

Dünyadaki Deri Üretimine Genel Bir Bakış

Kemal KILINÇ¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Gerede Meslek Yüksekokulu, Tekstil, Giyim, Ayakkabı ve Deri Bölümü, Gerede, Bolu, Türkiye, (ORCID: 0000-0003-0790-8962), kemal.kilinc@ibu.edu.tr

(İlk Geliş Tarihi 26.11.2024 ve Kabul Tarihi 23.02.2025)

(DOI: 10.35354/tbed.1590771)

ATIF/REFERENCE: Kılınç, K. (2025). Dünyadaki Deri Üretimine Genel Bir Bakış. *Teknik Bilimler Dergisi*, 15 (1), 14-20.

Öz

Dünyada deri üretimi; eti, süt ürünleri ve yünü için beslenen hayvanların kesilmesi ile bir yan ürün olarak ortaya çıkan hamderilerinin çeşitli kimyasal ve mekanik işlemlerle işlenerek bozulmadan kullanılabilecek hale getirilmesi için yapılmaktadır. Önceki yüzyıllarda geleneksel olarak ilkel yöntemlerle yapılan deri üretimi günümüzde mühendislik uygulamaları eşliğinde bilimin, sanatın ve teknolojinin birlikteliği ile idame ettirilmektedir. Deri üretiminde başlıca hammadde kaynakları sığır, koyun ve keçi derileridir. Bir maddenin “deri” olarak tanımlanabilmesi için hayvan kaynaklı olması gerekir. Deri diğer materyallere göre doğallık ve estetik de işin içerisine girdiğinde genel özellik yelpazesinde üstün konumda olan ve başta ayakkabı olmak üzere birçok materyalin üretiminde kullanılan hayvansal bir üründür. Dünyada ortalama yıllık 12,5 milyon ton hamderi işlenmekte ve bu hamderilerde yaklaşık 1700 km² yüzey alanına sahip bitmiş deri üretimi yapılmaktadır. Dünyadaki 30 milyar dolarlık deri satışının yaklaşık yarısı uluslararası ticaret ile yapılmaktadır. Dünya deri ticaretinin yaklaşık yarısı ayakkabılık deriden oluşmakta, bunun dışında otomotiv, deri ürünleri (çanta, cüzdan, kemer vb.), giysilik ve mobilyalık deri ticaretleri de öne çıkmaktadır. Çin ortalama yıllık deri üretiminde ve tabakhane sayısında lider ülke konumunda bulunmaktadır. Deri ihracatında ve deri ithalatında ilk sırayı İtalya'nın aldığı görülmektedir ve İtalya şu anda, dünya çapındaki deri moda ürünlerine olan talebi artıran gelişmiş moda endüstrisiyle deri işleme sektörünü canlandıran küresel deri ticaret pazarına liderlik etmektedir. Derinin gıda sanayisi gibi farklı sektörlerde değerlendirilme ve çeşitli nedenlerle deri kullanımında ve deri üretiminde azalma eğilimleri devam etse de insanların et yeme alışkanlıkları devam ettikçe deri üretiminin devam edeceği ve dünya ticaretinde yeri olan bir ürün olarak kalacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deri üretimi, tabaklama endüstrisi, deri ticareti, deri üretici ülkeler

An Overview of the World Leather Production

Abstract

Leather production in the world is carried out in order to process the raw materials, which are produced as a by-product after the slaughter of animals fed for meat, dairy products and wool, with various chemical and mechanical processes and to make them usable without decay. Leather production, which was traditionally carried out with primitive methods in previous centuries, is nowadays maintained with the combination of science, art and technology accompanied by engineering applications. The main raw material sources in leather production are cattle, sheep and goat skins. In order for a material to be defined as 'leather', it must be of animal origin. Leather is an animal product that is superior to other materials in terms of naturalness and aesthetics and is used in the production of many materials, especially footwear. An average of 12.5 million tonnes of raw hides are processed annually in the world and finished leather with a surface area of approximately 1700 km² is produced from these raw hides. Approximately half of the world's leather sales of 30 billion dollars are made through international trade. Approximately half of the world leather trade consists of leather for footwear, while automotive, leather products (bags, wallets, belts, etc.), clothing and furniture leather trades are also prominent. China is the leading country in average annual leather production and number of tanneries. Italy ranks first in leather exports and leather imports, and Italy currently leads the global leather trade market, revitalising the leather processing sector with its developed fashion industry, which increases the demand for leather fashion products worldwide. Although the utilisation of leather in different sectors such as the food industry and the declining trends in the use of leather and leather production for various reasons continue, it is thought that leather production will continue as long as people continue to eat meat and will remain a product with a place in world trade.

Keywords: Leather production, tanning industry, leather trade, leather producing countries

1. Giriş

Deri üretimi, insanlık tarihinin en eski ve geleneksel endüstrilerinden biridir. Hatta alet yapımından bile önce başlamış olabilecek kadar köklü bir geçmişe sahiptir. "Hammurabi Kanunları (M. Ö. 1795-1750) zamanında dahi deri endüstrisinin varlığının saptanması sebebiyle dericiliğin çok eski bir geçmişinin olduğu söylenebilir. Deri üretimi kadar eski bir teknolojinin çağdaş toplumda geçerli kalması biraz ilginç görünebilir. Geleneksel metodolojiler, özellikle belirli derilerin işlenmesinde kullanılanlar, çağdaş endüstriyel ortamda varlığını sürdürmektedir. Bununla birlikte, derinin özellikleri ve etkinliği, diğer modern malzemelerle yan yana getirildiğinde olağanüstüdür [1]. Farklı özellikleri ve kullanışlılığı nedeniyle insanlar tarafından eski çağlardan beridir yararlanılmakta olan deri hayvansal ürünler içinde az anılan fakat çok değerli özellikleri bulunan bir üründür [2]. Deri ve deriye alternatif olarak sunulan en güncel materyallerin teknik performanslarını karşılaştırdıkları çalışmalarda Meyer ve ark. derinin üstün özelliklerini gözler önüne sermektedirler [3]. Daniels'e göre deri doğal bir hammaddeye dayalı yüksek teknolojisi ürünü bir kumaştır. Klasik estetik özellikleriyle birlikte yüksek fiziksel performans sağlar. Deriye alternatif materyaller tekli özelliklerde fiziksel açıdan yüksek standartlara ulaşabilseler de geniş özellik yelpazeleri çok sınırlıdır [4].

