



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

**2023-2024 ÖĞRETİM YILI  
BİTİRME PROJELERİ SERGİSİ  
ÖZETLER KİTAPÇIĞI**

**13 Haziran 2024**

**İZMİR**



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
**TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

## ÖNSÖZ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü 1997 yılında kurulmuş ve ilk mezunlarını 2001 yılında vermiştir. Bölümün ilk mezunlarını verdiği yıldan beri yaklaşık 25 yıldır son sınıf öğrencilerimiz bitirme projesi dersi kapsamında hazırladıkları çalışmaların sonuçlarını yılsonunda düzenlenen bitirme projeleri sergisinde sunmanın heyecanını yaşamaktadırlar. Öğrencilerimiz bitirme projesi dersi kapsamında önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimi kazanmaktadırlar. 2023-2024 öğretim yılında Tekstil Mühendisliği Bölümünden tamamlanan 12 adet bitirme projesinin sergiye katılması planlanmıştır. Sergiye katılan projelerin özetleri bu kitapçıkta yer almaktadır.

Tekstil sektörü; hazır giyim, ev tekstilleri ve teknik tekstililer gibi alt alanları ile dünya ticaretinde önemli bir yere sahiptir. Tekstil sektörünün bu alt alanlarda yenilikçi açılımlar sağlayan bilimsel çalışmalar ise son yıllarda sürdürülebilir ve geri dönüştürülmüş ürünler ile fonksiyonel ve katma değeri yüksek tekstil malzemeleri alanlarında yoğunlaşmaktadır. Ülkemiz hem bilimsel hem de ekonomik açıdan yaşanan yeniliklere ayak uyduran dinamik bir tekstil sektörüne sahiptir. Hem dünyada hem de ülkemizde tekstil sektörünün sürdürülebilirliğini sağlayan ve geleceğini oluşturan işgücünün en önemli aktörleri ise tekstil mühendisleridir. Mezun adayları tekstil mühendisliği öğrencilerimiz bu sergi ile tekstil mühendisliğinin farklı alanlarında yaptıkları bitirme projelerini öğrenci, öğretim üyesi ve üniversite dışındaki kurum ve kuruluş temsilcilerine de tanıtmaya fırsatı bulacaklardır. Bitirme Projesi sergisinde yer alan öğretim elemanlarımıza, öğrencilerimize ve tüm paydaşlarımıza katılımları için teşekkür ederiz.

Tekstil Mühendisliği  
Bölüm Başkanı



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
**TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

## SUNUŞ

Fakültemiz bünyesinde bulunan 12 Bölümümüzden Öğretim faaliyetleri süren 11 Bölümümüzde mezuniyet aşamasına gelmiş mühendis aday öğrencilerimizin hazırladıkları bitirme projelerinin poster sunumlarının sergilenmesi Fakültemizde geleneksel olarak her Bahar Dönemi sonunda gerçekleştirilmektedir.

Öğrencilerimizi, ülkemiz 12. Kalkınma Planı, Vizyon 2050 hedefleri gibi özellikle ülke öncelikli araştırma konularında, öğrenim aşamasında elde ettikleri bilgi ve becerileri kullanarak sorgulayan, araştıran, veri toplayan ve sonuçları bir proje çerçevesinde sunabilen mühendisler olarak yetiştirmenin gayreti ve mutluluğu içerisindeyiz. Bitirme projeleri hazırlayan öğrencilerimizin yaratıcılığına, yeteneklerinin geliştirilmesine katkıda bulunarak; ülkemizin geleceğini yönlendirecek, uluslararası bilimsel çalışmalarda özgün düşünceler ortaya koyabilecek, Ar-Ge ve inovasyonda etkin, özgüveni gelişmiş bireylerin yetiştirilmesi Fakültemizin ana hedeflerinden biridir.

Bölümlerimizde gerçekleştirilen bitirme projesi sergisi ile öğrencilerimiz projelerini öğrenci, öğretim üyesi ve üniversite dışındaki kurum ve kuruluş temsilcilerine de tanıtmaya fırsatı bulmakta ve kamu-üniversite-sanayi iş birliği sürecine de katkıda bulunmaktadır.

Bitirme Projesi sergisine katılan öğretim üyelerimize/elemanlarımıza, öğrencilerimize ve tüm kuruluş temsilcilerine katkıları için teşekkür eder, sevgi ve saygılarımı sunarım.

