

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **MATBAA TEKNOLOJİSİ**

**GENİŞ EBATLI DİJİTAL BASKI  
213GİM324**

**Ankara, 2011**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. DİJİTAL BASKI TEKNİĞİ .....	3
1.1. Dijital Baskı .....	3
1.2. Dijital Baskının Kullanım Alanları .....	4
1.3. Dijital Baskıda Kullanılan Malzemeler .....	5
1.3.1. Bilgisayar .....	5
1.3.2. Dijital Baskı Makinesi .....	5
1.3.3. Mürekkepler .....	6
1.3.4. Baskı Materyali .....	6
1.4. Baskıda Kullanılan Yardımcı Malzemeler .....	8
1.4.1. Dijital Baskı Ünitesi Anti-Statik Temizleme Bezleri .....	8
1.4.2. Dijital Baskı Ünitesi Temizleme Sıvısı .....	8
1.5. Baskı Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar .....	8
1.6. Baskı Kafalarının Temizliği ve Bakımı .....	9
1.7. Makineyi Baskıya Hazır Hâle Getirmek .....	11
1.8. Baskı Sonrası İşlemler .....	14
UYGULAMA FAALİYETİ .....	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	21
2. İÇ MEKÂN VE DIŞ MEKÂN DİJİTAL BASKI TEKNİĞİ .....	21
2.1. İç Mekân Dijital Baskı .....	21
2.1.1. İç Mekân Dijital Baskı Makineleri .....	22
2.1.2. İç Mekân Dijital Baskının Kullanım Alanları .....	22
2.1.3. İç Mekân Dijital Baskı Türleri .....	22
2.1.4. İç Mekân Baskısının Avantajları ve Dezavantajları .....	27
2.2. Dış Mekân Dijital Baskı .....	28
2.2.1. Dış Mekân Dijital Baskı Makineleri .....	28
2.2.2. Dış Mekân Dijital Baskının Kullanım Alanları .....	28
2.2.3. Dış Mekân Dijital Baskı Türleri .....	29
2.2.4. Dış Mekân Baskısının Avantajları ve Dezavantajları .....	35
2.3. Basılacak Malzemenin Makineye Yerleştirilmesi .....	35
2.4. Baskı Kafalarının Baskıya Hazır Hâle Getirilmesi .....	36
2.5. İç ve Dış Mekân Baskısının Gerçekleştirilmesi .....	38
UYGULAMA FAALİYETİ .....	40
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	44
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	47
CEVAP ANAHTARLARI .....	48
KAYNAKÇA .....	49

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>213GIM324</b>
<b>ALAN</b>	<b>Matbaa</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Alan Ortak</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Geniş Ebatlı Dijital Baskı</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Geniş ebatlı dijital baskı ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	Ön koşul yoktur.
<b>YETERLİK</b>	Geniş ebatlı dijital baskı yapmak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç:</b> Öğrenci gerekli ortam hazırlandığında; kurallara uygun olarak geniş ebatlı dijital baskı yapabilecektir. <b>Amaçlar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dijital baskı makinesini baskıya hazır hâle getirir.</li><li>2. Dijital baskıyı tekniğine uygun olarak gerçekleştirir.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	Dijital baskı makinesi, Bilgisayar, Baskı malzemesi, Mürekkep ve yardımcı malzemeler.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Baskı tekniklerinin hızla geliştiği günümüzde her baskı tekniği kendine farklı bir yer edinmiştir. Bu tekniklerden dijital baskı tekniği de reklam sektörünün vazgeçilmez unsurlarından birisi olmuştur.

Dijital baskı tekniği bilgisayardan gönderilen orijinalin dijital baskı makinesinde aynen yazıcı mantığı ile basılmasıdır. Teknolojinin hızla gelişmesi geleneksel baskı sistemlerinden dijital baskı sistemine geçişi hızlandırmaktadır.

Dijital baskı tekniği ile günümüzde çok geniş ebatlı baskılar gerçekleştirilebilmektedir. Baskı makinelerinde basılamayan ebatlardaki işleri, baskı tirajı düşük işleri ve çeşitli baskı materyallerine basmak istediğimiz işleri dijital baskı tekniği ile hazırlayabiliriz.

Bu modülde hedeflenen amaç dijital baskı tekniğini anlayıp dijital baskı yapmanızı sağlamaktır. Anlatılanlarla yetinmeyip kendinizi daha da geliştirmeniz temennisiyle hepimize başarılar dileriz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Dijital baskı makinesini baskıya hazır hâle getirebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Geniş ebatlı dijital baskı makinelerini araştırınız.

## 1. DİJİTAL BASKI TEKNİĞİ

### 1.1. Dijital Baskı

Kelime anlamı, baskının bilgisayar destekli dijital ortamlarda yapılmasıdır. Matbaa tekniğinde kullanılan film ve kalıp gibi unsurların ortadan kaldırılmasıyla dijital çekilmiş bir fotoğrafın ya da taranmış bir resmin, bilgisayar yardımı ile uygun programlarda metin, grafik, çizim vb. görselin hazırlandıktan sonra dijital baskı makineleri yardımıyla doğrudan baskı malzemeleri (Vinil, Folyo, One Way Vision, Mesh, Canvas, Cast folyo vs.) üzerine basılması işidir.



**Resim 1.1: Dijital baskı**

Dijital baskı bilgisayar ortamında hazırlanmış ya da bilgisayar ortamına aktarılmış tasarımların ve fotoğrafların gelişmiş baskı teknolojileri ile kaliteli ve hızlı bir şekilde değişik materyaller üzerine aktarılmasıdır.

Dijital baskı, birçok baskı teknolojisini hız ve kalite açısından geride bırakmıştır. Aynı zamanda boyut sınırlamasını da ortadan kaldırmıştır. Yeni bir teknoloji olması sebebiyle sürekli gelişmekte olan dijital baskı makinelerinin baskı kaliteleri ve hızları her geçen gün artmaktadır.

Dijital baskı makineleri püskürtme mantığı ile yani inkjet sistemiyle çalışmaktadır. Evde, ofiste kullanılan printerlar gibi... Kartuş olarak adlandırılan mürekkep püskürten üniteler için sektörde KAFA terimi kullanılır. Bu kafalar sağa ve sola giderek mürekkep

püskürtmek vasıtası ile baskıyı oluşturmaktadır. Kafa sağa ve sola giderken makinenin servo motorları da kâğıdı, folyoyu, brandayı, One Way Vision'ı ilerletmek suretiyle baskı oluşur.



Resim 1.2: Dijital baskı

## 1.2. Dijital Baskının Kullanım Alanları

Dijital baskı günümüz dünyasında her sektöre hitap etmektedir. Kurumsallaşmış veya kurumsallaşma yönünde çaba gösteren firmaların kendilerini dünyaya en hızlı ve en renkli şekilde tanıtmalarında büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Dijital baskı tanıtım ve duyuru amaçlı kullanılan pano, billboard, totem, yol panosu, ışıklı tabela, ışiksiz tabela, cephe ve cam kaplamalarında, tabela, afiş, araç vb. dış veya iç mekân alanlarda kullanılmaktadır.

Her firmanın yerini ve sektörünü belirtmesi için bunlara ihtiyacı vardır. İş yeri cephelerini marka ve ürün resimleri ile kaplamada, araçlarının birer gezer reklam aracı olarak kullanılmasında, konumunun kolay bulunması amacıyla yapılan yönlendirme tabelalarında sıklıkla tercih edilmektedir.

Genellikle dijital baskının tercih edilmesinin nedenlerinin birisi de hava şartlarına dayanıklılığının yüksek olmasıdır. Soğuk ve sıcak havadan etkilenmeyen solvent bazlı boya kullanılması, kalitesine göre kullanım süresini 15 yıla kadar uzatmaktadır.



Resim 1.3: Dijital baskı kullanım alanları

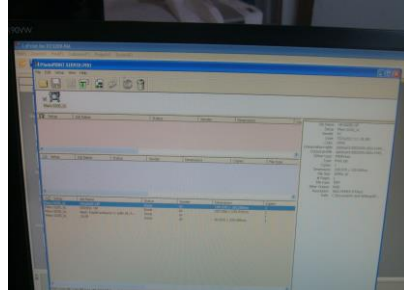
Dijital baskıda en olarak değişik ebatlarda baskı makineleri vardır: 1 m, 2 m, 3 m, 5 m gibi. Boy olarak bir ölçü yoktur folyo boyu kadar baskı yapılabilir. Boyda rulo şeklinde sarılı folyoyu istenilen uzunlukta basmak mümkündür.

## 1.3. Dijital Baskıda Kullanılan Malzemeler

### 1.3.1. Bilgisayar

Dijital baskıda baskısı yapılacak orijinalin hazırlandığı, basılacak orijinalin dijital baskı makinesine gönderildiği ana bağlantı bilgisayardır. Bilgisayardan basılacak orijinal, dijital baskı makinesinin kendisine has yazılımı sayesinde gönderilir.

Tasarımı yapacak kişinin öncelikle Dijital baskı yapılacak imajın yüksek çözünürlükte olmasına dikkat etmelidir. Tasarımı yapılmış imajın renk modunun 4 renk CMYK [Cyan, Magenta, Yellow, black (mavi, pembe, sarı, siyah)] olmasına dikkat edilmelidir. Çünkü Dijital baskı makineleri 4 renk CMYK modu ile çalışır. Aksi hâlde tasarımdaki renklerle dijital baskıda alınan renkler birbirini tutmaz.



Resim 1.4: Bilgisayar

Çalışmaların 1/1 oranda olması gerekir. Tasarımı yapılacak görselin, çalışmanın uygulanacağı alan üzerinde bire bir ölçeklendirilmemesi hâlinde görüntü bozukluğu olur.

### 1.3.2. Dijital Baskı Makinesi

Dijital baskı yapmaya yarayan, üzerinde baskı kafaları ve baskı materyali akışını sağlayan mekanizma bulunan cihazdır.



Resim 1.5: Dijital baskı makinesi

### 1.3.3. Mürekkepler

Dijital baskıda baskı makinesinin baskıyı gerçekleştirmesi, baskı kafaları sayesinde olmaktadır. Baskı kafaları baskıyı gerçekleştirmek için mürekkep haznesi bulunmaktadır. Bu hazneye mürekkep, mürekkep azaldıkça haznedeki miktar azalmaktadır. İç mekân baskılarda su bazlı, dış mekân baskılarda solvent esaslı mürekkepler kullanılmaktadır.

Solvent bazlı mürekkepler UV ışınlarına karşı daha dayanıklı mürekkeplerdir. Solvent bazlı mürekkeplerin (markasına göre) 1 ile 5 yıla kadar dayanıklılığı vardır, mürekkebin dayanıklılığını arttırmak için üzerine ekstradan laminasyon atılmaktadır.

