

Ahşap Kalıp Baskıdan Dijital Tekstil Baskıya: Bir Uygulama Örneği Üzerinden Tasarım ve Tüketimdeki Dönüşüm¹

Pınar Kalkavan², Kemal Can³

Öz

Tekstil baskıcılığı geçmişten günümüze sembol ve motiflerin, desenlerin teknik ve estetik kaygılarla desenlendirilerek tekstil yüzeylere aktarılmasını amaçlamış ve tekstil yüzeyleri biz tüketiciler için daha cazip hale getirerek tekstil endüstrisinde önemli bir pazar payına sahip olmuştur. Tekstil endüstrisi, tarihteki sanayi devrimleri boyunca yaşanan teknolojik, sosyolojik ve ekonomik gelişmelere daima hızla adapte olarak trendleri, tüketici taleplerini ve küresel endüstriyi şekillendirmektedir. Ahşap kalıp baskıcılıktan başlayarak, günümüzde dördüncü sanayi devrimi olarak ta adlandırılan bu “hız” çağının en son endüstriyel baskı teknolojisi olan dijital ink-jet baskılara kadar olan süreçte tekstil baskıcılığı, teknolojik ve sosyolojik gelişmelerle hem üretim hem de tasarım açısından yeni anlamlar ve yeni nitelikler kazanmıştır. Bu çalışmada, alanda detaylı bir literatür araştırması sonrasında, ahşap kalıp, şablon ve dijital ink-jet baskı teknikleriyle basılan bir desenin teknik ve estetik farkları üzerinden tekstil baskıcılığındaki tasarım ve tüketim dönüşümünün geçmişten günümüze nasıl şekillendiği bir örnek çalışma üzerinden yorumlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tekstil Baskıcılığı, Ahşap Kalıp Baskı, Şablon Baskı, Dijital Ink-jet Baskı, Tasarım.

From Woodblock Printing to Digital Textile Printing: A Transformation in Design and Production Through a Case Study

Abstract

Textile printing, from the past to the present, has aimed to transfer symbols, motifs, and patterns onto textile surfaces by designing them with technical and aesthetic concerns. It has made textile surfaces more attractive to us, thus securing a significant market share in the textile industry. The textile industry continuously adapts to technological, sociological, and economic developments throughout the industrial revolutions in history, shaping trends, consumer demands, and the global industry. Starting from woodblock printing, textile printing has gained new meanings and qualities in terms of both production and design throughout the process leading up to digital ink-jet printing, the latest industrial printing technology of this "speed" era, which is also referred to as the Fourth Industrial Revolution, influenced by technological and sociological developments. In this study, after a detailed literature review in the field, the technical and aesthetic differences of a pattern printed using wooden molds, stencils, and digital ink-jet printing techniques are discussed, and how the transformation of design and consumption in textile printing has evolved from the past to the present is interpreted.

Keywords: Textile Printing, Woodblock Printing, Stencil Printing, Digital Ink-jet Printing, Design.

¹Bu çalışma Prof. Kemal Can'ın danışmanlığında "Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı" başlıklı Sanatta Yeterlik tezinden üretilmiştir.

²Doktor Öğretim Üyesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, pınar.kalkavan@msgsu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3599-0214

³Profesör, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, kemal.can@msgsu.edu.tr ORCID: 0000-0003-4548-0071

Geliş Tarihi: 02 Mayıs 2025 / Kabul Tarihi: 18 Aralık 2025

DOI: 10.17932/IAU.SANAT.2015.015/sanat_v011i22001

Giriş

Motiflerin, desenlerin teknik ve estetik kaygılarla tekstil yüzeylere aktarılmasını amaçlayan ve tekstil yüzeyleri tüketici için daha cazip hale getiren tekstil baskıcılığı, tekstil endüstrisinde önemli bir pazar payına sahip olan bir alandır. Tekstil ve moda endüstrisi, tarih boyunca sanayi devrimleri gelişmelerini yakından takip ederek dinamik ve güçlü bir endüstri olmaya devam etmiştir. Sanayi devrimlerinden önce diğer endüstriyel alanlarda da olduğu gibi tekstil baskıcılığı da ağırlıklı insan iş gücüne dayalı, el işçiliği ve uzun çalışma-üretim saatleri üzerinden ilerlemekteydi. Alandaki kaynaklarda bilinen en eski tekstil baskı tekniğinin ahşap kalıp baskı olduğu kabul edilmektedir. Dünyadaki ilk örnekleri Mezopotamya, Hindistan ve Çin’de rastlanılan ahşap kalıp baskıcılığında, ıhlamur gibi suya dayanıklı ağaçlardan kesilen plakaların üzerine motifin elle oyulması ile bir kalıp hazırlanmaktadır. Hazırlanan kalıpların ağırlıklı olarak yöreye özgü doğal/kök boyalar ile ipek ve pamuklu kumaşlara basıldığı görülmektedir (Türker,1996). Coğrafyamızda “yazmacılık” olarak da adlandırılan bu baskıcılık 16. yy da Osmanlı İmparatorluğu sınırları içerisinde İstanbul, Tokat, Kastamonu, Yozgat gibi yörelerde ahşap kalıp, fırça ve kalem teknikleri ile birlikte kullanılmıştır ve yöreye özgü renk, kompozisyon farklılıklarıyla özgün baskı örnekleri sergilemişlerdir (Yurt, 2020).