Uluslararası standartlara ve tanımlara göre bir maddenin deri olarak adlandırılabilmesi için, bir hayvandan elde edilmesi gereklidir, zarar görmemiş lifli bir yapıda olmalıdır ve deri üzerine belirli bir kalınlığın üzerinde (0,15 mm) yüzey kaplaması uygulanmamalıdır [5]. Hayvanlardan elde edilmeyen bir maddenin deri olarak pazarlanması birçok ülkede kısıtlanmıştır. Derinin itibarı çok yüksek olduğu için bazı üreticiler veya satıcılar, tüketicileri yanıltarak ürünlerini deri olarak lanse edebilmektedir. Buna maruz kalan tüketiciler sentetik ürünleri aldıklarında bunların deri olduğunu düşünürler ve ürünlerin verdiği düşük performans sebebiyle hayal kırıklığına uğralar [6].

Deri üretiminin amacı çürüyebilir haldeki hayvan hamderilerinin bozulmadan kullanılabilir hale getirilmesidir. Tarih öncesi çağlarda insanlar hayatlarını devam ettirebilmek için hayvanları avlamışlar ve bu hayvanların derilerini giysi olarak kullanmışlardır. Bu kullanım deneyimlerinde hamderilerin çeşitli maddelerle muamele edildiklerinde kullanıma daha uygun hale geldiklerini keşfetmişlerdir. Tabaklama işlemleri, binlerce yıl boyunca ilkel ve deneysel yöntemlerle, babadan oğula gizlilik içinde aktarılan farklı metotlarla uygulanmış; bu süreçte en uygun olan yöntemler nesiller boyunca korunarak günümüze ulaşmıştır. Bugün hamderinin bitmiş deriye dönüşümü bilimsel metotlarla uygulanması gereken kimyasal bir sanattır ve halen deneme yanılma yöntemleri de sıklıkla kullanılır [7]. Hamderinin bitmiş deriye dönüşümü bir dizi kimyasal ve mekanik işlemle gerçekleştirilir. Deri üretiminin biyokimyasal, fiziksel ve kimyasal süreçler önemli rol oynamakla birlikte, proses kontrolü ve otomasyon sistemleri için mühendislik uygulamaları da önemli hale gelmiştir. Deri üretimi sanatın, bilimin ve teknolojinin birlikteliği ile idame ettirilir. [8]. Hamderinin bitmiş deriye pratikteki dönüşüm süreçleri Daniels'in "Deri Üretimi: Üretime Genel Bir Bakış" isimli dokümanında detaylı şekilde ele alınmaktadır [9].

Dünyadaki deri üretimini genel hatlarıyla ele alan bu çalışma hayvandan yüzülen hamderinin çeşitli kimyasal ve mekanik işlemlerle bitmiş deri haline getirildiği tabaklama sektörü ile

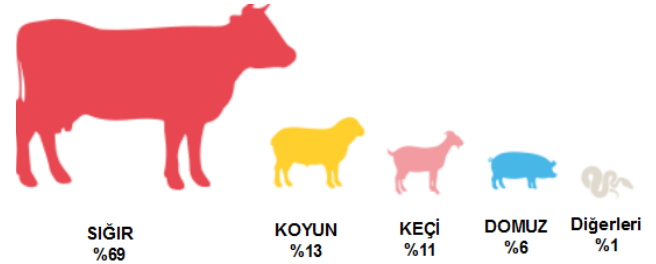
ilgilidir. Deriden farklı materyallerin yapıldığı sektörü deri üretim sektörü yerine "deri mamulleri sektörü" olarak anmak daha doğru olacaktır.

2. Dünyadaki Deri Üretimi

2.1. Türlere Göre Deri Üretimi

Sığır, koyun ve keçi gibi hayvanlar; genellikle etleri, sütleri ve süt ürünleri, yünleri ve diğer besinsel özellikleri için yetiştirilmektedir. Bu hayvanlar istisnalar dışında yalnızca ham deri elde etmek amacıyla beslenip yetiştirilmez. Her yıl dünya genelinde yaklaşık 300 milyon sığır, 540 milyon koyun ve 440 milyon keçi, gıda üretimi amacıyla kesilmektedir. Bu hayvanlardan elde edilen ham deriler, Büyük Giza Piramidi büyüklüğünde üç piramit oluşturabilecek veya yaklaşık 7-8 km²'lik bir alanı 100 cm derinliğe kadar kaplayabilecek bir atık potansiyeline sahiptir. Ham deriler, jelatin üretimi, sosis kılıfları ve gıda üretiminde tekstüre edici malzeme olarak kullanıldığı gibi, biyogaz üretimi, gübre veya balık ve hayvan yemi katkı maddesi gibi alternatif değerlendirme yollarına sahiptir. Ancak, bu tür uygulamalar genellikle doğal bir örgü yapısı sunan deriyi işlevsel olarak yok etmekte ve derinin tekstil endüstrisindeki değerli kullanım alanlarını ortadan kaldırmaktadır [9].

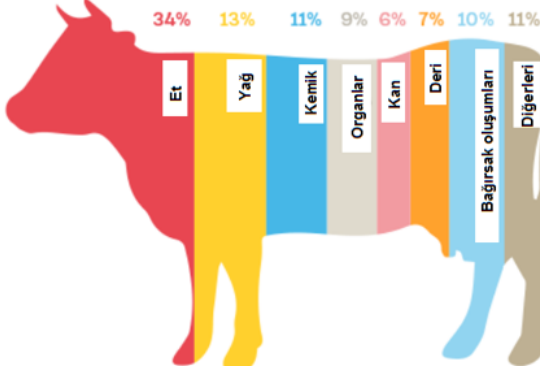
Sığır, koyun, keçi ve domuz derileri en yaygın kullanılan hayvan türleri olmakla birlikte at, kanguru ve devekuşu derileri de endüstriyel olarak deri üretiminde kullanılabilir [10]. Timsah derileri de özel amaçlı deri üretiminde kullanılmaktadır [11]. Arkeolojik bulgularda bulunan ayakkabı ve diğer materyallerin çoğunun sığır, koyun, keçi ve at derilerinden elde edildiği [12,13] görüldüğünde deri endüstrisinin temelini oluşturan dericiliğin temel kaynağının besin değeri için beslenen hayvanlardan oluştuğu söylenebilir.