Su bazlı mürekkepler iç mekân baskılarda kullanılan mürekkeplerdir. Su bazlı mürekkepler fazla dayanıklı olmadığı için uzun süre dayanacak işlerde tercih edilmezler.



Resim 1.6: Dijital baskı makinesi mürekkepleri



Resim 1.7: Dijital baskı makinesi mürekkep haznesi

### 1.3.4. Baskı Materyali

Baskı materyalleri kullanım alanlarına göre çeşitlere ayrılmaktadır.

### 1.3.4.1. Folyo

Arka yüzü yapışkanlı olan ve sert zeminlere yapıştırılarak sabitlenen malzemedir. Normal, cast ve şeffaf folyo olarak sıralanabilir. Normal folyolar tabelalarda ve cam vitrinlerde, cephelerde ve yönlendirmelerde kullanılır. Cast folyolar girintisi ve çıkıntısı çok olan yerlerde ve özellikle araç kaplamalarında sıcak hava ile uygulanır. Üzerine özel laminasyon atıldığında daha uzun ömürlü olur. Şeffaf folyoya dijital baskı ters baskı olarak yapılır, içerden yapıştırılır. Stickerlarda kullanılır.

### 1.3.4.2. Vinil

Branda üzerine yapılan baskıdır. Genel kullanım amacı afiş yapımıdır. Kenar kısımları galvanizli halkalar açılarak veya sopa ile bağlanılarak montajlanır. Işıksız ve ışıklı vinil olarak iki çeşidi mevcuttur.

### 1.3.4.3. Mesh Branda

Delikli brandadır. Hava geçirgenliği sayesinde yüksek metrajlı alanlarda sağlamlığı daha fazladır. Ayrıca arka tarafından bakıldığında ön tarafı görmek mümkündür. Bu sayede bina cephelerinde kullanıldığında görüntüyü kapatmaz.

### 1.3.4.4. One Way Vision

Delikli folyo türüdür. Genellikle bina camı kaplamalarında kullanılmaktadır. Camın dışından bakıldığında reklam görünürken iç yüzeyden bakıldığında dışarıyı görmek mümkündür. Görüntüyü kapatmaz. İç kısımdan bakıldığında % 20 - % 35 gibi görüntü kaybı ile dışarıyı rahatlıkla görebilirsiniz. İmajlı yanı dışarıdan bakıldığında % 85'lik iç görüntü kaybı ile imajın görünmesini sağlar.



**Resim 1.8: One way vision malzeme**

#### 1.3.4.5. Cast Folyo

Genellikle araç kaplamalarında kullanılmaktadır. Esnek ve lastiksi bir malzeme olduğundan girinti ve çıkıntılı alanlarda daha uzun süreli mukavemet göstermektedir.

#### 1.3.4.6. Kam Vaks

Daha çok kumaş alaşımli baskı malzemesidir. Genellikle iç mekânlarda kırılma ve yırtılma olarak kullanılır. Zamanla kırılma olmaması iç mekânlarda kolaylık sağlamaktadır.

### 1.4. Baskıda Kullanılan Yardımcı Malzemeler.

#### 1.4.1. Dijital Baskı Ünitesi Anti-Statik Temizleme Bezleri



Resim 1.9: Anti-Statik temizleme bezleri

Solvent baskı makinelerinin püskürtme ağızlarında boya partikülleri ve diğer baskı malzemelerinin artıkları birikerek makinelerin kafalarında zararlı tortular oluşturur.

Kafaların ömrünü ve performansını arttırmak için baskı kafalarının periyodik temizliklerinin yapılması gerekmektedir. Anti-statik temizlik bezleri tüy, toz, parça bırakmaz, solventten etkilenmez ve erimez. Anti-statik olması nedeniyle temizleme esnasında statik elektrik yaratmaz.

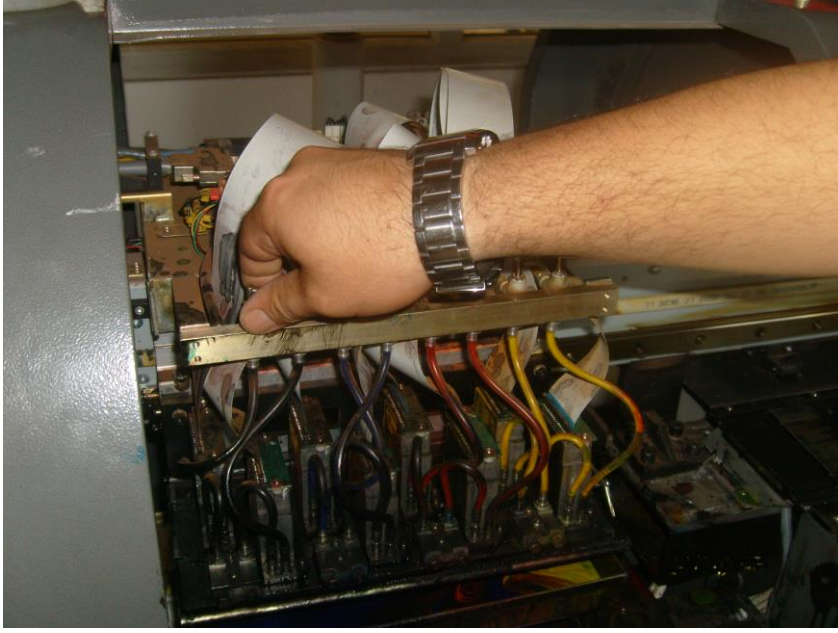
#### 1.4.2. Dijital Baskı Ünitesi Temizleme Sıvısı

Kafaların temizliğini yaparken kullanılan solvent çözücü özellikle kimyasal sıvıdır.

### 1.5. Baskı Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Dijital baskıda oda sıcaklığı dengeli bir şekilde ayarlanmalıdır. Sıcaklık ortalama 28 oC olmalıdır. Bu sıcaklığı ayarlamak için ortam havalandırması ya da klima kullanılır.

Mürekkebin devamlı olarak hazneden kafalara aktarılması gerekmektedir. Mürekkep akışı sürekli kontrol edilecek, gerekirse makine durdurulup mürekkep akışı ayarlanacaktır.



**Resim 1.10: Mürekkep ayarı**

Tasarım baskı makinesine uyumlu olmalıdır. Renklerin kullanımı, parlaklık ve kontrast ayarları iyi yapılmalıdır. Aksi takdirde monitörde gördüğünüz çalışma renkleri baskıda değişir.

Üzerinde kalite aranması gereken unsur, baskı yapılacak malzemenin kalitesidir. Pek çok sektörde olduğu gibi dijital baskı sektöründe de uzak doğu malzemesi olan Çin malları ithal edilmektedir. Bu ürünler hem boyayı kimyasal olarak üzerinde tutma süresini düşürür hem de görüntü kalitesini bozmaktadır.

Bir diğer unsur ise  $m^2$  alana düşen litre boya miktarıdır. Pass ayarı denilen boya akıtma oranı ile hem rengin canlılığı düşürülmekte aynı oranda  $m^2/TL$  maliyeti düşürülmektedir. Ancak bu teknik boyanın malzeme üzerindeki kalıcılığını ve netliğini azaltmaktadır.

## **1.6. Baskı Kafalarının Temizliği ve Bakımı**

Dijital baskı makinelerinde en önemli unsur baskı kafalarıdır. İyi ve temiz bir baskı için baskı kafaları temiz olmalı, mürekkebi doğru transfer etmeli, mürekkep tıkanması olmamalıdır.

Baskı kafaları dört rengin geçişini sağlayan aparatlardan oluşmuştur. Üzerindeki mikroçip sayesinde hangi mürekkebi baskı materyaline ne kadar aktaracağını belirler.

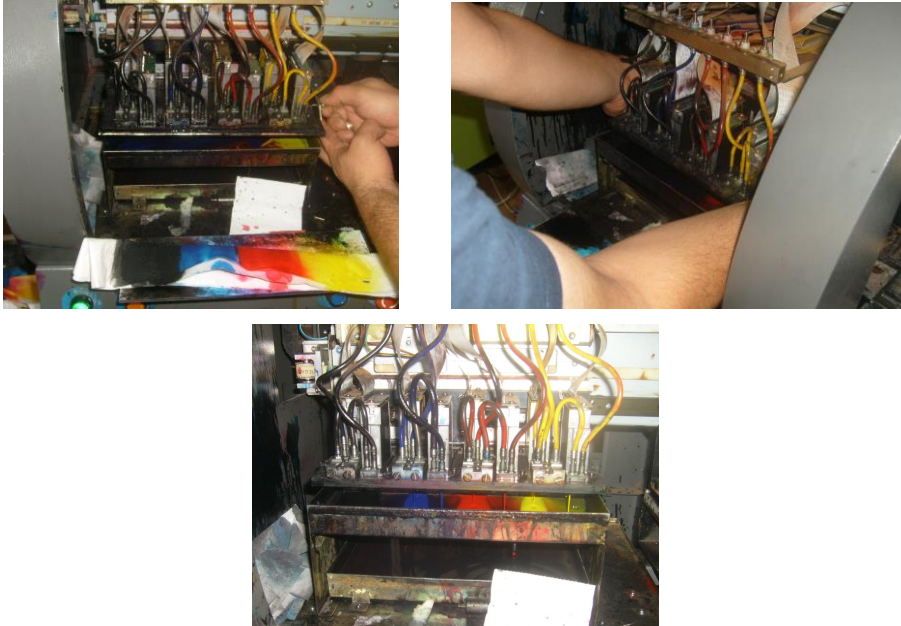
Komutu dijital baskı makinesine bağlı RIP'ten alır. RIP'e de bilgisayardan gönderilir. Dijital baskı makinesine iş göndermek normal bir yazıcıdan çıktı almak gibidir fakat buradaki fark, baskı kafalarının müdahale edilebilir olmasıdır.

Ayarsızlıktan ve bakımsızlıktan kaynaklanan baskı kafaları ve servo motora bağı bazı hatalar vardır. Baskı yaparken örneğin sağdan sola doğru hareket ederken 1 cm'lik bir şerit bastığını farz edelim, soldan sağa doğru gitmeden önce servo motorlar malzemeyi 1 cm ileriye ittirir. Böylelikle baskıda STEP denilen kısımlarda bir kısıntı olmaz, ancak sağdan sola giderken 1 cm basıp malzemenin ağırlığından ya da ayar bozukluğundan dolayı 0,9 cm ilerletme yaparsa servo motorlar baskıda 1 mm'lik bindirme yani STEP bozukluğu meydana getirir. Bunun iki türlü sıkıntısı vardır. Birincisi baskıda her 0,9 cm'de bir çizik oluşması ikincisi ise baskı ölçüsünün kısalması. Bu işlemin tam tersi yani 1 cm baskı olup da servo motorların folyoyu 1,1 cm ilerletmesi de mümkündür. Bu da 1 cm'de bir beyaz çiziklerin meydana gelmesine sebep olur ve baskının ölçüsü büyük çıkar.



