yüzeyde (planographic) boya ve suyun çalışması gibi, ofsette de hazne suyu ile çalışması için yağ bazlı mürekkep kullanılmaktadır. Hazne suyu ile yağ tabanlı mürekkep karışıp bir emülsiyon haline gelmeli, ama bu durum boyanın performansını olumsuz etkilememelidir. Boya merdaneler üzerinde kuruma eğilimi göstermemesi için, boyanın içinde kolaylıkla buharlaşan sıvı olmamalıdır.

### **3.5.1.3. SUSUZ OFSET**

Susuz ofset baskı sistemleri de mevcuttur, bu sistemlerdeki farklılık, silikon merdane ve mürekkep akışkanlığı ile ilgilidir. Mürekkebin moleküler bağları, mürekkep ile silikon arasındaki çekim kuvvetinden daha güçlüdür. Bu durum kuru bir baskı yapılmasına olanak tanır.

#### **Avantajları / dezavantajları**

Başlama maliyeti ve fire düşüktür, nokta keskinliği yüksektir ve renk doygunluğu fazladır. Ancak susuz olması nedeniyle işlem sırasında mürekkep ve bağlı düzenek ısınır. Isı artışı mürekkep molekülleri arasındaki çekim kuvvetini zayıflatır, böylece mürekkebin bir kısmı yüzeye geçerken diğer kısmı silikon merdane kalabilir. Sayrıda mürekkepte köpürmeler olabilir. Bu nedenle bir soğutma sistemine gerekir. Silikon merdane kauçuk merdaneye göre daha dayanıksızdır. Buna rağmen web ve tabaka ofsette silikon merdane kullanımı artmaktadır.

#### **3.5.1.4. Baskı Kalıplarının yüzeyleri:**

Alüminyum esaslı kalıplar ofset sisteminde temel bir malzemedir. Nedeni: baskı özelliklerinin iyi olması ve özellikle yüzeyinin su sever olması.

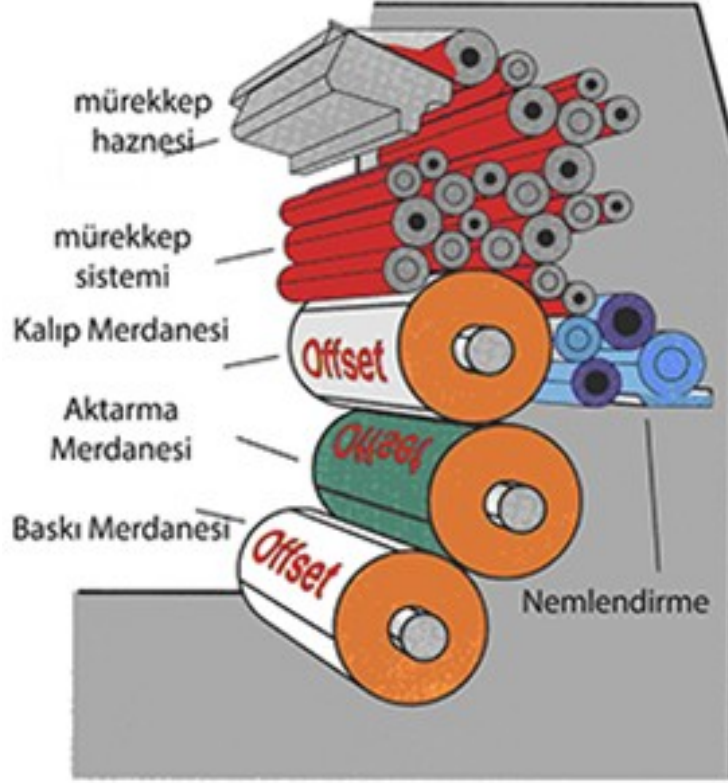
Çok karışımlı metal plakalarda vardır, bu plakalarda bakır görüntü bölgesini, krom ise görüntüsüz bölgeyi oluşturur.

#### **3.5.1.5. Görüntü oluşturma teknikleri:**

Ofset baskı için görüntü plakası oluşturmada birçok yöntem kullanılır, bunlar film pozlama ya da dijital kalıp şeklinde olur.

Film kullanımı çok azalmıştır, Computer to plate CTP yaygınlaşmıştır. CTP direk kalıba pozlandırmadır. Tamamen dijital bir süreçtir. Bazı kolaylıklar sağlar, işe başlamada kısalık, malzeme ve insan gücünde tasarruf, kalitede artış sağlar.

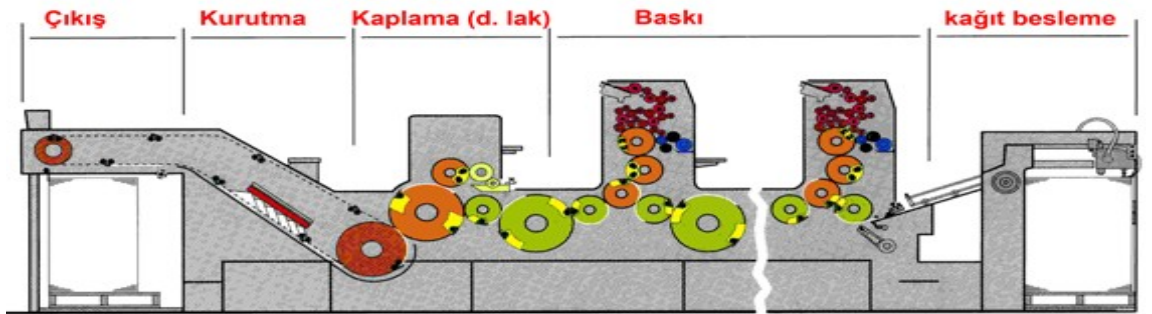
### 3.5.1.6. Baskı Ünitesi



Şekil 3.2 Düz ofset

Şekilde görüldüğü gibi silindir üzerine yerleştirilmiş litografik plaka, kağıda doğrudan mürekkebi aktarmaz, bu mürekkebi kauçuk kaplı silindirlere aktarır, buradan baskı yüzeyine aktarılır. Bu da baskı ve üretim kalitesinde artışlar sağlar.

### 3.5.1.7. Tabaka Düz Ofset Baskı Sistemleri



Şekil 3.3 Tabaka düz ofset bölümleri

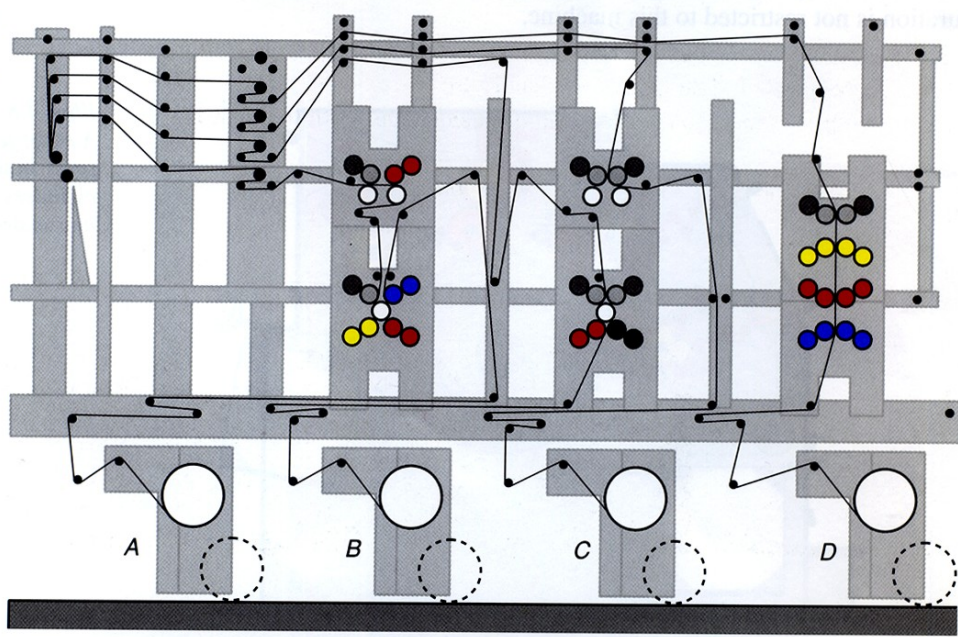
Lito Baskı sistemlerinde tek renkten 10 renge kadar baskı üniteleri bulunmakta, bunlar A3 boyutundan başlayıp, A0 (841x1189) ebatlarına kadar baskı makineleri bulunmaktadır. Saatte 10.000-15.000 tabaka baskı hızları olan sistemlerdir.



Fotoğraf 2.2 Densitometre ile boya kontrolü.

### 3.5.1.8. Web Ofset Baskı sistemleri

Bobin kâğıda baskı yapılabilen ofset sistemidir. Bu sistem daha hızlıdır ve de sonlandırma işlemleri kendi içinde biter. Kitap, dergi, gazete baskılarına uygundur. Düşük baskı sayısı için uygun değildir. Kâğıdın her iki yüzeyine aynı anda baskı yapılabilir. Çok sayfalı ve değişik renk yapılandırmaya uyarlabilir.



Şekil 3.4 Web ofset ile gazete basımı ve katlanması

### 3.5.1.9. WEB ya da Tabaka ofset seçme nedenleri

- En iyi kalite ve fiyat için;
- Yüksek baskı sayısında (30.000 ve üzeri) web baskısı avantajlıdır;
- Cilt ve sonlandırma işlemleri aynı anda ve tek makinede bittiğinden, zaman sınırlamasında web baskı avantajlıdır;
- Çok ince kâğıtlarda web baskısı avantajlıdır;
- Değişik ebat ve standart dışı cilt formatlarında tabaka ofset avantajlıdır.
- Düşük baskı sayılarında;
- Değişik kâğıt kalınlıklarında;
- Değişik kâğıt tiplerinde;
- 500 adet ile 30.000 adet arası baskı sayılarında;
- Tabaka ofset avantajlıdır.

### 3.5.2. Flekso Baskı (flexography) ve Tipo Baskı (Letterpress)

En eski yöntemdir, sert bir baskı yüzeyi kullanılır. Metal ya da foto polimer. Görüntü yüksek bölgededir. Akışkanlığı yüksek bir mürekkep kullanılır ve basınç ile yüzeye aktarım yapılır. Baskı kalıbının sertliği ve mürekkebin doğası (yani akışkanlığı) modern letterpress ile fleksografiyi birbirinden ayırır.

#### 3.5.2.1. Tipo (Letterpress) metal kalıpla yapılan baskı tipidir

Baskı tekniklerinin en eskisi ve en kolayıdır. Patates baskı gibi bir mantığı vardır.

Baskı için kullanılan metal kalıbın adı **Klişe**'dir. Çinko, magnezyum, bakır kalıp kullanılır. İnce işlerde bakır, kaba işlerde çinko kullanılır.

Yazı kaplanmamış kâğıtlarda bile nettir. Fire azdır. Baskı kalıbının maliyeti yüksektir.

Ton kalitesi düşüktür, kâğıt kalitesi yükselince baskı kalitesi yükselir. Detaylı baskı için uygun değildir. Yeni sistemlerde (letterpress) tipo baskı kalıbı olarak foto polimer kalıp kullanılmaya da başlanmıştır. Foto polimer kalıp kullanıldığında tekniğin adı Flekso Baskı (Flexography) olarak adlandırılmaktadır.



Fotoğraf 3.2 Tipo'da harflerin dizilmesi ve baskı sonucu.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> [http://www.washingtonpost.com/rf/image\\_606w/2010-](http://www.washingtonpost.com/rf/image_606w/2010-)

2019/WashingtonPost/2011.09.28/Style/Images/d\_1317171962.jpg (20.05.2013)



Tipo baskı sistemi, kalıptaki görüntünün baskı altı malzemesine taşınması açısından da ‘Direkt Baskı Yöntemi’ olarak adlandırılır. Yani kalıptaki görüntü baskı altı malzemesiyle doğrudan temas halinde iken, belli bir basınç (forsa) yardımıyla transfer edilir. Bu nedenle de baskı altı malzemesinin üzerinde görüntünün düz çıkması için Tipo Baskı kalıbında görüntünün baskı yapan yerlerde ters olması kaçınılmazdır.<sup>23</sup>

### 3.5.2.2. Tipo baskı ile yapılabilen çalışmalar

Ülkemizde baskı harici özel işlemlerde kullanılmaktadır. Özellikle Anadolu’nun birçok kentinde, kasabasında kartvizitten gazeteye kadar birçok iş kullanımına rastlanabilmektedir. Tipo baskıda daha önceden hazırlanmış olan tek tek harfler kullanıldığı gibi, klişe de kullanılmaktadır. Resim ve şekiller ise kalıphanede, fotoğraf tab sistemine benzer yöntemlerle kalıplara aktarılır, bu kalıplar sayfa düzenindeki yerine monte edilir, baskı işlemine geçilir.



Fotoğraf 3.3 Gofre-çukur baskı, özel kesim işlemleri hala, büyük ölçüde Tipo Baskı makineleri ile yapılmaktadır.

<sup>23</sup> ŞİMŞEKER,O. “Temel baskı sistemlerinde kalite kontrol parametrelerinin tespiti ve karşılaştırılması”, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul (2001)

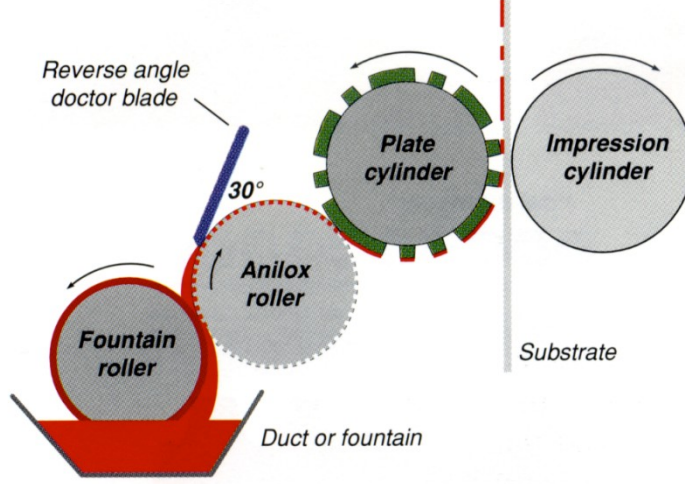
**Özel Kesim, Varak Yıldız, Pilyaj, Perforaj, Gofre** gibi işlemler tipo makinelerinde yapılmaktadır.

Klişe ya da metal kalıbı, kâğıt veya kartona presleyerek yapılan bir kabartma ya da tam tersi çukurlaştırma işlemidir. Tipo makinelerde yapılır.

Ancak yeni makineler ve baskı kimyasallarındaki gelişmelerle bu işlemleri yapmak daha kolay hale geldiğinden, günden güne yok olan bir iş koludur. Örneğin varak baskı artık UV baskı makinelerinde, ofset baskı ile aynı anda yapılabilenmektedir. Kesim, pilyaj, perforaj üniteleri bu makinelere eklenilebilmektedir. Ancak İstanbul'da hala yaygın kullanım halindedir.



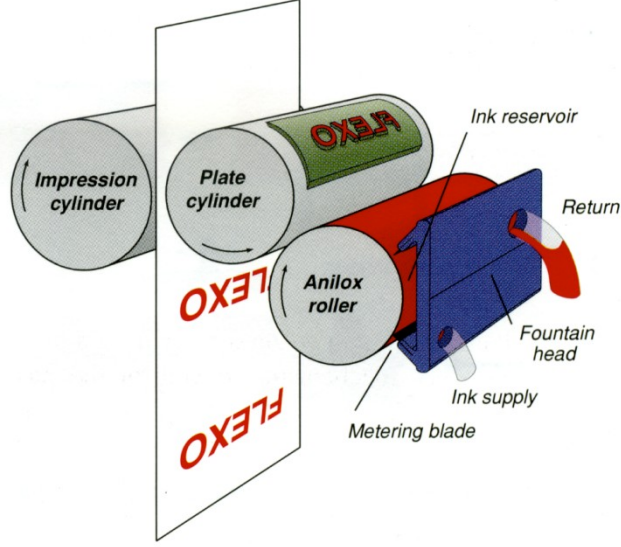
### 3.5.2.3. FLEKSO VE ROTOGRAVÜR (TİFDruk) BASKI SİSTEMLERİ



Şekil 3.5 Flekso baskı sisteminde mürekkep kontrolü

Anilin baskı olarak da bilinir, anilin mürekkep kullanıldığı için bu ismi almıştır. Ancak baskı terminolojisinde (**Flexography**) Flekso baskı denmektedir. Gıda sektöründe kullanılan ana baskı yöntemidir, plastik esaslı malzemelere, ucuz kâğıtlara baskı yapılabilir, kalıplar yumuşak bir malzemedir, (letterpres'ten) tipo'dan kalıp yumuşaklığı özelliği ile ayrılır. Mürekkep transferi basıncı düşüktür, teknik olarak tipo'dan daha gelişkindir. Bu yüzden tipo baskıya alternatif özellikler taşır

Flekso baskı, yüksek baskı sistemleri içinde yüksek hızda baskı yapmaya uygun, esnek kalıp sistemi. Solvent esaslı, su esaslı ve UV esaslı mürekkeplerin kullanılmasıdır. Bobinden bobine baskı yapma özelliği ve yüksek hızlarda üretim yapılabilmesinin sağladığı fiyat avantajı yanında, diğer baskı sistemlerinde yapılması zor olan ya da ekonomik olmayan malzemelere baskı yapılabilmesidir. Diğer baskı sistemlerine göre avantajlı ve değişiklik olarak sıralanan özellikleri vardır.



Şekil 3.6 flekso (fleksography) basit bir baskı sistemidir.

#### 3.5.2.4. Avantajları/ Dezavantajları

- Göreceli olarak daha uçucu mürekkep kullanılabilir, bu durum geniş yüzeylerde kullanım olanağı sağlar ve düşük enerji ile hızlı kuruyabilir;
- Ön baskı fiyatları, alternatifi olan gravür baskıya göre düşüktür;
- Sürekli tekrar eden desenler için uygundur (duvar kağıdı gibi);
- Baskı ünitesi tekrar eden motifler ebatlarındaki değişikliğe kolayca uyarlanır.
- Ton baskı başarımı ofset lito ve gravür baskıya göre daha zayıftır.
- Tram yoğunluğu düşüktür.
- Küçük ebatlar ve ince işler için uygun değildir.

**Baskı** üç ana üniteden oluşur

- Mürekkep ünitesi.
- Kalıp merdanesi.
- Baskı silindiri.

Bobinden bobine baskı yapılabilir. 15 cm' den 3 metreye genişliğe kadar ebat seçenekleri vardır.

### 3.5.2.5. GRAVÜR (Tifdruk)

Gravür baskının endüstriyel sektörlere uyarlanmış şeklidir. Baskı tramlı olarak yapılır. Flekso ve gravür çalışma sistemleri bakımından birbirlerine çok yakın sistemlerdir. Aradaki en belirgin fark, gravürde baskı kalıbının metal olmasıdır. Baskı olarak gravürde doğrudan basılacak materyale aktarılır. Nokta kaybı Flekso'ya göre daha düşüktür. Yüksek baskı sayılı ve daha kaliteli baskılarda tercih edilir.



Fotoğraf 3.4 Flekso Baskı Makinesi Baskı merdanesi ve kalıplar Esnek kalıp



Fotoğraf 3.5 Değişik Boyutlarda Flekso baskı makineleri.

