

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI

ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) İLE AMBALAJ TASARIM
KRİTERLERİNİN ÖNCELİKLENDİRİLMESİ: KOZMETİK
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS

TAGREED ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM TAGREED
ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM

Temmuz 2026
GÜMÜŞHANE



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞLETME ANA BİLİM DALI

**ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) İLE AMBALAJ TASARIM
KRİTERLERİNİN ÖNCELİKLENDİRİLMESİ: KOZMETİK
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

**PRIORITIZATION OF PACKAGING DESIGN CRITERIA USING THE
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP): A CASE STUDY IN THE
COSMETICS SECTOR**

YÜKSEK LİSANS

**TAGREED ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM TAGREED
ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM**

**Temmuz 2026
GÜMÜŞHANE**



**GÜMÜŞHANE
ÜNİVERSİTESİ**

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

T.C.

**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞLETME ANA BİLİM DALI

**ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) İLE AMBALAJ TASARIM
KRİTERLERİNİN ÖNCELİKLENDİRİLMESİ: KOZMETİK
SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

**PRIORITIZATION OF PACKAGING DESIGN CRITERIA USING THE
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP): A CASE STUDY IN THE
COSMETICS SECTOR**

YÜKSEK LİSANS

**TAGREED ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM TAGREED
ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM**

DANIŞMAN: DOÇ. DR. YASEMİN TATLI

**Temmuz 2026
GÜMÜŞHANE**

KABUL VE ONAY

Doç. Dr. Yasemin TATLI danışmanlığında, **Tagreed Abdelmoniem Mohamed Ibrahim TAGREED ABDELMONIEM MOHAMED IBRAHIM** tarafından hazırlanan “**Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile Ambalaj Tasarım Kriterlerinin Önceliklendirilmesi: Kozmetik Sektörü Örneği**” isimli bu çalışma, 10/07/2026 tarihinde yapılan lisansüstü tez savunma sınavı sonucunda **Oy Çokluğu** ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

.....
Doç. Dr. Yasemin TATLI (Başkan/ Danışman)

.....
Doç. Dr. Abdüssamet POLATER (Üye)

.....
Dr. Öğr. Üyesi Fevziye BEKAR (Üye)

Lisansüstü tez savunma sınavında başarılı bulunarak kabul edilen bu tezin ciltlenmiş hali, /..... /..... tarihli ve / sayılı Enstitü Yönetim Kurulu toplantısında görüşülmüş ve tez yazım kılavuzuna uygun bulunarak onaylanmıştır.

Prof. Dr. Duygu ÖZDEŞ
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum “**Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile Ambalaj Tasarım Kriterlerinin Önceliklendirilmesi: Kozmetik Sektörü Örneği**” isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, danışmanımın sorumluluğunda hazırladığımı, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmaları kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi’nin lisanslı kullanıcısı olduğu intihal yazılım programı ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlediği kısıtlara uygun olarak raporladığımı taahhüt ederim. Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

10/07/2026

.....
Tagreed Abdelmoniem Mohamed Ibrahim TAGREED ABDELMONIEM
MOHAMED IBRAHIM

TEŞEKKÜR

Öncelikle, bu çalışmayı tamamlayabilmem için bana güç ve sabır veren, yolumu kolaylaştıran Yüce Allah'a şükürlerimi sunarım. Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca bilgisi, sabrı ve değerli katkılarıyla bana yol gösteren kıymetli danışmanım Doç. Dr. Yasemin TATLI'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Bu süreçte desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili ailemin ve eşimin; özellikle babamın, kardeşlerim Mohamed ve Mosab'ın ve diğer kardeşlerimin yanımda olmaları benim için büyük bir güç kaynağı olmuştur. Ayrıca sevgili arkadaşlarım Rayan, Mafaza, Raheeg, Azza ve Hadeel'in desteği bu süreci benim için daha anlamlı ve kolay hâle getirmiştir. Son olarak, çalışmanın tamamlanmasına katkıda bulunan herkese teşekkür ederim.