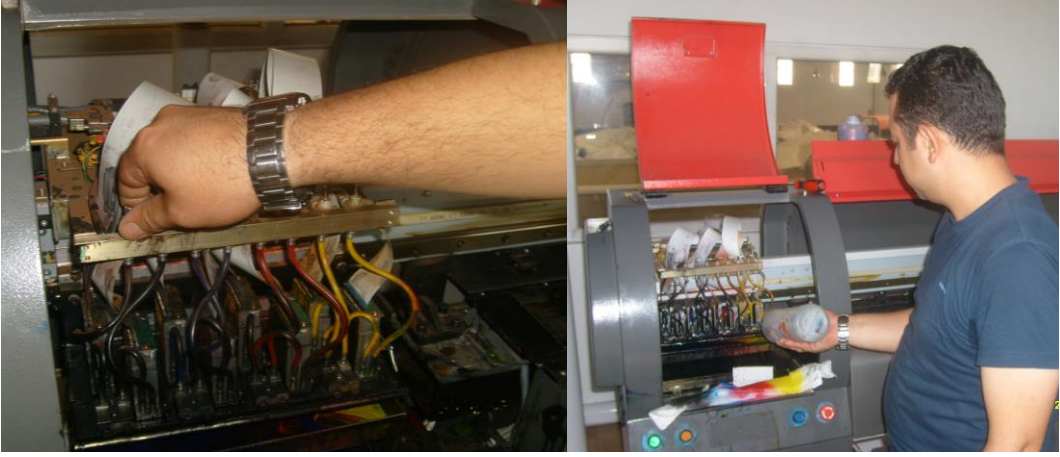
**Resim 1.11: Baskı kafaları**

Baskı kafaları solvent esaslı mürekkeplerden dolayı tıkanmalar yapabilir. Bunun için kafaların altı, solventli bir peçete yardımıyla silinir ve bir miktar boya akıtılır.



**Resim 1.12: Baskı kafaları temizliği**

Baskıyı bitirdikten sonra baskı kafasının ağızındaki mürekkebi kurutmamak gerekir. Bunun için uzun süreli bekleyişlerde baskı kafasının vanaları kapatılır ve baskı kafalarının altına, üzerine solvent dökülen hazne yerleştirilir. Böylece kafaların ağızındaki mürekkebin kuruması ve kafanın tıkanması önlenmiş olur.



**Resim 1.13: Baskı kafalarının baskı sonrası bırakılması**

## 1.7. Makineyi Baskıya Hazır Hâle Getirmek

Dijital baskı makinesine bağlı bilgisayara baskısını yapacağımız orijinali aktarıyoruz. Baskı yapacağımız orijinalin boyutunu öğrendikten sonra orijinalin boyutuna göre baskı makinesine baskı yapacağımız materyali yerleştiririz. Baskısını yapacağımız iş TIFF formatında olmalıdır. Baskı makinesinin yazılımı bu formatı sorunsuz desteklemektedir.



**Resim 1.14: Baskı materyalinin makineye takılması**

Baskı yapacağımız materyali yerleştirdikten sonra baskı kafalarını temizleyip başlangıç noktasına getiririz. Baskı kafaları makine ebadından küçük alana baskı yapmaktadır. Örneğin 3 m baskı ebadındaki dijital baskı makinesinin basabileceği maksimum ebat 2,9 m civarındadır. Kenarlarında biraz boşluk vardır. Bu boşluğun olası kaymaları da hesaplanarak biraz daha fazla pay bırakılması gerekir.



**Resim 1.15: Baskı kafalarının ayarlanması**

Baskısı biten folyo, makinenin önündeki ısıtma fanlarından geçerek aşağıdaki folyoyu sarma aparatına sarılacaktır. Baskı yapılan folyo üzerindeki mürekkebin bir miktar kuruması gerekmektedir. Folyo baskıdan sonra sarılacağı için mürekkep dağılabilir. Burada şu noktaya dikkat edilmelidir. Baskı hızı arttıkça makine daha hızlı baskı yapacak ve iş, kurutma fanlarının önünden daha hızlı geçecektir. Bu hızlı geçmede mürekkep kurumayacak ve folyo sarılma aparatında sarılırken mürekkepler dağılıp birbirine karışacaktır. Bunun için baskı hızı olabildiğince yavaş ayarlanmalı ya da ekstra kurutma fanları kullanılmalıdır.



**Resim 1.16: Kurutma fanları**



**Resim 1.17: Folyo sarma aparatı**



**Resim 1.18: Kurutma fanı ve folyo sarma aparatı**

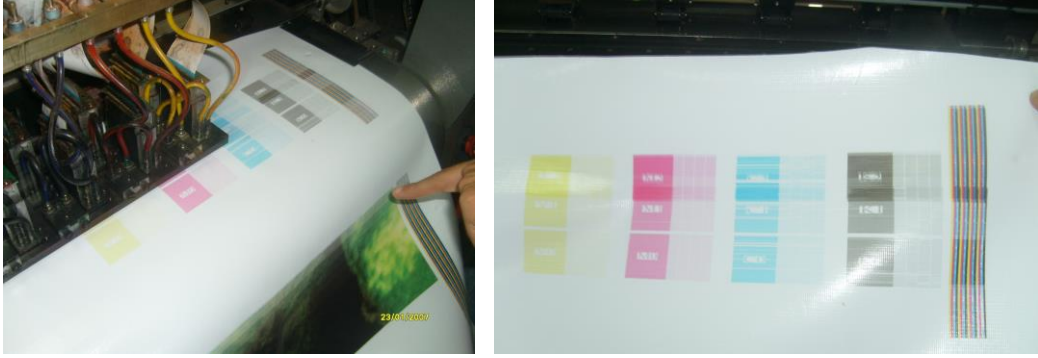
Mürekkep haznesindeki mürekkep kontrol edilerek mürekkep ayarı yapılır.



**Resim 1.19: Mürekkep ayarı yapma**

Mürekkep ayarı yapıldıktan sonra renk denemesi baskısı yapılır ve baskı kafalarının baskı kalitesi kontrol edilir.





**Resim 1.20: Mürekkep ayarı yapma**

## **1.8. Baskı Sonrası İşlemler**

Baskı yaparken iş yetiştirmek için hızlı modu kullanmak mümkündür ancak bu modda baskı yaparken mürekkep baskı kadar hızlı olamayacak ve kurumayacaktır. Bunun için çözüm aramalıdır, gerekirse ekstra ısıtıcı ve fan yerleştirilmelidir.

Mürekkep kurumadan baskı sarılırsa bu ciddi bir sıkıntı çıkaracak ve tüm kurumamış mürekkep folyonun arkasına (rulo olduğundan dolayı) yapışacaktır. Sonrasında da baskıyı baştan basmak durumunda kalınacaktır. Mürekkebin anlık kuruması riskin büyük bir bölümünü almış oldu ancak dijital baskı işlerinde baskı yapıldıktan sonra hemen uygulama yapılmaz ya da laminasyon çekilmez.

Basılmış olan ürün en az 6 saat kurutulmalı ve sonrasında montaj yapılmalıdır. Türkiye şartlarında işlerin hepsi çok acil olduğundan bu kurala fazla riayet edilmez. Bu 6 saatlik kuruma işlemi gerçekleşmeden laminasyon çekilmesi doğru değildir.

Dış mekân dijital baskıda kullanılan mürekkepler solvent esaslı olduğundan baskı sonrası iyi bir kurutma yapılırsa başka bir işleme gerek kalmadan kullanılabilir. Dayanıklılığı arttırmak için laminasyon atılabilir. Ama iç mekân dijital baskılarda baskıdan sonra baskının yüzeyi mutlaka lamine edilmelidir.



**Resim 1.21: Baskıyı kurutma**

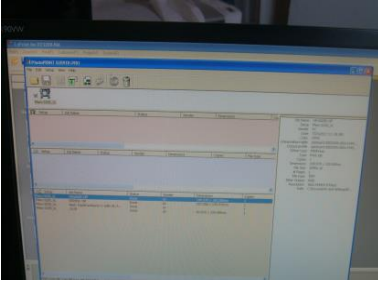

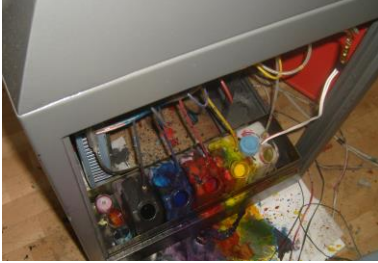

İyi bir laminasyon baskının uzun süre dayanıklı olmasını sağlayacaktır. Bunu göz önüne alarak kaliteyi ve dayanıklılığını artırmalıdır. Laminasyonda soğuk tutkal yanı sıra sıcak tutkal kullanan modeller vardır.

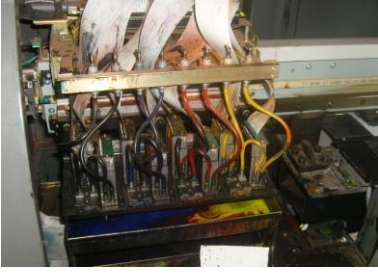


**Resim 1.22: Laminasyon makinesi**

## UYGULAMA FAALİYETİ

Dijital baskı makinesini aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda baskıya hazır hâle getirip prova baskı yapınız.

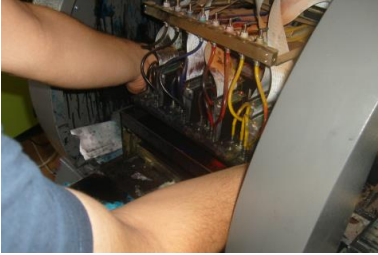
İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Basılacak orijinali bilgisayara yükleyiniz.</li><li>➤ Baskı makinesinin yazılım programını açarak işinizin renk ayarlarını yapınız.</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dijital baskı makinesini açınız.</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mürekkep haznesine mürekkep ekleyiniz.</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mürekkebin baskı kafalarına dengeli şekilde aktarılmasını takip ediniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Orijinal TIFF olacak.</li><li>➤ Makineyi hazırladıktan sonra yazıcı mantığı ile “yazdır” komutunu veriniz.</li><li>➤ Sigortalara dikkat ediniz.</li><li>➤ Eldiven kullanınız ve dışarı taşırmayınız.</li><li>➤ Vakumlama bazı renklerde fazla ise fazla olan rengin mürekkebini biraz boşaltınız.</li></ul> 



- Orijinalin ölçüsüne ve kullanılacak yere göre baskı materyalini seçip makineye takınız.



