



Received / Makale Geliş Tarihi 02.06.2024
Published / Yayınlanma Tarihi 30.09.2024
Volume (Issue) Cilt (Sayı) 8 (46)
pp / ss 1222-1228

Research Article /Araştırma Makalesi
10.5281/zenodo.13881550
Mail: editor@pejoss.com

Hakan Çağan

<https://orcid.org/0000-0003-1431-5487>
İzmir Olgunlaşma Enstitüsü, İzmir/TÜRKİYE

Şule Aydın

<https://orcid.org/0009-0001-7128-5782>
İzmir Olgunlaşma Enstitüsü, İzmir/TÜRKİYE

İzmir Olgunlaşma Enstitüsü'nde Dokunan Pamuklu Kumaşların Kökboya ile Boyanması ve Haslık Sonuçları

Dyeing Of Cotton Fabrics Woven At Izmir Olgunlaşma Institute With Madder And Fastness Results

ÖZET

Kültürümüzün çok değerli iki unsuru olan dokuma ve doğal boyamacılık unutulmaya yüz tutmuş kültürel miraslarımız arasında yer almaktadır. Hızla gelişen sanayi üretimleri, toplumumuzun uzun dönemler boyunca geçim kaynağı olmuş el dokumacılığı ve doğal boyamacılığın giderek yavaşlamasına ve neredeyse yok olmasına sebep olmuştur.

İnsan sağlığına ve ekolojik dengesizliğe yol açan kimyasal kökenli üretimlerin, gün geçtikçe bilinçlenen toplumlar tarafından tercih edilmemesi ve geleneksel yöntemler ile üretilen sağlıklı ve çevre dostu tekstil ürünlerine artan ilgi ile birlikte yeniden trend olmaya başlamıştır.

Bu çalışmada İzmir Olgunlaşma Enstitüsü bünyesinde dokunan geleneksel kumaşların boyama öncesi mordanlama işlemleri, Manisa – Kırkağaç Bakır havzasından alan araştırması ile elde edilen kökboya (*Rubia tinctorium*) bitkisi ile boyanması ve haslık testlerinin yapılmasına yer verilmiştir.

Araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması, yüz-yüze görüşme ve laboratuvar çalışma yöntemleri ile birlikte alan araştırması yapılmıştır. Yapılan laboratuvar çalışmalarının haslık değeri, boyama reçeteleri ve kumaş özellikleri bu makaleye dahil edilmiştir. Tüm aşamalar İzmir Olgunlaşma Enstitüsü bünyesinde bulunan doğal boyama ve Ar-Ge laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İzmir olgunlaşma Enstitüsü, Kökboya, Haslık Testleri, Dokuma

ABSTRACT

Weaving and natural dyeing, two very valuable elements of our culture, are among our cultural heritages that are about to be forgotten. Rapidly developing industrial production has caused hand weaving and natural dyeing, which were the source of income of our society for a long time, to gradually slow down and almost disappear.

With the increasing interest in healthy and environmentally friendly textile products produced by traditional methods, chemical-based products that cause human health and ecological imbalance are not preferred by increasingly conscious societies and have started to become a trend again.

In this study, mordanting processes of traditional fabrics woven within the Izmir Olgunlaşma Institute before dyeing, dyeing and fastness tests with the madder (*Rubia tinctorium*) plant obtained as a result of field research from the Manisa - Kırkağaç Copper basin are included.

The research was conducted using quantitative and qualitative research methods. Field research was carried out using literature review, face-to-face interviews and laboratory study methods. Fastness values of laboratory studies, dyeing recipes and fabric properties are included in this article. All stages were carried out in the natural dyeing and R&D laboratory within the Izmir Olgunlaşma Institute.

Keywords: Izmir Maturation Institute Madder, Fastness Tests, Weaving.

1. GİRİŞ

Kültürümüzün vazgeçilmez değerleri olan geleneksel doğal boyama ve dokumacılık geçmişten geleceğe aktarmamız gereken, günümüzde anlatılması oldukça önem arz eden bir konudur. Bilimsel anlamda bu çalışmanın litaretüre ve bu alanda emek verenlere katkı sağlayacağına inanmaktayız.

