

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER

BASIM TEKNOLOJİLERİ ALANINDA
ULUSLARARASI ARAŞTIRMALAR-III

EDITÖR

DOÇ. DR. GÜLHAN ACAR BÜYÜKPEHLİVAN

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Aralık 2024

ISBN • 978-625-5955-90-6

© copyright

Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.

Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz. The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing

Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak

Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA

Telefon / Phone: 05437675765

web: www.seruvenyayinevi.com

e-mail: seruvenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume

Sertifika / Certificate No: 47083

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER

BASIM TEKNOLOJİLERİ
ALANINDA ULUSLARARASI
ARAŞTIRMALAR-III

EDİTÖR

Doç. Dr. Gülhan ACAR BÜYÜKPEHLİVAN

ÖNSÖZ

Basım teknolojileri, sürekli gelişen ve değişen dijital çağın etkisiyle köklü dönüşümlere sahne olmaktadır. Günümüzde, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluk, teknolojik ilerlemeler kadar önem kazanmış, üretim süreçlerinin daha verimli, çevre dostu ve yenilikçi yaklaşımlarla ele alınması bir gereklilik haline gelmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi uluslararası girişimlerin önderliğinde, basım sektöründe dijital ürün pasaportları, karbon ayak izinin azaltılması ve geri dönüşüm uygulamaları gibi yenilikler hızla yaygınlaşmaktadır.

Bu kitap, basım teknolojileri alanında uluslararası ölçekte yapılan araştırmaların ışığında, geleneksel yöntemlerden dijital dönüşüme kadar uzanan geniş bir yelpazede bilgi sunmayı hedeflemektedir. Basım sürecinde kullanılan materyaller, baskı teknikleri ve bu süreçlere dair sürdürülebilirlik ilkeleri, sektördeki güncel gelişmelerle ilişkilendirilerek ele alınmıştır. Ayrıca, kurumsal iletişim stratejilerinin dijitalleşme süreciyle nasıl şekillendiği ve bu dönüşümün sektöre katkıları detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Kitabın hedefi, sektöre katkı sağlayacak nitelikli bilgi ve çözüm önerileri sunmak; akademisyenler, sektör profesyonelleri ve bu alana ilgi duyan tüm okurlara rehberlik etmektir. Sürdürülebilir üretim ve dijitalleşmenin ön planda olduğu bir gelecekte, basım sektörünün bu dönüşüme nasıl ayak uydurabileceğini birlikte keşfetmeye davet ediyoruz.

Sevgilerimle...

Doç. Dr. Gülhan ACAR BÜYÜKPEHLİVAN

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1

BASIM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL GELİŞİMİN KURUMSAL İLETİŞİME ETKİSİ

Onur KARATAŞ, Özgül YAMAN 1

Bölüm 2

FOTOĞRAFTA ALTERNATİF BASKI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: GÖZ ARDI PROJESİ

Zekiye SAYAR, Derya KAYACIK..... 13

Bölüm 3

KURUMSAL İLETİŞİMDE BASIM YAYIN VE TASARIM

Buket AKYÜREK 29

Bölüm 4

SERİGRAFİ BASKIDA RAKLE SEÇİM PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ

Cem AKPOLAT 43

Bölüm 5

BASIM İŞLETMELERİNDE SAĞLIĞI OLUMSUZ ETKİLEYEN FİZİKSEL UNSURLAR VE ERGONOMİ KAVRAMI

Cem AKPOLAT, Serhat ÜNAL 55

Bölüm 6

DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTU VE BASIM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTUNA GEÇİŞ

Bedia İrem BİRİŞİK 67

Bölüm 1

BASIM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL GELİŞİMİN KURUMSAL İLETİŞİME ETKİSİ

*Öğr. Gör. Onur KARATAŞ¹**

*Dr. Öğretim Üyesi Özgül YAMAN²***

1 * Öğr. Gör. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa ORCID ID: 0000-0002-5778-4403

2 ** Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Aydın Üniversitesi. ORCID ID: 0000-0002-6595-7300

1. GİRİŞ

Dijital gelişme, her platformda olduğu gibi basım sektöründe de köklü değişimlere yol açmıştır. Çağımızın dijital sistemlere geçişiyle basım teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, sektörde birçok yönde sistemsel etkiler oluşturmuştur. Baskı sektöründe ki bu etkilere; baskı süresi, maliyeti, iş yükü, iş süreci vb. başlıklar örnek verilebilir. Bu duruma bağlı olarak geleneksel üretim yöntemlerine kıyasla dijital teknolojilerin etkileri, iletişim sürecinde ki değişimi de hızlandırmıştır.

Geleneksel yöntemlerin yerini, dijital teknolojiye bırakması, yalnızca üretim tekniklerini değil, aynı zamanda kurumsal iletişim stratejilerini de derinden etkilemiştir. Bu nedenle çağın gelişimine entegre olan işletmelerin, kurumsal etkileşimlerini de farklı boyutlara taşıdığı gözlemlenmiştir.

2. BASIM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL GELİŞİMİN KURUMSAL İLETİŞİME ETKİSİ

Matbaacılık, yazılı ve görsel iletişimin sağlanmasında önemli bir sektör, üretimde ise önemli bir endüstri koludur. Tarihsel süreçte iletişimin yazılı ve görsel basılı materyallere dönüşmesiyle, baskı teknolojilerinin gerekliliği anlaşılmış ve bu teknolojilerde ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu materyallere örnek olarak, toplumun kültürel ihtiyaçlarını karşılayan kitap, dergi, gazete, broşür, katalog vb. ürünlerin üretimi verilebilir. Teknoloji ilerledikçe tekstil ve gıda gibi farklı alanlarda da ürünlere yönelik yeni basılı materyal ihtiyaçları doğmuştur. Artan basılı materyal ihtiyacına, baskı teknolojisinin de üretim hızıyla cevap vermesi, pek çok baskı sisteminde teknolojik gelişimi ve değişiklikleri sağlamıştır.

2.1. Basım Sektöründe Teknolojik Gelişim

Basım endüstrisi, tarihsel süreç içerisinde ahşap ve linolyum baskı (Resim 1) gibi eski yöntemlerin uygulanmasıyla başladığı bilinmektedir. Daha sonraki dönemlerin teknolojik gelişimleriyle; tipo, gravür, serigrafie-elek, ofset, flekso ve dijital baskı çeşitleriyle günümüz basım teknolojilerine kadar gelişimini sürdürmüştür. Bu teknik gelişmeler, üretim süreçlerine olan etkileriyle, toplumun yazılı ve görsel basılı materyal ihtiyaçlarını karşılamıştır. Aynı zamanda bu süreçte iletişimde de yeni gelişmeler meydana gelmiştir. Bilgi ulaşımı hızının, teknik gelişmeler neticesinde artması, insanların bilgi edinmelerini ve iletişimlerini olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir.



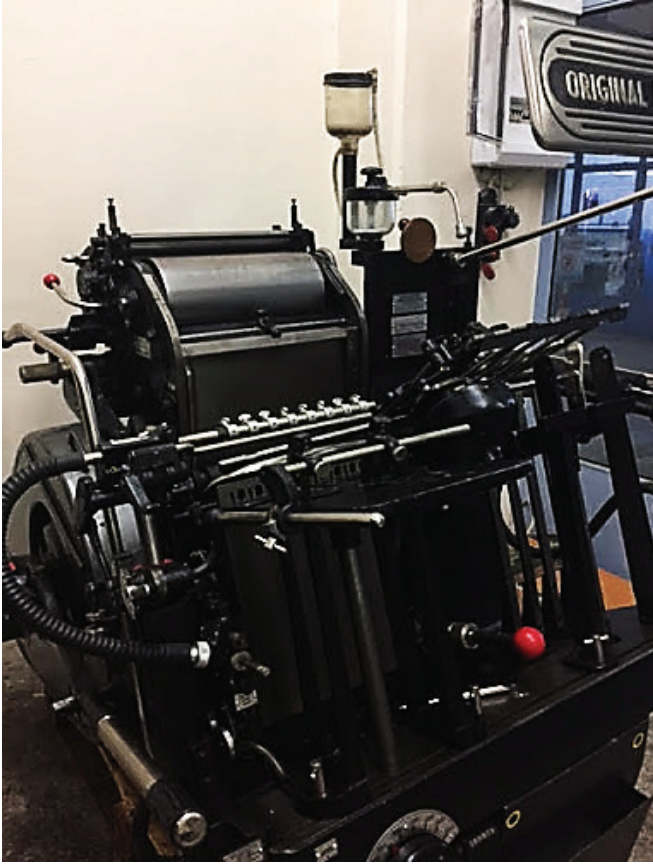
Resim 1: *Linol Baskı Kalıbı ve Malzemeleri*

Geleneksel baskı teknolojileri, ahşap baskı tekniği gibi geçmiş dönemin teknolojileriyle üretimler yapılmış, 15. Yüzyılda ise metal harfler olarak bilinen hurufatlardan oluşan kalıplar kullanılarak tipo baskı sistemiyle matbaada endüstriyel dönüşüm sağlanmıştır (Resim 2-3). Bu dönüşümle sosyal ve kültürel iletişimler farklılık kazanmıştır. Kitap, dergi, afiş, broşür vb. rnlerin retimi hızlanmış, hedef kitleye ulaşma süresi de kısalmmıştır. Bunun sonucunda kültürel bilgiler daha fazla kitlelere ulaşmış ve bilgi alışverişi artmmıştır. Böylece toplumların ihtiyaçları da değişkenlik göstermiştir. İlerleyen dönemlerde endüstriyel değişimin farklı alanlarda da gelişmesi toplumlarda tüketim ihtiyaçlarını da etkilemiştir. 18. Yüzyılda sanayileşmenin önem kazandığı sanatsal çalışmalardan, gıda ihtiyaçlarına kadar birçok alanda, basılı materyal ihtiyacı artmaya başlamıştır.



Resim 2: *Hurufat ve Dizgi Kalıbı*

Tüketim sürecinde ürün çeşitliliği artmasıyla farklı alanlarda çeşitli baskı ihtiyaçları oluşmuştur. Bunlara örnek olarak ambalaj, etiket ve promosyon ürünleri verilebilir (Karataş, 2018). Kitap, dergi, katalog gibi çoklu sayfa ve etiket, ambalaj ürünleri matbaaları birçok alanda basım işletmeleri olarak faaliyet göstermektedir. Günümüzde de halen bu işletmeler küçük, orta ve büyük ölçekli matbaa firmaları olarak üretim faaliyetlerine devam etmektedirler. Ölçeklerine göre matbaaların baskı öncesi, baskı ve baskı sonrası departmanları oluşmuş ve bu birimler arası koordinasyonlarda, işletme kültürünü önemli ölçüde etkilemiştir. Geleneksel matbaacılığın, üretim süreçlerindeki gelişimi ve değişimi, hedef kitleler üzerindeki etkileriyle birlikte kurum içi iletişimlerine de yansımıştır. Örnek olarak baskı işlemlerinde kullanılan dijital ve yeni üretim teknolojileri, üretim proseslerini değiştirme gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Süreç içerisindeki bu değişimler, kurum içi iletişim sürecinin de tematik olarak değişikliğini sağlamıştır. Mesela dijitalleşen bazı uygulamalarda üretim sürecini; maliyet, hız, personel sayısı ve personel giderleri gibi temel başlıklarda olumlu etkilemiştir (Cengiz, 2007).



Resim 3: *Tipo Baskı Makinesi*

Baskı öncesi süreçlerdeki gelişmeleri ele alırsak, ofset baskı sisteminde baskı kalıp hazırlama yöntemleri geçmişte, birkaç işlemle gerçekleşip, daha fazla zaman alarak daha fazla maliyetle hazır hale gelmekteydi. Günümüz de ise yeni teknolojiyle daha kısa süre de ve daha az işlemle baskı kalıpları, üretime hazır hale getirilmektedir.

Ofset baskı sistemindeki değişikler incelendiğinde; ofset baskı tekniğinde, baskı öncesi sürecinde basılacak bir malzemenin öncesinde kalıp hazırlama işlemi, fotografik yöntemlerle yapılmakta ve renk ayrımı, montaj, pozlama gibi işlemler yapılarak baskı kalıpları oluşturulmaktaydı. Gelişen teknoloji ile CTP (Computer to Plate) sistemi bu süreyi daha kısaltmıştır. Yani tasarımı yapılan görsel, CTP sistemi ile bilgisayardan direkt olarak baskı kalıbına gönderilerek, kalıp üzerinde görüntünün hazırlanma süreci tamamlanmaktadır. Böylece daha kısa sürede baskı kalıbı hazırlanarak daha az hata ile üretime geçilmektedir (Şimşeker, 2007).

Ofset Baskı sisteminde yaşanan bu gelişme, üretim sürecinde çalışan personel sayısını düşürmüş, çalışanlar arasında teknik iletişim sürecini kısaltmış ve daha hızlı sonuca varma olanağını sağlamıştır.

Dijital baskı makineleri, ayrıca CTP (Computer to Plate) sisteminden farklı olarak, baskı öncesi kalıp hazırlama sürecini de ortadan kaldırmış, görüntünün direkt baskı makinesine iletilmesi ile baskı işlemini yapar haline gelmiştir.

Baskı sürecinden örnek verecek olursak; Dijital baskı üretiminde basılı bir görsel üretmek için, ofset baskıdaki gibi baskı kalıbı oluşturma süreçleri yoktur. Direk olarak malzeme basılı hale gelebilmektedir. Basım endüstrisindeki yüksek hıza sahip dijital baskı makineleri, inkjet yazıcılar veya ofis yazıcıları bunlara örnek sistemlerdir (Şahinbaşkan, 2018).

Bu gelişmeler doğrultusunda incelendiğinde geleneksel basım sistemleri ile çalışan ofset baskı makinelerinde, ortalama 8 personel çalışırken, dijital baskı makinelerde çalışan personel sayısı daha da azalabilmektedir. Bu durum, üretim sürecinde makinelerde çalışan insan iş gücünü azaltırken, farklı departmanlarda yeni personel ihtiyacını da oluşturabilmektedir (Cengiz, 2007).

Özetlemek gerekirse geleneksel üretim bilgisine sahip personel ihtiyacı devam etmekle birlikte, mesleki bilgisi yeni teknolojilerle donatılmış personel ihtiyacı önceki yıllara göre artış eğilimi göstermektedir.



Resim 4: *Günümüzde Dijital Baskı Makinesi*

2000’li yıllar sonrasında sayısal sistemlerin (dijital sistemler) gelişmesi, çoğu endüstriyel alanları etkilediği gibi basım sektöründeki çalışmaları da sadece teknik anlamda değil birçok yönde etkilemiştir. İşletmelerin dijital üretime geçişleriyle; zaman, maliyet, kalite gibi kriterlerin kazanımları gözlemlenirken kurumların bu teknolojilere adaptasyonları yalnızca teknik gelişmelerine değil, kurum içi iletişim süreçlerine adaptasyonlarına da olumlu katkılar sağlamıştır.

Çağın gelişimleri; kurumların amaçları doğrultusunda kurumsal kimliklerin oluşturulmasını ve iletişim yöntemlerini daha da önemli kılmıştır.

Kurum, toplumlarda belli amaçları yerine getirmeye yönelik, insan/ insanlar ya da kurumlarla iletişim kurarak kendi yönetim becerilerini belirleyebilen yapıdır. Kurumların bu doğrultuda hedeflerine ulaşabilmesi için önemli kriterlerden birisi yönetsel yöntemler olarak belirlenmiştir (Anadolu Üniversitesi, 2018). Kurumların belirledikleri yöntemleri uygulayıp, etkili sonuçlar almasında kurumsal iletişimin büyük payı vardır.

Kurumsal iletişim; kurumun hedeflerini, amaçlarını yerine getirebilmek için kurum içi ve kurum dışı paydaşlarıyla, yazılı, sözlü ve görsel iletişim araçları kullanıp bilgi alışverişi yaparak birlikte hareket edebilmeyi sağlamaya yönelik çalışmalarıdır (Okay, 2013).

Kurum içi iletişim sürecinde, personelin verimini artırabilmek kurumsal iletişimin sağlıklı ve dengeli sağlanabilmesi ile doğru orantılıdır. Kurum dışı iletişim ise diğer paydaşlarla kurumsal kurallar çerçevesinde etkileşim halinde kalarak kurumun hedeflerine ulaşma sürecini etkin kılabilmeyi sağlayabilmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2018).

Kurumsal iletişimin verimliliği, kurumun amaçlarında başarılı olmasının desteklenmektedir. Elde edilen bu başarıların devamlılığı iletişimlerin doğru kullanılmasıyla doğru orantılı olduğu ve kurumun imajını da o oranda doğru yansıttığı gözlemlenmektedir.

Dijitalleşmenin etkisiyle değişen iletişim yöntemleri, tüm kurumları etkilediği gibi basım sektöründeki işletmeleri de etkilemektedir. Teknolojinin dijitalleşerek gelişmesi; teknik bilgi kullanımını ve teknik iletişiminin gelişmesini daha aktif daha hızlı hale getirerek, verimli ürün veya verimli hizmeti sağlamaktadır.

Kişiler ve kurumlar, mesleki alanlarındaki teknolojik gelişmeleri öğrenmeli, teknik iletişim sürecini doğru takip edebilmeli ve diğer birimlerle koordinasyonu artırabilmelidir ki; gelişen yeni üretim sisteminde daha verimli sonuçlar alınabilsin. Aynı zamanda kurumsal iletişim sürecinde; kurum içi ve kurum dışı tüm paydaşlara yönelik iletişimlerde, verimliliği artırmaya yönelik çalışmalara önem verilerek desteklenmelidir.

3. DİJİTALLEŞEN BASIM SEKTÖRÜNÜN KURUMLARA, HEDEF KİTLEYE VE TOPLUMA YANSIMASI

3.1. Dijitalleşen Basım Sektörünün, Kurumsal İletişime Olumlu Yansımaları

Baskı sektörünün dijitalleşmesi, kurumsal ve hedef kitle iletişimlerinde de etkisini göstermeye başlamıştır.

Dijital baskı teknolojileri, kurumların daha hızlı baskı yapmalarına imkân sağlarken, iletişimde de hızlı ve kişiye özel ürün üretimi imkânı sağlamaktadır.

Dijital baskı uygulamaları, promosyon tanıtım ürünleri ve kişiselleştirilmiş materyallerin üretimini kolaylaştırmayı ve hedef kitleye uygun mesajların hızlı iletilmesini sağlayabilmektedir (Karataş, 2018). Bu sayede kurumlar, hedef kitleyle kişiselleştirilmiş ürünler aracılığıyla daha kişisel iletişimler kurabilirler. Bu yöntemle, etkileşimlerin daha güçlü hale gelmesine dijitalleşe katkıda bulunabilir ve kurumsal iletişimi daha etkin kılabilir.

Küçük miktarlarda üretim dijital baskı yöntemiyle ekonomik ve pratik avantajlarıyla tercih edilmektedir. Bu avantajlar kurumların, özel etkinlikler, kampanyalar veya kişiselleştirilmiş içerikler için az sayıda materyal basmasını ve bunu daha ekonomik hale getirmesini mümkün kılar. Bu nedenle yine dijital baskının, kurumların kampanyalarına ve sosyal iletişime dolaylı etkisi görülmektedir.

Geleneksel baskı yöntemleri, belirli bir hacmin altındaki baskılar için maliyetli olabilmekteyken, dijitalleşe, küçük ve orta ölçekli işletmelerin iletişim materyallerini uygun maliyetlerle üretmesine olanak tanır. Bunun

sonucunda maliyet verimliliği ile her türlü baskı materyaline ulaşılmasını kolaylaştırır.

Dijital baskı makineleri, yüksek çözünürlüklü ve renk açısından zengin baskılar sunar. Bu, materyallerin kurumsal iletişimdeki görsel kalitenin artmasını ve daha etkileyici tanıtım materyalleri oluşturulmasını sağlar. Yazılı basımda kaliteli ve görsel zenginlik, hedef kitlesini doğrudan etkileyen önemli bir unsurdur. Tasarımların ve içeriklerin hızlı bir şekilde güncellenmesini sağlar ve iletişime de aynı doğrultuda adapte edilmesini de mümkün kılar. Kurumlar, değişen trendlere ve piyasa ihtiyaçlarına bu teknolojinin hızlı adaptasyon yeteneği ile daha hızlı yanıt verebilir.

Dijital baskı teknolojisi genellikle daha az atık üretir ve daha çevre dostu bir seçenek olarak görülür (Cengiz, 2007). Bu durum kurumların sürdürülebilirlik mesajlarını desteklemelerine, ekonomik kalkınmayı sağlamalarını, toplumsal refahı artırmalarını ve enerji verimliliğini doğru kullanmalarını etkiler, böylece kurumsal ve toplumsal iletişimi güçlendirmelerine de yardımcı olur.

Dijitalleşmede yaşanan iletişim araçları değişiklikleri, kurumsal iletişim stratejilerinin daha esnek, hızlı ve verimli hale gelmesini sağlayarak müşteri beklentilerine daha iyi yanıt vermeyi de sağlamaktadır (Özkanal, 2017).

Dijitalleşme, kurumsal iletişimi daha verimli ve erişilebilir hale getirirse de kurumların insan etkileşimini göz ardı etmemesi de önemlidir. İşte bu sürecin sosyal etkileşim üzerindeki bazı olası etkileri görülebilir.