- Baskı kafalarının temizliğini yapınız.



## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1.	Dijital baskı nedir öğrenebildiniz mi?		
2.	Dijital baskının kullanım alanlarını öğrenebildiniz mi?		
3.	Dijital baskıda kullanılan malzemeleri öğrenebildiniz mi?		
4.	Baskı materyallerini öğrenebildiniz mi?		
5.	Baskıda kullanılan yardımcı malzemeleri öğrenebildiniz mi?		
6.	Baskı yaparken dikkat edilmesi gereken hususları öğrenebildiniz mi?		
7.	Baskı kafalarının temizliğini ve bakımını yapabildiniz mi?		
8.	Makineyi baskıya hazır hâle getirebildiniz mi?		
9.	Baskı sonrası işlemleri yapabildiniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Bilgisayar ortamında hazırlanmış ya da bilgisayar ortamına aktarılmış tasarımların ve fotoğrafların gelişmiş baskı teknolojileri ile kaliteli ve hızlı bir şekilde değişik materyaller üzerine basılması işlemi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
  - A) Ofset baskı
  - B) Direkt baskı
  - C) Tampon baskı
  - D) Dijital baskı
2. Aşağıdakilerden hangisi dijital baskının kullanım alanlarından değildir?
  - A) Kitap
  - B) Afiş
  - C) Tabela
  - D) Billboard
3. Aşağıdakilerden hangisi dijital baskıda kullanılan mürekkeplerin özelliklerindendir?
  - A) Katıdırlar
  - B) Solvent bazlıdırlar
  - C) Viskozitesi yüksektir
  - D) Geç kururlar
4. Aşağıdakilerden hangisi dijital baskı makinelerinin boy ölçüsü olabilir?
  - A) 9 m
  - B) 15 m
  - C) Sonsuz
  - D) 50 m
5. Aşağıdakilerden hangisi dijital baskı makinelerinde üzerine baskı yapılan materyallerden değildir?
  - A) Folyo
  - B) Vinil
  - C) Otokopi
  - D) One Way Vision

6. Aşağıdaki materyallerden hangisinde camın dışından bakıldığında reklam görünürken iç yüzeyden bakıldığında dışarıyı görmek mümkündür?
- A) Folyo
  - B) Vinil
  - C) Kam Vaks
  - D) One Way Vision
7. Dijital baskıda baskı sonrası aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmaz?
- A) Kurutma
  - B) Laminasyon
  - C) Yıkama
  - D) Lak atma

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Dijital baskıyı tekniğine uygun olarak gerçekleştirebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Dış mekân dijital baskı makineleri ve kullanım alanlarını araştırınız.
- İç mekân dijital baskı makineleri ve kullanım alanlarını araştırınız.

## 2. İÇ MEKÂN VE DIŞ MEKÂN DİJİTAL BASKI TEKNİĞİ

### 2.1. İç Mekân Dijital Baskı

İç mekân dijital baskı, kapalı alanlarda ve iç mekânlarda kullanılan baskı türüdür. Yapılan dijital baskılar (afiş, poster vb.) daha yakından görülebileceği mağaza, alışveriş merkezi, fuar standı gibi alanlarda kullanılır.

Genelinde su bazlı mürekkepler kullanılır. Su bazlı mürekkepler ince yani yoğunluğu düşük olduğundan, kartuşların en ince deliklerinden rahatlıkla geçebildiğinden çok ince nozeller yapılabilmektedir. İnce delikli nozel sayesinde baskı kalitesi artmaktadır. Örnek olarak 1 cm<sup>2</sup>'nin 72 noktadan oluşmasıyla 720 noktadan oluşmasını düşünürseniz daha net algılanabilir. Yani 1cm<sup>2</sup>'nin içinde 72 nokta var ise bunun baskı kalitesi iyi değildir ama 720 nokta varsa bu fotoğraf kalitesine çok yakındır. İç mekân işleri laminasyonsuz kullanılmaz, herhangi bir sıvı temas ettiğinde boya çözülecektir ve üzerindeki görsel zarar görecektir.



Resim 2.1: İç mekân dijital baskı makineleri

### 2.1.1. İç Mekân Dijital Baskı Makineleri

İç mekân dijital baskı makineleri yüksek çözünürlük kalitesinde baskı yapan makinelerdir. Bu konuda birçok farklı makine kullanılmaktadır. 8 renge kadar en küçük detayları yakalayabilen modelleri bulunmaktadır. 8 farklı renk mürekkep kullanılması nedeniyle, fotoğraf, sanatsal işler, haritalar, ender çalışmalar, detaylı ürün çalışmalarında çok başarılı sonuçlar vermektedir.

İç mekân baskılarda solmayan renkler elde edilebilir. İç mekân baskıları doğrudan güneş ışığına maruz kalmadığı sürece 200 yıldan uzun süre solmadan kalabilir.

### 2.1.2. İç Mekân Dijital Baskının Kullanım Alanları

Yüksek kaliteli dijital baskı alabilen özel dijital baskı makinelerinde bastırılması ile elde edilen iç mekân dijital baskılar mağazalarda, alışveriş merkezlerinde, görsel materyallerin kullanıldığı otel, hastane gibi hareketli yerlerde, restaurant, cafe, bar gibi genel kullanım alanlarında, özel olarak tasarlanmış ve görsel kullanılan alanlarda, iç mimar tarafından hazırlanan ofis ve çalışma alanlarında, fuar stantlarında, ürün teşhir stantlarında, kısaca müşteri ile yakın temas kurulan tüm alanlarda kullanılmaktadır.



Resim 2.2: İç mekân dijital baskı örnekleri

### 2.1.3. İç Mekân Dijital Baskı Türleri

İç mekân dijital baskı makineleri ile yüksek kaliteli her türlü baskı yapılabilmektedir. Ancak genel olarak kullanılan iç mekân dijital baskı çeşitleri aşağıdaki gibidir.

Folyo baskı, poster baskı, afiş baskı, canvas baskı, iç mekân forex (dekota) baskı, iç mekân PP kâğıt dijital baskı, iç mekân saten dijital baskı, İç mekân duratrans dijital baskı, iç mekân fotoğraf kâğıdı dijital baskı...

#### 2.1.3.1. Folyo Baskı

En büyük özelliği arka yüzeyinin yapışkan olmasıdır. Folyo, iç mekân dijital baskılarda en çok kullanılan malzemedir. İç mekân dijital baskılarda kullanılmamanın yanında dış mekân dijital baskılarda da kullanılabilir.

Folyo baskı, yapışkan özelliği nedeniyle iç mekânlarda, kapalı alanlarda yapışmaya uygun yerlerde ve farklı yüzeylerde rahatlıkla kullanılabilir. Cam, levha, dakota, fotoblok, sunta gibi bir şeyler yapıştırmaya müsait zeminler üzerine yapıştırılarak uygulanabilmektedir.

Folyo baskının tercih edilmesinin en önemli özelliği yardımcı bir malzemeye ihtiyaç duymadan kullanılabilir ve uygulanabilir olmasıdır. Folyo, PVC esaslı bir malzemedir. Folyolar m<sup>2</sup> başına gram ağırlığı (m<sup>2</sup>/gr), PVC özelliği, yapışkanlık kalitesi ve mikron kalınlığına göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmaya göre farklı kalite özelliklerine sahiptir.

Folyo baskılar özellikle bazı uygulamalarda çok tercih edilmektedirler. Bu uygulamaların başında bina cephe giydirme, bina cephe kaplama, araç giydirme / kaplama, cam giydirme / sıvama, fuar standları, pleksi malzeme, polikarbon malzeme ve düz yüzeyli reklam panoları gelmektedir.



**Resim 2.3: İç mekân dijital baskı folyo örnekleri**

### 2.1.3.2. Poster Baskı

Büyük ebatlardaki afiş benzeri baskılardır. Dijital baskı ile yapılan poster baskılarında detaylar net ve çözünürlük yüksektir. Baskı sonrası baskı üzerine laminasyon yaparak uzun süre dayanması sağlanmaktadır.



**Resim 2.4: Poster baskısı**

### 2.1.3.3. Afiş Baskı

Reklamcılık alanında kullanılan afişler fazla sayıda yaptırıldığında matbaada baskı yaptırmak daha avantajlı oluyorken az sayıda yapılacak olan afiş baskısını dijital baskı makinesinde yaptırmak çok daha avantajlı olmaktadır. İç mekân dijital baskı makinesinde yapılan afiş baskısında elde edilen sonuç çok kaliteli ve canlı olmaktadır.



Resim 2.5: Afiş baskısı

### 2.1.3.4. Canvas Baskı

Canvas baskı, tuval bezi olarak da bildiğimiz malzeme üzerine yapılan baskılardır. Canvas kumaş, yüksek kalitede özel pamuk astarlı kumaşlardır. İç mekân dijital makineleri ile canvas kumaş üzerine uygulanmaktadır. Canvas baskı ile istenilen tablo resmi basılabilmektedir. Talep edilirse klasik bir tablo uygulaması yapılabileceği gibi, kişisel resimler de canvas üzerine basılabılır. Bu baskı tablo şeklinde istenilen yerde kullanılabilir.

Canvas baskı, için özel kaliteli mürekkep kullanılması ve özel koruyucu uygulaması yapılmalıdır. Bu özel koruyucu ile yapılan canvas baskı, dış etkenlere karşı korunmuş olur. Canvas baskının en önemli avantajı hafif nemli bir bez ile silinerek temizlenebilmesidir.



Resim 2.6: Canvas baskı

### 2.1.3.5. İç Mekân Foreks (Dekota) Baskı

Foreks malzeme, üzerine poster ve fotoğraf baskısı yapabileceğimiz PVC esaslı bir malzemedir. 3 mm, 5 mm, 10 mm vs. kalınlığında olabilmektedir. Foreks hafiftir ve sert bir görünüme sahiptir. Taşınması ve montajı oldukça kolaydır. Bu nedenle fuar alanlarında vitrinlerde tercih edilen bir afiş/poster malzemesidir. Arkasında bulunan çift taraflı bandı sayesinde istenilen zemine kolayca tutturulabilir. Foreks malzemeye bastırılan poster ya da fotoğraflarınıza ayrıca çerçeve yapmanıza gerek kalmaz. Foreks baskıları yüksek çözünürlükte ve oldukça kalitelidir.



Resim 2.7: Foreks baskı

### 2.1.3.6. İç Mekân PP Kâğıt Dijital Baskı

PP Kâğıt suya dayanıklı kâğıttır. PP kâğıt baskı, iç mekân dijital baskı makinesinde PP kâğıt üzerine yapılan baskıdır.