Prof. Dr. Azize AYOL

Dekan V.

Bitirme Projesi Sergisi

Düzenleme Kurulu Adına



## İÇİNDEKİLER

1. **LAMİNASYON ÜRETİM PARAMETRELERİNİN BAZI KUMAŞ ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI.....1**  
  
Zehra Nur YILDIRIM- Hilal ALPER  
Danışman: Prof. Dr. A. Merih SARIŞIK
2. **FLOROKARBON UYGULANMIŞ ARAMİD KUMAŞLARIN MEKANİK PERFORMANSLARININ ARAŞTIRILMASI.....3**  
  
Neda DEMİR-Nihan DEMİR  
Danışman: Prof. Dr. A. Merih SARIŞIK
3. **BEBEK BEZLERİNİN YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....5**  
  
Şaha Sila ERSOY  
Danışman: Doç. Dr. Gonca Balcı KILIÇ
4. **MAKİNA KİLİMİ VE ÜRETİMİNDE KULLANILAN GERİ DÖNÜŞÜM KATLI İPLİKLERİN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....6**  
  
Alihan KİREN  
Danışman: Prof. Dr. Musa KILIÇ
5. **BİKOMPOZİT LİFLERDEKİ BİLEŞENLERİN MİKROSKOP İLE TESPİTİ VE GÖRÜNTÜ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ.....7**  
  
Zehra ÖZKEÇECİ  
Danışman: Prof. Dr. Ümit Halis ERDOĞAN
6. **DOKUMA FABRİKASI MALİYET HESABI.....8**  
  
Metehan METE , Sena PAK  
Danışman: Doç. Dr. HAKAN ÖZDEMİR



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
**TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

**7. BEGONVİL BİTKİSİNİN (BOUGAINVILLEA GLABRA) ÇİÇEKLERİNDEN DOĞAL BOYARMADDE ELDESİ VE TEKSTİL LİFLERİNİN RENKLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA.....9**

Kübra MUTLU  
Danışman: Doç. Dr. Yasemin SEKİ

**8. TEKSTİL ATIK SULARININ RENK GİDERİMİNDE HİDROJELLERİN KULLANILMASI.....10**

Zuhal UÇAR  
Danışman: Doç. Dr. Gökhan ERKAN

**9. HAZIR GİYİM ÜRETİMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARININ ANALİZİ ve BİR KONFEKSİYON İŞLETMESİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DEĞER ZİNCİRİNİN TASARIMI.....11**

Dilan Damla ALMALI  
Doç.Dr. Ozan KAYACAN

**10. TEKSTİL ATIKLARI KULLANILARAK EV TEKSTİLİ TASARIMI....12**

Elmas CANSU ATAR  
Danışman: DOÇ. Dr. Özlem KAYACAN

**11. KATYONİZE EDİCİ MADDELERİN TEKSTİL BASKICILIĞINDA KULLANILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA.....13**

İcelal SOYLUKAN, Bekir Cemre KARACA  
Danışman: Danışman: Doç. Dr. Gökhan ERKAN

**12. SOĞUK İKLİM GİYSİLERİNDE KULLANILAN YANSITICI METALİZE BASKILARIN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....14**

Rumeysa YAĞIZ, Berna SÖYLEMEZ  
Danışman: Danışman: Doç. Dr. Gökhan ERKAN



# 1- LAMİNASYON ÜRETİM PARAMETRELERİNİN BAZI KUMAŞ ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

*Zehra Nur YILDIRIM*

*Hilal ALPER*

Danışman: Prof. Dr. Merih SARIŞIK

## ÖZET

Laminasyon ikiden fazla katmanı yapıştırarak tek bir kompozit yapı elde etme yöntemlerinde biridir. Kumaş-kumaş veya kumaş-film şeklinde birleştirme teknikleri mümkündür. Su geçirmez ve nefes alabilir kumaşlarda, spor giysilerde, tıbbi tekstillerde, ev tekstillerinde, otomobil döşeme kumaşlarında, koruyucu giysilerde kullanım alanı bulmaktadır. Laminasyon işleminde kumaşın orijinal özelliklerini korumak ve görünüm, tutum ve dayanıklılığa sahip esnek bir laminant üretmek önemlidir. Kumaşın delaminasyona uğramaması da önemli parametrelerden biridir.