Dijitalleşme kurumda çevrimiçi iletişimi artırabilir. Bu durum, etkileşimin azalmasına ve dolaylı olarak kurumsal iletişimin daha az sosyal bir hal almasına da neden olabilir. Ancak, kurumlar bu teknolojiyi basılı materyallerle ve yüz yüze etkinliklerle destekleyerek dengeli bir kurumsal strateji oluşturursa iletişimdeki denge de korunabilir (Anadolu Üniversitesi, 2018).

3.2. Dijitalleşen Basım Sektörünün, Kurumsal İletişimlere Olumsuz Yansımaları

Dijital teknolojilerin sağladığı hız, bazen iletişimin yüzeysel kalmasına neden olabilir. Özellikle hızlı tüketilen içerikler, daha derin ve anlamlı iletişimlerin yerini alabilir. Kurumlar, hızlı ve yüzeysel iletişimi oluşturacak bu durumu önlemek için bilinçli bir şekilde samimi ve etkileşim odaklı içerikler yaratmalıdır.

Dijitalleşme ile üretim süreçleri mekanikleştiğinde, müşteri ilişkilerinde ve kurum içi çalışanlar arası iletişim azalabilir. Bu durum, kurumsal iletişimi daha mekanik ve asosyal hale getirebilir.

Kurumsal iletişimin önemi de bu doğrultuda ortaya çıkmaktadır yani kurumsal iletişim; bir kurumun iç ve dış paydaşlarıyla devamlı etkileşim de olmasını sağlayan önemli bir özelliktir (Gürüz ve Eğinli, 2008). Bu nedenle firmalar etkileşimli platformlarda sosyal yönden iletişimi vurgulamalıdır.

Dijitalleşme ile üretim departmanlarında, birlikte çalışan işçi sayısının düşmesi, kurumsal iletişimi dolaylı yoldan etkileyebilir. Bu etkinin sonucunda, kurum içi ve dış iletişimde çalışanların iş verimliliği üzerinde farklılıklar ortaya çıkabilir. Örneğin dijitalleşme ile iş gücü kaybı yaşayan çalışanlar arasında endişe ve motivasyon düşüklüğü yaşanabilir. Bu nedenle kurum içi iletişimin daha hassas bir şekilde yönetilmesi gerekliliği ortaya çıkabilir. Çalışanlar arasında güvensizlik ve aidiyet duygusunda azalmalar oluşabilir. Bu durumda ise iletişim kanallarında açık ve şeffaf bir yaklaşım benimsemek önem kazanır.

İş gücü azalması nedeniyle; kalan çalışanların rollerinin değişmesi ve yeni sorumluluklar alması gerekebilir. Bu da kurum içi iletişimin daha fazla eğitim ve bilgi paylaşımı gerektiren bir yapıya dönüşmesini gerektirir.

Dijitalleşme ile baskı sektörünün çalışanlarında gelişebilecek sosyal bağların azalması hissini, modern iş dünyasında giderek daha fazla önem kazanan bir konu haline geldiği gözlenmektedir. Özellikle dijital teknolojiyle uzaktan çalışma, otomasyon artışı ve değişen iş yapısı gibi faktörler bu duruma sebepler arasında görölmektedir. Baskı öncesi, baskı ve baskı sonrası departmanlarında teknolojik ilerlemeler ve çalışma modelleri, çalışanların fiziki alanlardaki etkileşimlerini azaltabilir. Bu, bireylerin iş yerindeki bağlılık ve aidiyet duygusunun azalmasına neden olabilir.

Otomasyon ve yapay zekânın desteklediği teknolojilerin artması, çalışanların günlük işlerinde daha az insan etkileşimi ile karşılaşmalarına neden olabilir. Bu durum, çalışanların iş ortamında birbirleriyle olan sosyal bağlarını zayıflatabilir ve kurum içi yalnızlık hissini artırabilir. Aynı zamanda dijital teknolojinin basım kurumlarında rekabeti ve beklentileri arttırması, çalışanlardan da bu rekabet ve beklentilere yönelik cevap arayışı, onların daha fazla stres altında hissetmelerine neden olabilir. Yoğun iş temposu, sosyal ilişkilere zaman ayırmayı zorlaştırabilir ve üretim verimliliklerinde düşüşler ortaya çıkarabilir. Bunun neticesinde çalışanların motivasyonunu, kuruma olan bağlılığını, işten ayrılma oranlarını, üretkenliğini, yeteneklerini olumsuz etkileyebilir ve dolayısıyla kurum da olumsuz etkilenebilir.

4. DİJİTALLEŞEN BASIM SEKTÖRÜNDE KURUMSAL İLETİŞİMLER İÇİN ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

4.1. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dijital gelişimler basım sektörünü de hızlı bir şekilde etkilemekte ve farklı alanlarda değişime uğratmaktadır. Hem departmanların teknolojik yapılanmasında hem çalışanların nitelik ve nicelik özelliklerinde hem de bu değişimlerin etkilediği kurumsal iletişimlere de ve toplumsal yansımalar da etkili olmaktadır. Bu olumlu ya da olumsuz yansımalar; kurum içerisinde sosyal yaşama, iş gücündeki verime, üretimde kaliteye ve kurumsallaşan iletişimlerin topluma yansıyan etkilerine kadar uzanabilmektedir.

Basım sektörünün dijitalleşmesiyle değişen kurumsal iletişimlerin olumsuz etkilerini azaltabilmek için bazı önlemler alınması gerektiği gözlenmektedir. Kurumlar, çalışanların bir araya gelmesini teşvik eden sosyal etkinlikler, kurum dışı toplantılar ve takım çalışmaları düzenleyebilir, böylece kurumda zayıflayan takım ruhunun güçlendirilmesi sağlanabilir.

Kurumların, açık iletişimi teşvik eden ve çalışanlara destek sunan politikalar benimsemesi önemlidir. Yöneticilerin düzenli olarak geri bildirim vermesi ve çalışanların ihtiyaçlarına duyarlı olması aidiyet duygusunu geliştirebilir. Kurum içi mentörlük programları, çalışanlar arasında bağların güçlenmesine ve güven duygusunun artmasına yardımcı olabilir (Balta Peltekoğlu ve Ayan, 2023). Kurum içi iletişimin dengeli bir şekilde uygulanması, çalışanların sosyal bağlarını korumalarına ve takım ruhunun gelişmesine katkı sağlayabilir. Kurumların, çalışanlara danışmanlık hizmetleri sunması, çalışanların kendilerini desteklenmiş hissetmelerini ve daha verimli çalışmalarını sağlayabilir.

Diğer sektörlerde olduğu gibi basım sektöründe de kurumsal iletişimlerde sosyal bağları zayıf olan çalışanların hem bireysel mutlulukları hem de kurumsal verimliliklerini dijitalleşme etkileyebilir. Bu nedenle, kurumların proaktif bir şekilde odaklanarak personel odaklı ve sosyal etkileşimi destekleyen stratejiler geliştirmeleri önem kazanmaktadır (Anadolu Üniversitesi, 2018).

Çalışanlar üzerindeki bu etkilerin ve nedenlerinin farkında olmak, iş kurumlarının çalışanlarına, sosyal ihtiyaçlarını karşılayan ve destekleyen bir çalışma ortamı oluşturmasını sağlar. Kurum içi sosyal yalnızlık hissini azaltmak ve kurum bağlılığını pekiştirmek, iş yerindeki genel mutluluk ve verimliliği artırabilir.

Sonuç olarak, baskı makinelerinin dijitalleşmesi; kurumsal iletişimi, sosyal ya da asosyal hale getirmek zorunda değildir. Kurumların, dijital araçları kullanırken insan merkezli stratejileri ön planda tutmaları, sosyal etkileşimi korumalarına yardımcı olur. Bu şekilde, teknolojinin getirdiği

verimlilikten faydalanırken insan dokunuşunu da kaybetmemiş ve üretime katkı sağlarken kurumda da üretimde verimli mutlu personel sağlayabilirler. Baskı işletmelerinin, personel stratejileri ile ilerlemesi, kurumsal iletişim katkı sunarken topluma yansıyan pozitif iletişim sürecinin de temelini oluşturacaktır.

KAYNAKÇA

- Balta Peltekođolu, F., & Ayan, N. (2023). Kurumsal Güven ve Çalışan İlişisinde Kurum İçi İletişimin Rolü. *Dergisi, Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakóltesi Elektronik Dergisi* (s. 1241-1260). içinde
- Cengiz, C. (2007). Dijital Baskının Faydaları ve Sorunları. *II. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu*. içinde Erişim adresi: https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=sem2_14.pdf.
- Gürüz, D., & Eğinli, A. T. (2008). *İletişim Becerileri Anlamak Anlatmak Anlaşmak*. içinde Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- https://turizm.subu.edu.tr/sites/turizm.subu.edu.tr/files/2022-04/07_kurumsal_iletisim.pdf. (Erişim Tarihi: 2024).
- <https://www.matbaahaber.com/2024/09/05/baski-ve-ambalaj-sektorunde-dijitallesme-dijital-donusum/>. (Erişim Tarihi, 2024).
- Karataş, O. (2018). Grafik Tasarımın, Ambalaj ve Promosyon Endüstriyel Ürünlerine Uygulanmasında Dijital Baskının Önemi. *6. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu*. içinde Erişim adresi: <https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=909-914.pdf>.
- Okay, A. (2013). *Kurum Kimliği. (7. Baskı)*. içinde İstanbul: Derin Yayınları.
- Özkanal, B. (2017). Kobi'lerde Kurumsal İletişim Uygulamaları:Eskiřehir'deki Kobi'lere Yönelik Bir Araştırma. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakóltesi Dergisi*, (s. 109-129). içinde
- şahinbaşkan, T. (2018). Etiket Üretimi İçin Dijital Baskı Sistemlerinin Değerlendirilmesi. *6. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu*. içinde Erişim adresi: <https://cdn.iuc.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=845-856.pdf>.
- şimşeker, O. (2007). Dijital Ofset Baskı Yöntemi İle Konvansiyonel Ofset Baskı Yönteminin Karşılaştırılması. *II. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu*. içinde Erişim adresi: https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=sem2_15.pdf.
- Üniversitesi, A., & Fakóltesi, A. (Erişim Tarihi, 2024). *E-book*. içinde Erişim adresi <https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/ILT203U/ebook/ILT203U-17V1S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf>.

Bölüm 2

FOTOĞRAFTA ALTERNATİF BASKI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: GÖZ ARDI PROJESİ

Zekiye SAYAR¹

Derya KAYACIK²

1 ORCID No: 0000-0002-5292-0330,

2 ORCID No:0000-0002-0674-5893

Giriş

Alternatif fotoğraf teknikleri dijital fotoğraf tekniği ve ticari bir üretim aşamasının dışında geleneksel yöntemleri kapsar. Alternatif fotoğraf, farklı miktar ve türdeki kimyasallar ile hazırlanan solisyonların farklı yüzeyler üzerine sıvanması ve bunlar üzerinde objeler, nesnelere ya da film çıktıları konularak pozlanması sonucu elde edilen fotografik görüntüleri anlatmaktadır. Bu çalışma tekniğinde fotoğrafçı/ sanatçı fotoğrafın çekim ve üretim aşamasının bütününde hakimdir. Alternatif baskı yöntemleri, doğasının gereği özgün bir konumdadır. Yaratanın ya da sanatçının kişisel ifadesi ve gerçeklikten sıyrılarak kendi özgün dünyasının açıkça sergilendiği, özgürlüğün ve özgünlüğün en rahat sergilediği alandır (Yuvarlak, 2019).

Alternatif Baskı

Sanat kavramı içinde ele aldığımız pek çok alanın başlangıcı olarak kabul ettiğimiz mağara duvarlarındaki resimler baskıresim sanatının da başlangıcı olarak edilir. Mağara duvarlarındaki bu yabansı başlangıçlar baskıresimin gerektirdiği temel prensiplerin hepsini barındırmaktadır. Kâğıt olarak kullanılan bir el, yüzey olarak kullanılan duvar ve boya; bütün bunlar baskıresim tekniklerinin temelini oluşturmaktadır. Zaman içinde çoğaltma düşüncesi baskıresim tekniklerinin ortaya çıkmasına ve çeşitlenmesine neden olmuştur (Bahar, 2019; Karaalan, 2020).

Tarihin bilinen ilk fotoğrafı, 1826-1827'de odasının manzarasını 8 saat boyunca pozlayan Nicéphore Niepce'dir. Daha sonraki süreçte ise birçok bilim adamı farklı kimyasalları ve mercekleri kullanarak Camera Obscura'da oluşan görüntü netliğindeki kaliteyi artırmış ve bugün fotoğraf makinesi adı verdiğimiz çok önemli bir icada dönüştürmüşlerdir. Fotoğraf makinesinin kadrajına giren her şeyi olduğu gibi yansıtması dönemin ressamlarını ve oluşturdukları eserleri etkilerken, fotoğrafla ilgilenen sanatçıları da etkileyerek kendi sanatsal yapıtlarını oluşturmaya yöneltmiştir. Sonraki dönemlerde ise çeşitli kimyasalların kullanımı ile farklı fotoğraf baskı teknikleri denenmiştir. Teknolojik gelişmelerin sonucu fotoğraf makineleri dijitalleşerek kullanımları kolaylaşmış ve hayatın her alanında vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir (Avinal, 2024).

Bütün bu teknolojik gelişmelere karşın, fotoğraf sürecine müdahale etmek isteyen bir grup fotoğraf sanatçısı fotoğrafın bir üretim yöntemi olduğunu ve her aşamasını kontrol etmenin fotoğrafa yeni boyutlar getireceği fikrinden yola çıkarak eski kimyasal fotoğraf baskı süreçlerini tekrar gündeme getirmişler farklı uygulama süreçlerine girerek alternatif fotoğraf tekniklerine yönelmişlerdir. Alternatif fotoğraf baskı tekniklerinin uygulanışında çeşitli kimyasalların ve güneş ışınlarının yardımıyla gerçekleştirildiği için güneş baskı adı ile de anılmaktadır. Güneş baskı bünyesinde cyanotype, Van Dyke ve gum-bikromat gibi teknikleri barındırmaktadır

(Ünlü, 2017; Kızılırmak & Çalapkulu, 2020). Bu yöntemle sanatçılar, fotoğraf üretim sürecinin tümüne dahil olmakta ve ürettiği sanat eserlerinin biricik ve tek olmasını sağlamaktadırlar (Buranapruk, 2016).

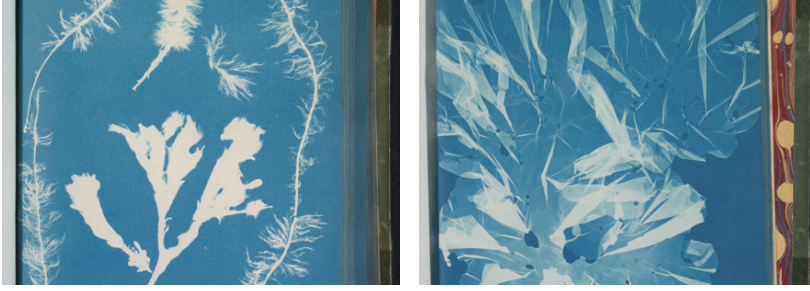
Bir Tübitak Projesi olarak başlayan ve devam eden “Göz Ardı” projesi bu mantık üzerine kurgulanmıştır (Büyükpehlivan, vd.,2018). Günümüzde fotoğraf sanatsal bir alan olmanın yanında tüketim aracı olarak da kullanılmaktadır. Oysa fotoğraf kendi içinde bir üretimdir ve bu üretim sanatı içinde barındırır. Sayısal fotoğrafın çok fazla üretilmesi, bu üretimin birbirine benzer karelerden oluşması, üretim içindeki rahatlığın çok fazla olması sanat eseri olarak tek ve biricik olası gerekliliğinin göz ardı edilmesi üzerine bu proje doğmuştur.

“Göz Ardı” projesinde; teknik olarak alternatif baskı sistemlerinden cyanotype ve van dayke baskılar kullanılırken, konu olarak da hayatımızda göz ardı edilen öğelere değinilmiştir. Bu konular; doğa, kadın erkek ilişkisi, deprem ve geleneksel yaşam ögesi olan yayla yaşamı ele alınmıştır.

1. Cyanotype Baskı Yöntemi

Cyanotype Baskı; alternatif fotoğraf baskı yöntemlerinde çok sık kullanılan bir yöntemdir. Bu baskı tekniğinde mavi tonlar hâkim olur ve mavi tonların zenginliği oldukça fazladır. Çok tercih edilmesinin nedeni ise belirlenen görsellerin kâğıt, ahşap ve kumaş türü malzemelere rahatlıkla aktarılabilmesidir (Anderson, 2019). Bu yöntem ilk olarak 1842 yılında Sir John Hersechel tarafından keşfedilmiştir. Yöntem, o dönemlerde mimar ve mühendisler tarafından teknik resim ve haritaların çoğaltılması için kullanılmıştır. En eski, kameraya ihtiyaç duyulmadan uygulanabilen fotoğraf süreçlerinden biridir. Günümüzde ise fotoğrafçılar tarafından farklı baskı sunumlarında kullanılmaktadırlar (Büyükpehlivan, vd.,2018; Çaygür & Böcekler, 2023).

Bu tekniği fotoğrafçılıkta ilk benimseyen botanikçi ve fotoğrafçı Anna Atkins oldu. Atkins, bitki parçalarını doğrudan özel kaplamalı kağıtların üzerine yerleştirerek ve bunları güneşe maruz bırakarak basit fotogramlar (kamera olmadan çekilmiş fotoğraflar) yaptı. Bu süreçten yararlanarak ilk fotoğraf kitabı olan British Algae’yi (1843) yayınladı (Böcekler, 2020; La-Rocca, 2021).



Resim 1: Anna Atkins, *Conferva fucicola*, 1843-1853.

(<https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/RP-F-2016-133-102>)

Cyanotype baskı tekniğinde temelde demir bileşeni kullanılır. Bu bileşenin yanında Potasyum Ferrisiyanür eklenerek bir karışım hazırlanır. Hazırlanan karışım baskı altı malzemesini ışığa hassas hale getirilir ve pozlandırma sonucunda görüntü oluşur. Baskı altı malzemesi olarak genellikle kâğıt kullanılır. Kâğıt dışında kumaş, ahşap ve cam üzerine de baskı yapılır (Jungles, 2019).

1.1. Cyanotype Baskı Yönteminde Kullanılan Malzemeler

Cyanotype; mavi baskı anlamını içerir. Baskı yönteminde adının mavi renk olmasının nedeni kullanılan demir tuzlarının mavi renk olarak sonuç vermesidir. Malzeme olarak Demir (III) amonyum sitrat (Ferric (III) ammonium citrate) ve Potasyum ferrisiyanür (Potassium ferricyanide) kullanılmaktadır (Ware, 2003; Büyükpehlivan, vd.,2018; Mendez & Lopez-Leon, 2023)

1.2. Cyanotype Çözeltisi Hazırlamak

Çözelti hazırlanması kimyasal malzemeler dışında; 2 adet amber şişe, cam bağıt, tüm malzemeleri temizlemek için izopropil alkol, çalışma ortamı için kırmızı ışık, koruyucu gözlük, lateks eldiven, N95maske.

Cyanotype çözeltisinin hazırlanmasında işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Çözelti hazırlanmasına başlamadan önce iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulmalı, koruyucu gözlük, maske ve eldiven takılmalıdır.
- Çözeltiler hazırlanırken ortam ışığının kırmızı renkte olması ve çözeltilerin hazırlandığı beher kabın izopropil alkol ile yıkanması gerekmektedir.
- Cyanotype çözeltisi için iki farklı çözelti hazırlanmalıdır: Çözelti A ve Çözelti B.
- **Çözelti A:** 25 g Demir (III) amonyum sitrat (Ferric (III) ammonium citrate) + 100 ml Distile su

- **Çözelti B:** 10 g Potasyum ferrisiyanür (Potassium ferricyanide) + 100 ml Distile su

- Hazırlanan karışımlar cam baget ile karıştırılarak kimyasal maddelerin dibe çökmesi engellenir.

- Çözeltiler şişelere doldurulur ve üzerine; hazırlama tarihi ve “**A Çözeltisi**” yazılı bir etiket kabın üzerine yapıştırılır.

- Aynı işlem “**B Çözeltisi**” için de yapılır.

- “A çözelti” ve “B Çözelti” eşit miktarda karıştırılarak “**C Çözeltisi**” hazırlanır. Hazırlanan “C Çözelti”sinin en az bir gün dindirilmesi gerekmektedir (Dizdaroğlu, 2012; Fabbri & Fabbri, 2016; Buranaprapuk, 2016).

1.3. Cyanotype Çözeltisinin Kâğıt Yüzeyine Uygulanışı

Baskı altı malzemesi olarak kâğıt, kumaş, cam veya ahşap kullanılabilir. Fakat bu projede kalın gramajlı dokulu suya dayanıklı kâğıt kullanılmıştır. Bu baskı sisteminde farklı kâğıt türleri kullanılabilir. Fakat özellikle Parlak, pürüzsüz yüzeye sahip kâğıtlar yüzey tutuculuğu açısından zayıf olduğundan doğru sonuç elde edilmemektedir (Böcekler, 2022). Çalışmak üzere tercih edilen kâğıdın hammaddesi ve gramajına bağlı olarak yüzey emiciliği değişmektedir. Kâğıdın yüzey emiciliğine göre banyo süresi değişkenlik göstermektedir. Seçilen kâğıdın yüzey emiciliği ve hammadde rengi doğrultusunda Cyanotype baskı tonunda değişiklik gözlemlenmektedir. Su mukavemeti düşük olan kâğıtlarda banyo esnasında yıpranma gözlemlenmektedir. Kullanılan kâğıdın ön yüzü ve arka yüzü de tonlama açısından farklılık göstermektedir. Bu sebeplerle baskı öncesinde kâğıdın emiciliği ve pozlama süresini belirlemek için deneme baskıları yapılmalıdır (Erel & Kahraman, 2024).

