

T.C.  
İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
TEKSTİL VE MODA TASARIMI ANABİLİM DALI  
TEKSTİL VE MODA TASARIMI (TEZLİ) YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

VEGAN DERİ İLE GİYSİ TASARIM UYGULAMA ÖNERİLERİ

Dilek KÖROĞLU

Yüksek Lisans Tezi

# VEGAN DERİ İLE GİYSİ TASARIM UYGULAMA ÖNERİLERİ

Dilek KÖROĞLU

T.C.  
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Tekstil ve Moda Tasarımı Anabilim Dalı  
Tekstil ve Moda Tasarımı (Tezli) Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

ORCID ID: 0009-0007-2627-8579

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Nursen GEYİK DEĞERLİ

İstanbul  
Eylül 2025

## KABUL VE ONAY

Dilek KÖROĞLU tarafından hazırlanan “Vegan Deri ile Giysi Tasarım Uygulama Önerileri” başlıklı bu çalışma, 10 Eylül 2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Üyesi:** **Doç. Dr. Duygu ATALAY ONUR** \_\_\_\_\_  
İstanbul Beykent Üniversitesi

**Jüri Üyesi:** **Dr. Öğr. Üyesi Bahar YILDIZ** \_\_\_\_\_  
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

**Tez Danışmanı:** **Dr. Öğr. Üyesi Nursen GEYİK DEĞERLİ** \_\_\_\_\_  
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Jüri tarafından kabul edilen bu çalışmanın Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

### Enstitü Yönetim Kurulu;

Karar Tarihi :

Karar Numarası :

\_\_\_\_\_  
**Doç. Dr. Yeşim KAYA**

Enstitü Müdürü

## ETİK BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını tezimin/projemin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

10 Eylül 2025

---

**Dilek KÖROĞLU**



## SAVUNMA ÖNCESİ ONAYLAR

| BENZERLİK ONAYI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Başlık                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vegan Deri ile Giysi Tasarım Uygulama Önerileri                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| Savunma Tarihi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 Eylül 2025                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
| Sayfa Sayısı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 121                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| Benzerlik Yüzdesi (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |
| Taranan Program                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Turnitin                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| <p>Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, özet, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan çalışmam için şahsım ve tez danışmanım/Enstitü Sorumlusu tarafından intihal tespit programında taraması yapılmıştır. Tez Danışmanımın gözetiminde tamamladığım çalışmamın azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| Öğrenci<br>Dilek KÖROĞLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Danışman<br>Dr. Öğr. Üyesi Nursen GEYİK DEĞERLİ                                                                                                                                                                                                                     | Enstitü Sorumlusu |
| TEZDEN ÇIKARILAN YAYIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| Yayın Künyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Köroğlu, D. ve Geyik Değerli, N. (2024) Sürdürülebilir modada vegan deri ve ünlü modacıların tasarım örnekleri- <i>Akademik Sanat</i> , 23, 201- 219.                                                                                                               |                   |
| Yayın Türü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Ulusal Hakemli Dergide Makale<br><input type="checkbox"/> Uluslararası Hakemli Dergide Makale<br><input type="checkbox"/> Ulusal Kongre/Sempozyumda Bildiri<br><input type="checkbox"/> Uluslararası Kongre Sempozyumda Bildiri |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enstitü Sekreteri                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |

## TEŞEKKÜR

Tezimin tüm aşamalarında özenle ve engin bilgisiyle bana yol gösterici olan, desteğini esirgemeyen ve süreçte beni sürekli destekleyen tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Nursen GEYİK DEĞERLİ' ye bana ve tezime sunduğu kıymetli katkılarından dolayı saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım. Tez savunma sürecimde jüri üyeliği görevini kabul eden, bilgilerini benden esirgemeyen değerli hocalarım Doç. Dr. Duygu ATALAY ONUR ve Öğr. Üyesi Bahar YILDIZ' a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Tez konum hakkında bilgi ve malzeme desteği sağlayan Türkiye'nin ilk zeytin derisi üreten Oleatex Firmasına ve Gezderi Sentetik Deri Sanayi ve Ticaret AŞ'ye çok teşekkür ederim. Tez yazım sürecinde destekleri sebebiyle Maltepe MTAL Okul müdürüm Selami ÇİÇEK' e, moda tasarım teknolojileri alan şefim H. Nihal AYDAŞ' a, bu zorlu yolculuğa birlikte başladığım sevgili dostum Ferhan EFE YAĞCI' ya, kardeşlerim Hasan ve Derya DEVİNÇ' e, sevgili Lalin ATEŞ' e, sevgili arkadaşlarım Esin TERZİOĞLU' na, Hatice ÖZCAN' a, eşim Aytaç KÖROĞLU' na, Maltepe MTAL çalışma arkadaşlarıma, beni yetiştirip öğretmen olmama vesile olan canım anneme ve babama çok teşekkür ederim. Bu çalışmanın literatüre katkısı olmasını temenni ederim.

Dilek KÖROĞLU

Eylül, 2025

Bu tezi, her daim yanımda olan, varlıklarıyla bana azim ve motivasyon kaynağı olan canım çocuklarım Sinan Efe KÖROĞLU, Zeynep Irmak KÖROĞLU VE Öykü KÖROĞLU' na ithaf ediyorum.

## ÖZET

Dilek KÖROĞLU

Vegan Deri ile Giysi Tasarım Uygulama Önerileri

Yüksek Lisans Tezi

İstanbul, 2025

Hızlı sanayileşme, biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynakların varlığı için tehdit oluşturmaktadır. Özellikle çevresel etkisi en yüksek sektörlerden biri olan moda alanında, sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmakta ve çevre dostu üretim yöntemleri uygulanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda, sürdürülebilir, etik, ekolojik ve vegan moda gibi kavramlar literatüre girmiştir. Hayvansal deri kullanımı, sürdürülebilir ve etik moda yaklaşımı ile bağdaşmamaktadır. Bu çalışmada, ayakkabı, çanta ve aksesuar üretiminde yaygın olarak kullanılan farklı vegan deri türlerinden oluşturulan tasarımları materyal-model uygunluğu bakımından değerlendirme yapılmaktadır. Vegan deriye moda dünyasında yeni kullanım alanları oluşturmak, deriden üretilen giysi tasarım önerileri sunmak amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada, hayvansal deri üretiminin çevre ve çalışan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri incelenmiş; bu sorunlara karşı yenilikçi ve çevre dostu bir materyal olarak geliştirilen vegan deri, sürdürülebilir moda yaklaşımı kapsamında değerlendirilmiştir. Vegan deri üretim yöntemleri detaylı bir şekilde ele alınmış; ünlü moda markaları ile tasarımcıların vegan deri kullanımına yönelik uygulamaları görsellerle desteklenerek açıklanmıştır. Çalışmanın uygulama aşamasında vegan deri tasarım önerileri sunulmuş; bu tasarımlar model özelliği, materyal seçimi, kullanılabilirlik vb. özellikler açısından incelenmiştir. Kültürel sürdürülebilirlik ve gelenekselliğin yansıtılması; giysiye özgünlük katmak amacıyla Başnakkaş Kara Memi' nin Dört Çiçek Üslubundaki çiçek motifleri enkürüste tekniğiyle tasarımlara aktarılmıştır. Vegan deri tasarımların hem çevresel sürdürülebilirliğe hem de kültürel sürdürülebilirliğe katkı sağlaması hedeflenmiştir.

Çalışma kapsamında tez, makale, kitap ve elektronik yayınlar araştırılmış; nitel yöntemle eser analizi yapılmıştır. Çalışmanın sınırlılığını, yalnızca belirli vegan deri türleri ve ürün gruplarının incelenmesi oluşturmaktadır. Araştırma, çevreci üretim yöntemleri ve ekolojik moda farkındalığı kazandırarak, vegan deri konusunda gelecekte yapılacak çalışmalara kaynak oluşturmayı amaçlamaktadır.

### Anahtar Kelimeler

Sürdürülebilir moda, ekolojik moda, vegan deri, Kara Memi, enkürüste

## ABSTRACT

Dilek KÖROĞLU

Clothing Design Application Suggestions with Vegan Leather

Master's Thesis

İstanbul, 2025

Rapid industrialization poses a threat to biodiversity and the existence of natural resources. Particularly in fashion, one of the sectors with the highest environmental impact, the concept of sustainability is gaining importance, and environmentally friendly production methods have begun to be implemented. In this context, concepts such as sustainable, ethical, ecological, and vegan fashion have entered the literature. The use of animal leather is incompatible with a sustainable and ethical fashion approach. This study evaluates designs created from different types of vegan leather commonly used in shoe, bag, and accessory production in terms of material and model compatibility. The aim is to create new applications for vegan leather in the fashion world and to offer design suggestions for clothing made from leather.

This study examines the negative effects of animal leather production on the environment and worker health. Vegan leather, developed as an innovative and environmentally friendly material to address these issues, is evaluated within the framework of a sustainable fashion approach. Vegan leather production methods are discussed in detail, and the practices of renowned fashion brands and designers regarding the use of vegan leather are explained with visual support. During the implementation phase of the study, vegan leather design suggestions were presented, and these designs were examined in terms of model features, material selection, usability, and other features. To reflect cultural sustainability and tradition, and to add originality to the garments, floral motifs from Başnakkaş Kara Memi's Four Flower Style were incorporated into the designs using the encrustation technique. The aim was for vegan leather designs to contribute to both environmental and cultural sustainability.

The study researched theses, articles, books, and electronic publications, and conducted a qualitative analysis of the work. The study's limitations stem from the examination of only specific vegan leather types and product groups. The research aims to raise awareness of environmentally friendly production methods and ecological fashion, thereby providing resources for future research on vegan leather.

### Keywords

Sustainable fashion, ecological fashion, vegan leather, Black Memi, enkürste

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| KABUL VE ONAY .....                                                                 | i    |
| ETİK BEYAN .....                                                                    | ii   |
| TEŞEKKÜR .....                                                                      | iv   |
| ÖZET .....                                                                          | v    |
| ABSTRACT .....                                                                      | vii  |
| İÇİNDEKİLER .....                                                                   | viii |
| TABLolar DİZİNİ .....                                                               | x    |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                                                               | xi   |
| KISALTMALAR DİZİNİ .....                                                            | xiv  |
| GİRİŞ .....                                                                         | 1    |
| BİRİNCİ BÖLÜM: SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA KAVRAMI .....                                    | 4    |
| 1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı .....                                                | 4    |
| 1.2. Sürdürülebilirlik Kavramının Boyutları .....                                   | 6    |
| 1.2.1. Ekonomik Sürdürülebilirlik .....                                             | 6    |
| 1.2.2. Çevresel Sürdürülebilirlik .....                                             | 7    |
| 1.2.3. Sosyal Sürdürülebilirlik .....                                               | 7    |
| 1.3. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı .....                                          | 7    |
| 1.4. Moda Kavramı .....                                                             | 9    |
| 1.5. Sürdürülebilirlik ve Moda İlişkisi .....                                       | 9    |
| 1.6. Moda Sektörünün Ekolojik Etkileri ve İstatistiksel Verileri .....              | 12   |
| İKİNCİ BÖLÜM: HAYVANSAL DERİ SEKTÖRÜ .....                                          | 15   |
| 2.1. Hayvansal Deri Kavramı .....                                                   | 15   |
| 2.2. Ham Deri İşleme Sanayisinde Üretim Süreci .....                                | 16   |
| 2.2.1. Islak İşlemler .....                                                         | 17   |
| 2.2.2. Kuru İşlemler .....                                                          | 19   |
| 2.2.3. Deri Bitim İşlemleri (Finisaj) Aşaması .....                                 | 19   |
| 2.3. Dünya ve Türkiye’de Deri Sanayisinin Güncel Durumu .....                       | 20   |
| 2.4. Deri Sektörü Üretim Sürecinin İşçi Sağlığına ve Çevreye Olumsuz Etkileri ..... | 21   |
| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: VEGAN DERİ KAVRAMI .....                                              | 23   |
| 3.1. Vegan Yaşam Tarzı ve Moda İlişkisi .....                                       | 23   |
| 3.2. Vegan Deri ve Üretimi Yöntemleri .....                                         | 23   |
| 3.2.1. Kimyasal Kökenli Vegan Deri Çeşitleri .....                                  | 25   |

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.2. Bitkisel Kökenli Vegan Deri Üretimi .....                                     | 26  |
| 3.3. Vegan Derinin Geldiği Son Nokta .....                                           | 45  |
| DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BİTKİSEL VEGAN DERİ KULLANAN MODA<br>MARKALARI VE TASARIMCILARI..... | 46  |
| 4.1. Stella McCartney .....                                                          | 46  |
| 4.2. Gucci .....                                                                     | 46  |
| 4.3. Helena Elston .....                                                             | 47  |
| 4.4. Karl Lagerfeld .....                                                            | 48  |
| 4.5. Fossil .....                                                                    | 48  |
| 4.6. Hermes.....                                                                     | 49  |
| 4.7. H&M .....                                                                       | 49  |
| 4.8. Nike .....                                                                      | 50  |
| 4.9. Adidas.....                                                                     | 51  |
| 4.10. Hugo Boss .....                                                                | 52  |
| 4.11. Veja .....                                                                     | 52  |
| 4.12. Thies .....                                                                    | 53  |
| BEŞİNCİ BÖLÜM: VEGAN DERİ GİYİŞİ TASARIM ÖNERİLERİ .....                             | 55  |
| 5.1. Koleksiyon Hazırlama Süreci.....                                                | 56  |
| 5.2. Hikâye Panosu Oluşturma .....                                                   | 56  |
| 5.3. Giysi Tasarım Önerileri.....                                                    | 59  |
| 5.3.1. Zeytin Derisi Lale Motifli Jile Tasarımı .....                                | 60  |
| 5.3.2. Zeytin Derisi İris Motifli Yelek ve Anvelop Etek Tasarımı.....                | 66  |
| 5.3.3. Zeytin Derisi Karanfil Motifli Pantolon ve Yelek Tasarımı.....                | 73  |
| 5.3.4. Zeytin Derisi Sümbül Motifli Panço ve Anvelop Etek Tasarımı .....             | 78  |
| 5.3.5. Elma Derisi Karanfil Motifli Ceket Tasarımı.....                              | 84  |
| 5.3.6. Üzüm Derisi Tomurcuk Gül Motifli Etek Tasarımı .....                          | 89  |
| 5.3.7. Kaktüs Derisi Çanta Tasarımı.....                                             | 95  |
| ALTINCI BÖLÜM: SONUÇ.....                                                            | 97  |
| KAYNAKLAR .....                                                                      | 101 |

## TABLÖLAR DİZİNİ

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. Dünyadaki Hayvansal Deri Üretim Verileri .....                                         | 20 |
| Tablo 2. Türkiye İhracatında Deri Ürünleri Payı ve 2023-2024 Yılı Deri Sektöründeki Azalış..... | 21 |
| Tablo 3. Giysi Tasarım Uygulamalarında Kullanılan Vegan Derilerin Genel Özellikleri.....        | 59 |
| Tablo 4. 1. Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                     | 60 |
| Tablo 5. 2. Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                     | 66 |
| Tablo 6. 3.Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                      | 73 |
| Tablo 7. 4. Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                     | 78 |
| Tablo 8. 5.Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                      | 84 |
| Tablo 9. 6. Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                     | 89 |
| Tablo 10. 7.Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri.....                                     | 95 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. Şili'nin Kuzeyindeki Atacama Çölü' nde Uydudan Görülen Atılmış Giysiler .... | 1  |
| Şekil 2. Sürdürülebilir Ürünlerin Faydaları .....                                     | 5  |
| Şekil 3. Sürdürülebilirliğin Boyutları.....                                           | 6  |
| Şekil 4. 2030 Yılı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri .....                            | 8  |
| Şekil 5. Hızlı Moda Sürecinin İki Boyutu.....                                         | 11 |
| Şekil 6. Moda Sektörünün Çevresel Etkisi .....                                        | 13 |
| Şekil 7. Ermenistan'da Mağarada Bulunan Dünyanın En Eski Deri Ayakkabısı.....         | 15 |
| Şekil 8. Hayvansal Deri Sanayisi Hammaddesi .....                                     | 16 |
| Şekil 9. Ham Deri İşleme Sanayisinde Üretim Süreci. ....                              | 17 |
| Şekil 10. Pinatex Üretim Süreci .....                                                 | 26 |
| Şekil 11. Elma Derisinin Oluşum Süreci Ve Yapılan Tasarım Ürünler .....               | 28 |
| Şekil 12. Kaktus Derisi Mucitleri ve Yapılan Ürünler.....                             | 29 |
| Şekil 13. Zeytin Atıklarının İşlenme Aşamaları .....                                  | 30 |
| Şekil 14. Oleatex Firması Ürün Vitrini.....                                           | 31 |
| Şekil 15. Üzüm Derisinin Oluşum Süreci .....                                          | 32 |
| Şekil 16. Üzüm Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler .....                               | 32 |
| Şekil 17. Mango Derisinin Oluşum Süreci ve Yapılan Tasarım Ürünler .....              | 33 |
| Şekil 18. Hindistan Cevizi Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler.....                    | 34 |
| Şekil 19. Kombucha Derisinden Yapılan Tasarım Ürünleri .....                          | 35 |
| Şekil 20. Soya Fasulyesi Derisinden Üretilen Ayakkabı Tasarımı .....                  | 36 |
| Şekil 21. Muz Derisinin Oluşum Süreci .....                                           | 37 |
| Şekil 22. Gabriel Moreno ve Fiquetex Üretim Süreci.....                               | 37 |
| Şekil 23. Çiçek Derisinin Oluşum Süreci .....                                         | 38 |
| Şekil 24. Mısır Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler .....                              | 39 |
| Şekil 25. Fil Kulağı Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler .....                         | 40 |
| Şekil 26. Lemonskin Üretim Süreci ve Yapılan Tasarım Ürünler .....                    | 41 |
| Şekil 27. Citrustex Hammaddesi ve Yapılan Tasarım Ürün .....                          | 42 |
| Şekil 28. Nardan Üretilen Deri ve Yapılan Tasarım Ürün.....                           | 42 |
| Şekil 29. Berryestex Hammaddesi ve Yapılan Tasarım Ürün .....                         | 43 |
| Şekil 30. Arpa Derisi Oluşum Süreci.....                                              | 44 |
| Şekil 31. Arpadan Üretilen Vegan Deri Örnekleri.....                                  | 44 |
| Şekil 32. Stella McCartney Vegan Deri İkonik Tasarımları .....                        | 46 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 33. Vegan Deri Gucci Ayakkabı Tasarımları (Demetra) .....           | 47 |
| Şekil 34. Miselyumdan Üretilen Helena Elston Tasarımları .....            | 47 |
| Şekil 35. Kaktüs Derisi Karl Lagerfeld Çanta Tasarımları .....            | 48 |
| Şekil 36. Fossil Marka Kaktüs Derisi Çanta Tasarımları .....              | 48 |
| Şekil 37. Hermes Markasının Ünlü Atölyeleri ve Çanta Tasarımı .....       | 49 |
| Şekil 38. H&M Markasının Bitkisel Vegan Deri Tasarımları .....            | 50 |
| Şekil 39. Pinatex Nike Marka Üretilen Ayakkabı Tasarımları .....          | 51 |
| Şekil 40. Adidas ve Stella-Mccartney Futureplayground Koleksiyonu .....   | 51 |
| Şekil 41. Pinatex Hugo Boss Marka Ayakkabı Koleksiyonu .....              | 52 |
| Şekil 42. Mısır Derisi Veja Marka Klasik Ayakkabı Tasarımı .....          | 53 |
| Şekil 43. Zeytin Derisi Thies Marka Ayakkabı Koleksiyonu .....            | 53 |
| Şekil 44. Kara Memi'nin Dört Çiçek Üslubu .....                           | 55 |
| Şekil 45. “Doğaya Dönüş” Temalı Hikaye Panosu .....                       | 57 |
| Şekil 46. Vegan Deri Tasarım Önerileri .....                              | 58 |
| Şekil 47. 1. Tasarım için Esinlenilen Kara Memi Eseri .....               | 61 |
| Şekil 48. 1. Tasarımın Eskiz Çizimi .....                                 | 62 |
| Şekil 49. 1. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri .....                 | 63 |
| Şekil 50. Zeytin Derisi Lale Motifli Jile Tasarımı .....                  | 64 |
| Şekil 51. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif .....                         | 64 |
| Şekil 52. 1. Tasarımın Dikim Aşamaları .....                              | 66 |
| Şekil 53. 2. Tasarım için Esinlenilen Kara Memi Eseri .....               | 67 |
| Şekil 54. 2. Tasarımın Eskiz Çizimi .....                                 | 68 |
| Şekil 55. 2. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri .....                 | 69 |
| Şekil 56. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif .....                         | 70 |
| Şekil 57. Zeytin Derisi İris Motifli Yelek ve Anvelop Etek Tasarımı ..... | 71 |
| Şekil 58. 2. Tasarımın Dikim Aşamaları .....                              | 72 |
| Şekil 59. 3. Tasarımda Kullanılan Kara Memi Eseri .....                   | 73 |
| Şekil 60. 3. Tasarımın Eskiz Çizimi .....                                 | 74 |
| Şekil 61. 3. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri .....                 | 75 |
| Şekil 62. Zeytin Derisi Karanfil Motifli Pantolon ve Yelek Tasarımı ..... | 76 |
| Şekil 63. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif .....                         | 77 |
| Şekil 64. 3. Tasarımın Dikim Aşamaları .....                              | 78 |
| Şekil 65. 4. Tasarımda Esinlenilen Kara Memi Eseri .....                  | 79 |
| Şekil 66. 4. Tasarımın Eskiz Çizimi .....                                 | 80 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 67. 4. Tasarımın, Artistik ve Teknik Çizimleri.....     | 81 |
| Şekil 68. Sümbül Motifli Panço ve Anvelop Etek Tasarımı.....  | 82 |
| Şekil 69. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif.....              | 82 |
| Şekil 70. 4. Tasarımın Dikim Aşamaları.....                   | 83 |
| Şekil 71. 5. Tasarım İçin Esinlenilen Kara Memi Eseri.....    | 85 |
| Şekil 72. 5. Tasarımın Eskiz Çizimi.....                      | 86 |
| Şekil 73. 5. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri.....      | 87 |
| Şekil 74. Elma Derisi Karanfil Motifli Ceket Tasarımı.....    | 88 |
| Şekil 75. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif.....              | 89 |
| Şekil 76. 6. Tasarım İçin Esinlenilen Kara Memi Eseri.....    | 90 |
| Şekil 77. 6. Tasarımın Eskiz Çizimi.....                      | 91 |
| Şekil 78. 6. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri.....      | 92 |
| Şekil 79. Üzüm Derisi Tomurcuk Gül Motifli Etek Tasarımı..... | 93 |
| Şekil 80. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif.....              | 93 |
| Şekil 81. 6. Tasarımın Dikim Aşamaları.....                   | 94 |
| Şekil 82. 7. Tasarımın Kaktüs Derisi Çanta Teknik Çizimi..... | 95 |
| Şekil 83. Kaktüs Derisi Çanta Tasarımı.....                   | 96 |
| Şekil 84. 7. Tasarımın Dikim Aşamaları.....                   | 96 |

## KISALTMALAR DİZİNİ

| Kısaltma | Açıklama                                                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AB       | Avrupa Birliği                                                                                  |
| AP       | Avrupa Parlamentosu                                                                             |
| BM       | Birleşmiş Milletler                                                                             |
| CM       | Santimetre                                                                                      |
| ÇSGB     | Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı                                                               |
| DPP      | Dijital Ürün Pasaportu                                                                          |
| DPT      | Devlet Planlama Teşkilatı                                                                       |
| EKO-TEX  | Tekstil Ekolojisi                                                                               |
| EPA      | United States Environmental Protection Agency (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı) |
| İSO      | İstanbul Sanayi Odası                                                                           |
| MII      | Material Innovation Initiative (MII) Malzeme İnovasyon Girişimi                                 |
| NRDC     | Natural Resources Defense Council – Doğal Kaynakları Koruma Konseyi                             |
| PETA     | People for the Ethical Treatment of Animals (Hayvanlara Etik Muamele İçin Mücadele Edenler)     |
| PU       | Poliüretan                                                                                      |
| PVC      | Polivinilklorür                                                                                 |
| TDK      | Türk Dil Kurumu                                                                                 |
| TÜİK     | Türkiye İstatistik Kurumu                                                                       |
| UNEP     | Birleşmiş Milletler Çevre Programı                                                              |
| Vb       | Ve Benzeri                                                                                      |
| WECD     | The World Comission on Environment and Development (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu)          |

## GİRİŞ

Endüstriyel faaliyetlerin artış göstermesi ve bilinçsiz tüketici davranışları nedeniyle artan çevresel problemler dünyanın geleceği için tehdit oluşturmaktadır. Son yıllarda hızlı tüketim kültürünün benimsenmesi, doğal kaynakların sınırsızmış gibi kullanılması, doğal yaşam alanlarının olumsuz etkilenmesiyle birlikte çevresel, sosyolojik ve ekonomik problemler oluşmaktadır. Birleşmiş Milletler UNEP tarafından sunulan “Sürdürülebilir Moda İletişim Stratejileri 2021-2024” raporuna göre moda endüstrisinin küresel ısınmadaki en etkin alanlardan biri olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu raporda dünyada her sene 100 milyardan fazla kıyafetin üretildiği ve her geçen saniyede ortalama bir kamyon kıyafetin atık olduğu ifade edilmiştir (UNEP, 2022).

Dünya genelinde kullanılmayan, iade edilen veya satılamayan giysiler, Şili’nin kuzeyinde yer alan Atacama Çölü’ne gönderilmekte ve bu bölge, zamanla tekstil atıklarının yoğunlaştığı bir çöplük alanına dönüşmektedir. Farklı ülkelerden getirilen bu atık giysiler, çöl yüzeyinde birikerek uzaydan dahi gözlemlenebilecek boyutlara ulaşmıştır (Şekil 1). Dünya çapında yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri sağlayan SkyFi adlı uygulama aracılığıyla, 10 Mayıs 2023 tarihinde Atacama Çölü’nde biriken giysi atıkları net bir şekilde görüntülenmiştir. Elde edilen bu görüntüler, moda endüstrisinin neden olduğu çevresel tahribatı gözler önüne sermekte ve sektördeki uygulamaların acilen değişmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.



**Şekil 1. Şili'nin Kuzeyindeki Atacama Çölü'nde Uydudan Görülen Atılmış Giysiler**

Kaynak: <https://www.space.com>

Sürdürülebilirlik yaklaşımı, çevreyi en fazla kirleten etkenlerden biri olan moda sektöründe de üretim öncesinde ve sonrasında çevreci yöntemlerin kullanılmasını gerekli görmektedir. Bu bağlamda, literatürde *eko*, *ekolojik*, *yavaş moda* ve *etik moda* gibi kavramlar ortaya çıkmaktadır. Söz konusu kavramlar, ekolojik tasarımların geliştirilmesini, moda endüstrisinden kaynaklanan atıkların en aza indirilmesini ve üretim süreçlerinde çevreye olumsuz etkisi bulunan uygulamaların azaltılmasını hedefleyen yaklaşımları ifade etmektedir. Tüketici farkındalığının yükselmesiyle birlikte çevre dostu üretim tekniklerine ve alternatif malzemelere olan talep artmakta, bu da sektörün çevreci uygulamalarla çözümler geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Literatürde, özellikle hızlı modanın çevresel etkilerine karşı bir tepki olarak ortaya çıkan yavaş moda hareketinin, uzun ömürlü tasarımlar, kaliteli üretim ve bilinçli tüketim üzerinden sürdürülebilir bir gelecek için önemli bir adım sunduğu vurgulanmaktadır.