Geçmişten günümüze insanoğlu, doğada bulunan pek çok materyalden faydanlanmış ve yararlı sonuçlar elde etmiştir. Doğadaki bitki, hayvan ve madenler boyama işlemi için önemli kaynaklar arasında yer almaktadır. Boyarmadde kaynaklarının tespiti için sürtme, ezme ve kaynatma gibi farklı yöntemleri deneyen insanoğlu, günümüze kadar gelen en gelişmiş ve en faydalı boyama tekniklerini kullanmaya devam etmektedir (Genç, 2014, s. 174).

Doğal boyamacılığın önemi günümüzde giderek artmaktadır. Yapılan birçok proje ve yayınlarda bunu görmekteyiz. Üretim odaklı, rekabetçi, sürdürülebilir ve kaynakların dengeli kullanımı gibi faktörlerin sanayi açısından önemli olduğu bilinmektedir. Geçmişteki uygulamaların seri üretime uyarlama fikirleri, üretim maliyetlerin yüksek oluşu, kimyasal boyama yöntemlerine kıyasla daha meşakatli olması gibi sebeplerden dolayı doğal boyamacılık ikinci planda kalmıştır (Çağan & Öztürk, 2022).

Araştırmacıların kaynaklarından elde ettiğimiz veriler doğrultusunda Bakır havzası kökboya üretimi konusunda önemli bir değere sahiptir. 19. Yüzyılın sonlarına kadar ziraati yapılan ve dünyada “Türk Kırmızısı” olarak bilinen kökboya’lar “Bakır kalite” olarak anılmaktadır ve bakır havzasından elde edilmektedir. İhracatı uzun yıllar İzmir limanından yapılan ve İngiltere başta olmak üzere pek çok avrupa ülkesinde talep görmüştür.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu çalışmada, İzmir olgunlaşma enstitüsü dokuma atölyesinde dokunan, çözgü sıklığı 11 atkı sıklığı 8 olan bezayağı örgüsü ile dokunmuştur. Çözgüde 50 no pamuk iplik, atkıda 30/1 nolu pamuk iplikler çift kat olarak dokuma gerçekleştirilmiştir. 27.10.2023 tarihinde gerçekleştirilen Bakır havzası alan araştırması sonucu elde edilen kökboyalar, İzmir olgunlaşma enstitüsü doğal boya araştırma ve uygulama atölyesinde bulunan hassas terazi, cam beher ve elektirikli ısıtıcı (ocak) kullanılarak mordanlama ve boyama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Mordanlama işleminde, Demir Sülfat ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) ve Alüminyum Şapı $Kal(SO_4)_2$ kullanılmıştır. Boyama sonunda kumaşlar, İzmir olgunlaşma enstitüsü bünyesinde bulunan kumaş analiz laboratuvarında kuru ve yaş sürtünme haslık testleri, el tahrikli krokmetre, gri skala ve D65 gün ışığı simülatörü yardımı ile yapılmıştır.

2.2. Yöntem

Araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması, yüz - yüze görüşme ve laboratuvar çalışma yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan laboratuvar çalışmalarının haslık değeri bu makaleye dahil edilmiştir. Önce mordanlama sonra boyama tekniği kullanılarak gerçekleştirilen boyamalarda, boyama yapılacak kumaşların ağırlığının, demir sülfat için %3’ü oranında, şap için ise %6 oranında mordan maddesi 2L.’lik cam beherde çözündürülerek mordanlamalar gerçekleştirilmiştir. Mordanlanacak kumaşlar 1 saat süre ile 85 °C de mordanlandıktan sonra kuruması için askıya alınmıştır.

Araştırmada kullanılan kökboya bitkisi kurutulup öğütülerek kullanılmıştır. 500 ml suda bir saat boyunca kaynatılıp, boyama işlemi bitince su ile durulanan kumaşlar kapalı alanda kurutulmuştur. Boyar madde kumaş ile aynı cam beherde birlikte boyanmıştır.

3. UYGULAMALAR

3.1. Alan Araştırması ve Röportaj

Bu bölümde 27.10.2023 tarihinde, Manisa–Kırkağaç’a bağlı Bakır Mahallesi’nde gerçekleştirilen alan araştırması ve yine aynı tarihte Remzi KOBAK ile yapılan röportaj notları bulunmaktadır (Resim 1).