Çözeltinin kâğıt üzerine sürülmesinde işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Çalışmaya başlamadan önce iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak, yüze maske, eldiven ve göze de koruyucu gözlük takılır.

- Çözelti geniş bir kaba boşaltılır ve fırça yardımıyla kâğıt yüzeyine sürülür. Sürme işleminde; fırça solüsyona batırılıp ve fazla olan solüsyon kabın kenarında sıyrılır. Bu aşamada temiz bir fırça cyanotype çözeltisine batırılır. Kâğıt üzerinde hep aynı yönde olacak şekilde çözeltinin sıvanması sağlanır.

- Üzeri solüsyon ile homojen kaplanan kâğıt ya kendi halinde kurumaya bırakılır veya kurutma makinesi ile kurutulur. Kurutma makinesi ile kurutulurken, makine ısısının düşük olması ve makinenin kâğıt üzerine çok yaklaştırılmadan hafifçe gezdirilerek kurutulması gerekmektedir.

Üzerinde solüsyonu kurumuş kâğıt artık baskı işlemi için hazır durumdadır.

1.4. Pozlama Aşaması

Pozlama aşamasından önce; baskısı yapılacak olan imgenin görüntü işleme programında renk, ton ve boyut düzenlemesi yapılarak görüntünün tersi olarak bir asetat çıktısı veya matbaa film çıktısı olarak hazırlanması gereklidir.

Pozlama aşaması iki farklı yöntemle olmaktadır. Birinci yöntem güneş ışığı altında yapılan pozlamadır. Bu yöntemde sert güneş ışığına ihtiyaç duyulur. Yoğun güneş ışığı altında solüsyonlu kâğıt ışığa hassas hale geldiğinden dolayı bu yöntem güneş baskı da denilir.

Güneş ışığı altında pozlama işleminde; üzeri cyanotype solüsyonu ile sıvanmış kâğıdın üzerine film veya asetat konulur. Üzerine cam konularak güneş ışığı altında önceden belirlenen süre boyunca pozlandırılır.

Diğer bir yöntem ise ultraviyole ışığın bulunduğu basit bir pozlama cihazıdır.

Ultraviyole ışık ile pozlama işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Pozlama şasesinin üzeri pamuklu bir bez ile temizlenir ve olası toz ve lekelerden arındırılır.

- Ortam ışığı kapatılarak kırmızı ışık açılır.

- Üzeri cyanotype solüsyonu ile hazırlanmış kâğıdın üzerine film veya asetat yerleştirilir. İçerisinde hava kabarcığının olmasını engellemek için de üzerine bir cam konulur ve cam ile birlikte pozlama işlemi yapılır.

- Pozlama işlemine geçilir. Pozlama için doğru poz süresinin tespit edilmesi gereklidir. Doğru poz süresi için bir test çalışması yapılır. Test çalışmasında kâğıdın beşte birlik bir bölümü açık bırakılır diğer kısmı bir ise bir siyah fon kartonu ile kapatılır. Pozlama için süre verilir. Daha sonra beşte ikilik kısmı açık bırakılır ve ilk pozun iki katı sürede pozlandırılır. Bu işlemlerden sonra sırası ile beşte üçlük, beşte dörtlük kısmı ve en son olarak da tamamı açılarak pozlandırılır. Bu işlem sonucunda bir kâğıda beş farklı sürede poz verilerek doğru olan poz süresi tespit edilir.

Pozlama işleminden sonra banyo işlemi yapılmalıdır. Banyo işleminin amacı pozlama sonucu görüntülerin ortaya çıkmasını sağlamaktır.

1.5. Banyo İşlemi

Banyo işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Kâğıt boyutundan daha büyük boyutta küvetin içerisine su ile doldurulur.

- Kâğıdın pozlanmış yüzü, küvet yüzeyine bakacak şekilde küvete yerleştirilir.

- Bu esnada küvetin yüzeyinin açık sarı bir revnk alması gerekir. Kâğıt ucundan tutularak kaldırılır ve küvetteki su boşaltılarak tekrar doldurulur.

- Küvette salınım hareketi yaptırılarak suyun kâğıdın tüm yüzeyine gelmesi sağlanır. Bu işlem ortalama beş dakika kadar sürmelidir. Banyo süresinin gereğinden az olması görüntünün kâğıt üzerinde silik oluşmasına ve zamanla kâğıdın sararmasına neden olur. Eğer banyo süresi gereğinden fazla yapılır ve kâğıt su içerisinde gereğinden fazla bekletilirse; kâğıdın hidrofobi özelliğinden dolayı fazla emilecek ve yırtılmalara neden olacaktır.

Banyo işleminden sonra fazla suyu süzdürülen kâğıt bir ucundan mandal ile ipe asılarak kurutulur (Croucher, 2024).



Resim 2: Cyanotype baskı Örnekleri (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)



Resim 3: *Cyanotype baskı Örnekleri (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*



Resim 4: *Cyanotype baskı Örnekleri (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*



Resim 5: *Cyanotype baskı Örnekleri (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*

2. Van Dyke Yöntemi

Van Dyke baskı, erken dönem bir fotoğraf baskı sürecidir. Van Dyke yöntemi, 1900'lü yılların başlarında geliştirilmiş olup, ismi 1599-1641 yılları arasında yaşamış Flaman ressam Sir Antony van Dyck'in eserlerinde görülen kendine özgü sepya tonunu anımsatmaktadır (URL1; Erutku, 2019). Vandyke baskılar, hassaslaştırıcının kolayca bulunabilen üç kimyasaldan oluşmasıyla çok basit ve ekonomiktir. Berraklaştırma suda yapılır ve sabitleme zayıf bir hipo çözeltisinde yapılır. Görüntüler, görmeye alıştığımız normal siyah beyaz yerine koyu kahverengidir.



Resim 6: *Van Dyke Baskı Örneği (URL2)*

2.1. Van Dayke Yönteminde Çözelti Hazırlamak

Bu baskı sürecinde ise ferrik amonyum sitrat, tartarik asit ve gümüş nitrat çözeltisinden oluşan bir çözelti hazırlanır. Çözeltilerin kâğıda sıvanmasından sonra pozlama işlemi gerçekleşir ve en son olarak da banyo işleminde tiyosülfat kullanılarak çözelti sabitlenir.

Çözelti hazırlanması kimyasal malzemeler dışında; 2 adet amber şişe, cam bağıt, tüm malzemeleri temizlemek için izopropil alkol, çalışma ortamı için kırmızı ışık, koruyucu gözlük, lateks eldiven, N 95 maske kullanılır.

Van Dayke çözeltisinin hazırlanmasında işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Çözelti hazırlanmasına başlamadan önce iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulmalı, koruyucu gözlük, maske ve eldiven takılmalıdır.
- Çözeltiler hazırlanırken ortam ışığının kırmızı renkte olması ve çözeltilerin hazırlandığı beher kabın izopropil alkol ile yıkanması gerekmektedir.
- Vandayke Brown baskı için **Çözelti A**, **Çözelti B**, **Çözelti C** olmak üzere üç farklı solüsyon hazırlanır.
- **Çözelti A** için; 27 gram ferrik amonyum sitrat 100 ml destile su içerisinde eritilir.
- **Çözelti B** için; 4,5 gram tartarik asit 100 ml destile su içerisinde eritilir.
- **Çözelti C için**; 12 gram gümüş nitrat 100 ml destile su içerisinde eritilir (Dikkat edilecek nokta ise su üzerine asit eklemek gereklidir.)
- **Çözelti A** ve **Çözelti B** başka bir beher kapta eşit miktarlarda karıştırılır.
- **Çözelti A + Çözelti B karışımı**, **Çözelti C** bulunan şişeye yavaş yavaş katılarak karıştırılır ve bir gün bekletilir.

2.2. Vandayke Brown Baskı Çözeltisinin Kâğıt Yüzeyine Uygulanışı

Vandayke Brown baskı için hazırlanan çözeltinin kâğıt üzerine sürülme işlemi cysanotype işlemi ile aynıdır.

Çözeltinin kâğıt üzerine sürülmesinde işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Çalışmaya başlamadan önce iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak, yüze maske, ele eldiven ve göze de koruyucu gözlük takılır.

- Vandayke Brown çözeltisi geniş bir kaba boşaltılır. Kâğıt yüzeyine uygulamak için sünger veya yüzey yapısı sentetik olan kıllı fırçalar tercih edilir. Süngerin veya kıllı fırçanın kalınlığı sürülmek istenilen yüzeyin alanına göre farklı kalınlıklarda seçilebilir.

- Sürme işleminde; temiz bir fırça Vandayke Brown çözeltisinin kaba batırılır ve kâğıt üzerine hep aynı yönde çözeltinin sıvanması sağlanır. Bu esnada solüsyonun sarı-yeşil bir renk alacaktır. Eğer bu rengi almazsa çözelti hazırlanmasında bir sorun olduğu anlamına gelmektedir.

- Üzeri solüsyon ile homojen kaplanan kâğıt ya kendi halinde kurumaya bırakılır veya kurutma makinesi ile kurutulur. Kurutma makinesi ile kurutulurken, makine ısısının düşük olması ve makinenin kâğıt üzerine çok yaklaştırılmadan hafifçe gezdirilerek kurutulması gerekmektedir.

- Gramajı yüksek kâğıt üzerinde solüsyonun emilimi kolaylaştırmak için solüsyon üzerine birkaç damla alkol damlatılabilir.

Üzerinde solüsyonu kurumuş kâğıt artık baskı işlemi için hazır durumdadır (Nelson, 2023).

2.3. Pozlama Aşaması

Pozlama aşamasındaki tüm işlemler cyanotype gibidir. Her koşulda pozlama için test işlemi yapılması gereklidir.

2.4. Banyo (Yıkama-Sabitleme) İşlemi

Banyo işlemi için bazı kimyasal maddeler kullanılmalı ve çözeltilerin hazırlanması gereklidir. Çünkü bu aşamalarda hem yıkama hem de sabitleme işlemi yapılmalıdır.

Van Dayke baskı için yıkama-sabitleme işlem basamakları aşağıdaki gibidir:

- Kâğıt boyutundan büyük üç küvet hazırlayınız.
- İlk olarak yıkama işlemi yapılacaktır. Bu işlem sadece su ile yapılabildiği gibi çözeltideki demir tuzlarının kâğıt yüzeyinden daha çabuk atılması için içi su dolu küvet içerisine %3'lük sitrik asit çözeltisi kullanılır. Bu işlem süresi yaklaşık 5 dakika civarındadır. Bu işlem sonucunda kâğıt yüzeyinde açık tonda bir görüntü ortaya çıkacaktır. Bu işlem sonucunda kâğıdı ikinci banyoya bekletmeden atılması gerekir.
- İkinci banyo ise %2'lik sodyum tiyosülfat banyosu hazırlanır. Burada kullanılan suyun musluk suyu olması yeterlidir. Bu banyo işleminden sonra kâğıt üzerindeki görüntü kahverengi bir tona sahip olur. Genellikle bu banyo işlemi ortalama 4 dakika civarındadır. Banyo süresinin yeterliliği kâğıt üzerindeki görüntünün beyaz tonlarına bakılmalı, beyaz tonların yeterli olması halinde banyo (beyazın parıldadığı) bitirilmelidir.

• Üçüncü banyo için sadece su yeterlidir. Küveti su ile doldurun ve akar su altında yarım saat süreyle yıkanmalıdır. Zaman zaman küvetteki boşaltılıp tekrar doldurulması gereklidir. Musluktan akan suyu çok tazyikli olmamasına dikkat edilir aksi takdirde özellikle düşük gramajlı kâğıtlarda, kâğıdın yırtılmasına neden olabilmektedir.

Banyo işleminin sonra kâğıt ucuna mandal takılar ipe asılarak kurutulur (Brenneman, D. A. (2003)



Resim 7: *Van Dyke Baskı Örneği (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*



Resim 8: *Van Dyke Baskı Örneği (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*



Resim 9: *Van Dyke Baskı Örneği (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*

3. Karışık Teknik

Göz ardı projesinde uygulanan karışık teknik olarak kolaj tercih edilmiştir. Kolaj işleminde; cyanotype ve vandayke brown baskılar elde edilmiştir. Bu baskılar belirlenen konu çerçevesinde bir kompozisyon oluşturmak için kesilerek, oyularak ya da yırtılarak kağıt yüzeyine yerleştirilmiştir. Farklı tekniklerdeki fotoğraflar ile oluşturulan kompozisyonlar kağıt yüzeyine yapıştırılarak sabitlenmiştir.



Resim 10: *Cyanotype -Van Dyke Karışık Teknik Baskı Örneği (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*



Resim 11: *Cyanotype -Van Dyke Karışık Teknik Baskı Örneği (Zekiye Sayar-Derya Kayacık)*

SONUÇ

Fotoğrafın dijital yolculuğundaki serüveni baskıyı sadece imgenin görünür olmasını sağlamak için kullanılmaktadır. Fakat bu süreç gerek sanat gerek amatör anlamda çekilen anı fotoğrafları için de fotoğrafı tüketim imgesi hâline getirmektedir. Fotoğraf baskısı kendi içinde bir sanatsal anlatım içerir ve bu sanatsal anlatım içerisinde sanatçı sadece çekim aşamasında değil fotoğrafın baskı aşamasında da müdahaleyi hak görür. Çünkü fotoğraf baskısı fotoğrafçıya ait görüntünün duyurmak aracılığı ile bir yüzey üzerine aktarılmasını sağlamaktadır. Oysa sanatçı baskı aşamasında da görüntünün farklı olarak iletilmesini sağlamak ister. Cyanotype ve Van Dayke Brown baskı sürecinden sonra fotoğraflar resimsel özellik taşırlar ve fotoğrafçıya özgün bir eser ortaya çıkar. Her iki çalışmada kişiye has fotoğraf üretme şeklidir ve renk, tonlama ve zıtlık olarak farklı sonuçlar elde edilir.

KAYNAKLAR

- Yuvarlak, Ö. G. D. Ş. K. (2019). Alternatif Fotoğraf Üretim Yöntemleri Bağlamında Fotogram Ve Yeni Yaklaşımlar. *Kesit Akademi*, 2(3), 163-179.
- Kizilirmak, B., & Çalapkulu, Ş. İ. (2020). Alternatif Fotoğraf Baskı Tekniklerinden Cyanotype'in Deneysel Baskiresimde Kullanılabilirliği. *International Journal Of Social And Humanities Sciences Research (Ijshsr)*, 7(62), 3580-3593.
- Buranaprapuk, A. (2016). Unconventional Photography: The exploration of cyanotype process on various fibers. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 9(4), 200-214.
- Büyükpehlivan, G. A., İşgören, A. N., Öznaz, D., Zelzele, Ö. B., Bayburtlu, Ç., Oral, B., ... & Kayacık, D. (2018). Bilim ve Sanatın İşbirliği: Güneş Baskı. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(Special Issue 3), 94-108.
- Böcekler, B. (2020). Başlangıcından Günümüze Cyanotype'in Tarihsel Gelişimi ve Örnek Bir Proje: "İstanbul Mavisi". *Art-Sanat Dergisi*, (13), 53-86.
- Çaygür, B., & Böcekler, B. (2023). Cyanotype Baskı Yönteminin Cam Yüzey Üzerine Uygulanması: "Ayna" Projesi Örneği. *Akademik Sanat*, (20), 90-106.
- Jungles, A. (2019). Beyond the Blue: Cyanotype's Qualities of Light, Time, and Space.
- Dizdaroğlu T., (2012). Alternatif Fotoğraf, İstanbul, Türkiye, Sokak Kitapları Yayınları
- Ware, M. (2003). A blueprint for conserving cyanotypes. *Topics in photographic preservation*, 10, 2-18.
- Erel, E. B., & Kahraman, D. (2024). Seramik Yüzeylerde Cyanotype Baskı Yöntemi. *The Journal Of Social Sciences*, (45), 385-399.
- Ünlü, R. (2017). Fotoğraf sanatında güneş baskı tekniğinin resimsel açıdan uygulama biçimi. Tez. Akdeniz Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü
- Böcekler, B. (2022). Eski Avangart Akımına Tarihsel Bir Bakış ve Güneş Baskı Teknikleri ile Bir Uygulama Çalışması. *Post-Fotoğraf*, 125.
- Avinal, S. (2024). Sanat seramiklerinde alternatif bir baskı yöntemi: Fotolitografi transfer tekniği ve uygulama olanakları. *Journal of Arts*, 7(2), 85-93.
- Bahar, T. (2019). Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinde Uygulanan Geleneksel Yüksek Baskı Resim Tekniklerine Alternatif Olabilecek Teknik Önerileri. *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi*, 5(1), 1-17.

- Karaalan, S. Ö. (2020). Jelatin Plakalar ile Monotip Baskı Uygulamaları. *Pearson Journal*, 5(8), 153-168.
- Anderson, C. (2019). *Cyanotype: The Blueprint in Contemporary Practice*. CRC Press.
- Fabbri, M., & Fabbri, G. (2016). *Blueprint to cyanotypes–Exploring a historical alternative photographic process*. AlternativePhotography. com.
- Buranapapuk, A. (2016). Unconventional Photography: The exploration of cyanotype process on various fibers. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 9(4), 200-214.
- Mendez, A., & Lopez-Leon, R. (2023). Creativity and cyanotype: Exploring camera-less photography as an alternative for art education. *Arts & Communication*, 1(2), 1453.
- LaRocca, D. (2021). Object Lessons: What Cyanotypes Teach Us About Digital Media. *Photography’s Materialities: Transatlantic Photographic Practices over the Long Nineteenth Century*, 207-34.
- Jungles, A. (2019). Beyond the Blue: Cyanotype’s Qualities of Light, Time, and Space.
- Croucher, J. H. (2024). *Plain Directions for Obtaining Photographic Pictures by the Calotype, Energiatype, and Other Processes on Paper, Including the Chrysotype, Cyanotype, Chromotype, etc., with All the Latest Improvements*. BoD–Books on Demand.
- Erutku, B. (2019). Gum Bikromat Fotoğraf Baskısı’nda Pigment Olarak Zerdeçal Kullanımı. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 5(10), 109-114.
- Nelson, D. (2023). *Kallitype, Vandyke Brown, and Argyrotype: A Step-by-step Manual of Iron-silver Processes Highlighting Contemporary Artists*. Taylor & Francis.
- Brenneman, D. A. (2003). Thomas Gainsborough and the” thin brilliant Style of Pencilling of Vandyke”. *Huntington Library Quarterly*, 66(1/2), 81-95.
- URL1. <https://www.laboldtech.eu/metodiche/van-dyke-brown-print/>
- URL2. <https://markhilliardatelier-blog.com/2015/01/19/van-dyke-brown-printing-1842/>

Bölüm 3

KURUMSAL İLETİŞİMDE BASIM YAYIN VE TASARIM

Buket AKYÜREK¹

¹ ORCID ID: 0009-0009-8429-2744

GİRİŞ

Kurumsal iletişim, halkla ilişkilerden faydalanılarak temellendirilmiştir. Kurumsal iletişim kurumun iç paydaşları ve dış paydaşları için itibarını oluşturan, koruyan ve marka konumunu sağlayan omurgasıdır. İçten dışa bir şekilde tüm iletişim çalışmalarının bütünlüklü bir şekilde yönetildiği organdır.

Kurumsal iletişim sadece bir iletişim ağı sağlamakla kalmaz, kurumun değişen ve gelişen dünyada yeni iletişim araçları aracılığıyla hedef kitleleriyle sürekli iletişimini zorunlu hale getirmiştir.

1991 yılında özellikle iletişimin formu değişerek internet ağ toplumu- nu da hayatımıza getirmiştir. Ağ toplumu ile geleneksel iletişim olan iletişim ağ iletişimi halini almıştır. Bu ağ toplumu ile bir dönüşüm yaşanmıştır. Yaşanan dönüşümle iletişim, kurum ve kurumsal iletişim ölçeği büyük işletmelerin gündeme aldığı bir konu olmuştur. Çünkü iletişim teknolojisi kurumların kendilerini topluma arz etmesi noktasında büyük bir pay haline gelmiştir. Bugün köklü bir marka olarak toplum tarafından tanınan tüm kurumlar uzun vadede kurumsal iletişim adımlarını atarak, 21. Yüzyıl dijital çağında sermayesi en fazla olan şirketler olduğunu görüyoruz. (Okay, Uzunoglu, Uztug, Akyurek ve Oyman 2005).

Ulusal ve uluslararası arenada tanınan; Mercedes, Exxon, Bayer, BSH (Bosch-Siemens Group), Eczacıbaşı Holding, Microsoft, Procter&Gamble, Coca-Cola İçecek, Sabancı Holding, THY, Turkcell, Unilever, Ülker ve Vestel sözü edilen şirketlerdir.

1. Kurumsal İletişim

Kurumsal İletişim bir kurumda ana organ olup, tüm birimlerle ortak çalışan bir birimdir. Kurumun hafızasıdır. İyi bir kurumsal iletişim birimi, var olan markanın hem marka konumlama olarak bilinirliğinin hem de sermayesinin artırılması noktasında kilit rol oynamaktadır.