### Avantajları / Dezavantajları

- Boyut esnekliği, Ofset ve tipo sistemlerinde kalıp silindirin çapı ne ise o boyutta baskı yapılabilir. Sabit olan çap nedeniyle baskı boyutları belirli ölçüler içinde olabilir;
- Flekso baskıda ise farklı ölçülerdeki işler, çok kısa zamanda çok az fire ile basılabilir.
- Baskı kalitesi standarttır; yüksek kalite ve hızlı baskıya uygundur, Baskı sayısının çok olabilmesi nedeniyle maliyet oldukça düşüktür;

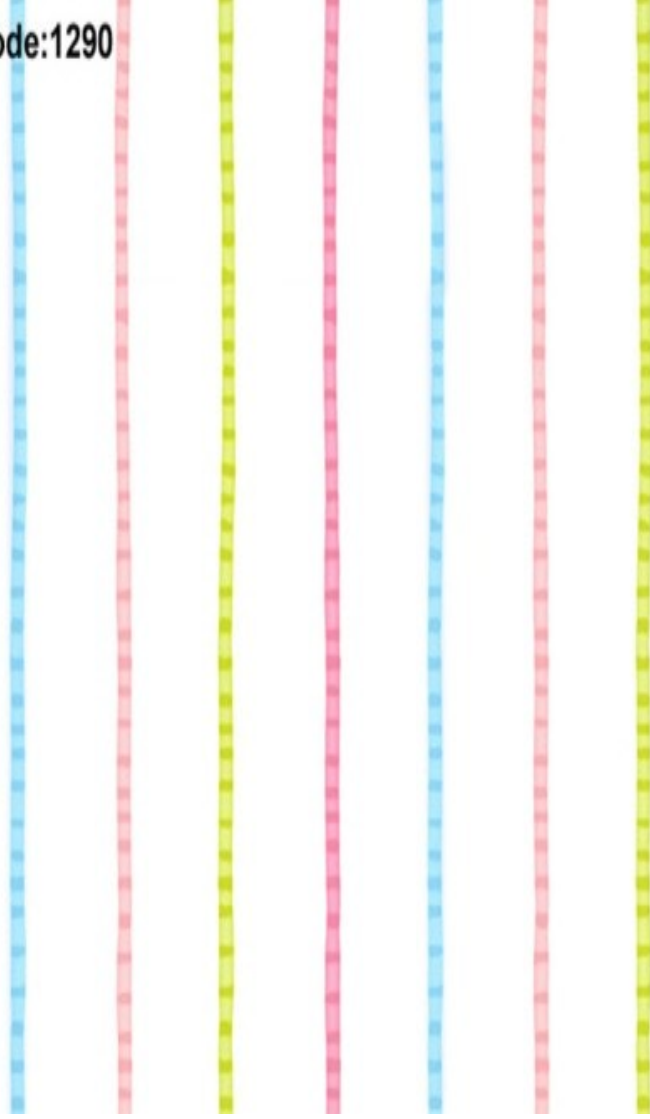
- Baskı teknikleri içinde diğer tekniklere göre, ton ve renk olarak çok geniş bir olanağa sahiptir;
- Her tür kağıda baskı yapılabilir;
- Kalıp maliyetlerinin çok yüksek olması, hata ve provalar çok yüksek fiyatlara mal olur.



Fotoğraf 3.6 Flekso kalıp hazırlığı diğer tekniklerle göre pahalı ve karmaşık bir işlemdir.

**Kullanım alanları:** Farklı çaplarda silindir kullanılabilmesi yanında, baskı merdane basınç ayarı, mürekkep çeşitliliği ile özel ve farklı işlerde avantaj yaratmaktadır. Esnek ambalaj malzemeleri ve oluklu mukavva baskılarında kullanılmaktadır. Ekmek poşeti, şekerleme ve sakız ambalajları, duvar kâğıtları, deterjan kutuları, süt kutuları, gazete baskıları genel olarak flekso baskı sistemi ile basılmaktadır.

Code:1290



Fotoğraf 3.7 Flekso ile basılan değişik işlere örnek: Duvar kağıdı. [www.evida.com](http://www.evida.com)

### 3.6. SERİGRAFİ (screen printing)

“...**Serigraphy:** Kimi bölgeleri baskı mürekkebini geçiren, kimi bölgeleriye geçirmez olarak hazırlanmış ince tel ya da ipek elek ve rakle aracılığıyla baskı yapma sanatı. Baskı sırasında sıkıştırılmış boya tıkanmamış deliklerden geçerek baskı yapar...” “...Screenprinting ya da screen process print, Silkscreen printing (elek baskı) olarak da adlandırılır...”<sup>24</sup> Stencil veya elek baskı da denir.

Serigrafi baskının ilk kez nerede ve nasıl uygulandığı ile ilgili kesin bir bilgi olmamakla birlikte, insanlığın ilk çağlarda bile şablonlardan kalıplarla resim boya geçirerek yaptığı desenlere örnekler bulunmaktadır. “...Hawai ve Fuji adalarının ilk sakinlerinin bitki liflerinden yaptıkları örmelerin süslemeleri gibi tarihi buluntuları örnek olarak gösterilir. Arzu duyulan baskı desenleri muz yapraklarından kesilerek elde edilmiş şablona toprak boya hammaddesi dökülerek baskıların yapıldığı ortaya çıkmıştır...”<sup>25</sup>

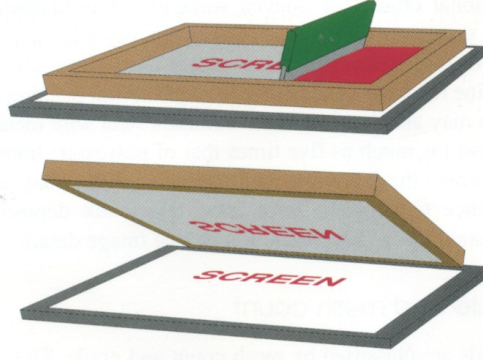
“...Serigrafi baskı her türlü malzeme ve yüzeye uygulanabilir. Değişik geometrik alanlara baskı yapılabilir. Klasik yöntemlerle baskı yapılamayan pek çok yüzeye serigrafi ile baskı yapmak mümkündür. Aynı zamanda matbaanın baskı yapamadığı metal, seramik, kumaş ve cam gibi malzemelere baskı serigrafi ile yapılır. Elektroniğin bel kemiğidir. Serigrafi sayesinde devre kartları daha net ve temiz olarak yapılmaktadır. Son yıllarda serigrafi endüstrinin olmazsa olmazları arasına girmiştir...”<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> GÜLSOY Tanses, Reklam Terimleri ve Kavramları Sözlüğü, Adam Yayınları, İSTABUL (1999)

<sup>25</sup> BECER Emre, İletişim ve Grafik tasarım, Dost Kitabevi, ANKARA, 1997, S. 141.

<sup>26</sup> <http://tr.wikipedia.org/wiki/Serigrafi> (20.07.2013)



Şekil 3.7 Serigrafi baskı sistemi: Baskı kalıbı, Mürekkep, Rakle, Görüntü, İpek kumaşta foto emülsiyon, Çerçeve, Basılan görüntü.

### 3.6.1.1. Serigrafi Baskı Metodu

Sadece bu teknikle, doğrudan baskı kalıbı ile malzemeye baskı yapılır. Boya doğrudan yüzeye aktarılır.

Yoğun renk baskıları için kullanılır. Hemen tüm yüzeylere baskı yapılabilir.

Baskı hızı yavaştır, çok ince baskılar için uygun değildir.

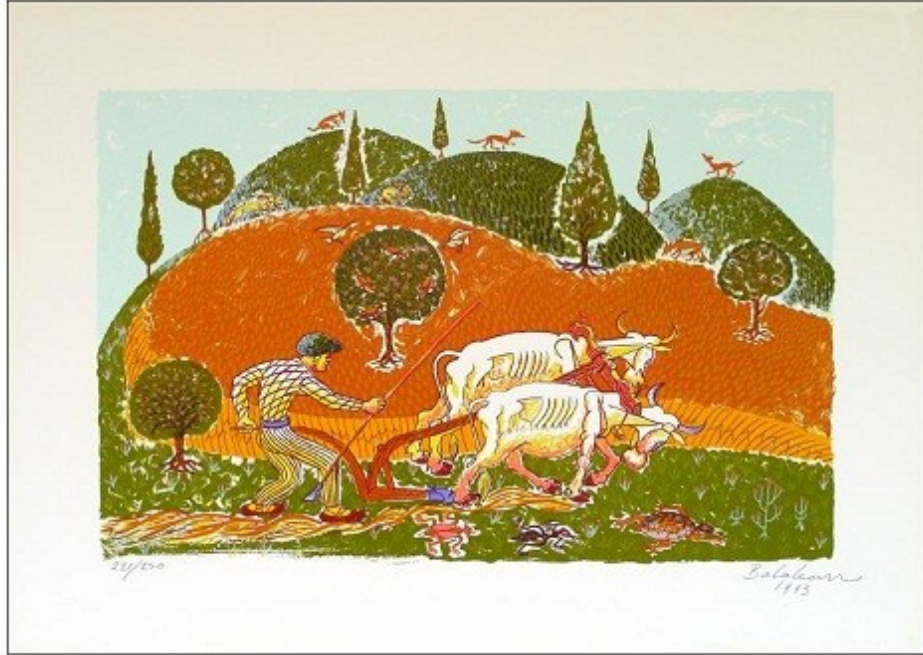
Serigraf Baskı ile Poli Vinil Klorür (PVC), Polietilen (PE), Polipropilen (PP), Polistren (PS), Polikarbon (PC), Branda, Tahta yüzeyler, Cam, Deri, Etiket, Kauçuk, Kumaş, Lastik, Metal, Seramik, Kağıt, Mukavva, Porselen gibi pek çok malzemeye baskı yapılabilir. Özellikle plastik materyaller ve çıkartma etiketler üzerine; hızlı, güvenli, ekonomik serigraf baskılar yapılabilir. Bu materyallere yapılan baskılar uzun süre dayanabilmektedir. UV ofset sert plastik yüzeylere baskı yapılabilir ancak serigrafi baskı uzun yıllar özelliklerini kaybetmezken, UV baskı kısa sürede dış ortam şartlarına dayanamamaktadır. Örneğin dondurma tanıtımı için yapılan ve güneş altında kalacağını varsaydığımız bir tanıtım standı, UV ile bir sezon dış şartlara dayanamayabilir, aynı işlem serigrafi ile yapıldığında uzun yıllar özelliklerini kaybetmemektedir.



### 3.6.1.2. Özgün Baskı olarak Serigrafi:

Özgün baskı olarak kabul edilen bir teknik eserlerin röprodüksiyonunda UV ya da dijital baskının tercih edildiğini (maliyet ve süre açısından) görmekteyiz. Ancak bir yada 2 yıl sonra renkler özelliklerini kaybederken, serigrafi baskı ise özelliklerini kaybetmemektedir.

Özgün baskı sanatlarından biri olarak serigrafi sanatçıların şekil özgünlüğünün yanı sıra canlı ve doygun renk etkilerini yaratabildikleri özel bir teknik olmuştur. Resim ve grafik sanatlarında ünlü sanatçılar, serigrafi tekniği ile eser vermeye devam etmektedirler. Bir atölye ortamında serigrafi baskı yapmak, diğer tekniklere kıyasla daha kolay ve erişilebilir olması nedeniyle de sanatçılar için uygulama açısından kolaylık sayılabilir.



Balaban  
"Çift süren adam", 50x70 cm, 1993

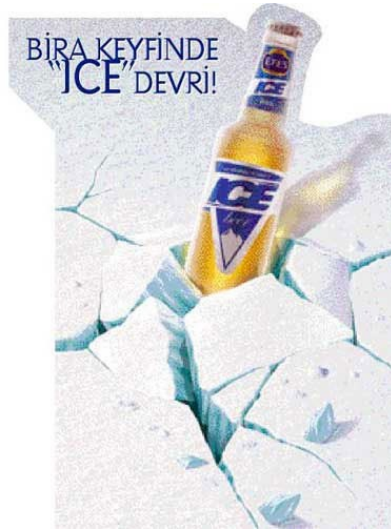
Fotoğraf 3.8 İpekbaskı İbrahim Balaban, Çift süren adam, 50x70 cm, 1993





Fotoğraf 3.9 Serigrafi baskı örnekleri

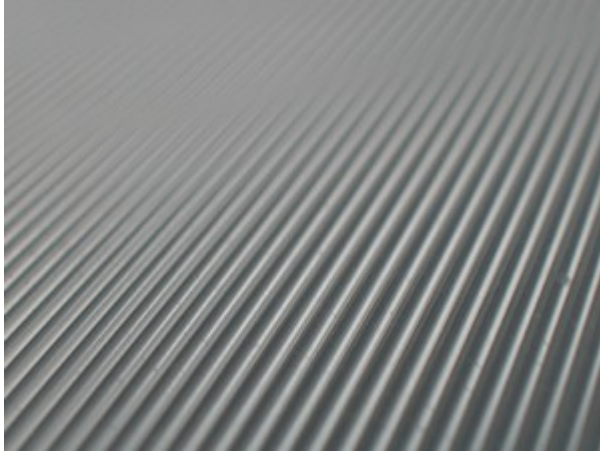
*Ticari olarak her türlü yüzeye baskı yapan inkjet Dijital baskı makineleri ile serigrafi sektöründe kullanılmaya başlanmıştır. Ticari olarak baskı işlemlerini hızlandırma ve kolaylaştırma amacıyla belirli alanlarda kullanılmaktadır. Geleneksel ve sanat için kullanılan serigrafi baskının ise pek çok bakımdan taklit edilmesi olanaksızdır.*



Fotoğraf 3.10 Yer grafiğinde serigrafi kullanımı. Kullanılan özel malzemeler ve boyalar uzun süre dayanmaktadır.

### 3.3.5. Lenticular Baskı

“...Lentikular baskı, lentikular lenslerle (bu teknoloji aynı zamanda 3 boyut etkisi içinde kullanılır) görüntülerin derinlik illüzyonu veya görüntünün değişik açılardan bakıldığında hareket etmesi ya da görüntü değişmesi amacıyla kullanılan bir teknolojidir. Lenticular baskı örnekleri, bakılan açıya bağlı olarak mesajı değişen, modern reklam grafikleri ya da göz kırpmalar gibi animasyon efektlerini gösteren küçük kutularda yaygın olarak kullanılır. 1940’larda yaratılan bu teknik, son yıllarda derinlik ve kalite olarak gelişmiştir. Genel olarak (novelty items) “oyuncak türü işler” olarak da kullanılır, bunlar (flicker pictures) ve (wiggle pictures) “sallanan, oynayan” anlamında isimlendirilir...”<sup>27</sup>



Fotoğraf 3.11 Baskı Plakası<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> O'Brien, Katherine (2006). "As big as all outdoors". American Printer (August 1, 2006). Retrieved 2008-06-04. [http://en.wikipedia.org/wiki/Lenticular\\_printing](http://en.wikipedia.org/wiki/Lenticular_printing)

<sup>28</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sq3d-Feuille\\_lenticulaire.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sq3d-Feuille_lenticulaire.jpg)

### 3.3.6. HOLOGRAM BASKI

“...*Hologram*: Biri etkilenmiş, diğeri doğal iki lazer ışınının çarpıştırılması sonucu oluşan ve 3 boyutlu resim verebilen negatif. Hologramın taklit edilmesi olanaksız olduğundan, kredi kartları ve marka etiketlerinin basımında kullanılır...”<sup>29</sup> Holografi normal fotoğraf tekniğinden bazı farklılıklarla ayrılır. Her ışık dalgasının üç özelliği vardır: Dalga yüksekliğiyle tanımlanan şiddeti, dalga boyu uzunluğuyla tanımlanan rengi ve doğrultusu.

Gümürlü levha üzerine çekilen ve siyah beyaz fotoğraflarda, ışıktaki şiddet değişiklikleri kaydedilirken, renkli fotoğraflarda dalga boyu değişiklikleri de kaydedilir. Hologramdaysa, ışığın şiddetiyle birlikte, ışık dalgalarının doğrultusu da kaydedilerek bir cisim üç boyutlu görmemiz sağlanır. Bu, tek renk hologramlar için geçerli olsa da renkli hologramlar için ışığın her üç özelliği de kaydedilir.

“...Üç boyutlu bir görüntü elde edebilmek için, kaynaktan yayılan ışığın fotoğrafını çekmek gerekiyor. Işığın hareket eden ve bu sırada çeşitli tepe ve çukur noktaları oluşturan dalgaları bir an için dondurulup fotoğraflanabilirse, ışığı yansıtan cismin üç boyutlu özelliklerini taşıyan dalga örneği yeniden oluşturulabilir. Bu noktadan hareket edilerek, cisimden yansıyan lazer dalgalarının genlikleri ve fazları kaydedilip hologram elde edilebilir...”<sup>30</sup>

Güvenlik etiketi şeklinde kullanımı, taklit edilemeyen etiketler ile yapılmaktadır. Ürün için orijinal izlenimi bırakmak amacıyla, sadece bir görsel olarak kullanılmaktadır. Kitap-dergi kapağı, dosya, ambalaj kutuları, etiket, tebrik kartları, reklam broşürleri ve panolar, hediyeelik eşyalar vs. çok göz alıcı ve etkilidir. Hologramın en çok kozmetik ve ilaç sanayi, kitap dergi ve tebrik yayınevleri, elektronik ve fotoğraf firmaları, bankalar ve sigorta

---

<sup>29</sup>Gülsoy, TANSES, Reklam terimleri ve kavramları sözlüğü.

<sup>30</sup>[http://biltek.tubitak.gov.tr/merak\\_ettikleriniz//index.php?kategori\\_id=4&SORU\\_id=1226](http://biltek.tubitak.gov.tr/merak_ettikleriniz//index.php?kategori_id=4&SORU_id=1226)  
(17.07.2013)

şirketleri, otomobil ve makine üretimi, tekstil sanayi, yüksek kaliteli ticari ürünler ve gıda sanayi kullanmaktadır.

### 3.3.7. HOLOGRAM ÇEŞİTLERİ:

**3D** (3 boyutlu): Orijinal objeler veya küçültülmüş/büyütülmüş modeller içerir. Gerçek cisimle benzeri görüntü verir.

**2D/3D**: 3D gibi derinliğe sahip olan ve bakış açısı değiştiğinde tayf renkleri değişen hologram tipi. Bunlarda düş bir grafik motif (çizim, logo, şekil) ön plandadır.

**2D**: Çeşitli resim bölümlerinde renk değişimi vardır fakat derinlik yoktur. Özellikle dekorlar, yazılar ve basit grafiklerde kullanılan hologram tipidir. Güvenlik amacıyla kullanılan etiketlerin fiziki özelliklerinden de yararlanır. Etiketlin sökülmeğe çalışılması durumunda etiket değişik şekillerde yırtılarak, koparak tahrip olmaktadır.



Fotoğraf 3.12 Sökülürken yırtılan hologram etiket.<sup>31</sup>

Macar asıllı İngiliz fizikçi, elektrik mühendisi ve mucit Dennis Gabor Holografi'yi bulmuş ve üzerinde çalışmıştır (1940). Bu çalışmalarıyla 1971 yılında Nobel Fizik Ödülü kazanmıştır. (Macarca'daki asıl adı: Gábor Dénes, d. Budapeşte, 1900 - ö. Londra, 1979)<sup>32</sup>

<sup>31</sup> [http://www.hihologram.com/New\\_General\\_Design\\_Hologram\\_Sticker.htm](http://www.hihologram.com/New_General_Design_Hologram_Sticker.htm)

<sup>32</sup> [http://tr.wikipedia.org/wiki/Dennis\\_Gabor](http://tr.wikipedia.org/wiki/Dennis_Gabor) (16.07.2013)

## DİJİTAL BASKI

### 3.4. Elektrofotografik Baskı (Elektrophotographic)

“...Elektrostatik fotoğraflama: Resimlerin, elektriksel yollarla çoğaltıldığı fotokopi yöntemi. Işık geçiren bir yalıtkan, statik elektrik yükü ve toner aracılığıyla oluşturulan fotoğraf görüntüsü, ısı ya da basınçla sabitlenir...”<sup>33</sup>

Elektrofotografik baskı, Xerografik baskı olarak da tanımlanır. Burada da diğer baskı yöntemlerinde olduğu gibi görüntü taşıyıcı sistem vardır ama buradaki görüntü her baskı için kolaylıkla değiştirilebilir. Az miktardaki baskılar için rahatlıkla kullanılabilir.

#### Avantajları / Dezavantajları

- Baskı plakası olmadan ve ön baskı hazırlığı olmadan tek kopya çoklu kopya dijital ortamdan direk basılabilir;
- Kişiselleştirilmiş baskılar yapılabilir;
- Baskı işlemine çok hızlı geçilir;
- Çok kaliteli sonuçlar alınabilir;
- Baskı hızı düşüktür;
- Maliyet yüksektir;
- Yüzey çeşitliği azdır;
- Kuru tonerle yapılan baskılarda parlaklık düşüktür.