Resim 2.8: PP kâğıt baskı

### 2.1.3.7. İç Mekân Saten Dijital Baskı

Saten baskı, saten kumaş üzerine alınan baskı türüdür. Canvas baskıda olduğu gibi, saten baskıda da iç mekân dijital baskı makinesi kullanılmalıdır. İpek kumaşa da baskı yapılabilmektedir. Saten üzerine yapılacak baskıları farklı yerlere uygulamak mümkündür (Örneğin, masa örtüsü, kutu kapağı, yastık kılıfı...)



Resim 2.9: Saten baskı

### 2.1.3.8. İç Mekân Duratrans Dijital Baskı

Duratrans baskı, uygulamanın arka tarafında ışığın kullanıldığı çalışmalarda kullanılmaktadır. Duratrans baskı malzemesi, ışık geçirgen malzeme türüdür. Duratrans baskı, aynı zamanda backlit baskı olarak da adlandırılabilir.

İç alanlarda, yakın mesafeden bakılan alanlarda iç mekân dijital baskı makinesinden alınan duratrans baskılarda ters baskı tekniği uygulanır. Genel olarak arkadan ışığın vurduğu yerlerde kullanılır. Arka ışık olmayan yerlerde kullanılmaz.

Duratrans malzemenin ışık geçirgenliği çok yüksektir, Folyo ve şeffaf folyo ile kıyaslandığında da çok daha başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Duratrans baskıda, baskının çok iyi yapılması gerekmektedir. Arkadan vuran ışığın da etkisi ile hataları çok net göstermektedir. Bu nedenle iyi kalitede iç mekân dijital baskı makinesinde uygulanmalıdır.



Resim 2.10: Duratrans baskı



Resim 2.11: Fotoğraf kâğıdına baskı

### 2.1.3.9. İç Mekân Fotoğraf Kâğıdı Dijital Baskı

Fotoğraf kâğıdına baskılar normal şartlarda 100 yıldan fazla süre muhafaza edilebilir. Eğer fotoğraf kâğıdına yapılan baskı, özel bir şekilde bir albüm içinde veya bir kutu içinde muhafaza edilirse en az 200 yıl dayanabilir.

Normal kâğıda yapılan baskılar en fazla 20 yıl dayanabilmektedir. Bu nedenle fotoğrafların dijital baskısı mutlaka kaliteli bir iç mekân dijital baskı makinesinde ve kaliteli fotoğraf kâğıdına alınmalıdır.

### 2.1.4. İç Mekân Baskısının Avantajları ve Dezavantajları

#### Avantajları

- İç mekân dijital baskı, adından anlaşıldığı gibi, iç mekânlarda ve kapalı alanlarda kullanılan dijital baskı türüdür.
- İç mekân dijital baskılarda yüksek kalitede baskılar elde edilir.
- Bu tür baskılarda çözünürlük ve dolayısı ile kalite çok yüksektir.
- Baskı yapabileceği materyal sayısı fazladır.
- Dayanıklılığın artması için laminasyon yapılması tavsiye edilir.
- İç mekân baskıları doğrudan güneş ışığına maruz kalmadığı sürece 200 yıldan uzun süre solmadan kalabilir.
- İç mekân dijital baskı makineleri, çevreye zarar vermeyen sarf malzemeleri kullanır.

#### Dezavantajları

- İç mekân dijital baskılarda en, 150 cm ile sınırlıdır.
- İç mekân dijital baskılar, su bazlı baskılardır. Dış alanlarda kullanılmazlar.
- Güneş ışığına fazla gelemeler, dışarıda çabuk bozulurlar.
- Baskıdan sonra geç kururlar.
- Baskı kurumadan temas olursa mürekkep dağılma yapar.



Resim 2.12: İç Mekân dijital baskı

## 2.2. Dış Mekân Dijital Baskı

Dış mekân dijital baskı, açık alanlarda ve dış mekânlarda kullanılan baskı türüdür. Dijital baskıya uzaktan bakılması gereken alanlarda kullanılır. Elde edilen baskı, iç mekân dijital baskıya oranla daha farklıdır. Dış mekân dijital baskıya uzak mesafeden bakıldığında tüm detaylar pürüzsüz görülür. İç mekândaki gibi çok yakında her şey fotoğraf kalitesinde değildir. Ancak bugün birçok dış mekân dijital baskı makinesinde çok kaliteli baskılar elde edilebilmektedir.

Tabela, branda, bina cephe giydirme, araç giydirme genel olarak kullanılan dış mekân dijital baskı çeşitleridir. Dijital baskılarda, baskının en üst düzey kaliteli olması için, dijital baskı için hazırlanan görsel çalışmanın da kaliteli olması gerekmektedir.



Resim 2.13: Dış mekân dijital baskı makinesi

### 2.2.1. Dış Mekân Dijital Baskı Makineleri

Dış mekân dijital baskı makineleri iç mekân dijital baskı makineleri gibi yüksek çözünürlükte baskı yapamasa da gelişen teknoloji sayesinde iç mekân dijital baskı makinesi kalitesine yaklaşmıştır. Bu konuda birçok farklı makine kullanılmaktadır. Solvent esaslı mürekkeplerle çalışmaktadır. Mürekkebi bidonlardaki mürekkeplerden alır. Kartuş esaslı değildir. Askıların üzerine laminasyon gerekmez ama dayanıklılığı arttırmak için laminasyon atılabilir.

Dış mekân baskıları doğrudan güneş ışığına maruz kaldığından makine ve mürekkep özelliğine göre 1-15 yıl dayanma süresi vardır.

### 2.2.2. Dış Mekân Dijital Baskının Kullanım Alanları

Dış mekân da, açık alanlarda kullanılmaktadır. Dış mekân dijital baskıların soğuğa, sıcağa, suya dayanıklı olması gerekmektedir. Bu tür malzeme kullanılarak yapılan dış mekân dijital baskılar ışıklı-ışsız tabela yapımında, araç giydirme / araç kaplamalarda, bina cephe kaplama / bina giydirmede, açık alanlarda kullanılan baskılarda, cadde ve sokaklarda kullanılan branda baskılarda, billboardlarda, kısaca görselin uzaktan görüleceği tüm alanlarda baskı kullanılır.



Resim 2.14: Dış mekân dijital baskı örnekleri

### 2.2.3. Dış Mekân Dijital Baskı Türleri

Dış mekân dijital baskı makineleri ile elde edilen baskılardır. Açık alanda, dış mekânda kullanılan tüm dijital baskılar bu baskı türüne dâhildir. Ancak genel olarak kullanılan dış mekân dijital baskı çeşitleri aşağıdaki gibidir:

Folyo Baskı, Vinil Baskı (Branda Baskı), Mesh Vision Baskı, Cast Folyo Baskı, Şeffaf Folyo Baskı, Duratrans Baskı, Blackout Baskısı, Yer Grafiği Baskısı, One Way Vision Baskı

#### 2.2.3.1. Folyo Baskı

En büyük özelliği arka yüzeyinin yapışkan olmasıdır. Folyo, iç mekân dijital baskılarda en çok kullanılan malzemedir. İç mekân dijital baskılarda kullanılmamanın yanında dış mekân dijital baskılarda da kullanılabilir.

Folyo baskı, yapışkan özelliği nedeniyle iç mekânlarda, kapalı alanlarda yapışmaya uygun yerlerde ve farklı yüzeylerde rahatlıkla kullanılabilir. Cam, levha, dakota, fotoblok, sunta gibi bir şeyler yapıştırmaya müsait zeminler üzerine yapıştırılarak uygulanabilir.

Folyo baskının tercih edilmesinin en önemli özelliği yardımcı bir malzemeye ihtiyaç duymadan kullanılabilir ve uygulanabilir olmasıdır. Folyo, PVC esaslı bir malzemedir.

Folyolar m<sup>2</sup> başına gram ağırlığı (m<sup>2</sup>/gr), PVC özelliği, yapışkanlık kalitesi ve mikron kalınlığına göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmaya göre farklı kalite özelliklerine sahiptir.

Folyo baskılar özellikle bazı uygulamalarda çok tercih edilmektedirler. Bu uygulamaların başında bina cephe giydirme, bina cephe kaplama, araç giydirme / kaplama, cam giydirme / cam sıvama, fuar standları, pleksi malzeme, polikarbon malzeme ve düz yüzeyli reklam panoları gelmektedir.



**Resim 2.15: Folyo**

### **2.2.3.2. Vinil Baskı (Branda Baskı)**

Vinil baskı, branda baskı olarak da adlandırılan baskı türüdür. Dış mekân dijital baskı makinesinde yapılan vinil baskılar, ağırlıklı olarak dış alanlarda, açık alanlarda kullanılmaktadır. Kullanımına bağlı olarak ışıklı vinil baskı ve ışısız vinil baskı şeklinde iki ayrı baskı malzemesi kullanılabilir.

Vinil baskı, genellikle afiş amaçlı kullanılmaktadır. Ayrı parçaların kaynak yapılarak birbirine eklenebilme özelliği nedeniyle istenilen boyuta ulaşabilmektedir. Bu özellik nedeniyle vinil baskı en çok tercih edilen dijital baskı türüdür.

Totem, yol panosu, ışıklı tabela, ışısız tabela öncelikli olmak üzere diğer açık alan ilanları, afişler, bina cephe giydirme, araç kasası kapama, bayrak, kırlangıç bayrak, flama gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Vinil baskı, fiyatına göre kullanım alanları ve çeşitliliği nedeniyle en fazla tercih edilen dijital baskı türüdür.



**Resim 2.16: Vinil (Branda) baskı**



Resim 2.17: Işıksız-Işıklı vinil (branda) baskı

#### 2.2.3.4. Mesh Vision Baskı

Mesh baskı için kullanılan malzeme, brandanın delikli olanıdır. Normal brandanın asıldığı alanlarda, rüzgâra dayanıklılığın artması amacıyla branda malzemesinde delikler açılmaktaydı. Mesh baskı malzemesi üzerinde bulunan delikler sayesinde daha dayanıklıdır. Ayrıca yine delikleri sayesinde ışık geçirmektedir. Bu nedenle bina dış cephelerinde kullanılmaktadır.

İç taraftan bakıldığında arka tarafın görülebilmesi nedeniyle cam cephelerde de kullanılmaktadır. Vinil malzemesinde olduğu gibi, farklı parçalar birbirine kaynak edilebilmektedir. Bu nedenle büyük ölçülerde çalışma yapılan mesh baskı, açık alanlarda en çok tercih edilen dijital baskı türüdür.