Bir işletmenin markası için iki önemli birimi vardır. Birisi kurumsal iletişim bir diğeri pazarlamadır. Bu iki birim bir markanın uzun vadede güçlü bir marka olmasını sağlar. Yapılan araştırmalar, bir işletme için kritik öneme sahip olan kurumsal kimlik ve imajın en fazla kurumsal iletişim faaliyetleri tarafından doğrudan etkilendiğini ortaya koymuştur. Çünkü bu işletmelerde kurumsal iletişimin mesaj içerikleri, tasarım unsurları ve kurumsal değerlerle uyumlu bir şekilde şekillenerek, tüm departmanlarla entegrasyonu sağlamaktadır. Bu sayede kurumsal iletişim, işletmenin iç yapısında tutarlılığı ve birlikteliği teşvik eder.

Kurumların kuruluş amacı olan misyonu, geleceğe yönelik vaad ettiği vizyonunu marka değerine taşıyan birimdir kurumsal iletişim. Bu bağlam-

da geçmişten günümüze kadar önemi artmış ve bugünkü şirketlerin gelişimi için ana parçası olmuştur. Buna rağmen özellikle ulusal bağlamda Kurumsal İletişim özellikle gelişmekte olan markalar ve küçük markalar tarafından gerekli değeri görememektedir.

Etkili bir kurum varlığı için eski adıyla halka ilişkiler, yeni formuyla kurumsal iletişim olmuştur. Bu nedenle medya araçlarının tüm segmentlerini oluşturan ve bunu uygulayan alan kurumsal iletişimdir. Geçmişten günümüze kurumsal iletişimin bugünkü adını aldığı aşamalar aşağıdaki gibi olmuştur.

Tablo 1. Kurumsal İletişim Kapsam Aşamaları

İletişim	Basım -Yayın	Halkla İlişkiler	Kurumsal İletişim
Kişisel İletişim Kişilerarası İletişim Örgüt İçi İletişim	Basılı her türlü kaynak (afiş, broşür, kurumsal kimlik, bülten, kitap vb.) Yayınlanmasını sağlayan her türlü basılı kaynak ve dijital ortam	İletişimin ve Basım- Yayının içinde bulunduğu, toplulu iletişim	İletişim, Basım- Yayın ve Halkla İlişkiler, Stratejik İletişim ve Marka Yönetimi tek çatı altında toplanan bölüm

1.1. Kavram ve Kuramlar

Kavram ve kuramları karşılayan dört ana başlık bulunur; kurum kavramı, iletişim kavramı, yönetim kavramı, yönetişim kavramı ve kurum-sallaşma kavramıdır. Kurum tanımı, genel anlamıyla bir hizmet ya da işi amaçları doğrultusunda temel işlevleri karşılayan, devamlılığı olan, bunun yanı sıra kendi alanında tek olan yapıdır. İletişimse toplumsal yapının temelini oluştururken, örgütsel ve yönetsel yapının düzenli bir şekilde işleymesini sağlayan bir araçtır.

Yönetişim kavramı ise post modern dünyada yaşanan krizleri ve bu krizler nedeniyle ortaya çıkan tartışmalara çözüm üreten yeni bir yönetim modelini tarif eder. Yönetişim kavramı bugünkü haliyle özellikle iç ve dış iletişimde yaşanan krizleri yöneten ve bu krizler meydana gelmeden önce önlemeye yönelik iletişim çalışmalarını yürüten bir yapıdır. Bugünkü tam adı kriz yönetimidir.

1.2. Kurumsallaşma Kavramı

Kurumsallaşma kavramı kurumun belirlenen misyon ve vizyonu doğrultusunda belli ilke ve değerler çerçevesinde yönetimi demektir. Buna ek olarak kurumun kişilerden bağımsız bir şekilde kuralları, standartları ve işleyiş biçiminin olmasıdır. Kurumsallaşma ile kurum kişilerden bağımsız bir sistem kurar ve bu sistemde işleyişin sürekliliği vardır. Bir işyerinin sos-

yolojik, psikolojik ve fiziksel pek çok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösteren insan etkileşimi, o işyerinin tutarlılığı ve sürekliliği üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Bu nedenle kurumsallaşma süreci, bir işletmenin sürdürülebilirliğini ve faaliyetlerinin düzenli bir şekilde devam etmesini sağlamak için gereken temel bir yapıdır. Kurumsallaşma bir kurumda süreklilik arz eden ve bağlayıcı bir süreçtir. Kurumsallaşma içten dışa doğru olan bir yapı kurmaktadır. Bu yapıyı oluşturmak için kuruma ait kurum kimliği, kurumsal iletişim stratejisi ve markanın yönetimi birlikte yürütülmesi gerekir. Bu yapı şirkete ya da kuruma özellikle medyada ve rakipleri arasında saygınlık kazandırmada en önemli yapıdır. Bu nedenle iyi yürütülen kurumsal iletişim çalışmaları kurumun marka konumunu ve kazancını direkt etkileyen bir ortak paydada durur. (Ertekin, 2016)

Günümüzde iletişimin önemi hemen her yerde vurgulanmaktadır. Buna bağlı olarak şirketin ya da kurumun iletişim konusunda gerekli öneme sahip olması ve şirket için koyduğu amaçlara ulaşma adımlarını kurumsal iletişim ile yönetmesi beklenir.

2. Kurumsal İletişimin Kurumda Etkin Olması İçin Oluşturulması Gereken Adımlar

2.1. Kurumsal Felsefe

Kurumsal aklı oluşturan düşüncedir. Kurumun kuruluşundan sonra gelişmesi için kurumun yönetiminde üst yönetim ve kurum misyonu doğrultusunda ve kurum temellerini kapsar. (Argenti, 2013)

Bir kuruma ait felsefe iki şekilde ortaya çıkmaktadır;

- Yazılı olarak yapılan bu felsefede; kuruma ait temellerin, kuralların ya da yönetim kurallarında kurum kültüründe davranışları yönlendiren bir şekilde, çalışma prensiplerini belirlemek için yapılır.

- Kurumsal yaşamda kurum içinde sözel olarak ve davranışları kapsayan, kurumsal düşüncedir.

2.2. Kurumsal İmaj

Kurumun kaynak olarak, hedef kitleye sunduğu görünümdür. Kuruma ait tüm dışa dönük faaliyetlerde bulunduğu süreçler, hedef kitle ile kurulan iletişim, kurum imajı oluşturmada çok önemli role sahiptir. Tüm bu süreçte paydaşların kurum hakkındaki algılarını tüketiciler, tedarikçiler, medya ve çalışanlar üzerinde sergilenen tutum ve davranışlar kurumun genel itibarı üzerinde belirleyici etki yaratır. Bu nedenle, farklı gruplara sergilenen her tutum ve davranışın dikkatle ve sistematik bir şekilde iletilmesi gerekmektedir.

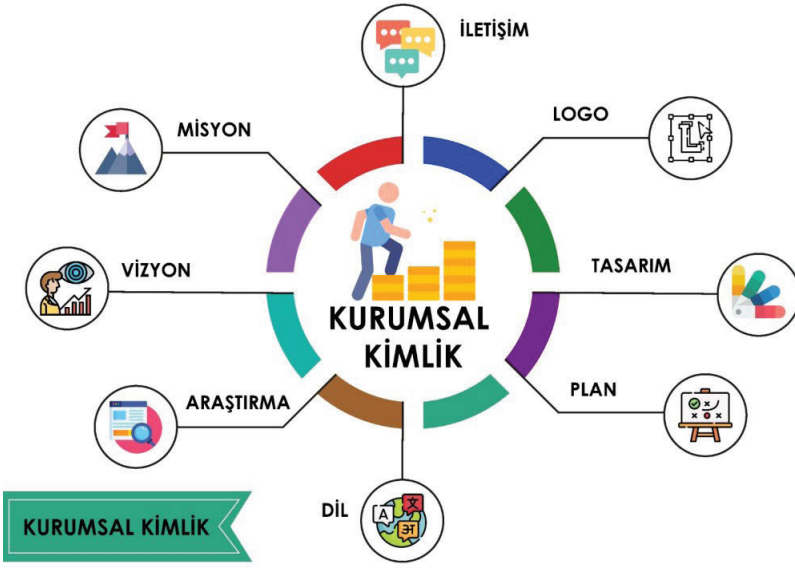
2.3. Kurumsal Davranış

Kurumsal davranış, kurum içinde çalışanların ve kurum dışında muişterilere yönelik tutum ve davranışların kuruluşla olan aidiyet duygularını yerleştirme çabasıdır. Diğer yandan, kurumu toplumun bir parçası olarak, kurum içinde personeli bireysel ve grubun bir uyesi olarak inceleyen bir tutumu ifade eder. Kurumsal davranış, kurumun dış medyaya yönelik etkileşimlerinin ve unc uşahışlara karşı gösterdiği tavrın yansımasıdır; bu tavırların toplamı kuruma ait hedef ve amaçlardır.

2.4. Kurumsal Dizayn ve Kurumsal Kimlik

Kurumda oluşturulan felsefenin görselleştirilmesi, kurumsal kimliğin temel amacıdır. Bu kimlik ve kimliğin oluşumu görsel iletişime kritik bir sorumluluk yükleri ve bu sorumluluk kurumsal kimlik sayesinde uygulanabilir olur. Bu yönüyle kurumsal kimlik ve kimlik adına yapılan her türlü görselleştirme kurumun kendini ifade etme biçimi olarak tanımlanabilir. Yapılan her türlü görsel unsur aracılıyla, kurumlar ya da kuruluşlar, rakiplerinden ayrışarak hedef kitlelerinin algılarında kalıcı bir yer edinmeye ve hatırlanabilirliklerini artırmak için stratejiler geliştirirler. Dizayn, ilk anlam olarak ‘‘süsleme’’ anlamında değildir. Aksine, dizayn süreci fikirden ürüne veya kuruluşa kadar olan her adımda yer alır ve sürdürülebilir bir Şekilde uygulandığında, kurum kimliğinin temelini oluşturur. Dizayn sadece görsel bir etki yaratmak için değil, eř zamanlı olarak kurumun kimliğini net, Őeffaf ve uygulanabilir bir Şekilde yansıtılmak için yapılmalıdır. Başka bir deyişle kurum kimliği, kurumun kimlik kanunudur diyebiliriz. Yaratıcılık burada sürecin kuvvetli bir parçasıdır. Marka, logo, tipografi, tasarım öğeleri, motto, renk paleti ve mimari tasarım gibi unsurlar, kurumsal dizaynın öğelerini oluşturur. Tüm bu adımlar bir araya geldiğinde, bir kurumun adı, kullanılan yazı tipi, renkler ve diğer görsel temalar, kurumsal imajın direkt etkileyen, kurumun genel görünümünü belirler. Tüm bu grnmse kurumsal kimlik olarak adlandırılıyor.

Kurum kimliği, bir işletmenin örgütsel yapısını ve karakterini yansıtan bir kavramdır. Bu kimlik, çalışanların tutumları, kurumun iletişim tarzı, temel felsefesi ve görsel öğeler gibi çeşitli unsurlardan oluşur. Bir işletme, sektördeki diğer rakiplerinden ayırt edilebilir olmak istiyorsa, güçlü bir kurum kimliği oluşturması gereklidir. Kurumsal kimlik, bir kuruluşun ürün, hizmet, marka ismi, logosu, taşıma araçlarının tasarımı, bina dış görünüşü, reklam faaliyetleri ve halkla ilişkiler çalışmalarında kullanılan tüm görsel unsurları kapsayan geniş bir alanı ifade eder. (Aday Memurların Temel Eğitim Ders Notları, 2024)



Şekil 1. Kurumsal Kimliği Oluşturan Öğeler

Kurum kimliğinin görsel bir dile dönüştürülmesi, görsel kimliğin temel sorunudur. Bu süreç, görsel iletişime büyük bir anlam yükler ve bu anlam, kurumsal tasarım aracılığıyla şekillenir. Kurumsal tasarım, kurum kimliğini görsel bir dil aracılığıyla ifade etme sürecidir. (Çetin, Tekiner, 2015)

Bu tasarım aşamasında, kurum kimliğini görselleştiren ve kimliğin görsel temsillerini oluşturan bir biçim dili kullanılır. Kurum imajının sürekliliğini sağlamak, kurumsal tasarımın temel amacıdır ve bu tasarım, kurum kimliği kavramının ayrılmaz ve tamamlayıcı bir parçasıdır; sadece estetik amaçla yapılan bağımsız bir çalışma değildir. Kurumsal tasarım, kurumun karakteristik özelliklerini doğru mesajlar vererek, hedef kitlenin algılayabileceği şekilde sunmayı amaçlar. Ayrıca, kurumsal tasarım, kurumları rakiplerinden ayırarak, hedef kitlelerin zihinlerinde daha kolay yer etmesini ve hatırlanmasını sağlayarak, uzun vadeli bir marka bilinirliği oluşturur. (Kaya, 2006)

Tablo 2. Kurum kimliğinin oluşumu ve etki alanları

KURUMA AİT	ARAÇLAR	HEDEF GRUPLAR
Kimlik, Kişilik, Bilinç, Felsefe, Değer, İnanç, Hedef, Rol Sistemleri	Davranış, Üretim, Faaliyet, İlişkiler, İletişim, Çevre, Görünüm, Tasarım	Çalışanlar Ortaklar, Rakipler, Kullanıcılar, Tüketiciler, Medya
İçsel İletişim		Dış İletişim

2.5. Kurumsal Kültür

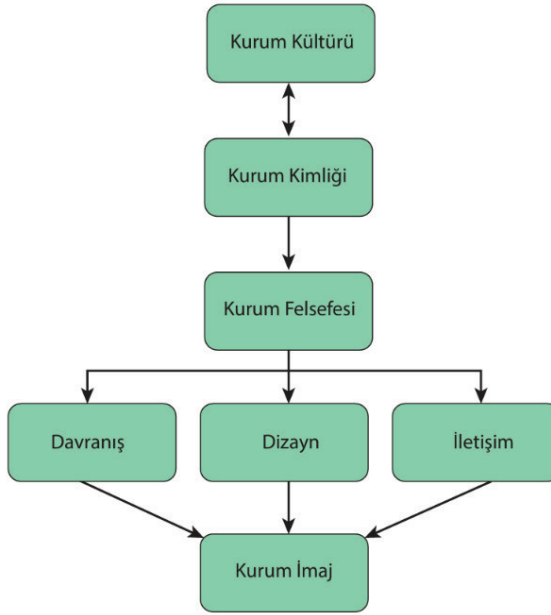
Bir kurumun değerleri, inançları, normları, davranış biçimleri ve çalışma prensiplerinin toplamıdır. Bu kültür, çalışanların iş yerinde nasıl davrandığını, hangi tutumları benimsediklerini ve kurum içindeki ilişkilerin nasıl şekillendiğini belirler. Kurumsal kültür, bir organizasyonun günlük işleyişinde, karar alma süreçlerinde ve dış dünyaya sunduğu imajda önemli bir rol oynar. (Oliver, 1997)

Kurumsal kültürün temel unsurları şunlar olabilir:

- **Değerler ve İnançlar:** Kurumun sahip olduğu değerler, prensipler, dayandığı etik ilkelerle iş yapma şeklidir.
- **İletişim Biçimi:** İç ve dış iletişimin direkt ya da indirekt olup olmadığını ifade eder.
- **Davranış Normları:** Çalışanları arasında yazılı olmayan kurullarla kurum içinde yapılan her türlü davranışı ifade eder.
- **Liderlik ve Yönetim Tarzı:** Yöneticilerin çalışanlarla nasıl iletişim kurduğu, liderlik tarzları, karar alma süreçlerinde çalışanların katılım derecesi.
- **Çalışma Ortamı:** Fiziksel çalışma alanı, ofis düzeni, sosyal etkinlikler ve işyeri atmosferi de kurumsal kültürün bir parçasıdır.
- **İnovasyon ve Değişim:** Organizasyonun değişime ve yeniliklere karşı yaklaşımı, risk alabilme kapasitesi ve sürekli gelişime olan açık fikirli duruşu.

Kurumsal kültür, şirketin dışa dönük imajı ve içsel işleyişi arasında güçlü bir bağ kurar. Organizasyonun kültürü; çalışanların motivasyonunu, verimliliğini ve bağlılığını etkileyebilir. Aynı zamanda müşteriler, tedarikçiler ve diğer dış paydaşlar üzerinde de kurumsal kültürün bir yansıması görülür. İşletmeler için güçlü bir kurumsal kültür oluşturmak hem iç hem de dış başarıyı destekleyen önemli bir faktördür (Kitchen & Schultz, 2001).

Kurum kültürü, tüm kurumsal üyeleri kapsayan ve hiyerarşik tüm seviyelerde gelişen köklü bir geçmişe dayalı dinamik bir yapıdır. Bu bağlamda, kurum kültürü kavramı, kurumsal kimliğin pazarlama odaklı yaklaşımının merkezinde yer almaktadır. Bununla birlikte, kurum kimliği çalışmaları, somut öğelerin kurum kültürü perspektifinden nasıl şekillendiği ve bu unsurların, dış paydaşlara kurumun anahtar fikri olarak nasıl sunulduğu üzerinde yoğunlaşır. Ayrıca, kurum kültürünün, kurumsal üyeler tarafından nasıl algılandığı ve yorumlandığı, bu sürecin başarılı bir şekilde dışa yansıtılmasında önemli bir rol oynamaktadır. (Solmaz, Görkemli, Fidan, Arıkan, Şimşek ve Aktaş, 2018)



Şekil 2. Kurum Kültürü, Kurumsal Dizayn, Kurum Kimliği ve Kurum İmajı Arasındaki İlişki

3. Kurumsal İletişimde Kullanılan Tüm Medya Araçları

3.1. Yazılı İletişim Araçları

E-posta: Hızlı ve doğrudan iletişim için en yaygın kullanılan araçtır. Kurum içi duyurular, toplantı davetleri, bilgi paylaşımı ve müşteri ilişkileri

için sıklıkla kullanılır.

İç Duyurular ve Bültenler: Çalışanlar arasında bilgi akışını sağlamak ve kurum içindeki gelişmeleri duyurmak amacıyla kullanılan yazılı materyallerdir.

Resmi Mektuplar: Kurumlar arasındaki resmi yazışmalarda kullanılır. Hukuki veya ticari iletişimde önemli bir yer tutar.

Basım Bültenleri: Kamuoyuna yönelik olarak hazırlanan, kurumun önemli duyurularını, gelişmelerini veya etkinliklerini paylaşan yazılı belgeler.



Şekil 3. Bülten Örneği

Raporlar ve Sunumlar: İş performansını, projeleri, finansal durumu veya diğer analizleri detaylı bir şekilde belgelemek için kullanılan yazılı araçlardır.

Broşürler ve El İlanları: Müşterilere veya potansiyel iş ortaklarına yönelik tanıtım amaçlı kullanılan kısa, bilgilendirici yazılı materyallerdir.

Protokoller ve Sözleşmeler: Resmi anlaşmalar, iş birlikleri veya projelerin şartlarını düzenleyen yazılı belgeler.

Anket ve Geri Bildirim Formları: Çalışanlardan veya müşterilerden geri bildirim toplamak amacıyla kullanılan yazılı araçlardır.

• **Afişler ve Pankartlar:** Görsel iletişim araçları olarak, kurumların mesajlarını geniş bir kitleye hızlı ve etkili bir şekilde iletmelerini sağlar. Bu araçlar genellikle halka açık alanlarda, etkinliklerde veya kampanyalarda kullanılır ve görsel öğelerle desteklenen yazılı içerikler sunar. İşte afişler ve pankartların kurumsal iletişimdeki rolleri:

• **Tanıtım ve Duyurular:** *Afişler, kurumların etkinlik, kampanya, yeni ürün tanıtımı veya özel duyuruları hakkında bilgi vermek için kullanılır. Genellikle açık alanlarda veya iç mekanlarda dikkat çekici şekilde yerleştirilir.*

• **Marka Bilinirliği:** *Afişlerde kurumun logosu, renkleri ve sloganları gibi marka unsurları kullanılarak, marka kimliği pekiştirilir ve kurumsal imaj güçlendirilir.*

• **Etkili Görsellik:** *Yüksek çözünürlüklü görseller ve dikkat çekici tasarımlar kullanılarak, izleyicilerin ilgisini çekmek ve mesajı hızlıca iletmek amaçlanır.*

• **Büyük Etkinliklerde Kullanım:** *Pankartlar, genellikle büyük etkinliklerde, mitinglerde veya sergi alanlarında kurumun mesajını iletmek için büyük boyutlarda hazırlanır. Katılımcıların ilgisini çekmek ve görsel etki yaratmak için idealdir.*

• **Hedef Kitlenin Dikkatini Çekme:** *Pankartlar, geniş alanlarda kolayca gözlemlenebilecek şekilde tasarlanır ve kurumun etkinlik, kampanya veya mesajını hızlıca iletir.*

• **Sosyal ve Politik Mesajlar:** *Kurumlar, toplumsal sorumluluk projelerinde veya sosyal etkinliklerde pankartları, sosyal mesajları duyurmak ve hedef kitleyle duygusal bağ kurmak amacıyla kullanabilirler.*

Yazılı iletişim araçları, kurumsal mesajların doğru, net ve tutarlı bir şekilde iletilmesine yardımcı olur, aynı zamanda belgelerin resmi kaydı olarak da işlev görür.