Ahşap kalıp baskıların yanı sıra bakır plakaya oyulmuş motif ve desenlerin tek renk olarak basılan uygulamaları, ağırlıklı olarak Avrupa’da 17. yüzyılın sonuna doğru bakır plakaların rulo haline getirilmesiyle ortaya çıkan bakır silindirli rulo baskılara dönüşmüştür. Öyle ki döneminde bir anti görüş olarak doğan, makineler tarafından daha otomatize edilen sanat ve tasarım ürün es-

tetiğine karşı duran; “Arts and Crafts” hareketine rağmen, hızını kesmeden 18. ve 19. yüzyıllardaki sanayi devriminin getirdiği makineleşme çağında, ahşap kalıp baskıcılıkla kıyaslandığında daha seri ve daha çok renkli baskılar yapabilmeyi mümkün kılarak tekstil baskı üretimini büyük ölçüde hacimlendirmiştir (Turan ve Doğan Sözüer, 2022).

Devamında geliştirilen şablon ipek baskı, masa baskı ya da filmdruck baskı terimleriyle adlandırılan baskı tekniğinde, kumaş masaya sabitlenerek motif ve desenler genellikle ahşap çerçeveye gerilen ipek kumaş üzerine aktarılmıştır. Basılması istenmeyen alanların vernikle kapatıldığı bu teknikte daha sonra ışığa duyarlı emülsiyonlar kullanılarak yöntem geliştirilmiştir. Bu teknikte desenin tüm renkleri belirlenir ve her renk için negatifler hazırlanır. Çerçeveler ışığa duyarlı emülsiyonla kaplanır. Ultraviyole ışınları ile pozlama yapılarak motifin dışındaki alanlar sertleşir ve boyanın geçişi engellenir. Kumaş üzerine yerleştirilen çerçeve şablonlara boyar madde eklenir ve rakle hareketiyle kumaşa basılır. Masa baskıcılığında genellikle iki-üç renk kullanılırken, endüstride 12-14 renge kadar çıkılabilir.

Şablon baskılarda desen ve motifler kalıplara oyulmak yerine şablonlara daha kolay aktarılabilirdiği gibi elde oyularak oluşturulan desen ve motiflerin estetik unsurlarından daha farklı, daha detaylı, hassas ve renkli desen tasarımlarının tasarımcılar tarafından düşünülebilmesini ve yaratılabilmesini sağlamıştır. Bu yeni desenler, daha da seri ve randımanlı baskılar ile daha geniş bir tüketici kitlesine ulaşarak baskıcılık alanında yeni estetik değerleri ve standartları oluşturmuştur.

Şablon baskı tekniği, tıpkı sanayi devriminin başında bakır plakalı yöntemin bakır silindirli baskılara dönüşmesi gibi, rotasyon baskı, silindir şablon baskı olarak da adlandırılarak, kumaş üzerine desen aktarmak için döner silindirlerin kullanıldığı bir baskı tekniğine dönüşmüştür. Bu teknikte, desenin işlendiği nikel silindirler şablon çerçeve görevi görmektedir. Boyar madde, döner silindirlerin içinde bulunur ve rakle yardımıyla kumaşa transfer edilir. Baskı sürecinde, silindirler sabit bir ekseninde dönerken kumaş ileri doğru hareket eder ve böylece desen basılır. Rotasyon baskı yöntemi ile genellikle 10-12 şablon kullanılabilirken, özel makinelerle 16 veya 24 renge kadar baskı yapılabilir. Günümüzde rotasyon baskı tekniği global tekstil baskı endüstrisini %60 oranında domine etmektedir (Rüzgar, 2019) ve rotasyon baskı ile basılmış bir desenin şu an hepimizin günlük yaşamının içinde olduğu düşünüldüğünde, tekstil baskı endüstrisinin bugün ulaştığı hacmi görmek mümkündür.

Bununla birlikte rotasyon baskılar, çok sayıda renk ve ton içeren ya da fotoğrafik görüntülerin baskısında istenilen sonucu vermeyebilir. Ayrıca, çok renkli desenlerde fazla sayıda ve maliyetli şablonlar gerektirmesi, tasarım aşamasında numune ihtiyacı ya da desenin varyant üretimi için küçük ölçekli ve hızlı üretimlere uygun olmaması gibi dezavantajlara sahiptir. Rotasyon baskı tekniğiyle tekstil ve moda endüstrisinin motif ve desenlere oluşturduğu büyük arz-talep ilişkisi hala beslenmekle birlikte, doyurulmamış, aksine teknolojik gelişmeler ile birlikte kendini adapte ederek tekstil dijital (ink-jet) baskı tekniğini doğurmuştur (Moltchanova, 2011).