Şekil 1. Türlere göre hacimsel deri üretimi [14]

Şekil 1'e bakıldığında, dünyada hayvan türlerine göre deri üretiminde en çok sığır derileri kullanılmaktadır. Et ihtiyacı veya sunumu için en fazla yetiştirilen hayvanın sığır olması ve özellikle sığır derisinden çok farklı kalınlıklarda Et ihtiyacı veya sunumu için en fazla yetiştirilen hayvanın sığır olması ve özellikle sığır derisinin farklı kalınlıklarda işlenebilerek ayakkabılık, çantalık, saraciyelik, mobilyalık gibi çeşitli deri ürünlerinde kullanılabilmesi, sığır derisini dünyada en fazla kullanılan deri çeşidi haline getirmiştir. Yüzdesel olarak bütüne göre en fazla derisi kullanılan ikinci hayvan ise koyunlardır. Bunu keçi derileri izler. Domuz derileri de yine deri üretimi açısından önemlidir. Özellikle dini hassasiyetler sebebiyle bazı ülkelerde domuz eti yenilmese de deri üretiminin belirli bir bölümünde kullanılmaktadır. Şekil 1'e göre deri üretiminin yaklaşık %1'ini kapsayan diğer hayvan derileri deri üretimin çok küçük bir kısmını kapsamaktadır. Derisi için öldürülen çok az hayvan olsa da ve hatta bunların dünya deri endüstrisi ve deri ticareti açısından

önemi pek olmasa da özellikle hayvan hakları savunucuları ve genel etik açısından deri üretimine olumsuz bir izlenim yaratmaktadırlar.



Şekil 2. Eti için yetiştirilen bir sığırın kütlece bileşenleri [14]

Şekil 2'ye göre deri üretiminde en çok kullanılan hayvan olan sığırın kütlece bileşenlerine bakıldığında derisinin oranının %7'ler civarında olduğu görünür. Hayvan yetiştiricileri için deri, ekonomik açıdan öncelikli bir değer taşımaz ve genellikle pek kıymeti olmayan bir yan ürün olarak değerlendirilir. Deriden mümkün olduğunca çabuk ve verimli bir şekilde kurtulmak hayvan sahipleri açısından önemlidir.

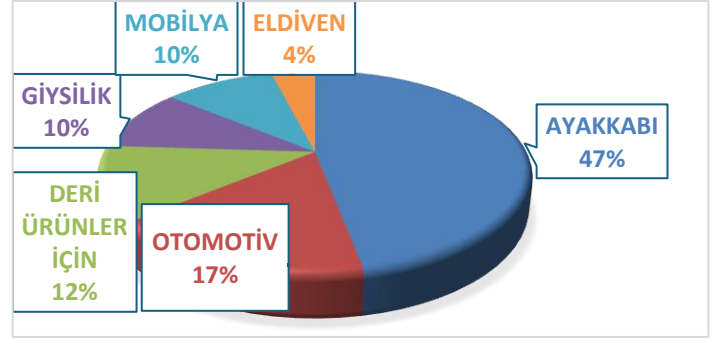
2.1. Dünyada Deri Üretimine Dair Bilgiler

Tablo 1. Dünya Deri Üretim Bilgileri [15]

DÜNYA DERİ ÜRETİMİ BİLGİLERİ

- 12,5 Milyon Ton Hamderi
- 1700 km² Deri Üretimi
- 30 Milyar \$'lık Deri Satışı
- 14 Milyar \$'lık Uluslararası Deri Ticareti
- 3 Milyar Çift Deri Ayakkabı
- 70 milyar \$'lık Deri Ürünleri Satışı

Tablo 1'e göre dünyada 12,5 milyon ton civarında hamderi ortaya çıkmaktadır. Bu derilerin gıda endüstrisi için yetiştirilen hayvanlardan ortaya çıkan yan bir ürüne ait olduğu düşünülürse bunların değerlendirilerek ekonomiye katılması aynı zamanda bir geri dönüşüm faaliyeti olarak nitelendirilir. Dünyadaki deri üretimi 1700 km² civarındadır. Bunun büyüklüğünü anlatmak için üretilen toplam deri yüzey alanının 250 bin adet futbol sahası büyüklüğüne denk geldiğini söylemek üretimin ne kadar çok olduğunu bize göstermektedir. 30 milyar dolarlık deri satışının yaklaşık yarısını dünyadaki deri ticareti oluşturmaktadır. Deriden en çok üretilen materyal olan ayakkabının yılda 3 milyar çift olarak üretilmesi ayakkabıda deri kullanımının halen üst düzeyde olmasının bir göstergesidir. Toplam 70 milyar dolarlık deri ürünleri satışı, çeşitli materyaller için derinin tercih edildiğinin bir göstergesidir.

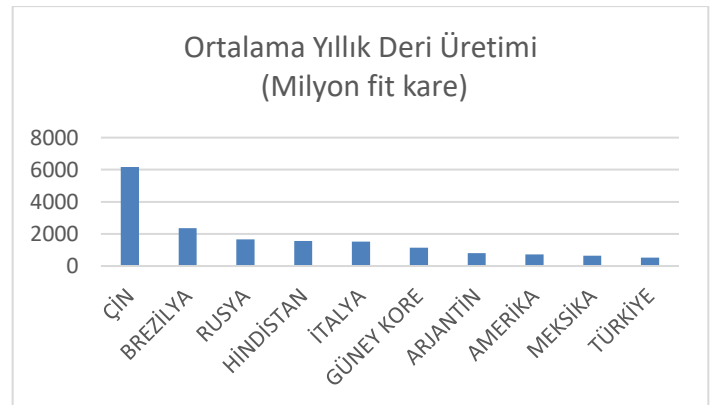


Şekil 3. Derinin Son Kullanım Alanları [14]