3.2.Sözlü İletişim Araçları

Kurumların mesajlarını, bilgilerini ve görüşlerini doğrudan ve etkili bir şekilde iletmek için kullandığı ağızdan ağıza iletişim yöntemleridir. Sözlü iletişim, yüz yüze veya uzaktan gerçekleşebilir ve genellikle daha kişisel bir etkileşim sağlar. İşte kurumsal iletişimde yaygın olarak kullanılan sözlü iletişim araçları:

3.3.Toplantılar

İç Toplantılar: Çalışanlar, yöneticiler ve departmanlar arasındaki bilgi paylaşımı ve karar alma süreçlerini destekler. Yüz yüze yapılan toplantılar, açık fikir alışverişı ve etkileşim için fırsatlar sunar.

Dış Toplantılar: Müşteriler, iş ortakları ve tedarikçilerle yapılan toplantılar, kurumsal ilişkileri güçlendirmek ve iş birliklerini geliştirmek için önemlidir.

Telefon Görüşmeleri

İç İletişim: Çalışanlar arasında bilgi aktarımı ve günlük işlerin düzenlenmesi için telefon görüşmeleri yaygın olarak kullanılır.

Dış İletişim: Müşteri hizmetleri, satış temsilcileri ve tedarikçilerle yapılan telefon görüşmeleri, hızlı ve doğrudan iletişim sağlar.

3.3.Seminerler ve Konferanslar

Eğitim ve Bilgilendirme: Çalışanlar için düzenlenen seminerler ve iç eğitimler, kurum kültürünü yaymak, yeni bilgiler sunmak ve becerileri geliştirmek için kullanılır.

Dış Etkinlikler: Kurumun uzmanlık alanıyla ilgili dışa dönük seminerler, konferanslar ve paneller, sektörel bilgi paylaşımı ve ağ kurma fırsatları sağlar.

3.4.Röportajlar

Medya Röportajları: Kurum yöneticileri veya temsilcileri, gazetecilerle yapılan röportajlar aracılığıyla kurumun imajını pekiştirir ve dış dünyaya mesajlar iletir.

İç Röportajlar: Kurum içinde, belirli projeler veya başarılar hakkında yapılan röportajlar, çalışanların motivasyonunu artırabilir ve iç iletişimi güçlendirebilir.

3.5.Sunumlar

İç Sunumlar: Çalışanlara yönelik yapılan sunumlar, yeni projeler, stratejik hedefler veya şirket içindeki değişiklikleri duyurmak için kullanılır.

Dış Sunumlar: Müşterilere, yatırımcılara veya iş ortaklarına yönelik yapılan sunumlar, kurumun ürün ve hizmetlerini tanıtmak için etkili bir araçtır.

3.6.Konferans Aramaları ve Video Görüşmeler

Uzaktan İletişim: Özellikle farklı coğrafi bölgelerdeki çalışanlar veya iş ortakları ile yapılan telefon ya da video konferansları, uzaktan çalışma ve küresel iş birliği için önemlidir.

Etkili İletişim: Yüz yüze etkileşim gerektiren durumlar için video görüşmeler, daha kişisel ve etkili iletişim kurmaya olanak tanır.

3.7.Müşteri İlişkileri ve Destek Hattı

Telefon Destek Hattı: Müşterilere ürün veya hizmetle ilgili soruları hakkında yardımcı olmak ve sorunları çözmek için kullanılan bir araçtır.

Canlı Sohbet ve Sesli Yanıt Sistemleri: Müşterilerin hızlı bir şekilde sorularına yanıt bulabilmesi için canlı sohbet veya otomatik sesli yanıt sistemleri etkin birer sözlü iletişim aracıdır.

3.8.Birebir Görüşmeler

Performans Değerlendirmeleri: Çalışanlarla yapılan birebir görüşmeler, geri bildirim verme, kariyer hedefleri ve kişisel gelişim konuşmaları için kullanılır.

Mentorluk ve Koçluk: Çalışanların gelişimlerini desteklemek için yapılan bireysel görüşmeler, iç iletişimi güçlendiren önemli bir araçtır.

Sözlü iletişim araçları, kurum içi ve dışı etkileşimde daha hızlı, doğrudan ve kişisel bir bağ kurmayı sağlar. Bu araçlar, kurumların ilişkilerini güçlendirmesine, bilgi akışını sağlamasına ve doğru mesajları iletmesine yardımcı olur.

3. Sonuç

Kurumsal iletişim, günümüz iş dünyasında bir kurumun başarısının ve sürdürülebilirliğinin temel yapı taşlarından biri olarak öne çıkmaktadır. İç ve dış paydaşlarla kurulan sağlıklı iletişim ağları, kurumların markalarını güçlendirmekte, itibarlarını artırmakta ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamakta kritik rol oynamaktadır. Kurumsal iletişimin etkin yönetimi, özellikle dijitalleşme ile hızla değişen iletişim araçları sayesinde daha da önem kazanmıştır. Kurumlar, iletişimi sadece bir bilgi aktarımı aracı olarak değil, aynı zamanda stratejik bir yönetim fonksiyonu olarak kullanmaktadır.

Kurumsal kimlik, imaj, kültür ve davranış unsurları, tüm iletişim süreçlerinin temelini oluşturur. Bu unsurların tutarlı bir şekilde yönetilmesi, markanın tanınırlığını ve değerini artırarak, kurumsal iletişimin kurum içindeki ve dışındaki etkisini maksimize eder. Kurumsal iletişimin, bir kurumun vizyon ve misyonunu yansıtan güçlü bir yapıya kavuşturulması, tüm paydaşlar tarafından benimsenmesi ve içselleştirilmesi, kurumun pazardaki konumunu belirlemede en önemli faktörlerden biridir.

Bununla birlikte, kurumsal iletişim alanındaki eksiklikler ve yanlış yönetimler, özellikle gelişmekte olan markalar için bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bu nedenle, kurumsal iletişimin önemini farkında olan kurumlar, profesyonel iletişim stratejileri geliştirerek, doğru mesajları doğru

zamanda ve doğru platformlarda iletmek için çaba sarf etmelidir.

Sonuç olarak, kurumsal iletişim, yalnızca kurumların i işleyişini değil, aynı zamanda toplumsal sorumluluklarını ve dışa dönük etkilerini de Őekillendiren önemli bir faktördür. Kurumsal iletişimin güçlü bir Şekilde yapılandırılması, kurumların uzun vadede başarıya ulaşmalarını sağlayan önemli bir strateji haline gelmiştir.

KAYNAKÇA

- Okay, A.S., Uzunoglu, O., A., Uztuğ F., Akyürek, R, Oyman M. (2005). Kurumsal iletişim yönetimi. Anadalu Üniversitesi Yayınları, s(5-10)
- Aday memurların temel eğitim ders notları., (2024). Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü, Halkla İlişkiler, Kütahya
- Argenti, Paul A. (2013). Corporate Communications.(29-47), (71-74). <https://dokumen.pub/corporate-communication-8nbsped-1265092257-9781265092252.html>
- Çetin, S., & Tekiner, M. A. (2015). Kurumsal İmajın Temel Belirleyicileri: Emniyet Teşkilatı Örneklemleri İç Paydaş Anketi. *Journal Of Management And Economics Research*, 13(1), 418-440.
- Ertekin, İ. (2016). Halkla ilişkilerde mükemmellik kuramı açısından kurumsal iletişim. *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 25-38.
- <https://www.bilgi.edu.tr/tr/akademik/meslek-yuksekokulu/gorsel-isitsel-teknikler-ve-medya-yapimciligi/basim-ve-yayin-teknolojileri/>(Erişim Tarihi: 21 Kasım 2024).
- Kaya, F. B. Ü. (2006). Kurum kimliği ve kurumsal tasarım. *Tasarım+ Kuram*, 3(4), 27-37.
- Kitchen, P. J., & Schultz, D. E. (2001). *Raising the corporate umbrella: corporate communications in the twenty-first century*. Springer.t s (53-55)
- Kurumsal İletişim Nedir, Ne İş Yapar, Neden Tercih Edilmelidir? (Erişim Tarihi: 25 Kasım 2024). URL: <https://career.tedu.edu.tr/kurumsal-iletisim-nedir-ne-yapar-neden-tercih-edilmelidir>
- Oliver, S. (1997). *Corporate communication: Principles, techniques and strategies*. Kogan Page Publishers.
- Solmaz, B. Görkemli, N., Fidan M., Arıkan A., Şimşek G., Aktaş H., (2018) Kurumsal İletişim. Anadolu Üniversitesi Yayınları, s (1-30)

Bölüm 4

SERİGRAFİ BASKIDA RAKLE SEÇİM PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ

Cem AKPOLAT¹

¹Öğr. Gör., Kayseri Üniversitesi, Mustafa Çıkrıkçıoğlu Meslek Yüksekokulu, Görsel-İşitsel Teknikler Ve Medya Yapımcılığı, Basım ve Yayın Teknolojileri Programı, Kayseri-Türkiye, ORCID: 0000-0003-3529-9033, cemakpolat@kayseri.edu.tr

1. GİRİŞ

Serigrafi baskı, mürekkebin veya boyanın bir elekten geçirilerek baskı yapılacak yüzeye aktarılmasını sağlayan bir baskı tekniğidir. Bu yöntem, tekstilden kağıda, plastikten cama kadar çok çeşitli yüzeylerde kullanılır ve genellikle dayanıklılığı ve renk canlılığıyla ön plana çıkar. Eleğin açık kısımları mürekkebin geçişine izin verirken, kapalı kısımlar mürekkebi bloke eder. Böylece tasarım, basılacak yüzeyde görüntü bir Şekilde yeniden oluşturulur.

Bu yöntemin popüleriği, çok yönlülüğünden ve kaliteli sonuçlar elde edilebilmesinden kaynaklanır. Tekstil sektöründen reklamcılığa, endüstriyel üretimden sanat eserlerine kadar pek çok alanda serigrafi baskı kullanılmaktadır. Ayrıca, baskı mürekkep kalınlığının kontrol edilebilmesi sayesinde serigrafi baskı, kabartmalı veya dokulu yüzeyler oluşturmak için de idealdir (Akgül, 2012).

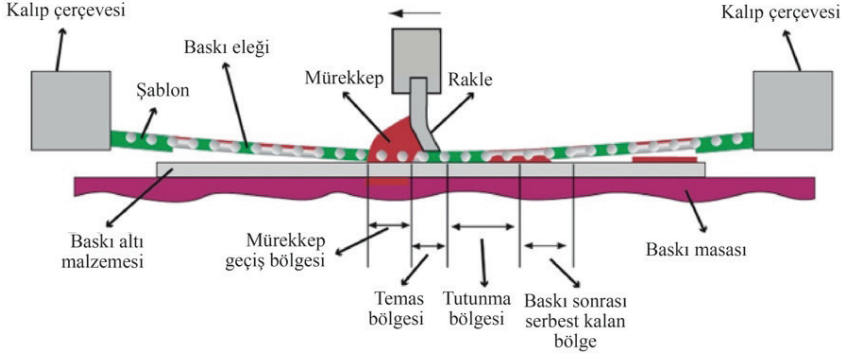
Serigrafi baskının kalitesi ve verimliliği, birçok faktöre bağlıdır. Bunlardan biri de rakledir. Genellikle kauçuk veya poliüretan gibi esnek malzemelerden üretilir ve nadiren de olsa silindirik Şekilde metal raklelerde kullanılmaktadır.

Kauçuk ve poliüreten rakleler farklı ağız yapısında, sertliklerde, kalınlık ve boyutlarda üretilmektedir. Raklelerin bu farklı özelliklerine göre rakle seçmenin yanında baskı ayarları ve özellikleri de, örneğin rakle basıncı, açısı, rakle çekme hızı ve rakle bakımı baskı kalitesi açısından rakle seçiminde önemli faktörlerdir (Akgül, ve ark.,2022).

2. RAKLELER

Serigrafi baskı sisteminde hazırlanmış olan kalıp üzerine dökülen yüksek vizkoziteli (pasta) mürekkebin veya boyayı sıyrarak eleğin açık alanlarından geçmesini sağlayan ve baskıaltı malzemesi yüzeyinde görüntünün oluşmasını sağlayan temel araçlardan bir tanesidir (Büyükpehlivan G.A., ve ark. 2022). Serigrafi baskıda baskıaltı malzemesine aktarılan mürekkep kalınlığı yaklaşık 20–100 μm 'dir (Akpolat, C., ve ark. 2024).

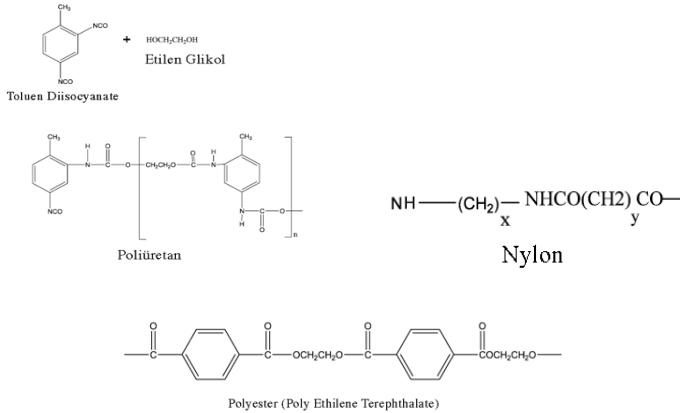
Rakleler baskı materyalinin Őekli, baskı materyalinin cinsi, baskı yüzeyinde oluşturulmak istenen mürekkep kalınlığının, basılacak resmin, Őeklin özelliği, kullanılacak mürekkebin cinsi, kullanılacak eleğin numarası gibi niteliklere bağlı olarak, sert veya yumuşak ve değişik ağız profillerinde üretilmişlerdir.



Şekil 1: Düz kalıplı serigrafî baskı makinesinin baskı anındaki kesiti (Akgül, ve ark.,2024)

2.1. Rakle Yapısı

Raklelerin yapısı doğal veya sentetik kauçuklardan oluşmaktadır. Rakle üretiminde Neoprene, Poliüretan, Polyester ve Vulkan malzemeler kullanılmaktadır. Doğal veya sentetik rakleler çabuk aşınır, fakat elektrostatik yük oluşumu düşük olduğu için tercih edilirler. Rakleler genellikle 5 ile 10 mm kalınlıkları arasında üretilmektedirler. Yaygın olarak 8 ile 10 mm'lik kauçuklar kullanılmaktadır. Poliüretan rakleler solvent ve su bazlı boyalar için kullanılır. Polyester rakleler solvent bazlı boyalara fazla dayanıklı değildirler. Ucuz olduğu için tercih edilirler. Vulkan rakleler, kısmen kauçuk esaslıdır ve solvent boyalara dayanıklıdır.



Şekil 2. Poliüretan, Naylon ve Polyester Raklelerin Kimyasal Yapısı (Akgül, 2011)

2.2. Rakle Sertliği

Rakle bıçakları sertliklerine göre de kabaca şu şekilde sınıflandırılabilir:

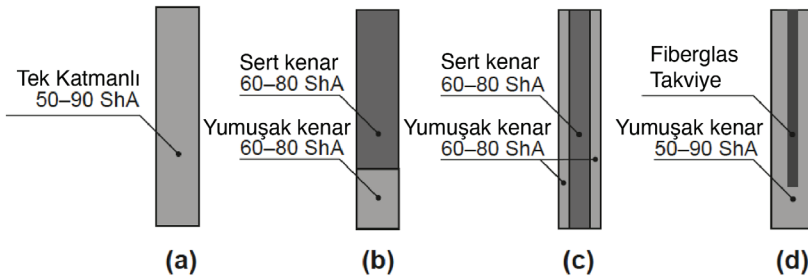
Yumuşak Rakleler: düşük çözünürlüklü görüntüler ve fazla mürekkep aktarımı gereken, genellikle tekstil ve pürüzlü yüzey baskıları için ekstra yumuşak (45-50 Shore A) ve yumuşak (50-60 Shore A);

Orta Sert Rakleler: orta sert (60-70 Shore A) genellikle mürekkep aktarımında değişiklik olanağı ile iyi çözünürlük sağladıkları için kullanılır;

Sert Rakleler: sert (70-80 Shore A) ve 95 Shore A'ya kadar ekstra sert cam gibi düz yüzeyler için kullanılır ve yüksek çözünürlüklü baskılar sunar.

Rakle sertliği, Amerikan Standart Test Malzemeleri (ASTM) tarafından belirlenen standartlara dayalı bir sertlik ölçeği ile ölçülür.

Rakleler tek, çift veya üç katmanlı sertliklerde üretilir. Poliüretan malzemedan veya kauçuktan yapılmış tek sertlikte rakleler, raklenin tüm farklı mürekkeplere karşı direncini dengelemek ve aşınmaya karşı yüksek direncini korumak için tasarlanmıştır ve normal sertliği 60-80 Shore A'dır. Çift katmanlı raklelerin, bir tarafı sertliği 85-90 Shore A olan ve diğer tarafı daha yumuşak olan 50-80 Shore A'nın birleşimidir. Bu, yumuşak bıçak tarafının yüzey düzensizliklerine uyum sağlamak için kullanılmasına olanak tanırken, bıçağın üst sert kısmının eğilmesini önler. Üç katmanlı rakleler, iki yumuşak dış katmana ve ortada daha sert bir yapıya sahip bir "sandviç" tipidir. Raklelerin iç kısmı ayrıca fiberglas ile güçlendirilebilir. Tek, çift ve üçlü sertlik ve takviye sileceklerin kavramları Şekil 3'de gösterilmektedir.



Şekil 3. Poliüretan, Naylon ve Polyester Raklelerin Kimyasal Yapısı (Novakovic, ve ark. 2011)

Ayrıca rakle üreticileri farklı sertliklerde rakleleri farklı renklerde üretmektedirler.

Shore	Shore	Shore	Shore
50-60	60-65	65-70	70-75
			
YELLOW	RED	RED	GREEN
Shore	Shore	Shore	Shore
75-80	80-85	85-90	90-95
			
BLUE	BROWN	FAWN	PINK

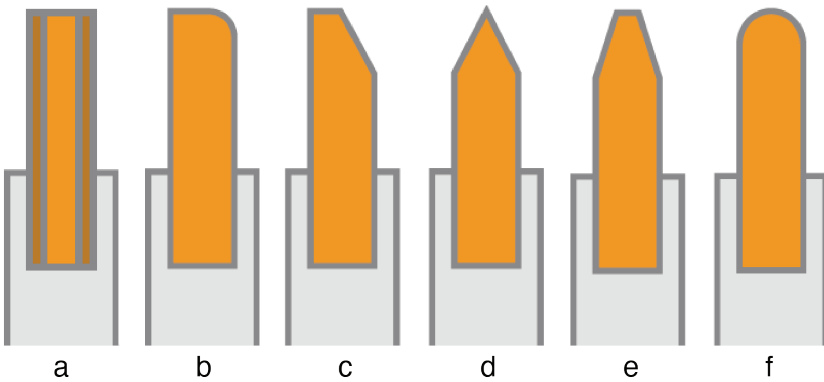
Şekil 4. Farklı sertliklerde üretilmiş raklelerin renkleri (<https://fi.pinterest.com>)

2.3. Rakle Profilleri

Serigrafi baskıda baskı raklesi tipi baskı kalitesine etki eden önemli unsurlardandır. Rakleler baskı esnasında belirli bir basınç ile kalıp üzerinde çekilerek mürekkebin baskıaltı malzemesi üzerine aktarır. (<https://www.yoprint.com>)

Rakle tipi, baskıaltı malzemesine aktarılacak mürekkep miktarını belirleyen bir faktördür. Rakle profili, basılacak işin özelliklerine ve baskıaltı malzemesinin fiziksel özelliklerine göre belirlenir (Sesli., 2024).

Rakle şekilleri: (a) Dik kenar, (b) Bir kenarı dik bir kenarı yuvarlatılmış, (c) Bir kenarı eğimli, (d) çift kenarı eğimli (bıçak kenarı) (e) ağız kısmı köreltilmiş ve (f) kenarları yuvarlatılmış.



Şekil 5. Rakle Profil Çeşitleri

Kenarları dik rakleler:

Bu çok yönlü ve yaygın olarak kullanılan profil, cam, porselen, kağıt, karton, elyaf, metal, PVC, ince çizgi tekstil gibi yüzeylerde ve serigrafi baskıda kullanılır.

Tabaka baskı makinelerinde kullanıma uygundur. Kenarları dik raklelerin aynı zamanda üç katmanlı farklı sertliklerde oluşturulmuş tipleri mevcuttur. Bu tip raklelerle yüksek dokuma sıklığına ve yüksek gerginliğe sahip eleklerle yapılan baskılarda iyi sonuçlar elde edilmektedir.

Kenarları yuvarlatılmış profil :

Kenarları yuvarlatılmış rakleler iki tip üretilmektedir. Kenarları yuvarlatılmış ve ağız kısmı tam yuvarlatılmış tiptir. Kenarları yuvarlatılmış rakleler grafik baskılarında kalın film tabakası gerektiren braille alfabesi, kabartma lak ve vernik gibi işlerin baskılarda tercih edilirler. Kenarları tam yuvarlak profiller ise çok emici ve fazla boya ile basılması gereken tekstil yüzeylere baskı için kullanılır.

Bir kenarı eğimli profil :

Genellikle Cam, Seramik, plastik ve metal gibi sert ve emici olmayan yüzeylere ve düzgün olmayan yüzeylere baskı yapmak için tercih edilir.