Tagreed Abdalmonem Mohamed Ibrahim TAGREED ABDELMONIEM

MOHAMED IBRAHIM

Gümüşhane - 2026

ÖZET

Ülkemizde ve dünyada çalışan kadın sayısının artması ile fiziksel görünümüne ilişkin yükselen bilinç, kozmetik pazarının büyümesini yönlendiren temel faktörlerdir. Küresel kozmetik pazarı değerinin 2024 yılında 335,95 ile 419,8 milyar dolar arasında gerçekleştiği ve 2032 yılına kadar 556,21 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Küresel rekabetin yoğun yaşandığı bu sektörde ambalaj; yalnızca ürünün korunmasına hizmet eden yapısal bir unsur değil, aynı zamanda marka kimliğini yansıtan, tüketici algısını etkileyen ve çevresel sorumluluk üstlenen stratejik bir bileşendir. İmalat süreçlerine uyum, maliyet etkinliği, geri dönüştürülebilirlik ve sürdürülebilirlik gereklilikleri ambalaj tasarımında en önemli konuların başında gelmektedir. Bu tez çalışmasının amacı, kozmetik sektöründe ambalaj tasarımına yön veren ölçütleri sistematik biçimde ele almak ve bunların önem derecelerini ortaya koymaktır. Çalışmada, karar verme sürecindeki çok boyutlu faktörlerin dikkate alınabilmesi ve karar vericilerin subjektif değerlendirmelerinin matematiksel bir yapıya dönüştürülerek sayısallaştırılması amacıyla Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmıştır. Model kapsamında Fonksiyonel, Estetik, Psikolojik, Ekonomik, Çevresel ve Marka İmajı olmak üzere 6 ana kriter ile 36 alt kriter değerlendirilmiş ve matrislerin tutarlılık oranları ($CR < 0,10$) doğrulanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma, ambalaj tasarımı kararlarının yalnızca görsellik odaklı olmadığını; üretim verimliliği, maliyet etkinliği, müşteri sadakati ve çevresel sorumlulukla birlikte bütünsel düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Araştırma bulguları, işletmelerin daha sürdürülebilir ve rekabetçi ambalaj stratejileri geliştirmelerine katkı sağlayarak hem akademik literatüre hem de sektörel uygulamalara önemli bir değer katacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ambalaj Tasarımı, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Kozmetik Sektörü

ABSTRACT

The increasing number of working women both in our country and worldwide, coupled with a rising awareness of physical appearance, represents the fundamental factor driving the growth of the cosmetics market. The global cosmetics market value is estimated to range between \$335,95 and \$419,8 billion in 2024, and it is projected to reach \$556,21 billion by 2032. In this highly competitive industry, packaging is not merely a structural element serving product protection, but also a strategic component that reflects brand identity, influences consumer perception, and assumes environmental responsibility. Adaptability to manufacturing processes, cost-effectiveness, recyclability, and sustainability requirements stand at the forefront of packaging design issues. The purpose of this thesis study is to systematically address the criteria guiding packaging design in the cosmetics sector and to reveal their degrees of importance. In order to consider multi-dimensional factors in the decision-making process and to quantify the subjective evaluations of decision-makers by transforming them into a mathematical structure, the Analytic Hierarchy Process (AHP) method was utilized in the study. Within the scope of the model, 6 main criteria—Functional, Aesthetic, Psychological, Economic, Environmental, and Brand Image—along with 36 sub-criteria were evaluated, and the consistency ratios of the matrices ($CR < 0,10$) were verified. Consequently, this study demonstrates that packaging design decisions are not solely visually oriented, but must be considered holistically with production efficiency, cost-effectiveness, customer loyalty, and environmental responsibility. The research findings will contribute to the development of more sustainable and competitive packaging strategies for enterprises, thereby adding significant value to both academic literature and sectoral applications.

Keywords: Packaging Design, Analytic Hierarchy Process (AHP), Cosmetics Industry

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	IV
TEŞEKKÜR	V
ÖZET	VI
ABSTRACT	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XII
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	4
2.1. Ambalaj Kavramı.....	4
2.1.1. Ambalajın Tanımı ve Kapsamı	4
2.1.2. Ambalajın Tarihsel Gelişimi.....	6
2.1.3. Ambalajın Temel İşlevleri	9
2.1.4. Ambalajın Pazarlama ve Rekabet Üzerindeki Rolü	9
2.1.5. Ambalajın Tüketici Algısındaki Önemi	11
2.2. Ambalaj Tasarımı.....	12
2.2.1. Ambalaj Tasarımının Tanımı ve Amacı	12
2.2.2. Ambalaj Tasarım Süreci ve Aşamaları.....	14
2.2.3. Ambalaj Tasarımında Estetik, Ergonomi ve İşlevsellik	15
2.2.4. Ambalaj Tasarımında Disiplinlerarası Yaklaşım	16
2.2.5. Yenilikçi ve Teknolojik Tasarım Eğilimleri	17
2.3. Ambalaj Tasarım Kriterleri	19
2.4. Kozmetik Sektörü	22
2.4.1. Kozmetik Sektörünün Tanımı ve Kapsamı	22
2.4.2. Dünya Kozmetik Endüstrisinin Gelişimi ve Ekonomik Büyüklüğü	23
2.4.3. Türkiye Kozmetik Sektörünün Genel Görünümü	24
2.4.4. Kozmetik Sektöründe Ürün Grupları ve Alt Kategoriler	26
2.4.5. Kozmetik Tüketicisinin Demografik ve Davranışsal Özellikleri.....	27

