yedi

sayı 29 ISSUE | kış 2023 WINTER

SANAT, TASARIM VE BİLİM DERGİSİ JOURNAL OF ART, DESIGN & SCIENCE



yedi
SANAT, TASARIM VE BİLİM DERGİSİ
JOURNAL OF ART, DESIGN & SCIENCE

Araştırma Makalesi
Research Article

MEVSİM 2023/SAYI 29
SEASON 2023/ISSUE 29

Kurtuldu Dönmez, E. ve Öğüt, L. (2023). Sürdürülebilir tekstiller kapsamında evsel organik atıklarla Bojagi-Jogakbo'nun yeniden yorumlanması. *yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 29, 115-127. doi: 10.17484/yedi.1030417

Sürdürülebilir Tekstiller Kapsamında Evsel Organik Atıklarla Bojagi-Jogakbo'nun Yeniden Yorumlanması

Redesign of Bojagi-Jogakbo with Domestic Organic Waste in the Context of Sustainable Textiles

Elif Kurtuldu Dönmez, *Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Dokuz Eylül Üniversitesi*
Leyla Öğüt, *Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Dokuz Eylül Üniversitesi*

Özet

Tekstil ürünlerinin tasarımında ve üretiminde sürdürülebilirlik kavramı bir gereklilikten zorunluluğa dönüşmüş ve günümüz çalışmaları da sürdürülebilir yöntemlerin estetik bağlamda yorumlanması ile çeşitlilik kazanmıştır. Geçmişte gerçekleşen pek çok tekstil tasarım ve üretiminin de sürdürülebilir bir bakış sergilenerek ortaya konması, günümüz sürdürülebilir tekstillerinin temelini oluşturmuş ve bu teknikler geleceğe taşınarak geleneğin de sürdürülmesine olanak sağlamıştır. Bu çalışmada da Kore kültüründe geleneksel bir tekstil tekniği olan Bojagi-Jogakbo tekniği; evsel organik atıklarla renklendirilmiş atık doğal kumaşlar kullanılarak yeniden yorumlanmıştır. Çalışma sürecinde; tekniğe dair alanyazın araştırmasının ardından, deneysel boyamalar yapılmış ve en iyi sonuçlar seçilerek nihai ürünün tasarımının gerçekleştirildiği bir uygulama yöntemi izlenmiştir. Böylelikle hem boyar madde hem de malzeme açısından sürdürülebilir bir bakış açısı gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan evsel atıklara ilave olarak görsel renk çeşitliliğini sağlamak için son tüketim tarihi geçmiş atık kapsamına giren gıda kapsamındaki bitkiler de kullanılmıştır. Evsel organik atıkların kullanıldığı doğal boyama ile renklendirilen atık kumaşlar, Uzak Doğu kırkyama çeşitlerinden biri olan Bojagi ile birleştirilerek bojagilerin bir çeşidi olan Jogakbo'lar tasarlanmıştır. Tasarım uygulamalarında kullanılan kumaşlar 70 gr/m^2 - 160 gr/m^2 arasında değişen farklı boyutlardaki %100 ipek, %100 keten ve %100 yünlü atık parçalardan oluşmaktadır. Boyarmadde olarak nar kabuğu, muz kabuğu, soğan kabuğu, enginar kabuğu, ıspanak olmak üzere evsel organik atıkların yanı sıra sumak ve hibisküs çiçeği de kumaşların boyanmasında kullanılmıştır. 100^{0}C'de 60 dakikada özütü alınan boyar madde ile yine aynı koşularda boyamalar yapılmıştır. 0.2 gr/L. mordan oranı ile ön, aynı anda ve ard mordanlamalar yapılarak renk gamı elde edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak; doğal boyama ve bojagi tekniği kullanılarak geri kazanım, tekrar kullanım, ileri dönüşüm vb. sürdürülebilir tekstiller için öne sürülen birçok kavramın bir arada uygulanabileceği ortaya konmuştur.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilirlik, tekstil tasarımı, doğal boyama, evsel organik atıklar, atık değerlendirme, kırkyama, emek yoğun üretim, sürdürülebilir tasarım.

Akademik disiplin(ler)/alan(lar): Tekstil ve moda tasarımı, sanat ve tasarım.

Abstract

The concept of sustainability in the design and production of textile products has turned from a requirement to indispensability and today's studies have gained diversity with the interpretation of sustainable methods in an aesthetic context. The fact that many textile designs and productions that took place in the past were put forward with a sustainable perspective formed the basis of today's sustainable textiles and these techniques have reached the present day and allowed the tradition to be continued. In this study, the Bojagi-Jogakbo technique, which is a traditional textile technique in Korean culture; has been reinterpreted by using waste natural fabrics colored with domestic organic wastes. In the study proses after the literature research on the technique, experimental dyeing was made and an application method was followed by selecting the best results and designing the final product. Thus, a sustainable perspective has been tried to be realized in terms of both dyestuff and material. In addition to the domestic wastes used in the study, plants that can be considered as waste foods, whose expiration date has passed, were also used to provide visual color diversity. Waste fabrics colored with natural dyestuffs obtained from domestic organic wastes; Jogakbos, a type of bojagi, were designed by combining them with the Bojagi, which is one of the Far Eastern patchwork types. The fabrics used in design applications consist of 100% silk, 100% linen, and 100% wool waste fabric scraps in different sizes ranging from 70 gr/m^2 to 160 gr/m^2. As a dyestuff, sumac and hibiscus flowers were used for dyeing of fabrics as well as domestic organic wastes such as pomegranate peel, banana peel, onion peel, artichoke peel, and spinach. Dyeing was done under the same conditions with the dyestuff extracted in 60 minutes at 100^{0}C. The color gamut was tried to be obtained by making pre, simultaneous and post-mordanting with 0.2 gr/L mordant ratios. As a result; it has been revealed that many concepts suggested for sustainable textiles such as recycling, reuse, upcycling etc. can be applied together using natural dyeing and bojagi techniques.

Keywords: Sustainability, textile design, natural dyeing, domestic organic wastes, atık değerlendirme, quilting, labor-intensive production, sustainable design.

Academical disciplines/fields: Textile and fashion design, art and design.