İki kenarı eğimli “V” tipi profil :

Otomatik düz serigrafi baskı makinelerinde ve rotatif baskı makinelerinde kullanılır. Bu tip raklelerin uç kısmında 1-2 mm'lik düzleştirilerek üretilenleri de mevcuttur. Profiller 45 ve 60 derecelik açılarda üretilir. İki kenarı eğimli rakleler, silindirik yüzeylere baskı yaparken iyi bir mürekkep aktarımına olanak sağlar. Bu profil çok değişik viskoziteye sahip mürekkep ve boya ile baskı yapmaya uygundur (Büyükpehlivan, G., (2008).

2.4. Rakle Açısı

Baskı işlemi sırasında raklenin çekilme esnasında elek ile yaptığı açıya rakle açısı denir. Rakle açısı baskıda mürekkep aktarım miktarı için ve baskı görselindeki detayların elde edilebilmesi için önemlidir. Baskı altı malzemesinin mürekkep emme özelliğine bağlı olarak da rakle profili ve rakle sertliği uygun seçilmelidir. Raklenin çekme açısı, ne kadar azaltılırsa baskı altı malzemesine üzerine aktarılan mürekkep miktarı o kadar fazla olur (https://printwiki.org/Squeegee_Angle).



Şekil 6. Rakle Açısına bağlı mürekkep transferi (<https://pleiger.com>)

Rakle açısının azaltılması konumunda rakle bıçağın geriye doğru esnemesi artar, elek boşluklarından daha fazla mürekkep aktarılmasına yol açar. Bu durumda mürekkep, elek altında hareket eder ve baskıda görüntünün bozulmasına sebep olur. Yüksek mürekkep miktarına ihtiyaç duyulan Tekstil baskıları için, rakle açısını azalmak yerine kenarları tam yuvarlatılmış rakle profili kullanılır.

2.5. Rakle Basıncı:

Rakle basıncı kavramı, serigrafi baskıda diğer değişkenler ile doğrudan ilgilidir. Rakle basıncını etkileyen birincil değişkenler, eleğin gerginliği, elek ile baskıaltı malzemesi arasındaki mesafe, mürekkep viskozitesi ve elek sıklığıdır. “Doğru rakle basıncı nedir?” sorusunun cevabı söyle verilebilir: mürekkebi baskıaltı malzemesi yüzeyine düzgün bir şekilde aktarmak için gereken en hafif rakle basıncıdır. Aşırı rakle basıncının sonucu, baskıaltı malzemesine aşırı miktarda mürekkep bırakılarak, mürekkebin eleğin altına sızması ile baskının dağılması ve uygun kurumayı elde etmek için ek zamana ihtiyaç duyma durumu oluşur. Düşük gerginlikteki eleklerle baskı yapmak ve elek ile baskıaltı malzemesi ile arasındaki mesafenin fazla bırakılması raklenin çabuk aşınması durumuna yol açmaktadır.

2.6. Rakle Bakımı

Poliüretan rakleler her zaman %50 bağıl nem ortamda ve 16°C ile 22°C sıcaklığında (yaklaşık 60-70°F) yatay bir şekilde saklanmalıdır. 16°C'nin altındaki sıcaklıklarda saklama, raklenin sertliğinde bir artış gösterebilir; bu, poliüretanın fiziksel özelliklerini veya performansını etkilemez. Raklelerin bu saklama koşulları altında, raf ömürleri yaklaşık bir yıldır. Rakle bakımında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir (<https://www.printermark.com>).

- Rakleler üzerinde mürekkep ile bırakılmamalıdır.
- Rakleler temizlenirken daima yumuşak bez kullanılmalıdır.
- Rakle ağız bölümü hiçbir yere değmeyecek şekilde raflara yerleştirilmelidir.
- Temizliği yapılan rakleler mümkünse 24 saat içinde bir sonraki işlem için kullanılmamalıdır.

Rakle ağzının düzgünlüğü kaybolduğunda rakleler bilenmeli yâda değiştirilmelidir. Bileme esnasında raklenin yüksek ısılarla çıkmamasına özen gösterilmelidir. Aşındırıcı taşlama yeniden keskinleştirme yöntemleri bazı baskı uygulamaları için kabul edilebilir bir yeniden keskinleştirilmiş kenar elde edebilir. Serigrafi baskı raklesi her zaman çok az basınç kullanılarak çok düzgün ve yavaş bir hareketle taşlama kayışına veya tekerleğine dik olarak ilerletilmelidir. Daha yüksek kaliteli poliüretanlar bu tür yeniden keskinleştirmeye karşı daha dirençlidir. Bu nedenle, geçiş başına daha ince taşlanmaya çalışılmalı ve daha az basınç uygulanmalıdır. Daha sert serigrafi baskı rakleleri, daha yumuşak sertlikteki raklelerden daha kolay yeniden keskinleştirilebilir (Potts, S.,2020).

2.7. Raklenin Serigrafi Baskıdaki Rolü

- **Mürekkep Transferi:** Rakle, mürekkebi elekten baskı yüzeyine eşit ve istenilen miktarda aktarır. Raklenin sertliği, ağız yapısı, basıncı ve açısı mürekkebin ne kadarının aktarılacağını belirler.
- **Rakle Kenar Kalitesi:** Raklenin kenar keskinliği, baskının kenarlarının ne kadar keskin ve net olacağını belirler.
- **Baskı Hızı:** Raklenin sertliği ve malzemesi, baskı hızını etkiler.
- **Mürekkep Kaplama:** Raklenin düzgünlüğü, mürekkebin yüzeye eşit dağılımını sağlar.
- **Baskı Detayları:** İnce detayların başarılı bir şekilde basılabilmesi için doğru rakle seçimi büyük önem taşır.

2.8. Rakle Seçimi Neden Önemlidir?

- **Baskı Kalitesi:** Doğru rakle seçimi, baskının netliği, renk doygunluğu ve genel görünümü üzerinde doğrudan etkilidir.
- **Verimlilik:** Uygun rakle, daha hızlı ve sorunsuz bir baskı süreci sağlar.
- **Mürekkep Tasarrufu:** Doğru rakle kullanımı, gereksiz mürekkep tüketimini önler.

- **Malzeme Koruma:** Yanlış rakle seçimi, baskı eleğine zarar verebilir.

2.9. Rakle Seçiminde Nelere Dikkat Edilmelidir?

• **Mürekkep Tipi:** Su bazlı, solvent bazlı veya UV kürleme mürekkepler için farklı rakleler tercih edilebilir.

• **Baskı Yüzeyi:** Tekstil, cam, seramik gibi farklı yüzeyler için farklı rakleler gerekebilir.

• **Görüntü çözünürlüğü:** İnce detaylar için yumuşak ve keskin uçlu rakleler tercih edilir.

• **Baskı Hızı:** Yüksek hızda baskı için daha sert rakleler tercih edilebilir.

• **Baskı Kalitesi:** İstenilen baskı kalitesine göre rakle malzemesi, sertliği ve şekli belirlenir.

3. SONUÇ

Serigrafi baskıda rakle seçimi parametrelerinin analizi, raklelerin optimum baskı kalitesi ve verimliliği elde etmede oynadığı kritik rolü vurgular. Sertlik ölçer, rakle bıçağı ve malzeme bileşimi gibi temel faktörler mürekkep transfer sürecini önemli ölçüde etkiler ve hem nihai ürünü hem de üretim hızını etkiler.

Sonuç olarak, bu parametreleri anlayarak ve stratejik olarak seçerek, serigrafi baskıcılar, baskı sonuçlarını iyileştirebilir, atıkları azaltabilir ve genel operasyonel etkinliği artırabilir. Bu alandaki sürekli araştırma ve pratik deneyler, rakle teknolojisini ve uygulamalarını daha da geliştirecek ve nihayetinde serigrafi baskı endüstrisinin tamamına fayda sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akgül, A., Oktav, M., Birişik, B.İ., (2024). Serigrafi Baskı Sisteminde Sık Karşılaşılan Problemler, Sebepleri ve Çözüm Önerileri, Basım Teknolojileri Alanında Uluslararası Araştırmalar I, Ankara, Türkiye
- Akgül A., Yalçın Ş., Sesli Y., Oktav M., Duman M. N., (2020). “Effect of Paper Porosity And Mesh Weaving Density On Total Color Difference (ΔE) In Screen Printing On Paper” İksad publishing house, Ankara, Türkiye
- Akgül, A., (2012) Investigation of mesh choosing parameters in screen printing system, <https://doi.org/10.5824/1309-1581.2012.2.002.x>
- Akgül, A., Özakhun, ŞC., (2012). Serigrafi baskı sistemi kullanılarak yapılan dekal baskıda dokuma sıklığının baskı kalitesine etkisinin belirlenmesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Türkiye
- Akpolat, C., & Akgül, A. (2024). Print Quality Analysis of Stone Paper and Coated Sticker Paper Used in Screen Printing. *Applied Sciences*, 14(15), 6668. <https://doi.org/10.3390/app14156668>
- Büyükpehlivan, G. (2008). *Bilgisayar kontrollü baskı sistemlerinin kalite faktörlerinin tesbiti* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Büyükpehlivan, G. A., Oktav, M., Özdemir, L., & Ural, E. (2022). Baskı mürekkepleri temel terimlerinin tanımlanması. *Avrasya Terim Dergisi*, 10(1), 1-6.
- D. Novaković, N. Kašiković, G. Vladić, M. Pál, (2016) Screen Printing, Printing on Polymers, Fundamentals and Applications, <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-37468-2.00015-4>
- <https://www.screenprinting-aspa.com/how-to-articles/how-to-use-a-squeegee-properly-when-screen-printing>
- <https://www.printermaker.com/Squeegee-Selection-and-Maintenance-n.html>
- <https://www.yoprint.com/blog/picking-and-maintaining-screen-printing-squeegees>
- https://pleiger.com/screen-printing-squeegee_maintenance/#~:text=For%20best%20squeegee%20maintenance%2C%20a,and%20rest%20for%2024%20hours
- https://printwiki.org/Squeegee_Angle
- <https://fi.pinterest.com/>

- Novaković, Đ., Kařiković, N., Vladić, G., & Pal, M. (2016) "Screen Printing" Printing on Polymers. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-323-37468-2.00015-4>
- Özdemir, L.; Kurt, M.B.; Akgül, A.; Oktav, M.; Nayci Duman, M. (2022) Optimization of Ink Consumption in Screen Printing within Color Difference Limits. <https://doi.org/10.1108/PRT-12-2021-0139>
- Özomay, M., & Özomay, Z. (2021). The Effect of Temperature and Time Variables on Printing Quality in Sublimation Transfer Printing on Nylon and Polyester Fabric. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi*(23), 882-891. <https://doi.org/10.31590/ejosat.889147>"
- Potts, S. (2021). *Advanced Manufacture by Screen Printing* (Doctoral dissertation, Swansea University).
- Sesli, Y. (2024). Serigrafi Baskı Temel Terimlerinin Tanımlanması, *Avrasya Terim Dergisi*, 2024, 12 (1): 15 – 22, <https://doi.org/10.31451/ejatd.1417615>

Bölüm 5

BASIM İŞLETMELERİNDE SAĞLIĞI OLUMSUZ ETKİLEYEN FİZİKSEL UNSURLAR VE ERGONOMİ KAVRAMI

Cem AKPOLAT¹

Serhat ÜNAL²

1 Öğr. Gör., Kayseri Üniversitesi, Mustafa Çıkrıkçıoğlu Meslek Yüksekokulu, Görsel-İşitsel Teknikler Ve Medya Yapımcılığı, Basım ve Yayın Teknolojileri Programı, Kayseri-Türkiye, ORCID: 0000-0003-3529-9033, cemakpolat@kayseri.edu.tr

2 Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basım Teknolojileri Doktora Öğrencisi, İstanbul, Türkiye, serhat@sanofset.com

1. GİRİŞ

Ergonomi, insanın iş yapma Őeklini optimize etmek amacıyla tasarım ve organizasyon bilimlerinin bir disiplini. Hem fiziksel hem de zihinsel açıdan insanın iş ortamıyla etkileşimini inceleyen ergonomi, sağlığı koruma, verimliliği artırma, iş tatminini sağlama ve iş kazalarını azaltma gibi hedefler taşır. Günlük yaşamda, iş gücünün verimliliği ve bireylerin konforu üzerinde doğrudan etkiye sahiptir.

Tarihi, 1940'lara kadar uzanan ergonomi, endüstri devriminden sonra ortaya çıkan çalışma koŐullarına, işin mekanik ve psiko-sosyal yönlerine yönelik bir ihtiyaçtan doğmuştur. İlk etapta, iş yerlerinde bulunan makinelerin ve ekipmanın insan anatomisiyle uyumlu hale getirilmesi üzerine yođunlaŐmıŐtı. Zamanla, çalıŐmanın fiziksel ve zihinsel yükleri, stres yönetimi, iş arkadaŐlarıyla olan ilişkiler gibi faktörler de dikkate alınmaya baŐlandı.

Ergonominin temel bileŐenleri arasında insanın fiziksel özellikleri (boy, kilo, gücü gibi), işin yapısı, çalışma ortamı (ışık, sıcaklık, gürültü gibi) ve kullanılan araçların tasarımı yer alır. Başarılı bir ergonomi uygulaması, çalışanların sağlığını korurken iş süreçlerini de iyileŐtirmeyi amaçlar. Örneğin, uygun masa ve sandalye seçimi, monitör yüksekliği, klavye konumu gibi fiziksel düzenlemeler, uzun saatler bilgisayar başında çalışan bireyler için oldukça kritik öneme sahiptir.

Ayrıca, ergonomik tasarım sadece fiziksel konforla sınırlı kalmaz. Zihinsel yükün azaltılması, karar verme süreçlerinin kolaylaŐtırılması ve zihinsel yorgunluğun engellenmesi üzerine de çalıŐmalara yönelir. Bu nedenle ergonomi, mühendislik, psikoloji, fizyoloji ve tasarım gibi birçok farklı disiplinle bağlantılıdır.

Sonuç olarak, ergonomi günümüz iş hayatında her geçen gün daha önem kazanmaktadır. İnsan merkezli bir yaklaşım benimseyerek, çalışan memnuniyetini artırmayı ve performansı yükseltmeyi hedefleyen firmalar, rekabet avantajı elde etmektedir. Ergonomik bir çalışma ortamı oluşturmak, hem bireylerin sağlığını korumak hem de organizasyonel verimliliği artırmak için kritik bir gereklilik haline gelmiştir.

2. ERGONOMİNİN TEMEL ÖĞELERİ

2.1 Fiziksel Ergonomi

Fiziksel ergonomi, insanların fiziksel yetenekleri ve sınırlamaları ile çalışma ortamları, ürünler ve sistemler arasındaki etkileşimleri inceleyen bir ergonomi dalıdır. Bu alan, insan vücudunun anatomik yapısını, antropometrik özelliklerini (vücut ölçüleri) ve fizyolojik sınırlarını dikkate alarak, insanların doğal hareketlerini ve iş yerindeki aktiviteleri optimize etmeyi amaçlar.

Fiziksel ergonomi, endüstriyel iş ortamlarından ofis düzenlemelerine kadar çok geniş bir uygulama alanına sahiptir ve insan-makine-çevre uyumunu sağlamak için çok disiplinli bir yaklaşım sergiler. Bu sayede, çalışanların performansını artırırken, sağlık ve güvenliklerini de gözetir.

2.2 Zihinsel Ergonomi

Zihinsel ergonomi, insanların bilişsel yetenekleri ve sınırlamaları ile sistemler arasındaki etkileşimleri inceleyen bir ergonomi dalıdır. Bu alan, insanların bilgi işleme, karar verme, öğrenme ve problem çözme süreçlerini anlamaya odaklanır. Zihinsel ergonominin temel amacı, insanların zihinsel yükünü azaltarak, sistemlerin ve çalışma ortamlarının daha verimli ve kullanıcı dostu hale getirilmesidir. Bireylerin bilgi işlemesi, algılaması ve karar verme süreçlerini dikkate alır. İyi tasarlanmış kullanıcı arayüzleri, bilgi akışı ve dikkat dağıtıcı unsurların minimumda tutulması önemlidir.

2.3 Organizasyonel Ergonomi

Organizasyonel Ergonomi, insan faktörleri ve ergonomi alanında, bireylerin ve grupların iş yerindeki etkileşimlerini, organizasyonel yapılarını ve süreçlerini inceleyen bir disiplindir. Bu alan, iş yerindeki sistemlerin, süreçlerin ve organizasyonel yapıların, çalışanların performansını, memnuniyetini ve genel refahını nasıl etkilediğini anlamaya odaklanır. İş yeri yapısı, iş süreçleri ve ekip çalışması gibi organizasyonel faktörleri inceler. Yönetim politikaları, çalışma süreleri ve ekip dinamikleri gibi unsurlar bu alanda ele alınmaktadır.

3. ERGONOMİNİN FAYDALARI

Günümüz iş dünyasında bir gereklilik haline gelen ergonomi, hem bireyler hem de işletmeler için pek çok fayda sunmaktadır. Ergonominin en önemli yararlarından biri, fiziksel sağlığı korumasıdır. Ergonomik tasarımlar, çalışanın doğal beden yapısına uygun ekipman ve çalışma alanları yaratır. Bu sayede, uzun süreli oturma, yanlış vücut duruşları ve tekrarlayan hareketler gibi nedenlerle ortaya çıkan kas ve iskelet sistemi sorunları aza indirgenebilir. Düzenli ergonomik müdahaleler, işyerinde yaralanmaların ve hastalıkların azalmasına yardımcı olur.

Ergonomik çalışma ortamları, çalışanların daha konforlu ve daha verimli bir şekilde çalışmalarına olanak sağlar. Uygun çalışma koşulları ve araçlar, iş süreçlerini hızlandırır ve üretkenliği artırır. Çalışanlar, işlerini daha az fiziksel ve zihinsel yorgunlukla yapabildikleri için, hata oranları da düşer. Ergonomik bir tasarım uygulanmış iş yerlerinde yapılan çalışmalar, işlerin daha kısa sürede ve daha yüksek kaliteyle tamamlanabildiğini göstermektedir.

Ergonomik bir çalışma ortamı, çalışanların kendilerini önemli hissetmelerine olanak tanır. Fiziksel konfor sağlayan bir çalışma alanı, çalışanların işlerine olan bağlılıklarını artırır. Çalışanlar, iş yerinde kendilerini daha güvende ve rahat hissettiklerinde, özgüvenleri artar ve bu durum iş tatmini ile ilişkilidir. Yüksek iş tatmini, motivasyonu artırarak çalışanların işlerine olan bağlılıklarını ve memnuniyetlerini yükseltir.

Ergonomi sadece fiziksel yönlerle sınırlı kalmaz; aynı zamanda çalışanların zihinsel sağlığını da önemli ölçüde etkiler. İş yerinde oluşabilecek stres, anksiyete ve zihinsel yorgunluğun azaltılmasına yardımcı olur. Örneğin, ergonomik olarak tasarlanmış açık ofis alanları veya istasyonları, çalışanların sosyal etkileşimlerini artırarak stres seviyelerini düşürebilir. Ayrıca, iş yeri tasarımı, çalışanların dikkat dağıtıcı faktörleri minimize ederek odaklanmalarını kolaylaştırır.

Ergonomik tasarım, iş yerinde güvenliği artırır. Uygun ekipman ve düzenlemeler, kazaların ve yaralanmaların önlenmesine yardımcı olur. Ergonomi, özellikle tehlikeli ve fiziksel aktivite gerektiren iş kollarında (inşaat, imalat gibi) hayati bir öneme sahiptir. Çalışanların uygun ekipman kullanımı, devrilme, düşme veya yanlış hareket etme gibi riskleri azaltır. (<https://www.hse.gov.uk>)

Ergonomik uygulamalar, işverenler için uzun vadede maliyet tasarrufu sağlar. Sağlıklı çalışanlar, daha az hastalık izni alır ve verimli çalışırlar. Sonuç olarak, işyeri hastalıkları ve kazaları nedeniyle ortaya çıkan sağlık giderleri azalır. Bunun yanı sıra, daha az iş gücü kaybı ve daha yüksek çalışan bağlılığı, organizasyonun genel performansını artırarak, şirketin ekonomik büyümesine katkıda bulunur.

Ergonomi, her bireyin farklı ihtiyaçlarını ve özelliklerini göz önünde bulundurarak uygulama alanı bulur. Farklı yaş gruplarındaki, cinsiyetlerdeki ve fiziksel yeteneklerdeki çalışanlar için uygun

tasarımlar oluşturmak, iş gücünün çeşitliliğini ve kapsayıcılığını artırır. Bu durum, çalışanların potansiyellerini en üst düzeye çıkarmasını sağlar.

Çalışanlar çoğu zaman, iş yerlerindeki potansiyel tehlikelerin farkında değildir ve bu durum çalışanları iş kazalarına karşı daha savunmasız hale getirir. Aşağıdaki açıklanan konular, baskı endüstrisiyle ilişkili bazı genel güvenlik endişelerini tanıtmayı ve alınabilecek önlemler konusunda bilgi vermeyi amaçlamaktadır. (<https://www.osha.gov/printing->)

4. ERGONOMİK SORUNLAR

Ergonomik sorunlar, üretimde, kullanılan makine, ekipmanlar, kimyasallar ve çalışma ortamının fiziki yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. (Özkahraman, K., 2016)

4.1 Fiziksel Sorunlar

Fiziksel ergonomik sorunlar, insanların fiziksel yetenekleri ve sınırlamaları ile çalışma ortamları, ürünler ve sistemler arasındaki uyumsuzluklardan kaynaklanan problemleri ifade eder. Bu sorunlar, çalışanların güvenliğini, sağlığını ve verimliliğini olumsuz etkileyebilir. (<https://www.muhendisbeyinler.net>)

4.1.1 Postür Problemleri

- **Kötü Duruş:** Uzun süreli ayakta durmak ve oturmak, çalışanın bel, boyun ve sırt ağrıları çekmesine sebep olur

- **Yanlış Oturma Pozisyonları:** Ofis ortamlarında uygun olmayan sandalye ve masa yüksekliği, çalışanların postürünü olumsuz etkileyebilir.