Moda sektörü, ham madde oluşum sürecinden üretim aşamalarına ve kullanım sonrası ortaya çıkan atıkların yönetimine kadar tüm süreçleriyle çevresel kirliliğin başlıca sebepleri arasında yer almaktadır. Moda sektörünün yarattığı çevre kirliliğinde 128 milyar dolar ekonomik değere sahip hayvansal deri sektörü, en büyük suçlulardan biri olarak görülmektedir. Hayvansal deri ham madde elde edilişi, üretim süreci ve süreçte kullandığı kimyasal maddeler bakımından tartışmalı bir geçmişe sahiptir. Yapılan analizlerde doğal deri üretim sürecinde insan sağlığına ve doğaya zarar veren etkenler belirlenmiş, yapılan çalışmalar doğrultusunda birçok kimyasal maddenin kullanımı azaltılmış veya yasaklanmıştır.

Deri endüstrisi sürdürülebilirlik bakımından tehlikeli sınıfta sayılarak yaban hayatı, ekosistem ve biyolojik çeşitliliğin temel kaynağı olan ekolojik hayatı etkilemektedir. Hayvansal deri yapısında bulunan yağ, kir, kalıntılar sebebiyle bulunduğu ortamlarda hızla bozunup kokuşabilmekte, kurutulduğu zaman sertleşip kırılgan duruma gelebilmektedir. Derinin bu istenmeyen özelliklerinin düzelmesi için tabaklama işlemi yapılmaktadır. Deri tabaklama işlemi sürecinde, arsenik ve siyanür gibi 250'den fazla kimyevi madde kullanılmakta ve bu sebeple bilirkişiler tarafından eleştirilmektedir (Açıkel, 2017). Deri sektörü besin sanayisinin yan ürünüymiş gibi gösterilmek istense de hazırlanan raporlarda tüketilen et miktarından daha çok deriden yapılan ürünlerin satışı gerçekleşmektedir. Hayvan refahı ve çevre kirliliği ile ilgili araştırmalar neticesinde hayvansal deriye olan talebin azaldığı; sürdürülebilir moda anlayışına uygun olmayan hayvansal deriye alternatif olarak üretilen vegan deri kullanımı son dönemlerde tüketiciler tarafından tercih edilmektedir. Son yıllarda, biyomalzemeler, çevresel

sorunlarla mücadele etmek amacıyla moda ve tekstil endüstrisinde etkili bir çözüm olarak kabul edilmektedir. Bu malzemeler, çevre dostu özellikleri ve biyoboşluk özellikleri sayesinde, sürdürülebilir moda uygulamaları için önemli bir alternatif sunmaktadır. Ünlü marka ve tasarımcıların koleksiyonlarında vegan deri kullanması, vegan moda haftalarının düzenlenmesi vegan derinin gelecekte daha da popüler olacağını göstermektedir. Vegan deri kullanımı, yalnızca ekonomik ve ekolojik faktörleri dikkate almakla kalmaz; aynı zamanda su tüketimindeki artışları önlemeyi ve üretim sürecinde ortaya çıkan sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefleyen bir materyal olarak tanımlanmaktadır (Berber, Keskin, 2021). Hayvansal deriye alternatif olan vegan deri üretimiyle, hayvanlara yönelik sömürünün ve çevresel olumsuz etkilerin azaltılması hedeflenmektedir. “Zulümsüz moda” olarak literatürde adı geçen vegan deri son iki yıldır öncü moda markalarının tasarımcıları tarafından daha çok kullanılmaya başlanmıştır.

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş olup, vegan deri üzerine kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Kitap, makale, tez ve dergilerden elde edilen veriler, hem nitel hem de nicel yönleriyle değerlendirilerek araştırma sürecine dâhil edilmiştir. Çalışmanın kuramsal çerçevesinde sürdürülebilirlik kavramı, sürdürülebilirliğin boyutları ve moda ile olan ilişkisi ele alınmış; hayvansal deri sanayi üretim süreçleri etik moda perspektifinden irdelenmiştir. Vegan derinin tanımı, üretim yöntemleri ve moda endüstrisindeki konumu ortaya konularak, moda markalarının ve tasarımcıların bitkisel vegan deri ile gerçekleştirdikleri uygulamalar ve özgün tasarımlar görsel örneklerle desteklenmiştir. Uygulama aşamasında, farklı özelliklere sahip vegan derilerden özgün tasarımlar geliştirilmiş; seçilen materyallerin türleri, işlevsellikleri ve model özellikleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, özel gün giysilerinde kullanılmak üzere, Osmanlı dönemi nakkaşlarından Kara Memi’nin natüralist üsluptaki çiçek motifleri, enkürüste tekniğiyle vegan deri üzerine uygulanarak kültürel miras ile modern tasarım bütünleştirilmiştir. Böylelikle çalışma, moda alanında ekolojik duyarlılığın artırılmasını ve kültürel değerlerin sürdürülebilir biçimde yaşatılmasını amaçlamaktadır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM: SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA KAVRAMI**

Sürdürülebilirlik günümüzde moda sektörünün en önemli tartışılan konularından birini oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik yaklaşımında amaç çevresel etkileri azaltmak, kaynakların verimli kullanmak ve etik üretim anlayışını benimseyerek moda dünyasında yeni bir anlayış oluşturmaktır.

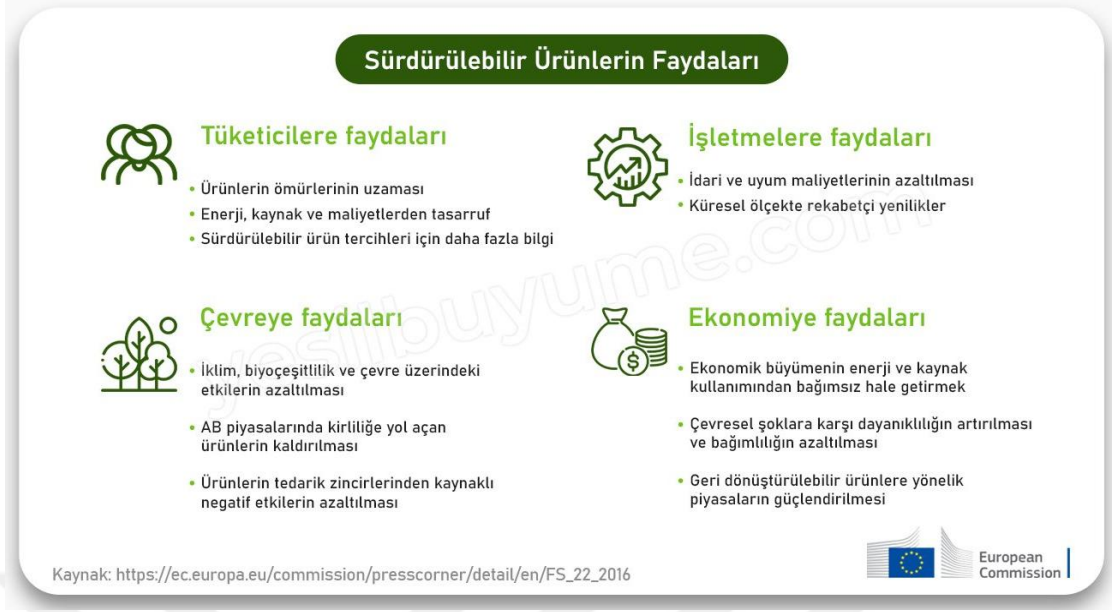
### **1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı**

Doğal kaynakların bilinçsizce sınırsızmış gibi kullanılması, sanayileşmenin artması neticesinde çevre ve insanlık zarar gördüğü için gelecek büyük tehdit altındadır. Yeni neslin ihtiyaçlarını dikkate alarak doğal kaynakları ve biyolojik çeşitliliği korumak ve tüketici değil üretici olmaları önemlidir.

Latince kökenli olan sürdürülebilirlik kelimesi Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre tanımı “bir durum veya herhangi bir şeyin devam etmesini sağlamak” anlamında kullanılmaktadır (TDK, 2022).

Sürdürülebilirlik kavramı ilk kez Ortak Geleceğimiz (Brundtland) Raporunda, 1983 yılında dönemin Birleşmiş Milletler Genel Sekreterinin isteği ve teklifi üzerine, Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland başkanlığında, yirmi ayrı ülkeden gelen katılımcılardan oluşan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nca (The World Commission on Environment and Development-WCED) hazırlanan raporda kullanılmıştır. Bu rapor 1987 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’na sunulmuş ve kabul edilmiştir (Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1991).

Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı’nın (EPA) tanımına göre ise sürdürülebilirlik, “şimdiki ve gelecek nesilleri desteklemek için insanların ve doğanın üretken bir uyum içinde var olabileceği koşulları yaratmak ve sürdürmektir” (EPA, 2022).



## Şekil 2. Sürdürülebilir Ürünlerin Faydaları

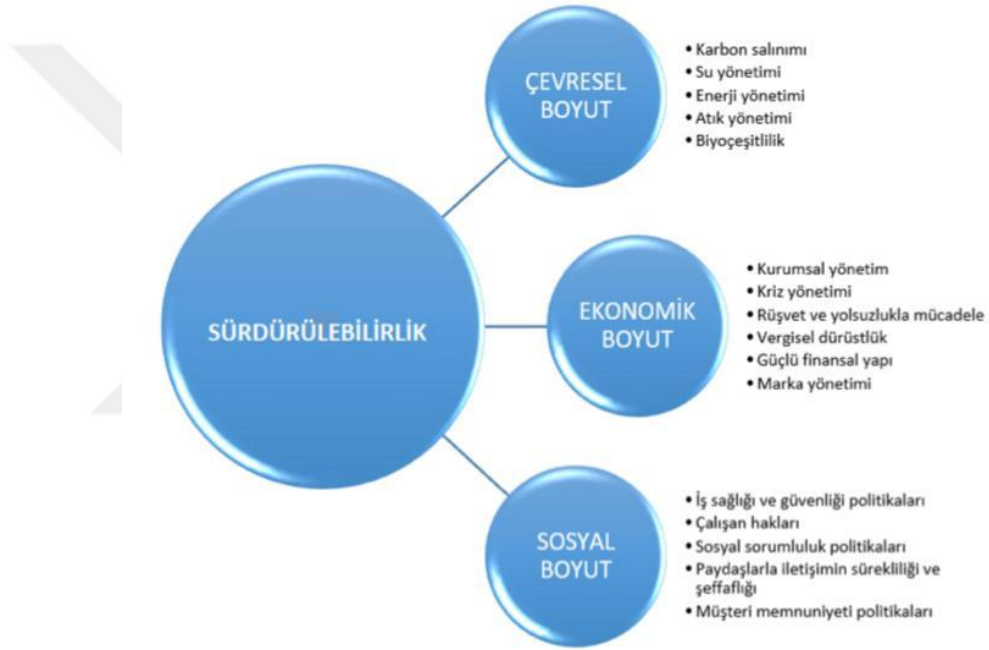
Kaynak: BM, 2016

Sürdürülebilirlik, yaşayan ve gelecek dönemlerde de yaşayacak insanların tamamının, yaşadığı çevresel sınırlar içerisinde sosyal ve ekonomik gelişmelere adil düzeyde katılmalarının gerçekleşmesini sağlamayı belirtmektedir. Bu amaçla sürdürülebilirlik gerekli olan üretim ve tüketim tarzlarında yaşanan değişmelere bağlıdır. Sürdürülebilirlik böylece hem aktif hem de proaktif yapıdaki özelliklere sahiptir. Bu durum ekolojik, çevresel, sosyal, ekonomik gibi belirli açılardan sürdürülebilirliğin kaynaklara ilişkin korunmasını ifade etmektedir (Mısırdalı Yangil, 2015).

Sürdürülebilirlik literatüründe yapılan güncel araştırmalar, moda endüstrisinin tüketicilerin artan çevresel ve etik duyarlılığını dikkate almak durumunda olduğunu ortaya koymaktadır. Google Basis tarafından Birleşik Krallık'ta 4 bin katılımcıyla yürütülen araştırma, tüketicilerin %55 oranının satın alma kararlarında sürdürülebilirliği fiyat ve kaliteden daha önemli gördüğünü göstermektedir (Önder, 2021). Bu durum, maliyet ve kârlılık odaklı geleneksel anlayışın değişen tüketici beklentilerine yanıt vermekte yetersiz kalabileceğini ortaya koymakta; sürdürülebilirliğin çevresel bir sorumluluğun ötesinde stratejik bir rekabet unsuru hâline geldiğini göstermektedir.

## 1.2. Sürdürülebilirlik Kavramının Boyutları

Sürdürülebilirlik yaklaşımını her aşamada uygulamak hem üretici hem de tüketiciler için bir zorunluluktur. Sürdürülebilirliğin BM Kurulu tarafından yapılan tanımına göre gelecek kuşakların ve kuşaklar arası eşitlik anlayışına göre, her nesil kendisinden önceki kuşakların yararlandığı ölçüde doğal kaynaklardan faydalanma hakkına sahiptir. Sürdürülebilirlik çevrenin gözetilmesini merkeze alan ekolojik, hammadde ve iş gücü tasarruf sağlanmasını esas alan ekonomiklik ve insan hakları, çalışma koşulları esas alan sosyal/etik olmak üzere üç boyutundan bahsedilmektedir (Şekil 2).



**Şekil 3. Sürdürülebilirliğin Boyutları**

Kaynak: Onocak, Demir ve Köse, 2023

### 1.2.1. Ekonomik Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilir ekonomik kalkınma çerçevesinde insanların hayat standardından ödün vermeden ihtiyaçları karşılanması gerekmektedir. Bireyler arz ve talep dengesi kapsamında doğası gereği tüketici sınıfında yer almaktadır. Hızlı büyüyen nüfusun gereksinimlerini karşılamak amacıyla zamanla daha çok kaynak gerekmektedir. Bu doğrultu da ekonomik büyüme için, ülkenin kaynaklarını bilinçli olarak kullanması gerektirmektedir. Sürdürülebilir

bir sistem ekonomik olarak mal ve hizmet sağlama kapasitesinin devamlılığı olarak tanımlanabilmektedir. Sektörler arasında dengesizlik oluşmasının, endüstri ve tarım üretimini olumsuz etkilememesi için gerekli önlemlerin alınmasını içermektedir (Ak, 2023).

### **1.2.2. Çevresel Sürdürülebilirlik**

İnsanlığın devam edebilmesi için daha sağlıklı ve dengeli bir yaşam ortamı sağlamak, gelecek kuşaklara da eşitlikçi yaşam koşullarının sağlanabilmesi için üretim materyalleri enerji yakıtları, toprak, su vb. gibi doğal varlıkları sürdürülebilirliği için kontrollü tüketilmesi gerekmektedir. Yenilenebilir olmayan doğal kaynakların kullanımı, ancak bu kaynakların yerini alabilecek sürdürülebilir alternatiflerin yeterli düzeyde geliştirilmesi durumunda tercih edilmelidir. Çevresel sürdürülebilirlik, biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem işlevlerinin korunmasını içermektedir (Durak ve Muslu, 2023).

### **1.2.3. Sosyal Sürdürülebilirlik**

Sosyal sürdürülebilirlik insan sağlığının çevresel etkenlerin kirliliğinden korunmasını amaçlamaktadır. Yaşam kalitesinden ödün vermeden temel kaynaklara ulaşılması ve esas ihtiyaçların çevreye duyarlı biçimde karşılanmasını kapsamaktadır. Kişilerin insancıl koşullarda yaşam sürdüğü ve toplumsal cinsiyet eşitliğine dayalı sürdürülebilir bir geleceğe yönelik ilerleme kaydedilmek amaçlanmaktadır. Sosyal gelişim modeli de denilen sosyal sürdürülebilirlik en önemli unsurlarından biri ise sistemli eğitimidir. Sürdürülebilir bir sosyal birleşim hareketinde insanlar çevreye duyarlı olmak konusunda eğitilmekte ve çevresel sürdürülebilirliğe destek vermeye teşvik edilmektedir. Bu bakımdan sürdürülebilir bir anlayışta, toplumun refahını artırmak ve insanlar arasında adil bir dağılım sağlamak amaçlanmaktadır. Kişilerin sağlık hizmetleri, eğitimi, toplumsal cinsiyet eşitliğine, siyasi sorumluluk ve katılımını içeren çeşitli sosyal hizmetlere ulaşması sağlanmalıdır. Bu yaklaşım, toplumun tüm fertlerine adil ve eşit fırsatlar sunmayı içermekte ve toplumun genel refahını yükseltmeyi hedeflemektedir (Kulaksız ve Gülcan, 2022).

### 1.3. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Kalkınma kavramı, ekonomik alanda toplumun değer yargıları, dünya görüşüyle tüketim ve davranış kalıplarındaki değişimleri içeren toplumsal ve kuramsal yapıda dönüşüme yol açan büyüme olarak tanımlanmaktadır (www.tdk.gov.tr).

“Ortak kaygılar”, “Ortak zorluklarımız” ve “Ortak çabalarımız” olarak adlandırılan ve üç temel bölümden oluşan Brundtland Raporunda toplumsal fakirliğin yok edilmesini, doğal kaynaklardan yararlanma eşitliğini, nüfus artış hızının kontrol altına alınmasını ve çevreye zarar vermeyen teknolojilerin geliştirilmesini sürdürülebilir kalkınma kuralı ile doğrudan bağdaştırılmaktadır (Skalar, 2015: 26).



Şekil 4. 2030 Yılı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Kaynak: BM Türkiye, 2024

Sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutlarından en önemli aşaması olarak belirtilen 12. madde, sorumlu üretim ve tüketim davranışlarına odaklanmaktadır. Bu madde, daha verimli üretim zincirlerinin kurulmasını, satıcı ve tüketici düzeyinde kişi başına düşen atıkların azaltılmasını, gıda güvenliğinin temin edilmesini ve bunların sonucunda doğal kaynakların sürdürülebilir yöntemlerle kullanılmasını amaçlamaktadır (Tanuvi, 2021b).

Moda dünyasında sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için artan çalışmalar, sertifikasyon uygulamaları, kullanıcıların bilinçlenmesi, ürün tedarik sürecindeki şeffaflık, etik beklentiler vb. tasarım ve uygulama alanında, bilinen yöntemler üzerinde tekrar düşünmenin itici güçleri olmuştur. Bu nedenle, tasarımcının oluşturacağı giysi tasarımlarında; giysinin yaşam döngüsü, üretim sürecinin çevresel etkilerinin azaltılması, modüler kullanıma

uygunluk, ürünün kullanıcı tarafından kullanım şekli (yıkama sıklığı, yıpranma süresi...) faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir (Halaçeli Metlioğlu, Gözene, 2025).

#### **1.4. Moda Kavramı**

Moda bir terim olarak ilk olarak toplum tarafından kabul gören kıyafet biçimi olarak 1568 tarihli Oxford İngilizce sözlüğünde tanımlanmaktadır. Moda, belirli zaman dilimlerinde geniş kitlelerce kabul gören giyim ve yaşam tarzlarını ifade etmektedir. Latince’ de modus yöntem kelimesinden türetilmiştir. 16. Yüzyılın sonlarında ise moda terimi “yerinde duramayan değişiklik” anlamında kullanılmıştır (Evecen, 2015: 217). İlk olarak 17. Yüzyılın sonlarına doğru stil ve üslup kavramlarıyla birlikte kullanılmıştır. Bu dönemde moda kavramının kapsamında giyim-kuşam üslubu, yaşam stili ve hayat tarzı gibi değişkenlerde yer almaktadır. Fransızcada “façon” kelimesi tarz ve üslup anlamına gelmektedir. Bu kelime İngilizcede “fashion” olarak kullanıldığından beri moda ismini alma süreci başlamıştır. Bugün itibariyle moda kavramı, yalnızca giysilerdeki yenilikçi sunumları ifade etmekle kalmayıp, aynı zamanda giysi tasarımı, üretimi, koleksiyon oluşturma süreçleri ve genel olarak tekstil endüstrisini kapsayacak şekilde genişlemiştir (Waquet ve Laporte, 2011: 6-7).

“Moda” kavramı, yenilikçi özellikleriyle toplumun estetik ve beğeni algısını aşan niteliklere sahip ürünleri tanımlamakta olup, aynı zamanda tüketiciye ulaşan bir ürünün katma değerini ifade eden bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Değişken ve kısa süreli olarak kabul gören moda, bazı kaynaklarda tek kullanımlık bir pratik olarak değerlendirilmektedir. Modanın esasında değişkenlik özelliği hissedilen ihtiyaç sebebiyle yatmakta; endüstri bu değişkenliği büyütmek için talep etmekte, tüketici de ürüne ulaşmak istemektedir. 21. Yüzyıl moda anlayışı, sürdürülebilirlik ilkeleriyle bütünleşerek, yenilikçi pazarlama stratejilerinin gerekliliğinin bilincinde bir şekilde moda ürünlerinin üretim kapasitesini geliştirmeyi amaçlamaktadır (Fogg, 2014: 14).

Çok uzun bir geçmişe sahip olan moda sektörü hızla büyümeye ve gelişmeye devam etmektedir. Kişilerin giyinme ihtiyacı devam ettiği sürece moda sektörüne duyulan talep de devam edecektir. Bu büyüme ve gelişme kontrol edilemediği takdirde olumsuz sonuçlar oluşturabilmektedir. Tekstil sektöründen en çok olumsuz etkilenen çevre ve canlı çeşitliliğidir.

### 1.5. Sürdürülebilirlik ve Moda İlişkisi

Son yıllarda “sürdürülebilirlik” kavramı çevreyi koruma bilincinin artmasıyla önemli bir boyut kazanmakta; endüstriden gündelik yaşama kadar birçok alanda sürdürülebilirlik yaklaşımı uygulanmaktadır. Sürdürülebilirlik, çok boyutlu olarak ele incelenmesi gereken önem arz eden bir konudur. Devlette ve özel sektördeki çoğu işletmelerin, toplumsal yaşamın bütün paydaşların sürdürülebilir uygulamalar yapma zorunluluğu bulunmaktadır.

Bilinçli tüketiciler, seçim yaptıkları tekstil firmalarının üretim, satış ve kullanım süreciyle birlikte geri dönüştürülebilirlik basamaklarını da sorgulamaktadır. Giysilerindeki eko etiketlerle sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk konularıyla alakalı bilgi veren moda markalarıyla ilgili tüketicilerin görüşleri üzerine araştırmalar yapan “Consumer Interest in Fashion Ecolabeling” araştırmasına göre, tüketicilerin %69 oranı moda ürünlerini satın alırken sürdürülebilirlik kavramını önemsediklerini ifade etmişlerdir (Ceylan, 2023).

Moda sektörü, üretim ve tüketimin hızlı gerçekleştiği, ekonomik ve çevresel etkileri yoğun bir alan olmaktadır. Tüketici davranışlarındaki değişimin sonucunda ortaya çıkan hızlı moda anlayışında, ürünlerin kısa süreli tasarlanıp üretilmekte ve tüketicilere sunulması; düşük maliyetli ve hızlı üretilmiş ürünler, tüketicileri kısa süreli kullanımdan sonra tekrar satın almaya yönlendirmektedir. Bu süreç, kıyafetlerin kullanım ömrünün kısalmasına, üretimde düşük kaliteye ve işgücünün yoğun bir şekilde zorlanmasına yol açmaktadır (Mangır, 2016; Halaçeli Metlioğlu, Yılmaz, 2025). Hızlı moda anlayışında tüketiciye fazla sayıda tercih sunmaya yönelik olarak birçok moda ürünü az sayıda üretilmek için tasarlanmaktadır. Bu sistem hızlı moda kavramını ekonominin içine yerleştirmektedir. Küresel ekonomik büyüme beraberinde küresel ekolojik felaketleri de getirmektedir (Geyik Değerli, 2019).



**Şekil 5. Hızlı Moda Sürecinin İki Boyutu**

Kaynak: Yeşil Gazete, 2020

Hızlı moda anlayışının yarattığı olumsuz etkiler, sürdürülebilir moda kavramlarını ön plana çıkarmıştır. Yavaş moda, hızlı moda modeline alternatif olarak geliştirilmiş; sürdürülebilir, etik ve ekolojik üretim süreçlerini temel almış bir yaklaşımdır. Bu anlayış, kaynakların verimli kullanımını, üretim kalitesini ve tüketici farkındalığını ön plana çıkarmakta, giysilerin yaşam döngüsünü uzatmayı hedeflemektedir (Fletcher, 2010; Kipöz, 2020).

Hızlı modanın karşıtı, çoğu zaman yanıltıcı biçimde ‘yavaş moda’ olarak adlandırılmaktadır. Bununla birlikte, kapsam açısından değerlendirildiğinde yavaş moda, iyi çalışma koşullarının sağlanması ve çevresel tahribatın azaltılması gibi sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı felsefi bir ideal üzerine temellenmektedir. “Yavaş Moda Hareketi” söylemi, Milano’da gerçekleştirilen bir konferansta ortaya konulan Yavaş Tasarım Manifestosu’ndan esinlenerek geliştirilmiş ve etik moda literatürünün kuramsal zeminini oluşturmuştur (Kipöz ve Atalay, 2015:104-105).

Sürdürülebilir moda, tasarımcısından üreticisine, tüketiciden çevreye kadar bütün faktörlerin taleplerinin dikkate alındığı etik moda yaklaşımının benimsendiği, kıyafetlerin uzun süreler giyilebildiğini öngören, çevrenin korunması ve çevresel kaynakların kontrollü kullanılmasını sağlayan nitelikli alışverişe yönlendiren ekolojik, yavaş ve etik moda yaklaşımlarını amaçlayan bir anlayıştır.

Ekolojik moda çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkileri en aza indiren üretim yöntemlerini ifade etmektedir. Dünyanın geleceğini koruması, hızlı modanın sebep olduğu çevre tahribatının azaltılması, moda sektörünün oluşturduğu ekolojik risklerin artmasının önlenmesi

gibi amaçlar için “ekolojik tekstil” kavramı önemli hale gelmiştir. Ekolojik moda anlayışında çevre dostu kumaş seçimi, en fazla odaklanılan konulardan biri olmaktadır. Tekstil sektöründe ekolojik moda anlayışı doğrultusunda; üretim süreçlerinde çevreci etik değerler dikkate alınarak yapılmalı, giysiler insan sağlığı bakımından zararlı madde içermemeli ve kullanım süresini tamamlayarak atık haline dönüşen ürünler sürdürülebilirlik yaklaşımına göre değerlendirilmelidir (Can, Ayvaz, 2017). Ekolojik tekstil, sadece çevre dostu değil aynı zamanda sosyal açıdan da sorumlu bir yaklaşımı temsil etmektedir. Tüketicilerin çevre bilinci ve etik ürünlere olan talebi arttıkça, ekolojik tekstil endüstrisinin büyümesi, geleneksel tekstil endüstrisinden daha yaygın bir alternatif olması beklenmektedir (Oğurlu, Türker, 2025).