- **Sorumlu Yazar:** Elif Kurtuldu Dönmez, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Güzel Sanatlar Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- **Adres:** Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, DEÜ Tınaztepe Yerleşkesi 35390, İzmir.
- **e-posta:** elif.kurtuldu@deu.edu.tr
- **ORCID:** 0000-0001-7118-9574
- **Çevrimiçi yayın tarihi:** 11.01.2023 **Geliş tarihi:** 04.12.2021 / **Kabul tarihi:** 21.11.2022
- **doi:** 10.17484/yedi.1030417

1.Giriş

Geçmişten günümüze tüm kültürlerin ortak geçmişinde yer alan tekstiller, kullanım amaçlarının yanı sıra birer estetik beğeni unsuru haline de gelerek günümüze kadar ulaşmışlardır. Bu bağlamda tekstil ürünlerinin tasarımında ve üretiminde kullanılan malzemenin çeşitleriyle birlikte bu ürünlere uygulanan dikiş, katlama, süsleme, nakış, boya-baskı işlemleri gibi pek çok yöntemle de estetik çeşitlilik sağlanmıştır. Bu çeşitlilik sadece görsel bir yansıma olarak değil aynı zamanda toplumların farklı teknikler geliştirerek inançlarını, yaşam biçimlerini ve sanatsal zevklerini tekstiller aracılığıyla birer kültürel miras haline dönüştürdüğü alan haline gelmiştir. Toplumların savaş, kıtlık ve benzeri durumlarda tekstil ürünlerinin üretiminde ve tasarımında geliştirdiği yöntemler zaman içerisinde geleneksel bir yaklaşım halini almış, zamanla da ait olduğu toplumun bir kültürel kimliği, belleği haline dönüşmüş ve günümüze aktarılmıştır.

Özellikle 20. Yüzyılın sonlarından itibaren yaşamın her alanında önem kazanan *sürdürülebilirlik* kavramı, sadece çevresel bir yaklaşım değil, hızlı modaya karşı yavaş moda felsefesi ile birlikte geleneğin sürdürülebilirliği bağlamında da bir yaklaşım sunarak kültürel mirasın aktarımı konusunda tekstillerin değerini arttırmıştır. Burada hızlı modayı karşısına almak ile bahsedilen yaklaşım Kipöz'ün (2020, s. 13-15) de söylediği gibi "modayı atıl, durağan ve atalet içinde bırakmak ile alakalı bir tutum değil, değer nosyonunun el emeği ile üretilene doğru evrilmesi, (…) üretenin ürettiği şeye duygusal ve hikâyesel olarak bağlanmasının daha etik ve sorumlu bir anlayışı beraberinde getireceği" düşüncesidir.

Bu noktada sürdürülebilirlik kavramı; tekstil ürünlerinin tüketim, kullanım, tekrar dönüşüm aşamalarında kayda değer bir önem kazanırken aynı zamanda gelenek ile geleceği de birleştiren duygusal ve etik bir kavrayış (nosyon) haline de gelmiştir. Özellikle endüstriyel üretim öncesine bakıldığında yerel ve emek yoğun üretim biçimlerinde oldukça sürdürülebilir yöntemlerin tercih edildiği ve bu yöntemlerde hem üreticinin hem de tüketicinin ürün ile bir bağ kurduğu, nesilden nesile aktarılan bir miras olarak değer gördüğü de görülmektedir. Az ve yavaş üretim ile birlikte tekstiller daha uzun ömürlü bir tüketim sürecinden geçmekte, dönüşmekte ve değişmektedir.

Özellikle boyama-baskı yöntemleri açısından baktığımızda doğada bulunan pek çok organik malzemenin bir boyarmadde özelliği sergilediği ve kullanıldığı görülmektedir. Böylece hem üretim, hem tüketim hem de tüketici sonrasında çevre dostu bir yaklaşım sergileyen tekstiller günümüz sürdürülebilirlik çalışmalarına da ışık tutmaktadır.

Sürdürülebilir yaklaşım modeli içerisinde; tekstil malzemelerinin boyama ve baskı yöntemleri ile renklendirilmesi; özellikle atık yönetiminde çözüm odaklı çalışmaların yapılmasında itici bir güç oluşturmaktadır. Daha az enerji, ısı, zaman gibi çalışmaların yanında kimyasal kullanımının ortadan kaldırılması, zararsız boya-baskı uygulamaları gibi pek çok çevreci yaklaşım sergilenen doğal boyama yöntemleri geçmişte pek çok toplum tarafından tercih edilen bir renklendirme ve süsleme yöntemi olarak günümüze kadar gelmiştir.

Doğal boyama yöntemlerinin sürdürülebilirlik kavramı içerisinde değerlendirilmesinde sadece boyarmadde kaynağı değil, boyarmaddelerin mordansız ya da düşük mordan konsantrasyonlarında geniş renk paleti sunabilmesi ve kalıcı olması oldukça önem taşımaktadır. Yüksek miktardaki mordan oranlarının en aza indirgenmesine dair çalışmaların özellikle küçük numuneler üzerinden gerçekleştirilmesi ve en doğru oranın bulunması sürdürülebilir perspektifte değerlidir.

Doğal boyamacılığın yanı sıra, farklı kültürlere ait tekstil üretim yöntemlerinin de sürdürülebilirlik bağlamında yeri oldukça geniştir. Kullanılan kumaş tüketimi açısından bakıldığında dünya üzerinde pek çok toplum tarafından yüzyıllar boyunca kullanılan tekniklerin *sürdürülebilirlik* sözcüğü henüz ortaya çıkmadan bile oldukça sürdürülebilir yöntemler olduğu görülmektedir. Bu bağlamda çalışmaya konu olan katlama-dikiş teknikleri ile oluşan tekstillerin de; atık kumaşların değerlendirilmesi, kullanılmayan ya da kullanılmayacak deformasyonlara sahip kumaşların kesilip birleştirilmesi, dönüştürülmesi ve başka bir kullanım imkânı sunması da sürdürülebilirlik çatısı altında değerlendirilmektedir.

Günümüz sürdürülebilirlik çalışmalarını incelediğimizde; kavrama hem çevresel hem de kültürel mirasın aktarımı bağlamında bakıldığı görülmektedir. Bu noktada, geçmişten gelen kültürel alışkanlıklarımıza geri dönmenin, benimsemenin ve yaygınlaştırmanın da önemli olduğu bir kez daha fark edilmektedir. Sürdürülebilir üretim yöntemlerini günümüzde yeniden benimserken, öte yandan bunu popüler bir kültür kavramı olmaktan da sıyırmak gerekmektedir. Bu nedenle değiştirmek, dönüştürmek, yeniden kullanılabilir hale getirmek, renklendirmek ile birlikte aşırı tüketimden yavaşlığa doğru tüketimi küçültmek fikri ile ancak tam anlamıyla sürdürülebilir bir eylem sergilemek mümkündür.