#### Temel Prensipleri:

Görüntü ışık kullanılarak oluşturulur, bu sırada yüzeydeki elektrostatik yük dağılımı değiştirilir. Yüzeye yüklü hale gelen bölgeler mürekkebi kendisine çeker. Ardından mürekkep baskı yüzeyine (genel olarak kâğıda) aktarılır.

---

<sup>33</sup> GÜLSOY Tanses, Reklam Terimleri ve Kavramları Sözlüğü, Adam Yayınları, İSTABUL (1999)

### 3.7. Laser Printer

Elektrofotografik sistem burada aynen kullanılmaktadır ama görüntü oluşturma yolu değişiktir. "...Bilgisayardan gelen sinyaller lazer yardımı ile ışığa duyarlı baskı silindiri (davul-drum) üzerine çizilir. Bu işlem baskı silindirinin çizilen bölgelerinin durgun elektrikle yüklenmesini sağlar. Silindir üzerindeki durgun elektriksel yüklü alanlara baskı tozu parçacıkları (toner) yapışır. Yapışan baskı tozu, dönmekte olan baskı silindiri tarafından baskı ortamına (genellikle kâğıt) aktarılır..."<sup>34</sup>

#### 3.7.1. Toner ve fixing:

Toner toz şeklinde kuru bir mürekkeptir ayrıca sıvı tonerde vardır, toner sıvının içinde dağılmış (homojen) durumdadır. Kuru toner minimum 3 mikron plastik parçalardan oluşur. Tonerin taşıma işlemi tonerden biraz daha büyük demir tozlarıyla yapılır. Toner kâğıda elektriksel bir çekimle yapışır bundan sonra ısı yâda basınçla kâğıt yüzeyine yapıştırılır. (fix edilir). Kâğıda, yüzeye yapışma sırasında kullanılan silikon ya da kauçuk ile mürekkep arasındaki çekim kuvveti, yüzey ile mürekkep arasındaki çekim kuvvetinden düşüktür. Bu nedenle toner rahatlıkla yüzeye geçer.

### 3.8. RENKLİ BASKI SİSTEMLERİ (Colour Printing Systems)

#### 3.8.1. Xeikon

Baskı sistemi bobin beslemedir. Basılacak görüntü aynı anda iki yüzeye birden basılır.

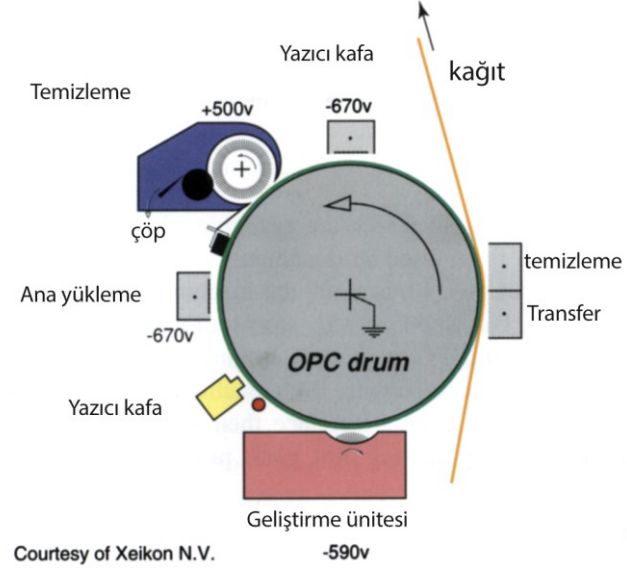
Xeikon Elektrofotografik dijital baskı makineleri, çok değişik sektörlerde baskı işlemi için kullanılan web besleme (bobin kâğıt) kullanan bir sistemdir. 50 cm bobin genişliğinde baskı malzemeleri kullanır, 6 renk ön-arka baskıyı aynı anda 400gr/cm<sup>2</sup> malzemeye baskı yapabilir. 50 cm genişlikteki ilk dijital laser makinedir. 50cm genişliği maksimum genişlik olarak

---

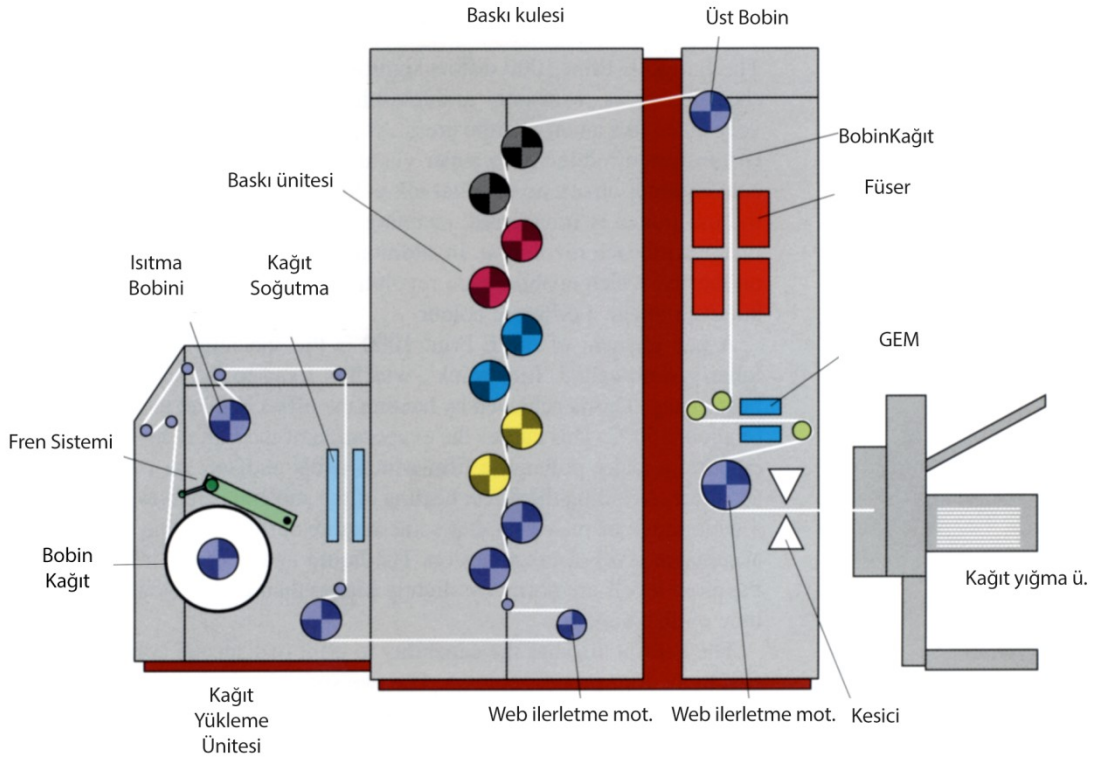
<sup>34</sup>[http://tr.wikipedia.org/wiki/Yaz.\\_\(bilgisayar\)#Lazer\\_yaz.C4.B1c.C4.B1lar](http://tr.wikipedia.org/wiki/Yaz._(bilgisayar)#Lazer_yaz.C4.B1c.C4.B1lar)

kullanılabilirken, baskı uzunluğu sistemin hafızasına bulunan görüntü uzunluğu kadardır. 17 metrelik bannerler basılmasına olanak sağlar

Plastik ve kumaş gibi değişik malzemelere baskı yapılabilir.



Şekil 3.8 Xerox ana bölümleri şeması



Şekil 3.9 Xeikon ana elemanlar

### 3.9. INDIGO e-print

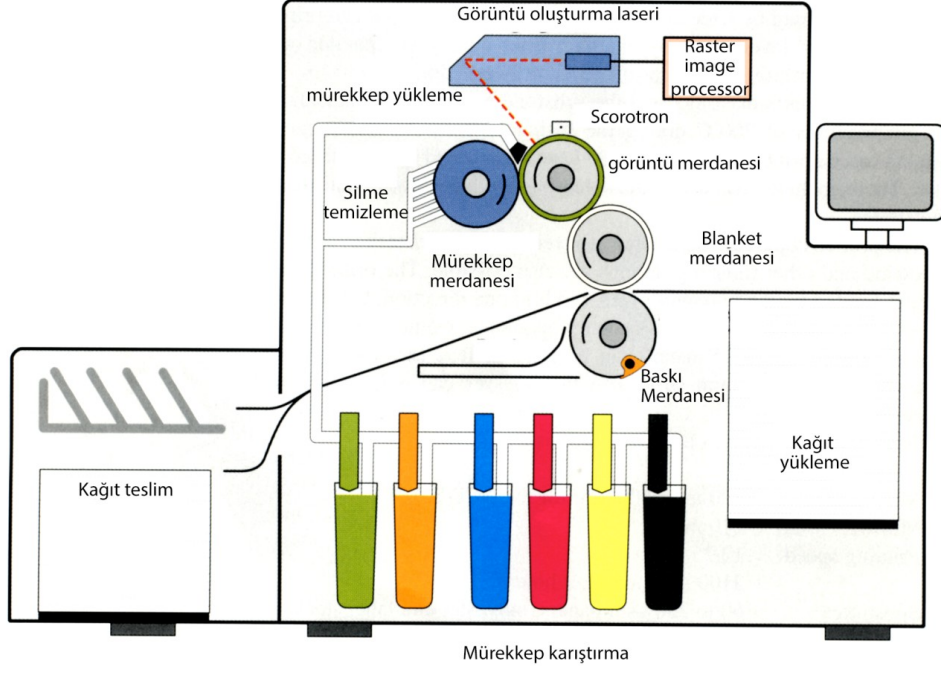
Indigo ise Xeikon'dan çok farklıdır, bu sistemde bir tek foto-iletken drum (merdane) vardır, Düz (litho) ofset baskıya çok yakın sonuçları vardır. Tabaka beslemelidir ve sıvı toner kullanılır Özel olarak bu makine için geliştirilmiştir, adı **ELEKTROINK**'tir. Mürekkep 150 derece ısıtılmış silindir yüzeyine transfer edilir, buradan baskı yüzeyine transfer edilir. Bu sıcaklık mürekkebin yüzeyde kurummasını sağlamaktadır. Baskı Klasik ofset sistemlerine benzer bir süreç kullanılarak oluşturulur. Yani mürekkep bir silindir aracılığıyla yüzeye aktarılır. Klasik sistemden farklı olarak mürekkebin 100/100'ü merdaneden kağıda aktarılır, bu ise baskı kalitesini artıran önemli bir faktördür.

Ayrıca bu sistem dijital bir sistem olması nedeniyle, her noktanın her defasında farklı görüntü ve renk ile baskı yapma olanağı yaratır.



2013 yılı ile birlikte 50x70 ebatlı makineler ülkemizde de kullanıma girmiştir.

Web besleme (bobin) olanları da vardır.

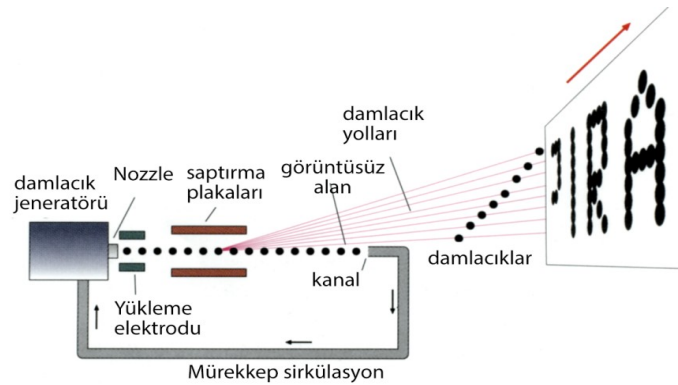


Şekil 3.10 indigo e-print

### 3.10. Mürekkep püskürtme yazıcılar (INKJET)

“...Mürekkep püskürtmeli yazıcıların çalışma ilkesi genel olarak nokta vuruşlu yazıcılar ile aynıdır. Vurma noktalarının yerini yüksek hızla baskı ortamına püskürtülen boyar madde alır. Yarı iletken teknolojisindeki gelişmeler bu tür yazıcıların baskı çözünürlüğünü yüksek düzeylere çıkarmıştır. Günümüzde en yüksek baskı çözünürlüğüne sahip yazıcılar bu tür yazıcılardır. Bu tür yazıcılar diğerlerine göre oldukça sessiz ve daha küçük yapıdadırlar. Bu tür yazıcılarda, matris biçiminde düzenlenmiş çok sayıda püskürtme memesine sahip olan yarı iletken baskı kafaları kullanılır...”<sup>35</sup>

Artık bir görüntü taşıyıcı yoktur, dijital olan görüntü bilgisayar ortamından, yazıcı kafalar aracılığıyla yüzeye aktarılır.



Şekil 3.11 inkjet kafası çalışma prensibi

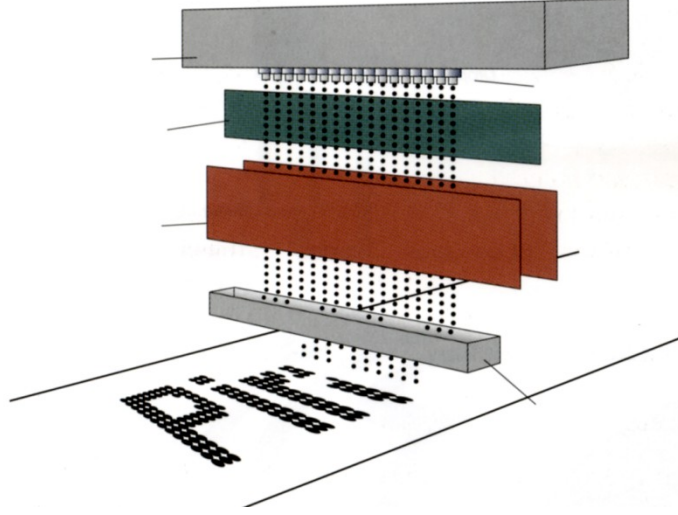
#### Avantajları / Dezavantajları

- Yüzeye temas yoktur, bu da her yüzeye baskı yapma avantajı; yaratır. Farklı bilgileri çok yüksek hızlarda yazabilir;
- Yüksek kalitede çıktı üretebilir ancak çok yavaştır;

<sup>35</sup>[http://tr.wikipedia.org/wiki/Yazıcı\\_\(bilgisayar\)#M.C3.BCrekkep\\_p.C3.BCsk.C3.BCrtmeli\\_yaz.C4.B1c.C4.B1lar](http://tr.wikipedia.org/wiki/Yazıcı_(bilgisayar)#M.C3.BCrekkep_p.C3.BCsk.C3.BCrtmeli_yaz.C4.B1c.C4.B1lar)

- Çok düşük maliyetlere üretim yapılabilir;
- Yüksek kalitelere hız düşüktür.

### 3.10.1. Mürekkep püskürtmeli (İnkjet) yazıcıların çalışma prensibi:



Şekil 3.12 inkjet ile görüntü oluşturma

Mürekkep püskürtmeli yazıcılarda damlalar, (nozzle) yazıcı kafanın hemen önünde bulunan elektroda uygulanan akım ile oluşturulur. Akım ile oluşturulan elektrik yükü damla üzerinde yüzey gerilimini yenecek bir çekme kuvveti oluşturur. Böylece nozzle'dan damlalar dışarıya doğru gelmeye başlar. Daha sonra 2 elektrik plakası arasında bir elektrik alanı oluşturulur. Bu damlaları yönlendirmede kullanılır, hemen altında bulunan sisteme istenmeyen damlalar yönlendirilir. İstenmeyen damlalar mürekkep haznesine geri yönlendirilir. Diğer damlalar yüzeye aktarılır.

### 3.10.2. Mürekkep Püskürtmeli Yazıcılar ile Yapılabilen Bazı Uygulamalar

Yeni kimyasallar ve inkjet mürekkepleri yeni karışım silikon içerikli yeni mürekkepler denenmektedir. Silikon bunlardan biridir. Silikonlu mürekkep ile yapılan baskılar, materyallerde yelpazeyi oldukça genişletmiştir. Bu durum “İç – dış” mekân baskı kavramını ortadan kaldırmaktadır. Yeni mürekkep ve yazıcılar ile yapılan ürünler, her türlü yüzeye uygulanabilmekte ve diğer mürekkeplere göre daha uzun süre dayanmaktadır. Silikon içerikli mürekkep ile yapılan baskılar kumaş, halı, perde, cam vb. üzerine olanağı sağlamıştır. Serigrafi baskıda olduğu gibi her türlü yüzeye uygulanması nedeniyle de bu yazıcılara “Dijital Serigrafi” makineleri de denmektedir. Ayrıca her firma değişik kimyasal ve yazıcı çözümleri ile dijital baskının alanını her gün biraz daha genişletmektedirler. Bu nedenle inkjet baskı çözümlerin güncel olarak ve firma bazında izlemek, çözümleri tanımak için önemlidir..



Fotoğraf 3.13 Dijital baskının günlük yaşama girişi. Foto: Mat Kâğıt

### 3.11. 3 BOYUTLU YAZICILAR (3D Printers)

“...Bilim adamları ve teknik kopyalama teknolojisi ile uzun zamandır büyülenmiş olmalarına rağmen, uzun yıllar ihmal ettikleri bir konu olmuştur.

Katkılı üretim, katkı süreçleri olarak 3D baskı, bir dijital model, herhangi bir şekle sahip bir üç boyutlu katı bir nesne yapma sürecidir. Katkı süreçleri, karmaşık bileşenleri tek seferde yapabilme anlamında kullanılmaktadır. 3D baskı malzeme ardışık katmanlar için katkı malzemeleri kullanılarak elde edilir. 3D baskı çoğunlukla (kesme ve delme gibi yöntemlerle malzemenin çıkarılması gibi geleneksel işleme tekniklerinden farklıdır. Klasik endüstriyel metot eksiltme yöntemleri (kesme, delme, talaş alma, yollarıyla olur).

Bir yazıcı katkı malzemeleri ile, genellikle dijital teknoloji kullanarak 3D baskı işlemini gerçekleştirir. İlk 3D yazıcı, 3D Systems Corp, Chuck Hull tarafından 1984 yılında gerçekleştirildi. 21. yüzyılın başlangıcından bu yana var olan bu makinelerin satışında büyük bir artış olmuştur ve fiyat önemli ölçüde düşmüştür.

3D baskı teknolojisi mimarisi uygulamaları ilk örnek (prototip) için kullanılır. İnşaat, endüstriyel tasarım, otomotiv, havacılık, askeri, mühendislik, inşaat mühendisliği, diş ve tıbbi sanayi, bio-teknoloji, moda, ayakkabı, takı, gözlük, eğitim, coğrafi bilgi sistemleri, gıda, ve diğer birçok alanda kullanılır...”<sup>36</sup>

“...Şimdiye kadar katkı teknolojisinin en çok benimseyen sektör ürünleri birçok hasta için spor-kalça protezleri, diş kron veya lazer sinterleme makinelerde klinisyenler tarafından üretilen kafa implantları, dünya çapında, tıbbi cihazlar sektörü ve gerçekten de, katkı üretim ürünleri büyük hacimli uygulama tamamen katkı teknikleri kullanılarak yapılan işleme cihazı muhafazaları özelleştirilmiş, işleme üretimleri bulunmaktadır...”<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/3D\\_printer](http://en.wikipedia.org/wiki/3D_printer)

<sup>37</sup> <http://www.theengineer.co.uk/in-depth/the-big-story/the-rise-of-additive-manufacturing/1002560.article>

## SANAT ESERLERİNDE 3 BOYUT TEKNOLOJİLERİ

*Birçok sanatçı gibi İtalyan sanatçı Patricia Piccinnini’nde bu teknikleri eserlerinde kullandığı gözlenmektedir. “LongAwaited” 2008 isimli eserinde ve diğer birçok eserinde, birden fazla tekniği bir arada kullanılmaktadır.*

“...Sanatçı kreasyonlarının hazırlığında geniş bir bilim insanları ve diğer endüstri meslek dallarından uzmanlar ile işbirliği yapmaktadır. Bilgisayarda oluşturulup, 3 boyut programlarında modellenmiştir. Animasyon ve protez uzmanları yardımıyla üretilen eserler çok ikna edici ve gerçekçi olmaktadır...”<sup>38</sup>



Fotoğraf 3.14 Eserlerinde pek çok üretim tekniğinin yanı sıra, modelleme, üretiminde kimyasal ve biyolojik yöntemleri de kullanan sanatçının eserlerinden “Long Awaited” adlı eseri.