Resim 2.18: Mesh vision baskı

#### 2.2.3.5. Cast Folyo Baskı

Cast folyo, folyo malzemenin daha dayanıklı olan türüdür. Diğer folyo malzemelere göre daha esnek ve elastik olması nedeniyle dayanıklılığı daha fazladır. Düz olmayan, bombeli, girintili çıkıntılı alanlarda daha rahat uygulanabilmektedir.

En fazla kullanıldığı alan araç kaplama uygulamalarıdır. Uygulandığı alanda daha uzun süreli kalması için sıcak hava kullanılarak uygulama yapılmaktadır.



**Resim 2.19: Cast folyo baskı**

### 2.2.3.6. Şeffaf Folyo Baskı

Şeffaf folyo, adından da anlaşılacağı gibi folyonun şeffaf olan türüdür. Özellikle cam yüzeylerde kullanılır. Diğer folyo türleri gibi kendinden yapışkanlı özelliğindedir. Transparan folyo olarak da tanımlanır.

### 2.2.3.7. Duratrans Baskı

Duratrans baskı, uygulamanın arka tarafında ışığın kullanıldığı çalışmalarda kullanılmaktadır. Duratrans baskı malzemesi, ışık geçirgen malzeme türüdür. Duratrans baskı, aynı zamanda backlit baskı olarak da adlandırılabilir.

İç alanlarda, yakın mesafeden bakılan alanlarda iç mekân dijital baskı makinesinden alınan duratrans baskılarda ters baskı tekniği uygulanır. Genel olarak arkadan ışığın vurduğu yerlerde kullanılır. Arka ışık olmayan yerlerde kullanılmaz.

Duratrans malzemenin ışık geçirgenliği çok yüksektir, Folyo ve şeffaf folyo ile kıyaslandığında da çok daha başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Duratrans baskıda, baskının çok iyi yapılması gerekmektedir. Arkadan vuran ışığın da etkisi ile hataları çok net göstermektedir. Bu nedenle iyi kalitede iç mekân dijital baskı makinesinde uygulanmalıdır.



**Resim 2.20: Duratrans baskı**

### 2.2.3.8. Blackout Baskısı

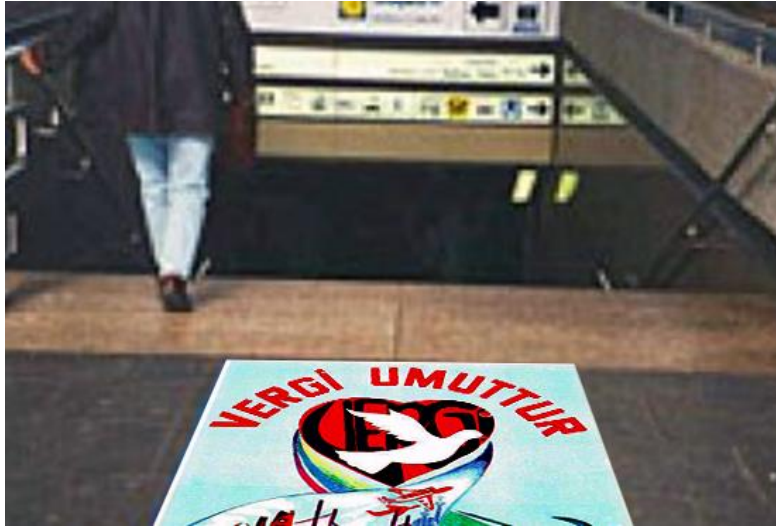
Blackout baskı, çift tarafına baskı yapılabilen çift taraflı vinil türüdür. Orta kısmında bulunan siyah katman sayesinde iki ayrı yüzeye yapılan baskı birbirine karışmaz. Normal şartlarda ayrı iki vinile yapılan baskı sırt sırta eklense dahi arkadan vuran ışık ile birbirine karışabilmektedir. Oysa Blackout baskı ile iki ayrı tarafına iki ayrı görsel baskısı yapılan malzeme arkadan ışık vursa dahi birbirine karışmamakta iki ayrı çalışma gibi durmaktadır.



Resim 2.21: Blackout baskısı

### 2.2.3.9. Yer Grafiği Baskısı

Yer grafikleri için zemine yapıştırılan dijital baskı türleridir. Dış mekân dijital baskı makinesinde bastırılır ve zemine yapıştırılabilir. Özellikle folyoya yapılmış baskı zemine uygulanır. En etkili reklam çalışmalarından birisidir. Alışveriş merkezleri, fuar alanları, market içleri gibi yerlerde uygulanır. Akılda kalıcılığı diğer birçok reklam türüne göre çok daha fazladır.



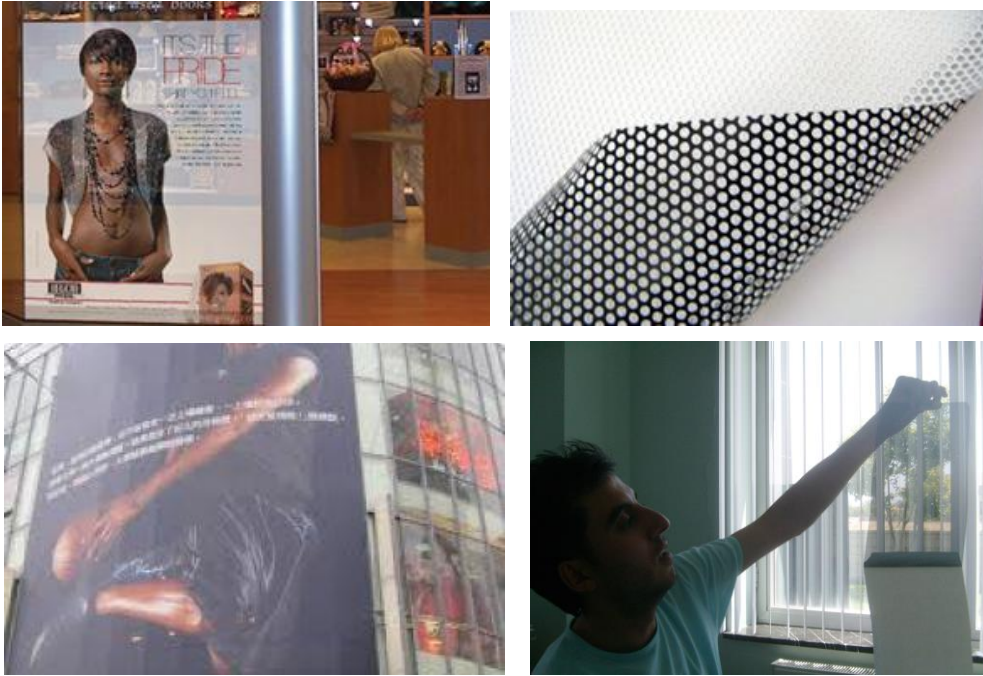
Resim 2.22: Yer grafiği baskısı

### 2.2.3.10. One Way Vision Baskı

One Way Vision (tek taraflı görüntü), adından da anlaşılacağı gibi, bir taraftan görüntü olanağı veren dijital baskı malzemesidir. Camlara uygulanan, One Way Vision baskı ile camın bir tarafında baskı yapılan görsel görülebilirken bir tarafından bir şey görülememektedir.

Genellikle bina cephe giydirmede kullanılan One Way Vision baskıya, dış alandan bakıldığında baskısı yapılan görsel görülür, binanın içi görünmez. Binanın iç tarafından bakıldığında ise, dijital baskı yokmuş gibi, dışarıyı görülebilir. Arkadan gelen ışığın çok kuvvetli olması durumunda görüntü kalitesinde düşme yaşansa da, normal şartlarda % 80'in üzerinde görüntü kalitesi vermektedir. İçeriden dış alana bakıldığında ise % 15-25 oranında bir görüntü kaybı ile dış alan net olarak görünür.

One Way Vision baskı malzemesi folyo malzemenin delikli olanıdır. Yapışkanlık özelliği ve mevcut deliklerin çapına göre sınıflandırılmaktadır. Yapışkanlık özeliğinin yüksek olması ve delik çapının küçük olması, daha iyi kalite göstergesidir. Bina dış cephelerinde, mağaza vitrinlerinde, işyeri camlarında, araç camlarında öncelikli olmak üzere cam yüzeylerde kullanılmaktadır.



Resim 2.23: One way vision baskı

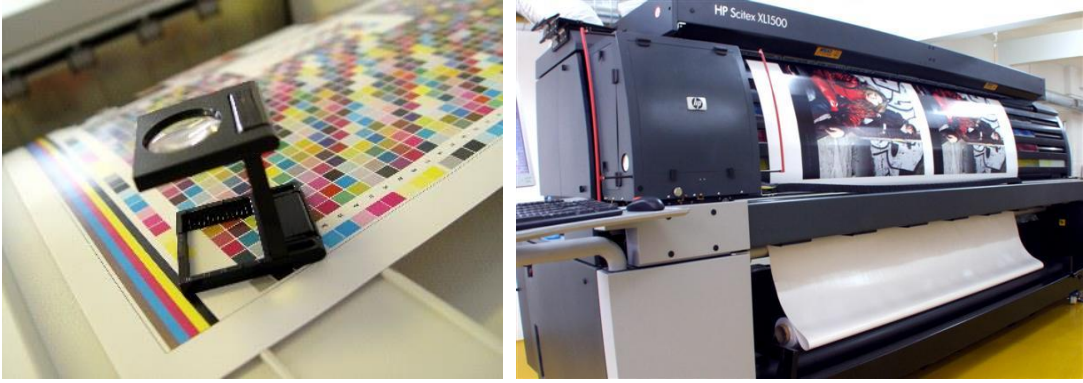
## 2.2.4. Dış Mekân Baskısının Avantajları ve Dezavantajları

### Avantajları

- Dış mekân dijital baskı, adından anlaşıldığı gibi, dış mekânlarda ve açık alanlarda kullanılan dijital baskı türüdür.
- Dış mekân dijital baskılarda, uzak mesafeden net görülecek kalitede baskılar elde edilir.
- Dış mekân dijital baskılarda en 500 cm'ye kadar çıkabilmektedir.
- Dış mekân dijital baskılar, su bazlı değil, solvent bazlıdır. Soğuğa, sıcağa ve suya dayanıklı baskılardır.
- Dış mekân dijital baskıların (iç mekânlarda iç mekân dijital baskı kadar olmasa da) açık alanda 1-15 yıl ömrü vardır. Açık alanda her şart altında kullanılabilir.
- Dış mekân dijital baskının maliyeti iç mekân dijital baskıya göre daha ekonomiktir.

### Dezavantajları

- İç mekân dijital baskılar kadar net baskı elde edilemez.
- Dış mekân solvent bazlıdır, temizlik işlemleri biraz zordur.