Sürdürülebilir bir perspektif ile tekstil tasarım ve üretiminde dünya üzerindeki tüm toplumlara ait değerlerin de estetik kaygılar ile birleşerek yorumlanması ve çeşitlenmesi kültürel bellek oluşumu ve aktarımı için önem taşımakta ve günümüz çevre sorunları ile baş etmede çok yönlü bir çözüm sunmaktadır. Bu çalışmada da pek çok toplum tarafından bir yokluk sonucu ortaya çıkıp zamanla estetik bir araca dönüşen katlama-dikiş-doğal boyama birlikteliğinde gerçekleşen sürdürülebilir bir üretim yöntemi temel alınarak kavramlar ve uygulamalar üzerinden güncel bir yorum sergilenmiştir.

1.1. Bojagi-Jogakbo Tekniği ve Sürdürülebilir Tasarımdaki Yeri

14. ve 15. yüzyılda Choson Hanedanlığı döneminde giyinme, korunma ve saklama amaçlı bohça kullanımı yaygın olmuştur. *Bojagi;* yorganlama, doğal boyama, nakış ve düğümleme gibi farklı tekniklerin bir araya gelmesiyle oluşan estetik bir katlamalı dikiş biçimidir (Jeon, 2011). Bu özelliği ile bojagi veya diğer yaygın ismiyle *pajogi'*nin de Türkçe'deki *bohça* kelimesi ile benzerliği dikkat çekmektedir. Bojagi; aslında tekniğe ve tekstil ürününe verilen ilk isimdir. Zaman içerisinde ise kullanılan kumaş parçalarına göre çeşitli isimler almıştır. En yaygını olan *Jogakbo*; birçok yerde bojagi ve bocagi olarak da bilinmektedir. "Jogakbo; evsel artık/atık kumaş parçalarından bir çeşit kırkyama dikişine benzer biçimde birleştirilen bojagi örnekleridir" (Victoria and Albert Museum, 2020). Farklı kaynaklar incelendiğinde bu dikiş tekniğine *kendine özgü* anlamına gelen Jogakbo adı verildiğinden bahsedilmektedir (Jeon, 2011; Shin et al., 2011). Jogakbo, renkli kumaş parçalarının bir araya gelmesi ile oluşan bir tür bojagi olarak da tanımlanabilmektedir (Mee-Yoo, 2016). Jogakbo'nun temel özelliği parça kumaşların birlikte dikilmesi olduğundan; üretimi ve tasarımı için yeni bir kumaş gerektirmemektedir. Bu bağlamda bakıldığında bojagi ve jogakbo bir atık kumaş değerlendirme yöntemi olarak sadece kültürel kimliğin ve belleğin aktarımında değil, ekolojik bağlamda da sürdürülebilir nitelik sergilemektedir.

Tam burada artık/ atık kavramının ne olduğundan bahsetmek, sınırlarını çerçevelendirmek ve *çöp* olarak nitelendirilen atıklardan da ayırmak gerekmektedir. Scanlan, metaforik bir bakış ile atığın tanımını yaparken "Sorun teşkil etmeyen anlamdaki artık madde, kullanışlı olandan geriye kalan" (Scanlan, 2018, s. 13) sözlerini kullanır ve atığı "muhtelif, saklı, unutulmuş, elden çıkarılmış ve arta kalan, değer verdiğimiz şeylerden ayrılmış olan, kalıntı" (Scanlan, 2018, s. 9) gibi farklı tanımlar ile açıklamaya çalışır. Başka bir tanımlama ile ise atıklar; Beşat'ın ifade ettiği gibi "bir üretim sonucu ortaya çıkan, asıl ürünün bir parçası olamamış, yeniden kullanılabilir değere sahip ancak tek başına bir işlevi olmayan parçalardır" (Beşat, 2006, s. 18; Bursalıgil, 2019, s. 82). Buna göre arta kalan, atık veya artık kumaşların kullanışlı olandan geriye kalan ancak yine de sürdürülebilirlik bağlamında bakıldığında kullanışlı bir ürüne dönüşebilecek potansiyele sahip parçalar olduğu da söylenebilmektedir.

Artık kumaşların pek çok toplumda farklı amaçlar ile birleştirildiği ve işlevsel ürünlere dönüştüğü bilinmektedir. Bu değerlendirme ve dönüştürme yöntemlerinden biri olarak *bez sarma sanatı* Kore'de oldukça uzun bir geçmişe sahip yöntemlerden sadece biridir. Jaseon Hanedanlığı döneminde (1392-1910) erkek egemen bir toplumda yaşayan ve örgün eğitimden uzak tutulan kadınlar; dokuma, nakış gibi evde yapılacak işlere ağırlık vermişlerdir. Kadınlar tüm ev halkı için kostüm, giysi, ev tekstili ürünleri ve sarma bezler üretmişlerdir. Hanedanlık Dönemi'nde tutumluluk ve sadelik fikirlerinin savunulmasının ardından, artık kumaşlar atılmamış, daha büyük kareler veya dikdörtgenler oluşturacak biçimde bir araya gelerek Jogakbo oluşturulmuştur (Victoria and Albert Museum, 2020). Bu jogakboların zamanla sadece bir sarma bez veya bohça değil, giysi, ayakkabı, pantolon gibi giyilebilir ürünlere de dönüştüğü görülmektedir. Katlama ve dikiş yöntemi açısından büyük bir değişime uğramayan bojagi ve jogakbolar, başlangıçta tamamen ipekten üretilirken zaman içerisinde değişen moda bakışları ile kullanılan kumaşların hammaddeleri açısından çeşitlilik göstermiştir.

Geleneksel bir bojagi-jogakbo; farklı renk ve desenlerin kombinasyonları kullanılarak uzun bir yaşamın doğa ile uyumunu temsil eden yin-yang/denge prensibine uygun biçimde gerçekleştirilirler (Jeon, 2011). Bojagi-jogakbolar üst sınıf tarafından kullanılan Gung-Bo ve halk tarafından kullanılan Min-Bo olmak üzere iki şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir (Roberts & Huh, 1998; Shin et al., 2011). Ancak küçük boyutlardaki *artık/atık* kumaşlar ile yapıldığı için halk tarafından zamanla daha fazla kullanılan bir teknik haline gelerek günümüze de taşınan evrensel bir tasarım ve üretim biçimine dönüşmüştür.