Günümüzde bilgisayarların faydalarının yanında, insan sağlığı üzerindeki fiziksel ve psikolojik etkileri, daha çok irdelenmeye başlanmıştır. Kullanılacak teknolojinin insana ve topluma, en az zararı ve en fazla yararı sağlaması gerekmektedir. (Gülçubuk, 1993; Uzunçarşılı, 1993).

Bilgisayar ekranı önü çalışmaları olabildiğince şikayetsiz olmalı. Fiziksel ve psikolojik sorunların minimize edilebilmesi için bilgisayarın parçalarının, kullanıcıların vücut yapılarına, psikolojisine ile çevre estetiği dikkate alınarak tasarımı yapılması gerekmektedir. Bilgisayar ekranı önü çalışma alanının tasarımı çalışanın antropometrik boyutları ile ergonomik açıdan bir uyum içinde olmalıdır (Çilingir, F. Canan, 1988; Hayta, Oktav, 2019)

4.1.2 Aşırı Yüklenme

Fiziksel Yük: Aşırı ağırlık kaldırma veya tekrarlayan hareketler, kas ve iskelet sisteminde yaralanmalara neden olabilir.

Yorgunluk: Uzun süreli fiziksel aktiviteler, kas yorgunluğuna ve performans düşüklüğüne yol açabilir.

4.1.3 Antropometrik Uyumsuzluklar

Ekipman ve Araç Tasarımı: İnsan vücudunun boyutlarına uygun olmayan araçlar veya ekipmanlar, kullanım zorluğuna ve yaralanmalara neden olabilir.

Çalışma Alanı Tasarımı: Çalışma alanlarının, çalışanların fiziksel özelliklerine uygun olmaması, hareket kısıtlamalarına yol açabilir.

4.1.4 Görsel ve Duyusal Sorunlar

Aydınlatma: Yetersiz veya aşırı aydınlatma, gözde yorgunluğa ve baş ağrısına neden olabilir.

Gürültü: Yüksek ses seviyeleri, dikkat dağınıklığına ve stres seviyelerinin yükselmesine neden olabilir.

4.1.5 Yetersiz Dinlenme ve İyileşme Süreleri

Dinlenme Süreleri: Yetersiz dinlenme süreleri, çalışanların fiziksel ve zihinsel yorgunluğunu artırabilir, bu da performansı olumsuz etkiler.

Fiziksel ergonomik sorunların çözümü, çalışma ortamlarının ve sistemlerin tasarımında insan faktörlerinin dikkate alınmasıyla mümkündür. Ergonomik tasarım, bu sorunları minimize ederek, çalışanların sağlığını ve verimliliğini artırmayı hedefler.

4.2 Zihinsel sorunlar

Ergonomide zihinsel sorunlar, çalışma ortamının bireyin psikolojik sağlığı üzerindeki etkilerini ifade eder. Ergonomi, çalışma koşullarının optimize edilmesi ve insanın fiziksel ve zihinsel ihtiyaçlarının karşılanması için tasarlanmasıyla ilgilidir. Zihinsel sorunlar, stres, kaygı, depresyon veya tükenmişlik gibi durumları içerebilir ve bu sorunlar genellikle aşağıdaki sebeplerle ortaya çıkabilir:

4.2.1 Fiziksel Ortamın Uygunsuzluğu

Aydınlatma: Günışığına erişim, çalışanların ruh halini daha olumlu etkiler.

Matbaalarda aydınlatma da tüm öteki fiziksel etkenler kadar önemlidir. Çünkü uygun ve yeterli aydınlatma yoksa yorgunluk ve iş kazaları artar, verimlilik azalır. Matbaacılık alanında incelenmesi gereken aydınlatma türü fizyolojik aydınlatmadır. Bu çeşit aydınlatmada hedeflenen cisimleri şekil, renk ve ayrıntıları ile rahat ve hızlı görebilmedir. Bu aydınlatma yapılırken gözün görme yeteneğini bozabilecek ve fizyolojik rahatsızlıklar doğurabilecek etkilerden kesinlikle kaçınılmalıdır.

Yetersiz aydınlatma, çok yüksek aydınlatmadan doğan kontrastlar, gölge, işin kolaylıkla yapılmasını engelleyerek verimi düşürür. İyi aydınlatma insan performansını artırır, yorulmayı, üretimde ıskartayı ve iş kazasını azaltır.

Matbaacılık gibi iyi görmenin önemli olduğu işlerde görme konforunu ve göz sağlığını korumayı sağlayacak aydınlatma ilkelerine uyulması gereklidir.

İyi bir aydınlatma,

- * Yapılan işin özelliğine göre yeterli şiddette
- * İyi dağılmış
- * Gölge oluşturmayan

- * Yansıma yaparak göz kamaştırmayan
- * Kullanılan ışığın niteliği yapılan işin niteliğine uygun
- * Stabil olmalı (Titreşim ve parlaklık değişimleri olmamalıdır)
- * Aydınlatma doğal veya yapay olabilir.

Gürültü: Yüksek ses düzeyleri, dikkat dağınıklığına yol açar ve huzursuz hissettirebilir. Gürültülü bir ortamda çalışmak, stres seviyelerini artırır. Çalışanlar gürültülü ortamlarda çalıştırıldığında, bir işitme kaybı riski mevcuttur. Matbaa işletmelerinde de, gerekli önlemler alınmadığı takdirde matbaa çalışanlarının ses ve gürültüden kaynaklanan olumsuz etkilere maruz kalmaları kaçınılmaz olur. Gürültü genel olarak rahatsız edici seviyedeki ses olarak tanımlanır. (Yenidoğan, S. Ve ark. 2019)

Sesin şiddeti bir sesin yüksekliğidir. Gürültü desibel (dB) olarak ölçülür. Bir iş gününde ortalama 85 desibel'in üzerindeki bir gürültünün etkisinde kalma işitme kaybına neden olabilir. (M. Taşyürek ,2015)

Gürültü, ses düzey ölçeri ile (sonometre) anlık veya sürekli olarak ölçülebilir. Sonometrelerin cepte taşınabilecek kadar küçükleri vardır.

Gürültünün, matbaa çalışanlarına verebileceği zararlar günlük maruz kalınan gürültünün şiddeti, süresi ve çalışanın çeşitli kişisel özelliklerine bağlı olarak değişebilmektedir.

Ancak genel olarak görülen sorunlar şunlardır:

- * Kalıcı veya geçici işitme kayıpları
- * Kan basıncının yükselmesi
- * Vücutta hormon salgılanma miktarı değişimi
- * Göz bebeği değişiklikleri
- * Rahatsızlık, uyumsuzluk
- * Uykuya zor dalma, uykusuzluk, yorgunluk
- * Kanda yağ ve protein seviyelerinde değişim
- * Konuşmaları engelleyerek iş performansını ve iş güvenliğini azaltması
- * Mide rahatsızlıklarına yakalanma
- * Strese neden olması

Gürültünün Zararlı Etkilerinden Korunma

Matbaa çalışanlarının gürültüden korunabilmesi için öncelikle iş alımlarda gürültüden etkilenme riski yüksek olanların önceden belirlenip

daha az gürültülü çalışma ortamlarına yerleştirilmeleri uygun olacaktır. Bunun için işe giriş muayenesi yapılması şarttır. Yine belirli aralıklarla odimetre denilen cihazlarla yapılan işitme testleriyle çalışanlar muayene olmalıdır. Bu muayeneye periyodik muayene denir.

Gürültüye karşı kişisel korunma, çalışma ortamında da önlemler olarak sürdürülmelidir. Bunlar:

- * Gürültüye maruz kalan kişiye tecrit uygulanması
- * Kişisel koruyucu kullanma
- * Maruz kalma süresinin kısaltılması veya gürültülü yerde sıra ile çalışma
- * İş programını değiştirme (Common Health and Safety Hazards)

Sıcaklık ve Hava Kalitesi: Aşırı sıcak veya soğuk ortamlar, ayrıca yetersiz havalandırma, dikkat kaybını ve fiziksel rahatsızlıkları artırabilir.

34 °C den itibaren vücuttan ısı atılamaz. Sinir sisteminde bir çöküntü vardır. Tansiyon düşer, vücut sıcaklığı 38 °C ye çıkar, nabız zayıflar, bazen ağrılı adale krampları görülür. İştah azlığı, kusma, sinirlilik en çok görülen belirtilerdir.

Çalışılan Yer	Optimum Sıcaklık (°C)
Hafif el işleri yapılan atölyeler	20
Ağır el işleri yapılan atölyeler	15
Ofset baskı atölyeleri	20
Montaj atölyeleri	10 – 15
Baskı öncesi hazırlık atölyeleri	20
Koridor, merdiven ve tuvaletler	15

Sıcaktan Korunma

- * Terleme esnasında yeterli su ve tuz alımı sağlanmalıdır.
- * Vücut temizliğine dikkat etmelidir
- * Sıcaklığa göre giyinmeli
- * Sık aralıklarla ve az miktarda dengeli beslenmeli
- * Alkol kesinlikle kullanmamalı
- * Çok sıcak ortamda çalışma süresi içinde dinlenme aralıkları dengelemeli

* Ortamın havalandırılması sağlanmalı. Gerekiyorsa klima şartlarını sağlamalı

Soğuk ortamda çalışma da önemli bir sağlık sorunudur. Soğuğun nemli ve kuru havadaki etkisi fazladır. Sıcığın aksine, soğukta çalışma ile kişi ısı kaynağı gibi çevreye ısı verir.

Soğuk ortamda, vücut ürettiği ısıdan fazlasını kaybederse soğumaya başlar. Bu durumda cilt altındaki kan damarları kasılır ve vücudun iç ısısını korumaya yönelir. Sonuç olarak eller ve ayaklar soğuktan ilk etkilenen organ olurlar. Eğer ısı kaybı devam ederse titreme başlar. Titreme vücudun soğumaya başladığının ilk belirtisidir.

Titreşim

Titreşimler katı ortamlarda yayılan ve dokunma duygusu ile hissedilen ve belirli bir frekansı olan dalgalardır. Frekans, bir saniyedeki titreşim sayıdır. Titreşim de ses gibi Hz ile gösterilir.

Duyulabilen sesin frekans aralığının 16Hz – 16kHz arasında olmasına karşın bütün vücudun titreşim halinde 1–80 Hz, el kol titreşimi halinde ise 1–1000 Hz frekansları hissedilir.

Titreşimler insan vücuduna çeşitli yollardan girer. Ayakta duran bir insanın ayaklarından, oturuyorsa kaba etinden, sırtını dayamışsa sırtından, hareketli aleti tutan kişinin ise el ve kollarından girer.

Titreşimden korunma

- * Elleri titreşiminden korumak amacı ile özel eldivenler vardır.
- * Matbaa işçilerinden özellikle titreşime maruz kalanların soğuktan korunmaları gerekir. Eller dinlenme esnasında ılık su ile yıkanmalı ve çok iyi kurulmalıdır. Çünkü nem soğukta çok zararlıdır.
- * Ayrıca günlük çalışma süresi içindeki maruz kalmayı azaltmak, mümkün değilse süreyi kısaltmak gerekir.
- * Titreşimi az olan makinelerin üretilmesi, iş yeri tabanının titreşimi azaltan maddelerle kaplanması, titreşim amortisörlerinin kullanılması mühendislik gerektiren ve üzerinde çalışılan diğer önlemlerdir

Çalışanların gürültü ve titreşime maruz kalmalarını engelleyebilmek için makinelerin yarattığı gürültüyü ve titreşimi azaltacak önlemler alınmalıdır. Bunun yeterli veya mümkün olmadığı durumlarda çalışanların yer değişimi ve dinlenme süreleri bu makineler göz önünde bulundurularak planlanmalıdır. Ayrıca, gürültüden korunmak için kulak koruyucular kullanılmalıdır. (<https://www.isguvenligi.net>)

4.2.2 Düzenli Olmayan Çalışma Saatleri

Vardiya Sistemleri: Belirsiz veya değişken vardiya saatleri, biyolojik saati bozarak uyku düzensizliklerine ve yorgunluğa yol açabilir.

Aşırı Çalışma: Uzun çalışma saatleri ve dinlenme sürelerinin yetersiz olması, çalışanların zihinsel ve fiziksel sağlığını olumsuz etkiler.

4.2.3 Görevlerin Dağıtımında Dengesizlik

Dengesiz İş Yükü: Bazı çalışanların aşırı iş yükü altında kalması, diğerlerinin ise yeterli iş bulamaması motivasyonu düşürür.

Tekdüze Görevler: Sürekli aynı tür görevleri yapmak, motivasyonu düşürerek ruhsal sorunlara yol açabilir.

4.2.4 Sosyal İlişkilerin Zayıflığı

İletişim Eksiklikleri: Çalışanlar arasında zayıf iletişim veya işbirliği, yalnızlık hissini artırabilir.

Destek Eksikliği: Yetersiz sosyal destek, stresle başa çıkmayı zorlaştırır.

4.2.5 Belirsizlik ve Hedef Eksikliği

Belirsiz Roller ve Beklentilerin Olması: Çalışanların hedeflerini anlayamaması veya ne beklenildiğini bilmemesi kaygıyı artırabilir. Belirsizlik, kararsızlık hissi yaratır.

İş hayatında, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması çalışanların en doğal haklarıdır (Büyükpehlivan ve Oktav, 2021)

Zihinsel sorunların önlenmesi ve yönetilmesi için çalışma ortamlarının uygun şekilde tasarlanması, dinlenme sürelerinin düzenlenmesi ve çalışanların sosyal desteğe erişiminin sağlanması önemlidir. İş yerlerinde psikolojik sağlığı artırıcı programlar, eğitimler ve dikkatli bir yönetim yaklaşımı, bu sorunları azaltabilir.

5. SONUÇ

Ergonomi, yalnızca bireylerin sağlığını değil, aynı zamanda iş yerinin genel verimliliğini ve ekonomik sürdürülebilirliğini de etkileyen kritik bir faktördür. Uygulanan ergonomik düzenlemelerin uzun vadeli faydaları, işverenler için önemli bir yatırım fırsatı sunar. İyileştirilmiş bir çalışma ortamı, çalışan memnuniyetini artırarak, organizasyonların başarı düzeyini de olumlu yönde etkilemektedir.

KAYNAKÇA

1. Büyükpehlivan, G.A. ; Oktav, M. (2021). Basılı Gıda Ambalajında Migrasyon. (Ed). M.Ö. *Çevre Sorunları*. İksad Yayınevi.
2. Common Health and Safety Hazards for Printers Provided by Robison & Co Ltd <https://www.robison.co.uk/docs/sectors/printers/Manufacturing%20Risk%20Insights%20Common%20Health%20and%20Safety%20Hazards%20for%20Printers.pdf> (Erişim Tarihi:19.12.2024)
3. Çilingir, F. C. (1988). Otomobil Sürücü Mahalli Tasarımında Antropometrik Verilerin Kullanılması. *I. Ulusal Ergonomi Kongresi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları*, (372), 458-466.
4. Gülçubuk, Ali, (1993). “Bilgisayar Ekranı Başında Çalışma ne Ölçüde İnsancıldır? Ekran Başında Doğru Çalışma Koşulları Nedir? Ne Olmalıdır?”, 4. Ergonomi Kongresi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 509, 287-303, İzmir
5. Hayta, P., & Oktav, M. (2019). The Importance of Waste and Environment Management in Printing Industry. *European Journal of Engineering and Natural Sciences*, 3(2), 18-26.
6. <https://www.osha.gov/printing-industry/health-safety-concerns> (Erişim Tarihi:19.12.2024)
7. <https://www.hse.gov.uk/pubns/indg470.pdf> (Erişim Tarihi:19.12.2024)
8. <https://www.osha.gov/printing-industry/health-safety-concerns> (Erişim Tarihi:18.12.2024)
9. <https://www.muhendisbeyinler.net/insan-etmenleri-muhendisligi-ergonomi-nedir/> (Erişim Tarihi:17.12.2024)
10. <https://www.isguvenligi.net/iskollari-ve-is-guvenligi/matbaacilik-iskolunda-is-sagli-ve-guvenligi/> (Erişim Tarihi:16.12.2024)
11. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) - NIOSH Ergonomics <https://www.cdc.gov/niosh/index.html> (Erişim tarihi: 20.12.2024)
12. Özkahraman, K. (2016) Matbaacılık Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliği Risklerinin Değerlendirilmesi (İş Sağlığı Ve Güvenliği Uzmanlık Tezi) Tez Danışmanı Mehmet Salih Akpolat Ankara
13. Taşyürek, M. (2015) İşyerinde Gürültünün Korunması Hakkında Neler Bilmeliyiz Kasım FİŞEK Sağlık Hizmetleri ve Araştırma Enstitüsü
14. Tohill, M. (2006). Introduction to Ergonomics, and accompanying instructor's manual. RS Bridger. Published by Taylor & Francis, 2003.

ISBN 0-415-27378-1 and 0-415-31266-3. Price:£ 57.99 (hardback)/£ 24.99 (paperback). Book 548 pp; manual 144 pp.

15. Uzunçarşılı, Ülkü, (1993). “İnsan-Bilgisayar Sistemlerinde Görsel Ekranlı Bilgisayarlar ve Bunların İnsan Sağlığına Etkileri”, I.Ergonomi Kongresi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 509, 274-286, İzmir
16. Yenidoğan, S., & Çirakoğlu, S. (2019). Statutory Obligations Incurred by Occupational Health and Safety Law in Printing Industry and Press Sector. *AJIT-e*, 10(37), 57

Bölüm 6

DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTU VE BASIM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTUNA GEÇİŞ

Bedia İrem Birişik¹

¹ Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basım Teknolojileri Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, ORCID: 0009-0008-3414-3487, e-posta: birem@marun.edu.tr

Giriş

Günümüzde, çok kısa bir süre içinde binlerce ürünün üretilebilmesi mümkün hale gelmiştir. Üretimin bu kadar hızlı ve kolay olması insan hayatına birçok açıdan fayda sağlasa da, dünya üzerindeki kaynakları tükenme tehlikesi ile karşı karşıya getirmektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı, 35 sene içinde küresel kaynak kullanımının günümüzdekinin iki katına çıkacağını öngörmektedir (OECD, 2020). Fazla kaynak kullanımı oluşan atık oranını da arttırarak çevre kirliliği (Özdemir vd., 2011), toprakta verimsizleşme, karbon ayak izinin artması, küresel ısınma gibi istenmeyen durumlara sebep olmakta ve dünya üzerinde yaşayan bütün canlılar için tehdit oluşturmaktadır. Son yıllarda dünya genelinde çevresel farkındalık artmış ve sürdürülebilir üretim ilkeleri benimsenmeye başlanmıştır.

2019 yılında sunulan Avrupa Yeşil Mutabakatı ile Avrupa Birliği, 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşan ilk kıta olmayı hedeflediğini belirtmiştir (European Commission, 2024). Bu hedef doğrultusunda, Avrupa Birliği'nde satılması istenen ürünlerin dijital ürün pasaportu (DPP) sahibi olmalarının zorunlu hale getirilmesi planlanmaktadır. Belirli ürün gruplarının bilgi toplamak için kullandığı halihazırda bireysel çözümler bulunsa da, şu an için dijital ürün pasaportunun sektörler ve şirketler arasında kullanımına yönelik standartlar bulunmamaktadır (Neligan vd., 2023). T.C. Ticaret Bakanlığı ilk aşamada batarya, tekstil, yapı malzemeleri, ambalaj ve ambalaj atıklarına yönelik mevzuat taslaklarının yayınlandığını belirtmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı).

Basım sektörü birçok alana hizmet etmekte ve üretim süreçlerinde baskı altı malzemeleri, baskı kalıpları, mürekkepler, solventler, su, alkol gibi tehlikeli/tehlikesiz atık oluşumuna sebep olan çeşitli malzemeler kullanılmaktadır. Bu çalışmada; yakın zamanda uygulamaya geçirilmesi planlanan ve üretimde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için büyük önem taşıyan dijital ürün pasaportu uygulamasının amaçları, içerdiği bilgiler, paydaşları ve veri paylaşımında kullanacağı teknolojiler açıklanarak uygulamanın basım sektörü ile ilişkisinden bahsedilmiştir.

1. Dijital Ürün Pasaportu

Dijital ürün pasaportu (DPP); bir ürünün yaşam döngüsü boyunca izlenmesini sağlayan, ürün hakkında birçok bilginin elde edilmesine ve raporlanmasına yardımcı olan dijital bir belgedir. Ürünün değer zinciri, hangi malzemelerden üretildiği, nasıl kullanıldığı, sürdürülebilirliği, güvenlik bilgileri, kullanım ömrü, çevresel etkileri, geri dönüşüm ve bertaraf süreçleri, üretim esnasında kullanılan enerji kaynakları gibi önemli bilgileri içermektedir (Ojansuu, 2024; İMMİB, 2024; Eliar). Dijital ürün pasaportu ürün bilgilerini aktarmanın yanı sıra, ürünün kullanım ömrü bittikten sonra neler yapılması gerektiği hakkında tüketicilere ve diğer paydaşlara

yol gösterici olmaktadır.