Etik moda yaklaşımı, üretim sürecinde insan haklarına saygı, adil çalışma koşulları, çevreyi koruma ve hayvan hakları gibi değerleri temel almaktadır. Bu anlayış, sürdürülebilir malzemelerin kullanımını teşvik etmekte, geri dönüşümü ve atık yönetimini destekleyerek tüketiciyi bilinçli seçim yapmaya yönlendirmektedir. Aynı zamanda hayvanlara zarar vermemeyi ve hayvansal kaynaklı malzemelerden kaçınmayı, üretimin toplumsal ve çevresel etkilerini en aza indirmeyi amaçlamaktadır (Yahyabeyoğlu, 2020; Foglar, 2011).

Sonuç olarak, moda sektöründe hızlı üretim ve tüketimin yarattığı olumsuz etkilerin azaltılması için yavaş moda, ekolojik moda, etik moda ve sıfır atık gibi kavramlar, sürdürülebilir üretim ve tüketim anlayışının temel unsurları olarak ön plana çıkmaktadır. Bu yaklaşımlar hem çevresel hem de toplumsal sorumluluğu merkeze alan bir moda anlayışının gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Moda sektöründe iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve çevresel kirlilik problemlerin çözümü ve dünyanın geleceği için önemli adımlar atılabilmesi için aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 105 ülkenin önerisiyle, 14 Aralık 2022’de Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu, 30 Mart tarihini Uluslararası Sıfır Atık Günü olarak kabul etmiştir. Böylece sıfır atık problemi dünyanın gündemine taşınmıştır. 2025 yılının teması “Moda ve Tekstilde Sıfır Atığa Doğru” olarak belirlenmiştir (BM, 2023).

#### **1.6. Moda Sektörünün Ekolojik Etkileri ve İstatistiksel Verileri**

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından 2022 yılında yayımlanan *Sürdürülebilir Moda İletişimi 2021-2024 Stratejileri* raporuna göre, moda sektörü iklim değişikliği ve ekolojik kriz üzerinde en fazla etkisi olan alanlardan biri olarak

değerlendirilmektedir. Raporda, sektörün doğal kaynak kullanımının yoğun olduğu, fosil yakıtlara bağımlı olduğu, tedarik zincirleri aracılığıyla çevresel kirliliğe yol açtığı ve önemli ölçüde atık ürettiği vurgulanmaktadır.



**Şekil 6. Moda Sektörünün Çevresel Etkisi**

Kaynak: UNEP, 2022

Deri üretimi sürecinde hayvan yetiştirmek için kullanılan yem, arazi, su ve fosil yakıt miktarı dünyamızın sağlığı için büyük bir maliyete neden olmaktadır. Ayrıca deri tabaklamak için kullanılan kimyasallar (mineral tuzları, formaldehit, kömür katranı türevleri ve çeşitli yağlar ve boyalar dahil) biyolojik olarak parçalanmadığı ve su kaynaklarını kirlettiği için tüm moda tedarik zincirindeki en toksik işlemlerden biri sayılmaktadır. İşçiler iş yerinde zararlı kimyasallara maruz kalırken, üretilen atıklar doğal su kaynaklarını kirlletmekte ve çevredeki bölgelerde hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Özellikle tekstil atıkları çöplüklerde biriktikçe ve zararlı üretim süreçleri şeffaflaştıkça etik modaya olan ilgi artmaktadır. Etik moda anlayışına hiçbir aşamasında uygun olmayan deri sektörü sık sık protesto edilmektedir.

Çevre tahribatı bakımından 128 milyar dolar değeriindeki deri ürünleri pazarı, en büyük suçlulardan biri olarak görülmektedir. Yapılan araştırmalarda deri tabaklama işçilerinin %20-%50 arasında kansere yakalanma riskinin çok daha yüksek olduğunu bulmuştur. Hayvansal deri üretim süreci tartışmalı bir geçmişe sahiptir ve sürdürülebilirlik söz konusu olduğunda şüpheli bir malzeme olarak görülmektedir (Ho, 2020).



## İKİNCİ BÖLÜM: HAYVANSAL DERİ SEKTÖRÜ

Deri sektörü, tarihi süreçte birçok alanda insanların temel ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Günümüzde deri ürünlerinin ekonomik değeri, geniş kullanım alanları ve çevresel etkileri nedeniyle tekstil sektöründe önemli bir yeri bulunmaktadır.

### 2.1. Hayvansal Deri Kavramı

Deri, insanoğlunun ilkçağlardan beri, kendini olumsuz iklim şartlarından koruyabilmek için kullandığı materyallerden biri olmuştur. Deri ürünler insanlığın gelişimine paralel olarak birçok alanda kullanılabilmektedir. Deri, insanların taş ve ağaçtan sonra ilk ve en çok kullandığı doğal kaynaklardandır. Orta Asya'dan başlayarak Anadolu'ya kadar uzanan gelişim sürecinde dericilik önemli kültür değeri sayılmaktadır. Derinin sanat ürünü olma özelliği ise insanların deriyi işlemeyi öğrenmesiyle başlamıştır. Arkeolojik bulgularda bulunan ayakkabı (Şekil 6) ve diğer materyallerin çoğunun sığır, koyun, keçi ve at derilerinden elde edildiği görüldüğünde deri endüstrisinin temelini oluşturan dericiliğin temel kaynağının besin değeri için beslenen hayvanlardan oluştuğu sonucuna varılmıştır (Haugene, McGrath, Hansen, 2023).



**Şekil 7. Ermenistan' da Mağarada Bulunan Dünyanın En Eski Deri Ayakkabısı**

Kaynak: Ravilious, 2010

Deri, hayvanların vücutlarını örten, kötü hava koşullarından onları koruyan, kalın, dayanıklı ve esnek dış örtüdür. Hayvanlardan yüzme işlemi sonucunda ayrılan ve tabakhanelerde işlemeye hazır olan deriye “ham deri” birtakım işlemlerden sonra ortaya çıkan deriye ise “mamul deri” denilmektedir. Deri sanayisinin ham maddesi üretiminin en temel hammaddesi, ham derilerdir. Ham deriler direkt olarak kullanılmamaktadır. Bazı kimyasal maddelerle işlemlerden geçirilip mamul deri haline getirilmektedir. Hayvansal deri giyim ve

aksesuarlarda, el yazması ciltlerde, haritalarda, at koşum takımlarında, kapalı mekânlarda kullanılan perde ve tavan kaplama alanlarında kullanılmaktadır (Tezcan, 1993: 74).



**Şekil 8. Deri Sanayisi Hammaddesi**

Kaynak: Sheth, 2021

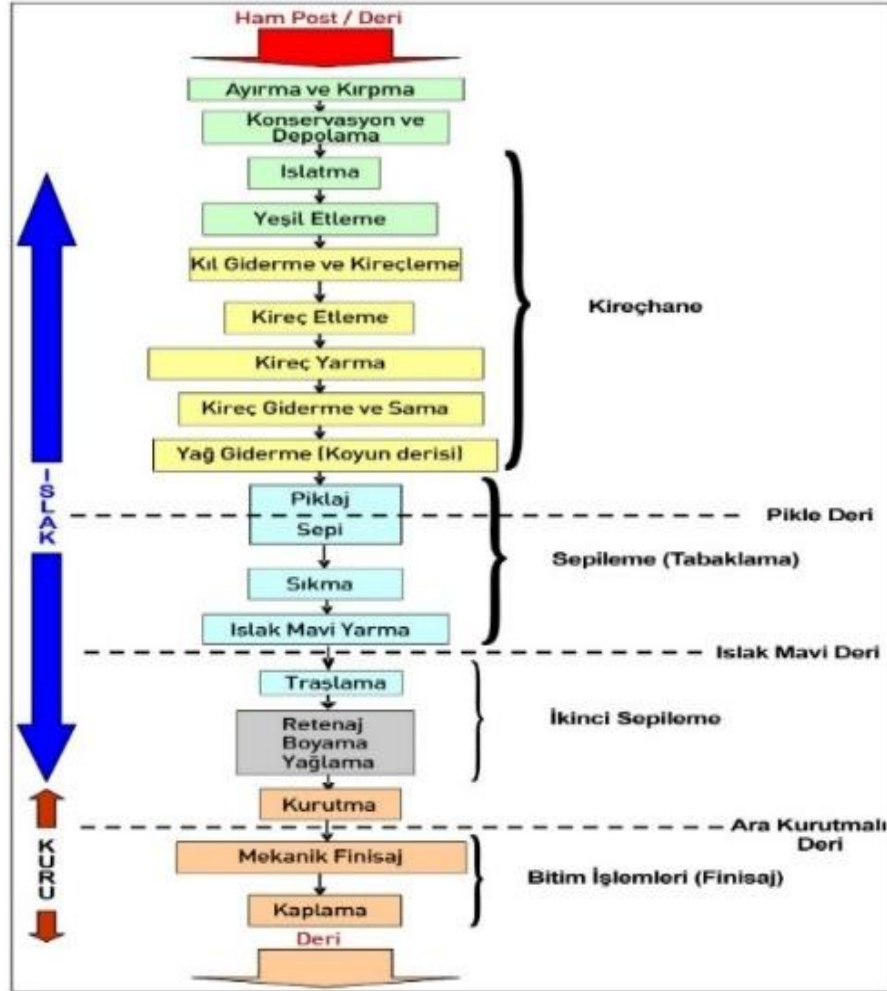
İnsanlık tarihi kadar köklü bir geçmişe sahip olan deri, biyolojik olarak parçalanabilen bir malzeme olarak tanımlanmaktadır. Mukavemet, esneklik, su buharı geçirgenliği, aşınma direnci, dayanıklılık ve uzun ömür gibi çeşitli fonksiyonel özelliklere sahip olması, deri ürünlerini tercih edilen bir malzeme haline getirmektedir. Bununla birlikte, bu özellikleri nedeniyle deri, yüksek maliyetli bir ürün olarak değerlendirilmektedir (Meyer, Dietrich, Schulz, Mondschein, 2021).

## **2.2. Ham Deri İşleme Sanayisinde Üretim Süreci**

Deri üretim sürecinde, ham deriler doğal ve kimyasal bileşenlerin kullanımıyla, çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirilmekte; ardından teknik yöntemler ve makine destekli uygulamalarla mamul ürün haline dönüştürülmektedir. Günümüzde makineleşme ve teknolojik gelişmeler hız kazanmış olsa da dericilik sektörü hâlâ büyük ölçüde insan emeğine dayalı bir sektördür (Özbudak, 2009).

Deri işleme sanayisinin esas maddesini oluşturan ham deri, mezbahalardan veya diğer hayvan kesim kaynaklarından elde edilmektedir. Derinin işlenebilir hâle getirilmesi süreci; kullanım amacına bağlı olarak, derinin yüzülmesi, yağ ve diğer yabancı maddelerden arındırılması, uygun biçimde sınıflandırılması ve sonrasında bozulmayı önleyici işlemlerle korunabilir

duruma getirilmesini kapsamaktadır (DPT, 2000). Biyolojik kökenli bir malzeme olan deri, çeşitli işlemlerden geçirilerek kullanım amacına uygun biçimde dönüştürülmektedir. Bu dönüşüm sürecinde, ham deri birçok kimyasal maddenin kullanıldığı çok aşamalı işlemler sonucunda mamul ürün haline getirilmektedir. Son dönemlerde uygulanan özel yöntemler haricinde genel olarak deri işleme süreci; ıslak ve kuru işlemler olmak üzere iki süreçten oluşmaktadır (ÇSGB, 2017).



Şekil 9. Ham Deri İşleme Sanayisinde Üretim Süreci.

Kaynak. ÇSGB, 2017

### 2.2.1. Islak İşlemler

Islak işlemler, derinin doğal yapısını tabaklamaya uygun hale getirmek, istenmeyen maddeleri uzaklaştırmak ve derinin bozunmasını önlemek için yapılmaktadır.

#### **2.2.1.1. Islatma Aşaması**

Islatma işlemi, derinin işlenmeden önce konserve edilerek depolandığı aşamadan sonra uygulanmaktadır. Bu işlem, derinin depolama sürecinde kaybettiği suyun geri kazandırılmasını amaçlamakta olup, derinin nem oranını artırarak canlı haldeki yapısal özelliklerine yakın bir form kazanmasını sağlamaktadır.

#### **2.2.1.2. Kıl giderme ve kireçlik aşaması**

Hayvansal deri giysilik, ayakkabılık, döşemelik ve saraciyelik olarak işlenecekse, yapısındaki yünün, kılın uzaklaştırıldığı, deri gözeneklerinin açıldığı basamaktır. İşlem sürecinde kullanılan kimyasal maddeler miktarı çok fazladır. Kıl giderme ve kireçlik aşamasında zehirli gazlar ortaya çıkabilmektedir.

#### **2.2.1.3. Kireç giderme ve sama aşaması**

Kıl giderme işleminden sonra, deride kalan kireç ve alkalın kalıntılarının uzaklaştırılması amacıyla uygulanan aşamadır. İşlem sırasında kimyasal tepkimeler sonucunda açığa çıkan hidrojen sülfür gazı son derece toksik bir yapıya sahip olmakta ve insan sağlığı açısından ciddi riskler barındırmaktadır.

#### **2.2.1.4. Yağ giderme aşaması**

Hayvansal derinin yapısında doğal olarak bulunan yağlar, tabaklama, boyama ve yağlama işlemlerinde kullanılan kimyasal maddelerin deri yüzeyi ile kesiti boyunca homojen bir şekilde dağılmasını engellemektedir.

#### **2.2.1.5. Pikle (Salamura) aşaması**

Günümüzde pikle işleminde en çok kullanılan kimyasal maddeler asit türleri sülfürik asit ve formik asittir. Ancak bu asitlerin güçlü aşındırıcı özellikleri nedeniyle, işlem sırasında insan sağlığı açısından ciddi riskler oluşturabilecek düzeydedir.

#### **2.2.1.6. Tabaklama aşaması**

Tabaklama işlemi deriyi bozulmasını önlemek amacıyla yapılmaktadır. Hayvansal derinin çürümeye karşı dayanıklı hale getirilmesini sağlayan en kritik kimyasal süreçtir. Bu işlemde kullanılan kimyasal maddeler derinin yapısını değiştirmekte; insan sağlığına, toprak ve su kirliliğine sebep olarak çevreye ciddi zararlar vermektedir. Bilimsel araştırmalar, tabakhanelerin bulunduğu bölgelerde yeraltı sularında çeşitli toksik maddelerin yüksek seviyelere ulaştığını ortaya koymaktadır.

#### **2.2.1.7. Nötralizasyon, retenaj, boyama, yağlama aşaması**

Retenaj, deri işleme sürecinde “yeniden tabaklama” olarak adlandırılan ve deriye son kullanım özelliklerini kazandırmayı amaçlayan ileri aşamalı bir işlemdir. Bu aşamada, derinin son görünümünü ve performans özelliklerini belirleyecek çeşitli kimyasal maddeler kullanılmaktadır. Bu nedenle retenaj işlemi, deri endüstrisinde hem kalite hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından dikkatle yönetilmesi gereken bir aşama olarak değerlendirilmektedir.

#### **2.2.2. Kuru İşlemler**

Deride yapılan kuru işlemler, derinin fiziksel ve estetik özelliklerini iyileştirmek amacıyla yapılmaktadır. Kurutma işlemiyle derideki su alınmakta, ardından yumuşatma aşamasında mekanik yöntemlerle deri esnekliği artırılmaktadır. Germe ve zımparalama işlemleri deri kalitesini belirlerken, kullanılan kimyasalların sağlık ve çevreye olan etkileri için uygun güvenlik önlemleri alınmalıdır.

#### **2.2.3. Deri Bitim İşlemleri (Finisaj) Aşaması**

Islak işlemler evrelerini tamamlayan hayvansal derilerin kullanım özelliklerini iyileştirmek için yapılan işlemlere deri bitim işlemleri denmektedir. Bu aşamada deriye renk ve özel efektler kazandırmak için çeşitli boyar maddeler, cilalar ve kaplama malzemeleri kullanılmaktadır. Bitim işlemleri sayesinde deri su iticilik, çizilme direnci, esneklik ve dayanıklılık gibi fonksiyonel özellikler kazanmaktadır. Bu aşamada çok fazla türde kimyasal madde kullanılmaktadır; üretim sırasında işçi sağlığı ve çevre açısından gerekli güvenlik

önlemlerinin alınması büyük önem taşımaktadır (Atay, 2022; Çınar ve Tozun, 2020; Kartal, 2021).

Hayvansal derinin elde edilme sürecinden nihai ürün aşamasına kadar geçen tüm süreç, etik ve ekolojik moda yaklaşımları ile örtüşmemektedir. Deri üretiminin her aşamasında kullanılan yoğun kimyasal maddeler, yalnızca çevresel boyutta değil, aynı zamanda insan sağlığı açısından da ciddi olumsuz etkiler yaratmaktadır.

### 2.3. Dünya ve Türkiye’de Deri Sanayisinin Güncel Durumu

Küresel deri üretiminde Asya kıtası başlıca üretim merkezi konumuna gelmiştir. Sanayide artan üretim ve işçilik maliyetleri, gelişmiş ülkelerin daha düşük maliyetli mamul deri tedarikine yönelmelerini beraberinde getirmiştir. Ayrıca çevre koruma politikalarının giderek sıkılaşmasıyla ortaya çıkan yüksek maliyetler, deri üretiminin Asya’ya ve kısmen de Kuzey Amerika’ya kaymasına yol açmıştır. Dolayısıyla, söz konusu yönelimin temel nedenleri; artan üretim ve işçilik giderleri, gelişmiş ülkelerin düşük maliyetli ithalata olan talebi ve çevresel düzenlemelerin getirdiği mali yükler olarak belirlenmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2024). Yoğun emek gerektiren ve çevresel etkileri yüksek olan deri ve deri mamulleri sanayisinde, gelişmiş ülkeler artan işgücü maliyetleri ve çevre kirliliği sorunları nedeniyle üretim faaliyetlerini azaltmış; bunun yerine sermaye ve kaynaklarını daha yüksek katma değer sağlayan teknoloji sektörlerine yönlendirmiştir.

**Tablo 1. Dünyadaki Hayvansal Deri Üretim Verileri**

| Ülkeler    | Toplam Üretimdeki Payı % |
|------------|--------------------------|
| ÇİN        | 25,0                     |
| BREZİLYA   | 9,5                      |
| RUSYA      | 7,0                      |
| HİNDİSTAN  | 6,4                      |
| İTALYA     | 6,3                      |
| GÜNEY KORE | 4,8                      |
| ARJANTİN   | 3,4                      |
| AMERİKA    | 3,0                      |
| MEKSİKA    | 2,7                      |
| TÜRKİYE    | 2,2                      |
| DİĞERLERİ  | 29,7                     |

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, 2024

Günümüzde Türkiye deri sanayisi içinde bulunduğu birtakım problemlere rağmen, ürettiği kaliteli deri mamulleri sayesinde dünya deri ürünleri pazarında kalite açısından önemli bir seviyeye gelmiştir. Ayrıca deri ürünleri sanayisi, binlerce kişiye sağladığı iş imkanları ve ekonomiye sağladığı katkı ile Türkiye'nin dış ticareti içinde önemli bir yere sahiptir (Kartal, 2021). Ancak son iki yılda Türkiye'de deri ve deri ürünleri sektörüyle ilgili İTKİB' in hazırladığı son rapora göre 2024 yılı ocak ayı ihracat bilgi verilerine göre deri sektöründe fark edilir oranda azalmalar yaşanmıştır (Şekil 12). Deri üretiminde kaliteli ham deri bulamama, sermaye sıkıntısı ve nitelikli işçi temini vb. sebepler deri sektörünün başlıca problemlerden dolayı ihracatta düşüş yaşandığı tahmin edilmektedir.

**Tablo 2. Türkiye İhracatında Deri Ürünleri Payı ve 2023-2024 Yılı Deri Sektöründeki Azalış**

| Deri ve Deri Ürünleri İhracatının Türkiye İhracatı İçerisindeki Payı - 2024 Ocak |            |            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|
| Birim: 1.000 ABD \$                                                              | 2023 Ocak  | 2024 Ocak  | Değişim % |
| Türkiye Genel İhracatı                                                           | 16.908.737 | 17.185.531 | 1,6%      |
| Deri ve Deri Ürünleri İhracatı                                                   | 177.575    | 120.426    | -32,2%    |
| Deri ve Deri Ürünleri İhracatının Genel İhracat İçindeki Payı %                  | 1,1%       | 0,7%       |           |

Kaynak: İhracatçılar birliği kayıt rakamları/Ocak 2025

#### 2.4. Deri Sektörü Üretim Sürecinin İşçi Sağlığına ve Çevreye Olumsuz Etkileri

Gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilirliğin sağlanmasında olan deri sektörünün uzun süredir devam eden en önemli sorunu, son yirmi yılda dünya kamuoyunda artan çevre bilinci ve kısıtlamalardır. Ekolojik tekstil kapsamında deri sektörü sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik geliştirilmiş çevre protokollerinin uygulanması ve özellikle katı atıklar için çevre standartlarının karşılanması gerekmektedir (Ali, Yılmaz, Demir, 2023).

Son dönemlerde deri sektöründe enerji ve su tasarrufuyla ilgili gelişmeler kaydedilmesine rağmen katı deri atık miktarı değişmemiştir. Bu sebeple, deri imalat sektörünün yıllardır devam eden sorunlarından biri, üretim esnasında ortaya çıkan tonlarca katı deri atığının çevre standartlarına uygun duruma getirilmesidir. Günümüzde organik atık toplama alanlarına ilişkin daha katı düzenlemeler, atık yönetimi maliyetlerini arttırdığından, deri endüstrisi

atıklarının depo alanlara gömülmesi yerine tekrardan kullanılması için çok sayıda araştırma yapılmaktadır (Ekici, 2024).

Çok tehlikeli iş kolları arasında yer alan deri imalatı endüstrisinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının görülme sıklığı oldukça yüksektir. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun (SGK) 2023 verilerine göre, Türkiye'de deri imalatı sektöründe toplam 1.589 çalışan iş kazasına maruz kalmıştır. Bu kazaların 1.202 kişi erkek, 387 kişi ise kadın çalışanlarda meydana gelmiştir. Ayrıca, aynı yıl içerisinde sektörde görev yapan 6 kadın çalışanda meslek hastalığı tespit edilmiştir (SGK, 2023). Biyolojik kökenli bir materyal olan hayvansal deri, atmosfer koşullarında bakteri, virüs ve mantar gibi mikroorganizmaların etkisiyle hızlı bir şekilde kokuşma, çözünme ve bozulma süreçlerine maruz kalmaktadır. Bu süreç sonucunda ortama hoş olmayan kokuların yanı sıra biyolojik ayrışmadan kaynaklanan gaz ve sıvı emisyonları yayılmaktadır. Deri işleme süreçlerinde kullanılan kimyasal maddelerin ortama yayılması, bu sektörde çalışanlar açısından diğer endüstri kollarına kıyasla daha yüksek düzeyde biyolojik risk oluşturmaktadır. Bu kimyasallara maruz kalma durumu, çalışanların sağlık ve iş güvenliği açısından ciddi bir tehdit unsuru olarak değerlendirilmektedir (İSGİP).

Deri sektörü ile ilgili yapılan hesaplamalara göre, bir ton ham derinin işlenmesi sonucunda yalnızca yaklaşık 200 kg mamul deri elde edilirken, bunun yanında yaklaşık 450 kg katı atık ortaya çıkmaktadır. Günümüzde bu katı atıklar yeterince arıtılıp depolanmamakta, ciddi ekolojik zararlara neden olmakta, dolayısıyla endüstriyel katı atıkların işlenebilir malzemelere yeniden işlenmesi döngüsel ekonomi ve çevreyi koruma açısından zorunlu olmuştur. Artan çevresel bilinç ve zorunluluklar neticesinde hayvansal deriye alternatif olarak üretilen vegan deri tekstil dünyası için çok önemli bir gelişme sayılmaktadır (Dong, Li, Zhang, 2023).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: VEGAN DERİ KAVRAMI

Veganlık yalnızca beslenme alışkanlıklarıyla sınırlı kalmamakta, hayvansal kökenli ürünlerden uzak durma ilkesini moda alanına da yansıtarak, etik ve sürdürülebilir giyim anlayışının gelişmesine katkı sağlamaktadır.

### 3.1. Vegan Yaşam Tarzı ve Moda İlişkisi

Veganlık kavramsal olarak bireysel beslenme seçimlerinin ilerisinde, çevresel, toplumsal ve etik sorumlulukların bir ifadesi olarak da değerlendirilmektedir. Bu yaşam şekilleri, özellikle ekoloji ve çevre ilişkisi kapsamında, var olan tüketim alışkanlıklarının dünya üzerindeki etkilerini sorgulamak ve alternatif bir yaşam pratiği geliştirmek bakımından kritik bir öneme sahiptir. İklim kriziyle mücadele edilen bu günlerde, hayvancılık sektörünün çevresel maliyetleri, plastik tüketimi, su kaynaklarının tükenmesi ve yerel üreticilere verilen destek gibi meseleler, veganlığın ekolojik bağlamda nasıl bir direnç noktası oluşturduğunu anlamaya yardımcı olmaktadır (Ulu, 2025).

Vegan felsefesini benimseyen bireyler, etik moda anlayışı doğrultusunda hayvanlara zarar vermeyen giyim ürünlerini tercih etmektedir. Son yıllarda vegan ürünlere yönelik talebin artmasıyla birlikte “vegan moda” kavramı ortaya çıkmış ve giderek yaygınlaşmıştır. Moda endüstrisinde çevresel sorunlara alternatif bir çözüm yaklaşımı olarak değerlendirilen vegan moda, zamanla önemli bir akım haline gelerek markaların sürdürülebilir iş modelleri içerisinde konumlandırılmaya başlanmıştır (Berber ve Keskin).

### 3.2. Vegan Deri ve Üretimi Yöntemleri

Son yıllarda tekstil ve moda sektöründe, çevresel etkileri azaltmaya yönelik sürdürülebilir alternatiflere olan ilgi artmıştır. Bu bağlamda, biyolojik olarak parçalanabilen ve hayvansal kaynaklı bileşen içermeyen malzemeler üzerine yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Geleneksel deriye benzer özellikler taşıyan bu yenilikçi malzemeler genel olarak “vegan deri” adıyla tanımlanmaktadır (Harris, 2022). Vegan deri üretiminde kullanılan hammaddelerin büyük çoğunluğu, tarımsal üretim sonrası ortaya çıkan atıklardan veya alternatif kullanım alanı bulunmayan bitkisel kaynaklardan elde edilmektedir. Bu yaklaşım çevresel sürdürülebilirliği desteklemekte, atıkların yeniden değerlendirilmesini sağlamakta ve kaynakların korunmasına yardımcı olmaktadır.