Bojagi-jogakbo; birçok geleneksel kültürde çeşitli yorumlarla uygulanmakta ve farklı isimler ile adlandırılmaktadır. Örneğin; Kore'de bojagi; *pajogi* olarak bilinmektedir. Üretim biçimi ve felsefesi açısından bakıldığında Anadolu'da *kırkyama, kırkpare, yamalı bohça* olarak adlandırdığımız teknikler ile yakın benzerlik gösterdiği görülmektedir. Kırkyama ve yorganlama tekniği ile birleşerek Amerika'da *quilt* adını almıştır. Benzer şekilde Uzak Doğu'dan Afrika'ya kadar bu tekniğin aynı amaçlı uygulamalarını da görmek mümkündür. Japonlar'da *boro* ve *yosegire*, Afrika'da *jibbah* da üretim ve biçim olarak bakıldığında yokluk sebebi ile ortaya çıkıp gelenekselleşen katlama ve dikiş teknikleridir (Meriç ve Yıldırım, 2017, s.

159). Bu yönleri ile pek çok kültürde aynı amaçla üretilen benzer teknikteki tekstillere rastlamak mümkündür. Tüm atık kumaş kullanılan bu yöntemler ile karşılaştırıldığında bojagi-jogakboları diğer yöntemlerden ayıran en önemli özellikler kendine özgü katlama-dikişi ve doğal boyama yönteminin tercih edilmesidir. Küçük kumaş parçalarının birleştirilmesine dayanan Jogakbo tekniğinde; diğer bojagi çeşitlerinden farklı olarak düz dikiş kullanılmamaktadır. Jogakbloların, opak görünümlerdeki yüzey düzenlemelerinin yanında çoğunlukla yarı şeffaf kumaşların birlikteliği ile yapıldığı görülmektedir. Öyle ki bu şeffaflık ile mozaik vitray sanatına da benzeyen tekstil örnekleri bulunmaktadır. Kendine özgü ve ona adını veren katlamalı, kıvırmalı bir dikiş *(çift/temiz dikiş)* ile parçalar birleştirilmektedir Geleneksel üretim yöntemlerinde bu dikiş tekniği, el ile yapılmaktadır. Ancak günümüzde hem elde hem de makinede gerçekleştirilmiş uygulamalara rastlamak mümkündür (bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Bojagi-Jogakbo dikişi örneği, Hayley Grzych, 2017.

Kullanılan kumaşların dokuma yapılarının seyrek olması, kumaşların yarı şeffaf bir görünümde olmalarını sağlamaktadır. Bir diğer önemli özelliği ise; jogakbolarda kumaş parçalarının etrafındaki dikişlerin atmaması ve ortaya çıkan ürünlerin her iki tarafının da kullanılabilir nitelikte temiz bir dikiş ve katlama ile birleştirilmiş olmasıdır. Bu nedenle jogakboların tersi bulunmamakta, yani kumaşın her iki tarafı da *kumaş yüzü* olarak nitelendirilmektedir. Kumaş parçaları arasındaki dikişler, jogakboların her iki yüzeyinden de dikişlerinin görünmesine olanak sağlayacak şekilde bağlantı kurmaktadır (Tirensia & Panggabean, 2012, s. 1). Bu özellikleri ile jogakbo, özellikle daha fazla renkte kumaş parçalarından birleştirildiğinde Yolanda Sanchez'in 2011 yılında yaptığı *Peace is Entering the River* isimli çalışmasında da görüldüğü gibi vitrayı andıran bir görünüme sahip olabilmektedir (bkz. Şekil 2).



Şekil 2. *Peace is Entering the River*, ipek, Yolanda Sanchez, 2011.

Bojagilerde öne çıkan jogakbo tekniği sadece koruma, saklama amaçlı yapılan bohçalar ile sınırlı kalmayıp *jeogori* gibi geleneksel Kore kadın üst giyimlerinde de hem birleştirme hem de süsleme amaçlı kullanılmıştır. Jogakbolar; dikişleri, katlamaları, kumaş parçalarının kesimleri, şekilleri gibi pek çok açıdan çeşitlenmekte ve adlandırılmaktadır. Genellikle kare şeklinde katlanarak dikilen kumaşlar zaman içerisinde farklı boyut ve şekillerde parçalardan oluşmuştur. Dikdörtgen ve kare parçalı bojagilerden sonra en çok üçgen kumaş parçalarından oluşan bojagilerdir. Düz kenarlara sahip olmayan daire gibi şekilde kesilmiş kumaş parçalarının kenar kıvrımlarını yapmak zor olduğundan bu tür örneklere rastlanmamaktadır.

Kore'ye ait güncel moda eğilimlerinde çevre dostu dört yaklaşım dikkat çekmektedir. Birincisi; kullanılan malzeme ve işlemlerin, ürünün ömrü boyunca çevreye neredeyse hiçbir zararlı etki yaratmaması, kullanılan doğal malzemelerin biyolojik olarak parçalanabilmesi ve geri dönüştürülebilir olması, üretim sürecindeki su atığının hiçbir zehirli madde içermemesidir. İkincisi; sentetik malzeme ve işlemler kullanılmadan teknik ve performans olarak fayda sağlayan ürünlerin tasarlanması ve üretilmesidir. Üçüncüsü; tasarım tekniklerinin yeniden tasarım, geri dönüşüm ve geri kazanım gibi çok boyutlu ve pratik malzeme kullanımını geliştirmesidir. Dördüncü ve son olarak ise; geleneksel materyalleri ileri teknoloji ile birleştiren çağdaş üretim yöntemlerine, sürdürülebilir bir yaklaşım ile olanak tanımasıdır (Gardetti, 2016, s. 68).

Bu doğrultuda, Kore geleneksel tekstil tekniklerinden biri olarak bojagi-jogakbo tekniği çevre dostu bir yaklaşım sergilemektedir. Tek bir cins veya renkteki kumaşların birleştirilmesi ile oluşabileceği gibi, birden fazla renkte ve türde kumaşın birleştirilmesi ile de oluşabilmektedir. Jogakbo tekniği en fazla kullanılan türü olması sebebi ile bojagiler ile neredeyse özdeşleşmiştir. Farklı hammaddelerden oluşan doğal kumaşlar, farklı geometrik şekiller ve renk düzenlemeleri ile jogakboların her biri hemen hemen kendine özgü tasarım olmaktadırlar. Jogakbo tekniği ile oluşan bojagiler; genellikle ipek, keten ve el yapımı kağıttan oluşmakta, pamuk, yün gibi kumaşlar ile de çeşitlenmektedir.