---

<sup>38</sup> <http://patriciapiccinini.net/TheLongAwaited/zooms/Long-03.jpg>





fotoğraf 3.15 Önce 3d programları ile tasarlanan ardından 3D yazıcılar üretilen çalışmalar.



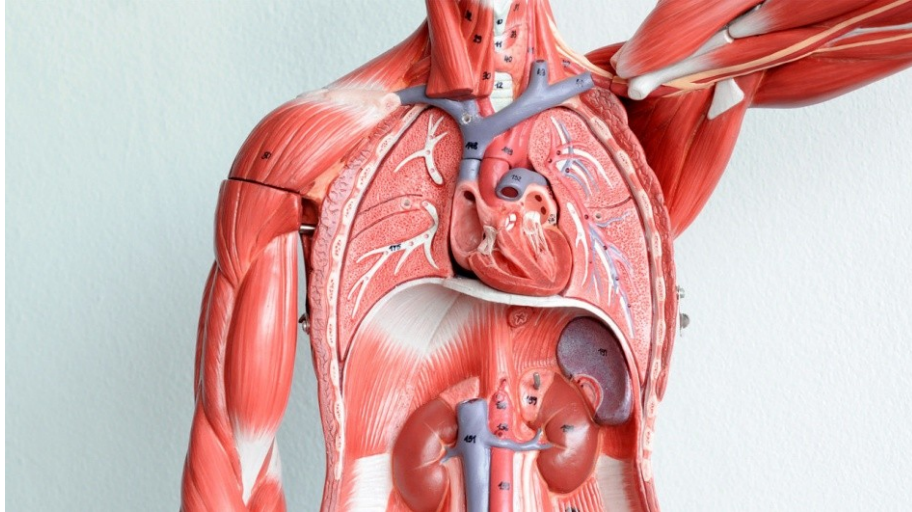
fotoğraf 3.16 3D baskı teknolojisi ile üretilen ürünleri internet ülkemizde internet siteleri üzerinden sağlamak mümkün.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> <http://www.ibtimes.com/3d-printing-11-fascinating-frightening-ways-3d-bioprinting-next-big-thing-medicine-science-photos>



Fotoğraf 3.17 VLOTUS Stratays 3D yazıcı Termoplastik yöntemle 914 x 610 x 914 mm (36 x 24 x 36') kadar büyüklükte inanılmaz dayanıklı, doğru parçalar için yüksek performanslı üretim (modelleme) <sup>40</sup>



fotoğraf 3.18 Eğitimde kullanmak üzere, insan vücudu canlandırmasında kullanılan bir 3D baskı örneği. <sup>41</sup>

<sup>40</sup> <http://www.stratasys.com/3d-printers/production-series>



### 3.11.1.1. Elektro Luminescent baskı

“...Araçların gösterge panellerinde kullanılan bir sistemdi. Dijital baskı tekniklerinin gelişimiyle birlikte, kullanım alanı da genişledi. Böylece geceleri dikkat çekilmesi istenen alanlarda, baskı ile birlikte, yaygın olarak kullanılmaya başlandı. Adeta bir fotoğrafın ışık etkisi yaratmasına benzer bir etki yaratılabilmektedir. Büyük reklam alanlarının yanı sıra T-shirt üzerindeki resimleri aydınlatmadan hediye kutularına kadar geniş bir alanda kullanılır...”<sup>42</sup>



fotoğraf 3.19 Kağıt kalınlığında yüzeylerde de kullanılabilen teknik, gif animasyon ile fotoğrafın istenen alanlarını, sırasıyla ışıtmaktadır. (Fotoğraf gün grafik)

<sup>41</sup> <http://www.fastcodesign.com/1672329/were-getting-close-to-3-d-printing-for-organs>

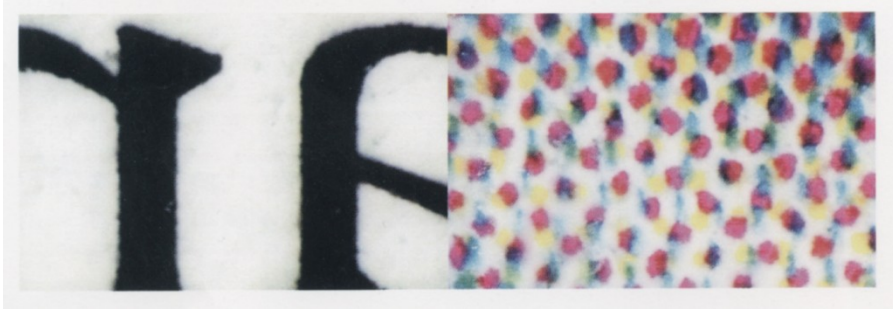
<sup>42</sup> <http://gungrafik.com.tr/electroluminescent-uretim.php> 25.5.2013

### 3.11.2. BASKI TEKNİKLERİNİ TANIMA YÖNTEMLERİ

Her baskı tipinin kendine has özellikleri vardır. Biz hangi tür baskının kullanıldığını anlayabiliyorsak, yeni yapacağımız işler için hangi tür baskının uygun olabileceği kararını daha kolay verebiliriz. Herhangi bir baskı tipinin kendine özgü bilgilerine sahibiz, bir görsele baktığımızda bu görsele olmayanları elimine ederek, hangi tür baskı ile yapıldığını bulabiliriz. Bu işlem için basit bir mercekle yeterlidir. (örneğin x25).

#### 3.11.2.1. DÜZ OFSET (LITHOGRAPHY):

Düz ofset baskı da, baskı düz yüzeyli kalıp ile yapılır. Görüntü bölgesi yağ çekici su iticidir, görüntü olmayan bölgeler su iticidir. Baskı kalıbı hem su hem de yağ ile işlem yapar. Kullanılan mürekkep flekso ve gravüre göre, kalın ve akışkandır.



fotoğraf 3.20 Düz Ofset Baskı

#### Baskı aşağıdaki karakteristikleri taşır:

- Nokta kenarlarında herhangi bir basınç izi ya da etkisi yoktur.
- Mürekkep tabakası diğerlerinden incedir.
- Kalın ve kaba kâğıtlarda bile güzel, değişmeyen mürekkep yoğunluğuna sahiptir. Yarım ton (**halftone**) baskılarda bile mürekkep miktarı değişmez.
- Tramlı çalışmalarda diğer tekniklere göre daha başarılıdır.
- Noktalar yarım tonlu çalışmalarda yuvarlak, eliptik, orta tonlarda kare görünebilir.

- Büyütülünce yarım ton (halfton) noktalar biraz bulanık görünür. Özellikle de kaba yüzeylerde daha da bulanıktır.
- Küçük noktalar ve benekler görüntü olmayan alanlarda daha nettir.
- Mercekle bakılınca aynı nokta iki kere basılmış gibi görünebilir.

### 3.11.2.2. TİPO BASKI (LETTERPRESS)

Tipo baskıda görüntü kabartma kalıpla yapıldığından, baskı sonuçları kendine has özellikler sahiptir. Baskı kalıbı iki tür olabilir, sert plastik ya da metal veya esnek (polimer ve kauçuk) gibi kalıplar kullanılır.



fotoğraf 3.21 Tipo Baskı

#### **Sert Kalıpta Tipo baskı özellikleri:**

- Yüzeyde girinti ve çıkıntı görünür, sayfanın arkasından bakınca rahatlıkla anlaşılır.
- Baskı kenarlarında keskin hatlar vardır.
- Görüntüde üzerine bastırılmış etkisi vardır.
- Noktalar, yuvarlak, hoş görümlü, geçişli hilale benzeyen şekillere sahiptir.
- Renk noktaları arasında hafif yukarı çıkık, beyaz baskısız noktalar vardır.

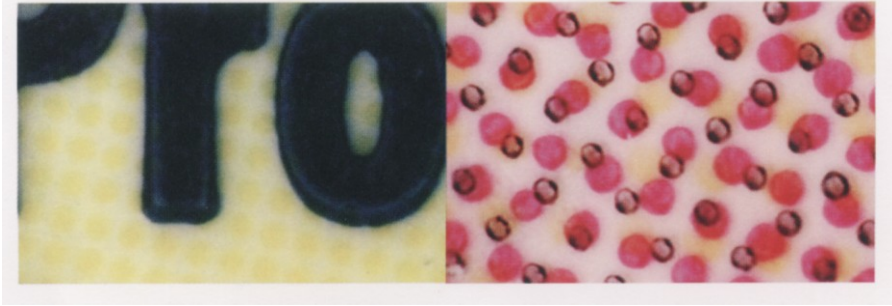
#### **Yumuşak Kalıpta Tipo baskı özellikleri:**

- Kabarıklık çok net değildir.
- Nokta kenarlarında basınç izi azdır.

- Nokta sınırların göreceli netlik vardır
- Renk noktaları arasında hafif yukarı çıkık, beyaz baskısız noktalar daha az belirgindir.

### 3.11.2.3. FLEKSO (FLEKSOGRAPHY)

Fleksoda çok akışkan mürekkep, yumuşak ve kabartma baskı kalıbı kullanılır. Lito baskıdaki gibi bir basınç etkisi verir ama kenarlarında haleleşme, yarım tonlarda tipoya göre keskinlik daha azdır. Folyo veya film gibi yüzeylerde ezilme etkisi daha belirgindir. Çöküntü az nokta olan yerlerde daha belirgindir.



fotoğraf 3.22 Flekso Baskı

#### **Flekso baskı özellikleri:**

- Hoş bir görüntü oluşur ama büyüteç altında kalıbın izi algılanır.
- Ezilme ile oluşan hale etkisi tipoya göre daha az ancak köşelerdeki çizgiler daha kalındır.
- Düşük ton noktalarında kalıp basınç izi daha belirgindir.
- Düz zeminler çok güzel olmaz.
- İlk basılan rengin basınç izi daha nettir.
- Ton geçişleri serttir ve algılanır.

#### 3.11.2.4. GRAVÜR

Gravürde mürekkep çukurdadır. Görüntü çok sayıda birbirine benzeyen kare şeklindeki küçük hücrelerden oluşur.



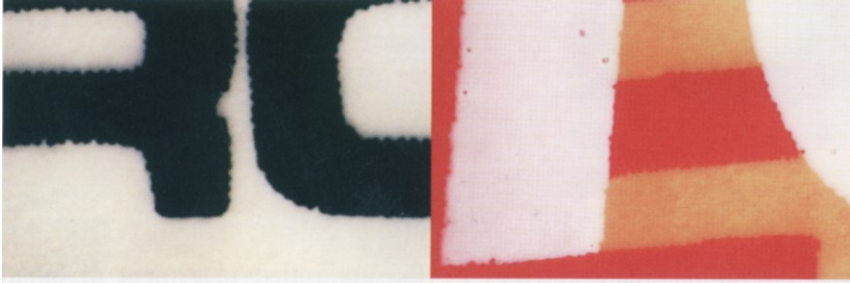
fotoğraf 3.23 Gravür Baskı

#### Gravür Baskı Özellikleri:

- Baskı izi ve çıkıntı yoktur.
- Görüntünün testere gibi köşeler vardır.
- Ton geçişler net görünümlü nokta ızgaralardan oluşur.
- Hücrelerin kenarları koyu ortaları daha açıktır.
- Kaplı kağıtlarda (coated paper) baskı kalitesi yüksektir.
- Büyüteç altında hücreler net renklidir.

#### 3.11.2.5. SERİGRAFİ (SCREEN PRINTING)

Bu işlem şablon baskı sistemidir. Orta akışkanlıkta mürekkep elekler arasından yüzeye basınçla verilir. Yüzeydeki mürekkep diğerlerine göre daha kalın ve yoğundur.



fotoğraf 3.24 Serigraf Baskı

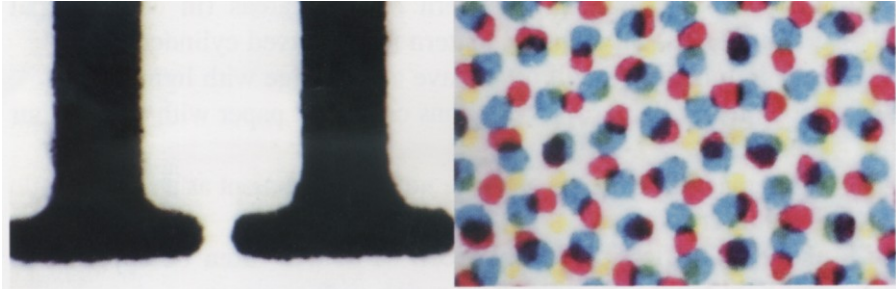
#### Serigrafî Özellikleri:



- Görüntüler keskin ve kalın bir tabaka boya şeklindedir.
- Eleklerden dolayı görüntü kenarları izgara şeklindedir.
- Yarım ton baskılar için çok uygun olmayabilir. Ancak yeni eleklerle baskı kalitesinde de noktalar ezilme ile yapılan baskı izlenimi uyandırabilir.
- Zemin bütün yüzeyde düzgün dağılmıştır.
- Büyüteç altında noktalar içinde kalmış hava kabarcığından dolayı krater görüntüsü verebilir.

### 3.11.2.6. ELEKTROPHOTOGRAPHY

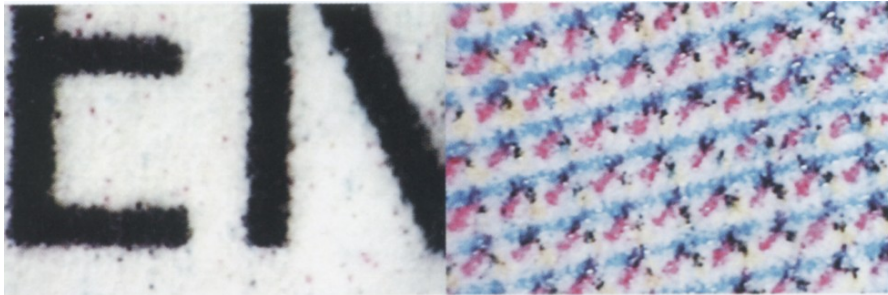
Bu baskı foto iletken yüzey ile yapılır. Çok iyi ayrılmış pigment parçalarının elektrostatik kuvvetle yüzeye yollar, ısı ile de yapıştırır.



fotoğraf 3.25 indigo Baskısı

### Electrophotography karakteristik özellikler

- Yüzeyde bir kalıp ya da ısı ile işlem etkisi pek görünmez.
- Büyüteç altında nokta kenarları net değildir.
- Mürekkep yüzeye düzgün dağılır.
- Görüntünün olmadığı bölgelerde mürekkep izleri görülebilir.



fotoğraf 3.26 Xeikon Baskı

### 3.11.2.7. DİJİTAL VEYA LAZER BASKI

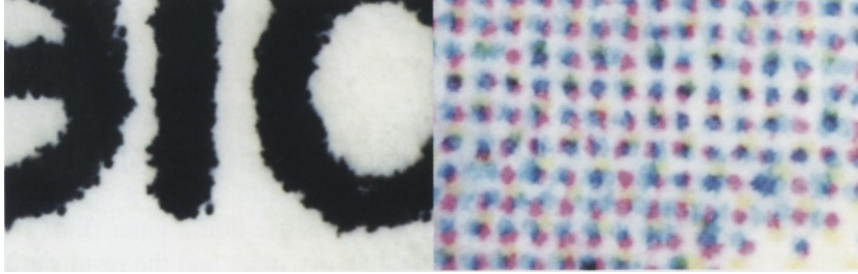
Kuru toner kullanımında elektrofotografik baskıya benzer etkisi vardır.

#### Karakteristik özellikler

- Yarım ton baskılarda görüntü düz ofsete çok benzer ama bunların sıvı toner kullanılanlarında hatlar daha keskindir.
- Düşük çözünürlüklü resimlerin kenarlarında tırtıklar görünür.
- Bu baskı tekniğinde diğer baskı tekniklerinde görülmeyecek nota biçimleri oluşabilir.

### 3.2.9.8. MÜREKKEP PÜSKÜRTMELİ YAZICILAR (INKJET)

Düşük çözünürlüklü baskıda harflerin kenarları belirgin püskürtme izi taşır. Yüksek çözünürlükte bu durum pek fark edilmez. Ancak büyüteç altında çok net anlaşılır. Fotoğraf baskılarının görüntüsü, diğer baskılara göre daha kötü olabilir.



fotoğraf 3.27 inkjet baskı

## **4. BÖLÜM**

### **BİLGİSAYARLAR VE TASARIM**

#### **4.1. ÜLKEMİZDE İLK BİLGİSAYARLAR**

Türkiye'ye ilk bilgisayar 1960 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü'nde yol hesaplamalarında kullanılmış. Türkiye'de ilk bilgisayarının ardından "elektronik beyin" diğer kamu kuruluşları, bankalar ve üniversitelerde de kullanılmaya başlanmış. Çoğu fizikçi, matematikçi ve inşaatçılardan oluşan Türkiye'nin alaylı ilk bilgi işlemcileri de bu kurumdan yetişti.

20. yy. fotoğraf ve buna bağlı buluşların peş peşe geldiği bir yüzyıldı. Ardından 21 yy.da fotoğrafın artık yaygın şekilde kullanılan bir yüzyıl. Temelinde fotoğrafın durduğu gelişmeler sektör olarak beklide en çok tasarım ve sanat ile ilişkili olarak, yeni gelişmelerle en önce tanışan, bu uygulamalar ve üretim araçlarını en yaygın kullanan meslek dalı olmuştur.

Her yeni buluş ya da gelişme, öncelikle tasarımcı ve sanatçıları ilgilendirmektedir. Gazete, kitap, televizyon, eğlence sektörü, Web Bilgisayarlar, akıllı cihazlar tablet, telefon ve diğerleri ve diğer üretim yapılan makineler tasarımcıların bizzat üretim yaptıkları ortamları oluşturmaktadır.

#### **4.2. GÖRSEL TASARIM PROGRAMLARI İNCELEMESİ**

Tasarım programlarının temel yapılarını anlamaya yönelik bir inceleme amacıyla yapılan bu çalışma, son yıllardaki gelişmeleri daha öncelikli tutarak, günümüze odaklanmak amacı taşımaktadır.

Aşağıda tasarım programları konularına göre sınıflandırılmış ana konuları ile ilgili kısa bilgiler aktarılmaya çalışılmıştır. Bu sınıflandırma genel bir anlam taşır, çünkü programların çoğunluğu tek bir konuda üretim için kullanılmadığı gibi, tek amaçla kullanılan programlar da bulunur.

Programları ayrıntılı incelemek çalışmanın konusu olmadığından, programlar kısa özetler halinde anlatılmıştır. Ancak yaygın kullanılan bir



program ayrıntılı olarak anlatılmış (3d max), bir diğ erinin (photoshop) ise işlem menüleri aktarılmıştır.

#### **4.2.1. KONULARINA GÖRE DİJİTAL TASARIM PROGRAMLARI**

##### **3 BOYUT**

Autodesk 3ds max ( Autodesk Three Dimension Studio )

##### **Fotoğraf**

Photoshop

Lightroom

##### **Grafik Tasarım ve Dijital Yayıncılık**

Indesign

Illustrator

Acrobat

##### **İnteraktif Tasarım**

After Effects

HTML5

Flash Catalyst

ActionScript

CSS

Keynote

Sencha Animator

Indesign

Photoshop (video ve animasyon)

##### **İnternet / Sosyal Medya**

Facebook

Twitter

##### **Mobil Programlama**

Flash

##### **Video Prodüksiyon**

Premire

After Effects

Audition

Soundbooth

### **Web Programlama**

WordPress

Drupal

PHP

### **Web Tasarım**

CSS3

HTML

Drupal

Flash

Fireworks

Dreamweaver

Sancha Animator

WordPress

## **4.2.2. 3 BOYUT PROGRAMI DETAYLI İNCELEME**

### **Autodesk 3ds Max (Autodesk Three Dimension Studio)**

#### **4.2.2.1. 3d max GENEL ÖZELLİKLER**

Genel Özellikler: 3 boyutlu modelleme, modelin görsel hale getirilmesi, animasyon yapmak gibi işlemler için en yaygın kullanılan programlardandır. 3 boyutlu bir obje oluşturulması, obje özelliklerinin değiştirilmesi. Sahne özellikleri. Yapılan çalışmayı diğer programlarda kullanılabilir hale getirmek gibi başlıca özelliklere sahiptir. Biri AUTODESK firmasının ürünüdür. Adobe Illustrator ve bazı çizim programlarında da 3 boyutla ilgili işlemler yapılabilmektedir.