Vegan deri üretimi, geleneksel hayvansal deri üretimine kıyasla daha düşük enerji ve su tüketimi gerektirmekte ve sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Üretim sürecine ilişkin yöntemler, kullanılan bitkisel materyalin türüne bağlı olarak farklılık göstermektedir. Genel olarak, süreç bitki liflerinin parçalanmasını ve bu liflerin bağlayıcı ajanlarla birleştirilerek, görünüm ve doku açısından hayvansal deriye benzer özellikler taşıyan bir malzeme elde edilmesini içermektedir. Ayrıca, vegan derilerin dayanıklılığını ve kullanım ömrünü artırmak amacıyla koruyucu kaplamalar uygulanabilmekte ve böylece hayvansal deriye yakın performans özellikleri sağlanmaktadır (Dirgar ve Oral, 2023).

Vegan deri doğal ve yapay kaynaklı olarak iki farklı üretim şekli ile bulunmaktadır. Günümüzde kaktüs, mantar türleri, ananas yaprakları, üzüm posası, elma, portakal, mandalina, limon gibi meyvelerin işlenmesiyle oluşan atık posalar, hindistan cevizi, mango, muz, mısır atıkları ve zeytin posası (pirina) gibi farklı hammaddelerden bitkisel vegan deri; poliüretan (PU) ve polivinil klorür (PVC) monomerlerinden kimyasal vegan deri üretilmektedir. Bitkisel kaynaklı olan vegan deriler etik, sürdürülebilir ve çevre dostu materyaller olarak kabul edilmektedir (Vegatex, 2021b).

Markets and Markets tarafından yapılan araştırmaya göre bitkisel vegan derilere harcanan miktar 2024 yılı için 647 milyon dolar olarak belirlenmiştir. Kimyasal vegan derilere harcanan para fiyat uygunluğu sebebiyle bu miktarın çok daha fazlasını oluşturmaktadır. Hayvan refahı ve tüketiciler artık sürdürülebilir alternatifler talep etmesinden dolayı bitkisel vegan deri türlerinde özellikle son iki yıl içerisinde gelişmeler yaşanmakta ve zamanla bitkisel yeni vegan deri türlerine yenileri eklenmektedir (Harris, 2022).

Vegan deri konusunda yapılan literatür araştırması sonucunda aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

- Bitkisel vegan deri etik moda yaklaşımına uygun olarak hayvanlara zarar verilmeden üretildiği,
- Bitki bazlı derilerin üretimi için kaplama maddesi olarak kullanılan kimyasal maddelerin hayvan derisini işlerken kullanılan kimyasallara kıyasla doğaya daha az zarar verdiği,
- Vegan deri üretiminde mevcut tarımsal atıkları ve bitkileri kullanmanın sunduğu,
- Vegan derinin hızlı tüketim kültürüne karşılık yavaş moda anlayışını teşvik ettiği, kaynakların kullanımının (su, enerji) azaltılmasında katkı sağladığı,

- Vegan deri üretiminde gıda sanayi artıklarının (örneğin üzüm posası, zeytin posası gibi) kullanılmasının çevreci bir çözüm olarak değerlendirildiği bilgilerine ulaşılmıştır.
- Yapılan literatür taramasında bitkisel vegan derilerle ilgili olumsuz bulgular ise üretim süreci, genellikle karmaşık işlemler ve özel ekipman gerektirmesi nedeniyle hayvansal deriye kıyasla daha yüksek üretim maliyetlerine yol açabildiği,
- Meyve, mantar veya bitki lifleri gibi hammaddelerin işlenmesi sonucunda nihai fiyatı da yüksek olduğu; bu durum ise tüketicilerin erişimini kısıtladığı ve pazarın genişlemesini sınırlayabildiği,
- PVC ve PU kökenli vegan deriler, petrol türevli olmaları sebebiyle çevreye zarar veren materyaller sınıfında değerlendirildiği bilgilerine ulaşılmıştır (Berber, Keskin, 2022); (Keleş, 2020).

### **3.2.1. Kimyasal Kökenli Vegan Deri Çeşitleri**

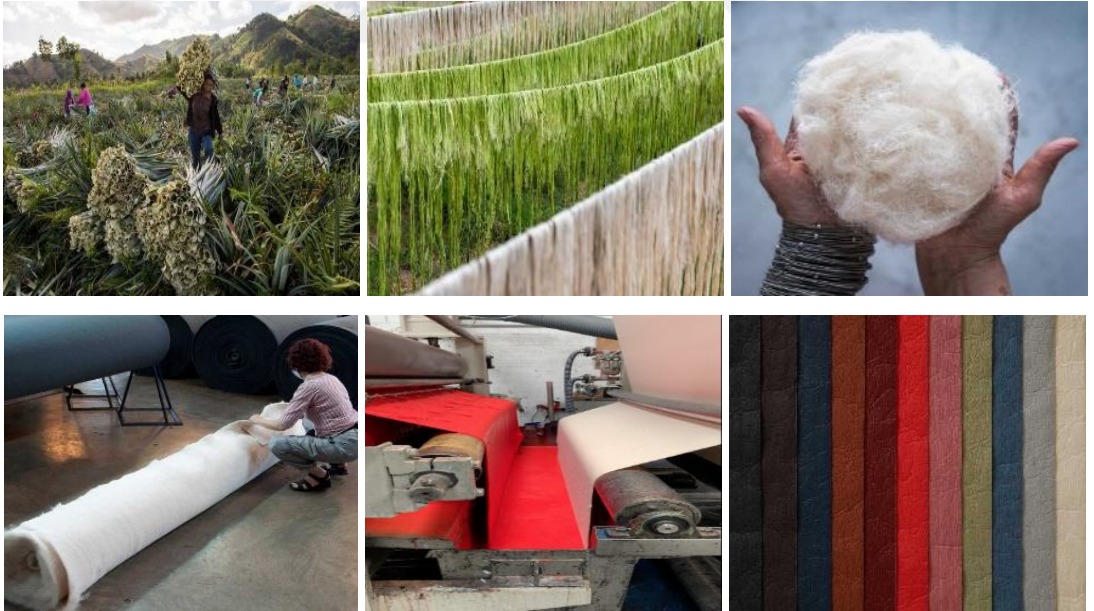
Kimyasal vegan deriler, hayvansal derinin ilk alternatifleri olarak 19. yüzyılda “ekonomik” sebeplerle bulunmuştur. Bu deriler, genellikle iki veya daha fazla sentetik polimer katmanla kaplı tekstil esaslı taşıyıcılardan oluşmaktadır (Meyer, Dietrich, Schulz, Mondschein ,2021). Kimyasal vegan deri imalatında kaplamalar poliüretan (PU) veya polivinil klorür (PVC) polimerlerinden, taşıyıcı tekstil yüzey dokusuz (non- woven) kumaştan yapılmaktadır. PU üretiminde PVC deriye oranla daha az toksik madde kullanılmaktadır. PU vegan deri geri dönüştürülebilir veya çözünebilir bir malzeme sayılmamaktadır. Tam olarak çevreci bir ürün olarak sayılmasa da doğal deriye göre çevre dostu sayılabilecek olan bu deri sudan etkilenmediği için, kullanımı pratik ve gerçek deriye oranla çok hafiftir. Özellikle büyük kadın çantaları, bavul gibi ağırlığın çok önemli olduğu gibi tasarımlarda, kullanıcıya büyük rahatlık sağlamaktadır. Bu kimyasal polimerler, buruşuk dokuları nedeniyle ürüne hayvan derisi görünümü vermektedir. Kimyasal vegan deriler, kullanım sürecinde ve sonrasında çevreyi tehdit eden petrol bazlı plastikler içeren monomerlerinden üretildiği için moda sektöründe popüler olsalar da biyolojik olarak çözünmemekte ve etrafa tehlikeli toksik maddeler salabilmektedir. Kimyasal vegan deriler sürdürülebilir moda anlayışı ile tam olarak bağdaşmasa da hayvan refahı açısından bu derilerin varlığı sektör için önemlidir (Şahin, 2022).

### 3.2.2. Bitkisel Kökenli Vegan Deri Üretimi

Bitkisel kökenli vegan deri, hayvan derisi yerine bitki materyalleri kullanılarak yapılan bir malzeme türüdür. Bitkisel vegan deri üretim süreci, kullanılan bitki materyalinin türüne bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte, genellikle bitki lifleri parçalandıktan sonra hayvansal deriye benzer görünüm ve doku elde etmek amacıyla bu lifler bağlayıcı maddelerle birleştirilmektedir. Bitkisel vegan deri üretimi süreci atıkların azaltılmasına ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunmaktadır (Hzcork, 2024).

#### 3.2.2.1. Ananastan üretilen vegan deri

Ananas yapraklarından elde edilen deri, hayvansal ürün içermemesi nedeniyle moda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan ilk doğal vegan deri alternatiflerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ananas derisi deri uzmanı Dr. Carmen HIJOSA tarafından beş yıllık araştırma sonucunda keşfedilmiş ve Pinatex markası olarak patenti alınmıştır. Dr. Carmen HIJOSA tarafından 2013 yılında Ananas Anam firması kurulmuş ve Pinatex projesi başlatılmıştır (AnanasAnam, 2025).



**Şekil 10. Pinatex Üretim Süreci**

Kaynak: AnanasAnam, 2025

Pinatex, ananas yapraklarından elde edilen polilaktik asit (PLA) lifleri ve reçineyle birleştirilmiş selüloz elyaflarından üretilmektedir. Bu lifler dokusuz yüzey tekstillere

dönüştürüldükten sonra, çeşitli işlemler uygulanarak deri benzeri bir görünüm kazandırılmaktadır. Pinatex ayakkabı ve moda aksesuar ürünleri, giyim, iç mekân ürünleri, mobilyalar ve otomotiv döşemeleri gibi birçok alanda kullanılabilecek, deriye alternatif sürdürülebilir bir ürün olarak kullanılabilmektedir (Meriç, 2019). Şirketin SSS sayfasına göre Pinatex, üretim sürecinde petrol bazlı bir reçine ile kaplanmaktadır. Polilaktik asit ve petrol bazlı bir reçine ile karıştırılarak üretilmesi nihai ürünü biyolojik olarak parçalanmaz hale getirmektedir. Ananas Anam şirketi, ilerleyen süreçte Pinatex markasının biyolojik olarak parçalanabilir hale getirecek biyolojik esaslı bir kaplama üzerinde çalışmaktadır (Ananas Anam, 2025).

### **3.2.2.2. Elmadan üretilen vegan deri**

Bitkisel vegan deri, elma suyu endüstrisinin bir yan ürünü olarak elma kabukları değerlendirilerek üretilmekte, yeni bir materyale dönüştürülmesi iklim değişikliğine etkisi olan metan gazının oluşmasını da engellemektedir. Hayvansal deriye benzer görünümüyle sevilen elma derisi ilk olarak Samara markasının meyve suyu endüstrisindeki atık elma kabuklarını kullanarak geliştirilmiştir. Atık elma kabukları, meyve suyu endüstrilerinden toplanıp kurutulmakta ve ince bir toz halinde öğütülmektedir. Son olarak deri benzeri kumaş haline gelmek üzere toksik olmayan pigment ve poliüretanla karıştırılarak vegan deri elde edilmektedir (Vegatex, 2021c).

İtalya merkezli Frumat şirketi tarafından geliştirilen ve patentli bir materyal olarak kabul edilen elma derisi, sürdürülebilir alternatif deri türlerinden biridir. Frumat, bu yenilikçi malzeme ile 2018 yılında Milano’da düzenlenen Yeşil Halı Moda Ödülleri’nde “Teknoloji ve İnovasyon” kategorisinde ödüle layık görülmüştür. Elma kabukları ile meyvenin endüstriyel işlem sonrası kalan kısımları selüloz tozuna dönüştürülmekte; bu toz daha sonra dayanıklı ve bitki bazlı bir deri formuna işlenmektedir. Elma derisinin üretiminde su tüketiminin oldukça düşük olması, atıkların geri dönüşüme kazandırılması ve vegan özelliği, malzemenin çevresel sürdürülebilirlik açısından önemini artırmaktadır. Ayrıca, esneklik, dayanıklılık ve yumuşaklık gibi fonksiyonel özellikler sergileyen bu materyal yaklaşık %50 oranında elma atığı ve %50 oranında poliüretan (PU) içermektedir. Benzer şekilde, bir diğer İtalyan üretici olan AppleSkin, %20–30 oranında elma atığı kullanarak kendi vegan deri versiyonunu

geliştirmektedir. AppleSkin elma kabuğundan yapılan vegan deri üretiminin 2026 yılına kadar %100 bitki bazlı olması hedeflenmektedir (Dunat, 2023).



**Şekil 11. Elma Derisinin Oluşum Süreci Ve Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Vegatex, 2021c

Kopenhag merkezli Leap Beyond Leather Materials firmasının geliştirdiği materyal üç katmandan oluşmakta, hayvanlardan kaynaklı doğal deri üretimine göre %99 oranda daha az su ve yaklaşık %85 oranda daha az karbondioksit kullanılarak üretilmiştir. Kaliteli vegan deri türlerinden biri olarak kullanılan elma derisi genellikle çanta ve ayakkabı gibi aksesuarların yapımında tercih edilmektedir. Nefes alabilme ve esneklik özelliğine sahip bir deri olması ayakkabılarda çok kullanılmasının en önemli nedenidir (Ho, 2020).

### 3.2.2.3. Kaktüsten üretilen vegan deri

Sürdürülebilirlik yaklaşımını benimseyen markaların ürünlerinde kaktüs derisi kullanmasıyla, bu deri tüketiciler tarafından dikkat çekici olmuştur. Her ikisi de Meksikalı olan Adrián López Velarde ve Marte Cázarez, 2019 yılında Milano kentinde nopal (kaktüs) bitkisiyle yapılan ve hayvan derisine alternatif olan vegan deriyi geliştirmişlerdir. Bu yenilik iki mucite Münih'te düzenlenen VII. Uluslararası Yeşil Ürün Ödülü'nü kazandırmıştır (Axworthy, 2020). Kaktüs derisi organik olarak yetiştirilmiş kaktüs bitkilerinden kesilen olgun yapraklardan üretilmektedir. Kaktüs derisi, dikenli armut veya Hint inciri olarak da bilinen nopal kaktüsten (*Opuntia ficus-indica*) yapılmaktadır. Öncelikle toplanan kaktüs yaprakları üç gün güneşte kurumaya bırakılmaktadır. Nopal kaktüs bitkisinin yaprakları 6-8 ayda bir tekrar kullanılabilir. Toplanan kaktüs yaprakları geniş bir kapta durularak temizlenmekte ve toz haline getirilmektedir. Sıvı bir biyolojik reçine hazırlanmakta; kaktüs derisi oluşturmak için bir taşıyıcı malzemenin üzerine dökülmektedir. Kullanılan malzemenin türü, tekstilin

gelecekteki uygulamasına bağılı olmakla birlikte genellikle geri dönüştürülmüş pamuk, polyester veya her ikisinin karışımları kullanılmaktadır. Meksikalı iki girişimci doğal yöntemlerle kaktüs derilerinin boyanmasını sağlayan yeni bir yöntem de geliştirmiştir. Uzun süren araştırma ve geliştirme sürecinin ardından ortaya çıkan kaktüs derisi, organik sertifikalı ve yaklaşık on sene boyunca düzenli kullanıma dayanabilecek bir vegan deri türü olarak tanıtılmaktadır. En dayanıklı vegan deri olan kaktüs derisinin performansından dolayı çanta, ayakkabı, giyim ve mobilya üretimi için kullanılmaktadır. Sürdürülebilir moda markaları tarafından özellikle çanta üretiminde tercih edilmektedir (Axworthy, 2020).



**Şekil 12. Kaktüs Derisi Mucitleri ve Yapılan Ürünler**

Kaynak: Axworthy, 2020; Hirsh, 2019

#### **3.2.2.4. Zeytinden üretilen vegan deri**

Zeytin bitkisinden elde edilen vegan deri, zeytinyağı üretimi esnasında ortaya çıkan katı atıkların (pirina) özel işlemlerden geçirilmesiyle üretilen bitki esaslı bir malzemedir. Bu atık materyal, zeytinin etli kısımlarını, kabuğunu ve çekirdek parçalarını içermektedir (Şekil 13). Vegan zeytin derisi üretimi için ilk olarak zeytin endüstrisi atıkları özel yöntemlerle parçalanmakta ve lif yapısına dönüştürülmektedir. Son olarak da bu lifler çevreye zarar

vermeyen polimerlerle birleştirilerek dayanıklı, esnek ve deri benzeri bir yüzey oluşturulmaktadır (Malabadi, Vijayakumar, Mulgund, Chalannavar, Meti, 2024). Üretim sürecinde biyolojik kaynaklı bileşenler ve çevreye duyarlı bağlayıcı maddeler kullanılarak, geleneksel derinin hem görünümünü hem de dokusunu taklit edebilen sürdürülebilir bir alternatif geliştirilmiştir. Bu malzeme, hem ekolojik açıdan duyarlı bir üretim sürecini desteklemekte hem de hayvansal ürün kullanımını azaltarak çevresel etkilerin en aza indirilmesine katkı sağlamaktadır (Dirgar ve Oral, 2023).



**Şekil 13. Zeytin Atıklarının İşlenme Aşamaları**

Kaynak: Concord, 2024

Ülkemizde Ege bölgesinin coğrafi ürünü sayılan zeytin bitkisi ile ilgili çalışmalarda da vegan deri üretimi yapılmıştır. İzmir Ekonomi Üniversitesi'nde (İEÜ) akademisyen olarak çalışan Melis Baloğlu ve Elif Tekcan, “pirina” olarak isimlendirdikleri zeytin bitkisinin posasından biyo-esaslı doğal deriye alternatif vegan deriyi üretmişlerdir. Özellikle otomobillerin ve mobilyaların kaplanması için kullanılan, dayanıklı ve eko-tekstil olan bu vegan malzemeyi üreten eğitimciler, İstanbul Tekstil ve Hammaddeleri İhracatçıları Birliği'nin (İTHİB) düzenlemiş olduğu, üniversite-sanayi iş birliğini önemli hale getiren “Futuretex İstanbul” isimli yarışmada Türkiye birincisi olmuştur (İzmir Ekonomi Üniversitesi, 2022).

Zeytin üretiminin yaygın olarak gerçekleştirildiği Türkiye’de, 2020 yılında kurulan yerli bir girişim olan Oleago firması, zeytinyağı üretimi sonrasında ortaya çıkan pirina atığını değerlendirerek bitki bazlı deri üretimine yönelik yenilikçi bir yaklaşım geliştirmiştir. Firma, bu sürdürülebilir malzemeyi Oleatex markası altında ticarileştirmiştir. Oleatex; giyim, ayakkabı, çanta, kitap ciltleme, etiketleme, otomotiv ve mobilya gibi çeşitli sektörlerde kullanılabilecek çok yönlü bir materyal olup, uygulama alanına bağlı olarak farklı kalınlık, doku ve renk seçeneklerinde üretilmektedir. Oleatex 2022 yılında düzenlenen Uluslararası

V-Label Ödülleri kapsamında “Influencer Özel Ödülü” ne layık görülerek uluslararası düzeyde tanınırlık kazanmıştır. Bu başarı, Türkiye’ de sürdürülebilir malzeme teknolojilerinin geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır (Concord, 2024).



**Şekil 14. Oleatex Firması Ürün Vitrini**

Kaynak: Ho, 2021a

### **3.2.2.5. Üzümünden üretilen vegan deri**

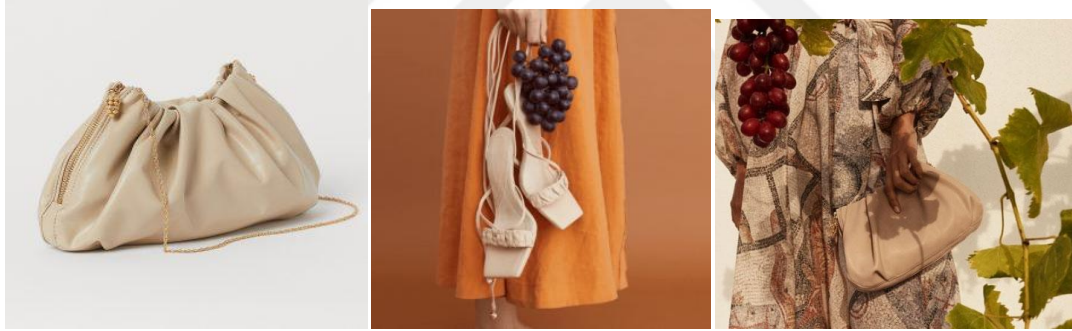
İtalyan şirket Vegea, üzüm kaynaklı vegan deri üretmek için geleneksel deri endüstrisinde kullanılan teknoloji ve makinelerini güncelleyerek farklı bir üretim süreci oluşturmuştur. Süreç, İtalyan şarap üreticilerinden atık olarak çıkan üzüm kabuklarının toplanması ve kurutulmasıyla başlamaktadır. Kurutulmuş üzüm posası bitkisel yağ ve su esaslı poliüretan (PU) ile birleştirilerek eko-kompozit bir materyal oluşturulmaktadır. Ekolojik tekstil ürünlerinden en yenilikçi fikri olan wineleather (şarap derisi) Toskana’nın meşhur şarap bağlarında bulunmuştur. %100 bitki kökenli biyo-mühendislik ürünü olan üzümünden üretilen vegan deri hayvansal deriye benzeyen görünüm, estetik ve duyuşsal özelliklere sahip olmakta ve hayvansal deri kadar performans vermektedir (Marshall, 2021).



**Şekil 15. Üzüm Derisinin Oluşum Süreci**

Kaynak: Marshal, 2021

Şirket üretimi yapılan her 10 litre şarap için 2.5 litre atık oluşmaktadır. Meydana gelen bu atıklardan 1 m<sup>2</sup> üzüm derisi üretildiğini ifade etmektedir. Yapılan araştırmalarda küresel şarap endüstrisi her yıl 26 milyar litre şarap üretmektedir. Bu üretim sonucunda 6,5 milyar litre atık çıkmaktadır. Pangaia, üzüm sapları, kabukları ve tohumlarından oluşan bu atıkları çevre dostu bir deri alternatifine dönüştürerek vegan deri üretmiştir. İtalyan firması bu atıkları değerlendirerek ekolojik bir malzeme olan Wineleather bulunmuştur. (Marshal, 2021).



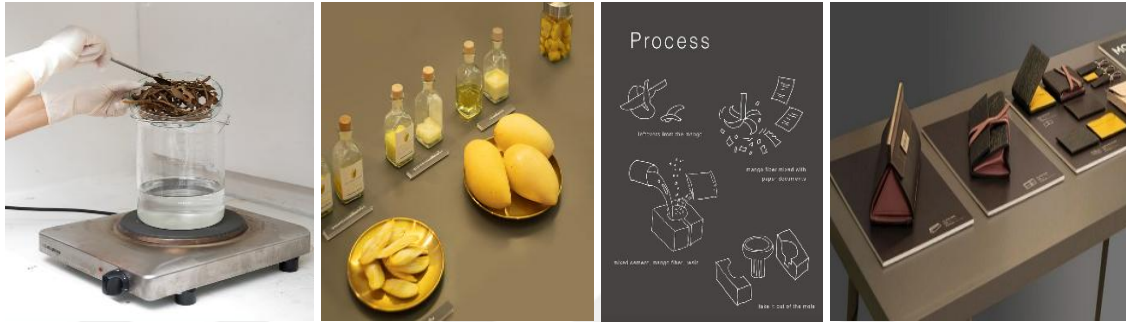
**Şekil 16. Üzüm Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Marshal, 2021; Dirgar ve Oral, 2023

#### **3.2.2.6. Mangodan üretilen vegan deri**

Hollandalı Fruitleather Rotterdam tarafından atık mangoları kullanarak mukavemetli vegan bir materyal olan mango derisini geliştirmiştir. Mango derisi üretim süreci, mangoların ezilerek kaynatılmasıyla başlamaktadır. Mangoda bulunan bakterilerin yok edilmesi için kaynatma işlemi yapılmaktadır. Ezilmiş mango püresine doğal ek maddelerinin ilavesiyle bir harç oluşturulmaktadır. Bu püre şeklindeki harç kuruması için tabakalar halinde yayılmaktadır. Üretici firma mango derisi için hiç bir kimyasal madde içermediğini ve yiyecek israfını azaltmaya yönelik sürdürülebilir bir materyal olduğunu ifade etmektedir. Ancak elde

edilen mango derisi, ürüne dönüştürülmeden önce petrol esaslı plastikten türetilmiş polyester astara preslenmektedir. Bu presleme işlemi mango derisinin üretim sürecindeki tek kimyasal işlemidir. Mango derisi son dönemlerde Londra merkezli sürdürülebilir moda anlayışını ilke edinen vegan tekstil firması Luxtra yeni çanta koleksiyonunda kullanılmıştır (Bigumigu, 2024).



**Şekil 17. Mango Derisinin Oluşum Süreci ve Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Bigumigu, 2024

### 3.2.2.7. Hindistan cevizinden üretilen vegan deri

Hindistan cevizi derisi, sürdürülebilir deri alternatifleri için moda dünyasına kazandırılan en son ekolojik materyaldir. Hindistan merkezli girişim olan Malai, kalan hindistan cevizi suyundan yetiştirilen bakteriyel selüloz geliştirmiştir. Slovakyalı tasarımcı ve malzeme araştırmacısı Zuzana Gombosva ve ürün tasarımcısı ve makine mühendisi Susmith Suseelan Güney Hindistan’ da bulunan hindistan cevizi işleme ünitelerinden meyvenin suyu alınarak 150 farklı formülasyon denemesinin sonucunda biyolojik vegan deriyi üretmişlerdir. Hindistan cevizi işleme tesislerinden kalan artık su, bakterilerle eşleştirilerek üretim süreci başlamaktadır. Atık hindistan cevizi suyu toplanarak selüloz üreten bakterilerin geliştirilmesi için kullanılmaktadır. Bu yöntemde 4000 litre hindistan cevizi suyu kullanarak 25 kilo selüloz üretilmektedir (TVD, 2023). Hindistan cevizi derisi doğal yollarla renklendirilebilmektedir. Materyal tamamen organik yapıya sahiptir. Hindistan cevizi derisinden giyim, ev tekstili, aksesuar, otomotiv sanayi için kaynak ürün çeşitleri yapılmaktadır. Malai deri ile kâğıt arasında bir kalınlığa sahip olsa da dayanıklılığı çok iyi seviyede olan materyaldir. Üretim sürecinde hiç zehirli kimyasal madde veya bir plastik kaplama kullanılmamıştır. Nihai ürün hayvansal deriye oranla çok daha az kaynak harcayarak oluşması sebebiyle sürdürülebilir bir ürün olmaktadır. The ReWrap 2010 yılında kurulmuş, sürdürülebilir bir yaklaşımla hindistan

cevizinden vegan deri üreten bir Hollanda markasıdır. Dokusuz yüzey teknolojisiyle ve tamamen hindistan cevizi liflerinden üretilen Tree Bag çantalar, çevresel açıdan sürdürülebilir olup %100 biyolojik olarak çözünebilen özellik göstermektedir (Star Lor, 2019).