Global ölçekte deri kullanım alanları incelendiğinde, ayakkabı sektörünün belirgin bir üstünlük sağladığı görülmektedir. Ayakkabı yüzölçümü derisi üretimi, deri sanayisinin itici gücü konumundadır. Deri ürünleri pazarında ayakkabı segmenti, en büyük pazar payına sahip olup, bu durumun önümüzdeki yıllarda da devam etmesi öngörülmektedir [17]. Ayakkabıdan sonra en fazla payı alan otomotiv sanayisinde derinin kullanımı son yıllarda özellikle artmıştır. Sentetik materyallerle derinin ikame ettirilmesinin bu oranı düşürecek düşünsel de özel bir ürün olan derinin yine de tercih edileceği açıktır. Saraciye de dâhil her türlü üründe deri kullanılabildiği için (örneğin kemer, çanta, kot pantolon etiketleri, hediyelik eşyalar) bu ürünler için de deri üretimi yüksek bir orandadır. Giysilik ve mobilyalık deriler toplam pay içerisinde birbirine benzer bir konumda olmakla birlikte, giysilik deri talebinin önceki yıllara göre daha düşük olduğu açıktır. Özellikle eski zamanlardan gelen bir kültür olan eldiven kullanımı için üretilen derilerde düşüş olsa da özellikle iş güvenliği alanındaki deri eldivenler dolayısıyla halen belirli bir oranda paya sahiptir. Şekil 3'te görülebilecek bir husus ise derinin son kullanım alanından pay sahibi olan derilerin daha çok büyükbaş deriler olduğu görülmektedir. Büyükbaş derinin yüzey alanının büyük olması, ayrıca kalınlığının her türlü deri ürünü için ayarlanabilir olması ve yarılarak birden fazla tabakaya ayrılması sonucu yarma kısımlarının gıda, ilaç, kozmetik ve deri yapımı için ayrıca değerlendirilebilir olması tercih edilme sebeplerindendir.

2.2. Deri Üreticisi Ülkeler

Şekil 4'te dünyadaki en büyük 10 deri üreticisi ülkenin milyon fit kare cinsinden yıllık ortalama deri üretim miktarları verilmektedir.



Şekil 4. En büyük 10 Deri Üreticisi Ülkenin Yıllık Ortalama Deri Üretimi [15]

Dünyadaki en büyük 10 deri üreticisinin toplam üretime göre yüzdesel payları Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2. Dünya Deri Üretim Bilgileri [15]

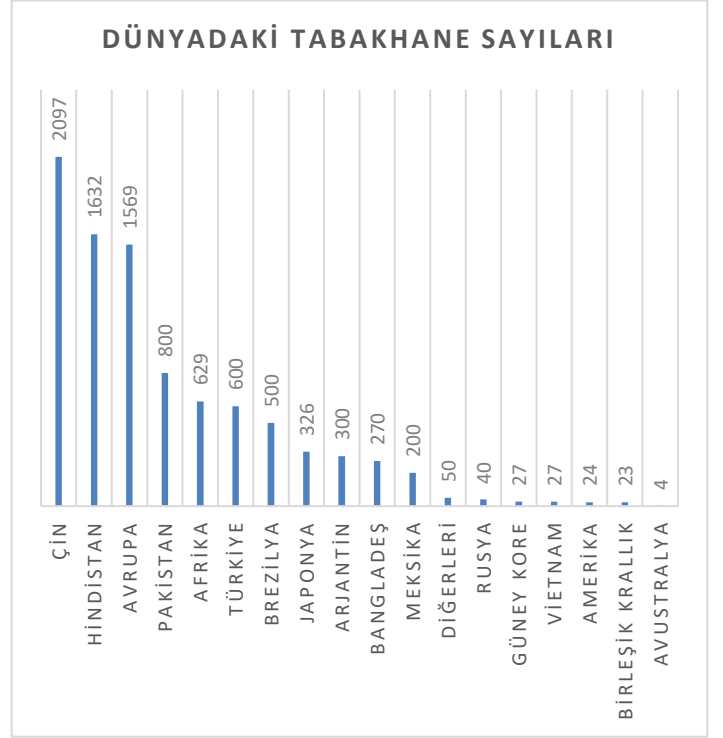
Ülkeler	Toplam Üretimdeki Payı %
ÇİN	25,0
BREZİLYA	9,5
RUSYA	7,0
HİNDİSTAN	6,4
İTALYA	6,3
GÜNEY KORE	4,8
ARJANTİN	3,4
AMERİKA	3,0
MEKSİKA	2,7
TÜRKİYE	2,2
DİĞERLERİ	29,7

Günümüzde Asya, deri üretiminde dünya lideri konumundadır ve özellikle Çin, Hindistan ve Hong Kong bu sektörün başlıca temsilcileridir. Bununla birlikte, pazar analizlerine göre İtalya, Asya ve Güney Amerika’ya kıyasla hem hazır giyim hem de moda endüstrilerinde lider bir konuma sahiptir [17].

Çin ortalama olarak yıllık dünyadaki deri üretiminin %25’ten fazlasını üreten dünyanın en büyük deri üreticisi durumunda olan ülkedir. Çin’de ayakkabılık, çantalık, giysilik ve ayrıca ağır deri üretimi diye tabir edilen kemerlik, köselelik ve diğer teknik derilerin üretimi yapılmaktadır. Tüm deriler içinde hafif sıgır derisi üretimi %40 civarında ve bu da Çin’i dünyanın en büyük sıgır derisi üreticisi yapmaktadır. Brezilya dünyanın en büyük ikinci deri üreticisi konumundadır. Brezilya özellikle büyükbaş deri üretiminde öne çıkmaktadır. Küçükbaş koyun ve keçi üretimi Brezilya deri üretiminin %4 civarında küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Ağır deri üretimi ise çok fazla değildir. Eski zamanlarda dünyada deri üretiminde lider konumda olan Rusya’da 1990’lı yıllardan sonra deri üretiminde düşüş gözlemlenmiştir. Rusya büyükbaş deri üretimiyle öne çıkmaktadır ve küçükbaş üretimi toplam deri üretiminin %8’lerine denk gelmektedir. Toplam deri üretiminin %3 civarını ise ağır deriler kapsamaktadır. 2020 yılında dünyanın en büyük 10 deri üreten diğer ülkeleri arasında Hindistan, İtalya, Güney Kore, Arjantin, ABD, Meksika, Türkiye bulunmaktadır. Hindistan günümüzde deri üretimi ve deri tüketimi açısından dünyanın en hızlı büyüyen deri pazarlarından biridir. Hindistan aynı zamanda büyükbaş hayvanlardan büyük miktarda ağır deri üreten dünyanın en büyük ağır deri üreticilerinden biridir. İtalya, köklü ve gelişen deri işleme sektörü nedeniyle Avrupa’nın en büyük deri üreticisidir [15].