Doğal liflerden üretilmiş kumaşların kullanılması ve bu doğal kumaşların renklendirilmesinde doğal boyamanın tercih edilmesi, jogakboların birer sürdürülebilir tekstil ürünleri olmasını sağlamaktadır. Boyamada, organik evsel atıklarından elde edilen bitki sapları, meyve kabukları veya tohumların kullanılması ise jogakboların hem hammadde hem de boyama açısından daha çevreci ürün olmalarını dolayısıyla sürdürülebilir, doğa dostu tasarımlar olmalarını sağlamaktadır.

2. Malzeme ve Yöntem

Çalışma sürecinde; tekniğe dair alanyazın araştırmasının ardından, deneysel boyamalar yapılmış ve en iyi sonuçlar seçilerek nihai ürünün tasarımının gerçekleştirildiği bir uygulama yöntemi izlenmiştir. Alanyazın araştırmasının ardından uygulamalar; kumaşların evsel atıklar ile renklendirilmesi ve jogakbo dikiş tekniği ile birleştirilmesi olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılacak tüm hammaddelerin evsel veya organik atık olmasına dikkat edilmiştir. Çalışmada kullanılan evsel atıklara ilave olarak görsel renk çeşitliliği sağlamak adına son tüketim tarihi geçmiş atık kapsamına giren bitkiler de kullanılmıştır.

2.1. Kumaşlar

Çalışmanın temelini oluşturacak kumaşlar kullanılmayan, top sonu olarak nitelendirilen üretim atığı kumaş parçalarıdır. Artistik amaçla kullanılan bu kumaşlar 70 gr/–^{2} - 160 gr/m^2 arasında değişen farklı boyutlardaki %100 ipek, %100 keten, %100 yün atık parçalarından oluşmaktadır. Bu nedenle boyama için her kumaş parçası kendi ağırlığı üzerinden hesaplanarak boyama gerçekleştirilmiştir. Kumaş ve su banyo oranı 1/100 olarak belirlenmiştir.

2.2. Doğal Boyama

Doğal boyama sürecinde boyarmadde olarak nar kabuğu, muz kabuğu, soğan kabuğu, enginar kabuğu, ıspanak olmak üzere evsel organik atıkların yanında sumak ve hibisküs çiçeği kullanılmıştır. Evsel organik atıklarında elde edilen bu boyarmaddeler boyamalarda kumaş gramajı ile 1/1 oranda kullanılmıştır.

2.2.1. Boyarmaddelerin kullanılması

Boyar madde olarak kullanılan bitkiler öğütücüde toz haline getirilerek hem ekstrakte edilerek hem de kumaşla birlikte olmak üzere üç şekilde kullanılmıştır. Boyamalarda boyar madde ve su oranı 1g/100 ml olarak hazırlanmıştır. Tüm boyama yöntemlerinde de bu oran kullanılmıştır. Ekstraksiyon yapıldıktan sonra gerçekleştirilen boyamalarda ise kaynama süresince eksilen su yine 1/100 oranında olacak şekilde tamamlanmıştır.

2.2.2. Boyama yöntemleri

Boyama; bitki ile kumaşların aynı anda boyanması, boyar maddenin özütlendikten sonra bir kapta boyama yapılması ve yine boyar maddenin özütlendikten sonra ataç numune boyama makinesi kullanılarak boyama yapılması şekillerinde gerçekleştirilmiştir. Aynı anda boyamada kumaşlar boyarmadde ile birlikte 100^0C'de 60 dakika kaynatıldıktan sonra boya banyosundan çıkarılıp yıkanarak oda sıcaklığında kurumaya bırakılmıştır.

Boyar madde özütlendikten sonra aynı anda boyamada; 100^0C'de 60 dakika kaynatılan boyarmadde oda sıcaklığında öncelikle soğutulmuş ve süzülmüştür. Ardından kumaş ile birlikte 100^0C'de 60 dakika yeniden kaynatılmış, kumaş boya banyosundan çıkarılıp yıkanarak oda sıcaklığında kurumaya bırakılmıştır.

Ataç numune boyama yönteminde ise; özütlenen boyar maddeler ile kumaşlar Ataç numune makinesinde 100^0C'de 60 dakika süre ile boyama işlemine tabii tutulmuş, ardından çıkarılıp yıkanarak oda sıcaklığında kurumaya bırakılmışlardır. Tüm malzeme, boyama reçete ve yöntemleri Tablo 1'de verilmiştir. Bu tabloda görüldüğü üzere üç farklı hammaddeye sahip kumaşlar, yedi farklı boyarmadde ile dört mordanlama ve 3 boyama yöntemi ile boyanarak toplam 87 kumaş numunesi elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan kumaşların sayısı sebebi ile her kumaş, her boyarmadde, her mordanlama ve her yöntem ile boyanamamıştır.

2.2.3. Mordanlama

Mordanlar boyanın kumaş tarafından alımını arttıran ve fiksajına etki eden, kumaşların renk ve haslıklarını belirleyen, metal tuzları içeren doğal bileşikler veya diğer kompleks oluşturucu maddelerdir. Mordanlama yöntemi farklı boyama koşulları oluşturduğundan dolayı farklı renklere sahip kumaşların elde edilmesini sağlamaktadır (İşmal & Yıldırım, 2019). Çalışmada da görüldüğü üzere, aynı kumaş numunelerinde her mordan farklı tonlarda hatta farklı renklerde boyama sonuçları oluşturmuştur.