**Şekil 18. Hindistan Cevizi Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Star Lor, 2019

#### **3.2.2.8. Kombucha çayından üretilen vegan deri**

Lowa Eyalet Üniversitesi' ndeki araştırmacılar, kombucha çayını kullanarak vegan deri üretmeyi başarmıştır. Hayvansal deri görünümüne çok benzeyen ve aynı hissiyatı veren malzeme kombu çayının maya ve bakteriler yardımıyla tepkimeye girmesiyle ortaya çıkmaktadır. Kombu çayının bakteri ve maya ile birleşmesi neticesinde açığa çıkardığı kimyasal süreç sonucunda sıvının üst kısmında toplanan bölüm kurutulması sonucu vegan deri materyali oluşmaktadır (Ho, 2020). Kombucha derisinin inceliği, kullanılan üretim yöntemine göre değişiklik göstermekte ve 2 mm'den 1 cm'ye kadar değişebilmektedir. Kombucha derisi, hayvansal deri kadar esnek özelliğe sahip olmasa da kolaylıkla bükülebilmekte, şekillendirilebilmekte ve biyolojik olarak çözünebilmektedir. Ancak Kambucha derisinin su ile temas ettiğinde dayanıksızlaşması; düşük sıcaklıkta ise kırılgan hale gelmesi kullanım alanını daraltmaktadır. Kambuça derisi aşınma ve yıpranma bakımından değerlendirildiğinde ise özellikle sürtünmenin fazla olduğu bölümlerde kullanımı, kısa ömürlü ve dayanıksız olmaktadır (Star Lor, 2019).



**Şekil 19. Kombucha Derisinden Yapılan Tasarım Ürünleri**

Kaynak: Berber ve Keskin, 2021

#### **3.2.2.9. Soya fasulyesinden vegan deri**

Endonezya'nın Yogyakarta kentinde üyelerinin hepsi kadınlardan oluşan bir girişim şirketi XXLab tarafından geliştirilmiştir. Laboratuvar ortamında bakteri ve doku kültürleriyle soya yağı atığının birleşiminden hayvansal deri yerine kullanılabilecek olan bitkisel vegan deri bulunmuştur. Uzakdoğu'ya ait olan Tofu ve tempeh adlı gıda endüstrisinin ürünlerinin imalat sürecinden bitiminde meydana gelen soya fasulyesi atıkları değerlendirilerek geri dönüşüme katkı sağlamak amaçlanmıştır. Soya fasulyesi artıkları sirke, şeker, gübre ve bakterilerle mikrobiyal selüloz haline geçinceye kadar kaynatılmaktadır. Bu işlem sonrasında oluşan karışım kurutulmaktadır. Kurutulan bu karışım ile ayakkabı, çanta, cüzdan yapımına uygun bitki esaslı vegan deri elde edilmektedir (Dunat, 2023).



**Şekil 20. Soya Fasulyesi Derisinden Üretilen Ayakkabı Tasarımı**

Kaynak: Dunat, 2023

#### **3.2.2.10. Muzdan üretilen vegan deri**

Muz bitkisinden elde edilen bitkisel bazlı vegan deri, son dönemlerin en kaliteli sürdürülebilir deri alternatiflerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Muz bitkisi, diğer pek çok meyve bitkisinden farklı olarak, yalnızca bir kez meyve verdikten sonra sap ve yaprakları tarımsal atık haline gelmekte; vegan deri üretiminde hammadde olarak değerlendirilebilecek önemli bir lif kaynağı olmaktadır. “Banofi” olarak isimlendirilen muz derisinin üretim sürecinde, muz bitkisinin sap ve yapraklarından elde edilen lifler önce ayrıştırılarak kurutulmakta ve çevre dostu kimyasal maddelerle yumuşatılmaktadır. Böylece hem doğal liflerin dayanıklılığı korunmakta hem de deri benzeri esneklik sağlanmaktadır. Dünya genelinde muz üretiminde lider konumda bulunan Hindistan’da, her yıl ortalama 1 ton muz meyvesi üretimine karşılık yaklaşık 4 ton tarımsal atık ortaya çıkmaktadır. Bu yüksek miktardaki biyokütle, sürdürülebilir vegan deri üretimi için değerli bir kaynak sunmaktadır. Üretilen bu alternatif derinin bileşimi yaklaşık olarak %60 muz liflerinden, %20 doğal katkı maddelerinden ve %20 oranında geri dönüştürülmüş polimerlerden oluşmaktadır. Bu yönüyle muz bazlı vegan deri, hem çevresel atıkları azaltmakta hem de konvansiyonel hayvansal deriye çevre dostu bir alternatif sunmaktadır (Ho, 2021b).

Loïc Debrabander ve Anaëlle Picavet tarafından bulunan ve muz bitkisinden üretilen vegan deri Vegskin ticari ismiyle piyasaya sunulmuştur. Bu bitkisel vegan derinin 5.000 metrekarelik üretilmesi için yaklaşık 100 ton muz kullanılmaktadır. Şirket, genellikle hasarlı veya aşırı olgunlaşmış muzları atan perakendecilerden gelen atıkları geri dönüştürmektedir. Vegskin hem hayvancılıktan kaynaklanan emisyonları ortadan kaldırmakta hem de biyolojik

olarak parçalanabilmektedir. Markaların ve tüketicilerin hayvansal deride esneklik ve dayanıklılık gibi istenen özellikleri yerine getirebilmektedir



**Şekil 21. Muz Derisinin Oluşum Süreci**

Kaynak: Ho, 2021b

#### **3.2.2.11. Sukulentten elde edilen vegan deri**

Fiquetex Oxford Üniversitesi'nin düzenlediği All-Innovate yarışmasında Gabriel Moreno ve babası Alex tarafından kurulan genç girişim Fiquetex şirketi, sukulent bitkisinden vegan deri geliştirmiştir. Oxford Üniversitesi öğrencisi olan Moreno, Kolombiya'ya özgü Furcraea bitki cinsinin yapraklarından elde edilen doğal bir lif olan fique kullanarak biyolojik olarak parçalanabilir vegan deri geliştirmiştir. Yaklaşık beş yıllık bir araştırma sonucunda ticari adı Fique olarak isimlendirilen sukulentten yapılan vegan deri üretimi gerçekleşmiştir. Elde edilen materyal ile çantalar, cüzdanlar, sandalye döşemeleri ve ambalajlar için kullanılmaktadır (Tanuvi, 2021a).



**Şekil 22. Gabriel Moreno ve Fiquetex Üretim Süreci**

Kaynak: Tanuvi, 2021a

### 3.2.2.12. Çiçekten üretilen vegan deri

Doğal bitki bazlı atık maddelerden üretilen çiçek derisi “tüylü deri” olarak adlandırılmaktadır. Hindistan merkezli Kanpur Flower Cycling şirketi, tapınak çiçeklerinden sektörel adı Fleather olan bitki bazlı vegan deri üretilmiştir. Firma kurucusu Ankit Agarwal ve araştırma bilimcisi Saumya Srivastava, çiçek lifleri üzerinde büyüyen “kalın lifli” yapıyı kullanarak çiçekleri Fleather isimli vegan deriye dönüştürmeyi başarmışlardır. Hindistan’da üretilen bitkisel vegan deri olan çiçek derisi, moda dünyasında giyimden saraçlığa kadar çeşitli ürünlerin üretilmesinde kullanılmaktadır (Ho, 2020). Phool.co şirketi Ganga nehrine atılan 8 metrik ton zehirli çiçek atığının geri dönüşümü için sürdürülebilir bir çözüm sunmak üzere Temmuz 2017’de Ankit Agarwal ve Prateek Kumar tarafından kurulan bir biyomateryal şirkettir (Peta, 2023). Doğal Fleather, Birleşmiş Milletler Teşkilatı sürdürülebilirlik ödülünü ve modada en iyi yenilik dalında PETA Hindistan ödülünü kazanmıştır. Ekip, Fleather isimli bu malzemeyi vegan el çantaları oluşturmak için kullanmakla ilgilenen üç küresel lüks moda markasıyla görüşmeler yapmaktadır.



Şekil 23. Çiçek Derisinin Oluşum Süreci

Kaynak: Hirsh, 2020

### 3.2.2.13. Mısırdan üretilen vegan deri

Mısırdan üretilen vegan deri genellikle mısır nişastası veya mısır lifleri gibi mısır kaynaklı malzemeden üretilmektedir. Toplam malzeme içeriğinin yarısından fazlası bitkisel kökenlidir. Mısır derisinin üretiminde, bitkinin kabukları ve bitkisel yağlar kullanılmaktadır. Malzemenin geri kalanı bitki bazlı bileşenlerle harmanlanan sentetik maddelerden yapılmıştır (Dirgar ve Oral, 2023). Mısırdan üretilen vegan deri, dokunma ve elastikiyet bakımından hayvansal deriye benzer bir his vermektedir. Mısırdan elde edilen vegan deri, hayvansal deriden daha

sert ancak temiz tutulması daha kolay olmaktadır. Mısır derisi ayakkabı, çanta ve aksesuar gibi çeşitli ürünlerin yapımında kullanılmaktadır (Vegan Style, 2023).



**Şekil 24. Mısır Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Viridis, 2022

Son yıllarda sürdürülebilir malzeme arayışlarının artmasıyla birlikte, mısırdan elde edilen biyobazlı malzemeler ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda geliştirilen Viridis® ticari isimli ürün, mısır, buğday ve viskozdan üretilen, %69 oranında organik içeriğe sahip yenilikçi bir materyaldir. Görsel olarak gerçek deriye oldukça benzemesinin yanı sıra, yumuşak bir dokuya sahiptir. İlk olarak sürdürülebilir moda endüstrisindeki ihtiyaçları karşılamak amacıyla tasarlanan Viridis® mısır derisi çanta, ayakkabı ve kemer gibi çeşitli aksesuarların üretiminde kullanılmaktadır. Bu özellikleriyle, çevresel etkisi azaltılmış alternatif malzemeler arasında dikkat çekici bir konuma sahip olmaktadır (Viridis, 2022).

#### **3.2.2.14. Fil kulağı bitkisinden elde edilen vegan deri**

BeLEAF ticari adıyla bilinen bu biyotabanlı malzeme, fil kulağı bitkisinin doğal yapraklarından elde edilen sürdürülebilir bir deri alternatifidir. Yapısal olarak yüksek dayanıklılık sergileyen bu biyolojik materyal, geleneksel hayvansal deri ve petrol türevi sentetik malzemelere karşı çevre dostu bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Üretim süreci Brezilya'nın Três Rios bölgesinde, yeniden ağaçlandırma faaliyetlerinin sürdürüldüğü ekosistemlere yakın tarım alanlarında yetiştirilen fil kulağı bitkisi yapraklarının toplanması ile başlamakta; bu yapraklar yalnızca bitkisel reçineler ve organik polimerlerle işlenmektedir. Sürecin sonunda ortaya çıkan biyolojik atıklar ise kompostlanarak toprağa geri kazandırılmakta, böylece döngüsel ekonomi ilkeleri desteklenmektedir. Üretim tesislerinin tarım alanlarına yakın konumlanması, hammadde taşımacılığında karbon salınımını

azaltmakta ve genel karbon ayak izini düşürmektedir. Ayrıca bu biyomateryal, dünyada organik standartlara göre üretim yapan tek tabakhanede işlenmektedir. Malzeme lif katkısı içermediği için doğal yapısını korumakta; damar desenleri ürünün özgün estetik dokusunu oluşturarak görsel açıdan farklılaşmasını sağlamaktadır (Beleaf, 2023).



**Şekil 25. Fil Kulağı Derisinden Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Dirgar ve Oral, 2023

#### **3.2.2.15. Limondan elde edilen vegan deri**

Sürdürülebilir malzeme geliştirme alanında faaliyet gösteren Vegatex firması tarafından, içecek sanayisinden elde edilen limon posalarının yeniden değerlendirilmesiyle üretilen biyolojik kökenli bir deri alternatifi olarak LemonSkin üretilmiştir. Limon meyvesinin yüksek selüloz oranı, bu tür tarımsal atıkların tekstil sektörü için değerlendirilebilir nitelikte olmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda, LemonSkin hem atık yönetimine katkı sağlamakta hem de çevre dostu malzeme arayışına yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. LemonSkin, çanta, cüzdan, ayakkabı yapımında kullanılmaktadır. Limon suyu endüstrisi atıklarından doğan birinci sınıf, bitki bazlı bir deri alternatifi olan LemonSkin, derinin moda, aksesuarlar ve iç mekanlarda neler olabileceğini yeniden tanımlayan lüks kaplamaya sahip güzel, dayanıklı malzemeler yaratmak için sürdürülebilirliği inovasyonla birleştirilmektedir (Vegatex, 2021b).



**Şekil 26. Lemonskin Üretim Süreci ve Yapılan Tasarım Ürünler**

Kaynak: Axworthy, 2020

Lemonskin markalı limondan üretilen vegan deri üretim süreci içecek üretiminden arta kalan limon pirinası yan ürün olarak toplanmasıyla başlamaktadır. İkinci basamakta temizleme ve kurutma işlemi yapılmaktadır. Pirina temizlendikten sonra, sterilize edilmekte ve iyice kurutulmaktadır. Kurutulmuş pirina nano boyutlu parçacıklara dönüştürüldükten sonra poliüretanla harmanlanmaktadır. Hazırlanan karışım, önceden hazırlanmış bir geri dönüştürülmüş tekstil bazı veya biyobazlı tekstil bazı üzerine kaplanmaktadır. Baz tekstil üzerine kaplama aşamasından sonra son yüzey oluşumu için renklendirmeler yapılarak süreç tamamlanmaktadır (Axworthy, 2020).

### **3.2.2.16. Mandalinadan elde edilen vegan deri**

Citrustex, mandalina kabukları ve diğer turuncgil atıklarının değerlendirilmesiyle elde edilen, bitki bazlı ve sürdürülebilir bir biyomalzemedir. Bu yenilikçi vegan malzeme, Berlin merkezli tasarımcı Christine Rochlitz iş birliğiyle, yine Berlin’ de faaliyet gösteren, etik üretim ve sürdürülebilirlik ilkeleriyle öne çıkan lüks aksesuar markası Luckynelly tarafından geliştirilmiştir. Mandalinanın iç kısmında yer alan beyaz kabuk tabakası, doğal olarak yüksek oranda pektin içermektedir. Pektin, biyomalzemelerde bağlayıcı ve stabilizatör özellikleriyle bilinir; bu yönüyle vegan derinin yapısal dayanıklılığını artırarak kullanım ömrünü uzatmaktadır. Geliştirme sürecinde, mandalina kabukları çeşitli bitkisel ve organik içeriklerle harmanlanmakta, ardından bitki bazlı yağlar ve doğal mumlarla kaplanarak suya dayanıklı, deri benzeri bir yüzey elde edilmektedir. Citrustex, çevresel etkileri azaltmayı ve döngüsel

ekonomi ilkelerini desteklemeyi hedefleyen modern malzeme tasarımı anlayışının başarılı bir örneği olarak değerlendirilmektedir (Lucknelly, 2021).



**Şekil 27. Citrustex Hammaddesi ve Yapılan Tasarım Ürün**

Kaynak: Lucknelly, 2021; Dirgar ve Oral, 2023

### 3.2.2.17. Nardan üretilen vegan deri

Döngüsel ekonominin önemindeki artış, girişimcileri bu alana yönelik ürün geliştirmeye teşvik etmektedir. Endüstri Mühendisi İpek Tüysüzoğlu tarafından nar kabuğu atığından bitki bazlı ve yüksek performanslı deri alternatifi üretilmiştir. İzmir'de düzenlenen tasarım yarışmasında otomotiv ve tekstilde derinin kullanıldığı tüm alanlarda kullanılabilen biyo deri hem tarım sektöründeki atıkları bertaraf etmekte hem de hayvansal üretimi düşürmektedir. Nar kabuğundan üretilen vegan deriden çanta, cüzdan ve ayakkabı üretimi yapılabilmektedir. Pomeco moda markaları ve otomotiv sektörü tarafında ürünlerinde kullanmaya başlanmıştır (Özbakır, 2025; Ho, 2021a).



**Şekil 28. Nardan Üretilen Deri ve Yapılan Tasarım Ürün**

Kaynak: Öztürk, 2024

### 3.2.2.18. Çilekten üretilen vegan deri

Sürdürülebilir vegan lüks çanta ve aksesuar markası Luckynelly markasının kurucusu Christine Rochlitz, (egzotik) deriye yeni bir alternatif sunan, olgunlaşmış çilek atıklarından yapılmış yenilikçi bir vegan malzeme geliştirmiştir. Berriestex (meyveler/tekstil), aşırı olgunlaşmış çileklerden, sapları ve yaprakları gibi diğer meyve atıklarından yapılan vegan ve sürdürülebilir bir malzemedir. Çilek atığından yapılan vegan deri organik bileşenlerle karıştırılmaktadır. Özel bir bitkisel yağ bazlı sıvı ile kaplandığında su iticilik ve dayanıklılık özelliği kazanmaktadır.

Berriestex %100 organik ve sürdürülebilir materyal sınıfında bulunan çilekten oluşan vegan deri malzeme esnek, dikilebilir ve özel bir yapı veren çekirdekler sayesinde devekuşu derisini anımsatmaktadır. Çilek derisi vegan lüks el çantaları veya takılar yapmak için kullanılabilir (Ho, 2021a).



**Şekil 29. Berryestex Hammaddesi ve Yapılan Tasarım Ürün**

Kaynak: Ho, 2021a

### 3.2.2.19. Bira atıklarından üretilen vegan deri

Bira atıklarından üretilen vegan derinin rengi, kullanılan biranın türüne göre değişmektedir. Londra merkezli Arda Biomaterials, bira atıklarından vegan deri üreten ikinci şirkettir. Arpadan üretilen vegan derinin rengi kullanılan biranın türüne göre değişmektedir. Bu vegan derinin ilk denemeleri çanta ve kartlık üretimiyle başlamıştır. Şirketin açılacak pilot tesis sayesinde yılda 1.500 m<sup>2</sup>' ye kadar üretim yapılabileceği ön görülmektedir (Oda TV, 2025).



**Şekil 30. Arpa Derisi Oluşum Süreci**

Kaynak: Starostinetskaya, 2021

Bira üretiminden sonra kalan arpa kalıntısı olan Brewer's Saved Grain (BSG), hammadde olarak doğrudan bira fabrikalarından toplanmaktadır. Bira atıkları yabancı maddelerden uzaklaştırmak için temizlenmekte ve daha sonraki işlemler için lifli yapısını korumak üzere hafifçe kurutulmaktadır. Kurutulmuş BSG, dokuyu, kıvamı ve malzeme performansını arttırmak için nano ölçekli toz halinde ince bir şekilde öğütüldükten sonra nano boyutlu BSG tozu, esnek, dayanıklı bitkisel vegan deri yapısı oluşturmak için su bazlı poliüretan ile harmanlanmaktadır. Son aşamada karışım, önceden hazırlanmış tekstil bazı üzerine kaplanmaktadır (Starostinetskaya, 2021).



**Şekil 31. Arpadan Üretilen Vegan Deri Örnekleri**

Kaynak: Starostinetskaya, 2021

#### **3.2.2.20. Buğdaydan elde edilen vegan deri**

Rinnova, buğday bitkisinin insan tüketimine uygun olmayan kısımlarının değerlendirilmesiyle elde edilen bitki bazlı, çevre dostu bir vegan deri malzemesidir. Solventsiz bir üretim süreciyle elde edilen bu malzeme, toksik kimyasallardan arındırılmış bir yapıya sahiptir ve hem çevre sağlığı hem de insan sağlığı açısından risk oluşturmamaktadır. Bu özelliği, sürdürülebilir üretim anlayışına önemli bir katkı sunmaktadır. Üretici firmanın temel hedefi, hem çevresel etkileri minimuma indiren hem de katı ekolojik standartlarla uyumlu, yüksek teknik ve mekanik performans gösterebilen bir malzeme geliştirmektir.

Rinnova, fiziksel dayanıklılığı ve teknik özellikleri sayesinde, moda sektöründe özellikle nubuk benzeri yüzey dokularının tercih edildiği ürünlerde çanta, ayakkabı ve çeşitli aksesuarların üretiminde kullanılmaktadır. Malzemenin öne çıkan özellikleri arasında su geçirmezlik, çekmezlik ve hızlı kuruma kapasitesi yer almaktadır. Bu nitelikler, hem kullanım konforunu artırmakta hem de ürünlerin ömrünü uzatmaktadır. Aynı zamanda, Rinnova'nın kullanımı, sürdürülebilir moda anlayışına katkı sağlayarak, tekstil ve aksesuar üretiminde çevreye duyarlı alternatiflerin yaygınlaşmasına olanak tanımaktadır (Rinnova, 2021).

### **3.3. Vegan Derinin Geldiği Son Nokta**

Vegan derinin geldiği son nokta ise Kering ve Hollywood aktörü Leonardo DiCaprio tarafından desteklenen “Silikon Vadisi” şirketi VitroLabs laboratuvar şartlarında oluşturduğu “inek derisi” vegan moda kavramına farklı bir ivme kazandırmıştır. Oyuncu, 2022 senesinde dünyanın ilk hücre bazlı deri pilot üretimini gerçekleştirmek için Kaliforniya merkezli VitroLabs Inc. Şirketine yatırım yapmıştır. VitroLabs, San Francisco’daki bir laboratuvarında ineklerden elde edilen hücre örneklerini gıda bakımından zengin sıvı dolu kaplarda büyütürken vegan deriye dönüştürmektedirler. Gucci, Saint Laurent ve Balenciaga gibi markaların çatı şirketi Kering VitroLabs şirketine aktör büyük bir yatırım yapmıştır. Laboratuvar şartlarında alternatif deri üretimini amaçlayan girişimin, sürdürülebilir moda anlayışına büyük destek olacağı ön görülmektedir. Alternatif deriye olan ilgi bitki bazlı malzemeye sınırlı kalmayacağı bu yatırımla desteklenmiştir. Laboratuvarda yetiştirilen deride hayvan postlarını çoğaltmak için kök hücreleri kullanılmakta ve böylece materyalin doğal deri kadar güçlü ve uzun ömürlü olması amaçlanmaktadır (TVD, 2019).

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BİTKİSEL VEGAN DERİ KULLANAN MODA MARKALARI VE TASARIMCILARI**

Son yıllarda sürdürülebilirlik ve etik değerler doğrultusunda moda endüstrisinde önemli bir dönüşüm yaşanmakta; bu kapsamda pek çok marka ve tasarımcı, hayvansal kaynaklı deriye alternatif olarak bitkisel vegan deri materyallerini koleksiyonlarında tercih etmektedir. Ünlü tasarımcıların koleksiyonlarında bitkisel vegan deriyi kullanmaları, modada etik ve sürdürülebilir malzeme arayışının önemli bir göstergesidir.

### **4.1. Stella McCartney**

Vegan modayı sürdürülebilirlik kapsamında uygulamalarına dahil eden markalar arasında en önde gelen isim, aktivist tasarımcı Stella McCartney, kendi markasının yanında Adidas, Patagonia gibi büyük şirketlerle birlikte hazırladığı koleksiyonlarında kullanmak üzere bu malzemelerin ticari onayını almıştır. Marka, bitkisel içerikli yeni nesil kumaşların üretimi için biyoteknoloji şirketi Bolt Threads ile çalışmaktadır. Firmayla ortaklaşa geliştirdiği hayvansal deri görünümünde ve bu hissi veren mantarların kök yapısından yetiştirilen Mylo™ ile yaptığı Falabella çantaları satışa sunmuştur. Mylo™, biyo sertifikaya sahip, doğada yenilenebilen bileşenlerden oluşmaktadır. Yumuşak, sağlam ve deri yerine kullanılabilecek sürdürülebilir bir malzeme alternatifidir (Farra, 2018).



**Şekil 32. Stella McCartney Vegan Deri İkonik Tasarımları**

Kaynak: Farra, 2018

### **4.2. Gucci**

Lüks moda markası Gucci, iki yıllık şirket içi araştırma ve geliştirmenin ardından, Demetra olarak bilinen hayvansal içermeyen malzemeden yapılmış üç yeni vegan deri spor ayakkabı tasarımı yapmıştır. Gucci Basket, Gucci New Ace ve Gucci Rhyton olmak üzere üç ayakkabı serisinde bitkisel vegan deri kullanmıştır. Bu tasarım ayakkabılar %77 oranında bitki esaslı ham maddeler içermekte ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir. Marka tasarımlarını

biyo-esaslı poliüretan ile sürdürülebilir şekilde yönetilen orman kaynaklarından elde edilen viskon ve odun hamuru bileşiminden geliştirmektedir (Tanuvi, 2021b).



**Şekil 33. Vegan Deri Gucci Ayakkabı Tasarımları (Demetra)**

Kaynak: Tanuvi, 2021b

#### 4.3. Helena Elston

Moda tasarımcısı Helena Elston Londra'daki atık kumaşları ve mantardan elde edilen Miselyumu kullanarak çok beğenilen koleksiyonunu hazırlamıştır. Elston FI (Fungal Integrated) isimlendirdiği projesinde ileri dönüştürdüğü atık malzemelerden geniş ürün yelpazesi oluşturmaktadır. Kumaşlardan, kahve çuvallarına bir çok malzeme Helena Elston kıyafetlerinin üst kısmını mantar dokuyula kaplayarak atıklarla eşsiz eserleri moda dünyasına kazandırmıştır. Helena Elston, benzersiz eserlerini Londra Tasarım Festivali'nde sergilemiştir. Elston, bu giysileri ömürleri tükendiğinde biyolojik olarak parçalanabilecek formda tasarlamıştır. Kıyafetleri miselyum maddesiyle birleştirecek bir proje gerçekleştirmiştir. Miselyumun giysilerle beraber yetişip büyüme süreci yaklaşık altı haftayı bulmaktadır. Tasarımcı bu uygulamanın yetiştirme sürecini patentlemeye çalışmakta ve nedenle ayrıntıları tam olarak paylaşmamaktadır.



**Şekil 34. Miselyumdan Üretilen Helena Elston Tasarımları**

Kaynak: Engelfield, 2021

#### 4.4. Karl Lagerfeld

2021'de Karl Lagerfeld markası, Desserto kaktüs derisi de dahil olmak üzere sürdürülebilir malzemelerle yapılmış eko-bilinçli bir aksesuar koleksiyonunu piyasaya sürmüştür. Lagerfeld klasik K/Kushion çantasının tasarımıyla yeni kaktüs derisine farkındalık oluşturarak modanın hem ikonik hem de sürdürülebilir olabileceğini göstermektedir.



**Şekil 35. Kaktüs Derisi Karl Lagerfeld Çanta Tasarımları**

Kaynak: Tanuvi, 2021b

#### 4.5. Fossil

2021 Dünya Günü şerefine, moda ve saat markası Fossil, Desserto kaktüs derisinden üretilen ilk ürün serisini piyasaya sürmüştür. Kier Cactus Deri çantaların bu yeni koleksiyonu dört farklı renkte sunulmuştur. Markanın yeni Kier Kaktüs Deri Çantaları, Meksikalı iki girişimcinin ürettiği kaktüs yapraklarından elde edilen vegan bir deri olan ödüllü malzeme Desserto ile üretilmiştir. Her biri 298 dolar olan bu çantalar yosun, şarap, siyah ve kahverengi renklerde üretilmiştir. Daha küçük eşyaları tutmak için çıkarılabilir bir fermuarlı keseye ve pirinç donanımına sahiptir (Sheth, 2021).