2.4.6. Kozmetik Sektöründe Rekabet, Trendler ve Yenilikçi Yaklaşımlar	28
2.4.7. Kozmetik Sektöründe Marka, İmaj ve Güven Unsurları	29
2.5. Kozmetik Sektöründe Ambalajın Rolü	27
2.5.1. Ambalajın Kozmetik Ürünlerdeki Fonksiyonları	27
2.5.2. Ambalajın Kozmetik Ürün Satın Alma Kararına Etkisi.....	31
2.5.3. Ambalaj ve Tüketici Psikolojisi: Görsel Çekicilik ve Duyusal Deneyim	32
2.5.4. Kozmetik Ürünlerde Ambalajın Rekabet Stratejilerindeki Yeri.....	32
2.6. Kozmetik Sektöründe Ambalaj Tasarımı ve Kriterleri	32
2.7. Kozmetik Ambalajlarında Güncel Tasarım Eğilimleri	34
2.7.1. Minimalist ve Şeffaf Tasarımlar	35
2.7.2. Yeniden Doldurulabilir Ambalaj Sistemleri	35
2.7.3. Dijital ve Akıllı Ambalaj Teknolojileri	36
2.7.4. Sürdürülebilir Malzeme Kullanımı ve Yeşil Ambalaj Yaklaşımları.....	37
3. YÖNTEM.....	39
3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı	39
3.2. Araştırma Soruları.....	39
3.3. Veri Toplama Aracı.....	40
3.4. Araştırmaya Katılanlar Hakkında Bilgiler	41
3.5. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırları.....	42
3.6. Literatür Değerlendirmesi ve Araştırma Boşlukları.....	42
3.7. AHP Yöntemi	49
3.8. AHP Yöntemi Uygulama Adımları.....	49
4. UYGULAMA.....	53
4.1. Problemin Belirlenmesi	53
4.2. Seçim Kriterlerin Belirlenmesi	54
4.3. Hiyerarşik Yapının Oluşturulması	55
4.4. Kriterlerin Ağırlıklandırılması ve Sıralanması	56
4.5. Tutarlılık Kontrolü	65
4.6. Duyarlılık Analizi	67
5. SONUÇ	71
KAYNAKÇA	76
ETİK KURULU KARARI	93
ÖZGEÇMİŞ.....	94

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Karşılaştırmada kullanılan önem dereceleri	51
Tablo 2. Belirlenen ana kriterler, alt kriterler ve tanımları	54
Tablo 3. Ana kriterlere ait AHP ağırlıkları	56
Tablo 4. Fonksiyonel kriter karşılaştırma matrisi.....	57
Tablo 5. Estetik kriter karşılaştırma matrisi	58
Tablo 6. Psikolojik ve algısal kriter karşılaştırma matrisi	59
Tablo 7. Ekonomik kriter karşılaştırma matrisi.....	59
Tablo 8. Çevresel ve sürdürülebilirlik kriter karşılaştırma matrisi.....	60
Tablo 9. Marka imajı ve müşteri sadakati karşılaştırma matrisi	60
Tablo 10. Alt kriterlere ilişkin lokal (yerel) ağırlıklar	61
Tablo 11. Alt kriterlerin global ağırlıkları.....	63
Tablo 12. Rastgele tutarlılık indeksi (RI) değerleri	66
Tablo 13. Tutarlılık analizi sonuçları.....	67
Tablo 14. Duyarlılık analizi sonuçları	68
Tablo 15. Duyarlılık analizi bulguları (ilk 5 kriter).....	69

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Üç seviyeli AHP modeli.....	50
Şekil 2. Tutarlılık indeksi eşitlik gösterimi	51
Şekil 3. Tutarlılık oranı eşitlik gösterimi.	52
Şekil 4. Hiyerarşik yapı.....	55
Şekil 5. Ana kriterlere ait AHP ağırlıkları	56
Şekil 6. En yüksek 10 alt kriterin global ağırlığı.....	64
Şekil 7. Grup matrislerinin tutarlılık oranları (CR)	66
Şekil 8. Duyarlılık analizi.....	69