Resim 1 Röportaj- İzmir Olgunlaşma Enstitüsü Arşivi (2023)

1960 doğumlu Remzi KOBAK uzun yıllardır yaşamakta olduğu Bakır mahallesinde ticaret ve çiftçilikle uğraştığını ve kökeninin Yağcıbedir Yörüğü olduğunu söylemiştir. Atalarından süre gelen dokuma ve doğal boyamacılığın bölgede yaşayan bir çok insanın bildiğini ve önemli gelir kaynağı olduğunu belirtmiştir. Geçmiş yıllarda kökboya üretim rekoltesinin yüksek olduğunu ancak bilinçsiz tarım ilaçlarının yaygın şekilde kullanımı sonucunda toprak verimin düştüğünü söylemiştir.

Ticari anlamda talep görmeye devam eden kökboya, üretimi ve bilinçli tarımın yapılabilmesi ile ilgili yatırım teşviklerinin faydalı olacağını düşünen Remzi bey, kültürümüzün önemli bir değeri olan kökboyacılığın yaşatılması ve gelecek nesillere aktarılmasının önemli bir konu olduğunu beyan etmiştir.

Şahsına ait tarlada yapmış olduğumuz kazılarda kökboya bitkilerinin toprak altı sürgünlerine ulaşılmıştır. Son yıllarda kök dallarının giderek incelendiğini ve bu durumun kökboya kalitesini olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir (Resim 2).

Talebin fazla olması ve üretimin az olması gibi nedenlerden dolayı kökboya bitkilerinin yeterince gelişmeden hasat edilmesi gelecek yıllarda sorun teşkil edebilir.



Resim 2 Alan araştırması- İzmir Olgunlaşma Enstitüsü Arşivi (2023)

3.2. Mordanlama ve Boyama işlemleri

3.2.1. Mordanlama

İzmir olgunlaşma enstitüsü doğal boya araştırma ve uygulama atölyesinde gerçekleştirilen önce mordanlama sonra boyama yöntemi ile pamuklu kumaşlar 6 Gr. ağırlığında kesilip, kumaş ağırlığının % 6 oranında şap “ $Kal(SO_4)_2$ ” ve %2 oranında meşe palamutu ile mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir (Resim 3). Mordanlanan pamuklu kumaşlar bir gün boyunca mordan suyunda bekletilip boyama işlemine alınmıştır.



Resim 3 Mordanlama- İzmir Olgunlaşma Enstitüsü Arşivi (2023)

3.2.2. Boyama

Alan araştırması sonrası elde edilen kökboya İzmir Olgunlaşma Enstitüsü doğalboya araştırma ve uygulama atölyesinde bulunan öğütücü (değirmen) makinesi ile un kıvamına gelene kadar öğütülmüştür. Öğütülen kökboya elekten geçirilip boyamaya hazır hale getirilmiştir (Resim4).



Resim 4 Öğütme - İzmir Olgunlaşma Enstitüsü Arşivi (2023)

Toplam 4 adet reçete uygulanmıştır. Boyama işlemi 2 lt. cam beher içerisinde 500ml. su ile 1 saat kayanılarak gerçekleştirilmiştir. (A1) kodlu boyamada 6 gr. pamuklu kumaş için 6 gr. kökboya kullanılarak 500ml. su ile 1 saat boyunca kaynatılıp boyama gerçekleştirilmiştir. (A2) kodlu boyamada 6 gr. pamuklu kumaş için 12 gr. kökboya kullanılarak 500ml. su ile 1 saat boyunca kaynatılıp boyama gerçekleştirilmiştir (Resim 5).