Bu çalışmada spor giyimde kullanılacak ürünlerin laminasyon işlemlerinin üretim parametrelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla poliester esaslı süprem örgülü zemin kumaş, poliüretan esaslı film ve reaktif poliüretan yapıştırıcı ile hot-melt laminasyon uygulamasında farklı hız, sıcaklık ve yapıştırıcı aktarma silindiri tiplerinin (yapıştırıcı konsantrasyonunu belirlenmesi) kumaş özelliklerine etkisi incelenecektir. Sonuçlar gramaj, kalınlık, adhezyon, patlama mukavemeti, su geçirmezlik performansı, membran morfolojisi, konfor özellikleri ve yıkama dayanımları açısından karşılaştırılacaktır.

Laminasyon üretim parametrelerinin kumaş özellikleri üzerindeki etkisinin detaylı bir şekilde araştırılması, tekstil endüstrisinde yenilikçi ürünlerin ve üretim yöntemlerinin geliştirilmesine olanak tanıyacak, aynı zamanda sektörde rekabet avantajı sağlayabilecektir. Elde edilen araştırma sonuçları, laminasyon sürecinin belirli parametrelerinin optimize edilmesiyle ürün kalitesini artırarak tüketicilere daha yüksek kalitede ürünler sunacak ve bu da Sun Tekstil'in marka değerini güçlendirecektir.

Optimize edilmiş laminasyon parametreleri kullanarak malzeme ve enerji tasarrufu sağlamak, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik açıdan olumlu etkiler yaratma potansiyeli taşımaktadır. Bu optimizasyon sayesinde laminasyonlu ürünlerin üretim kapasitelerinde artış ve maliyetlerde düşüş hedeflenmektedir. Hedeflenen laminasyonlu ürün, konfor özellikleri ve mekanik performans açısından optimize edilecek ve günlük kullanıma uygun,



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
**TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

rahat giyim ve outdoor giyim alanlarında tercih edilecektir. Projenin devamı, Sun Tekstil Ar-Ge merkezinde tasarım açısından değerlendirilecek ve nihai ürün odaklı çalışmalar sürdürülecektir.

Proje çalışmalarında 2 adet lisans öğrencisi görev alacaktır. Bu proje ile öğrencilerin hem akademik gelişimlerine katkı sağlanacak hem de sektör çalışanları ile ortak bir proje yürütme ve tamamlama disiplini kazanmaları sağlanacaktır. Ayrıca proje çıktılarından uluslararası bir kongrede 1 bildiri sunulması veya hakemli bir dergide 1 makale yayınlanması planlanmaktadır.



## **2- FLOROKARBON UYGULANMIŞ ARAMİD KUMAŞLARIN MEKANİK PERFORMANSLARININ ARAŞTIRILMASI**

*Neda DEMİR*

*Nihan DEMİR*

Danışman: Prof. Dr. Merih SARIŞIK

### **ÖZET**

Bitirme projesinin amacı farklı oranlarda aramid içeren kumaşların florokarbonlarla yapılan su iticilik bitim işlem parametrelerinin son ürünün performans özelliklerine etkisinin incelenmesidir. Bilindiği gibi fonksiyonel bitim işlemlerinin inert yapıları nedeniyle %100 paraaramid esaslı kumaşlara konvansiyonel yöntemlere göre uygulanması mümkün olamamaktadır. Bu nedenle balistik uygulamalar dışında genellikle meta aramid liflerle karışım şeklinde kullanılmaktadırlar. Bu çalışmada da farklı oranlarda meta aramid içeren karışım kumaşlara uygulanacak su/yağ iticilik bitim işleminin kumaşın bazı performans ve konfor özelliklerinde meydana getirecekleri değişimler araştırılacaktır. Bu amaçla florokarbon bileşikleri farklı aramid içerikli kumaşlara farklı konsantrasyon, alınan flotte, fiksaj süresi ve sıcaklıklarında emdirme yöntemine göre aktarılacaktır. Çevresel etkiler açısından su/yağ itici florokarbon bileşiği olarak 6 karbonlu bileşikler kullanılacaktır. Elde edilen sonuçlar gramaj, karakterizasyon, kalınlık, kopma, yırtılma mukavemetleri, su-yağ iticilik performansı, bazı konfor özellikleri, eğilme rijitliği, renk değerleri ve yıkama sonrası bazı performansları açısından değerlendirilecektir.