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
ÇÇKV	: Çok Kriterli Karar Verme
MCDM	: Multi-Criteria Decision Making (Çok Kriterli Karar Verme)
ANP	: Analitik Ağ Süreci
QFD	: Kalite Fonksiyonu Dağıtımı
ML	: Makine Öğrenimi
COVID-19	: Koronavirüs Hastalığı 2019
AR	: Artırılmış Gerçeklik
QR	: Quick Response (kodu)
RFID	: Radio Frequency Identification (Radyo Frekanslı Kimlik Tanıma)
NFC	: Near Field Communication
LCA	: Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi
CAGR	: Bileşik Yıllık Büyüme Oranı
PCR	: Tüketici Sonrası Geri Dönüştürülmüş Plastik (Post-Consumer Recycled)
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
CR	: Tutarlılık Oranı (Consistency Ratio)
CI	: Tutarlılık İndeksi (Consistency Index)
$\lambda_{\max}$	: Maksimum Özdeğer
WOM	: Word of Mouth (Ağızdan Ağıza İletişim)
FFS	: Fermatean Fuzzy Set (Bulanık Küme)
SWARA	: Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi
TOPSIS	: İdeal Çözüme Benzerliğe Göre Tercih Sıralama Tekniği
ELECTRE	: Elimination and Choice Translating Reality
C-SSS	: Cosmetic Sustainable Supplier Selection (Kozmetik Sürdürülebilir Tedarikçi Seçimi)
EMM	: Expert Mixed Method
ISO	: International Organization for Standardization
TDK	: Türk Dil Kurumu
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
Ar-GE	: Araştırma ve Geliştirme

1. GİRİŞ

Kozmetik sektörü, güzellik ve kişisel bakım ürünleri üreten geniş bir endüstri yelpazesini kapsamaktadır. Bu endüstri; cilt bakımı, saç bakımı, makyaj, parfüm ve kişisel hijyen ürünleri gibi birbirinden farklı ürün kategorilerini bünyesinde barındırmaktadır (Akgöz,2019). 2022 ve 2023 yılları arasında, bu sektör hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde istikrarlı bir büyüme göstererek ekonomik dalgalanmalara rağmen direncini korudu. Bu durum, kişisel bakım ürünlerine olan sürekli talebe ve tüketicilerin bu ürünleri günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olarak algılamasına bağlanmaktadır (Turcu ve Brancu 2025: 2273).

Statista'ya (2023) göre, Küresel kozmetik pazarının 2027 yılına kadar 560 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (URL-1,2023). Bu rekabetçi ortamda, işletmeler, ürün kalitesinin yanı sıra tüketici algısını doğrudan şekillendiren ambalaj tasarımına giderek artan bir stratejik önem atfetmektedir.

Bu rekabetçi ortamda, ambalaj tasarımı salt koruyucu işlevinin ötesine geçerek stratejik bir pazarlama aracı haline gelmiştir. Rafta ürün ile tüketici arasındaki ilk temas noktası olan ambalaj, içeriği korumakla kalmaz, aynı zamanda marka kimliğini yansıtır, tüketicinin algısına şekil verir ve satın alma kararını doğrudan etkiler (Rundh, 2005: 672). Ambalaj, tüketicilerin bir ürünü değerlendirmek için kullandığı dışsal bir göstergedir. Tüketiciler ürün hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığında veya ürünün içsel özelliklerini değerlendiremediğinde, ürünün kalitesinin bir göstergesi olarak ambalaja bakarlar. (Underwood vd., 2001: 4).

Ambalaj, literatürde farklı şekillerde tanımlanmakla birlikte olarak; bir ürünü uygun malzemelerle koruyan, muhafaza eden, taşınmasını, depolanmasını, satışını ve pazarlanmasını kolaylaştıran tasarım ve teknoloji unsurlarının bütünü olarak ifade edilmektedir (Calver, 2004: 6). Bu tanımları daha geniş bir perspektiften ele alan Kotler ve Keller (2015), ambalajın yalnızca ürünün güvenli bir şekilde korunması, saklanması ve taşınmasını sağlayan bir unsur olmadığını; aynı zamanda ürünün içeriğini koruyan, tüketicuyu bilgilendiren, ürüne değer katan ve satın alma kararını etkileyen önemli bir pazarlama aracı olduğunu belirtmektedir. Bu yönüyle ambalaj, ürünün fiziksel bütünlüğünü korumanın ötesinde, tüketiciyle bilişsel ve duygusal düzeyde iletişim kuran çok boyutlu bir sistem olarak değerlendirilmektedir.