"Metalik mordanlar doğal boya uygulamalarının ekolojik zarar konusunda en çok eleştirilen noktalarından bir tanesidir" (İşmal, 2019, s. 44). Sentetik boyarlara göre daha çevreci olduğu bilinse de doğal boyamada atık suyuna karışan zararlı metal iyonlar olumsuz çevre etkileri oluşturmaktadır (İşmal, at al., 2015). Bu nedenle de mordanların doğal boyamada kullanımı için kabul edilebilir oranlarda kullanılması gerekmektedir. "Potasyum alüminyum sülfat (şap), alüminyum sülfat, alüminyum asetat gibi alüminyum bileşikleri ve demir sülfat gibi demir içeren bileşikler ekolojik olarak daha güvenli ve tercih edilen metal mordanlardır. %10-20 oranında mordan kullanımı oldukça yüksek bir orandır" (İşmal, 2019, s. 44). Ancak bu çalışmada 0.2 gr/L. oranında mordan kullanılarak ekolojik zararları en aza indirilmeye çalışılmıştır ve kabul edilebilir oranın oldukça altında kullanılmıştır (İşmal & Yıldırım, 2019, s. 57-82).

Bu çalışmada boyama; mordansız kontrol grubu ve aynı anda mordanlamada alüminyum sülfat, bakır sülfat ve demir sülfat grupları olmak üzere gerçekleştirilmiştir. Ön veya ard mordanlama yapılmamıştır. Boya reçeteleri 100 ml. su, 1 gr. kumaş, 1 gr. bitki tozu (boyarmadde) ve 0.2 gr/L. mordan olacak şekilde hazırlanmıştır. Mordan kullanılmadan boyanan kontrol numuneleri de, mordanın renk üzerindeki etkisini incelemek açısından uygulamaya dâhil edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmada kullanılan malzeme ve yöntemler.

Kumaş	**Boyarmadde**	**Mordanlama**	**Doğal Boyama Yöntemi**
İpek Keten Yün	Nar kabuğu Muz kabuğu Soğan kabuğu Sumak Hibisküs çiçeği Enginar kabuğu Ispanak	Mordansız (kontrol grubu) Alüminyum Sülfat Demir Sülfat Bakır Sülfat	Aynı anda boyama Ekstraksiyon (özütleme) yapıldıktan sonra aynı anda boyama Ataç numune boyama

2.2.4. Boyamanın değerlendirilmesi

Uygulanan boyama yöntemlerinin renk üzerinde bir değişim oluşturmadığı ancak abraj oluşumu açısından farklılık gösterdiği görülmüştür. Ataç numune yöntemi ile boyanan kumaşlarda abraj oluşmazken, özellikle aynı anda boyamada tanecikli boyarmaddenin kumaş ile su içerisinde temas halinde olması sebebi ile

abrajlar oluştuğu gözlemlenmiştir. Ayrıca ataç numune ile renklendirilen kumaşlar diğer boyama yöntemlerine göre renkleri daha doygun göstermiştir. Kumaşların boyama ile kazandığı renklere uygulanan mordan açısından bakıldığında; sülfat ile mordanlama yapılan kumaşların daha koyu renge sahip olduğu gözlemlenmiştir. Boyanan kumaş numuneleri, mordan, boyarmadde, kumaş türü ve doğal boyama yöntemlerine göre tablolaştırılmış ancak bu çalışmada renk tonlarına göre üç sınıfa ayrılmışlardır. Şekil 3'te enginar kabuğu, sumak, hibisküs ve muz kabuğunun kullanıldığı, mordanlı ve mordansız şekilde boyanan ipek, keten ve yün kumaş numunelerinin ekru, bej ve açık kahve tonlarında boyandığı görülmektedir. Şekil 4'te yine aynı şekilde ipek, keten ve yün kumaş numunelerinde nar kabuğu ve ıspanak boyarmaddeleriyle mordanlı ve mordansız şekillerde elde edilen yeşil, gri ve koyu kahve tonları görülmektedir. Şekil 5'te ise aynı kumaş numunelerinde, mordanlı ve mordansız boyama ile nar kabuğu ve soğan kabuğu sayesinde elde edilen sarı, koyu sarı, turuncu tonlarındaki numuneleri verilmiştir.



Şekil 3. *Ekru, bej ve açık kahve tonlarındaki doğal boya kumaş numuneleri*, Elif Kurtuldu Dönmez, 2019.



Şekil 4. *Yeşil, gri, koyu kahve tonlarındaki doğal boya kumaş numuneleri,* Elif Kurtuldu Dönmez, 2019.



Şekil 5. *Sarı ve turuncu tonlarındaki doğal boya kumaş numuneleri*, Elif Kurtuldu Dönmez, 2019.

2.3. Bojagi-Jogakbo Katlama Dikiş Tekniği ile Birleştirme

Doğal boyama uygulaması yapılan ipek, yün ve keten kumaşlar, renklendirmede kullanılan renklendirici malzemeleri doğrultusunda gruplandırılmışlardır. Bu kumaşların bir kısmı doğrudan kullanıldığı gibi bir kısmı da yüzey düzenlemesi doğrultusunda kesilerek kullanılmıştır. Jogakbo tekniği ile önce temiz bir biçimde kenarları kıvrılan kumaş parçaları birbirleri ile birleştirilerek Bojagi'leri oluşturmuştur. Jogakbo tekniği her bir kumaş parçasının bitişiğindeki kumaş parçası ile ucunun birlikte içe doğru iki kez katlanması, ardından kumaşın bir yüzünden çift dikiş ile birleştirilmesiyle meydana gelmektedir. Bu dikişin kumaşın her iki tarafından da aynı biçimde görünüyor olması jogakbonun en önemli özelliğidir. Kumaşlar genellikle önce 0.5 mm ardından 0.8 mm daha kıvrılarak kenarlarının dikişin içinde kalması sağlanır. İki dikişin arasında da genellikle 0.3 mm ile 0.6 mm bir boşluk olmaktadır. Bu çalışmada da kumaşlar bu şekilde katlanarak dikişlerin arasında 0.4 mm bırakılmıştır. Tüm kumaş parçalarının birleşiminde ölçüye dikkat edilmiştir. Şekil 6'da kumaşların dikişlerine dair ön ve arka detay görüntüsü verilmiştir. Kumaşların yüzey düzenlemesinde renklerin yan yana uyumları baz alınmıştır. Toplam 87 kumaş numunesinden elde edilen sayıda parça ile 5 adet farklı Bojagi- Jogakbo tasarlanmış ve dikilmiştir.



Şekil 6. *Bojagi-Jogakbo katlama dikiş tekniğinin uygulanması,* Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.