**Şekil 36. Fossil Marka Kaktüs Derisi Çanta Tasarımları**

Kaynak: Sheth, 2021

#### 4.6. Hermes

Hermes, Kaliforniya merkezli MycoWorks tarafından deri taklidi malzemeden üretilen ve miselyumla benzer işlem kullanan bir el çantasını piyasaya sürmüştür. Fransız marka Hermes de “Victoria” çantasını başka bir mantar bazlı malzeme olan reişiden yapmak için ABD firması MycoWorks ile çalıştığını duyurmuştur. Fransız moda markası Hermes, mantar bazlı bir 'deri' seyahat çantası çıkarmak için MycoWorks ile güçlerini birleştirmiş ve moda dünyasındaki ikonik çantasını üretmiştir. Hermes markası çanta ve aksesuarlarında “Veau Trade” adı verilen bitkisel bazlı deri alternatifini kullanmaktadır (Cheung, 2021).



**Şekil 37. Hermes Markasının Ünlü Atölyeleri ve Çanta Tasarımı**

Kaynak: Ho, 2021b; Cheung, 2021

#### 4.7. H&M

Son dönemlerde sürdürülebilirlik adına farklı birçok çalışma gerçekleştiren H&M, Conscious Koleksiyonunda şarap atıklarından üretilen bitkisel vegan deriyi kullanmıştır. İtalyan biyomalzeme girişimi Vegea ile iş birliği yapan hızlı moda devi H&M, şarabın yan ürünlerinden yapılan biyo-vegan yumuşak deriyi kullanarak birçok çanta ve ayakkabı piyasaya sürmüştür. Conscious Collection, H&M tarafından 2019 yılında başlatılan ve daha sürdürülebilir moda anlayışını teşvik etmeyi amaçlayan özel bir ürün serisidir. H&M markasının Conscious Koleksiyonu'nda ananas derisinden üretilen vegan deri yer almıştır (Vegea, 2021).

2021 yılının başlarında Desserto kaktüs derisi ile işbirliği yaparak sürdürülebilirliğe katkı sağlamıştır. Bu hızlı moda markasının sürdürülebilir moda endüstrisine ilgisi marka için önemli adım olmuştur. H&M markasının kaktüs derisi modası, sürdürülebilir moda için geleceğini incelenmesi için tasarlanan Science Story koleksiyonunun bir parçasıdır. H&M

markasının bakış açısına göre de Science Story koleksiyonunu hazırlamaktaki amacı “beklenmedik tasarım öğeleri” ile “modern ve deneysel giysiler” yaratmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için bu yenilikçi kumaşları kullanmaktadır (Vegea, 2021).



**Şekil 38. H&M Markasının Bitkisel Vegan Deri Tasarımları**

Kaynak: Vegan Style, 2023

#### 4.8. Nike

Nike markası Ananas Anam ile iş birliği yaparak yeni bir bitki esaslı spor ayakkabı koleksiyonu piyasaya sürmüştür. Nike Air Force ve Air Max spor ayakkabıları da dahil olmak üzere yıllar içinde en ikonik tasarımlarından bazılarında yer alan hayvansal madde içermeyen ananas bazlı kumaş, mantar gibi diğer sürdürülebilir malzemeleri kullanmıştır. Nike spor markası, bitki esaslı deri alternatifi Pinatex ile Happy Pineapple spor ayakkabı koleksiyonunu piyasaya sürmüştür. Nike markası son dönemde geri dönüştürülmüş materyalden üretilen “en düşük karbon ayak izi” spor ayakkabısını piyasaya sürmüştür ve ürünleri için “döngüsel” kavramını kullanmaktadır (Engelfield, 2021).



**Şekil 39. Pinatex Nike Marka Üretilen Ayakkabı Tasarımları**

Kaynak: Vegangazete, 2024

#### 4.9. Adidas

Spor giyim büyük markalarından Adidas, biyoteknoloji şirketi Bolt Threads tarafından yenilenebilir miselyum bazlı vegan deri olan Mylo'sunu sergileyen ünlü Stan Smith spor ayakkabılarının bitki bazlı versiyonlarını tüketiciye sunmuştur. Yeni Stan Smith spor ayakkabılar, mantarların yeraltı kökleri olarak bilinen yenilenebilir miselyumdan üretilen bir malzeme olan Mylo adlı zulüm içermeyen bir deriye sahiptir. Adidas, 2018 yılında ilk vegan deri kampanyası olan “Our Icons Go Vegan”ı başlatmıştır. Marka, Stan Smith’in ayakkabı serisinin hayvanların zulme uğratılmadan elde edilen %100 vegan olduğunu belirtmiştir. Bu iş birliğinin dışında Adidas yakın zamanda Stella McCartney ile ortaklık kurarak %50 geri dönüştürülmüş içerikle üretilen yüksek performanslı bir iplik içeren ‘Futureplayground’ adlı çevre dostu bir koleksiyon piyasaya sürdü ve sürdürülebilir bir ayakkabı markası olan Allbirds ile güçlerini birleştirerek dünyanın en düşük karbon ayak izine sahip bir performans ayakkabısı yaratmıştır (Farra, 2018).



**Şekil 40. Adidas ve Stella-Mccartney Futureplayground Koleksiyonu**

Kaynak: Spherical Insight, 2024

#### 4.10. Hugo Boss

Lüks moda markası Hugo Boss, Piñatex kullanarak geliştirdiği ayakkabı koleksiyonunu piyasaya sürmüştür. Ayakkabıların etiket fiyatını 220£ olarak belirlenmiştir. Koleksiyondaki ayakkabıların mavi, siyah, kahverengi ve sarı olmak üzere dört farklı renk seçeneği bulunmaktadır (Pownall, 2019).



**Şekil 41. Pinatex Hugo Boss Marka Ayakkabı Koleksiyonu**

Kaynak: Pownall, 2019

#### 4.11. Veja

Veja Fransız markası, sürdürülebilir kauçuk ve organik pamuk gibi malzemeler kullanarak adil ticaret prensiplerine uymaktadır. “Veja” adlı Fransız ayakkabı markası, kanvas mumundan yapılmış, gıda endüstrisinden gelen %50 mısır atığından oluşan bir reçineyle kaplanmış ve poliüretanla karıştırılmış kampo ayakkabılar geliştirmiştir. Bu marka, sürdürülebilirlik çabaları ve çeşitli vegan spor ayakkabı stilleri sunmasıyla tanınmaktadır. 2019 yılının başlarında Veja markası Campo adlı yeni bir ayakkabı serisinde mısırdan elde edilen vegan deri kullanmıştır. Mısır derisinin piyasaya sürülmesinden bir yıl sonra Veja’nın vegan serisindeki spor ayakkabılarının birçoğu mısır derisi ve geri dönüştürülmüş polyester ve doğal kauçuktan üretilmektedir (Ho, 2020).



**Şekil 42. Mısır Derisi Veja Marka Klasik Ayakkabı Tasarımı**

Kaynak: Dirgar ve Oral, 2023

#### 4.12. Thies

Thies Markası, 1856 yılından itibaren ayakkabı üretim sektörünün önemli bir markasıdır. Almanya'nın ünlü ayakkabı markası Thies ayakkabı markası sürdürülebilir materyallerle ürettiği vegan ayakkabı koleksiyonunda en fazla zeytin bitkisi kullanılmıştır. En son hazırlanmış olduğu koleksiyonunda ultra ince deri ayakkabı, “ıslak yeşil” adı verilen bir yöntemle üretilmiştir. OBE olarak bilinen ıslak yeşil yönteminin aktif bileşeninde, zeytin ağaçlarının yaprakları kullanılmaktadır. Natural Leather Company tarafından geliştirilen ve patentli bir üretim tekniği olan Islak Yeşil (Wet Green) yöntemi, zeytin tarımı sonucunda ortaya çıkan atıkların sürdürülebilir malzeme üretiminde değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.



**Şekil 43. Zeytin Derisi Thies Marka Ayakkabı Koleksiyonu**

Kaynak: Uğurdağ, 2018

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte zamanla yeni bitkisel vegan deri çeşitlerinin üretilmesi mümkün görünmektedir. Vegan deri çeşitlerindeki artış dolayısıyla moda dünyasını da etkilemesi beklenmektedir. Geleceğe yönelik vegan deri araştırmaları, kaplama aşamasında kullanılan kimyasal maddelerin azaltılması ve %100 bitkisel kaynaklı vegan deri üretiminin

gerçekleştirilmesine odaklanmaktadır. Hem etik hem ekolojik tekstil yaklaşımına uygun olan vegan derinin tüketiciler tarafından daha çok talep görmesi beklenmektedir.



## BEŞİNCİ BÖLÜM: VEGAN DERİ GİYSİ TASARIM ÖNERİLERİ

Sürdürülebilir moda yaklaşımına göre vegan derinin giysi üretiminde kullanılması çevresel etkiler bakımından önem arz etmektedir. Vegan derilerin üretim süreci incelendiğinde, çeşitli bitkisel atıkların yeniden değerlendirilerek çevresel nitelikli bir ürün oluşturduğu görülmektedir. Bu nedenle temaya “Doğaya Dönüş” adı verilmiştir. Giysi tasarımları yapılırken ürünlere geleneksellik, estetik değerler kazandırmak amacıyla Osmanlı Süsleme Sanatına yeni bir boyut kazandıran Kara Memi’nin çiçek motifleri eserin aslına sadık kalınarak bitkisel vegan deri üzerine uygulanmıştır. Bu çalışmada Kara Memi üslubunun unutulmaya yüz tutmuş bir zanaatla tasarımlarda buluşması farklılık oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik sadece çevrenin korunması boyutuyla sınırlı olmamakta, aynı zamanda bu yaklaşımda kültürel mirasın korunması ve desteklenmesi de önem arz etmektedir. Bu çalışma, vegan deri temelli tasarım ürünlerinin hem çevresel hem de kültürel sürdürülebilirliğe katkı sunmasına, geleneksel el sanatlarımızdan enkürüste tekniği ile birleştiğinde kültürel mirasın yaşatılmasına katkıda bulunması amaçlanmaktadır. Kara Memi’nin “Dört Çiçek Üslubu” yahut “Kara Memi Ekolü” olarak tabir edilen lale, karanfil, sümbül ve gül çiçekleri natüralist kompozisyonların ana teması haline gelmiştir (Üçer, 2019).



Şekil 44. Kara Memi’ nin Dört Çiçek Üslubu

Kaynak: İrteş, 2019

Enkürüste, Fransızca kökenli bir kelimedir. Kumaşın oyularak içine diğer bir parça kumaşın ilave edilmesiyle yapılan bir süsleme tekniğidir. Enkürüste kıyafeti süslemek amacıyla, ürüne başka kumaş ilave edilmesiyle kıyafeti tamamlamak için kullanılmaktadır. Bu teknik her türlü kumaşa uygulanabilmektedir. Bu tekniğin uygulanmasında kumaş kalınlıklarının aynı ve renklerinin uyumlu olmasına dikkat etmek gerekmektedir. Bu teknik süslemek, kumaş

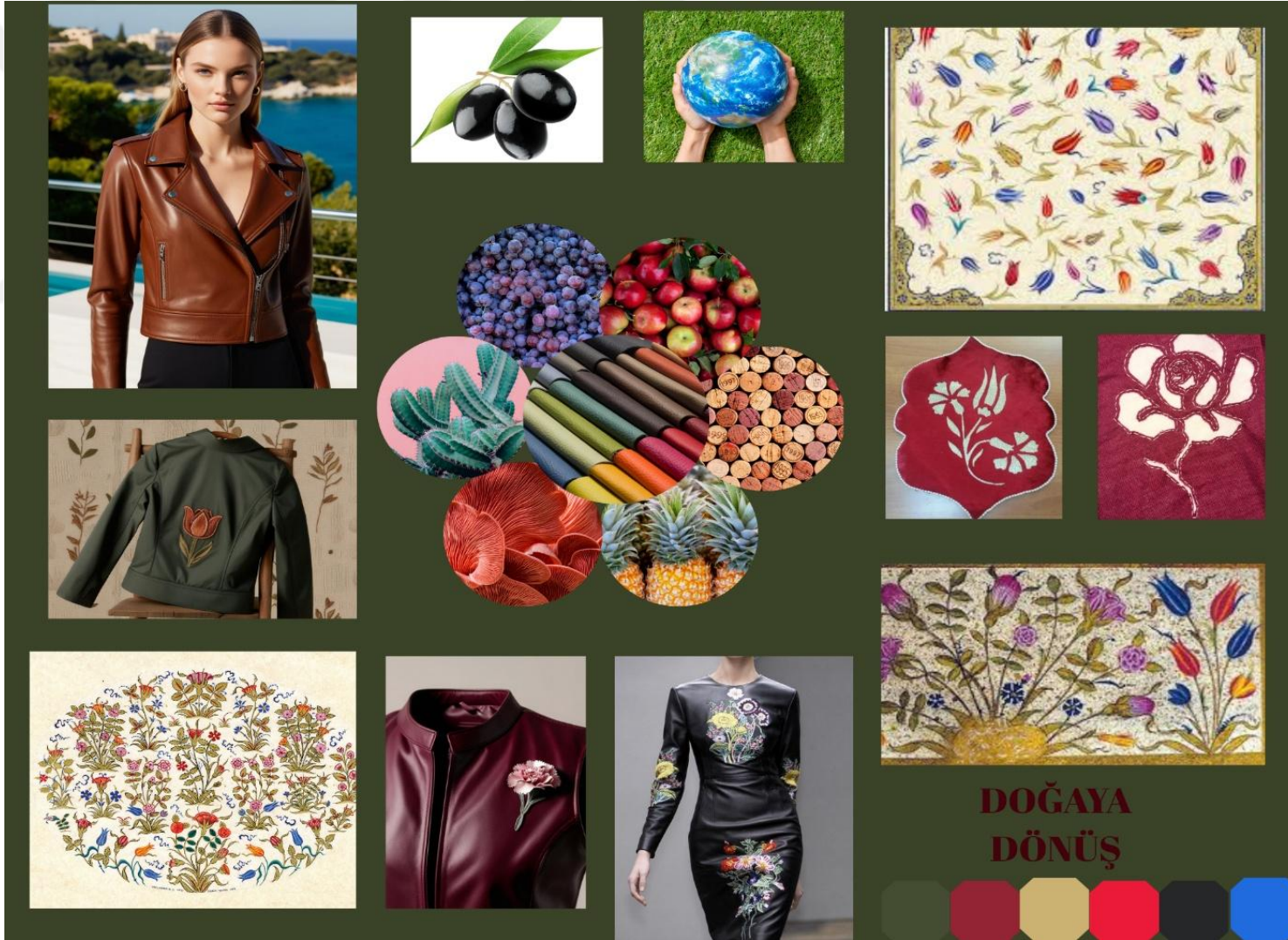
renklendirmek, kumaş değerlendirmek ve ana kumaş yetmediği durumlarda uygulanabilmektedir (Tekstil Sayfası, 2020). Bu çalışmada enkürüste tekniğinin kullanılmasının temel nedeni, tasarımlara geleneksel bir nitelik kazandırarak onları sıradanlıktan uzaklaştırmaktır. Geleneksel tekniklerin çağdaş tasarımlara buluşması, kültürel mirasın korunması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca el işçiliği ve emeğin tasarımlara yansıtılması, ürünlerin yalnızca estetik değerini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda özgünlük katmaktadır. Emek isteyen bir tekniğin tasarımlara uygulanması kişinin giysiyi daha özenli kullanmasına neden olabileceği için tasarımlar, duygusal bir değer kazanmakta ve sürdürülebilir tasarım anlayışına katkıda bulunmaktadır.

### **5.1. Koleksiyon Hazırlama Süreci**

Çalışmanın bu bölümünde Tezhip sanatına farklı bir boyut kazandıran Kara Memi'nin çiçek motiflerini vegan deri ile buluşturan tasarım örnekleri sunulmaktadır. Tasarımların kültürel yönünü vurgulamak için Kanuni Sultan Süleyman'ın döneminde başnakkaşlık (sernakkaş) görevine yükselen Müzehhip Kara Memi'nin çiçek motifleri tasarımlara eklenerek oluşturulan üç boyutlu dokular, kıyafete hem estetik bir derinlik kazandırmakta hem de çevre dostu tasarım anlayışını desteklemektedir. Sürdürülebilirlik yaklaşımında önemli yeri olan vegan deriden, kadın giyimine yönelik özel günlerde kullanabilecekleri tasarımlar oluşturulmuştur.

### **5.2. Hikâye Panosu Oluşturma**

Vegan deri üretim süreci dikkate alındığında çeşitli atıkların değerlendirilerek üretimde kullanılacak materyaller elde edilmektedir. Bu sebeple “Doğaya Dönüş” ismi verilen tema doğrultusunda tasarımlar yapılmaktadır. Koleksiyon kadın giyimine yönelik olup sonbahar ve kış mevsimlerinde kullanılabileceği tasarımlardan oluşmaktadır. Giysi tasarımlarında siyah, yeşil ve pastel tonlar ana renk olarak belirlenmiştir. Vegan deri sürdürülebilir, etik ve yenilikçi bir malzeme olduğu için çevresel duyarlılık çağdaş moda yansıtılmak; Kara Memi motifleriyle geçmişten bugüne gelen motiflerin, sürdürülebilir bir malzeme üzerinde yeniden hayat bulması amaçlanmıştır.



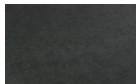
Şekil 45. “Doğaya Dönüş” Temalı Hikaye Panosu

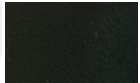


Şekil 46. Vegan Deri Tasarım Önerileri

### 5.3. Giysi Tasarım Önerileri

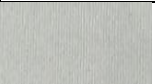
**Tablo 3. Giysi Tasarım Uygulamalarında Kullanılan Vegan Derilerin Genel Özellikleri**

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zeytin Derisi<br>Oleatex Firması           | Kalınlık: $0,65 \pm \%10$ mm<br>Ağırlık: $350 \pm \%10$ gr/m <sup>2</sup><br>Arka Yüzey: %100 Pamuk<br>Kaplama;<br>%51 Olea-C*, %49 Bio-PU                                                                                                                     |  1. Vegan Deri                                                                                                                                                                                                                 |
| Kaktüs Derisi<br>House of Vegan<br>Leather | Kalınlık: $1,0 \pm 0,1$ mm<br>Ağırlık: Yaklaşık 960 g / lineer<br>metre.<br>Ön: %100 kaktüs reçinesi<br>Arka Yüzey: %50 polyester (geri<br>dönüştürülmüş) ve %50 pamuk<br>(geri dönüştürülmüş)                                                                 |  2. Vegan Deri<br> 3. Vegan Deri                                                                                                            |
| Üzüm Derisi<br>House of Vegan<br>Leather   | Kalınlık: $1,1 \pm 0,1$ mm<br>Ağırlık: yaklaşık 910 g / lineer<br>metre<br>Ön: yaklaşık %80 geri<br>dönüştürülmüş bitki<br>Su bazlı PU: yaklaşık %20<br>Arka Yüzey: Geri dönüştürülmüş<br>polyester<br>Kaplama: %55 bitkisel reçine ve<br>üzüm %45 PU su bazlı |  4. Vegan Deri<br> 5. Vegan Deri<br> 6. Vegan Deri |
| Mantar Derisi<br>House of Vegan<br>Leather | Kalınlık: $0,9 \pm 0,5$ mm<br>Ağırlık: Yaklaşık 624 g / lineer<br>metre.<br>Ön: %100 doğal mantar<br>Arka Yüzey: %55 PU, %15,5<br>pamuk ve %29,5 PES                                                                                                           |  7. Vegan Deri                                                                                                                                                                                                               |
| Zeytin Derisi<br>Oleatex<br>Firması        | Kalınlık: $1,10 \pm \%10$ mm<br>Ağırlık: $505 \pm \%10$ gr/m <sup>2</sup><br>Arka Yüzey: %65 Rec Pes + %35<br>Pamuk Kaplama: %62 Olea-C*,<br>%38 Bio-PU                                                                                                        |  8. Vegan Deri<br> 9. Vegan Deri                                                                                                        |

|                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zeytin Derisi<br>Oleatex Firması | Kalınlık: 0,65 ± %10 mm<br>Ağırlık: 300 ± %10 gr/m <sup>2</sup><br>Arka Yüzey: %100 Rec Pes<br>Kaplama; %56 Olea-C*, %44 Bio-PU                          |  10.Vegan Deri                                                                                                                                                                                                           |
| Zeytin Derisi<br>Oleatex Firması | Kalınlık: 1,00 ± %10 mm<br>Ağırlık: 420 ± %10 gr/m <sup>2</sup><br>Arka Yüzey: %100 Rec Pes<br>Kaplama; %58 Olea-C*, %42 Bio-PU                          |  11.Vegan Deri<br> 12.Vegan Deri<br> 13.Vegan Deri |
| Elma Derisi<br>Lufyen            | Kalınlık: 0,9 ± 1,1 mm<br>Ağırlık: 420 ± %20 gr/m <sup>2</sup> Ön: %50 elma reçinesi, %20 PU, %30 pes<br>Arka Yüzey: %50 pes dönüştürülmüş) ve %50 pamuk |  14.Vegan Deri                                                                                                                                                                                                           |

### 5.3.1. Zeytin Derisi Lale Motifli Jile Tasarımı

**Tablo 4. 1. Tasarım İçin Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü                                                               | Vegan Deri Arka Yüzü                                                                 | Vegan Derinin Tasarımda Kullanıldığı Yer |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Zeytin Derisi                        |  |  | Siyah Ana Kumaş                          |
| Üzüm Derisi                          |  |  | Kırmızı Lale                             |
| Zeytin Derisi                        |  |  | Mavi Lale                                |
| Kaktüs Derisi                        |  |  | Yeşil Lale Sapları                       |

Lale motifli jile tasarımı için tasarımlar için yapılan genel tablodan 2, 4, 9 ve 11. vegan deriler kullanılmıştır. 2. Vegan deri olan kaktüs derisi lalenin dallarında, 4. vegan deri olan üzüm derisi kırmızı lalede, 11. vegan deri olan zeytin derisi mavi lalede ve 9. Vegan deri kalın zeytin derisi jilenin ana kumaşı olarak seçilmiştir. A4 boyutunda temin edilen mavi zeytin, üzüm ve kaktüs derileri daha yumuşak bir yapıya sahip olduğu için motif çalışmasında kullanılmıştır. Ana kumaş siyah zeytin derisi çanta üretiminde kullanılabilen bir vegan deri türüdür. 9. vegan deri olan siyah zeytin derisinde destek kumaşı olarak denim kullanılması, bitkisel vegan derinin kalınlaşmasına ve kısmen ağırlaşmasına neden olmuştur. Bu nedenle, siyah zeytin derisinden üretilen tasarımda, net duruşa sahip, kolsuz bir model tercih edilmiştir.



**Şekil 47. 1. Tasarım için Esinlenilen Kara Memi Eseri**

Kaynak: İrteş, 2019

Osmanlı Süsleme Sanatında süslemelerde en sık rastlanan çiçek türlerinden biri laledir. Kara Memi eserlerinin çoğunda lale motifini kullanmıştır. Lale motifi Türk Süsleme sanatında Müzehhip Kara Memi'nin birçok eserinde kullanılmıştır. Bazı lale tasvirlerinde şemayı dikkat çekici hale getirmek için kırık dal motifine yer vermiştir.



**Şekil 48. 1. Tasarımın Eskiz Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, D.,2025



**Şekil 49. 1. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 50. Zeytin Derisi Lale Motifli Jile Tasarımı**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 51. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Lale motifli tasarımında jile ön ve arka beden, göğüs hizasında iki askılıktan oluşmuştur. Sağ ve sol yanda bırakılan açıklar kişiye kullanım rahatlığı sunmuştur.

Hazırlanan kalıplar gümüş deri kalemi ile vegan deriye çizilmiş ve tekniğe uygun kesimi yapılmıştır. Enkürüste tekniği, kalıp parçalarının birleştirilmesinden önce uygulandığında, tasarımcıya daha geniş bir çalışma alanı sunmakta ve uygulama sürecinin daha rahat, kontrollü ve hatasız ilerlemesine olanak tanımaktadır. Tasarım için belirlenen lale motifi ön bedeninin sağ etek bölümünde, verev doğrultuda konumlandırılması planlanmıştır. Kara Memi'nin eserinde bulunan tek dal üzerinde kırmızı ve mavi lalelerin jilenin etekte yerleştirileceği yerin tesbiti yapılmıştır. Jilenin büyüklüğü ile orantılı olarak lalelerin kalıbı hazırlanmış ve çizimi gümüş deri kalemiyle yapılmıştır. Desen çizimi tamamlandıktan sonra esere uygun vegan deriler sırasıyla jilenin uygun bölümlerine yerleştirilmiş ve desene uygun makine dikişi çekilmiştir. Tezin uygulama bölümünde kullanılacak olan enkürüste tekniğinde üstteki vegan deriye oyma işlemi uygulanarak alttaki desen ortaya çıkartılmıştır. Kenar temizle ve oyma işlemlerinde ince uçlu nakış makası kullanılmıştır. Enkürüste tekniği uygulama esnasında ince olan dalların oluşması için yapılan oyma işleminde alanın dar olması ve zeytin derisinin kalın olması nedeniyle zorlanma yaşanmıştır. Lale motifinin oluşması için kullanılan vegan derilerin temizliği yapılmıştır. Tasarımda kullanılan enkürüste tekniği ile lalelerin oluşturulması, motiflerin yüzeye daha belirgin ve estetik bir şekilde yerleşmesini sağlarken, aynı zamanda tasarıma hareket ve görsellik kazandırmaktadır. Lale motiflerinin tamamlanmasından sonra ön ve arka beden vegan derinin kalın olması sebebiyle 1 cm den üst üste bindirilerek 0.5 cm den doğal deri dikişi ile birleştirilmiştir. Tasarım için uygun ölçüde iki adet askılık hazırlanmış bedene dikilmiştir. Jilenin dikimi tamamlandıktan sonra, kenar bölgelerine dikiş adımları büyütülerek kırmızı renkte spor dikişi uygulanmış ve tasarımda görsel bütünlük sağlanmıştır. Kış sezonuna yönelik tasarlanan giysi, bu doğrultuda astarsız olarak üretilmiştir. Firma yetkilileri de ürünleri cilde temas etmesinin sorun yaratmadığını, destek kumaşı olarak bitkisel lifler kullanıldığını ve bu konuda hiç şikayet almadıklarını ifade ettiler. Ürünün temizliği, kullanılan vegan deri türüne bağlı olarak nemli bir bezle silme ya da kuru temizleme yöntemiyle gerçekleştirilebilmektedir.



**Şekil 52. 1. Tasarımın Dikim Aşamaları**

Kaynak: Köroğlu, 2025

### 5.3.2. Zeytin Derisi İris Motifli Yelek ve Anvelop Etek Tasarımı

**Tablo 5. 2. Tasarım için Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü                                                               | Vegan Deri Arka Yüzü                                                                 | Vegan Derinin Tasarımda Kullanıldığı Yer |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Zeytin Derisi                        |  |  | Bej Ana Kumaş                            |
| Üzüm Derisi                          |  |  | Çiçek Dalları                            |
| Zeytin Derisi                        |  |  | İris Çiçeği                              |
| Zeytin Derisi(Anvelop Etek)          |  |  | Ana Kumaş                                |

Zeytin derisi iris motifli yelek modelinin tasarımı için genel kumaş tablosundan 5, 8 ve 11. vegan deri; anvelop eteğin tasarımı için 1. vegan deri kullanılmıştır. Tasarımda bej renkli zeytin derisi (8.vegan deri) ana yüzey için, mavi zeytin derisi (11. Vegan deri) iris çiçeklerinde, yeşil üzüm derisi (5. Vegan deri) çiçeğin dalları ve anvelop etek için ince siyah zeytin derisi (1. vegan deri) kullanılmıştır. Anvelop etekte kullanılan zeytin derisi, destek kumaşı %100 pamuk olduğu için hafif gramajlı ve ince bir vegan deri türüdür; bu özelliği sayesinde dökümlü bir görünüm sağlamaktadır.