Ambalaj çok yönlü bir nitelik sahiptir. Ambalaj, ürünlerin farklılaştırılmasını sağlayan ve tüketici satın alma kararlarını etkileyen çok önemli bir pazarlama aracıdır.

Ayrıca, satın alma işleminden sonra bile markayla teması sürdürerek marka konumlandırmasını güçlendirmeye yardımcı olur (Ampuero ve Vila, 2006: 112).

(Rettie ve Brewer, 2000: 7) göre, ambalaj tasarımı tüketicilerin bilişsel ve duygusal değerlendirmelerini etkileyerek ürün bilinirliğinin artmasına, marka imajının oluşmasına ve satın alma kararlarının şekillenmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, ambalaj, tüketicilere içerik maddeleri, son kullanma tarihleri, kullanım talimatları ve güvenlik uyarıları gibi temel bilgileri sağlamada çok önemli bir rol oynar. Bu sadece yasal bir zorunluluk değil, aynı zamanda tüketicinin ürüne olan güvenini oluşturmaya da katkıda bulunur.

Sürdürülebilirlik kavramının küresel ölçekte artmasıyla birlikte, çevre dostu malzemelerin kullanımı ve döngüsel ekonomi ilkeleri ambalaj tasarımında giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Tüketiciler, özellikle de genç nesiller, satın alma kararlarını verirken bir ürünün çevresel ayak izine karşı giderek artan bir duyarlılık göstermektedir (Özsaçmacı ve Özdemir, 2020: 2683-2684). Bu durum, kozmetik şirketlerini sadece görsel olarak çekici olmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel sorumluluk bilinciyle tasarlanmış ambalaj çözümleri geliştirmeye yönlendirmektedir. Geri dönüştürülebilir malzemeler, biyolojik olarak parçalanabilir plastikler ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilen ambalaj malzemeleri, bu dönüşümün somut örnekleridir.

Ambalajın çok boyutlu yapısı, ambalaj tasarım kriterlerinin önceliklendirilmesini giderek zorlaştırmaktadır. Sektördeki firmalar, hangi tasarım kriterlerine daha fazla önem verilmesi gerektiğini objektif bir şekilde belirlemekte zorlanmakta ve bu durum tutarsız ve öznel tasarım kararlarına yol açmaktadır. Ancak, bu kriterlerin önemini objektif bir şekilde olarak sıralamak zordur. Bu ambalaj tasarımı kriterlerinin ağırlığının sistematik ve ampirik bir şekilde belirleyebilen ve şirketlerin tasarım kararlarında kriterlere öncelik vermesi dayalı bir değerlendirme yöntemi gerekmektedir.

Bu ihtiyaca yanıt verebilecek yaklaşımlardan biri Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleridir. Yöntemler hem nicel hem de nitel kriterleri sistematik biçimde değerlendirerek karar vericilerin birbiriyle çelişen hedefler arasında rasyonel tercihler yapmasına imkân tanımaktadır. ÇKKV yöntemleri, çok sayıda birbiriyle çelişen kriterin sistematik olarak değerlendirilebilmesini sağlayan güçlü karar destek araçları sunar (Tzeng ve Huang, 2011: 143).

Bu yöntemler arasında, 1980 yılında Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP), aynı çerçeve içinde hem nitel hem de nicel kriterleri ele alma kapasitesi nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır (Saaty, 1980: 9-14). AHP, karar

vericilerin öznel yargılarını ikili karşılaştırmalar yoluyla matematiksel bir yapıya dönüştürerek, kriterler arasındaki göreceli önemi güvenilir bir şekilde nicelleştirmektedir (Vaidya ve Kumar, 2006: 3-4). Tutarlılık analizi özelliği ayrıca, değerlendirme sürecindeki mantıksal tutarsızlıkların tespit edilip düzeltilmesine olanak tanır.

Kozmetik ambalaj tasarımı bağlamında AHP yönteminin kullanımı hâlâ sınırlı olsa da son yıllarda bu alana yönelik akademik ilgide bir artış gözlemlenmiştir. Literatürdeki farklı çalışmalarda çeşitli sektörlerle yönelik ambalaj değerlendirme kriterleri ele alınmış olsa da (Silayoi ve Speece, 2007; Rundh, 2005; Ampuero ve Vila, 2006), kozmetik sektörüne özgü AHP temelli sistematik bir önceliklendirme çalışmasına rastlanmamıştır. Bu boşluk, mevcut çalışmanın özgün katkısını ve akademik gerekçesini oluşturmaktadır.