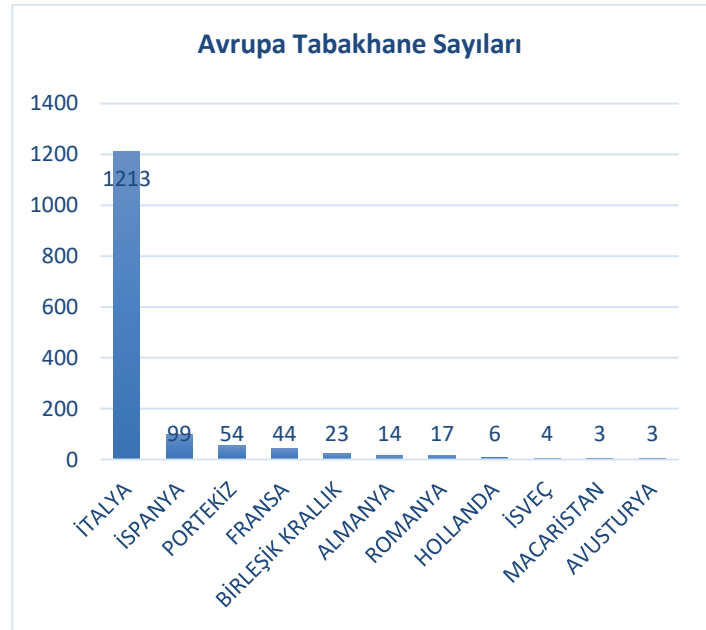
Deri üretiminin gerçekleştirildiği üretim tesislerine “tabakhane” ismi verilir. Tabakhanelerde hamderinin bitmiş deriye dönüşüm işlemleri gerçekleştirilir. Fakat farklı tip tabakhane çeşitlerinden bahsetmek mümkündür. Deri üretimini hamderiden bitmiş deriye kadar yapan tabakhaneler (tüm işlemler), hamderiden tabaklanmış deriye kadar yapan tabakhaneler (tabaklama işlemine kadar üretim yapan tesisler), tabaklanmış deriden krast veya finisajlı haline kadar yapan tabakhaneler (yaş bitim işlemlerini ve finisaj işlemlerini gerçekleştiren) ve krast deriden finisaj işlemine kadar yapan tabakhaneler (finisaj işlemlerini gerçekleştiren) olarak genel anlamda 4 farklı tabakhane çeşidinden bahsedilebilir. Tabakhanelerde deri üretim prosesleri dışında; “ürün geliştirme” (modaya uygun renkler ve ürünler), “proses optimizasyonu”

(süre, su, enerji, kimyasallar, atık azaltımı), “çevresel kontrol”, “iş sağlığı ve güvenliği”, “kimyasal hijyen”, “fiziksel ve kimyasal deri testleri”, “Ekipman bakımları”, “üretim akış yönetimi”, “kalite kontrol” (hamderi girişinden, üretime; üretimden, bitmiş deriye) alanlarında da çalışmalar yapılmaktadır [8].



Şekil 5. Dünyadaki Tabakhane Sayıları [14]

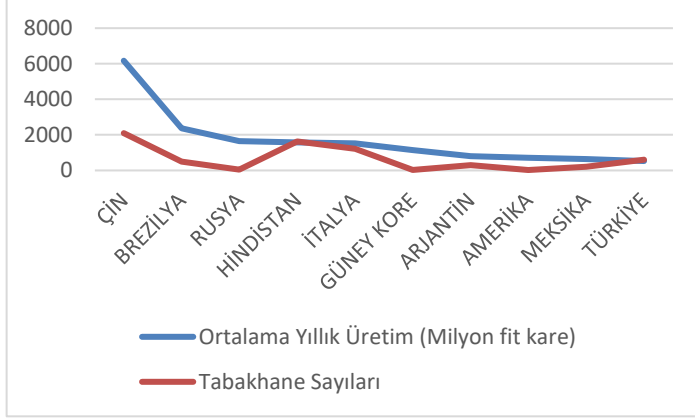
Yüzyıllar boyunca tabakhaneler, endüstriyel olarak uygulanabilir modern deri işleme yöntemlerine geçiş yaparak emek yoğun üretim süreçlerini kademeli olarak terk etmiştir [18]. Şekil 5’e bakıldığında dünyadaki tabakhane sayılarına bakıldığında Çin’in üstünlüğü göze çarpmaktadır. Çin’i Hindistan izlemektedir. Üçüncü sırada özellikle de İtalya’nın etkisiyle Avrupa ülkeleri yer almaktadır. Bu sebeple aslında buradaki Avrupa’yı İtalya olarak da ele almak mümkündür.



Şekil 6. En Avrupadaki Tabakhane Sayıları [14]

Şekil 6'ya bakıldığında Avrupa'da İtalya tabakhanelerin üstünlüğü göze çarpmaktadır. Avrupa'daki 1569 tabakhane yaklaşık 34000 kişi çalışmaktadır. Bu tabakhanelerde 212 milyon m² deri üretiminin olduğu ve ayrıca 12000 ton kösele üretildiği kayıtlara geçmiştir [14].

Dünyadaki tabakhane sayısının daha iyi bir şekilde değerlendirilebilmesi için, dünyadaki en büyük deri üreticilerin ürettikleri deri yüzey alanı ile tabakhane sayılarının karşılaştırılması yerinde olacaktır. Bu durum Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. En Büyük 10 Deri Üreticisi Ülkenin Ortalama Yıllık Deri Üretimini Tabakhane Sayısı ile Karşılaştırılması

Şekil 7'ye bakıldığında bakıldığında ortalama yıllık üretim çizgisi tabakhane sayısı çizgisinden yukarı çıktıkça, o ülkedeki tabakhanelerin büyük çaplı üretim yaptığı anlaşılmaktadır. Çin, Brezilya ve Rusya buna en iyi örneklerdir. Hindistan ve Türkiye'de tabakhane sayıları çizgisi, ortalama yıllık üretim çizgisini geçmiştir bulunmaktadır. Bu da bize bu ülkelerdeki tabakhanelerin birçoğunun düşük kapasiteli küçük tabakhaneler olduğunu göstermektedir. Yine İtalya'daki tabakhanelerin büyük kısmının küçük tabakhaneler olduğu bu verilerden ortaya çıkmaktadır. Bu ülkeler de büyük çaplı üretim yapan tabakhanelerin olduğu da unutulmamalıdır.