Tekstil dijital (ink-jet) baskı, dijital ortamda oluşturulmuş bir görüntünün, baskı ma-

nesindeki yazılım tarafından işlenerek kumaş üzerine püskürtülmesiyle gerçekleşir. Bu süreçte, baskı başlıklarının içinde bulunan mürekkepler, yüzeye doğrudan temas etmeden püskürtülerek istenilen desen ve renkler oluşturulur. Baskı işlemi sırasında, baskı başlıkları kumaş eni boyunca hareket eder ve yazılımın belirlediği deseni yüzeye aktarır. Yüzeye fiziksel temas gerektirmediği için bu yöntem "non-kontakt baskı" olarak da adlandırılmaktadır. Dijital jet baskı teknolojisinde, mürekkep çok ince nozüllerden kontrollü damlacıklar halinde püskürtülerek yüzeye yayılır. Bu sistemin diğer baskı tekniklerinden ayrışmasını sağlayan en önemli unsurlardan biri kullanılan mürekkeptir. Dijital baskıya uygun mürekkepler, belirli bir viskoziteye sahip olup baskı başlıklarındaki ince kanallardan geçebilecek şekilde formüle edilmiştir. Ayrıca, ink-jet terimi de bu mürekkep püskürtme teknolojisinden türetilmiştir. Tekstil sektöründe dijital baskının önemli avantajlarından biri, geleneksel baskılarda kullanılan tekstil boyar maddelerinin mürekkep formuna uyarlanabilmesidir. Bu sayede, endüstride yaygın olarak kullanılan boyalar dijital baskı teknolojisine entegre edilebilmektedir (Özgüney ve İşmal Erdem, 2003).

21. yy da teknolojinin dokunduğu baskıcılık ve diğer alanlardaki "dijitalleşme", sanat ve tasarım dünyasına yeni ifade olanakları sunmuş, internet bilgiye erişimi kolaylaştırarak tasarım süreçlerini dönüştürmüştür. Bilgisayar ve dijital platformların yaygınlaşmasıyla tekstil baskı tasarımı da değişime uğramış, tasarımcılar koleksiyonlarını küresel pazarlara daha hızlı tasarlayabilir ve ulaştırabilir hâle gelmiştir (Bowles ve Isaac, 2009).

Bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve üretim (CAM) sistemleri, tekstil baskısında dev-

rim yaratmış, dijital ink-jet baskı teknolojisi sayesinde tasarımlar doğrudan kumaşa aktarılabilmiştir. Bu yöntem, geleneksel üretim aşamalarını azaltarak tasarımcılara daha fazla yaratıcılık özgürlüğü sağlamıştır. Grafik yazılımı, dijital fotoğraf ve video gibi disiplinlerin birleşimi, tekstil yüzeylerinde yenilikçi ve estetik anlayışları ortaya çıkarmaktadır (Akbostancı, 2014).

Dijital baskı teknolojisi, hız, detay ve renk canlılığı açısından öne çıkarken, çevre dostu üretim imkânları sunarak sürdürülebilir moda anlayışına da katkı sağlamaktadır. Dördüncü Sanayi Devrimi teknolojileri ile şekillenen bu yeni teknik ve estetik dilin, ahşap kalıptan başlayarak bakır plakalar ve şablon baskı tekniklerinde yaşandığı gibi, tekstil baskıcılığındaki önemli dönüm noktalarından biri olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın, tekstil baskıcılığında değişen teknolojik koşulların estetik dili ve üretim-tüketim biçimini nasıl etkileyebileceğini, tasarım sürecinde yeni yaratıcı düşüncelerin ortaya çıkarılması ve görselleştirilmesi, tasarım revizelerin hızlı yapılabilmesi zamanın esnek ve verimli kullanılabilmesine bir çalışma örneği ile katkı sunması amaçlanmıştır. Ayrıca tekstil baskıcılık endüstrisinin belki de güncel dijital teknolojileri etkin kullanılabilmesi ile geçmiş ve gelecek baskı tekniklerini harmanlayarak yenilikçi, iyileştirilmiş ve inovatif baskı teknikleri ve tasarımı yaklaşımlarının geliştirilebilmesi adına literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Çalışma yazar tarafından konuya uygun

olarak tasarlanan bir desenin, ahşap kalıp, şablon ve dijital ink-jet baskı teknikleriyle baskı sürecini ve sonuçlarını, teknik ve estetik farklar üzerinden inceleyerek tekstil baskıcılığındaki tasarım ve üretim dönüşümünü geçmişten günümüze ortaya koymayı amaçlayan nitel bir çalışmadır. Tekstil endüstrisinin öne çıkan alanlarından biri olan tekstil baskıcılığının geçmişten günümüze çeşitli teknik (örneğin baskı yöntemleri, kumaş türleri, boyar maddeler, bitim işlemleri) ve estetik (desenin tasarımına yakın sonuç elde edebilme, netlik, duyarlılık, renk tonları vb.) yönleri analiz edilerek değerlendirilmek istenmiştir. Bu sebeple çalışmanın vaka analizi yöntemi ile yapılması planlanmıştır. Öncelikle yazar tarafından endüstriyel tekstil baskıcılığında geçmişten günümüze en yaygın kullanılan desen biçimi olan; floral bir desen tasarlanmıştır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda, floral desenin çeşitli baskı teknikleriyle uygulanması ve bu tekniklerin estetik ve teknik açıdan değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda, geçmişten günümüze desen tasarımında kullanılan farklı yöntemlerin bir araya getirilmesine karar verilmiştir. Desenin oluşturulmasında, karakalemle yapılan çizimler, suluboya ile hazırlanmış çiçek eskizleri, dijital ortamda işlenmiş çiçek, dal, yaprak ve buket görselleri ile bazı fotoğraf kolajları kullanılmıştır. Bu unsurlar, Adobe Photoshop yazılımı aracılığıyla manipüle edilerek soyut çiçek ve yaprak motiflerine dönüştürülmüştür. Ayrıca, elde çizilen karakalem ve suluboya eskizleri taranarak dijital formata aktarılmış ve sisteme entegre edilmiştir.