**Şekil 53. 2.Tasarım için Esinlenilen Kara Memi Eseri**

Kaynak: İrteş, 2019

Çalışmanın uygulama aşamasında, ikinci tasarım olarak zeytin derisinden üretilmiş yelek ve anvelop etek tasarımı tercih edilmiş ve Kara Memi'nin doğayı stilize eden eserlerinden iris çiçeği motifleri seçilmiştir. Kara Memi'nin “Dört Çiçek Üslubu” kapsamında gül, lale, sümbül ve karanfil öne çıkmakla birlikte, iris çiçeği de birçok eserinde yer almakta ve sanatçının doğayı stilize etme yaklaşımının bir parçası olarak kullanılmaktadır.



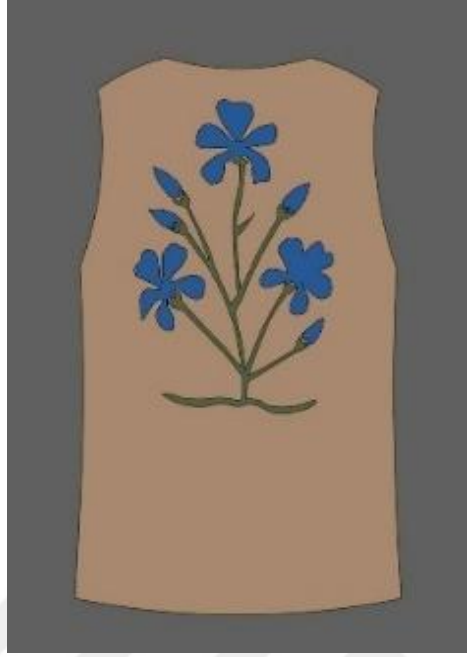
**Şekil 54. 2. Tasarımın Eskiz Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 55. 2. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 56. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif**

Kaynak: Köroğlu, 2025



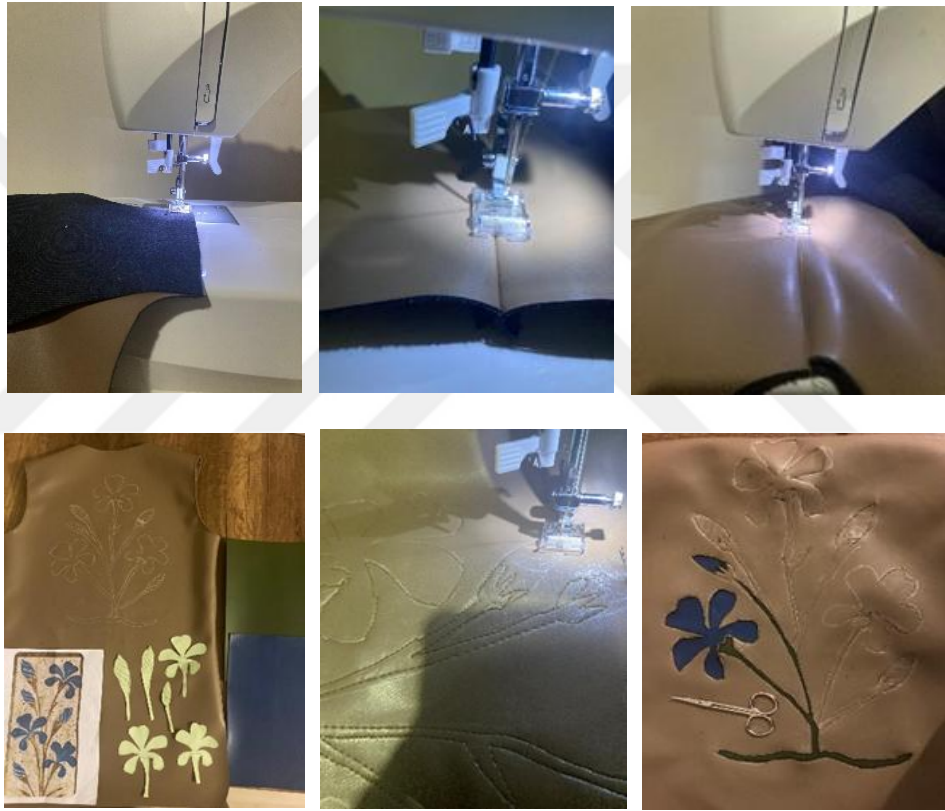
**Şekil 57. Zeytin Derisi İris Motifli Yelek ve Anvelop Etek**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Zeytin derisi iris motifli yelek tasarımı için tercih edilen bej renkli zeytin derisinin destek kumaşı olarak denim kullanılması 1. tasarımda kullanılan zeytin derisi ile benzer özelliğe sahiptir. Bu nedenle, bej renkli zeytin derisinden üretilen tasarımda, net hatlara sahip kolsuz bir model tercih edilmiştir.

Yelek tasarımı için hazırlanan kalıplar, gümüş deri kalemı kullanılarak vegan deriye aktarılmış ve kesim işlemi tamamlanmıştır. Tasarımda yer alan iris çiçeği motifi, sırt bölümüne uygulanacak şekilde planlanmış ve arka beden üzerine çizilmiştir. Bej renkli zeytin derisinin arkasına, dallar için yeşil, iris çiçeği için mavi zeytin derisi yerleştirilmiş ve çizilen motifin üzerinden makine dikişi yapılmıştır. Kara Memi eserlerinden esinlenilerek hazırlanan motifte, uygun renkler kontrollü bir şekilde oyularak iris çiçeği motifi ortaya çıkarılmıştır. Enkürüste tekniğinin uygulandığı alanın  n ve arka tarafı temizlenerek tamamlanmıştır. Yele in  n arka bedeni 1.tasarımdan farklı bir teknik uygulamak amacıyla 1 cm dikiş payı bırakılarak omuzlardan ve yan dikişlerden birleştirilmiştir Dikiş işlemleri tamamlandıktan sonra, bej renkli vegan deri yele in  n

yüzünden, dikiş paylarının sabitlenmesi ve net bir duruş sağlanması amacıyla çıma dikişi uygulanmıştır. Tasarımı yapılan yeleğin ön bedeninin sağ ve sol tarafına, kombin bütünlüğünü sağlamak amacıyla, anvelop etekte kullanılan vegan deriden 3 cm genişliğinde bantlar eklenmiştir. Yeleğin kapanması için göğüs hizasına üç adet bağcık yerleştirilmiş ve zeytin derisinden hazırlanmış iris motifli yelek tasarımı tamamlanmıştır. İkinci tasarımın alt grubu kapsamında, ince zeytin derisinden anvelop etek dikimi gerçekleştirilmiştir. Eteğe uygulanacak iris çiçeği motif, enkürüste tekniği kullanılarak hazırlanmış ve motif, tasarımın bütünlüğünü sağlamak amacıyla eteğin sağ tarafına monte edilmiştir.



**Şekil 58. 2. Tasarımın Dikim Aşamaları**

Kaynak: Köroğlu, 2025

### 5.3.3. Zeytin Derisi Karanfil Motifli Pantolon ve Yelek Kombini

**Tablo 6. 3. Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü                                                             | Vegan Deri Arka Yüzü                                                               | Vegan Derinin Tasarımda Kullanıldığı Yer |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Zeytin Derisi                        |  |  | Siyah Ana Kumaş                          |
| Kimyasal vegan Deri (PU)             |  |  | Karanfil Motifi                          |
| Kimyasal vegan Deri (PU)             |  |  | Yaprak                                   |
| %46'lık Bio Deri                     |  |  | Bej Zemin Deri                           |

Karanfil motifli pantolon ve yelek tasarımında 1.vegan deri kullanılmıştır. Hafif gramajlı olan bu vegan deri, dökümlü bir tasarım için uygun bulunmuştur. Zeytin derisinin destek kumaşı doğal bir materyal yer aldığı için astar kullanımına gerek duyulmamıştır. Bu tasarımın karanfil motifinin hazırlanmasında, çiçekler için bordo, yapraklar için yeşil ve zemin için bej renkli PU deri tercih edilmiştir. Dökümlü bir model tasarlandığı için karanfil motifinin düzgün görünmesini sağlamak amacıyla bej renkli zemine enkürüste tekniği ile monte edilmiştir. Motifin oluşturulmasında PU deri kullanımı, tekniğin uygulanabilirliğini artırmış ve estetik açıdan daha başarılı bir görünüm elde edilmesini sağlamıştır.



**Şekil 59. 3. Tasarımda Kullanılan Kara Memi Eseri**

Kaynak: Mesera, 2020

Kanuni Sultan Süleyman'ın başnakkaşı olan Kara Memi, birçok eserinde karanfil motifini diğer çiçeklerle birlikte kompozisyon içerisinde kullanmıştır. Ayrıca, III. Murat'ın tuğrasında, hadis kitaplarında ve çeşitli mimari eserlerde karanfil motifine sıkça yer verilmiştir. T.S.M.2851 Numaralı hadis kitabında bulunan karanfil motifi 3. Tasarım yelek pantolon tasarımında kullanılmıştır.



**Şekil 60. 3. Tasarımın Eskiz Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 61. 3. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 62. 3. Tasarım Zeytin Derisi Karanfil Motifli Pantolon ve Yelek Tasarımı**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 63. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Karanfil motifli pantolon ve yelek tasarımları hazırlanan kalıplar doğrultusunda kesim yapılmıştır. Pantolonda yan cep olarak tasarlanan parçaya enkürüste tekniği uygulanarak karanfil motifli oluşturulmuştur. İlk olarak bej renkli PU deriye karanfil motif çizilerek aktarılmış, ardından yeşil ve bordo renkli PU deriler motif çizilen derinin arkasına iğnelenmiştir. Çizilen karanfil motifinin hatları üzerinden makine dikişi yapılmıştır. PU deri ince yapısı nedeniyle dikim ve enkürüste tekniğini uygulama sırasında herhangi bir zorluk yaşanmamış ve karanfil motif daha belirgin ortaya çıkmıştır. Pantolon bel ve paça kısımları lastikli olarak tasarlanmıştır. Ön-arka pantolon sağ ve sol parçaları birbirine dikilerek birleştirildikten sonra iç bacak dikişi yapılarak pantolonun beden kısmı tamamlanmıştır. Hazırlanan lastikli bel pantolonla birleştirilmiş, paça ağzı 2 cm'den katlandıktan sonra bırakılan boşluktan lastik geçirilmiştir. Son olarak, hazırlanan cep formu pantolona dikilerek karanfil motifli vegan deri tasarımı tamamlanmıştır. Yumuşak zeytin derisinden, kullanılan tekniğe uygun olarak yelek kesimi gerçekleştirilmiş; pensleri, omuz ve yan dikişleri dikilerek yelek tamamlanmıştır. Modelin tasarım özelliği olarak göğüs hizasında üçgen formda dikiş uygulanmıştır. Cepte uygulanan açılmış formdaki karanfil motif, enkürüste tekniği kullanılarak hazırlanmış ve omuz kısmına monte edilmiştir.



**Şekil 64. 3.Tasarımın Dikim Aşamaları**

Kaynak: Köroğlu, 2025

#### 5.3.4. Zeytin Derisi Sümbül Motifli Panço ve Anvelop Etek

**Tablo 7. 4. Tasarım için Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü                                                               | Vegan Deri Arka Yüzü                                                                 | Tasarımda kullanılan vegan deri |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Zeytin Derisi                        |  |  | Yeşil Ana Kumaş                 |
| Zeytin Derisi                        |  |  | Sümbül Motifi                   |
| Zeytin Derisi                        |  |  | Çiçek Dalı                      |
| Zeytin Derisi(Anvelop Etek)          |  |  | Ana Kumaş                       |

Sümbül motifli panço tasarımında ana kumaş yeşil ( 9. vegan deri), sümbül motifi pembe (12. Vegan deri) ve dallar (11. vegan deri) yeşil zeytin derisinden kullanılmıştır.



**Şekil 65. 4. Tasarımda Esinlenilen Kara Memi Eseri**

Kaynak: Mesera, 2020

Başnakkaş Kara Memi' nin yarı stilize edilmiş çiçek motiflerinden sümbül motifi tercih edilmiştir. Kara Memi sümbül çiçeklerini daha çok kitap yazmalarında kullanılmıştır. Eserlerinde sümbül çiçekleri genellikle mor ve pembe tonlarında işlenmiş olup, vegan deri tasarımında pembe sümbül motifi kullanılmıştır.



**Şekil 66. 4. Tasarımın Eskiz Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 67. 4. Tasarımın, Artistik ve Teknik Çizimleri**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 68. Sömböl Motifli Panço ve Anvelop Etek Tasarımı**

Kaynak: Köroğlu, D.,2025



**Şekil 69. Enkürüste Tekniğı Uygulanan Motif**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Zeytin derisinden sümbül motifli paço tasarımı için hazırlanan kalıplar vegan deriye aktarılmış ve kesimi gerçekleştirilmiştir. Paço tasarımı gömlek yakalı ve beden kısmı sekiz parçadan oluşmuştur. Açık pembe ve yeşil renkteki vegan deriden sümbül çiçeği ve dalların tasarımı, enkürüste tekniğiyle hazırlanmış ve sümbül motifi paçonun sağ omuz başından kol ucuna doğru yerleştirilmiştir. Arka ortası dikişli olduğu için, öncelikle bu iki parçanın dikilmesiyle arka orta tamamlanmış, ardından arka yan parçalar eklenmiştir. Son olarak ön beden ile ön yan parçalar birbirine dikilmiş ve ön ile arka beden birleştirilmiştir. Sekiz parçanın dikiş hatlarının sağ ve sol tarafına çıma dikişi uygulanarak hem dikiş paylarının tutturulması hem de tasarımın net duruşu sağlanmıştır. Paçonun yaka kısmı için kesilen yaka parçaları birleştirilip ters çevrilmiş, uç noktalarına çıma dikişi uygulanmış ve hazırlanan yaka ile pervaz bedene monte edilmiştir.



**Şekil 10. 4. Tasarımın Dikim Aşamaları**

Kaynak: Köroğlu, 2025

### 5.3.5. Elma Derisi Karanfil Motifli Ceket

**Tablo 8. 5. Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü                                                              | Vegan Deri Arka Yüzü                                                                | Tasarımda kullanılan vegan deri |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Elma Derisi                          |   |   | Siyah Ana Kumaş                 |
| Kaktüs Derisi                        |   |   | Karanfil Motifi                 |
| Zeytin Derisi                        |   |   | Klapa -Yaprak                   |
| Zeytin Derisi(Anvelop Etek)          |  |  | Ana Kumaş                       |

Karanfil motifli elma derisi ceket tasarımında 3, 9 ve 13. vegan deri kullanılmıştır. Söz konusu tasarımın klapa bölümü, modele farklı bir malzeme çeşitliliği kazandırmak ve görsel bütünlüğü sağlamak amacıyla yaprağın yeşil renginden (9. vegan deri) üretilmiştir. Tasarımın karanfil motifinde 3. ve 9. vegan deri kullanılmıştır. Ana materyal olarak tercih edilen elma derisi, orta sertlik düzeyine sahip bir yapı sergilemektedir. Ceket tasarımı üzerinde gerçekleştirilen giyilme testi sonucunda, elma derisinin başlangıçtaki sertlik seviyesinde kısmi bir yumuşama gözlemlenmiştir.



**Şekil 71. 5. Tasarım İçin Esinlenilen Kara Memi Eseri**

Kaynak: İrteş, 2019

Osmanlı süsleme sanatının önde gelen temsilcilerinden Kara Memi' nin en önemli eserleri arasında, farklı bitki motiflerini aynı eser içinde ustalıkla birleştirdiği Besmele Tuğrasından esinlenerek karanfil motifi 5. tasarım için seçilmiştir.

Kara Memi' nin imza çiçeklerinden biri olan karanfil motifi, elma derisi ceket tasarımında uygulanmıştır. 3. tasarımda oluşturulan karanfil motifi kimyasal vegan deriden üretilmiş iken, bu tasarımda bitkisel vegan deriden yapılması planlanmıştır. Her iki tasarımda da enkürüste tekniğiyle oluşturulan karanfil motifi, karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla farklı vegan deri türlerinde hazırlanmıştır.



**Şekil 72. 5. Tasarımın Eskiz Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 73. 5. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 74. Elma Derisi Karanfil Motifli Ceket**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Elma derisinden karanfil motifli ceket için kalıplar hazırlanmış ve tekniğe uygun kesim gerçekleştirilmiştir. Öncelikle arka orta ve arka yan parçalar, üst üste bindirme yöntemi ile doğal deri dikişi kullanılarak birleştirilmiştir. Ön beden ile ön yan parçalar birleştirildikten sonra mostra bölümü hazırlanmış ve bedenle birleştirilmiştir. Kol, bedene takılmadan önce, büyük karanfil motifi sol kola çizilmiş; bordo ve yeşil vegan deriler motifin altına yerleştirilmiş ve motif hatlarından makine dikişi uygulanmıştır. Karanfil motifinin vurgulanabilmesi için enkürüste tekniği kullanılarak motif oluşturulmuş, bu motif kol ağzı hafif açılan geniş bir kol modelinde bilek ile dirsek arasındaki bölüme uygulanmıştır. Tekniğin büyük bir yüzeyde uygulanması, görsel etkisini artırmış, estetik açıdan daha başarılı bir sonuç ortaya koymuştur. Motifin tamamlanmasının ardından kol alt dikişi yapılmış ve kollar bedene monte edilmiştir.



**Şekil 75. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif**

Kaynak: Köroğlu, 2025

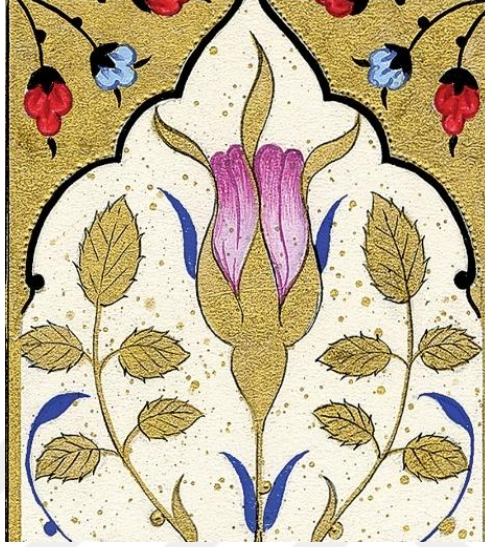
### 5.3.6. Üzüm Derisi Tomurcuk Gül Motifli Etek

**Tablo 9. 6. Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü | Vegan Deri Arka Yüzü | Tasarımda kullanılan vegan deri |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| Üzüm Derisi                          |                       |                      | Lacivert Ana Kumaş              |
| Mantar Derisi                        |                       |                      | Tomurcuk Gül Motifi             |
| %46'lık bio deri                     |                       |                      | Çiçek Dalı                      |

Üzüm derisi tomurcuk gül motifli etek tasarımında vegan deri olarak tomurcuk gül motifi mantar derisinden (7. Vegan deri) ve etekte kullanılan üzüm derisi ( küçük boyutta destek kumaşının inceliğinden daha yumuşak bir yapıdayken 50 cm lik vegan deri istendiğinde daha sert bir yapıya sahip vegan deri temin edilmiştir.Yaprakların renklerine farklılık

katmak amacıyla %46 lık biyo deri kullanılmıştır. Pembe tomurcuk gül, mantar derisinden yapılmıştır. Bu çalışmada, dikim süreci ve enkürüste tekniğinin uygulanabilirliği açısından vegan deri alternatifleri arasında en uygun malzemenin mantar derisi uygun görülmüştür.



**Şekil 76. 6. Tasarım İçin Esinlenilen Kara Memi Eseri**

Kaynak: Mesera, 2020



**Şekil 77. 6. Tasarımın Eskiz Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 78. 6. Tasarımın Artistik ve Teknik Çizimleri**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 79. Üzüm Derisi Tomurcuk Gül Motifli Etek Tasarımı**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 80. Enkürüste Tekniği Uygulanan Motif**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Lacivert üzüm derisinden hazırlanan tasarımda, ön beden verev doğrultuda üç parçadan, arka beden ise boy yönünde üç parçadan oluşturulmuştur. Ön bedende bulunan parçaya tomurcuk gül motifi, enkürüste tekniği kullanılarak işlenmiştir. Giysi tasarımına estetik değer katan bu tekniğin uygulanmasının ardından, etek parçaları üst üste bindirilerek doğal deri dikişiyle birleştirilmiştir. Eteğin giyilebilirliğini sağlamak amacıyla sol yan dikişe fermuar koyulmuştur. Dikim işlemi tamamlandıktan sonra parçaların çevresine, bel hattında ve etek ucunda 0,5 cm genişliğinde spor dikiş uygulanarak tasarım sonlandırılmıştır. Değerlendirme aşamasında, üzüm derisinin yapısal özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, mevcut parçalı etek modeli yerine ön ve arka bedenin tek parçadan oluştuğu, evaze formunda açılan bir modelin tasarlanmasının görsel açıdan daha uygun sonuç verebileceği öngörülmüştür.



**Şekil 81. 6.Tasarımın Dikim Aşamaları**

Kaynak: Köroğlu, 2025

### 5.3.7. Kaktüs Derisi Çanta

**Tablo 10. 7. Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türleri**

| Tasarımda Kullanılan Vegan Deri Türü | Vegan Derinin Ön Yüzü                                                             | Vegan Deri Arka Yüzü                                                               | Tasarımda kullanılan vegan deri |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Üzüm Derisi                          |  |  | Lacivert Deri                   |
| Kaktüs Derisi                        |  |  | Yeşil Deri                      |

Vegan Deri ile Giysi Tasarım Uygulama Önerileri’ çalışmasında giysi tasarımları için temin edilen kaktüs derisi (2.vegan deri) A4 ebatında kartela boyutunda yumuşak bir yapıya sahip olup enkürüste tekniğinde de kullanılmıştır. Ancak 50 cm ölçüsünde temin edildiğinde daha sert bir yapıya dönüşmüştür. Bu vegan deri giysi tasarımında kullanılması uygun olmamaktadır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, kaktüs derisinin çanta, cüzdan, kemer gibi aksesuar üretiminde değerlendirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Çanta tasarımında ise üzüm derisinin kullanımıyla estetik açıdan başarılı bir görsellik elde edilmiştir.



**Şekil 82. 7.Tasarım Kaktüs Derisi Çanta Teknik Çizimi**

Kaynak: Köroğlu, 2025



**Şekil 83. Kaktüs Derisi Çanta**

Kaynak: Köroğlu, 2025

Kaktüs ve üzüm derisi kullanılarak tasarlanan çanta modelinde, alt kısmı dar üst kısmı genişleyen form tercih edilmiş; ön yüzeyde üçgen formdaki üzüm derisi kaktüs derisiyle üst üste bindirilerek doğal deri dikişi ile birleştirilmiştir. Çantanın sapları için dikdörtgen şeklinde hazırlanan parçalar başında ve sonunda 10 cm bırakarak ara bölüm dikilmiştir. Dikilen bölüme ise çubuk silikon koyularak tok bir görünüm elde edilmiştir. Hazırlanan sap bölümlerinin çantaya dikilmesiyle tasarım süreci tamamlanmıştır. Ancak kaktüs derisinin sert yapısı nedeniyle enkürüste tekniği uygulanamamış, ayrıca bu gramajdaki kaktüs derisinin giysi tasarım uygulamaları için uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.



**Şekil 84. 7. Tasarımın Dikim Aşamaları**

Kaynak: Köroğlu, 2025

## ALTINCI BÖLÜM: SONUÇ

Sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle tekstil sektöründe de seri üretime geçilmiş, bu süreç doğal kaynakların hızla tükenmesine neden olmuştur. Son dönemlerde artan çevresel kaygılardan dolayı sürdürülebilirlik her alanda sorgulanması gereken bir kavram haline gelmiştir. Tekstil sektöründeki sürdürülebilirlik çalışmaları neticesinde ekolojik tekstil kavramı önem kazanmış ve yeni nesil materyallerden olan vegan deri moda sektöründe özellikle aksesuar alanında yer edinmeye başlamıştır.

Bu çalışmada sürdürülebilirlik kapsamında hayvansal deri sanayisinin üretim süreci ele alınarak doğaya, insana ve ekonomiye verdiği zararlardan bahsedilmiştir. Bu zararları önleyebileceği kabul edilen hayvansal deriye alternatif yeni nesil tekstil materyallerinden biri olan vegan derinin tanıtılması, üretim yöntemleri ve moda dünyasındaki yeri incelenmiştir.

Bu çalışmanın amacı, moda endüstrisinde kullanılan ve geleneksel kabul edilen hayvansal deri sanayisinin çevrede oluşturduğu zararların farkındalığını arttırarak alternatifi olan vegan derinin sürdürülebilir bir seçenek olarak tasarım ve üretimde kullanılabilirliğini araştırmaktır. Bu doğrultuda farklı bitkisel kaynaklı vegan deri türleri kullanılarak giysi tasarımları yapılmış, elde edilen tasarımlar materyal özellikleri, estetik görünüm ve model uyumluluğu açısından değerlendirilmiştir. Ayakkabı, çanta ve aksesuar kullanımında öncelik verilen vegan derinin farklı giysi gruplarında uygulanabilirliği araştırılmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda, hayvansal deri ile kıyaslama yapılarak vegan deri ile ilgili elde edilen olumlu bulgular aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

Vegan deri, ekolojik ve etik moda anlayışının önemli bir parçası olarak hem doğaya hem de hayvan haklarına saygılı bir alternatif olarak kabul edilmektedir.

Vegan deri üretimi, bir sektörün yan ürün ve atıklarından (örneğin elma, üzüm, zeytin) veya kendini yenileyebilen bitkisel kaynaklardan (örneğin kaktüs, mantar) sağlanan malzemeler kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Bazı bitkisel vegan deri çeşitlerinin hafif, esnek ve hayvansal deri görünümüne yakınlığı sebebiyle sürdürülebilir moda markaları ve tasarımcıları tarafından tercih sebebi olabilmektedir.

Geleneksel deri üretimi, hayvansal kaynaklara dayanmasının yanı sıra, üretim sürecinde çevreye ve sektör çalışanlarına zarar verebilecek çok çeşitli kimyasal maddeler kullanılırken;, bitkisel vegan deri üretiminde kullanılan kimyasal maddelerin miktarı çok daha sınırlı düzeydedir.