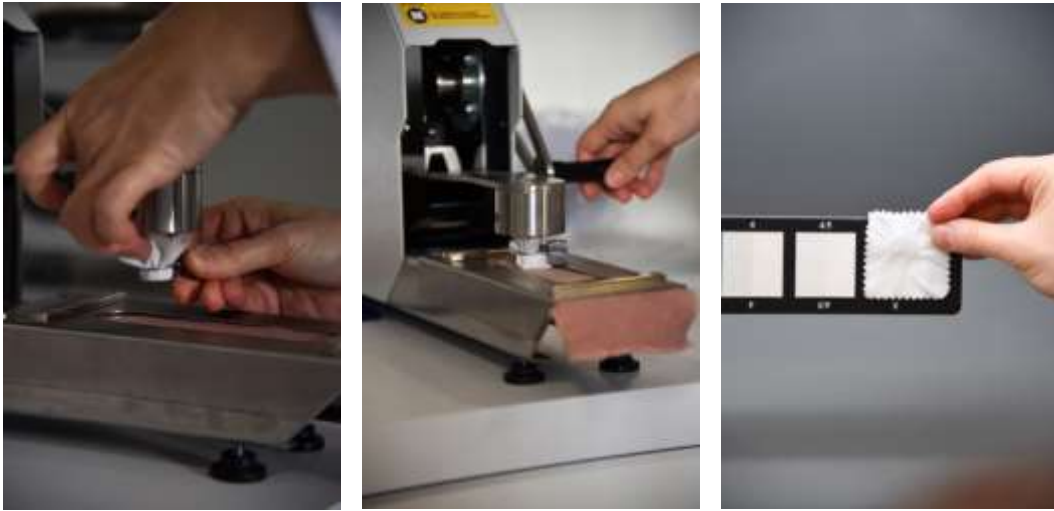


Resim 5 Boyama - İzmir Olgunlaşma Enstitüsü Arşivi (2023)

(B1) kodlu boyamada 6 gr. pamuklu kumaş için 6 gr. kökboya ve 0,12 gr Demir Sülfat ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) kullanılarak 500ml. su ile 1 saat boyunca kaynatılıp boyama gerçekleştirilmiştir. (B2) kodlu boyamada 6 gr. pamuklu kumaş için 12 gr. kökboya ve 0,12 gr Demir Sülfat ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) kullanılarak 500ml. su ile 1 saat boyunca kaynatılıp boyama gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi sonrasında kumaşlar hemen soğuk su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.

3.3. Haslık Testleri

Boyama işlemleri tamamlanan pamuklu kumaşlar, İzmir Olgunlaşma Enstitüsü doğalboya araştırma ve uygulama atölyesinde bulunan, el tahrikli krokmetre yardımı ile kuru ve yaş sürtünme haslık testlerine tabii tutulmuştur (Resim 6).



Resim 6 Haslık Testleri- İzmir Olgunlaşma Enstitüsü Arşivi (2023)





Kuru ve yaş sürtünme haslık testleri gri skala yardımı ile derecelendirilmiştir. Toplam 8 adet test uygulanan pamuklu kumaşların sonuçları istenilen düzeylerde çıkmıştır. Tablo 1'de test sonuçları verilmiştir.

Tablo 1 Haslık Test Sonuçları

A1 KURU	A1 YAŞ	A2 KURU	A2 YAŞ	B1 KURU	B1 YAŞ	B2 KURU	B2 YAŞ
4/5	3/4	4/5	3/4	4/5	3	4/5	4

4. BULGULAR

4.1. Reçeteler

A1			
Çözelti Miktarı	500 ml.	MordanYöntemi	Önceden Mordanlama
Kaynama sıcaklığı	85 °C	Mordan Türü	Şap Kal(SO4)2 + Meşe palamutu
Kaynama süresi	1 Saat	Boyar Madde	6 gr. Kökboya (<i>Rubia tinctorium</i>)
pH	7.5	Kumaş ağırlığı	6 gr.
Mordanlama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 6 gr. ağırlığında kesilen pamuklu kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen pamuklu kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.		
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, kökboya hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşınca önceden mordanlanan 6 gr ağırlığındaki pamuk kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda pamuk kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.		
A2			
Çözelti Miktarı	500 ml.	MordanYöntemi	Önceden Mordanlama
Kaynama sıcaklığı	85 °C	Mordan Türü	Şap Kal(SO4)2 + Meşe palamutu
Kaynama süresi	1 Saat	Boyar Madde	12 gr. Kökboya (<i>Rubia tinctorium</i>)
pH	7.5	Kumaş ağırlığı	6 gr.
Mordanlama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 6 gr. ağırlığında kesilen pamuklu kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen pamuklu kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.		
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, kökboya hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşınca önceden mordanlanan 6 gr ağırlığındaki pamuk kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda pamuk kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.		
B1			
Çözelti Miktarı	500 ml.	MordanYöntemi	Önceden Mordanlama
Kaynama sıcaklığı	85 °C	Mordan Türü	Şap Kal(SO4)2 + Meşe palamutu
Kaynama süresi	1 Saat	Boyar Madde	6 gr. Kökboya (<i>Rubia tinctorium</i>)
pH	7.5	Kumaş ağırlığı	6 gr.
Mordanlama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 6 gr. ağırlığında kesilen pamuklu kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen pamuklu kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.		
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, kökboya hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşınca önceden mordanlanan 6 gr ağırlığındaki pamuk kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda pamuk kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.		
B2			
Çözelti Miktarı	500 ml.	MordanYöntemi	Önceden Mordanlama
Kaynama sıcaklığı	85 °C	Mordan Türü	Şap Kal(SO4)2 + Meşe palamutu
Kaynama süresi	1 Saat	Boyar Madde	12 gr. Kökboya (<i>Rubia tinctorium</i>)
pH	7.5	Kumaş ağırlığı	6 gr.
Mordanlama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 6 gr. ağırlığında kesilen pamuklu kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen pamuklu kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.		
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, kökboya hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşınca önceden mordanlanan 6 gr ağırlığındaki pamuk kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda pamuk kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.		