Günümüzde Hindistan, Pakistan ve Bangladeş ve Endonezya gibi ülkeler, ucuz işgücü ve nispeten katı olmayan çevre düzenlemeleri nedeniyle deri üretiminde öne çıkmaktadır. Bu ülkelerde deri üretimi ihracat geliri sağlamada ve yerel ekonomide önemli bir yer tutarak yoksulluğun azaltılmasında da bir araç olarak görülmektedir. Fakat bu ülkelerde, çevresel etkileri ve özellikle insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri (örneğin, kimyasal atıkların neden olduğu toksik maruziyet) ve hayvan refahına yönelik endişeler sebebiyle, deri üretim sektörünün sürdürülebilirliği sorgulanmaya ve bu konularla ilgili ciddi adımlar atılmaya başlanmıştır. [19,20]. Deri üretiminin bu ülkelerle özdeşleşmeye başlamasına rağmen, dünyadaki deri üretiminin sadece az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde yapılmadığını aynı zamanda gelişmiş ülkelerde de deri üretiminin gerçekleştiği tabakhanelerin bulunduğu unutulmamalıdır. Dünyanın her yerinde gelişmiş tesislere ve çevre korumaya yatırım yapan herhangi bir şirket deri endüstrisinde memnuniyetle karşılanacaktır [21].

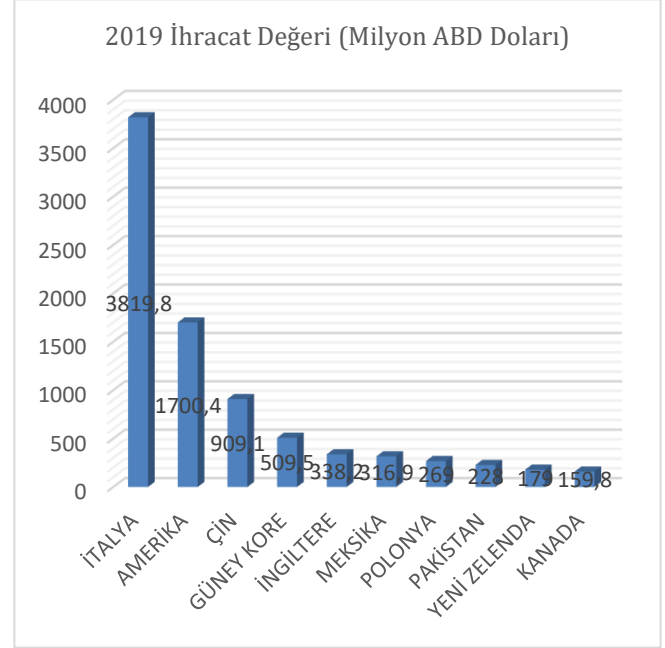
Dünyadaki deri üretim bölgelerine bakıldığında;

- Amerika Birleşik Devletleri küresel deri arzına önemli ölçüde katkıda bulunan lider bir ham deri üreticisi ülkedir.

- Yüksek kaliteli derisiyle tanınan Arjantin, özellikle Avrupa ve Asya'ya yönelik ihracat pazarında önemli bir aktördür.
- Çin, sadece ham deriden elde edilen yaklaşık 45 milyar dolarlık ciro ve 13700 km²'ye eşdeğer üretim alanıyla en büyük deri üreticisidir.
- Avrupa Birliği ülkeleri yüksek deri ithalatçısı konumuna sahipken aynı zamanda yüksek değerli ürünlere odaklanan güçlü deri üretim sektörüne sahiptir [22].

2.3. Dünya Deri İhracatı ve İthalatı

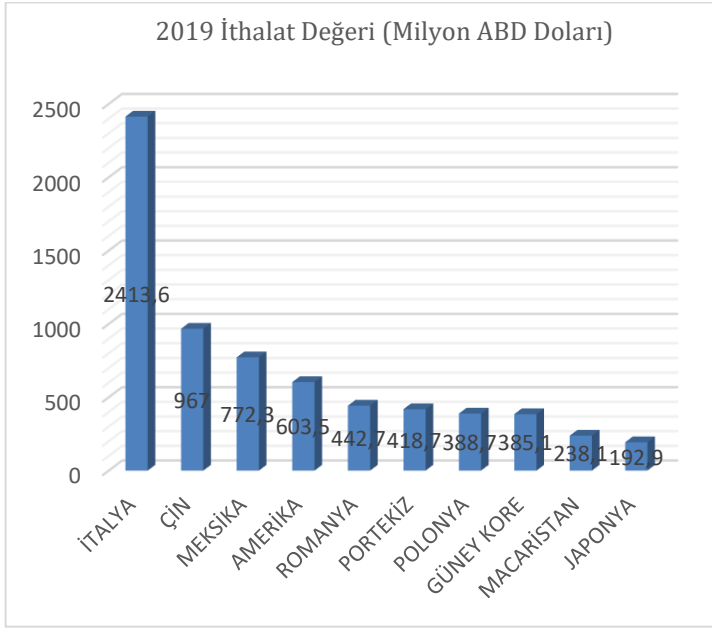
2019 yılı ABD doları cinsinden ihracat değerlerine göre en çok ihracat yapan 10 ülke Şekil 8'de görülmektedir.



Şekil 8. En Çok Deri İhracatı Yapan 10 Ülke [23]

Dünya ticaretinde deri ve deri ürünleri önemli bir sektördür. Dünya deri ticareti 85 milyar doları aşmaktadır ve artan nüfus, gelir değeri ve satın alma istekleriyle bu rakamın daha da artması beklenmektedir. İtalya hala değer olarak dünyanın en büyük deri ihracatçısı olarak kalsa da büyük deri ihracatı daha önce küresel deri ihracatına hâkim olan Avrupa ve Kuzey Amerika'daki gelişmiş ülkelere kaymaya başlamıştır. Günümüzde İtalya, küresel pazara 3,8 milyar dolar değerinde deri ihraç ederek dünyanın en büyük deri ihracatçısı konumundadır. Çin ise hacim olarak en büyük deri ihracatçısı konumunda ve dünyanın toplam deri ihracat hacminin yaklaşık % 36'sını temsil etmektedir. Bununla birlikte ülkenin ekonomik odağının imalattan yüksek teknoloji ve hizmet sektörlerine kayması nedeniyle, Çin'in dünya deri ihracatındaki payı son on yılda azaldığı gözlenmektedir. Değer bakımından dünyanın en büyük 10 deri ihracatçısı arasında ABD, Güney Kore, İngiltere, Meksika, Polonya, Pakistan, Yeni Zelanda ve Kanada bulunmaktadır. Dünyanın büyük ihracatçıları konumundaki bu ülkelerin küresel deri ihracatı pazarındaki konumlarının, köklü tedarik zincirleri ile birleşen sanayileşmiş deri üretim faaliyetleri nedeniyle istikrarlı olması beklenmektedir [15].