Yapılan çalışma sonucunda, vegan deri ile ilgili elde edilen olumsuz bulgular ise;

Her vegan deri türü ekolojik özellik taşıyamamakta, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasal maddeler çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bitkisel vegan deri üretiminde kullanılan bazı kimyasal bağlayıcıların biyolojik olarak tam anlamıyla parçalanabilir olmaması; kimyasal vegan deri olarak isimlendirilen PU ve PVC bazlı derilerin petrol kökenli olması üretim sürecinde ve sonrasında çevreye ciddi zararlar vermektedir. Bu bağlamda, gelecekte gerçekleştirilecek araştırmaların, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasal içeriklerin azaltılmasına, çevresel etkilerin en aza indirilmesine ve üretim maliyetlerinin sürdürülebilir düzeylere çekilmesine odaklanması önem arz etmektedir.

Hayvansal deri maliyetli bir materyal olmasına rağmen bitkisel vegan deri üretim sürecinde özel ekipmanlar gerektirmesi sebebiyle yüksek üretim maliyetleri getirmekte ve materyalin fiyatını artırmaktadır.

Bitkisel kaynaklı vegan deri üretimi, gelişim sürecinde olan bir sektör niteliği taşımakta olup; materyalin tedarik edilebilirliği ve renk yelpazesinin çeşitliliği konusunda sınırlılıklar bulunmaktadır. Türkiye’de farklı bitkisel vegan deri üretim girişimleri bulunmakla birlikte, zeytin posasından elde edilen vegan deri üretimini ticarileştiren Oleatex, bu alanda faaliyet gösteren öncü bir marka olarak sektörde yer almaktadır.

Bitkisel vegan deriler genellikle ayakkabı, çanta, aksesuar üretiminde kullanılmaktadır. Bu alanlarda kullanılmasının sebebi kaplama malzemesine destek olacak kumaşın özelliğidir. Bitkisel vegan derinin esneme özelliği de yine bu destek kumaşa bağlı olarak değişmektedir. Üretilen bitkisel vegan derinin destek kumaşı pamuk gibi yumuşak ve hafif gramajlı ise vegan deri kıyafet üretiminde rahatlıkla kullanılabilir. Bitkisel vegan derilerin destek kumaşı olarak poliester, poliüretan gibi kimyasallar kullanılabilir. Bu tür üretilen bitkisel vegan deriler sürdürülebilirlik ile bağdaşmamaktadır.

Çalışmanın uygulama aşamasında, yapılan giysi tasarımlarında farklı türde vegan deriler çeşitli ürün gruplarında uygulanmış; bazı vegan deri tasarımlarda istenilen sonuçlar elde edilirken, bazı vegan deri türlerinde yapılan giyside beklenen konfor ve kullanım özellikleri sağlanamamıştır. Yaşanan bu olumsuzluğun en önemli sebebi vegan derinin kaplamasının yapıldığı destek kumaşının özellikleri olduğu tesbit edilmiştir. Jile ve bej rengi yelek tasarımında kullanılan zeytin derisinin arka yüzünün denim kumaş desteğiyle materyale gramaj, sertlik, dayanıklılık ve kalınlık kazandırmıştır. bu özelliklere sahip vegan deri ile yelek, jile, ceket gibi net duruş istenen modeller seçilmesi önerilmektedir. Arkası %100 pamuk ile desteklenen zeytin derisi, günlük kullanım dışında farklı ürün türlerinde kullanılabilir. Destek kumaş malzemesi olarak örme kumaş tercih edildiğinden esneme özelliği oldukça yüksek olup, bu durum giysiye esneklik kazandırmıştır. Genel kumaş tablosunda bulunan 1. vegan deri olan ince zeytin derisinden üretilen pantolon giyilme testine tabi tutulmuştur. On günlük süreçte her gün giyilen pantolonun diz bölgelerinde çok hafif esnemeler meydana gelmiştir.

Bitkisel esaslı vegan derilerin temizliğinde dikkat edilmesi gereken temel husus, materyalin yalnızca temiz bir ıslak bezle silinmesi veya kuru temizleme yöntemiyle arındırılabilmesidir. Temizlik seçeneklerinin sınırlı oluşu, özellikle sık kullanım gerektiren giysilerde söz konusu malzemenin pratiklik açısından dezavantaj oluşturmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, bitkisel vegan derilerin yoğun kullanım amaçlı giyim ürünlerinde tercih edilmesi sınırlı kalmalı; daha az sıklıkla kullanılan veya özel amaçlı tasarımlarda değerlendirilmesi önerilmektedir.

Tasarım aşamasında kullanılan elma ve üzüm derisi, orta sertlikte özelliğe sahip olup, modele bağlı olarak dış giyimde net duruş gerektiren tasarımlarda da kullanılabilir. Elma derisi giyilme testine tabii tutulmuş olup kullanım sırasında yumuşama eğilimi gösterirken, üzüm derisinde bu özellik gözlemlenmemiştir. Kartela olarak hazırlanan A4 ebatındaki üzüm derisi yapılan ince kaplama neticesinde yumuşak bir yapıya sahipken olup enkürüste tekniğini uygulamada zorluk yaşanmazken, büyük ebatta (50 cm) temin edilen üzüm derisi daha sert bir özellik göstermektedir ve enkürüste tekniği uygulamakta zorluk yaşanmıştır. Yapısal olarak üzüm derisinden de daha sert yapıya sahip olan kaktüs derisi giysi tasarımına uygun olmadığından çanta olarak değerlendirilmiştir. Sertliğinden dolayı enkürüste tekniği de uygulanamamıştır. Kaktüs derisi de A4 ebatında yumuşak özelliğe sahipken büyük ebatta temin edildiği zaman

kaplama maddesinden dolayı sertlik kazanmıştır. Kaktüs derisinden giysi üretilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

Çalışmanın uygulama bölümünde literatürde çok yeri olmayan, unutulmaya yüz tutmuş geleneksel el sanatları süsleme tekniklerinden enkürüste tekniği ve Osmanlı süsleme sanatına yeni bir boyut kazandırmış olan Başnakkaş ve Müzehhip Kara Memi ekolündeki Dört Çiçek üslubundaki “lale, karanfil, gül, sümbül” motifler vegan deriye uygulanmıştır. Bu tekniğin kullanımıyla, geçmişte kalan bir zanaatın günümüz giysilerine yansıtılması ve modern tasarımlara kültürel ve geleneksel bir değer kazandırılması amaçlanmıştır. Motiflerin giysiye el işçiliği ile uygulanması, tasarımın özel günlerde kullanılabilecek nitelikte bir giysi olmasını sağlamıştır. Enkürüste tekniği hakkında literatürde yeterli kaynak bulunmamaktadır. Tasarımların motiflerinde enkürüste tekniğinin uygulanmasında kimyasal vegan derilerle yapılan motifte daha güzel sonuç alınmıştır. Kalın olan vegan derilerde ve küçük alanda bu tekniği uygulamakta zorluk yaşanmıştır.

Bitkisel vegan deri üretimlerinde çevre odaklılığı, yüksek teknolojik faaliyetlerin hedeflenmesi kapsamında, moda sürdürülebilirliğinin teknolojik olarak gerçekleştirilmesini sağlamanın ve hayvanların hayatlarını korumanın bir yöntemi olarak görülebilmektedir. %100 doğal malzemelerle yenilikçi vegan üretimleri yapmaya odaklanan markalar, laboratuvarlarda bu kapsamda faaliyetlere odaklanmaktadır. Bu çalışma yeni nesil kumaşlardan olan bitkisel vegan deriye farkındalık oluşturacaktır. Hayvan hakları savunucuları ve çevreyi koruma bilincine sahip kişilerce daha çok tercih edileceği öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Açıkel, S. M. (2017). Deri fısınaj prosesindeki iş sağlığı ve gúvenliđi aadınsın tehlikeler ve ónlemleri. *Karaelmas İş Sağlığı ve Gúvenliđi Dergisi*, 1(1), 27-36,
- Aile, Çalışma ve Sosyal Gúvenlik Bakanlığı, (2017), “Ağaı Esaslı Kaplama, Deri ve İlgili Úrünlerin ve Tekstil Úrünlerinin İmalatında İş Sağlığı ve Gúvenliđi Programlı Teftişı”,son erişim tarihi: 20.10.2021.
- Ak, Ó., Zengin, B. ve Türkseven, E. (2023). Ekonomi ve ekoloji kıskacında sürdürülebilir kırsal turizmin değerlendirilmesi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 8(20), 36-53.
- Akkan, E. ve S. Bozyiğit. (2020). Bir niş pazar olarak Türkiye’deki vegan üretimler: Tüketici bakış aadınsın keşfedici bir araştırma. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 12(1): 101-149.
- AnanasAnam, (2019). *H&M conscious exclusive collection 2019*. <https://www.ananas-anam.com/hm-conscious-exclusive-collection-2019/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- AnanasAnam, (2020). *Abouts us*. Erişim adresi: <https://www.ananas-anam.com/about-us/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Ateş, T., Asma, A. ve Süel, B. (2020). Sürdürülebilir moda üretiminde tasarımcının rolü. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakóltesi Dergisi*, 6(12), 99-111.
- Axworthy, N. (2020). Vegan Mexican cactus leather wins international eco award.Erişim adresi: <https://vegnews.com/vegan-mexican-cactus-leather-wins-international-eco-award>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Banofi, (2025). Environmental impact. Erişim adresi: <https://banofileather.com/>, Erişim tarihi: 16.06.2025
- Beleaf, (2020). We ban leather for the good!. Erişim adresi: <https://beleaf.shop/?lang=en>, Erişim tarihi: 16.06.2025
- Berber, G. Ş. ve Keskin, E. (2021). Sürdürülebilir modada güncel bir yaklaşım: Vegan deri. *Uluslararası Kólteürel ve Sosyal Araştırma Dergisi*, 7(2), 143-157. <https://doi.org/10.46442/intjcss.1026527>.
- Bigumigu, (2024). *Mango atıkları sürdürülebilir deriye dönüşüyor*. Erişim adresi: <https://bigumigu.com/haber/mango-atiklari-surdurulebilir-deriye-donusuyor/>, Erişim tarihi: 24.04.2025
- BM Türkiye, (2024). *Türkiye sürdürülebilir kalkınma amaçları çalışmamız*. Erişim adresi: <https://turkiye.un.org/tr/sdgs>, Erişim tarihi: 15.05.2025
- BM. (2023). *Towards zero waste in fashion and textile*. Erişim adresi: <https://www.un.org/en/observances/zero-waste-day>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Can, Ó., Ayvaz, K. M., Moda, H. ve Dönüşüm, G. (2017). Tekstil ve modada sürdürülebilirlik. *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi* 3, 110-119.
- Cheung, A. (2021). *Inside the Hermès workshop that makes its iconic bags*. Erişim adresi: <https://www.mycoworks.com/inside-the-hermes-workshop-that-makes-its-iconic-bags>, Erişim tarihi: 17.06.2025

- Civan, Y. (2021). *Hayvansal deriye alternatif bitki bazlı vegan deri çeşitleri*. Erişim adresi: <https://www.plumemag.com/hayvansal-deriye-alternatif-bitki-bazli-vegan-deri-cesitleri>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Concord, D. (2024). *Kombucha leather – The biomaterial-based vegan leather*. Erişim adresi: <https://www.libertyleathergoods.com/kombucha-leather/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Çavdar, B., (2014), *Tabaklama işlemlerinde kimyasalların deri yolu ile maruziyetinde riskler ve önlemler*. İş sağlığı ve güvenliği uzmanlık tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürlüğü, Ankara.
- Çetiner, M. ve Tunca, M. Z. (2022). A literature review on sustainable fashion marketing. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 315–391.
- Çınar, N. ve Tozun, H. (2020). Kültürel miras bağlamında derilerin fiziksel özellikleri ve ham derinin işlenmesi. *Sanat Tarihi Dergisi*, 29(2), 371-397.
- Demirel, S. (2001). *İşçi sağlığı iş güvenliği*. Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu Eğitim Yayınları No: 62. Ankara.
- Dirgar, E. ve Oral, O. (2023). *Sürdürülebilir deri alternatifleri: Vegan deriler*, Ankara: İkdad Yayınevi.
- Dong, X., Li, Y. ve Zhang, Z. (2023). Valorization of leather industry solid waste for sustainability through innovative technologies. In *Advances in Leather Science and Technology* (pp. 123-145). Springer.
- Dunat, C. (2023). *Vegan yapay deriler, tekstilcilikte hayvanları ve çevreyi kurtarabilir!* Erişim adresi: <https://moletik.com/kaktusten-elmaya-vegan-yapay-deriler-tekstilcilikte-hayvanlari-ve-cevreyi-kurtarabilir>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- Engelfield, J. (2021). *Helena Elston designs decomposable garments from mycelium and recycled materials*. Erişim adresi: <https://www.dezeen.com/2022/12/06/helena-elston-decomposable-garments-mycelium/>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- Farra, E. (2018). *Stella McCartney just designed her own (faux leather!) Stan Smiths*. Erişim adresi: <https://www.vogue.com/article/stella-mccartney-designs-faux-leather-adidas-stan-smith-sneakers>, Erişim tarihi: 08.07.2025
- Firik, H. (2019). *Zeytin çekirdeğinden üretilen çevreci yakıtı talep artıyor*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/zeytin-cekirdeginden-uretilen-cevreci-yakita-talep-artiyor/1657809>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Fletcher, K. (2010). Slow Fashion: An Invitation For Systems Change. *Fashion Practice*, 2(2), 259-266.
- Foglar, C. (2011). *Etik moda tasarımı: Bir trend mi, bir gelecek hareketi mi?* Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Geyik Değerli, N. (2019). Tekstil ve moda tasarımında sürdürülebilirlik uygulamaları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 34, 402-414 104-112

- Göksu, B. (2021). *Kanûnî'nin saray başnakkaşı: Kara Memi*. Erişim adresi: <https://www.gzt.com/arkitekt/kannin-saray-basnakkasi-kara-memi-3592316>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Gürcüm, B. H. ve Yüksel, C., (2012). Moda sektörünü “yavaşlatan” eğilim: Eko moda ve moda'da sürdürülebilirlik. *1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu* (48-51), Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Halaçeli Metlioğlu, H. ve Yılmaz Gözene, H. (2025). Sürdürülebilirlik bağlamında sıfır atık moda tasarımı ve örme giysiler. *Yıldız Journal of Art and Design*, 11(2), 48-57.
- Harris, L. (2022). *Plant-based products are advancing the future of leather*. World Economic Forum. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/stories/2022/07/leather-plants-industry-climate-sustainability/>, Erişim tarihi: 21.05.2025
- Haugene, H. A., McGrath, K. ve Hansen, G. (2023). Hest, hjort, ku eller geit! Hvilke typer lær ble brukt til sko i Borgund på Sunnmøre i sen vikingtid og tidlig middelalder? *Viking*, 87(1).
- Hirsh, S. (2019). *Cactus leather is the newest eco-friendly fabric*. Erişim adresi: <https://www.greenmatters.com/p/vegan-cactus-leather-desserto>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Hirsh, S. (2020). *These companies are making vegan leather out of plants instead of plastic*. Erişim adresi: <https://www.greenmatters.com/p/vegan-leather-made-from-plants>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Ho, (2020). *This Indian startup is upcycling floral waste into vegan leather*. Erişim adresi: <https://www.greenqueen.com.hk/phul-indian-startup-is-upcycling-floral-waste-into-vegan-leather/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Ho, S. (2021a). *Nike partners with pinatex for 'happy pineapple' vegan leather sneaker collection*. Erişim adresi: <https://www.greenqueen.com.hk/nike-vegan-pineapple-leather-sneakers/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Ho, S. (2021b). *This french startup is turning bananas and mangoes into vegan leather*. Erişim adresi: <https://www.greenqueen.com.hk/vegskin-france-vegan-banana-mango-leather>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Hzcork, (2024). *Bitki bazlı deri / Vegan deri nedir?* Erişim adresi: <https://hzcork.com/tr/the-complete-guide-to-plant-based-leather>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- İrteş, M. S. (2019). *Kara Memi tezyînatı ve çiçek üslûbu*. Erişim adresi: <https://www.zdergisi.istanbul/makale/kara-memi-tezyinati-ve-cicek-uslubu-33>, Erişim tarihi: 08.07.2025
- İzmir Ekonomi Üniversitesi, (2022). *Zeytinden “vegan deri” ürettiler*. Erişim adresi: <https://mmr.ieu.edu.tr/tr/news/type/read/id/8481>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- Kartal, M. (2021). *Türkiye’de deri sanayinin coğrafi dağılışı*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Keleş, D. (2020). *Tekstil endüstrisinde çevresel sürdürülebilirlik ve alternatif materyallerin kullanımı*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 29(2), 43-59.

- Kipöz, Ş. (2015). *Sürdürülebilir moda*. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi
- Kipöz, Ş. (2020). *Modada yavaşlık*. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Kipöz, Ş. (2021). *Sürdürülebilir moda*. 2. Bs., İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Kosifoğlu, E. (2022) Çevre hareketleri kapsamında ekolojik moda pratiklerinin incelenmesi: Bir içerik analizi. *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 15-33.
- Lucknelly, (2021). *Citrustex – Made from citrus*. Erişim adresi: <https://materialdistrict.com/material/citrustex-vegan-leather/> Erişim tarihi: 21.06.2025
- Malabadi, R. B., Vijayakumar, S., Mulgund, G. S., Chalannavar, R. K. ve Meti, N. T. (2024). Plant-based leather production: An update. *Research Journal of Biotechnology*, 19(7), 1–15.
- Mangır, A. F. (2016). Sürdürülebilir kalkınma için yavaş ve hızlı moda. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19(41.Yıl Özel Sayısı), 143-154.
- Marshal, R. (2021). *Pangaia introduces grape leather sneakers made from the wine industry's waste*. Erişim adresi: <https://futurevworld.com/footwear/pangaia-grape-leather-sneakers-vegea-wine-waste-plant-based-vegan/?>, Erişim tarihi: 24.04.2025
- Mesera, G. (2020). *Müzeahhib Kara Memi'nin çiçekleri ile yeni tasarımlar*. Erişim adresi: <https://www.zdergisi.istanbul/makale/muzeahhib-kara-meminin-cicekleri-ile-yeni-tasarimlar-32>, Erişim tarihi: 08.07.2025
- Oda TV. (2025). *Bira atıklarından vegan süt ve deri üretimi; gıda ve moda sektöründe sessiz devrim*. Erişim adresi: <https://www.odatv.com/gastroda/bira-atiklarindan-vegan-sut-ve-deri-uretimi-120096599>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Oğurlu, İ. ve Türker, S. H. (2025). Günümüz tekstil teknolojisinde doğal ekolojik malzeme kullanımının sürdürülebilirlik analizi. *Turkish Journal of Science and Engineering*, 7(1), 61-74.
- Onat, S. (2009). *Tezhip nedir?*. Erişim adresi: <https://tezhipnedir.wordpress.com/2009/11/20/mehmet-karamemi-hakkinda-bildiklerimiz>, Erişim tarihi: 15.05.2025
- Onocak, D. ,Demir, M. ve Köse, Ö. (2023). Bist'te işlem gören sigorta şirketlerinin sürdürülebilirlik raporlarının içerik analizi ile değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 32 (Dicle Üniversitesi'nin 50. Yılına Özel 50 Makale), 368-394.
- Önem, E. , Karavana. H.A., Yorgancıoğlu, A. ve Başaran, B. (2017) Deri sanayisinde ihracatı tehdit eden yasaklı maddelerin ayakkabılık mamul derilerde araştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 19(56), 410-420
- Özbakır, B. (2025). Nar kabuğu atıkları, hayvansal deriye alternatif oluyor. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/bilim/nar-kabugu-atiklari-hayvansal-deriye-alternatif-oluyor/1825653>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Özdemir, M. ve Kayabaşı, N., (2007), *Geçmişten günümüze dericilik*. Ankar: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları.

- Özkan, B. ve Kaya, E. (2023). Ekolojik tekstil ürünlerinde yeni bir yaklaşım: Bitki bazlı vegan deriler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Moda ve Tekstil Dergisi*, 5(2), 115-132.
- Öztürk, Ö. (2024). *Nar kabuğundan deri üretti*. Erişim adresi: <https://www.linkedin.com/pulse/nar-kabuğundan-deri-üretti-özgül-öztürk>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Pack'nTravel (2022). *Vegan deri nedir? Vegan zeytin derisi ile tanışın!*. Erişim adresi: <https://packntravel.com.tr/blogs/lifestyle/vegan-deri-nedir-vegan-zeytin-derisi-ile-tanisin>, Erişim tarihi: 15.04.2025
- Peta, (2023). *8 Types of fruit leather and manufacturers you need to know about*. Erişim adresi: <https://prime.peta.org/news/8-types-of-fruit-leather-andmanufacturers-you-need-to-know-about/>, Erişim tarihi: 15.04.2025
- Powvnull, A. (2019). *Hugo Boss designs vegan shoes that replace leather with pineapple-based material*. Erişim adresi: <https://www.dezeen.com/2019/01/04/hugo-boss-vegan-shoes-pineapple-pinatex-design/>, Erişim tarihi: 15.05.2025
- Ravilious, K. (2010). *World's oldest leather shoe found—stunningly preserved*. Erişim adresi: <https://www.nationalgeographic.com/culture/article/100609-worlds-oldest-leather-shoe-armenia-science>, Erişim tarihi: 26.04.2025
- Rinnova, (2021). *What rinnova?* Erişim adresi: <https://www.vestilanatura.it/en/vegan-vegetableskins/renews/#characteristics-of-rinnova>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Sheth, P. (2021). *Forget animal leather, fossil launched it's first vegan cactus leather tote, and it's stunning!* Erişim adresi: <https://lipstiq.com/177627/forget-animal-leather-fossil-launched-its-first-vegan-cactus-leather-tote-and-its-stunning/>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- Skalar, M. S. (2015). *Uluslararası hukuk ve sürdürülebilir kalkınma: Kavram, ilkeler ve yargısal uygulama*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Spherical Insight, (2024) *Global plant-based leather market insights forecasts to 2032*. Erişim adresi: <https://www.sphericalinsights.com/reports/plant-based-leather-market>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Star Lor, J. (2019). *Indian textile startup Malai creates vegan leather made from coconut waste*. Erişim adresi: <https://www.greenqueen.com.hk/indian-startup-malai-creates-vegan-leather-made-from-coconut-waste/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Starostinetskaya, A. (2021). *H&M's new vegan collection showcases the best in animal-free fashion*. Erişim adresi: [https://vegnews.com/handm-new-vegan-collection?utm\\_source](https://vegnews.com/handm-new-vegan-collection?utm_source), Erişim tarihi: 17.06.2025
- Şahin, Z. (2022). *Vegan deri daha sürdürülebilir bir seçenek mi?* Erişim adresi: <https://www.linkedin.com/pulse/vegan-deri-daha-sürdürülebilir-bir-seçenek-mi-zübeyde-şahin>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Tanuvi, J. (2021a). *Fiquetex: Gabriel Moreno wins Oxford award for creating vegan leather from Colombian fique plants*. Erişim adresi: <https://www.greenqueen.com.hk/fiquetex-gabriel-moreno-wins-oxford-award-for-creating-vegan-leather-from-colombian-fique-plants/>, Erişim tarihi: 17.06.2025

- Tanuvi, J. (2021b). *Gucci launches vegan sneakers: Here's everything you need to know about its new leather*. Erişim adresi: <https://www.greenqueen.com.hk/gucci-vegan-leather-sneakers/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- TekstilSayfası, (2020). Enkürüste nedir?. Erişim adresi: <https://tekstilsayfasi.blogspot.com/2020/12/enkuruste-nedir-enkuruste-susleme-ne.html>, Erişim tarihi: 15.04.2025
- Ticaret Bakanlığı İhracat Genel Müdürlüğü. (2024). *Deri ve deri mamulleri sektör raporu*. Ticaret Bakanlığı.
- Tutuş, O. (2022). *Vegan deri hakkında bilmeniz gerekenler*. Erişim adresi: <https://www.oggusto.com/surdurulebilir-yasam/vegan-deri-nedir>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- TVD. (2018). Hugo Boss lüks vegan ayakkabılarını duyurdu. Erişim adresi: <https://haberler.tvd.org.tr/2018/05/18/hugo-boss-luks-vegan-ayakkabilarini-duyurdu/>, Erişim tarihi: 24.04.2025
- TVD. (2019). *Vegan deri nedir ve neden tercih edilmeli*. Erişim adresi: <https://haberler.tvd.org.tr/2019/08/28/vegan-deri-nedir-ve-neden-tercih-edilmeli/>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- TVD. (2023). *Yenilikçi ve sömürsüz: Bitki bazlı vegan deri hakkında bilmeniz gereken her şey*. Erişim adresi: <https://haberler.tvd.org.tr/2023/06/15/yenilikci-somurusuz-vegan-deri>, Erişim tarihi: 21.06.2025
- Uğurdağ, S. (2018). *Zeytin derisinden üretilen ayakkabı koleksiyonu: Thies*. Erişim adresi: <https://www.yesilist.com/zeytin-derisinden-uretilen-ayakkabi-koleksiyonu-thies/>, Erişim tarihi: 15.05.2025
- Ulu, A. (2025). Sessiz direniş: Veganlık ve vejetaryenliğin toplumsal izleri. *Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi*, 8(2), 36-41.
- UNEP. (2022). *Sustainable fashion communication strategy 2021-2024*. Erişim adresi: <https://wedocs.unep.org/>, Erişim tarihi: 16.06.2025
- Üçer, K. (2019). Kültürel mirasımızda geleneksel türk sanatları bağlamında "motif" okumaları. *Art-e Sanat Dergisi*, 12, 76-85.
- Vegan Style, (2023). *What is corn leather and is it sustainable?* Erişim adresi: <https://veganstyle.com.au/blogs/news/what-is-corn-leather-and-is-it-sustainable>, Erişim tarihi: 15.05.2025
- Vegatex, (2021a). *Why barley skin?* Erişim adresi: <https://www.appleskin.com/barleyskin>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Vegatex, (2021b). *Why lemon skin?* Erişim adresi: <https://www.appleskin.com/lemonskin>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Vegatex, (2021c). *Why apple skin?* Erişim adresi: <https://www.appleskin.com/appleskin>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Vegea, (2021). *VEGEA for H&M Co-exist story collection*. Erişim adresi: <https://www.vegeacompany.com/hm-coexist-collection/>, Erişim tarihi: 17.06.2025

- Vegea, (2023). *Grape harvest 2023 Muratori Franciacorta..* Erişim adresi: <https://www.vegeacompany.com/grape-harvest-2023/>, Erişim tarihi: 17.06.2025
- Viridis, (2022). *Bio-based.* Erişim adresi: <https://www.viridis-leather.it/>, Erişim tarihi: 08.07.2025
- Yeşil Gazete, (2020). *Yaşanabilir bir dnya iin moda da temizlenmeli.* Erişim adresi: <https://yesilgazete.org/yasanabilir-bir-dunya-icin-moda-da-temizlenmeli/>, Erişim tarihi: 08.07.2025
- Yetikyel, G. ve Hardy, A. (2025). *What is vegan leather?* Erişim adresi: [https://www.vogue.com/article/what-is-vegan-leather?utm\\_source](https://www.vogue.com/article/what-is-vegan-leather?utm_source), Erişim tarihi: 08.07.2025
- Yiğit, A. (2004). *İş gvenliği ve işi sağlığı.* İstanbul: Aktel Yayınları.