Bu araştırma, daha dayanıklı ve işlevsel tekstil malzemelerinin geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Bu tür kumaşların mekanik performanslarının artırılması, endüstriyel uygulamalarda daha dayanıklı malzemelerin kullanılmasına imkan sağlayacaktır. Özellikle savunma, havacılık ve otomotiv sektörlerinde bu tür malzemelere olan talep büyük bir önem arz etmektedir. Florokarbon uygulanmış kumaşların daha uzun ömürlü ve dayanıklı olması, kullan-at kültürüne karşı direnç oluşturacak ve sürdürülebilirlik açısından olumlu bir etki yaratacaktır.

Projenin çıktıları, Sun Tekstil'in bağlı ortaklarından olan Ekoten tarafından üretilen fonksiyonel tekstil ürünlerinin teknik özellikleri ile ilgili olarak sergilenebileceği uluslararası fuarlarda sunulacaktır. Bu fuarlar arasında TechTextil 2024 ve A + A Plus İş Güvenliği Fuarı gibi önemli uluslararası etkinlikler bulunmaktadır. Ayrıca, projenin elde edebileceği fikri ve sınai mülkiyet hakları potansiyel olarak değerlendirilecek ve gerekirse





DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
**TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

patent, faydalı model veya tasarım tescili gibi koruma yöntemleriyle ilgili adımlar atılacaktır.

Proje çalışmalarında 2 adet lisans öğrencisi görev alacaktır. Bu proje ile öğrencilerin hem akademik gelişimlerine katkı sağlanacak hem de sektör çalışanları ile ortak bir proje yürütme ve tamamlama disiplini kazanmaları sağlanacaktır. Proje çıktılarından uluslararası bir kongrede sunulmak üzere 1 bildiri veya 1 makale yazımı planlanmaktadır.



### **3- BEBEK BEZLERİNİN YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

*Şaha Sila ERSOY*

Danışman: Doç. Dr. Gonca Balcı KILIÇ

#### **ÖZET**

Bu tez çalışmasında, bebek bezlerinin yüzey özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Proje kapsamında, ilk olarak bebek bezi tüketicilerine yönelik bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan anket çalışması sonuçları dikkate alınarak piyasada yaygın olarak kullanılan üç farklı bebek bezi markası belirlenmiş; bu markalar ve piyasada daha az bilinen bir bebek bezi markası olmak üzere toplam dört farklı marka için analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, bebek bezlerinin metrekare ağırlığı, kumaş kalınlığı ve ürün boyutları gibi yapısal özellikleri, kumaş-materyal (deri) sürtünmesi özellikleri, yüzey emicilik özellikleri ve toplam tutum ve pürüzlülük özellikleri belirlenmiştir. Sonuçlar genel olarak incelendiğinde, bebek bezlerinin bedenleri aynı olmasına rağmen boyutlarında önemli ölçüde farklılıklar olduğu, ortalama ürün ağırlıklarının 28-34 gram arasında, ortalama metrekare ağırlıklarının 500-800 g/m<sup>2</sup> arasında ve ortalama kalınlıklarının 4,2-5,2 mm arasında değiştiği görülmüştür. Yüzey sürtünme özellikleri açısından incelendiğinde, standart kumaşlara göre farklı sürtünme davranışı gösterdikleri ve ortalama kumaş-materyal static sürtünme kuvvetinin 5-12 gf arasında değiştiği belirlenmiştir. Subjektif tutum ve pürüzlülük testleri sonuçlarına göre ise en iyi değerlerin C markasına (toplam tutum: 4,0/5; pürüzlülük: 4,0/5) en kötü değerlerin (toplam tutum: 2,3/5; pürüzlülük: 1,9/5) piyasada daha az bilinen ve tüketiciler tarafından daha az tercih edilen bebek bezi markası olan X markasına ait olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



## 4- MAKİNA KİLİMİ VE ÜRETİMİNDE KULLANILAN GERİ DÖNÜŞÜM KATLI İPLİKLERİN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