5. SONUÇ

Olgunlaşma Enstitüleri günümüzde yaptığı nitelikli üretimlerle geleneksel üretimin daha nitelikli hale getirilmesi konusunda önemli çalışmalar yapan bir kurumdur. Son yıllarda sayıları hızla artarak Anadolu'nun neredeyse tamamında bu üretimlere devam edilmektedir.

Özellikle yöresel kumaşlar enstitü bünyesinde bulunan kumaş atölyeleri ile yeniden üretimleri ve farklı yorumlardaki yeni tasarımlarla üretilmeye devam edilmektedir. Burada dokunan kumaşlar enstitüde kurulan doğal boyama atölyesinde daha nitelikli hale getirilmektedir.

Doğal boyama ile bu kumaşların katma değeri daha da yüksek hale getirilmektedir. Bu çalışmada kökboya bitkisi ile denemeler yapılmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

19. yüzyılın ortalarında gelişen bilim ve teknolojinin sonucu kimyasal boyaların keşfedilmesi bitkisel boya kullanımının giderek azalmasına neden olmuştur. Bu duruma bitkilerdeki aktif boyar maddenin azlığı, yetiştiği bölgelere göre değişiklik göstermesi, maliyetinin özellikle yükseltilmesi, boya tekniğinin zahmetli ve zaman alıcı olması gibi olumsuz yönler de eklenince bitkisel boyacılık geleneği, kimyasal boyalarla rekabet edemeyecek duruma gelmiştir (Genç, 2017, s. 111).

Yavaş moda, sürdürülebilir moda ve yeşil tekstil trendlerinin talep gördüğü günümüzde tekstil üretiminde kullanılan elyafı geçmişte olduğu gibi kökboya ile boyayarak yapabiliriz. Böylece daha sağlıklı çevreye zarar vermeyen toksik ve kanserojen maddeler içermeyen boyamalar gerçekleştirebiliriz (Genç, 2020, s. 51).

Geleneğimizin bir parçası olan doğal boyamacılık hak ettiği değere ve piyasalarda rekabet edebilir seviyelerde üretime kazanması için amaca uygun bir çalışma gerçekleştirilmiştir (Çağan & Öztürk, 2022, s. 1662).

İzmir Olgunlaşma Enstitüsü kumaş dokuma atölyesinde dokunan kumaşların doğal boyama atölyesinde doğal boyarmadde kaynakları ile boyanması ve yaygınlaştırılması bu alanda yapılacak yeni üretimlere hem katma değer sağlayacak hem de yeşil tekstil ve yeşil moda üretiminin önem kazandığı günümüzde yeni bir açılım olacaktır.

KAYNAKÇA

- Çağan, H., & Öztürk, İ. (2022). Doğal Boyamada Mustafa Genç Ekolü Ve Bazı Reçetelerinin İpekli Kumaşlarda Uygulanması İle Haslık Testlerinin Yapılması. *International Journal Of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, s. 1653-1662.
- Genç, M. (2014). Başbakanlık Osmanlı Arşiv Belgelerinde Kökboya Ve Cehri İle İlgili Bazı Kayıtlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Hakemli Dergisi ART-E*, s. 174 -212.
- Genç, M. (2017). Sakarya Çevresi Doğal Boyarmadde Kaynakları ve Boyahaneler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 100-119.
- Genç, M. (2020). Keçede Kökboya Kullanımı. *Folklor Akademi Dergisi (Prof. Dr. H. Feriha Akpınarlı Armağan Sayısı)*, s. 33-52.