Resim 1. Tasarlanan desende kullanılan birim biçimler. (Yılmaz, 2022, s.71)

Dijital çiçek ve yaprak görselleri, yüksek kaliteli baskı sonuçları elde edebilmek için minimum 300 dpi çözünürlükte hazırlanmıştır. Tasarım aşamasında, RGB renk sistemi yerine baskıya uygun olan CMYK renk ve çözünürlük sistemi esas alınarak çalışmalar yürütülmüştür. Adobe Photoshop CC yazılımı kullanılarak tüm desen bileşenleri bir araya getirilmiş ve kompozisyon oluşturulmuştur. Nihai desen, 70x100 cm boyut-

larında, 300 dpi çözünürlükte olup, toplam dosya boyutu 470 MB olarak belirlenmiştir. Sanayi tipi tekstil baskısına uygun hale getirilen desenin, metraj baskı formatında çoğaltılması planlanmıştır. Özellikle floral desenlerde yaygın olarak kullanılan çözümler ölçüm tekniğiyle desenin raporu hazırlanmış olup, rapor karesi 33/16,5 x 50,5 cm ölçülerindedir.



Resim 2. Desenin ölçüsü ve teksir görünümü. (Yılmaz, 2022, s.72 ve 73)

Çalışmada, ahşap kalıp baskı, rotasyon baskı ve dijital ink-jet baskı teknikleri kullanılarak farklı baskı yöntemlerinin desen üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu teknikler arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirleyebilmek için üretici ve atölyelerle iş birliği yapılarak baskı süreçleri yürütülmüştür. Tüm baskılar, günümüz endüstriyel tekstil üretiminde talep gören ve üretim sürecinde kullanılan kumaşlar üzerine uygulanmıştır. Her baskı yöntemi için kullanılan makine ve şablonların gerektirdiği ölçü değişiklikleri yapılmıştır. Desenin baskı tekniklerine göre şekillendirilmesi, her yöntemin kendine özgü özelliklerinin değerlendirilmesi açısından önemli bir aşama olarak ele alınmıştır. Bulgular bölümünde, uygulama sürecinde karşılaşılan gözlemler ve yapılan düzenlemeler başlıklar halinde sunulmuştur.

Bulgular

Desenin Ahşap Kalıp ile Üretilmesi

Teknik Bulgular

Desenin ahşap kalıp baskısı, Kastamonu'da Taha Ahşap Tasarım-Goncagül Keloğlu tarafından gerçekleştirilmiştir. Ahşap kalıp baskı tekniği, tarihte bilinen en eski baskı yöntemlerinden biri olarak kabul edilirken, günümüzdeki uygulamalarında bazı farklılıkların olduğu belirlenmiştir.

- Günümüzde ahşap kalıp baskıcılığında, geleneksel yöntemin aksine, el ile ahşap oyma tekniği yerine dijital teknolojilerden faydalanılmaktadır. Kastamonu ve çevresindeki uygulamalarda, baskıda kullanılacak desenin vektörel formatta (JPEG veya PNG) hazırlanarak CNC kesim tezgâhlarına aktarıldığı ve ahşabın bu doğrultuda oyulduğu tespit edilmiştir.
- Baskı için kullanılan kalıplar ıhlamur ağacından yapılmış olup yaklaşık 40 cm x 40 cm ebatlarındadır. Usta, kendisine sunulan desen ölçülerini dikkate alarak, detayları en iyi şekilde yansıtabilecek ve uygulama kolaylığı sağlayacak biçimde kalıpları iki parça halinde üretmiştir.
- Baskı işlemi sırasında kullanılan boyar madde anilin boya olup, içinde anilin, göztaşı, potasyum ve sabitleyici olarak çiriş bulunmaktadır. Baskı işlemi, %100 pamuktan üretilmiş ve 48 tel olarak adlandırılan bir kumaş türü üzerinde gerçekleştirilmiştir. Kumaşın ölçüleri 300 cm x 160 cm olup, bu boyutlar, baskıyı uygulayan ustanın tek başına yıkama ve kurutma işlemlerini rahatça gerçekleştirebilmesi için belirlenmiştir.
- Ahşap kalıp baskıya hazırlık süreci de dâhil olmak üzere tüm işlemler yaklaşık bir ayda tamamlanmıştır.