*Alihan KİREN*

Danışman: Prof. Dr. Musa KILIÇ

### ÖZET

Hahılar ve kilimler yüzyıllar boyunca insan yaşamının önemli bir parçası olmuş, sadece işlevsel zemin kaplaması olmaktan öte estetik, zevk ve kültürel kimlik ifadeleri haline dönüşmüşlerdir. Ülkemiz makina kilimi üretiminde dünya sıralamasında önemli bir yere sahiptir. Çalışma kapsamında, makina kilimi üretiminde karşılaşılan ve kronik bir sorun olan çarpıklık üzerinde durulmuştur. Bu amaçla, atkı yönünde kullanılan ipliklerin büküm yönü ve kat sayısı değiştirilmiş, ayrıca atkı raporunda değişiklikler yapılarak çarpıklık sorununu önlemeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Tez çalışmasında, üretilen makina kilimlerinde başta çarpıklık olmak üzere sıkıştırılabilirlik, geri dönüş, hava geçirgenliği ve kumaş kalınlığı gibi fiziksel ve mekanik özellikler üzerinde durulmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, en büyük çarpıklık değerlerinin S atkı raporuna sahip kilimlerde görüldüğü söylenebilir. Bununla birlikte, SZ atkı raporuna sahip kilimlerin hava geçirgenliği değerlerinin en yüksek olduğu görülmüştür. Sıkıştırılabilirlik değerleri açısından en yüksek değerler S atkı raporunda görülürken en düşük değerler SSZZ atkı raporunda görülmektedir. Paralel olarak, geri dönüş kabiliyeti en yüksek kilimler de SSZZ atkı raporuna sahip olanlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Makina kilimi, çarpıklık, atkı raporu, büküm yönü



## **5- BİKOMPONENT LİFLERDEKİ BİLEŞENLERİN MİKROSKOP İLE TESPİTİ VE GÖRÜNTÜ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

*Zehra ÖZKEÇECİ*

Danışman: Prof. Dr. Ümit Halis ERDOĞAN

### **ÖZET**

Bikomponent lifler aynı anda iki farklı polimerden üretilen liflerdir. Bikomponent lifler polimer ve lif teknolojilerindeki ilerlemeler sayesinde geliştirilmiş fonksiyonel özelliklere sahip katma değeri yüksek tekstil hammaddeleridir. İki polimerden yan-yana, iç-içe, deniz-ada gibi farklı kesit şekillerinde üretilen bikomponent lifler mikro lif üretimi için de kullanılmaktadır. Bu tez çalışmasında, deniz-ada yapısında biyobozunur polimerlerden üretilen bikomponent liflerdeki farklı polimerlerin ayrıştırılması ve adadaki polimerlerin boyut ve sayısının belirlenmesi için görüntü analizi tabanlı bir program kullanılmıştır. Bu kapsamda önce deniz-ada yapısında iki farklı biyobozunur polimerden oluşan bikomponent liflerin enine kesitleri hazırlanarak mikroskopta görüntülenmiş, daha sonra görüntü analiz programı kullanılarak ada kısmındaki polimerin boyutları ve sayısı belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca liflerin uzunluğuna görünüşleri de deniz kısmı çözülmeden ve çözüldükten sonra mikroskopta incelenmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada bikomponent liflerdeki bileşenlerin mikroskop ile tespiti ve görüntü analizi yöntemi ile değerlendirilmesi için bir yöntem geliştirilmiştir. Geliştirilen yöntemim hem endüstriye hem de bu konuda yapılacak ileriki araştırmalar yardımcı olacağı düşünülmektedir.



## **6- DOKUMA FABRİKASI MALİYET HESABI**

*Metehan METE*

*Sena PAK*

Danışman: Doç. Dr. Hakan ÖZDEMİR

### **ÖZET**

Dokuma fabrikası maliyet hesabı, fabrikanın verimli ve karlı çalışabilmesi için önemlidir. Maliyetler sabit, değişken ve yarı sabit olarak sınıflandırılır. Sabit maliyetler üretimden bağımsız olarak kira ve sigorta gibi giderleri, değişken maliyetler ise hammadde, enerji ve işçilik gibi üretime bağlı giderleri içerir. Yarı sabit maliyetler ise belirli üretim seviyelerine göre değişir.

Bu projede maliyet hesaplama sürecini, hammadde temininden nihai ürün teslimine kadar her aşamanın analizini inceledik. Hammadde maliyetleri iplik ve tekstil materyallerini, üretim maliyetleri işçilik, makine bakım ve enerji tüketimini, lojistik maliyetleri ise depolama ve nakliyyeyi kapsar. Doğru maliyet analizi, israfı azaltır, verimliliği artırır ve rekabet avantajı sağlar.

Maliyetlerin düzenli izlenmesi ve analiz edilmesi, olası maliyet artışlarının önceden tespit edilmesine yardımcı olur. Bu sayede gerekli önlemler zamanında alınabilir. Sonuç olarak, doğru maliyet hesaplamaları, dokuma fabrikasının sürdürülebilir büyümesi ve rekabet gücünü koruması için kritik öneme sahiptir.