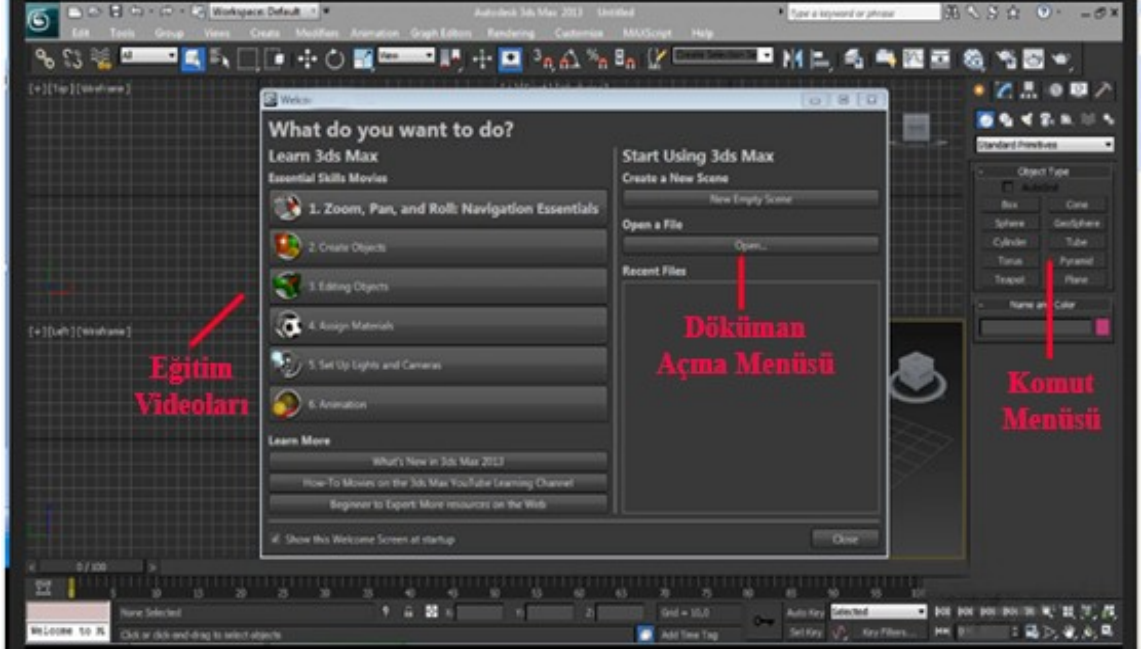
#### **Yaygın Kullanım alanları:**

- Film Sektörü
- Reklam sektörü,
- Mimari,
- Oyun programları,
- Endüstri tasarım
- Animasyon

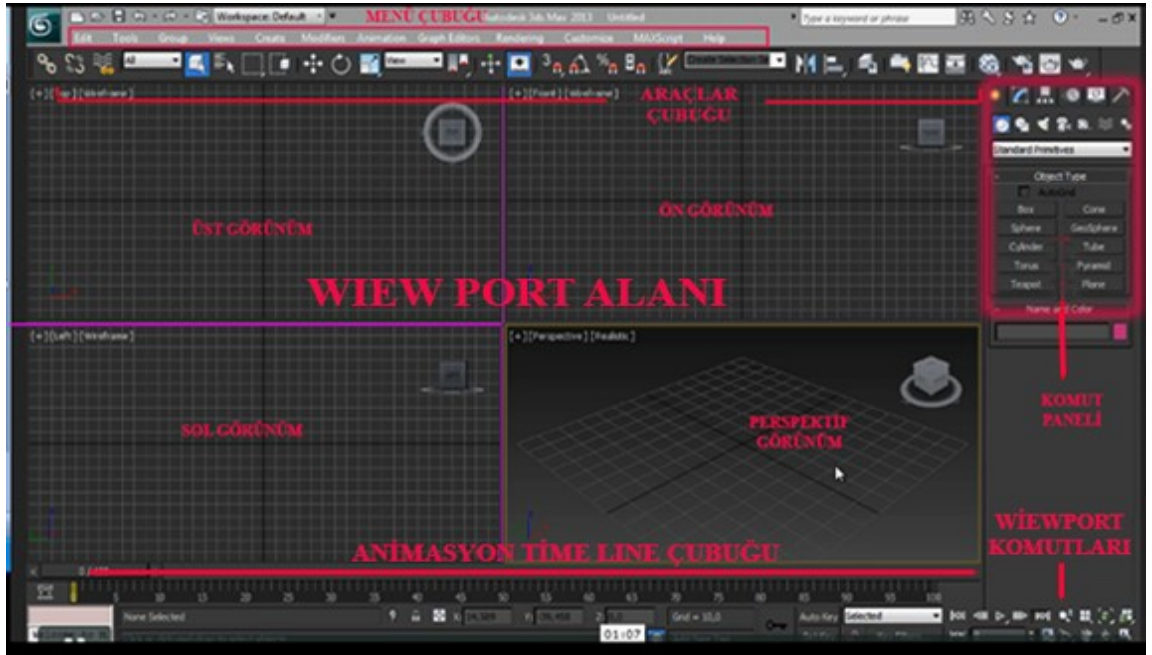
#### 4.2.2.2. 3d max Programının Detaylı İncelemesi

##### Temel Bölümler:

Modelleme, Materyal, Partikül Sistemleri, Animasyon, Karakter Animasyon, Kamera, Işık, **Render** gibi ana özellikleri bulunur.



Program açıldığında bir ekrana gelen görünüm. Buradan var olan dokümanlara ulaşılabilir, program ile ilgili eğitim videoları izlenebilir.



Program Ana Ekran – menüler – araçlar – komutlar.

Program teknik resim çizim mantığı ile çalışır. Teknik resimde 3 ana görünüm esası vardır. Ancak program; istenen tüm yönlerden katı görünümü (SHADED) vermektedir.

Herhangi bir vektörel programda yapılan çizimi 3dmax'de açarak başlayan çalışma, teknik resim çalışması mantığıyla çalışmaktadır.

Wireframe pencerelerinden herhangi birine tıklanıp, Shaded (katı görünüm) yapılabilir. F3 kestirme tuşu da aynı işlemi yapmaktadır.

## WIEWPORT KOMUTLARI

*En sık kullanılan kontrol menüsü ise ekranın sağ altında bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla aşağıdaki işlemleri gerçekleştirir.*

- Maximize Wiewport Tagle: **Tam ekran butonu** alt+w: Seçilen ekranı tam ekran yapar. (en alt sağ köşedeki ikon)
- Orbit butonu: 3 boyutlu nesnelere, Nesneyi 3 boyutlu kendi etrafında her yönden göstermeyi sağlar. **Pan Wiew**: Pan butonu.(el işareti)
- Field of Wiew: Yakınlaşma-uzaklaşma
- Field of Wiew: Yakınlaşma-uzaklaşma
- Zoom Extended All: Bütün ekranlar için büyütme.
- Zoom All: Tüm pencerelerde aynı anda büyütme
- Zoom : Büyüteç, sadece istenen yer için. Aynı işlemlerin Maus ve klavye kestirmeleri ile hızlıca yapılacak yolları bulunmaktadır.

## KOMUT PANELİ

Bu panelde sol üstte bulunan ilk sekme sarı küreden başlayarak, sırasıyla sekmeleri incelersek.

1. **sekme**: Yeni bir nesne oluşturmak için kullanılır.
2. **sekme**: Modify, oluşturulan nesnelere düzenleme yapmak için. Seçili nesnede düzenlemeler.
3. **sekme**: Pivot düzlemi sekmesi
4. **sekme**: Motion sekmesi, hareketlerle ilgili bölüm.

5. **sekme:** Display paneli, görünüm ile ilgili ayarlar.
6. **sekme:** Utilitie, 3d max içine entegre edilebilen 3.parti yazılımlar ile ilgili bölüm.

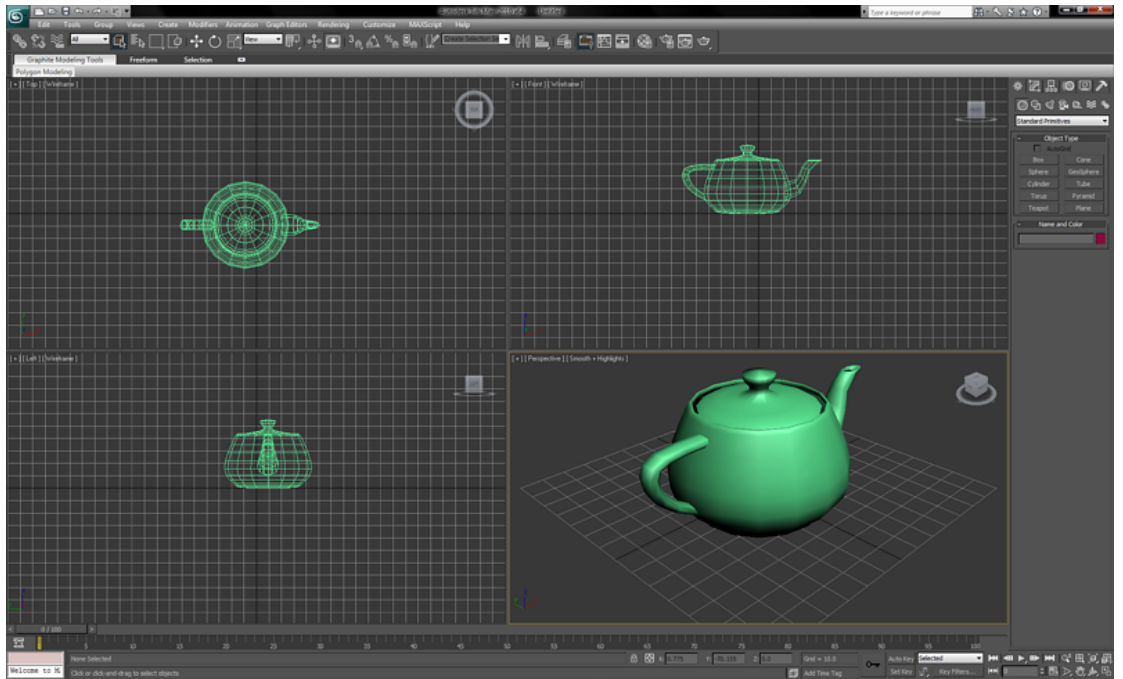


Her sekme tıklandığında, tam alt hizasına bir sekme gurubu daha çıkmaktadır. Bu grup ile de ana sekmeye bağlı işlemler yapılabilmektedir.

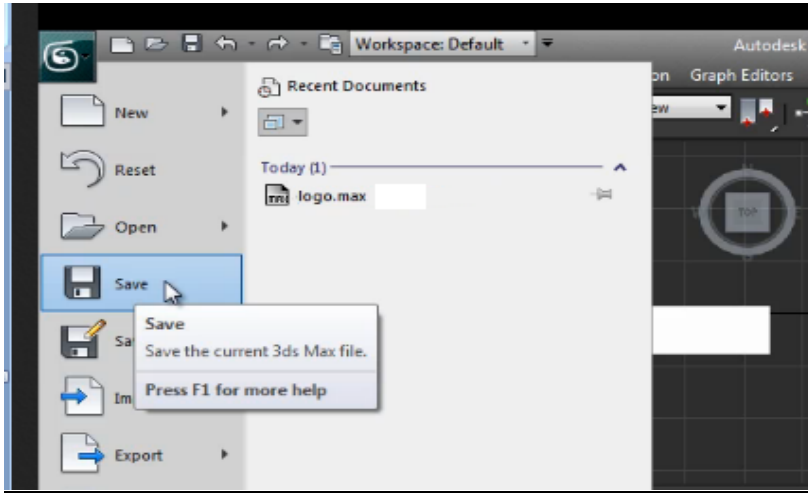
### SAHNE ÖZELLİKLERİ:

**Yeni Sahne Açmak:** New ile yeni bir sahne açılır, Açıldıktan sonra, bir önceki sahne ve çalışmalarla ilgili tüm ayarların sıfırlanması gerekir.

Sahnenin ilk haline gelmesi için, open menüsündeki **Reset** ile doküman sıfırlanır. Kaydetmek, diğer programlardan farklı olarak, Sadece seçili nesneyi de kaydetmek mümkündür (save selected). Bunun için hangi sahnedeki obje seçilirse, o nesne kaydedilir.



Sahnelerin Görünümü [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/1/1a/3dsmax\\_2010\\_800px.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/1/1a/3dsmax_2010_800px.png)



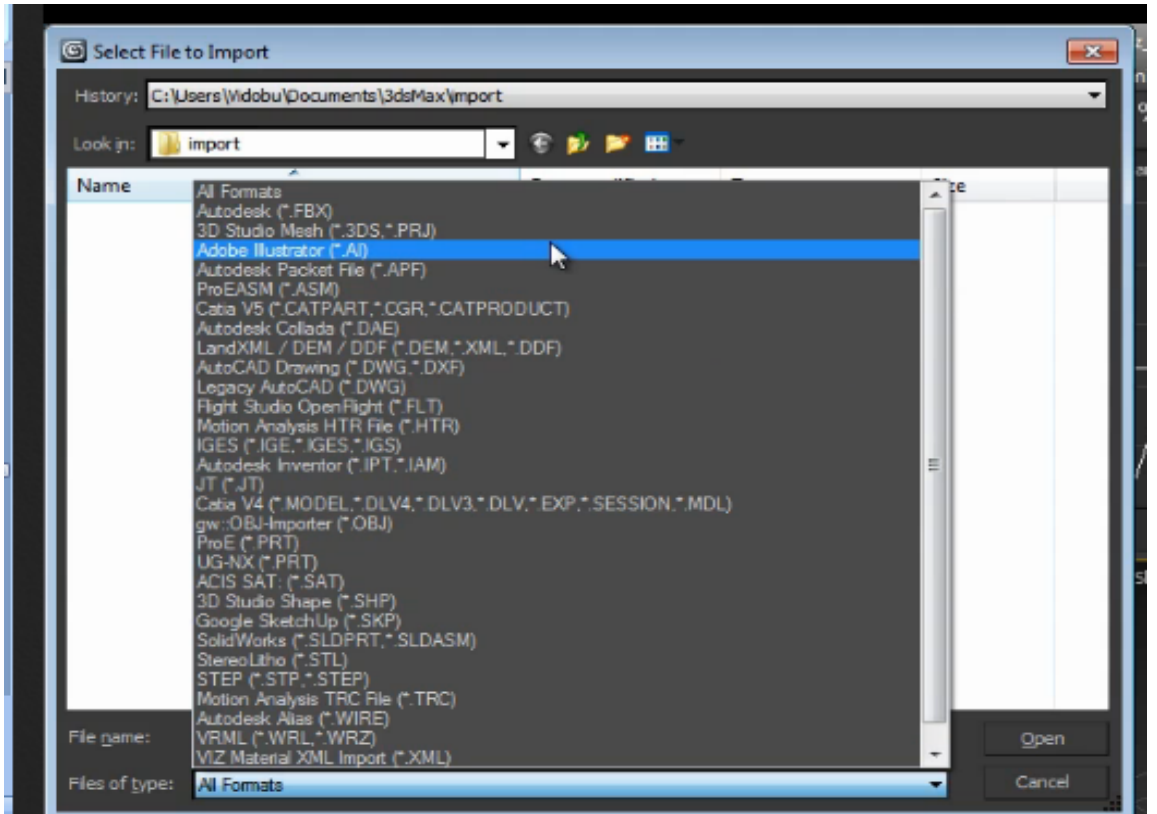
**Save:** Kaydetme seçenekleri.

Kayıt seçeneklerinden **ARŞİV** olarak kaydetme özelliği bulunan 3ds max bu kayıt şekli ile üretilen görüntüye ait yardımcı dokümanları kaydeder. Dokümanlar, Program klasörü içinde, SAHNE ÖZELLİKLERİ isimli klasörde zip olarak saklanır.

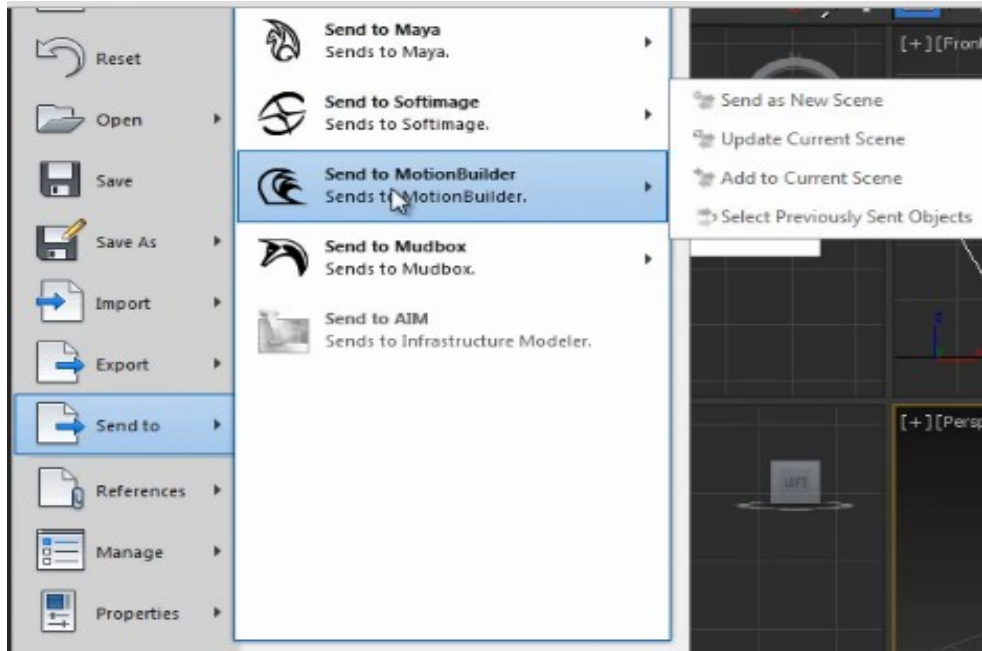
### **Farklı formatlarda kaydetmek ve almak**

Programın, **IMPORT** seçeneği ile sahneye çağırılacak çok sayıda program belgesini desteklemektedir.

Aynı şekilde SAVE AS seçeneğiyle kaydedilebilecek dosya tipleri mevcuttur. Özellikle kaydedilecek dosyanın, hangi amaçla kullanılacaksa, o formata uygun kaydedilebilir.



import: Diğer programlarda kaydedilmiş, uyumlu belge tiplerini açar.



3ds max ile kendi içindeki programcılara doküman gönderimi.



## Seçim Filtresi



Şekil 0.1 Seçim araçları. Menü çubuğunun altındadır, sağ tuş ile değişikfonksiyonları aktifleşir.

**All:** Seçim Filtresi, Araçlar çubuğunda “**ALL**” pop-up sekmesinden olmaktadır. Bu seçenek ile, sahnede bulunan 3 boyut obje, 2 boyut obje, ışık, kamera vb. ayrı ayrı seçilebilir.

**Seçim Bölgesi:** Yine araçlar çubuğunda 3ds max'e özel seçim biçimleri bulunmaktadır.

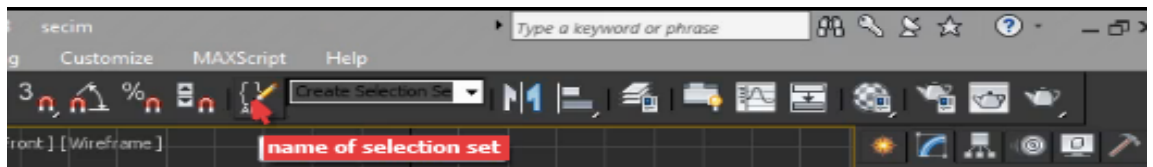
**Objeye seçme araçları:** Programda aktif olan seçme aracı, **select object**, yani diğer programlardaki OK ile seçim aktiftir.