Resim 2.24: Dış mekân baskı

## 2.3. Basılacak Malzemenin Makineye Yerleştirilmesi

Folyo kutusundan çıkarıldığında folyonun yüzeyine mümkün olduğunca el ile bire bir temas etmemelidir, bu esnada eldiven kullanılabilir. Folyo vinil üzerine çıplak el ile temas edildiğinde malzeme, eldeki sıvılardan etkileneceğinden artık baskı tutmayacaktır.

Makineye yerleştirilen folyonun kenarlarının buruşmuş olmamasına dikkat edilmelidir. Nakliye esnasında malzemenin kenarlarında hasar oluşmamasına dikkat edilmelidir. Folyo hasarlı şekilde dijital baskı makinesine yerleştirilirse baskı esnasında kafa (baskıyı yapan parça) folyonun kenarlarına sürtecek ve baskıyı bozacaktır. Hatta bu kabarma fazla ise folyo sıkışacaktır. Baskı makinesinin cinsine ve kafayı hareket ettiren motorun kuvvetine göre motor bile yanabilir.

İç ve dış mekân dijital baskı da birçok değişik malzeme üzerine yapılabilmektedir. Baskı yapılacak materyal orijinalin baskı boyutundan biraz büyük olmalıdır. Bu sayede olası kaymaların önüne geçilir ve materyal baskı makinesinde rahat ilerler.

500 cm baskı ebadına sahip dış mekân dijital baskı makinesine yerleştirilecek folyonun maksimum baskı ebadı 490 cm'dir. Bu durumda orijinalinizin eninin 485 cm'yi geçmemesi sağlıklı olacaktır. Makineye yükleyeceğiniz folyo 500 cm eninde olabilir.



**Resim 2.25: Folyonun yerleştirilmesi**

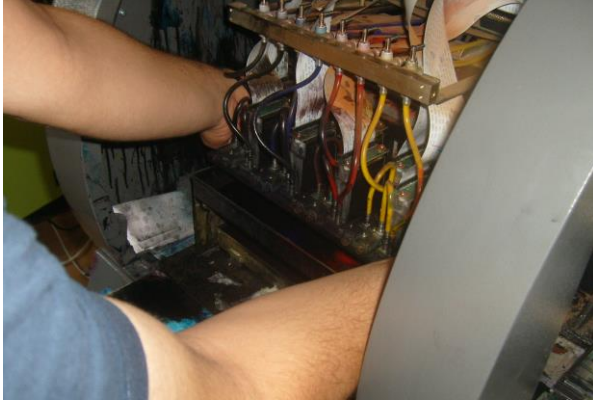
Folyo makineye yerleştirdikten sonra ucu makinenin önüne getirilip folyonun yürümesini sağlayan makaralara yerleştirilir. Folyo düzgün yerleştirilirse baskı sırasında herhangi bir sorun yaşanmaz.

## **2.4. Baskı Kafalarının Baskıya Hazır Hâle Getirilmesi**

Makine kullanımı oldukça zor ve zahmetlidir. Sürekli temizlik ister ve kafaları kurutmamak gerekmektedir. Kullanıcı operatör birçok sorun bildirir. Aslında sorun kafalardır. Kafalardaki arıza durumu servise bildirilince “kafalar kurumuş, düzgün temizlik yaptırılmadan sürekli baskı yapılmış” türünden cevaplarla karşılaşılır.

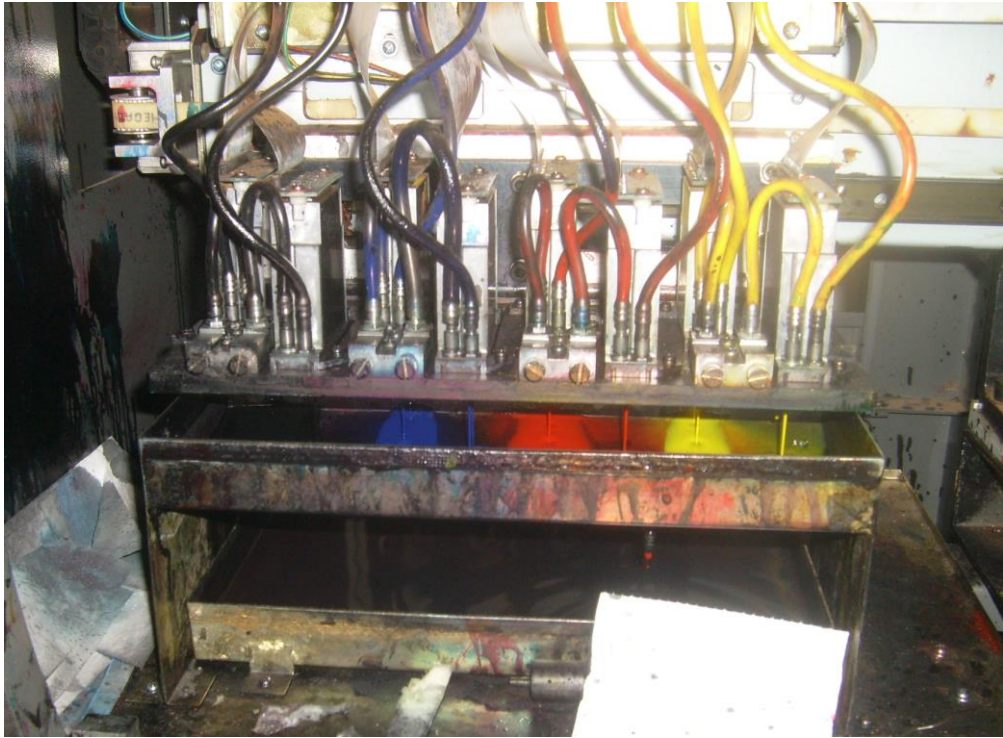
Her açıp kapatmada tüm kafalara solvent sıkma gibi bir zorunluluk vardır. Bu süreci atlamak kafaların ömrünü kısaltır. Solvent baskı makinelerinin püskürtme ağızlarında boya partikülleri ve diğer baskı malzemelerinin artıkları birikerek makinelerin kafalarında zararlı tortular oluşturur.

Kafaların ömrünü ve performansını arttırmak için baskı kafalarının periyodik temizliklerinin yapılması gerekmektedir. Temizliği yapılan baskı kafaları ile sorunsuz baskı yapılabilir. Baskıya geçmeden baskı kafalarında az da olsa mürekkep kalıntıları olabileceği ihtimaline karşı kafalar solventli bezle temizlenir.



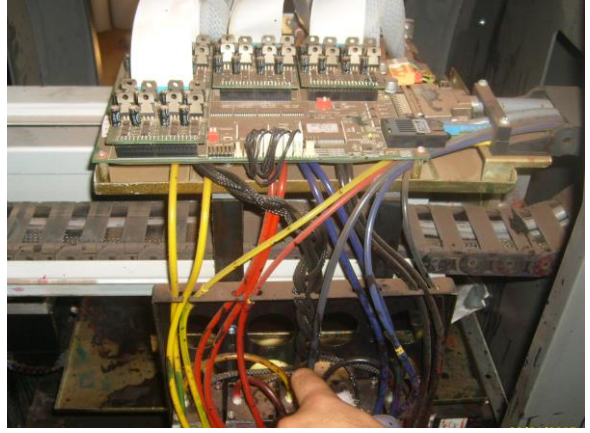
**Resim 2.26: Baskı kafalarının temizlenmesi**

Kafalardan az bir mürekkep akıtılarak kafanın iyice açılması sağlanır.



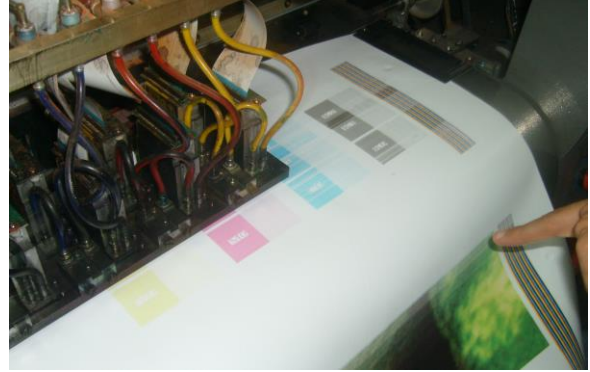
**Resim 2.27: Baskı kafalarının temizlenmesi**

Mürekkep haznesindeki mürekkepler ve mürekkep transferi kontrol edilir. Gerekirse müdahale edilerek transfer ayarı yapılmalıdır.



**Resim 2.28: Baskı kafalarının mürekkep transferi kontrolü**

Baskı kafaları baskı başlangıç noktasına getirilerek renklerin ton ayarlaması için renk skalası baskısı yapılır.

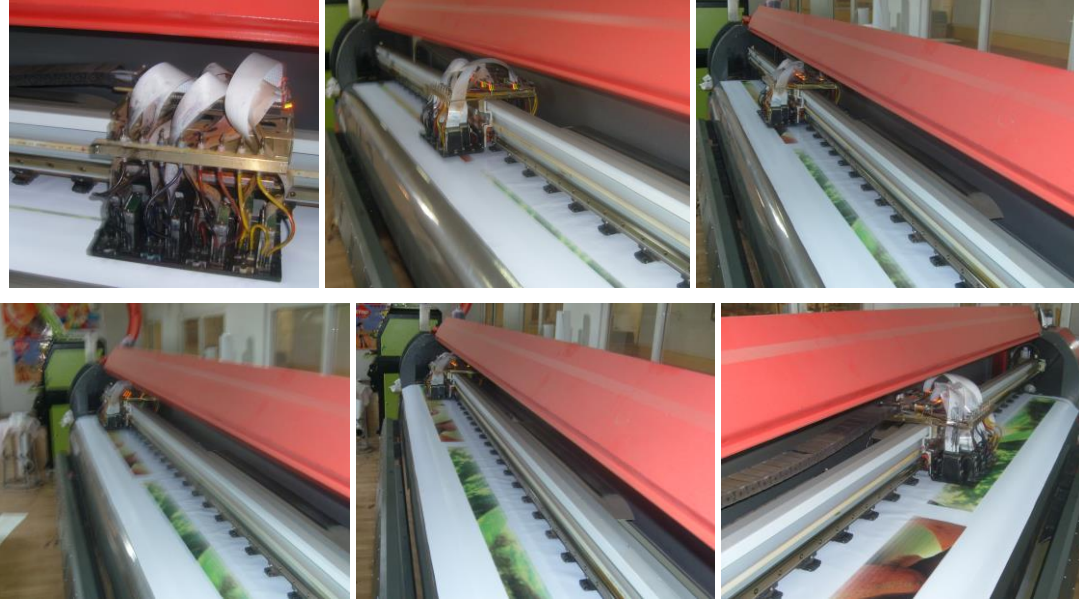


**Resim 2.29: Baskı kafalarının konumunun ayarlanması**

Baskı kafalarının ayarı yapıldıktan sonra bilgisayara gidilir ve baskısını yapılacak orijinal, dijital baskı makinesine gönderilir.