Resim 3. Desenden hazırlanan ahşap kalıplar. (Yılmaz, 2022, s.76)

Eстетik Bulgular

Ahşap kalıp baskı tekniği ile elde edilen sonuçlar estetik açıdan şu bulguları ortaya koymuştur:

- Çalışmada çok sayıda renk, ton geçişleri, taramalar, fûnezler ve konturlar yer almaktadır.
- Desenin, ahşap üzerinde oyulabilir hâle getirilmesi için teknik açıdan bazı yeniden düzenlemeler yapılmış ve desene uygun bir şekilde yorumlanarak baskı kalıbı hazırlanmıştır.
- Ahşap kalıp baskı yöntemiyle desen



yalnızca anilin boya kullanılarak tek renk halinde basılabilmektedir.

- Bu teknikle gerçekleştirilen baskılar, orijinal desenle karşılaştırıldığında konturların daha kalın olduğu ve yer yer farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Her bir baskı, ahşap kalıba uygulanan boya miktarı, baskı sırasında uygulanan basınç, ahşabın boyayı emme oranı ve kalıbın kaç kez kullanıldığı gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu nedenle, aynı kalıplarla basılan iki kumaş arasında bile belirgin farklılıklar bulunabilmektedir.



Resim 4. Ahşap kalıplar ile basılı desen. (Yılmaz, 2022, s.78)

Ahşap kalıp baskı tekniğiyle basılan desen, özgün hâlindeki çoklu renk ve ton geçişlerini, tarama ve kontur detaylarını belirli ölçüde kaybetmiştir. Ancak bu teknikle desen yeniden ele alınarak ve yorumlanarak farklı estetik ve teknik anlamlar kazanmıştır. Görülmektedir ki ahşap kalıp baskılar, her uygulamada kendine özgü estetik nitelikler taşıyan benzersiz sonuçlar ortaya koymaktadır.

Rotasyon Baskı ile Desenin Üretimi Teknik Bulgular

Desenin rotasyon baskısı Pinteks Tekstil Ku-

maş Pazarlama San. Tic. A.Ş. Sadık Kocabaş ve desen tasarım şefi Gamze Güneş ile iş birliği yapılarak gerçekleştirilmiştir. Baskıya hazırlık sürecinde firmaya bir ziyaret gerçekleştirilmiş, diğer tüm aşamalar uzaktan dijital ortamda yürütülmüştür. Desen tasarımı e-posta yoluyla iletilmiş; renk ayrımı ve baskı öncesi kontroller ise e-posta ve mesajlar üzerinden sağlanmıştır.

- Çalışmaya konu olan desen gibi çok sayıda renk tonu ve geçiş içeren desenlerin rotasyon baskı tekniğiyle uygulanabilmesi için, renk tonlarının belirli

bir sayıya indirilmesi gerekmektedir. Bu süreçte her bir renk için ayrı bir şablon hazırlanması zorunlu hale gelmiştir.

- Rotasyon baskı endüstrisinde her bir renk için ayrı bir şablon hazırlanmakta olup, bu şablonların üretim maliyetleri ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Örneklenen desen gibi çok renkli bir tasarımın rotasyon baskıyla en başarılı sonucu verebilmesi için sanayi standartlarına uygun olarak maksimum 12 renk ve tona indirilmesi önerilmiştir. Ancak, şablon maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle 12 yerine tek renkli bir şablon oluşturulmuştur. Aynı desenin ahşap baskı ile olan farklarını karşılaştırmak amacıyla siyah renk ile baskı yapılmıştır.
- Baskı için reaktif boyar madde tercih

edilmiştir.

- Kullanılan kumaş, firmanın sanayi üretiminde sıklıkla yer verdiği %100 pamuklu, 50/1 poplin kumaştır. Kumaşın eni 150 cm olup, ağırlığı -5/+5 gr olmak üzere 110 gr'dır.
- Desenin ölçüleri, rotasyon şablon standartlarına uygun hale getirilerek 64 cm'lik rotasyon şablonuna göre yeniden düzenlenmiştir. Desenin uzun ölçüsü, çözgü yönünden atkı yönüne çevrilerek basılmıştır.
- Baskı işlemi tamamlanan kumaş, reaktif boyar madde gereği sırasıyla buharlama, yıkama, apre ve sanfor işlemlerinden geçirilerek son halini almıştır.
- Baskı şablonlarının hazırlanması dahil tüm süreç yaklaşık iki hafta sürmüştür.

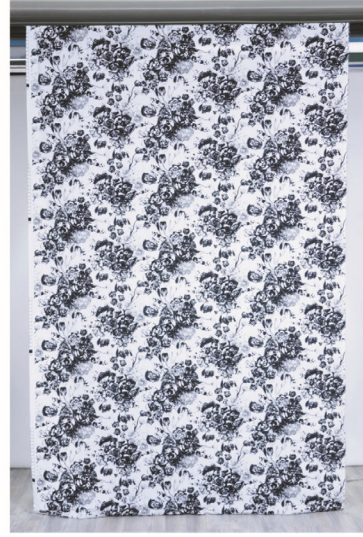


Resim 5. Desenin tek renkli rotasyon baskı için hazırlanmış şablonu. (Yılmaz, 2022, s. 81)

Estetik Bulgular

- Desen üzerinde çok sayıda renk tonu, geçişler, taramalar, füzeler ve kontürler bulunmaktadır. Ancak, yukarıda açıklanan nedenlerle baskı tek renk şablonu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, tek renk şablonla farklı renk ve tonlarda baskı yapılması mümkündür.