2019 yılı ABD doları cinsinden ihracat değerlerine göre en çok ithalat yapan 10 ülke Şekil 9'de görülmektedir



Şekil 8. En Çok Deri İthalatı Yapan 10 Ülke [23]

İtalya, dünyanın en büyük deri ihracatçısı olmasının yanı sıra, BM'nin ticaret istatistiklerine göre 2020 yılında dünyanın en büyük deri ithalatçısıdır. İtalya, gelişmiş deri işleme sektörü ve büyüyen moda endüstrisi sayesinde, dünya genelinde el çantası ve cüzdan gibi deri moda ürünlerine olan talebin artmasına katkıda bulunarak küresel deri ticaretinde lider konumdadır. Çin, esas olarak ayakkabı, moda aksesuarları ve mobilya ürünleri gibi alt sektörlerde hızla artan talep nedeniyle dünyanın en büyük deri ithalatçılarından biridir. Meksika, ABD, Romanya, Portekiz, Polonya, Güney Kore, Macaristan, Japonya gibi dünyanın en büyük deri ithalatçıları da gelişen deri işleme ve deri ürünleri endüstrilerinden yararlanmaktadır [15].

2.4. Deri Üretimindeki Trendler

Dünya deri sanayisinde öne çıkan en önemli trend sürdürülebilir üretimdir [24]. Bunun için kimyasal kullanımı, kalite güvence standartları, tabakhane çevre yönetim sistemleri, LWG sertifikası, deri üretiminde su kullanımının optimize edilmesi, hamderinin temini ve üretim işlemlerinin optimizasyonu konuları ön plana çıkmaktadır. Sürdürülebilirlikle ilgili LWG sertifikası özellikle öne çıkmaktadır. LWG sertifikası sürdürülebilir üretim yapma iddiasının temelini oluşturmaktadır [25].

Tedarik zincirinin sıkı kontrolü, hamderiler için hayvan yaşamının ve hamderi eldesinin izlenebilirliği, deri üretiminin denetlenmesi, sıfır atık, tasarımcıların deri sektörüne etkisi, finansal zorluklar, derinin kullanım alanının değişmesi, et ve deri endüstrisine karşı olumsuz tutumlar, tabakhanelerin konsolidasyonu, deri kimyasalları, çevresel sorunlar, deri teknolojisi konusunda araştırma ve eğitim deri sektörünün gündemini yoğun şekilde meşgul eden ve ayrı çalışmalarda irdelenmesi gereken konular olarak karşımıza çıkmaktadır.

3. Sonuç

Deri endüstrisi insanoğlunun ilk teknolojilerinden birisi olan geleneksel bir endüstri dalıdır. Tüm dünyadaki deri üreticileri; bir

endüstrinin atılan, istenmeyen yan ürününü; dünyada arzu edilen ve geniş çapta uygulanan bir materyal haline dönüştürerek değer katmanın mükemmel bir örneğini sergilemektedirler. Deri endüstrisi yalnızca eti için kesilen hayvanların derilerini kullanır. Dünyada en çok sığır derisi üretimi yapılmaktadır. Bunu koyun, keçi ve domuz derileri izlemektedir. Bir sığırın derisi kütlece bileşen olarak %7 civarındadır.

Dünyada yıllık ortalama 12,5 milyon ton hamderi üretilmektedir. Yüzey alanı olarak 1700 km² civarında deri üretimi yapılmaktadır. Yıllık 70 milyar dolarlık deri ürünleri satışının 30 milyar dolarlık kısmını deri ticareti oluşturmaktadır. Deriler en çok yaklaşık %50'lik payla ayakkabı için kullanılmaktadır. Bunun dışında otomotiv, mobilya, saraciye ve çeşitli deri ürünleriyle birlikte giysilerde deri kullanımı halen yaygındır.

Dünyadaki en büyük deri üreticisi 10 ülke sırasıyla; Çin, Brezilya, Rusya, Hindistan, İtalya, Güney Kore, Arjantin, Amerika, Meksika ve Türkiye'dir. Çin ortalama olarak yıllık dünyadaki deri üretiminin %25'ten fazlasını üretmektedir. 10. Büyük ülke olan Türkiye'nin toplam deri üretimindeki payı %2,2'dir. Dünyadaki tabakhane sayılarına bakıldığında Çin'in üstünlüğü göze çarpmaktadır. Çin'i Hindistan izlemektedir. Üçüncü sırada özellikle de İtalya'nın etkisiyle Avrupa ülkeleri yer almaktadır. Üretilen deri yüzey alanı ile tabakhane sayıları karşılaştırıldığında Çin, Brezilya ve Rusya'daki tabakhanelerin büyük kapasiteli, Türkiye, İtalya ve Hindistan'daki tabakhanelerin nispeten küçük kapasiteli olduğu verisi ortaya çıkmaktadır. Şu anda İtalya, küresel pazara 3,8 milyar dolar değerinde deri ihraç ederek dünyanın en büyük deri ihracatçısı konumundadır. Çin ise hacim olarak en büyük deri ihracatçısı konumunda ve dünyanın toplam deri ihracat hacminin yaklaşık % 36'sını temsil etmektedir. İtalya, dünyanın en büyük deri ihracatçısı olmasının yanı sıra, BM'nin ticaret istatistiklerine göre 2020 yılında dünyanın en büyük deri ithalatçısıdır. Çin, esas olarak ayakkabı, moda aksesuarları ve mobilya ürünleri gibi alt sektörlerde hızla artan talep nedeniyle dünyanın en büyük deri ithalatçılarından biridir.

Deri üretimi tamamen et endüstrisine bağlı geleneksel bir endüstridir. İnsanların et yeme alışkanlıkları devam ettikçe deri üretiminin de devam edeceği söylenebilir. Fakat son yıllarda deri üretiminde bir azalma ve daralma olduğu da kabul edilen bir gerçektir. Bunun sebeplerinin deriye alternatif materyallerin çoğalması, insanların giyim tercihlerinin değişmesi, ekonomik koşullar, hayvansal ürün kullanımından kaçınma gibi etmenler olduğu söylenebilir. Tüm bu etkenlere rağmen dünyada deri üretiminin belirli bir ivmede devam ettiği görülmektedir.