## 7- BEGONVİL BİTKİSİNİN (*BOUGAINVILLEA GLABRA*) ÇİÇEKLERİNDEN DOĞAL BOYARMADDE ELDESİ VE TEKSTİL LİFLERİNİN RENKLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

*Kübra MUTLU*

Danışman: Doç. Dr. Yasemin SEKİ

### ÖZET

Bu çalışmada, Begonvil bitkisinin (*Bougainvillea glabra*) çiçeklerinden doğal bir boyarmadde elde edilmesi ve tekstil liflerinin renklendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında su, asetik asit ve etanol kullanılarak üç farklı çözelti hazırlanmış ve doğal boyarmadde ekstrakte edilmiştir. Bu çözeltilerle mordanlı ve mordansız boyama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bakır sülfat mordan olarak kullanılmıştır. Boyama işleminde %100 pamuk ve %100 yün kumaşlar tercih edilmiştir. İşlem sonrasında renklendirilmiş liflerin renk analizleri, yıkama ve su haslık değerlendirmeleri yapılmıştır. Renk ölçüm sonuçlarına göre, pamuklu kumaşlarda sulu çözeltinin, yünlü kumaşlarda ise su-asetik asit çözeltisinin daha iyi sonuç verdiği gözlenmiştir. Hazırlanan çözeltilere UV-Vis analizi yapılmış ve su-asetik asit çözeltisinin konsantrasyonunun daha yoğun olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, boyarmaddenin FTIR (Fourier dönüşümlü kızılötesi spektrometresi) analizi de gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar, tekstil sektörüne ve literatüre, tekstil liflerinin renklendirilmesinde kullanılacak çevre dostu doğal kaynaklı bir alternatif boyarmadde sunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Bougainvillea glabra*, boyarmadde, çevre dostu, tekstil renklendirme



## **8- TEKSTİL ATIK SULARININ RENK GİDERİMİNDE HİDROJELLERİN KULLANILMASI**

*Zuhal UÇAR*

Danışman: Doç. Dr. Gökhan ERKAN

### **ÖZET**

Son yıllarda tekstil sektöründe hızlı moda anlayışıyla birlikte artan müşteri taleplerini karşılayabilmek adına üretim miktarı ve çeşitliliği de artmıştır. Meydana gelen bu artış özellikle sürdürülebilirlik gibi çevresel konularda da soru işaretlerini beraberinde getirmektedir. Özellikle terbiye alanında boya-baskı proseslerinde yoğun olarak kullanılan boyar maddelerin kullanım sonrası atık sulardan giderimi konusunda çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Bu çalışma kapsamında tekstil atık sularının boya giderimindeki yöntemlere alternatif olarak hidrojel kullanımı araştırılmıştır. Bu çerçevede organik polimer olarak buğday nişastası içeren, sitrik asit ile çapraz bağlanmış olan %15 ve %20 (w/v) (hacimde ağırlıkça yüzde) oranında farklı konsantrasyonlara sahip dört farklı hidrojel hazırlanmış ve boyar madde olarak Setazol Blue Brf-x (C.I. Reactive Blue 221) reaktif boyar maddesi seçilmiştir. Hazırlanmış olan hidrojellerin sıvı absorpsiyon kapasitesinin belirlenmesi adına şişme ve degradasyon testi uygulanmış olup mekanik özelliklerinin belirlenmesi için de TPA analizi yapılmıştır. Hidrojel ve buğday nişastasının kimyasal yapısı ve miktarının incelenmesi amacıyla Fourier Dönüşümlü Kızılötesi (FT-IR) spektroskopisinden faydalanılmıştır. Hidrojellerin boyar maddeyi ne ölçüde absorpladığını tespit etmek amacıyla farklı konsantrasyonlarda boyar madde çözeltileri hazırlanmış ve UV/VIS spektrofotometre cihazında ölçümler gerçekleştirilmiştir.