- Rotasyon baskı tekniğiyle basılan desen, ahşap kalıp baskıya kıyasla daha duyarlı ve detaylı bir görünüme sahiptir.
- Desenin estetik yapısını oluşturan ince taramalar, füzeler ve kontür detayları, tek renkli rotasyon baskı yöntemiyle başarıyla elde edilmiştir.



Resim 6. Desenin tek renkli rotasyon baskısı. (Yılmaz, 2022, s. 81 ve 82)

Rotasyon Görünümlü Dijital Ink-Jet Baskı ile Desenin Üretilmesi

Teknik Bulgular

Örnek çalışmada, rotasyon baskı ile üretim siparişi vermek isteyen müşteriler için, maliyetli ve zaman gerektiren şablon hazırlama işlemlerinden önce, desenin nihai görünümünü test edebilmek amacıyla rotasyon görünümlü dijital ink-jet baskı numuneleri hazırlanmıştır. Böylece, müşteri büyük siparişler için onay vermeden önce şablon oluşturmadan desenin metraj numunesini görebilmektedir.

- Desenin rotasyon baskı görünümünü sağlamak amacıyla, 12 ayrı renk ve ton belirlenmiş ve bu renk ayrımı doğrultusunda dijital ink-jet baskı gerçekleştirilmiştir.
- Dijital ink-jet baskının, geleneksel rotasyon baskı tekniği ile güncel ilişkisini ortaya koyarak avantajlarını ve dezavantajlarını değerlendirmek için bir örnek oluşturulmuştur.

- Çalışma, Pinteks Tekstil Kumaş Pazarlama San. Tic. A.Ş. Sadık Kocabaş ve desen tasarım şefi Gamze Güneş ile iş birliği içinde yürütülmüştür.
- Desen, rotasyon şablon boyut ölçülerine uygun olarak (64 cm) basılmıştır.
- Renk ayrımı Miracle Colorway programında gerçekleştirilmiştir.
- Kullanılan kumaş, 50/1 poplin, %100 pamuklu (-5/110 gr/+5) özelliklerine sahip olup eni 150 cm'dir.
- Dijital ink-jet baskı işlemi EFI REGGIANI 810/24 2015 model baskı makinesi ile gerçekleştirilmiştir.
- Reaktif boyar madde kullanılarak yapılan baskının ardından kumaş, sırasıyla buharlama, yıkama, apre ve sanfor işlemlerinden geçirilerek son halini almıştır.
- Baskı süreci yaklaşık bir hafta sürmüştür.



Resim 7. Desenin rotasyon baskı için programda renkleri ve tonları 12 şablona indirilmiş görüntüsü.
(Yılmaz, 2022, s.83)

Estetik Bulgular

- Çalışılan desende çok sayıda renk, ton, ton geçişleri, taramalar, fünezler ve kontürler bulunmaktadır.
- Rotasyon baskı tekniği uygulanacak şekilde renk ayrımı yapılarak desen 12 renk ve tona indirilmiştir.
- Dijital ink-jet baskı, tasarlanan desene en yakın renk görünümünü sağlayacak şekilde gerçekleştirilmiştir.
- Baskıda kullanılan renkler ve tonlar, parlaklığı yüksek 12 renge indirildiği için, desenin tasarlanan halinden daha parlak bir görünüm sergilediği gözlemlenmiştir.
- Dijital ink-jet baskının, rotasyon baskı şablonları ile yapılan nihai baskıya kıyasla renk parlaklığının daha düşük olabileceği öngörülmüştür.
- Ancak, rotasyon görünümlü dijital ink-jet baskı sonucunda desenin bazı estetik elemanlarının kaybolduğu tespit edilmiştir. Özellikle, çok sayıda renk ve ton, ton geçişleri, bazı taramalar, fünez ve kontür detaylarında belirgin kayıplar yaşanmıştır.



Resim 8. Desenin rotasyon baskı görünümlü dijital ink-jet baskısı. (Yılmaz, 2022, s. 84 ve 85)

Bu çalışma, dijital ink-jet baskının rotasyon baskı ile ilişkisini incelemek ve her iki yöntemin avantajlarını ve sınırlamalarını ortaya koymak açısından önemli bir örnek oluşturmıştır.