3. Tasarımlar

Tasarımlarda kullanılan doğal boyarmadde ve kumaşlar yukarıda belirtildiği gibi önce 0.5 mm, ardından da 0.8 mm kıvrılarak el dikişi ile kıvırma ve diğer parçalar ile birleştirme yapılmıştır. Yüzey düzenlemelerinde kumaşlar hammadde, doğal boyarmadde veya boyama biçimine bakılmaksızın görsel ve estetik açıdan bir araya getirilmişlerdir. Seksen yedi farklı kumaş numunesinin birleştirilmesi ile elde edilen beş tasarımın iki tanesinde (bkz. Şekil 7 ve Şekil 10) dış kenarlar tamamen düz bir şekilde dikilirken diğer üç tasarımda (bkz. Şekil 8, Şekil 9 ve Şekil 12) kumaş kenarlarında kullanılan kumaşlar kesilmeden girintili- çıkıntılı bir kenar oluşturacak şekilde serbest bir birleştirme yapılmıştır. Tasarımların yüzey düzenlemelerinde birden fazla amaç ile kullanılabilecek sürdürülebilir tekstil ürünlerinin oluşturulması hedeflenmiştir. Görülmektedir ki; Şekil 10 ve Şekil 12'de verilen bojagi-jogakboların geleneksel kullanım amaçlarına uygun olarak da kese, çıkın, heybe, bohça gibi alternatif kullanım örnekleri sunulmuştur (bkz. Şekil 11 ve Şekil 13). Çalışmadaki tüm tasarımlar ayrıca Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından düzenlenen II. Çevre Günleri Etkinlikleri kapsamında 8-11 Haziran 2021 tarihleri arasında sergilenerek sürdürülebilir tekstil tasarımında atık değerlendirmenin sanatsal bir bakışı da yansıtılmıştır.

Ekru, bej ve açık kahve tonlarında enginar kabuğu, muz kabuğu, sumak ve hibisküsün farklı mordanlama ve boyama yöntemlerinde renklendirilmiş ipek, keten ve yün atık kumaş parçalarından oluşan Şekil 7'deki Jogakbo tasarımı 70x 70 cm ölçüsünde kenarları düz olacak şekilde birleştirilmiştir. Özellikle kullanılan yünlü kumaş parçalarının üzerinde önceki kullanımlardan kalan lekeler, boyama sürecinde bir abraj görüntüsü oluşturarak tasarıma katkı sağlamıştır. Jogakbonun katlama dikişleri kumaş yüzeyinde ve tersinde görünecek şekilde bej renginde tek bir dikiş yapılarak vurgulanmıştır.



Şekil 7. *Kurak I,* Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.

Ağırlıklı olarak nar kabuğu, ıspanak, soğan kabuğunun farklı mordanlama ve boyama yöntemleri ile kahve, sarı ve yeşil tonlarında renklendirilmiş ipek, keten, yün atık kumaş parçalarından oluşan Şekil 8'deki Jogakbo tasarımı ise 120x100 cm ölçüsünde kenarları kumaş parçalarının girinti ve çıkıntılarına sadık kalarak tasarlanmıştır. Yine görülmektedir ki, pamuk ve yün kumaşların üzerindeki abraj görüntüleri de tasarıma dahil edilmiştir. Bu Jogakbo tasarımında çift dikiş kullanılarak kumaşların kıvırma ve birleşimleri vurgulanmıştır.

Muz kabuğu, ıspanak, enginar kabuğunun farklı mordanlama ve boyama yöntemleri ile gri, sarı ve kahve alt tonlarında renklendirilmiş ipek, keten, yün atık kumaş parçalarından oluşan Şekil 9'daki Jogakbo tasarımı 120x60 cm ölçüsünde olup, kenarları kullanılan kumaş parçalarının girintili-çıkıntılı olması dikkate alınarak oluşmuştur. Bu tasarımda yapılan kıvırma işleminin ardından dikiş koyu kahve renginde bir dikiş

ipliği kullanarak çift dikiş olacak şekilde yapılmıştır ve bu dikişler kumaşın her iki tarafından da aynı şekilde görülmektedir.



Şekil 8. *Kurak II,* Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.



Şekil 9. *Kurak III,* Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.

Nar kabuğu, enginar kabuğu, nar kabuğunun farklı mordanlama ve boyama yöntemleri ile koyu gri, sarı ve orta kahve tonlarında renklendirilmiş ipek, keten, yün atık kumaş parçalarından oluşan Şekil 10'daki Jogakbo tasarımı 80x80 cm ölçüsünde dikilmiştir. Jogakbonun katlama dikişleri kumaş yüzeyinde ve tersinde aynı görünecek şekilde bej renginde iplikle çift dikiş yapılarak vurgulanmıştır. Aynı tasarımın kese, çıkın, heybe, bohça gibi birden fazla alternatif tekstil ürünü olarak kullanılabileceği de Şekil 11'de görülmektedir.



Şekil 10. *Kurak IV,* Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.



Şekil 11. *Kurak IV,* detay, Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.

Ispanak, soğan kabuğu, sumak, enginar kabuğunun farklı mordanlama ve boyama yöntemleri ile koyu kahve, kahve yeşil, bej tonlarında renklendirilmiş ipek, keten, yün atık kumaş parçalarından oluşan Jogakbo tasarımı 100x100 cm ölçüsündedir. Jogakbonun katlama dikişleri kumaş yüzeyinde ve tersinde görünecek şekilde koyu kahverenginde bir iplikle tek bir dikiş yapılarak vurgulanmıştır. Bu tasarımın da kumaş kenarlarının, kumaş parçalarını bozmadan girintiler oluşturacak şekilde dikildiği görülmektedir. Aynı tasarımın alternatif kullanımına bir örnek olarak heybe, bohça gibi kullanımını temsilen görüntüsü Şekil 12'de verilmiştir.



Şekil 12. *Kurak V*, Elif Kurtuldu Dönmez, 2021.

Sonuç

Çalışma sonucunda elde edilen tasarımlar hem geleneksel bojagi-jogakbo tekniğine uygun doğrultuda eşya saklama, sarma için hem de sanatsal bir amaçla da kullanılabilir niteliğe sahiptirler. Ancak yine de uygun noktalardan birleştirildiğinde tunik, gömlek, elbise gibi giysilere de dönüşebilecek özelliktedirler. Bu bakışla tasarımların işlevsel ve estetik amaçla kullanılabilmesi; çalışmanın en başında da hedeflendiği üzere tasarımların sadece hammadde ve üretim yöntemi açısından değil, nesnel kalıcılık bağlamında da sürdürülebilir olmasını ve uzun süre kullanılabilmesini mümkün kılınmıştır.