Dijital ürün pasaportunun paydaşları tedarik zinciri şirketleri (üreticiler, tedarikçiler, imalatçılar, fabrika acenteleri ve nakliyeciler), markalar (tasarım, üretim, finans, satış ve pazarlama, kalite, lojistik, hukuk, müşteri hizmetleri vb.), düzenleyici kurumlar ve yetkililer (gümrük yetkilileri, yasal değerlendirme süreçlerinde yetkili kişiler, ürün düzenlemesinde görevli kişiler vb.), sertifikasyon şirketleri (ürünlerin yaşam döngülerinin değerlendirilmesini sağlayan şirketler), medya (dijital ürün pasaportunun tanıtım ve yaygınlaşma sürecinde yetkili kuruluşlar), teknoloji sağlayıcıları (ürünün tamirini ve bakımını yapan, ayıran ve geri dönüştüren şirketler) ve tüketicilerdir (Hestad, 2024).

1.1. Dijital Ürün Pasaportu Uygulamasının Amaçları ve Önemi

Doğal kaynak israfının ve atıkların azaltılması, karbon emisyonunun önüne geçilmesi, üretim süreçlerinin çevre dostu ve sürdürülebilir hale getirilmesi dijital ürün pasaportunun en önemli amaçlarındandır. Dijital ürün pasaportu, doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomiye geçiş sürecinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Döngüsel ekonomi ile kaynakların korunması, malzeme kullanımının azaltılması ve sürdürülebilirlik sağlanabilmekte, doğrusal ekonominin sebep olduğu ekonomik zararların önüne geçilebilmekte (Çağlayan, 2024) ve yeşil ekonominin gelişmesine katkıda bulunulabilmektedir (Ghisellini vd., 2016). Şekil 1'de doğrusal ekonomi modeli, Şekil 2'de döngüsel ekonomi modeli yer almaktadır.



Şekil 1: Doğrusal Ekonomi Model (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)



Şekil 2: Döngüsel Ekonomi Modeli (EPRS, 2023)

1.2. Dijital Ürün Pasaportunda Yer Alan Bilgiler

Dijital ürün pasaportlarında menşei, malzeme kullanımı, çevresel etkiler, döngüsellik ve geri dönüşüm bilgileri, yasal uygunluk belgeleri ve imha edilme talimatları gibi önemli ürün bilgilerinin yer alması planlanmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: Dijital Ürün Pasaportunda Yer Alan Bilgiler (Hestad, 2024; Kül, 2024)

DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTUNDA YER ALAN BİLGİLER	
Menşei	Ürünün üretim yeri, üretim yöntemleri, hammaddelerin temini ile ilgili bilgiler
Malzemeler	Ürün üretiminde kullanılan temel malzemeler, ürün içeriğindeki tehlikeli maddeler ve dikkat edilmesi gereken hususlar
Çevresel etkiler	Üretimde kullanılan enerji kaynakları, enerji tüketimi, karbon ayak izi ve ürünün sürdürülebilirliği ile ilgili bilgiler
Uygunluk belgeleri	Güvenlik sertifikaları, kullanıcıyı bilgilendiren kılavuzlar, ilgili yasa ve standartlara uygunluk belgeleri
Döngüsellik bilgileri	Ürün bakımı ve ürün atığının yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım, enerji kazanım süreçleri ve yöntemleri hakkında bilgiler
İmha talimatları	Kullanım ömrü biten ürünün imha edilmesine yönelik talimatlar

1.3. Dijital Ürün Pasaportu Veri Paylaşım Teknolojileri

Günümüzde dijital verilerin hızlı ve kolay bir şekilde depolanıp paylaşılabilmesini sağlayan çeşitli teknolojiler bulunmaktadır. Karekod (QR), radio frekansı ile tanımlama (RFID), yakın alan iletişimi (NFC) ve blok zinciri (Blockchain) teknolojileri dijital ürün pasaportu uygulaması için kullanılabilir olan teknolojilerdir.

1.3.1. Karekod (Quick Response Code)

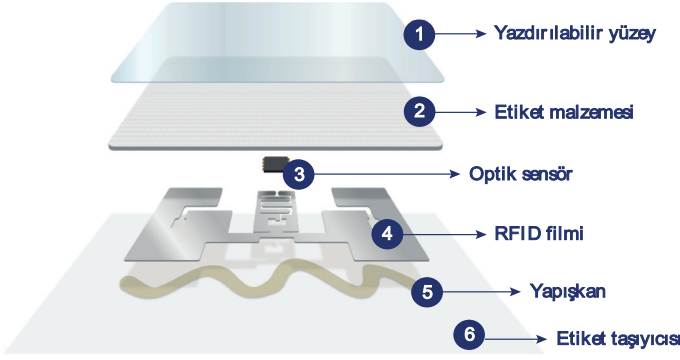
Karekod, bilgileri kare şeklinde bir ızgarada bir dizi piksel olarak depolayan bir barkod çeşididir (Kaspersky). Karekodlar uzun metinler, kartvizit bilgileri, URL bağlantıları depolayabilmekte ve video, ses, fotoğraf gibi bilgilere doğrudan ulaşım sağlayabilmektedir (Başal, 2019). Günümüzde, kamerası olan akıllı telefon ve tabletlere yüklenen yazılımlar aracılığıyla karekodlar hızlıca taranabilmekte ve depoladıkları bilgilere kolayca erişilebilmektedir (Acartürk, 2012; Domskiené & Gaidule, 2024). Çeşitli internet sayfalarından ücretsiz olarak oluşturulmaları mümkündür. Şekil 3'te karekod örneği yer almaktadır.



Şekil 3: Karekod (Wikipedia)

1.3.2. Radyo frekansı ile tanımlama (RFID)

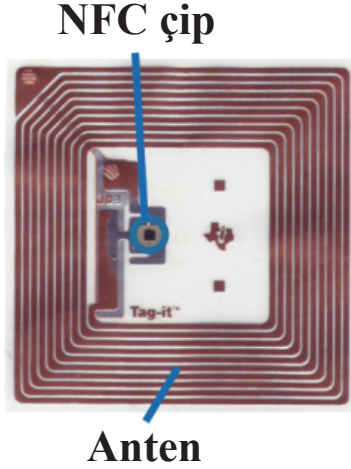
RFID teknolojisi ürün ve malzemelerin radyo dalgaları kullanılarak tanınmalarını sağlamaktadır (Üstündağ & Tanyaş, 2009) RFID etiketler, nesne ile ilgili bilgilerin depolandığı bir mikroçip, bir anten ve bunların üzerine kaplayan koruyucu film tabakasından oluşmaktadır (Yüksel & Zaim, 2009). Ürün verileri etiketlerde kolay bir şekilde saklanabilmekte, kontrol ve takip işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Etiketler yer alan veriler kablo-suz bir okuyucu aracılığıyla temassız bir şekilde okunmaktadır. RFID etiketler ile üretim esnasında ürünlerle ilgili sorunlar otomatik olarak tespit edebilmekte, depolarda ve satış noktalarındaki ürünlerin takipleri yapılabilmektedir (Domskiené & Gaidule, 2024). Şekil 4'te RFID etiketin iç yapısı gösterilmiştir.



Şekil 4: RFID Etiketinin İç Yapısı (Brady Corporation)

1.3.3. Yakın alan iletişimi (NFC)

Yakın alan iletişimi iki cihaz arasında veri aktarımı sağlayan kablosuz bir teknolojidir. NFC uyumlu iki cihazın birbirine 0-4 cm yaklaştırılması ile etkileşim gerçekleşmektedir (Özdenizci vd., 2016). Yakın temas özelliği ile çalıştığı için güvenli kullanıma sahiptir (Yolcu, 2016). Yakın alan iletişimi teknolojisi diğer teknolojilerden farklı olarak çift yönlü bir etkileşime izin vermektedir (Pigini, & Conti 2017). Şekil 5'te yakın alan iletişimi teknolojisi ile çalışan bir etiketin bölümleri gösterilmiştir.



Şekil 5: Yakın Alan Teknolojisi ile Çalışan Bir Etiketinin Bölümleri (Bonwal)

1.3.4. Blok zinciri (Blockchain, BT)

Blok zinciri, kurumsal bir ağda verilerin izlenmesini ve işlemlerin kaydedilmesini kolaylaştıran, merkezi otoritesi olmayan, değiştirilemez bir veritabanıdır (Ghosh vd., 2023). Blok zinciri sisteminde işlem verileri bloklar halinde tutulmakta, her blok bir önceki blok hakkında bilgi tutarak blokları

birbirine bağlı hale getirmektedir (Ünal & Uluyol, 2020; Ghosh vd.,2023). Blok zinciri ile entegre edilen akıllı etiketler (QR veya RFID), tüketicinin üretim süreçlerini ve ürünün kullanım sonrasında yeniden kazanım süreçlerinin takip edebilmesini sağlamaktadır (Domskiené & Gaidule, 2024). Şekil 6'da blok zinciri teknolojisinin işlem basamakları yer almaktadır.



Şekil 6: Blok Zinciri Teknolojisinin İşlem Basamakları (Blockchain Simplified)

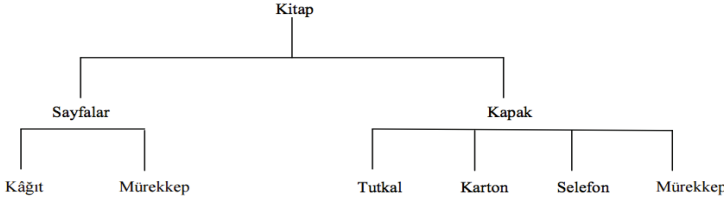
2. Basım Sektöründe Dijital Ürün Pasaportu

Basım sektörü gıda, kozmetik, giyim, elektronik, eczacılık, yayıncılık, reklam ve tanıtım gibi birçok alana hizmet etmektedir. Basım işletmelerinde baskı öncesi, baskı ve baskı sonrası üretim basamaklarında çeşitli işlemler uygulanmakta; baskı süreçlerinde baskı altı malzemeleri (kağıt, karton, plastik esaslı filmler, tekstil ürünleri vb.), baskı kalıpları (alüminyum, çelik, sentetik, fotopolimer vb.), mürekkepler, vernik/laklar, solventler, su, alkol gibi atık oluşumuna sebep olan çeşitli malzemeler kullanılmaktadır. Hizmet çerçevesinin çok geniş olması, malzeme çeşidinin fazla olması ve üretim süreçlerinde birçok işlem uygulanıyor olması sebepleri ile basım sektörü, dijital ürün pasaportu kullanımının önemli olduğu sektörlerdendir. Şekil 7'de çeşitli baskı sistemleri ile yaygın olarak basılan ürünlerin şeması yer almaktadır.



Şekil 7: Baskı Sistemleri ile Yaygın Olarak Basılan Ürünler (Birişik, Ural & Oktav, 2024)

Bütün basılı ürün çeşitlerinde kullanılan malzemeler ve baskı öncesi, baskı ve baskı sonrası süreçlerde uygulanan işlemler farklılık göstermektedir. Örneğin; el ilanı üretiminde kağıt ve mürekkep kullanılması yeterlidir. Fakat, kitap üretiminde kağıt ve mürekkebe ek olarak karton, selefön ve tutkal da kullanılmaktadır (Şekil 8). El ilanı üretiminde baskı sonrası işlem olarak sadece kesim uygulanırken, kitap üretiminde baskı sonrası işlem olarak kırım, katlama, iplik/tel dikiş, kapak takma, tıraşlama gibi işlemler uygulanabilmektedir (Acar & Yılmaz, 2013).



Şekil 3. Kitap ürün ağacı
(Books product tree)

Şekil 8: Kitap Üretiminde Kullanılan Malzemeler (Acar & Yılmaz, 2013)

Basılı bir ürünün dijital pasaportunda; üretimde kullanılan bütün malzemelerin hammadde bilgileri, sahip oldukları eko etiketler, üretim ve menşei bilgileri, içerdikleri tehlikeli maddelerin bilgileri, baskı süreçlerinde kullanılan enerji kaynakları ve çevresel ayak izi bilgileri, ürünün sürdürülebilirlik bilgileri, yasal uygunluk belgeleri ve imha edilme talimatlarının yer alması gerekmektedir. Dijital ürün pasaportunda yer alan bilgiler ürünün özelliklerine, üretildiği malzemelere ve üretim yöntemlerine göre değişebilmektedir.

Basım işletmelerinde kullanılan kimyasallar ve uygulanan işlemler iş güvenliği açısından risk oluşturabilmektedir (Yılmaz, Sevindik & Akpolat, 2015). Dijital ürün pasaportu, üretimde kullanılan bütün malzemelerin ve üretim süreçlerinin detaylı bilgilerine erişim imkanı vereceği için iş güvenliğinin sağlanması konusunda da faydalı olacaktır.

SONUÇ

Dijital ürün pasaportu; bir ürünün üretim süreçlerinde uygulanan bütün işlemler, kullanılan malzemelerin özellikleri, ürünün kullanım sonrası geri dönüşüm veya bertaraf süreçleri ve yöntemleri gibi önemli bilgileri içeren dijital bir belgedir. Avrupa Birliği'nde satılması istenen ürünler için çok yakın bir tarihte dijital ürün pasaportu uygulamasına geçilmesi planlanmaktadır.

Dijital ürün pasaportu uygulaması üreticiyi daha az hammadde ile üretmeye, zararlı malzeme kullanımını azaltmaya ve üretim süreçlerinde

enerji kaynağı olarak yenilenebilen enerji kaynaklarını tercih etmeye teşvik edecek bir uygulamadır. Tüketiciler ürün ve üretici seçerken dijital ürün pasaportlarını inceleyerek çevre dostu tercihlerde bulunmalı ve ürün kullanımı sonrasında gerekli işlemleri talimatlara uygun bir şekilde gerçekleştirmelidir. Üretim süreçlerinin çevre dostu bir şekilde yürütülebilmesi için diğer bütün paydaşların da (tedarik zinciri şirketleri, markalar, tüketiciler, sertifikasyon şirketleri, medya, teknoloji sağlayan şirketler, düzenleyici ve denetleyici kurumlar) sorumluluklarını yerine getirmesi büyük önem taşımaktadır.

Hizmet çerçevesinin genişliği ile malzeme çeşitliliği düşünöldüğünde, dijital ürün pasaportu kullanımı gerektirecek önemli sektörlerden birinin basım sektörü olduğu görölmektedir. Yeni baskı teknolojilerinin gelişmesi ve basılı mamul üretiminin her geçen gün artması, daha fazla hammadde ve enerji kullanımı gerektirmekte, atık oluşumunu da önemli ölçüde arttırmaktadır. Basım sektöründe sürdürülebilir üretimin sağlanabilmesi için çevreye zararı olmayan, geri dönüştürülebilir veya bir şekilde geri kazanılarak üretim halkasına tekrar dahil edilebilen malzemelerin tercih edilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve üretim sonrasında atık yönetimi yönetmeliğine uygun davranılması gerekmektedir. Dijital ürün pasaportu uygulamasının hayata geçmesi ve basım sektöründe de uygulanmaya başlaması ile bütün bu süreçlerin hızlı ve kolay bir şekilde takip edilmesi mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

- Acar, S. G., & Yılmaz, M. (2013). Matbaa İşletmeleri İçin Bir Malzeme İhtiyaç Planlama Yazılımı Geliştirme ve Uygulanması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 23-32.
- Acartürk, C. (2012). Barkod teknolojilerinin eğitimde kullanımı: Bilişsel bilimler çerçevesinde bir değerlendirme. *Akademik Bilişim'12-XIV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 117-122.
- Başal, S. C. (2019). Artırılmış gerçeklik ve karekod teknolojileri kullanılarak geliştirilen mekanik laboratuvarı deneylerinin bazı değerkenler üzerindeki etkisinin araştırılması (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Birişik, B.İ., Ural, E. & Oktav, M. (2024). Baskı sistemlerinin teknik açıklamaları. *Mühendislik Alanında Uluslararası Araştırmalar XIII*. Eğitim Yayınevi.
- Blockchain Simplified, "What is Blockchain Technology?", <https://blockchainsimplified.com/blog/what-is-blockchain-technology/> (Erişim tarihi: 09.12.2024)
- Bonwal, "NFC Tags", <https://www.bonwal.fi/en/nfc-tags/> (Erişim tarihi: 11.12.2024)
- ağlayan, M. (2024). İklım değerikliği ve sıfır atık politikalarının Türkiye'de yerel ynetimler dzeyinde incelenmesi.
- Domskienė, J., & Gaidule, E. (2024). An overview of technological challenges in implementing the digital product passport in the textile and clothing industry. *AUTEX Research Journal*, 24(1), 20240002.
- Eliar, "Meaning of PDD for Sustainable Production". <https://www.eliar.com/en/2023/12/18/digital-product-passport/> (Erişim tarihi: 05.12.2024)
- EPRS, (2023). "Circular Economy: Definition, Importance and Benefits" <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits> (Erişim tarihi: 09.12.2024)
- European Commission (2020). Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of the regions. A new circular economy action plan for a cleaner and more competitive Europe.
- European Commission (2024). Establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for sustainable products, amending Directive (EU) 2020/1828 and Regulation (EU) 2023/1542 and repealing Directive 2009/125/EC. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/>

TXT/?uri=CELEX%3A32024R1781&qid=1719580391746 (Erişim tarihi: 02.12.2024).

Ghisellini, P. Cialani, C. & Ulgiati, S. (2016). A Review on Circular Economy: The Expected Transition to a Balanced Interplay of Environmental and Economic Systems, *Journal of Cleaner Production*, 114: 11-32.

Ghosh, P. K., Chakraborty, A., Hasan, M., Rashid, K., & Siddique, A. H. (2023). Blockchain Application in Healthcare Systems: A Review. *Systems*, 11(1), 38. <https://doi.org/10.3390/systems11010038>

Hestad, B. (2024). "What is the Digital Product Passport and Why Does it Matter in Europe?", <https://www.bluestonepim.com/blog/digital-product-passport> (Erişim tarihi: 01.12.2024)

https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:QR_kodu.jpeg (Erişim tarihi: 13.12.2024)

<https://www.brady.com.tr/etiketler/rfid-etiketleri> (Erişim tarihi: 05.12.2024)

İMMİB (01.04.2024), "Dijital Ürün Pasaportu/Nasıl Bir Ekonomi", <https://immib.org.tr/tr/dijital-urun-pasaportu> (Erişim tarihi: 07.12.2024)

Kaspersky, "QR Code Security: What are QR codes and are they safe to use?" <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-a-qr-code-how-to-scan> (Erişim tarihi: 11.12.2024)

Kül, S. (2024). "Dijital Ürün Pasaportu (Digital Product Passport)", <https://www.sektorumdergisi.com/dijital-urun-pasaportu-digital-product-pasport/> (Erişim tarihi: 07.12.2024)

Neligan, A., Schleicher, C., Engels, B., & Kroke, T. (2023). Digitaler Produktpass-Enabler der Circular Economy: Relevanz und Umsetzbarkeit durch Unternehmen (No. 47/2023). IW-Report.

OECD (2020). *Environment at a Glance 2020*, OECD Publishing, Paris, doi: <https://doi.org/10.1787/4ea7d35f-en> (Erişim tarihi: 01.12.2024)

Ojansuu, J. (2024). Digital product passport implementation: Key factors and challenges in circular economy of textiles.

Özdemir, A., Aslan, B., & şen, K., (2011). A research on the application of waste management in the printing houses. 4. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu (pp.285-300). İstanbul, Turkey

Özdenizci, B., Ok, K., Aydın, M. N., Coşkun, V. (2016). Yakın Alan İletişimi Teknolojisi. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri Ve Mühendisliği Dergisi*, 4(1).

Pigini, D., & Conti, M. (2017). NFC-Based Traceability in the Food Chain. *Sustainability*, 9(10), 1910. <https://doi.org/10.3390/su9101910>

- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, “Döngüsel Ekonomi Nedir?” <https://dongusel.csb.gov.tr/hakkinda-i-105778> (Erişim tarihi: 09.12.2024)
- T.C. Ticaret Bakanlığı, “Avrupa Yeşil Mutakabati”, <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/avrupa-yesil-mutabakati> (Erişim tarihi: 29.11.2024)
- T.C. Ticaret Bakanlığı, “Genel Bilgi” <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/genel-bilgi> (Erişim tarihi: 29.11.2024)
- Ünal, G., & Uluyol, Ç. (2020). Blok Zinciri Teknolojisi. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 13(2), 167-175. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.516990>
- Üstündağ, A., & TANYAŞ, M. (2011). Radyo Frekanslı Tanıma (RFID) teknolojisinin tedarik zinciri üzerindeki etkileri. İTÜDERGİSİ/d, 8(4).
- Yılmaz, F., Sevindik, O., & Akpolat, C. (2015). Safety in Turkish printing and publishing sector; evaluation of awareness levels of the workers on health and safety issues. Int. J. of Multidisciplinary and Current research, 3.
- Yolcu, Y. Yakın alan iletişimi (NFC) ile kampüs öğrenci otomasyonu (Master’s thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Yüksel, M. E., & Zaim, A. H. (2009). Otomatik Nesne Tanımlama, Takibi ve Yönetiminde RFID’nin Yeni Nesil Kablosuz İletişim Teknolojileri ile Birlikte Kullanımı, XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Şanlıurfa.