**Select by name:** ile daha kapsamlı ve istenen objelerin seçimi yapılmaktadır.

**Objeye döndürme aracı:** ile istenen obje döndürülebilir.

**Link Araçları:** Bu araç yardımıyla, sahnede istenen nesnelere birlikte hareket ettirmek için, birbirine bağlanır.

**Name of selection set:** Bu menüde iken ile [ ] alanına (+) ile eklenen gruplar, karmaşık ve büyük ölçekli projelerde gruplandırma işlemine yarayacaktır.



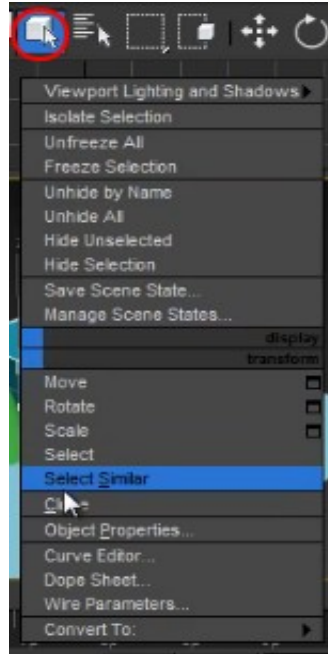
Name of selection set ile özel grup seçimleri yaratılabilir.

**Seçim notu:** 3ds max'te karşılaşılan genel problem, sahnede hiçbir objeyi seçememektir. Bu durumda klavyeden (**x**) tuşu bu özelliği aktif hale getirir.

**Kopyalama:** Nesne seçimi sekmesinde sağ tuş ile gelen aşağıdaki menüde kopyalama ile ilgili seçeneklere ulaşmak mümkündür.

Objeye kopyalama, boşluk tanımlı kopyalama, hizaya kopyalama gibi özelliklerdir. Diğer grafik tasarım programlarından çok farklı değildir.

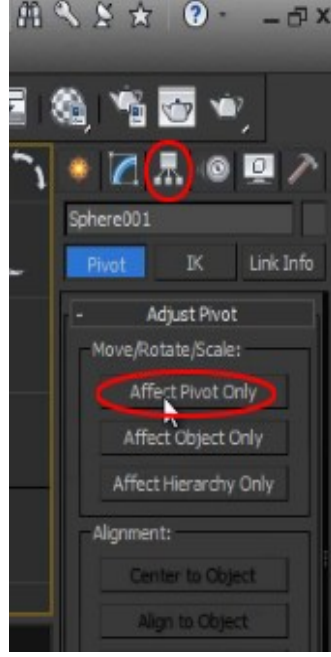
Kopyalanan nesnenin, 2 boyutlu bir düzlem üzerinde, sıralanabilmesi için aşağıdaki adımlardan yararlanılır. **Sırasıyla:** Tools **Align** (hizalama), ardından, **Spacing Tool** ile yapılabilecek işlemlere ulaşılabilir.



kopyalama ve konumlandırma ile ilgili seçenekler, Objeye seçim alanı aktifken, sağ tuş ile karşılaşıcağımız pencere.

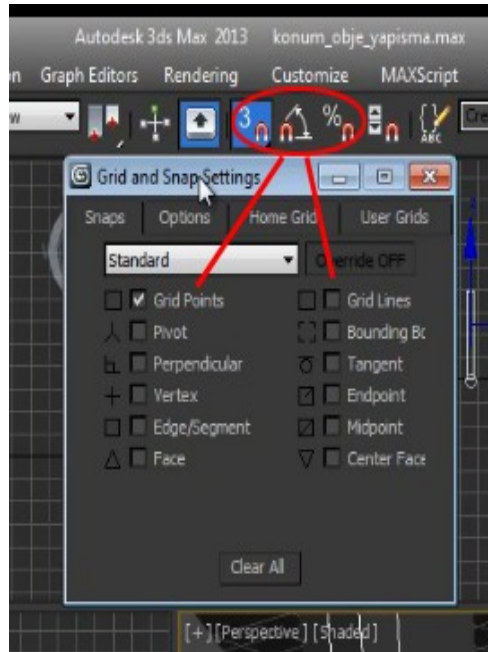
### **Konumlandırma Araçları**

- Pivot Point kullanımı (Use Pivot Point)
- Objeye yapışma özelliklerini kullanma
- Objeye aynalama (Mirror)
- Objeye hizalama (Align)



Affect Pivot ile düzenleme.

3ds max'de nesnelere göre doğru konumlanması çok önemlidir. Bu işlemi yapmak için obje seçildikten sonra, Komutlar bölümünden, **Affect Pivot Only** ile nesnelere göre doğru konumlamalıdır. Bu şekilde birbirine ilişkilendirilen parçalar, doru bir şekilde hareket ettirilebilir.

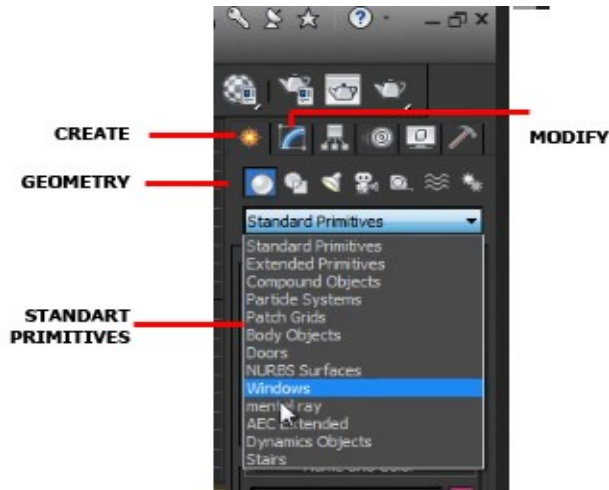


Objeleri birbirine yapıştırma.

Snap özelliği 3 ds max'te bir diğer önemli özelliktir. Objeleri birbiri ile doğru konumlandırma seçeneklerinden biridir. Yine **aynalama** (mirror) ve **hizalama** (align)'da objeleri birbiri ile ilişkilendirmekte önemlidir.

### 3 BOYUTLU NESNE OLUŞTURMA:

3ds max'te hazır 3 boyutlu nesnelere, **CREATIVE** sekmesi altında, **Standart Primitives** sekmesinden veya Mouse ile oluşturulabilir, formu basitçe zemine çizip mousun sol tuşu bırakılıp, yukarı doğru istenildiği kadar yükseltılarak çizilir. Renk ve özellikler ile ilgili çalışmalar için **KOMUT** sekmesinden özelliklere ulaşılabilir. Mouse ile, aynı yöntemle **Standart Primitives** diğer biçimler incelenebilir. Koni, Küre, Silindir, Torus, Teapot, GeoSphere, Tube, Pyramid, en çok kullanılan nesne **Plane** (yüzey) nesnelere ile hazır 3 boyutlu nesnelere oluşturulabilir.

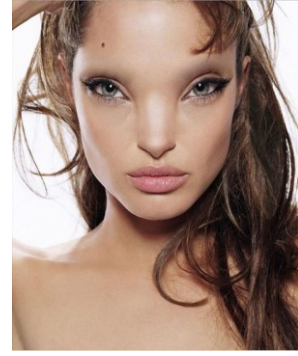
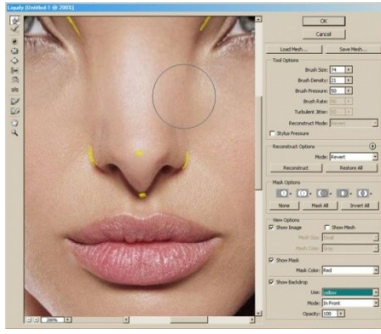
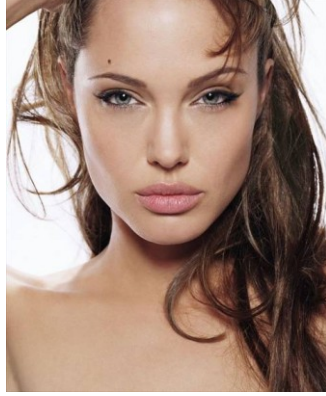


Bu nesnelere ile çalışırken, çizilen her nesne ana plan üzerine çizilmektedir. Nesne üzerine ya da yanına çizim yapabilmek için, **Object Type**'tan **Autogrid** işaretlenerek çizilebilir.

**MODIFY PANELİ:** ile seçilen nesnelere istenen değişiklikler gerçekleştirilir. Modifier List'teki hazır şablonlarla nesnelere istenen özellikler verilebilir.

Yukarıda görüleceği gibi **3ds max** ana menülerinin incelenmesi, bu programa giriş ve çalışmaya başlamak için gereken detayları vermektedir. Bunların dışında moelleme, ışıklar, kameralar, 2 ve 3 boyutlu nesnelere, render özellikleri incelenebilir ve üretim yapılabilir.

### 4.2.3. FOTOĞRAF İŞLEME PROGRAMLARI



Fotoğraf 4.1 Bir photoshop çalışma örneği <sup>43</sup>

<sup>43</sup> <http://www.webdesign.org/photoshop/photo-editing/angelina-jolie-as-a-na-vi-from-avatar-movie.18062.html>

#### **4.2.3.1. PHOTOSHOP**

Photoshop fotoğraflarla çalışmak için geliştirilmiş resim düzenleme programıdır. Dijital fotoğraflar ile temel fotoğraf işlemleri, rötuş, katmanlar ve maskelerle çalışmak, video ve animasyon hazırlamak gibi işlemlerin yanı sıra, profesyonel amaçlara yönelik pek çok işlem gerçekleştirilebilir.

Aşağıda programın temel araçlarının dökümünde görülebileceği gibi, çok gelişkin kullanım özelliklerine sahiptir. Fotoğraflarla çalışmak için birçok program bulunmaktadır ancak Photoshop en gelişmiş özelliklere sahip olduğu kabul edilmektedir.

##### **Arayüz**

Genel Arayüz

Dosyalar Çalışmak

Tools (Araçlar)

Panelleri Düzenlemek/Kaydetmek

Ekran Görüntüleme Modları

##### **Bridge Genel Arayüzü**

Dosyaları İncelemek/Değerlendirmek

Review Mode (İnceleme)

Bridge'den Dosya Açmak

Bridge (görüntü erişim) photoshop'un yeni versiyonların program özellikleri içine eklenmiştir.

##### **Temeller**

Temel Ayarlar

Zoom ve Pan İşlemleri

Geri Alma (Undo) ve History Paneli

Boyutlandırma (Image Size)

Tuvali Geniřletme (Canvas Size)

Fotoğrafı Döndürme (Image Rotation)

Fotoğrafı Belirli Açıda Döndürme (Image Rotation - Arbitrary)

Renk Seçme ve Oluşturma

Dosya Kaydetme ve Formatlar

### **Seçimler (Selection)**

Temel Seçim Araçları 1 (Elliptical Marquee)

Temel Seçim Araları 2 (Rectangular Marquee)

Serbest Seçim Araçları (Polygonal Lasso)

Magnetic Lasso (fotoğrafın kenar hattı seçimi)

Lasso Tool (serbest seçim aracı)

Magic wand (Tanımlama ile seçim)

Quick Selection Aracı Hızlı Seçim

Grow, Similar (Seçimleri Geliřtirme)

Color Range (Renk Aralığı)

Refine Edge (Seçim Kenarlarını Düzenleme)

Quick Mask (Hızlı Maske)

Transform Selection (Seçimleri Dönüřtürme ve Kaydetme)

### **Temel Fotoğraf Düzenleme**

Crop (Crop)

Açı Hatalarını Düzeltmek (Straighten)

Ölçeklemek 1 (Transform)

Ölçeklemek 2 (Free Transform)

Akıllı Nesnelerle Çalışmak (Smart Objects)

İçerik Bilinçli Ölçekleme (Content Aware Scale)

## **Katmanlar (Layer)**

Katmanlara Genel Bakış Katman Oluşturmak

Katmanlar Paneli ile Çalışmak (Layers Panel)

Katmanları Gruplamak

Katmanları Birleştirmek ve Düzleştirmek (Flattening)

Şekil Katmanları (Shape Layers)

Basit Katman Maskeleyme

Katman Modları ve Transparanlık (Layer Modes, Opacity)

## **Ayarlama**

Histogram

Ayarlamalar Paneli (Adjustments)

Levels ile tonları ayarlamak

Layer Mask ile sınırlamak

Yeni maskeler paneli

Katman kırpma tekniği (Layer clipping)

Curves Ayarları

Hue/Saturation

Vibrance

Dodge ve Burn araçları ile Işık/Gölge Ayarlamaları

Keskinleştirme (Sharpening)

## **Fotoğraf Rötüslama**

Fotoğraf Rötüslama Örneği

Spot Healing Brush

Healing Brush

Patch Aracı

Clone Stamp, Magic Eraser



## **Araç Kararı Vermek**

Metinler

Temel Metin Aracı Özellikleri (Type Tool)

Metin Renklendirme

Karakter Paneli (Character)

Metin Alanı

Paragraf Paneli

Metin efektleri

### **4.2.3.2. Light Room**

Fotoğraf inceleme ve düzenleme programlarından biri olan **Lightroom** programı Dijital fotoğrafları hızlı ve pratik bir şekilde bilgisayara aktarmak, birçok fotoğraf arasından kolayca seçim yapmak, fotoğrafları değişik değerlendirme açılarından sınıflandırmak, fotoğraf üzerinde basit düzenleme ve rötüş işlemleri yapmaya yarayan pratik bir programdır. Akıllı ve hızlı işlemler yapmak üzere fotoğrafları ön düzenleme yapmak amacıyla kullanılır.

Meta data özellikleri fotoğrafın tüm çekim özelliklerini detaylı bir şekilde tutmaktadır. Bu özellik fotoğrafın hangi özelliklerle aranacağı konusunda gelişmiş seçenekler sunmaktadır.

Özellikle yüksek sayıda fotoğraf ile ilgili hızlı bir değerlendirme yapmak için kullanılmaktadır.

Fotoğraf makinesindeki teknik bilgileri de fotoğraf ile birlikte, gerektiğinde diğer programlarda kullanabilecek şekilde, sınıflandırma yapma olanağı sağlar.

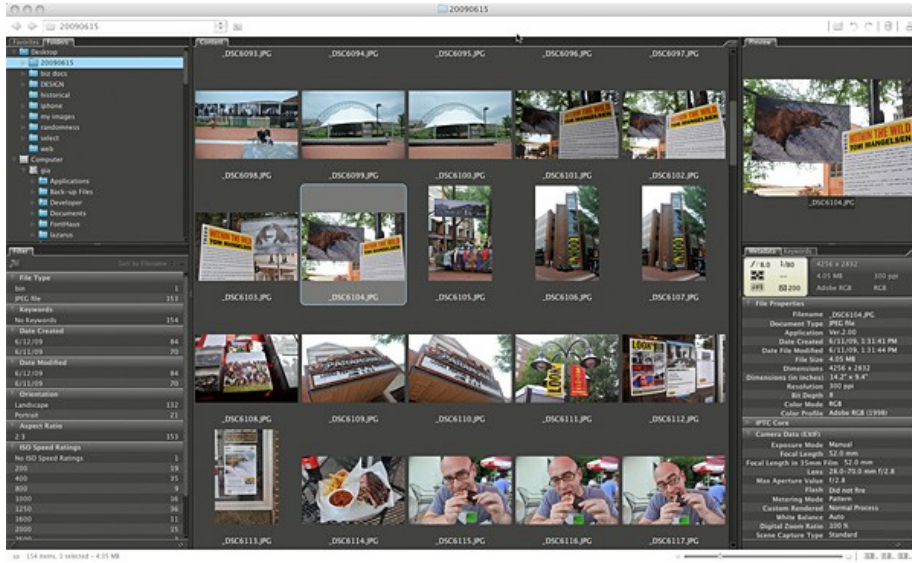
Fotoğraflardan hızlı bir şekilde katalog ve web katalogu yapılabilir.



fotoğraf 4.2 LIGHTROOM program görünümü.

<http://www.wired.com/gadgetlab/2009/12/lightroom-3-first-look/> 20.07.2013

#### 4.2.3.3. Bridge



fotoğraf 4.3 Bridge Lightroom programına benzer özelliklere sahiptir.

Gelişmiş klasör, dosya, fotoğraf arama-bulma ve bu dosyalarla hızlı işlemler yapmak için kullanılan yardımcı programdır. Lightroomdan farklı olarak vektörel ya da başka doküman formatlarına da ulaşip düzenleme olanağı sağlar. Yine dosyaları kategorilerine göre tanımlamak, arama,

düzenlemek ya da silme işlemlerini hızlandırır. Yeni sürümleri programların içinde alt menü gibi çalışacak şekilde de tasarlanmaktadır.

### 4.3. Grafik Tasarım ve Dijital Yayıncılık Programları

#### 4.3.1. İndesign

InDesign kullanarak gazete, dergi gibi çok sayfalı çalışmalar hazırlanır. (Aynı zamanda tablet cihazlar ve web için de içerik hazırlama işlemleri yapılabilmektedir.) Program online yayıncılık ve kitap, gazete, dergi, katalog ve benzeri tüm ürünlerle ilgili oldukça geniş olanaklar içermektedir.

Çok sayfalı tüm dokümanlarla çalışmak için gerekli olabilecek tüm kolaylık ve hızlandırma araçlarına sahip olan program, sadece sayfa yapımı dışında interaktif dokümanlar üretmeye de uygundur.

Kişisel ve gurupla birlikte aynı doküman üzerinde çalışılabilmektedir. Bir kitap dergi, gazete, sözlük ya da benzeri bir yayın, aynı anda yazar, editör ve tasarımcının bir arada çalışmasını gerektirir. Böyle bir durumda aynı yerde olmayan kişiler, aynı doküman üzerinde, yetki alanları belirtilerek istedikleri müdahaleyi aynı anda yapabilmektedirler.



fotograf 4.4 <http://www.digitalartsonline.co.uk/reviews/graphic-design/indesign-cc-review/>

Program Illustrator ve Photoshop'ta yapılabilecek bazı görüntü efektleri de içermektedir. Elektronik doküman olan PDF (Portable Document Format) formatına uygun olması, üretim sırasında karşılaşılabilecek birçok sorunu önlemektedir.

Program ile tablet ve benzeri ortamlarda kullanılan EPub (elektronik yayın) hazırlamaya uygun özelliklere sahiptir.

#### **4.3.2. Illustrator:**

Vektörel çizim; illüstrasyon amblem, logo, şema, harita vb. çizimler için geliştirilmiş bir programdır. Photoshop ile ortak özellikler taşımakla birlikte, photoshop ile yapılması uygun olmayan görsel işlemlerde kullanılır ve eps tabanlı format yapısı ile görüntü özelliklerinde bozulma olmadan çok büyük ebatlarda kullanılabilir. Yeni sürümleri ile perspektif ve 3 boyut ile çalışabilme özellikleri de eklenmiştir.