Dijital Ink-jet Baskı ile Desen Üretimi Teknik Bulgular

Bu çalışmada dijital ink-jet baskı işlemi, Pınteks Firması, Sadık Kocabaş ve desen tasarım şefi Gamze Güneş ile işbirliği yapılarak gerçekleştirilmiştir. Baskı süreciyle ilgili olarak aşağıdaki teknik bulgulara ulaşılmıştır:

- Baskı işlemi için kullanılan renkler, reaktif boyar maddeler ile uygulanmıştır.
- Kullanılan kumaş, firmanın endüstriyel üretim hattında yer alan ve çalışmanın kapsamına uygun olan 50/1 poplin, %100 pamuklu (-5/110 gr /+5) özelliklere sahip bir kumaştır. Kumaşın eni 150 cm'dir.
- Dijital ink-jet baskı makinesinin markası ve modeli EFİ REGGIANI 810/24 2015'tir.
- Baskı yapılan kumaş, reaktif boyar maddeyle uyumlu olarak sırasıyla buharlama, yıkama, apreleme ve sanfor

işlemlerine tabi tutulmuştur.

- Baskı işlemi yaklaşık bir hafta süresince tamamlanmıştır.
- Aşağıda dijital ink-jet baskı sonuçları gösterilmektedir.

Estetik Bulgular

- Daha önce kullanılan baskı tekniklerinde de vurgulandığı üzere, tasarlanan desen çok sayıda renk, ton, ton geçişi, tarama, fünez ve kontür detayı içermektedir.
- Dijital ink-jet baskı tekniği ile desenin estetik anlamda istenilen sonuca en yakın şekilde başarıyla üretilmiştir.
- Desenin estetik yönünü oluşturan önemli unsurlar; çok sayıda renk ve ton, ton geçişleri, taramalar, fünezler ve kontür detayları dijital ink-jet baskı ile başarılı bir şekilde elde edilmiştir.
- Bununla birlikte, baskıdaki renk ve tonlar, önceki konularda da bahsedildiği gibi ink-jet baskı çalışma sistemine özgü püskürtme yöntemiyle kumaş yüzeyine uygulanıp karıştığı için, kumaş üzerinde daha düşük parlaklık (doymunluk) gözlemlenmiştir. Bu durum, laboratuvar ortamında hazırlanmış reçeteye elde

edilen boyar maddelerin kumaş yüzeyine uygulanan baskı yöntemine göre farklılık göstermektedir.

Bu çalışma sonucunda tasarlanan örnek desene en yakın sonucun dijital ink-jet baskı tekniğiyle ulaşıldığı tespit edilmiştir.



Resim 9. Desenin dijital ink-jet baskısı. (Yılmaz, 2022, s.87)

Sonuç

Bu çalışma, tekstil baskıcılığının tarihsel evrimini, ahşap kalıp baskıdan başlayıp rotasyon baskı ve dijital ink-jet baskıya uzanan bir perspektifle ele alarak, teknolojik gelişmelerin hem üretim hem de tasarım süreçlerine etkisini genel anlamda ortaya koymaktadır. Araştırmanın temel amacı, farklı baskı tekniklerinin kendine özgü teknik ve estetik özelliklerini karşılaştırmalı olarak incelemek ve bu özelliklerin, günümüz dijital dönüşümü ışığında nasıl yeniden yorumlandığını gözler önüne sermektir.

İlk aşamada incelenen ahşap kalıp baskı yöntemi, tarihsel dönemiyle baskıcılıkta geleneksel üretim tekniklerini temsil etmektedir. Geleneksel yöntemin teknik ve el işçiliğine dayalı doğasının, desen ve motiflerin baskılarında sınırlı renk kullanımı ve detay aktarımındaki kısıtlamalarla birlikte, her uygulamada benzersiz estetik nitelikler ortaya koyduğu görülmüştür. Ancak, günü-

müzde bu yöntemin dijital teknolojilerle desteklenmesi aynı zamanda teknik süreçlerin daha hassas ve tekrarlanabilir hale gelmesine olanak sağlamıştır. Böylece bir bakıma da, geleneksel estetiğin korunması ile modern üretim teknikleri arasında kurulan bir köprüden bahsetmek mümkündür.

Rotasyon baskı tekniği ise endüstriyel baskı üretim süreçlerinin seri üretim gereksinimlerine cevap verip, çok renkli tasarımların uygulanmasına da olanak tanımıştır. Fakat bu yöntemde, her renk için ayrı bir şablon oluşturulması gerekliliği, maliyet ve zaman açısından belirli kısıtlamaları beraberinde getirmiştir. Buna rağmen, rotasyon baskı yöntemi ile elde edilen sonuçlar, ince taramalar, füzeler ve kontur detaylarının daha net ve duyarlı bir şekilde aktarılmasını sağlamıştır. Yani, bu teknik, tasarlanan desenin estetik açıdan zengin detayları ve renk geçişlerini ahşap kalıp baskı yöntemine kıyasla daha başarılı biçimde ortaya koyarken,

üretim sürecinde karşılaşılan sınırlamalar ve renk sayısı-şablon ilişkisi nedeniyle bazı baskı uygulamalarında adaptasyonlar gerektirmiştir.