## **2.5. İç ve Dış Mekân Baskısının Gerçekleştirilmesi**

Tüm ayarlamaları yapılan orijinal, bilgisayardan dijital baskı makinesine gönderilir. Artık baskı başlamıştır. Makinenin baskı yapması izlenerek olası bir hatada makine durdurulur.



**Resim 2.30: Baskının gerçekleşmesi**

Baskı yaparken iş yetiştirmek için “hızlı” modu kullanılabilir. Ancak bu moda baskı yaparken mürekkep baskı kadar hızlı olamayacak ve kurumayacaktır. Bunun için çözüm aranmalı gerekirse ekstra ısıtıcı ve fan yerleştirilmelidir. Mürekkep kurumadan baskıyı sarmak ciddi sıkıntılar çıkaracak ve tüm kurumamış mürekkep folyonun arkasına (rulo olduğundan dolayı) yapışacaktır. Sonrasında da baskıyı baştan basmak durumunda kalınacaktır.

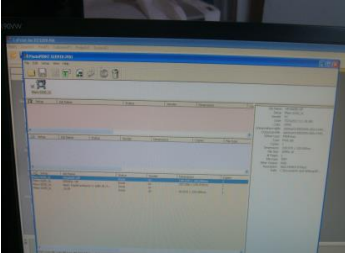


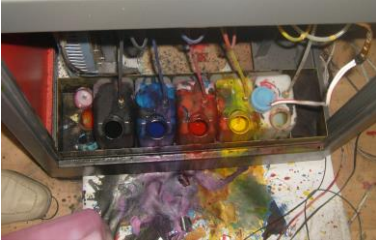

Mürekkebin anlık kuruması riskin büyük bir bölümünü almış olur ancak dijital baskı işlerinde baskı yapıldıktan sonra hemen uygulama yapılamaz ya da laminasyon çekilemez. Basılmış olan ürün en az 6 saat kurutmalı ve sonrasında monte edilmelidir. Türkiye şartlarında işlerin hepsi çok acil olduğundan bu kurala fazla riayet edilmez. Bu 6 saatlik kuruma işlemi gerçekleşmeden laminasyon çekilmesi doğru değildir.



**Resim 2.31: Baskının gerçekleşmesi**

## UYGULAMA FAALİYETİ

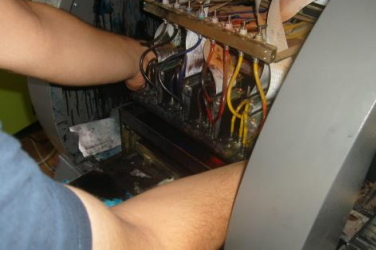
- Dijital baskı makinesinde aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda baskı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Basılacak orijinali bilgisayara yükleyiniz.</li><li>➤ Baskı makinesinin yazılım programını açarak işinizin renk ayarlarını yapınız.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Orijinal TİFF olacak.</li><li>➤ Makineyi hazırladıktan sonra yazıcı mantığı ile yazdır komutunu veriniz.</li><li>➤ Sigortalara dikkat ediniz.</li><li>➤ Eldiven kullanınız ve dışarı taşırmayınız.</li><li>➤ Vakumlama bazı renklerde fazla ise fazla olan rengin mürekkebini biraz boşaltınız.</li></ul> 
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dijital baskı makinesini açınız.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kenar paylarını hesaplayınız ve materyali orijinalin ölçüsünden biraz büyük takınız.</li><li>➤ Solventli anti-statik bezle temizleyiniz.</li><li>➤ Baskı materyalinin basılacak alandan biraz büyük olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ İşinizin renk ayarlarını ve çözünürlüğünü iyi hesaplayınız.</li><li>➤ Baskı sırasında baskıyı sürekli kontrol ederek baskı kafasının tıkanması, folyo kırışması gibi hataları denetleyiniz.</li><li>➤ Fanlar yetersiz ise makineyi durdurarak ekstra kurutma alternatifleri arayınız.</li><li>➤ Baskıya el sürmeyiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mürekkep haznesine mürekkep ekleyiniz.</li></ul> 	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mürekkebin baskı kafalarına dengeli şekilde aktarılmasını takip ediniz.</li></ul> 	

- Orijinalin ölçüsüne göre baskı materyalini ayarlayınız ve makineye takınız.



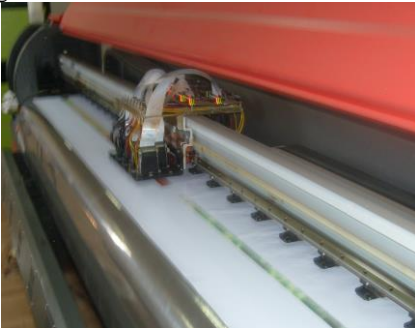
- Baskı kafalarının temizliğini yapınız.



- Baskı kafalarını baskı başlangıcına getiriniz.



- Bilgisayardan dijital baskı makinesinin yazılımını kullanarak işinizi baskıya gönderiniz.





- Basılan işinizin baskı sonrası kurumasını kontrol ediniz.



- Baskı sonrası iyice kuruma gerçekleşene kadar baskıyı muhafaza ediniz.



## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İç mekân dijital baskı nedir öğrenebildiniz mi?		
2. İç mekân dijital baskı makinelerini öğrenebildiniz mi?		
3. İç mekân dijital baskının kullanım alanlarını öğrenebildiniz mi?		
4. İç mekân dijital baskı türlerini öğrenebildiniz mi?		
5. İç mekân baskısının avantajlarını ve dezavantajlarını öğrenebildiniz mi?		
6. Dış mekân dijital baskı nedir öğrenebildiniz mi?		
7. Dış mekân dijital baskı makinelerini öğrenebildiniz mi?		
8. Dış mekân dijital baskının kullanım alanlarını öğrenebildiniz mi?		
9. Dış mekân dijital baskı türlerini öğrenebildiniz mi?		
10. Dış mekân baskısının avantajlarını ve dezavantajlarını öğrenebildiniz mi?		
11. Basılacak malzemeyi makineye yerleştirebildiniz mi?		
12. Baskı kafalarını baskıya hazır hâle getirebildiniz mi?		
13. İç ve dış mekân baskısını gerçekleştirebildiniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. İç mekân baskı nerelerde kullanılır?
  - A) Otellerde
  - B) Stantlarda
  - C) Sergilerde
  - D) Billboardlarda
  
2. Yüksek çözünürlükte baskı yapan dijital baskı makineleri hangileridir?
  - E) Dış mekân
  - F) İç mekân
  - G) Tabela
  - H) Afiş
  
2. İç mekân dijital baskıların laminasyon yapıldıktan sonra ortalama kaç yıl ömrü vardır?
  - A) 1 yıl
  - B) 5 yıl
  - C) 200 yıl
  - D) 300 yıl
  
3. En büyük özelliğinin arka yüzeyinin yapışkan olması olan, iç mekân dijital baskılarda ve dış mekân dijital baskılarda en çok kullanılan malzemedir?
  - A) Folyo
  - B) Canvas
  - C) Duratrans
  - D) One Way Vision
  
4. Tuval bezi olarak bildiğimiz malzeme üzerine yapılan baskı hangisidir?
  - A) Folyo
  - B) Vinil
  - C) Canvas
  - D) One Way Vision
  
5. Genel olarak arkadan ışığın vurduğu yerlerde kullanılır. Arka ışık olmayan yerlerde kullanılmaz. Uygulamanın arka tarafında ışığın kullanıldığı çalışmalarda kullanılmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi bu baskı tekniğidir?
  - A) Folyo
  - B) Duratrans
  - C) Kam Vaks
  - D) One Way Vision

6. Aşağıdakilerden hangisi iç mekân dijital baskının avantajlarından değildir?
- A) Yüksek kalitede baskılar elde edilir.
  - B) Çevreye zarar vermeyen sarf malzemeleri kullanır.
  - C) Baskı yapabileceği materyal sayısı fazladır.
  - D) Güneş ışığına fazla gelmezler dışarıda çabuk bozulurlar
7. Araç giydirmeler hangi baskı tekniği ile basılırlar?
- A) Dış
  - B) İç mekân
  - C) Tabela
  - D) Afiş
8. Dış mekân dijital baskıların ortalama kaç yıl ömrü vardır?
- A) 1 yıl
  - B) 25 yıl
  - C) 1-15 yıl
  - D) 30 yıl
9. Aşağıdakilerden hangisi dış mekân dijital baskının kullanım alanlarından değildir?
- A) Araç giydirme
  - B) Bina cephe kaplama
  - C) Tabela yapımında
  - D) Sergilerde
10. Diğer folyo malzemelere göre daha esnek ve elastik olması nedeniyle dayanıklılığı da daha fazladır. Düz olmayan, bombeli, girintili çıkıntılı alanlarda daha rahat uygulanabilmektedir. Bu malzeme aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Folyo
  - B) Duratrans
  - C) Cast Folyo
  - D) One Way Vision
11. Bir taraftan görüntü olanağı veren dijital baskı malzemesidir. Camlara uygulanan baskı ile camın bir tarafında baskı yapılan görsel görülebilirken, bir tarafından bir şey görülemez. Bu malzeme aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Folyo
  - B) Duratrans
  - C) Cast Folyo
  - D) One Way Vision

12. Aşağıdakilerden hangisi dış mekân dijital baskının avantajlarından değildir?
- A) Dış mekân dijital baskılarda en 500 cm'ye kadar çıkabilmektedir
  - B) Laminasyon yapılmasına gerek yoktur.
  - C) İç mekân dijital baskılar kadar net baskı elde edilemez.
  - D) Maliyeti iç mekân dijital baskıya göre daha ekonomiktir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Makineyi baskıya hazır hâle getirebildiniz mi?		
2. Baskı kafalarının temizliğini ve bakımını yapabildiniz mi?		
3. Basılacak malzemeyi makineye yerleştirebildiniz mi?		
4. Baskı kafalarını baskıya hazır hâle getirebildiniz mi?		
5. İç ve dış mekân baskısını gerçekleştirebildiniz mi?		
6. Baskıda dikkat edilmesi gereken hususlara dikkat ettiniz mi?		
7. Baskı sonrası işlemleri yapabildiniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	B
4	C
5	C
6	D
7	C

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	B
3	C
4	A
5	C
6	B
7	D
8	A
9	C
10	D
11.	C
12	D
13	C

# KAYNAKCA

- <http://www.arusserigrafi.com.tr/>
- <http://www.cerenserigrafi.com>