“...Adobe Illustrator (AI), Adobe firmasının geliştirdiği vektörel çizim yazılımıdır. Dosya biçimleri: AI, SVG, EPS ve PDF

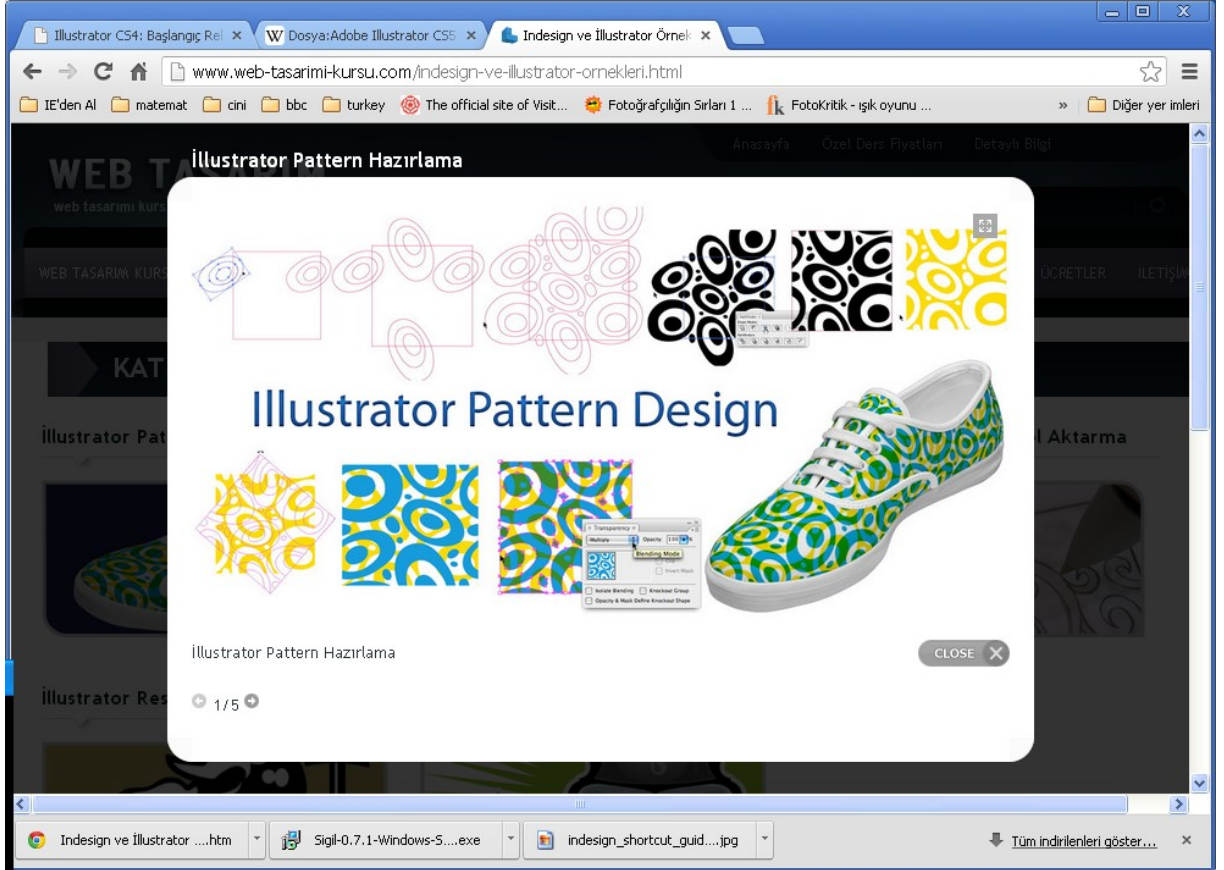
Gelişmiş vektörel çizge (grafik) çizim özellikleri ile öne çıkan bir yazılım olan Illustrator, QuarkXPress'in de olduğu gibi endüstri standardıdır. En güçlü rakibi Macromedia şirketince geliştirilmiş olan Freehand adlı yazılımdır. Ancak Macromedia'nın 2005 yılında Adobe tarafından satın alınmasıyla ve Adobe'nin Freehand'i geliştirmeyi sürdürmeyeceği yolundaki genel kanı, profesyonelleri Illustrator'a yönlendirmeye başlamıştır. Hem Mac OS, hem de Windows sürümleri bulunmakta olup, Adobe Creative Suite paketiyle sunulmaktadır. Paket içinde bulunan Photoshop, InDesign ve Acrobat Professional ile mükemmel bir uyum içindedir.

Corel şirketinin ürettiği Corel Draw yazılımı ise, Illustrator'ın Freehand'den sonraki en önemli rakibi olmakla birlikte genel olarak Windows ortamında tercih edilir. CorelDRAW, Freehand'in ortadan kaldırılması ile birlikte Adobe Illustrator'ün tek rakibi olarak kalmıştır.

Türkiye'de Freehand'in üstünlüğü sürmektedir. Illustrator, halûhazırda az sayıda profesyonel tarafından kullanılıyor olmasına rağmen, Freehand'den Illustrator'a ve In Design' doğru hızlı bir geçiş yaşanmaktadır. Web tasarımı, broşür

vb. tasarımı yapanlar Illustrator'a geçerken, gazete, dergi vb. tasarımcıları InDesign'e geçmektedir.

Adobe şirketi, Bilkom ile yaptığı çözüm ortaklığı anlaşması sonrası, Türk kullanıcılar için Illustrator'ın da içinde bulunduğu Adobe Creative Suite paketini Türkçeleştirme çalışmalarını sürdürmektedir..."<sup>44</sup>



Fotoğraf 4.5 <http://www.web-tasarimi-kursu.com/indesign-ve-illustrator-ornekleri.html>  
(25.07.2013)

<sup>44</sup> [http://tr.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Illustrator](http://tr.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator)

### 4.3.3. Acrobat

Adobe şirketi tarafından 1984 yılında geliştirilmiş ücretsiz bir PDF okuma ve hazırlama programıdır.



Fotoğraf 4.6 Pdf program logosu

“...PDF (Portable Document Format; Taşınabilir Belge Biçimi), platformlar arası taşınabilir ve yazdırılabilir belgeler oluşturmak amacıyla üretilmiş sayısal bir dosya biçimidir.

Birçok platform için bedava görüntüleyicinin olması dolayısıyla PDF yazdırılabilir ve düzenlenmesi beklenmeyen belgelerin dağıtımı için tercih edilir. Dosya biçimi açıktır ve ISO standardı olma aşamasındadır.

PDF dosyaları, PostScript'in kısıtlı bir altkümesine karşılık gelen bir sayfa betimleme dilinde betimlenmiş grafiğin yanı sıra grafik elemanları veya belge ile ilişkilendirilmiş link, e-imza, anahtar kelime gibi metadatanın oluşur.

Uygun bir yazılım ile belge içeriğinin şifrenmesi veya elektronik imzalanması mümkündür. Belgenin yazdırılması, düzenlenmesi veya içeriğinin kopyalanması kısıtlanabilir. PDF belgelerine formlar koyarak doldurulabilir ve Internet üstünden (POST/GET ile) gönderilebilir formlar yerleştirilebilir...”<sup>45</sup>

PDF Portable Document Format; taşınabilir belge biçimi olarak dünyanın en yaygın kullanılan elektronik doküman formatıdır. Bedava kullanılan bir dosya biçimi olarak tüm yazışma ve arşivleme ve kütüphanecilik işlemleri

<sup>45</sup> <http://tr.wikipedia.org/wiki/Pdf> (25.07.2013)

gibi yaygın kullanılmaktadır. Tüm baskılı işler için geçerli bir formattır. Kapalı bir dosya tipi olarak dokümanda kullanılan yazı, resim, çizim, font, renk ve yazıcı bilgilerini içinde barındırmasına rağmen, belgenin taşınabilirliğini sağlayan düşük MB ölçüsünde olması bu dosya formatının yaygınlaşmasına neden olmuştur. Örneğin açık hali 100 mb civarında olan belgeyi 2-5 mb olarak paketlemek mümkündür. Bu durum belgenin dolaşım ve üretiminde ortaya çıkabilecek sorunların önlenmesi açısından çok önemli faydalar sağlamaktadır.

Kapalı bir dosya olduğu için, ancak özel programlarla müdahale edilebilmektedir. Acrobat, PitStop, MultiBeast,, Foxit pdf, PDF Editor, PDFescape gibi düzenleme programları da bulunmaktadır.

## **4.4. DİJİTAL - İNTERAKTİF YAYIN PROGRAMLARI**

### **4.4.1. İNTERAKTİF TASARIM KAVRAMI**

Herhangi bir cihazda, kullanıcının etkisiyle bir bilgiye erişim ya da önceden yaratılmış mekanizmaları hareketlendirme olarak tanımlanabilecek interaktif kavramı son 20 yıldır pek çok alanda kullanılmaktadır. İnteraktif tasarım bilgisayarla ilgili bir kavram olmayıp, aslında tasarlanmış her türlü üründe kullanıcıyla iletişime geçen tüm ürünler için geçerlidir. Tasarım sanatlarında kullanımı ise daha çok görsel medyada kullanımı ile artmıştır. Sinema TV ve eğlence sektörü için geliştirilen çalışmalar, son yıllarda bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla bilgisayar ortamlarına da taşınmış oldu.

Tasarımın ana unsurları olan, fotoğraf, illüstrasyon, yazı, renk hareketli görüntüler, müzik ve ses dosyaları içeren bir kavram olarak, gerçek ortamlarda yapılamayan ya da yapılması çeşitli nedenlerle zor olabilecek çalışmalar interaktif tasarımın temelini oluşturmaktadır.

İnteraktif tasarımlar bilgisayar ortamlarında ilk gerçekleştirildiği dönemlerde kod yazma uzmanlığı gerektiren çalışmaların, günümüzde geliştirilmiş olan tasarım ve uygulama programlarının biri ile ya da birkaçını birlikte kullanarak yapılabilir hale gelmiştir.

#### **4.4.1.1. GÖRSEL TASARIMDA İNTERAKTİF UYGULAMALAR**

Bu tür çalışmalar birçok program aracılığıyla yapılabilmektedir. Ancak hazırlanmış olan dergi gazete vb. çalışmalara aynı program üzerinden küçük müdahalelerle hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

İndesign, photoshop, illustrator gibi programlarda oluşturulan tasarımların WEB ve Tablet cihazlarda kullanımı için gerekli interaktif etkiler yaratma ile yayın üzerine resim, mail, form, görüntü, ses, web sayfaları, bookmark, buton, animasyon gibi objeler eklenip elde edilen doküman, web ya da tablet cihazlarda kullanılabilir. Artık tasarım programlarının tümünde ya interaktif uygulama doğrudan yapılmakta, ya da interaktif



özelliklere uygun programlarda kullanılabilir şekilde kaydedilebilmektedir.

#### 4.4.1.2. İNTERAKTİF UYGULAMALAR

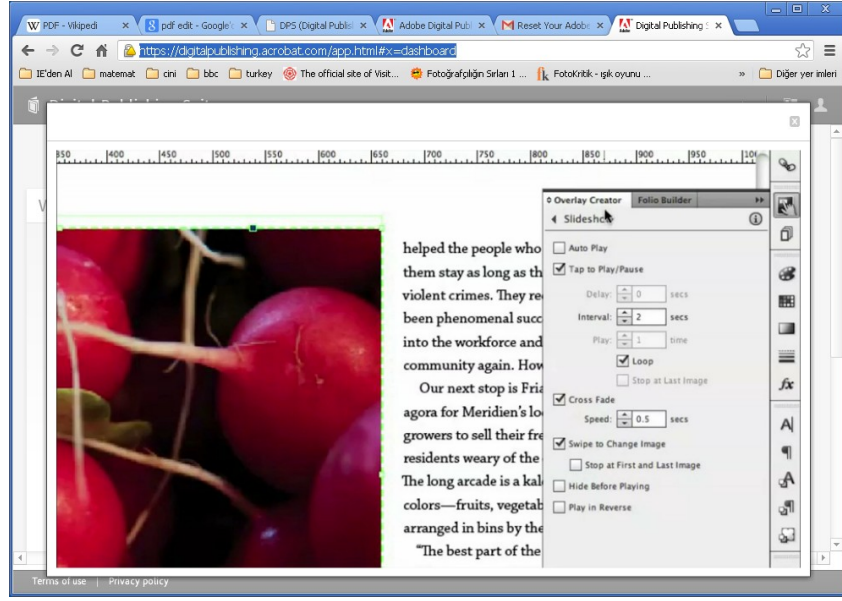
#### 4.4.1.3. DPS, (Digital Publising Suite)

Indesign ile yaratılmış olan, dergi, gazete, kitap benzeri yayınları hızlı bir şekilde tablet ortamlarında kullanabilmeyi sağlayan bir programdır. Link özellikleri, slayt gösterileri, panoramalar, ses, video, büyütme-küçültme dikey ve yatay kullanım için doküman üretilebilmektedir. Apple IOS, Android ve Blackberry işletim sistemleri için üretim yapılabilir. DPS, elektronik olarak kullanılan (E-Book ya da E-Pub) elektronik kitaplardan farklı özelliklere sahiptir.

**Bunlar;**

<b>EPUB</b>	<b>DSP</b>
Tüm cihazlar için	Sınırlı cihazlar için
Kopyalanır	Kopyalanmaz
Serbest Dağıtım	Sınırlı Dağıtım
Kitap tarzı ürünler	Görsel Ağırlıklı Ürünler

Yayınlanması istenen dergi, gazete vb. ürünleri yayınlatabilmek için; Adobe, Android ve blackberry platformları için developer (geliştirici) izinleri almak gereklidir. Bu aşamalardan sonra yayın hazırlık ve satış için bu sistemlere dağıtılabilir.



fotoğraf 4.7 DSP ile yayın hazırlığı eğitim videosundan<sup>46</sup>

#### 4.4.1.4. E-KİTAP (EPUB)

**EPUB** ya da tam adıyla **Electronic Publication**, Uluslararası Sayısal Yayıncılık Forumu (IDPF) tarafından e-kitap standardı olarak ilan edilen, gömülü cihazlarda ve bilgisayarlarda kullanılmak üzere geliştirilmiş bir dosya biçimidir. Gün geçtikçe yaygınlaşan bir e-kitap standardı olan EPUB, sayısal okuyucu ve e-mürekkep teknolojileri pazarının öncü firmaları tarafından artan bir şekilde destekleniyor. 2009 yılının ağustos ayında Sony, sahibi olduğu eBook yayıncılık biçimini kullanmayı durdurup, açık kaynak kodlu olan ePub'a geçeceğini duyurdu[1]. Sony'nin hemen ardından Google Books da telif hakları kamuya ait (public domain) 1.000.000'dan fazla kitabı, özgür ePub biçimine çevirdiğini ilan etti.<sup>47</sup>

E-kitap elektronik kitap, elektronik ortamlarda okunmak üzere hazırlanan kitaplardır.

<sup>46</sup> <https://digitalpublishing.acrobat.com/app.html#x=dashboard>

<sup>47</sup> <http://tr.wikipedia.org/wiki/EPUB>

#### 4.4.1.5. Sayfa Tasarım Programları ile E-Kitap Üretimi:

Kitap tasarım programlarında, kitap formatına uygun olarak yapılmış olan kitap çalışmaları ile kolayca elektronik kitap yapılabilmektedir. EPUB olarak kaydedilerek elde edilirler, sayfa üzerinde kolay müdahalelerle dokümanlar bir sıkıştırılmış bir HTML dokümanına dönüşürler, elektronik kitap olarak kullanılabilirler.

### 4.5. ANİMASYON PROGRAMLARI

#### 4.5.1. AFTER EFFECTS

Dijital yayıncılığın kullanımı, basılı yayınlara oranla hızla artmaktadır. Dünyada, son 25 yıldır kullanılan, ülkemizde ise yaklaşık 10 yıldır yaygınlaşmıştır.

Ağırlıklı olarak sinema, TV ve eğlence sektörü için kullanılan, hareketli ve kamera çekimiyle yapılamayacak ya da çok yüksek maliyetle yapılabilecek etkileri yaratmak üzere kullanılan bir programdır. Dijital ajanslar tarafından çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Çalışmalar video flash ve formatlarında dışa aktarılmakta ve dijital yayıncılık ve benzeri alanlarda da kullanılmaktadır. Animasyon birkaç resmin ardı ardına ve hızlı bir şekilde geçmesidir. Eskiden kağıtlara çizilen resimleri hızla ardı ardına eklenmesi ile oluşturulan ve oldukça zor olan bu işlemle, yazılımlar aracılığıyla çok hızlanmış ve kolaylaşmıştır. 20 yıldır kullanılan bir program olan After Effect ile **2 ve 3 boyutlu animasyonlar, stop motion ve cut-out** en yaygın animasyon teknikleridir.

Yapılan projeler dışarıya 3 boyut programlarındaki gibi render yoluyla aktarılmaktadır.



fotoğraf 4.8 After Effect video animasyon kullanım örneği. <sup>48</sup>

#### 4.5.2. FLASH

**Flash:** Vektörel bir grafik animasyon programıdır. 1997 yılından Macromedia tarafından piyasaya sürülen programla, animasyon, çizgi filmler ve hareketli çizgisel animasyonlar yapıldı. Sonraki yıllarda, görüntü, ses ve video animasyonlar için geliştirildi. Başlangıçta yaygın olarak web siteleri oluşturmak için kullanıldı. Daha sonra geliştirilen bir Flash Player programı; bilgisayarlar arasında karşılıklı ses ve görüntü iletişiminin de temel yapılarından bir haline gelmiş, en yaygın kullanılan program olmuştur. Yüksek boyutta video ve ses dosyalarını, kalite kaybı olmaksızın internet üzerinde paylaşma olanağı sağlamaktadır. Diğer çizim ve görüntü programları ile veri alış-verişi yapılabilen program ile eğitim başta olmak üzere, çizgi film oyun ve animasyonlarda yararlanılmaktadır.

**Semboller ile Çalışmak** Flash ile çalışırken hareket ettirilecek nesnelere, 3 tür sembole çevrilerek, değişik etkiler yaratılabilmektedir. Sembol kullanma yeteneğinin en önemli yararı, dosya boyutunun küçük kalmasıdır.

**Sembol Türleri:** MovieClip, Buton, Grafik.

---

48 <http://www.creativebloq.com/video-editing/adobe-after-effects-cs6-review-1233281>

**Grafik Sembolü:** Durağan Sembollerdir,

**MovieClip:** Hareket etkilerinin kullanıldığı sembol türüdür.

**Buton semboller:** Kullanıcı etkilerini aktifleştirmek için kullanılabilir.

Sembol kullanımı ile elde edilen etki, şekil, filtre, renk gibi özellikler ile etki

**Bu sembollerin olanakları: filtre, renk, hareket gibi unsurları; ses, video ve animasyonların da olanakları eklenince yapılabilecek etkiler de artmaktadır.**

**Çizimler Yaparak Animasyonlar oluşturmak:**

Basit bir çizim yapma programı gibi çalışan Flash, yapılan çizimlerle hareket etkileri oluşturma ve bunları birçok amaca yönelik kullanabilme olanaklarını sağlamaktadır.

**Program ile temel hareket etkileri:**

Karakter Animasyonları;

Classic Tween;

Shape Tween;

Motion Tween ile 3D animasyon;

Motion Tween ile Karakter Animasyonu;

Motion Tween ile Kinematik Animasyon.

Ayrıca; ses, video, animasyonlar ekleyerek, kullanıcının animasyonlara etkisini sağlamanın yanı sıra, bir web sitesini tamamen flash ile yapabilmek de olanaklıdır.

### **4.5.3. FLASH CATALYST**

Bu program ile daha çok fotoğraf, illüstrasyon ve çizim gibi nesnelere interaktif hale dönüştürmek olanaklıdır. Tasarım ve çizim olarak yapılan bir hareketsiz sayfayı kolayca interaktif yayınlarda kullanacak şekilde düzenlemek mümkündür. Kullanıcı arayüzü diğer tasarım programlarına çok yakın olup, çalışma sistemi de benzerlikler gösterir. Tasarımların içeriğinde video ve seslerin de kullanılabilirdiği program, flash programının basit hale getirilmiştir. Buradaki en önemli fark kod yazmadan bu işlemlerin gerçekleştirilebilmesidir. Web siteleri için de kullanılabilecek çalışmalar, kod yazmayı bilmeyen tasarımcılar için kolaylık sağlamaktadır.

## **4.6. WEB ve İNTERAKTİF WEB PROGRAMLARI**

### **4.6.1. HTML5\* ve DREAMWEAVER**

Web sayfa uygulaması için kullanılan HTML, internetin temel programlama dilidir. Ancak basit tasarımlara olanak vermektedir. Bu dilin geliştirilmesi için oluşturulan uluslararası bir konsorsiyum olan W3C\* tarafından belirlenen standartlar belirlenmektedir. Amaç bütün tarayıcılarda ve cihazlarda aynı şekilde çalışan bir WEB dünyası yaratmak içindir.