Dijital ink-jet baskı ise, makalenin en güncel ve ileri teknoloji ürünü olarak ele alınmıştır. Bu yöntemin en belirgin avantajı, tasarımın özgünlüğünü ve detay zenginliğini yüksek çözünürlükte ve geniş renk yelpazesiyle doğrudan kumaşa aktarabilmesidir. Dijital baskı sayesinde, tasarımcılar hem yaratıcı özgürlüklerini korurken hem de üretim süreçlerini hızlandırabilmiş; ayrıca, çevre dostu üretim imkânları ve daha sürdürülebilir tekstil ve moda üretimi anlayışıyla entegrasyonu mümkün hale gelmiştir. Bununla birlikte, ink-jet teknolojisine özgü püskürtme yönteminin, renk doygunluğu ve parlaklık gibi estetik parametrelerde bazı farklılıklar oluşturduğu gözlemlenmiştir. Özellikle, rotasyon baskılarda laboratuvar ortamında hazırlanmış reçeteler ile kumaşa temas eden baskı uygulamalarına kıyasla kumaşa temas etmeden boyar maddeyi püskürterek karıştırıp rengi basan dijital baskı arasında, renk geçişlerinde ve detayların belirginliğinde bazı avantaj ve dezavantajlar da ortaya çıkmıştır.

Tüm bu bulgular ışığında görülmektedir ki, sanayi devrimleri boyunca teknolojik gelişmeler sadece üretim tekniklerini değil, aynı zamanda tasarım paradigmasını da köklü biçimde değiştirmiştir. Geleneksel baskı yöntemlerinin her biri, kendi döneminin estetik anlayışını ve üretim kapasitesini yansıtırken, dijitalleşme süreci bu yöntemlerin sunduğu estetik ve teknik değerleri yeniden yorumlamış, modern tasarım süreçlerine yeni boyutlar kazandırmıştır. Özellikle dijital ink-jet baskının ortaya çıkışı, tasarımcıların küresel pazara daha hızlı ve etkili bir şekilde ulaşabilmesini, tasarımda ve

üretimde hız, esneklik kazanılmasını ve tüketici taleplerine anında cevap verebilme imkânını beraberinde getirmiştir.

Sonuç olarak çalışma; geçmişten günümüze uzanan baskı tekniklerinin evrimini, teknolojik ve sosyolojik gelişmeler ışığında bir baskı örneği üzerinden analiz ederken, her bir yöntemin kendine özgü avantaj ve sınırlılıklarını ortaya koymaktadır. Bu dönüşüm, hem estetik anlayışın hem de üretim süreçlerinin gelecekteki gelişimine dair bazı ipuçları vererek inovatif ve sürdürülebilir baskı teknikleri ile tasarım stratejilerinin geliştirilmesinde referans bir kaynak olarak değerlendirilebilir. Dördüncü Sanayi Devrimi ve sonrasında desen baskıcılığının bu uzun yolculuğunda, günümüzdeki ve gelecekteki gelişmelerle şekillenen “dijitalleşmenin” ancak geçmişten bugüne birikmiş teknik ve estetik bilgiyi, tasarımcıların ve üreticilerin bilinçli ve sorumlu bir şekilde dijital platformlara aktararak kullanmasıyla varlığını sürdüreceği ve bu sayede yeni değerler kazanacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akbostancı, İ. (2014). 20. ve 21. Yüzyıllarda Tekstil Baskı Tasarımı ve Üretiminin Değişen Tanımı. *Sanat - Tasarım Dergisi*(5), 31-41.
- Bowles, M. & Isaac, C. (2009). *Dijital Tekstil Tasarımı*, İstanbul: Güncel Yayıncılık.
- Moltchanova, J. (2011). *Digital Textile Printing*, Lisans Tezi, Finlandiya: Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Bachelor of Engineering. https://www.the-seus.fi/bitstream/handle/10024/33821/dtp_jmoltchanova.pdf?sequence=1 (28.04.2025)
- Özgüney, A. T. & İşmal Erdem, Ö.(2003). *Tekstil Dijital (Ink Jet) Baskı Teknolojisi* (Te-

mel İlkeleri ve Gelişim Süreci), İzmir: Meta Basım.

Rüzgar, A. (2019). Rotasyon ve Dijital Reaktif Baskıların Çevresel Etkilerinin Yaşam Döngüsü Analizi Tekniğiyle Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Turan, E., & Doğan Sözüer, Z. (2022). Türkiye’de 1960-2000 Yılları Arasında Uygulanan Tekstil Baskı Teknolojilerinin Desenler Üzerinden İncelenmesi. Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 12(1), 84-108.

Türker, K. (1996). Ağaç Baskı Tokat Yazmaları, Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Yılmaz, P. (2022).Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, Sanatta Yeterlik Tezi, İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü. <https://acikerisim.msgsu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.14124/5553>

Yurt, D. (2020). Osmanlı Kumaş Sanatında Ahşap Kalıp Baskı Tekniği. The Journal of Social Science, 4(8), 605-616. <https://doi.org/10.30520/tjsosci.734940>

Görsel Listesi

Resim 1. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.71

Resim 2., Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.72 ve 73

Resim 3. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.76

Resim 4. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.78

Resim 5. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.81

Resim 6. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.81 ve 82

Resim 7. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.83

Resim 8. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.84 ve 85

Resim 9. Yazarın Sanatta Yeterlik Tezi Çalışması: Dijitalleşen Tekstil Üretimi ve Tüketimine Genel Bakış, Tasarım Açısından Dijital Tekstil Baskıcılığı, 2022, s.87