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

## **9- HAZIR GIYİM ÜRETİMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARININ ANALİZİ ve BİR KONFEKSİYON İŞLETMESİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DEĞER ZİNCİRİNİN TASARIMI**

*Dilan Damla ALMALI*

Danışman: Doç. Dr. Ozan KAYACAN

### **ÖZET**

Son yıllarda giderek daha popüler hala gelen sürdürülebilir tekstil üretimi konseptinde konfeksiyon üretim sürecine yönelik ne gibi değişimler ve dönüşümler uygulandığı araştırılmıştır. Hammadde girişinden mamul madde çıkışına dek her aşamada gerçekleştirilebilecek sürdürülebilirlik esaslı işletme içi çalışmalar incelenmeye çalışılmış ve elde edilen bilgiler doğrultusunda İzmir’de kurulu olan bir işletme baz alınarak hazırgiyim üretiminde sürdürülebilirlik uygulamalarının gözlem ve analizi gerçekleştirilmiştir. Saha gözlem ve inceleme çalışmaları ışığında konfeksiyon üretimine yönelik olarak sürdürülebilirlik değer zincirinin tasarımına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir.





## **9- TEKSTİL ATIKLARI KULLANILARAK EV TEKSTİLİ TASARIMI**

*Elmas CANSU ATAR*

Danışman: Doç. Dr. Özlem KAYACAN

### **ÖZET**

Bu çalışmada, tekstil atıklarının ev tekstili tasarımında kullanımı ele alınmıştır. Tekstil atıkları, üretim süreçlerinden veya kullanılmış tekstil ürünlerinden elde edilen malzemeleri kapsamaktadır. Bu malzemelerin yeniden kullanılması, hem atık miktarını azaltmakta hem de doğal kaynakların korunmasına yardımcı olmaktadır.

Çalışma kapsamında yapay zeka programı kullanılarak tasarımların oluşturulması ve bu programda tasarlanan ürünlere benzer ürünlerin üretilmesi gerçekleştirilmiştir. Tasarım sürecinde yastık kılıfı, runner, yatak örtüsü ve paspas gibi ürünler üzerinde çalışılmıştır. Yaprak teması ana tema konusu olarak kullanılarak, patchwork (yama işi) ve nakış teknikleri kullanılarak, atık denim kumaşlarda ürünler geliştirilmiştir.

Çalışmanın sürdürülebilirlik boyutunda, geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı sayesinde atık miktarının azaltılması ve çevresel etkilerin minimize edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, ürünlerin kullanım ömrünü uzatmak ve fonksiyonelliklerini artırmak için tasarımda çeşitli stratejiler uygulanmıştır. Bu yaklaşım, sürdürülebilir ürün tasarımının ekonomik, çevresel ve sosyal faydalarını ortaya koymuştur



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
**TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

**10- KATYONİZE EDİCİ MADDELERİN TEKSTİL  
BASKICILIĞINDA KULLANILMASI ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

*İclal SOYLUKAN*

*Bekir Cemre KARACA*

Danışman: Doç. Dr. Gökhan ERKAN

**ÖZET**

Bu çalışma kapsamında Kökboya bitkisinden elde edilen boya özütleri kullanarak farklı baskı tasarımları yapılmıştır. İlkönce farklı varyasyondaki kökboyalar ile yünlü kumaşlar boyanmıştır. Boyanmış yünlü kumaşların K/S değerleri ölçülerek en fazla renk veren varyasyondan boya ekstresi elde edilmiştir. Bu kapsamda katyonize edici ajan kullanarak pamuklu kumaş baskı sırasında ve emdirme yöntemine göre katyonize edildi. Elde edilen renklendirilmiş ürünlerin renk ve haslık değerleri incelendi.



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

*Bitirme Projeleri Sergisi, 2024*

# 11- SOĞUK İKLİM GİYSİLERİNDE KULLANILAN YANSITICI METALİZE BASKILARIN ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

*Rumeysa YAĞIZ*

*Berna SÖYLEMEZ*

Danışman: Doç. Dr. Gökhan ERKAN

## ÖZET

Varak baskı, kalıpla desenin olduğu bölgeye yapıştırıcı aktarıldıktan sonra özel varak kağıtlarının yapıştırıldığı bir baskı çeşididir. Varak baskı parlak ve çarpıcı bir görünüm elde etmek için kumaş üzerine özel varak kağıdının basılması ile elde edilir. Bu proje kapsamında varak baskının soğuk iklim giysileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu projenin ilk aşamasında %100 poliester kumaşa altın ve gümüş varak baskı uygulanmıştır. Her bir baskı 12  $\mu$  ve 16  $\mu$  olmak üzere iki farklı incelikte incelenmiştir. Ham kumaş ile birlikte toplam beş kumaşa belirli performans testleri uygulanmıştır.