Bu doğrultuda geleneğin sürdürülebilirliği, kültürel mirasın aktarılması ve yaşatılması, ekolojik sürdürülebilirlik ve emek yoğun üretim biçimlerinin yeniden canlandırılması gibi pek çok alanda bir bakış da sunmaktadır. Endüstriyel ve hızlı üretim-tüketim biçimlerine karşı, etik değerlerin önemsendiği, duyarlı bir *yavaşlama* düşüncesi ile üretilen sürdürülebilir moda ve tekstil ürünleri günümüz çevre kaygıları ile başa çıkmada ve yok etmede önemli bir yere sahiptir. Toplum olarak günümüzde ihtiyacımız olan yeniyi üretmek değil, var olanı dönüştürerek sürdürülebilirliği bir zorunluluk olarak dikkate almaktadır. Günümüzde sürdürülebilirlik bağlamında yapılan çalışmalara bakıldığında özellikle üretim süreçlerinde ortaya çıkan iplik, kumaş gibi üretim atıkları ile evsel atıklardan oluşan boyarmaddelerin pek çok farklı tekstil ürünün ve sanat nesnesini oluşturduğu görülmektedir.

Bu bağlamda sürdürülebilir tekstiller kapsamında evsel organik atıklarla Bojagi-Jogakbo'nun yeniden yorumlanmasına dayanan bu çalışmada; evrensel ölçekte giderek yaygınlaşan sürdürülebilirlik konusunun popüler bir kavram olmaktan çok; bir öz ve bir felsefe taşıdığının da farkına varılarak bilinçli bir biçimde uygulanması gerektiğine dikkat çekildiği düşünülmektedir. Ayrıca küresel anlamda ortak hedef olarak sürdürülebilirlik fikrinin yaygınlaştırılmasında bütün geleneksel kültürlerin değerlerinden ilham alınabileceği, kültürel değerlerin paylaşılarak her kültürün kendine yeni değerler ekleyebileceği fikrine ulaşılmıştır. Böylelikle kadim tekstil mirası sürdürülebilirliğine güncellenerek katkı sağlamaktadır.

Sürdürülebilir çerçevede gerçekleştirilmesi hedeflenen tekstil tasarım ve uygulamalarında yeni malzeme kullanımına ve tüketimine karşı var olan malzemeler ile araştırmalar ve uygulamalar yapmak, teknikleri birleştirmek gerektiği düşünülmektedir. Her ne kadar doğal boyama yöntemleri ile elde edilen renk skalası dijital boya-baskı yöntemleri kadar geniş bir yelpazede olmasa da, ortaya çıkan ürünlerin her birinin kendine özgü bir renk tonu taşıması aynı zamanda ürünü kişiye özgü kılarak da hızlı moda gerçeğine karşı kullanıcı ile duygusal bir bağ da kurarak yavaş moda kapsamında zamansız bir ürüne dönüşmesi açısından da önemlidir.

Kaynakça

Beşat, M. (2006). *Sosyal destek programı (social assistance program) ile ürün maliyet hesaplanmasında fire ve artıkların değerlemesi: Örnek bir uygulama* (Tez No. 189511) [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ulusal Tez Merkezi].

Bursalıgil, G. (2019). Giysi tasarımında sıfır atık yöntemlerinin ve uygulamalarının incelenmesi. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art,* 4(7), 81-100.

Erdem İşmal, Ö. (2019). Doğal boya uygulamalarının değişen yüzü ve yenilikçi yaklaşımlar, *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi,* 22, 41- 58.

Gardetti, M. A. (2016). Environmental footprints and eco-design of products and processes. In M.A. Gardetti M.A. & S. M. Subramanian (Eds.), *Ethnic fashion,* 68. Springer.

Grzych, H. (2017). *Pojagi piecing the modern way, we all sew.* https://weallsew.com/pojagi-piecing-modern-way/

İşmal, Ö. E. & Yıldırım L. (2019). Metal mordants and biomordants. In Shahid ul-Islam – B. S. Butola (Eds.), *The impact and prospects of green chemistry for textile technology* (57-82). Elsevier, Woodhead Publishing.

İşmal, Ö. E., Yıldırım, L. & Özdoğan, E. (2015). Valorisation of almond shell waste in ultrasonic biomordanted dyeing: alternatives to metallic mordants. *The Journal of The Textile Institute,* 106(4), 343-353. 10.1080/00405000.2014.949503

Jeon Y. H. (2011). *A study on traditional beauty of Korean bojagi- Focused on the bojagi and patchwork wrapping cloth of the Joseon dynasty.* http://academic.naver.com/

Kipöz, Ş. (2020). *Modada yavaşlık.* Yeni İnsan Yayınevi - Ekoloji Kitaplığı.

Kurtuldu Dönmez, E. (2021). II. Çevre günleri etkinlikleri öğretim elemanları karma sergisi [Sergi]. Sabancı Kültür Merkezi, İzmir, Türkiye.

Mee-Yoo, K. (2016). Beauty of 'jogakbo' rediscovered. *Korea Times.* http://www.koreatimes.co.kr/www/news/culture/2016/12/317_219470.html

Meriç, D. ve Yıldırım, L. (2017). Yokluk/bolluk ve sürdürülebilirlik açısından zorunluluk kapsamında kırkyamanın kavramsal dönüşümü, *II. Uluslararası Akdeniz'de Güzel Sanatlar Sempozyumu ve Kültür Sanat Çalıştayı, Bildiriler Kitabı*, 158-164**.**

Roberts C. & Huh, D. H. (1998). *Rapt in colour*. Powerhouse Publishing.

Sanchez, Y. (2011). Peace is entering the river detail, https://textilesocietyofamerica.org/6466/aesthetics-of-pleasure

Scanlan, J. (2018). *Çöp üzerine: çöpün sanat, siyaset, edebiyat ve felsefedeki yeri.* Sub Yayımları.

Shin M.J., Cassidy, T. & Moore, E. M. (2011). Cultural reinvention for traditional Korean bojagi. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education,* 4(3), 213–223.

Tirensia, N. & Panggabean, R. (2012). Eksplorasi bojagi produk fashion. *Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Senirupa dan Desain.* https://onesearch.id/Record/IOS195.article-407

Victoria and Albert Museum, (2020). Jogakbo- traditional Korean patchwork, https://www.vam.ac.uk/articles/jogakbo-traditional-korean-patchwork