Her üretimde olduğu gibi deri üretimi sırasında ortaya çıkan atıkların çevre ve canlı sağlığını olumsuz etkileme potansiyeli deri üretimini etkilemektedir. Aslında sürdürülebilirlik açısından başka bir sektörün yan maddesini kullanan deri sanayi avantajlı olarak nitelendirilebilir. Üretim sırasında da sürdürülebilirlik ile ilgili hususlara dikkat edildiğinde deri üretimini güvenli bir üretim olarak nitelendirmek de mümkün olmaktadır. Ancak sürdürülebilirlik önlemlerinin deri üretim maliyetlerini önemli ölçüde artırması, bitmiş deri üretiminin geleceğiyle ilgili endişelere yol açabilmektedir.

Ayrıca daha önceki yıllarda hamderilerin değerlendirilmesi deri ürünleri için bitmiş deri materyali üretmek şeklinde olurken, günümüzde hamderiler gıda sanayisi için kullanılan bir maddeye de dönüşmüşlerdir. Özellikle yüksek kaliteli olmayan hamderilerin bir gıda ürünü olan jelatin üretiminde kullanımının

artması bunun bariz bir göstergesidir. Deri sektöründeki genel görüş; ayakkabı, giysi, çanta, saraciye, döşemelik gibi ürünler için deri üretiminin devam edeceği fakat hamderilerin gıda sanayisi ve diğer protein (kolajen) ihtiyacı olan sektörlerin girdisi olarak daha fazla değerlendirileceği yönündedir.

Kaynakça

- [1] Covington, T. (2009). Tanning chemistry: The science of leather. The Royal Society of Chemistry.
- [2] Yakalı, T. (1979). Deri verimleri ve önemli sorunları. Hayvansal Üretim, 11(1), 38-40.
- [3] Meyer, M., Dietrich, S., Schulz, H., & Mondschein, A. (2021). Comparison of the technical performance of leather, artificial leather, and trendy alternatives. Coatings, 11(2), 226.
- [4] Daniels, R. P. (2022). Leather: An introduction. Society of Leather Technologists and Chemists. <https://www.sltec.org/sltec-publications/Leather%20%20AN%20INTRODUCTION%2019%20April%202022.pdf>
- [5] ISO. (2019). Leather — Vocabulary (ISO 15115:2019). Switzerland.
- [6] LeatherNaturally. (2020). Fact sheets. <https://www.leathernaturally.org/Resources/Education/Downloads.aspx>
- [7] Sarkar, K. T. (2005). Theory and practice of leather manufacture. The Author
- [8] Zugno, L. (2022). Modern cow leather processing. Leather Naturally. <https://www.leathernaturally.org/a-guide-to-modern-leather-making/>
- [9] Daniels, R. P. (2021). Making leather: An overview of manufacture. Leather Panel. https://leatherpanel.org/sites/default/files/publicationsattachments/making_leather_-_overview_part_1.pdf
- [10] Kurata, S., & Ichikawa, K. (2008). Identification of small bits of natural leather by pyrolysis gas chromatography/mass spectrometry. Bunseki Kagaku, 57(7), 563–569. <https://doi.org/10.2116/bunsekikagaku.57.563>
- [11] Huchzermeyer, F. W. (1997). Public health risks of ostrich and crocodile meat. Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizootics), 16(2), 599–604. <https://doi.org/10.20506/rst.16.2.1051>
- [12] Schröder, O., Zhang, Y., Goslar, T., Tarasov, P. E., Neef, R., Wagner, M., Wutke, S., Xu, D., Ludwig, A., & Ma, Y. (2016). Ancient DNA identification of domestic animals used for leather objects in Central Asia during the Bronze Age. The Holocene, 26(10), 1722–1729. <https://doi.org/10.1177/0959683616641741>
- [13] Haugene, H. A., McGrath, K., & 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). <https://doi.org/10.5617/viking.10576>
- [14] Leather UK. (2024). Leather trade information. <https://leatheruk.org/leather-trade/information/>
- [15] BizVibe. (2020). Global leather industry factsheet. <https://blog.bizvibe.com/blog/top-10-largest-leather-producing-countries>
- [16] International Council of Tanners (ICT). (2025). Statistics & sources of information. <https://leathercouncil.org/information/statistics-sources-of-information/>
- [17] Visiongain. (2019). Leather goods market report 2019-2029. <https://www.visiongain.com/report/leather-goods-market-report-2019-2029/>
- [18] Beghetto, V., Zancanaro, A., Scrivanti, A., Matteoli, U., & Pozza, G. (2013). The leather industry: A chemistry insight Part I: An overview of the industrial process. Sciences at Ca'Foscari, 1, 12-22.
- [19] A, X. S., & Premkumar, A. (2021). The willingness to pay for improving drinking water supply in Tamil Nadu: A case study of tannery water pollution in Vellore District. Journal of Global Economy, 17(2), 91–103. <https://doi.org/10.1956/jge.v17i2.618>
- [20] Arifin, H. S., Ridwan, A. Y., & Saputra, M. (2020). Design of green ERP system reverse logistic module based on Odoo in leather tanning industry. Proceedings of the International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET). <https://doi.org/10.1109/icosica49951.2020.9243234>
- [21] LeatherNaturally. (n.d.). Leather true or false document. Retrieved from <https://www.leathernaturally.org> (Erişim tarihi: 25.02.2022)
- [22] Renner, M., & Weidner, E. (2010). High pressure tanning - New process principle from lab-scale to industry.
- [23] United Nations Comtrade. (2022). Comtrade database. <https://comtradeplus.un.org> (Erişim Tarihi: 12.05.2022)
- [24] T.C. Ticaret Bakanlığı. (2024, Kasım 24). Sektöre yön veren global trendler. Kolay İhracat Platformu. <https://www.kolayihracat.gov.tr/sektorler/deri-ayakkabi-ve-saraciye-urunleri> (Erişim tarihi: 24.11.2024)
- [25] Leather Working Group. (n.d.). Our mission. Leather Working Group. <https://www.leatherworkinggroup.com/our-impact/our-mission/> (Erişim tarihi: 15.02.2025)