Yeni çözümlerin en önemlileri arasında, Video ve ses kullanımı, farklı font kullanımı, farklı ekran boyutlarına uyarılma gibi interaktif özellikler bulunmaktadır.

HTML ile sunulan çözümler ücretsiz olarak kullanıma açıktır.

HTML5 ile farklı ekranlara göre tasarımlar yapılabilmektedir, tabletler, akıllı telefonlar, bilgisayar ortamları için ekran büyüklüğüne göre otomatik uyarlanan tasarımlar yapılabilmektedir. Bu tasarımlarda formlar, daha fazla font kullanımı sağlamaktadır. HTML5 standartları, daha önceden kullanılan web tasarımı programlarına kolayca eklenir hale getirilmiştir.

Örneğin bir web tasarımı programı olan Dreamweaver ile birlikte kullanılarak, WEB tasarımlarının görsel zenginliği için kolaylıklar sağlamıştır.



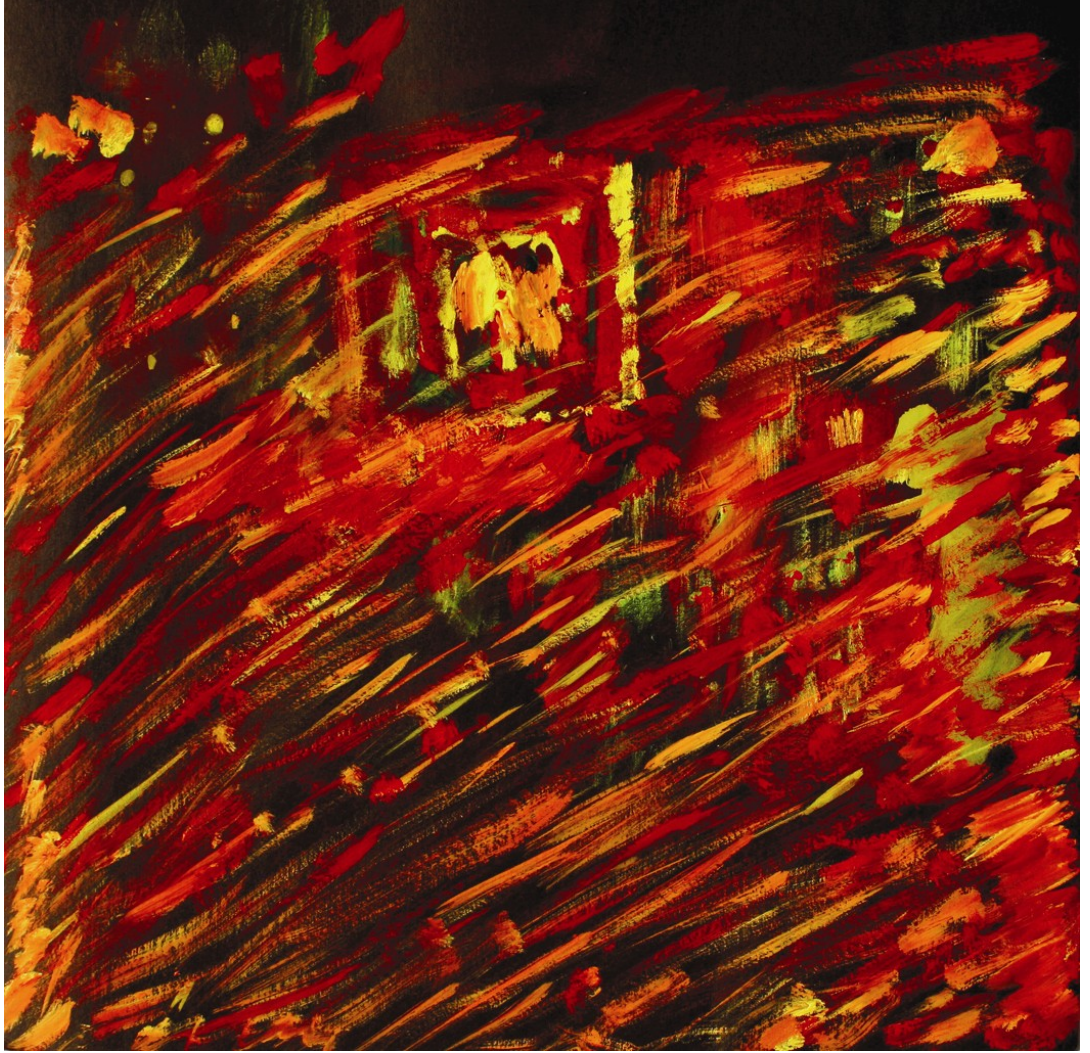
## 5. BÖLÜM



## 5.1. KİŞİSEL ÇALIŞMALAR

### **Karışık teknik ile yapılmış çalışmaların dijital teknikler kullanılarak yeniden üretimi ile örnekler**

Aşağıda kişisel çalışmalarımın oluştuğu örnekler önce kağıt üzerine karışık tekniklerle oluşturulduktan sonra, fotoğraf olarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Photoshop programı ile gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra hangi CMYK Serigrafi, RGB fotoğrafik baskı ve CMYK inkjet baskı teknikleri ile yeniden üretim için hazırlanmıştır.



Fotoğraf 5.1 kağıt üzerine akrilik 35x35 cm



Fotoğraf 5.2 Kağıt üzerine akrilik 35x50 cm





Fotoğraf 5.3 Kağıt üzerine akrilik 50x70

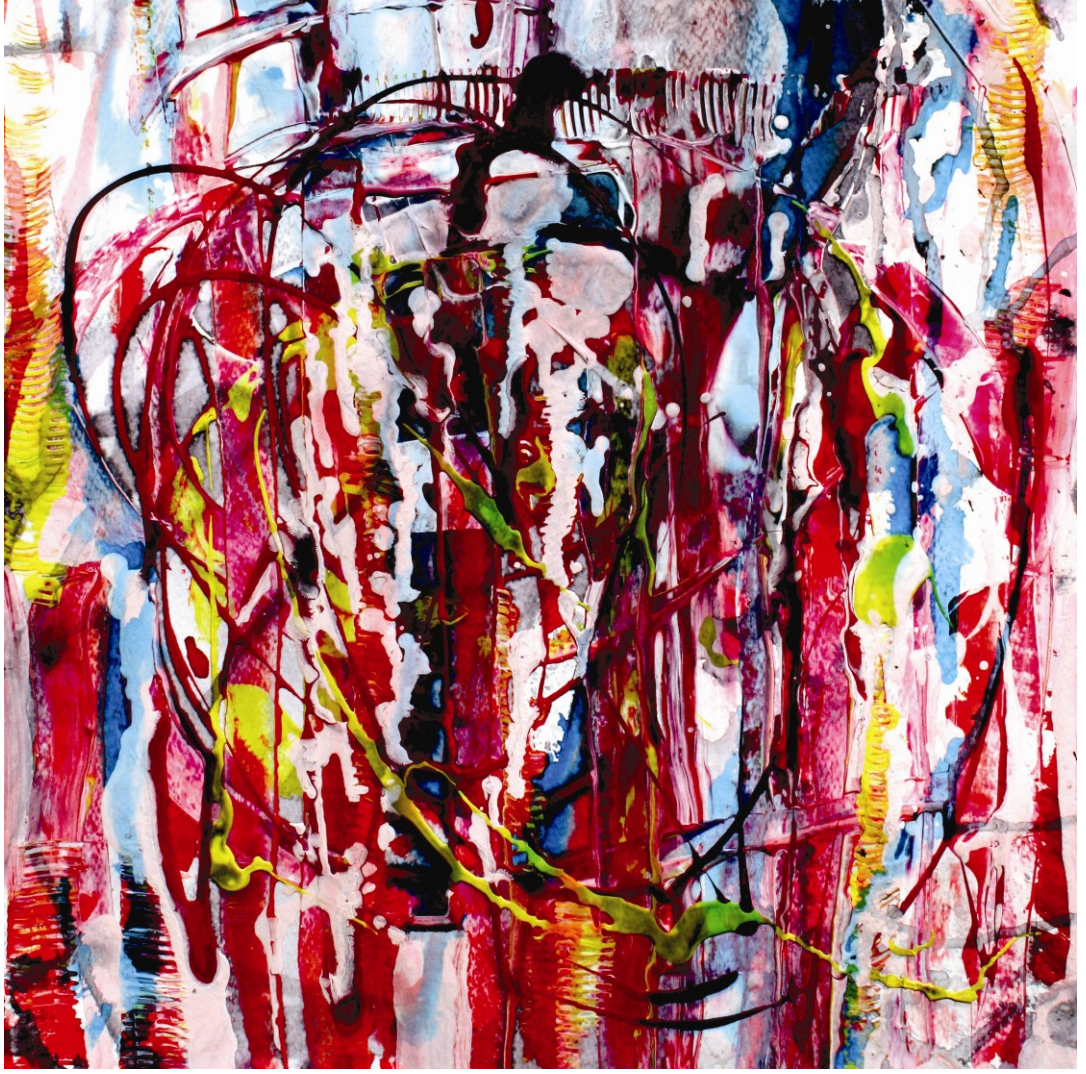


Fotoğraf 5.4 Kağıt üzerine akrilik ve mürekkep 50x70





Fotoğraf 5.5 Kağıt üzerine akrilik ve mürekkep 50x70



Fotoğraf 5.6 Kağıt üzerine akrilik 50x50





Fotoğraf 5.7 Kağıt üzerine akrilik 50x70





Fotoğraf 5.8 Kağıt üzerine akrilik 70x100



Fotoğraf 5.9 Kağıt üzerine akrilik 70x100





Fotoğraf 5.10 Kağıt üzerine Karışık Teknik 70x100



Fotoğraf 5.11 Kağıt üzerine akrilik 50x70





Fotoğraf 5.12 Kağıt üzerine akrilik 70x100



Fotoğraf 5.13 Kağıt üzerine akrilik 50x50



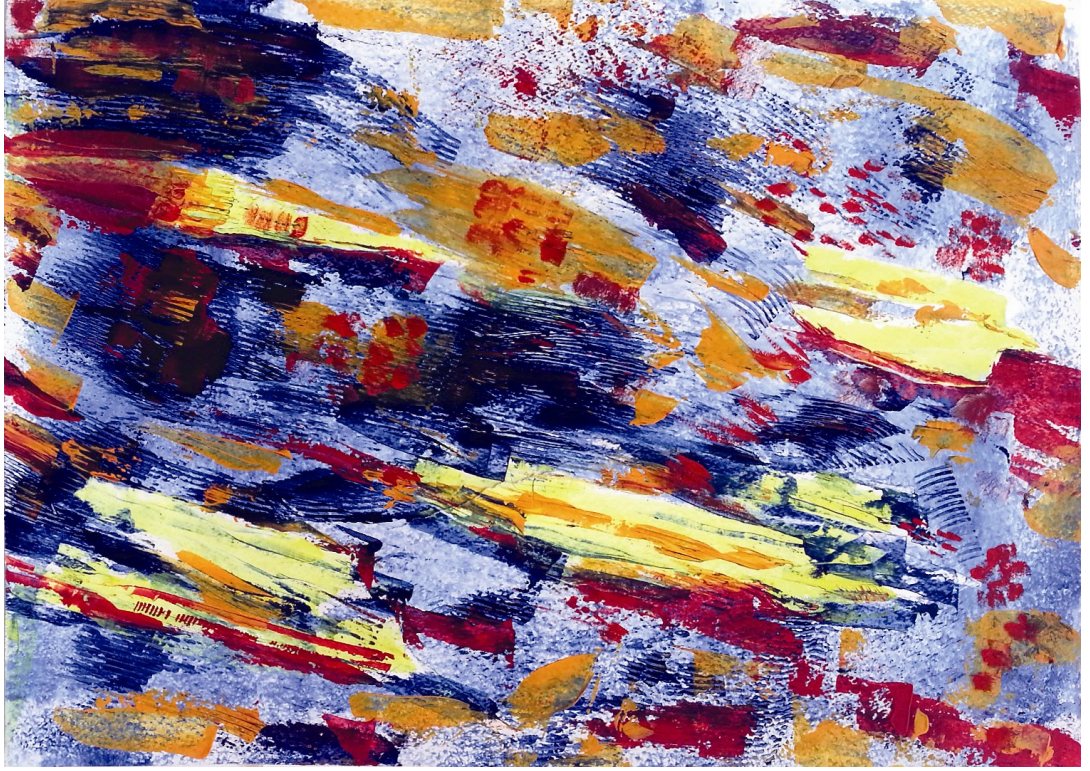


Fotoğraf 5.14 PP üzerine yağlı boya 50x70



Fotoğraf 5.15 Kağıt üzerine karışık teknik 50x50



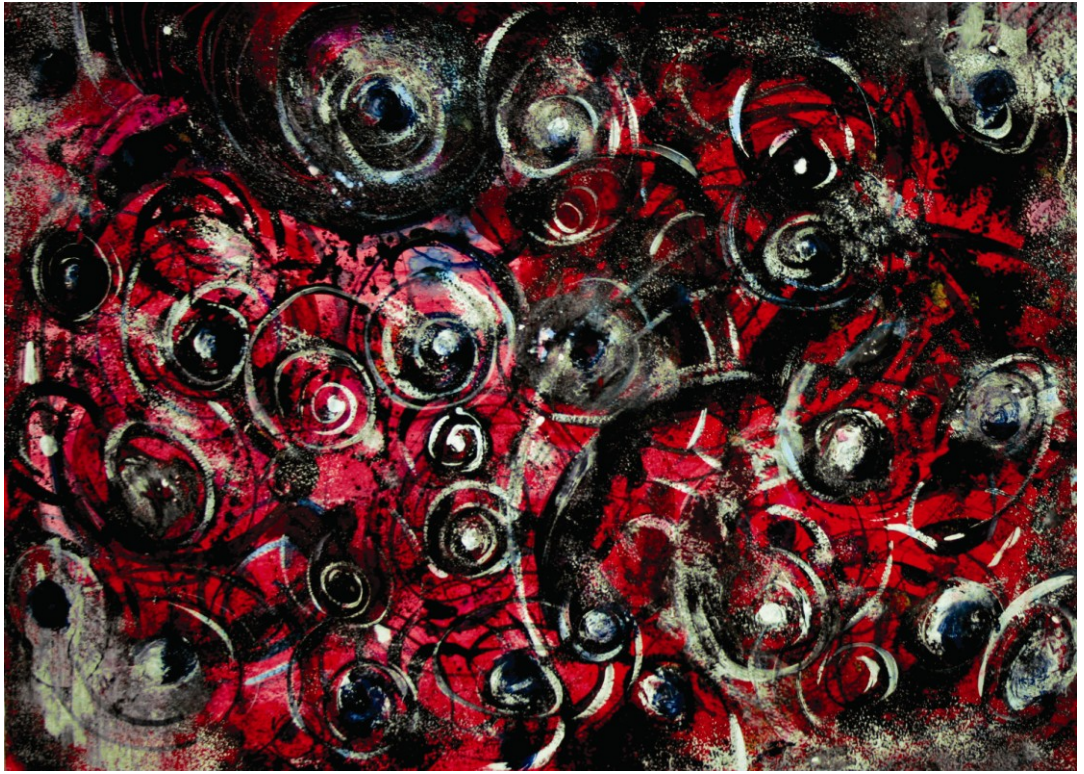


Fotoğraf 5.17 Kağıt üzerine akrilik 50x70



Fotoğraf 5.18 Kağıt üzerine akrilik 50x70





Fotoğraf 5.20 Kağıt üzerine akrilik 50x70



Fotoğraf 5.21 Kağıt üzerine karışık teknik İnkjet çıkış 25x35





Fotoğraf 5.22 Kağıt üzerine akrilik 50x70





Fotoğraf 5.23 Kağıt üzerine karışık teknik 50x100

## İndeks

- 3 BOYUT**, 57, 69  
3 BOYUTLU YAZICILAR, 56  
3d max, 68  
Adobe Creative Suite, 87  
AFTER EFFECTS, 93  
ANİMASYON PROGRAMLARI,  
93  
**baskı kalıbı**, 26  
**baskı öncesi**, 11  
Bilişim teknolojileri, 10  
camera obscura, 8  
Camera Obscura, 7, 9  
*Camera Obscura*'yı, 7  
CCD, 10, 19  
**CMYK**, 16  
Daguerre, 9  
Daguerretype, 9  
Dennis Gabor, 48  
DİJİTAL BASKI, 49  
Dijital Fotoğraf, 10, 17  
*Direkt Baskı Yöntemi*, 35  
Dizgi, 11  
Document Format, 88  
DPS, 91  
DREAMWEAVER, 96  
Düz baskı, 28  
Düz Ofset, 27, 29  
DÜZ OFSET, 61  
E-KİTAP, 92  
**Electronic Publication**, 92  
**elek**, 27  
elek baskı, 42  
**Elektro Luminescent**, 60  
Elektrofotografik, 49  
**ELEKTROINK**, 52  
elektronik beyin, 67  
ELEKTROPHOTOGRAPHY, 65  
**EPUB**, 91  
**fixing**, 50  
FLASH, 94, 96  
flekso, 24  
**Flekso**, 27  
FLEKSO, 37, 63  
Flekso Baskı, 34  
Flexography, 34  
Friedrich Koenig, 23  
Friedrich-Koenigs, 23  
Fuji, 5  
George Eastman, 9  
**Gofre**, 36  
Görüntü Dosyaları, 13  
**Gravür**, 27  
GRAVÜR, 39, 64  
Gutenberg, 22  
**halftone**, 61  
**Holografi**, 47  
HOLOGRAM, 47, 48  
HTML5, 97  
HYPO, 8  
Illustrator, 86  
INDIGO, 52  
ISO standardı, 88  
Işık dolabı, 14  
**image**, 26  
inkjet, 55  
İnkjet, 54  
interaktif, 90  
İTERAKTİF YAYIN  
PROGRAMLARI, 90  
kalıphane, 11  
kalıphanede, 35  
kalibrasyon, 17  
**kelvinometre**, 15  
**Klişe**, 34  
Laser Printer, 50  
**lazer**, 47  
Lenticular, 46  
LETTERPRESS, 62  
LITHOGRAPHY, 61  
Light Room, 83  
Lithography Offset, 27  
Lito, 32  
litografi, 4  
Litografi, 4, 29  
Louis-Jacques-Mand Daguerre, 8  
Masa üstü yayıncılık

MÜY, vii  
Monitör, 15  
montajcılık, 11  
MÜREKKEP PÜSKÜRTME, 66  
Mürekkep püskürtme yazıcılar, 53  
Niepce, 8  
**non-print media**, 23  
**Non-Print Media**, vii  
nozzle, 54  
**OFFSET**, 27  
Ofset baskı, 10  
**Özel Kesim**, 36  
Patent Yasası, 5  
patentler  
    patent, 5  
*Patricia Piccinnini*, 57  
Paul Valéry, 5  
PDF, 88  
**Perforaj**, 36  
PhotoPaint, 20  
Photoshop, 20  
PHOTOSHOP, 80  
**Piliaj**, 36  
planographic, 29  
**Planographic printing**, 28  
printing plate, 26  
prova, 17  
public domain, 92  
Raster, 20  
renk ayırımı, 11  
RGB, 16  
ROTOGRAVÜR, 37  
sayısal teknoloji, 10  
screen printing, 42  
serigrafi, 24, 28  
Serigrafi, 43, 44  
SERİGRAFİ, 42, 64  
Sony, 92  
Stentil, 42  
SUSUZ OFSET, 29  
Tabaka Düz Ofset Baskı, 31  
Talbot, 9  
taş baskı, 4, 24, 29  
Tifdruk, 39  
TİFDruk, 37  
tipo, 24  
**Tipo**, 27  
Tipo Baskı, 34  
TİPO BASKI, 62  
**Toner**, 50  
**USPTO**, 6  
UV baskı, 36  
**Varak Yıldız**, 36  
Vektör, 20  
WEB, 90  
Web Ofset, 32  
WEB PROGRAMLARI, 96  
Willam Henry Fox Talbot, 8  
Xeikon, 50  
Xerografik, 49  
Xerox, 5, 17, 98