Bu tez çalışmasının temel amacı, kozmetik sektöründe ambalaj tasarımına yön veren ölçütleri sistematik biçimde ele almak ve bunların önem derecelerini ortaya koymaktır. Çalışmada, karar verme sürecinde çok boyutlu faktörlerin dikkate alınabilmesi için Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmıştır. AHP, karar vericilerin subjektif değerlendirmelerini matematiksel bir yapıya dönüştürerek, kriterler arasındaki görece önemi sayısallaştırmaya olanak tanımaktadır.

Çalışmanın beklenen çıktısı, firmaların üretim verimliliğini artıran, sürdürülebilir performansını güçlendiren ve pazara çıkış sürelerini kısaltan ambalaj kararlarını, kanıta dayalı ve karşılaştırılabilir ölçütlere dayandırabilmesidir. Bu yolla, ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü yükseltecek adımlar somutlaştırılacak; aynı zamanda kurum içi kullanım için anket, AHP matrisleri ve raporlama şablonlarından oluşan tekrarlanabilir bir karar destek çerçevesi geliştirilecektir.

Çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm Giriş ve ikinci bölümünde kozmetik ambalaj tasarımı kavramsal çerçeve ve literatür taraması sunulmaktadır. Üçüncü bölümünde ise araştırma metodolojisi ve veri toplama süreci açıklanmakta, dördüncü bölümünde AHP analizi yoluyla elde edilen bulgular sunulmakta ve yorumlanmaktadır. Son bölümde ise çalışmanın genel sonuçları değerlendirilmekte, sektör yönelik öneriler geliştirilmekte ve gelecekteki araştırmalara yönelik yol gösterici gözlemler sunulmaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Ambalaj Kavramı

2.1.1. Ambalajın Tanımı ve Kapsamı

Ambalaj kavramı insanlık tarihinin sosyo- ekonomik ve teknolojik gelişimiyle doğrudan ortaya çıkmıştır. Eski zamanlarda insanlar yiyeceklerini ve içeceklerini dış etkenlerden korumak, taşımak, depolamak ve saklamak için su kabakları, yapraklar ve ağaç gövdeleri gibi tamamen doğal malzemeler yararlanmışlardır (Günhan, 2021: 15).

Tarihsel süreç boyunca ambalaj tasarımı, her dönemin kendi örtüsünü, kılıfını, dokusunu yansıtan bir kılıf görevi yaratmıştır. Sanayi Devrimi ile birlikte kitlesel üretime geçilmesi, ambalajı sadece bireysel bir koruma aracı olmaktan çıkararak endüstriyel bir standart haline getirmiştir.

Bu doğrultuda ambalaj sistemleri yapısal özelliklerine göre katmanlara ayrılmaktadır. Ürünleri doğrudan koruyan temel malzemelerden, depolama ve nakliyei kolaylaştırmak için bu malzemeleri birleştiren daha büyük ambalaj sistemlerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Yılan, 2020: 52). Kavramsal olarak ambalaj, ürünün güvenli bir şekilde sağlayan, üzerindeki barındırdığı marka unsurları, tipografi, görsel öğeler ve yasal açıklamalarla tüketiciye bilgilendiren ve ergonomik tasarımı sayesinde ürünün taşınması ve depolanması gibi işlevselliği sağlayan, çeşitli malzemeler kullanılarak üretilen her türlü işlevsel ürün olarak tanımlanmaktadır (Topaklı ve Büyükkaragöz, 2021: 1218).

Ambalaj, ürünü korumak ve taşımakla kalmaz; aynı zamanda marka iletişimi, tüketici algısını şekillendirmede de önemli bir rol oynamaktadır. Ambalaj tasarımı, ürünün fiziksel özelliklerini korurken, aynı zamanda tüketiciyle duygusal bir bağ kurma ve ürünü pazardaki rakiplerinden farklılaştırma gücüne de sahiptir (İnal ve Tarlakazan, 2024: 377).

Modern perakende mağazalarında, literatürde sıkça rastlandığı gibi, ambalaj “sessiz satış elemanı” rolünü üstlenmektedir. Tüketicinin ürünle raf düzeyinde kurduğu ilk temas, satın alma karar mekanizmasının merkezinde yer alır. Reklam işlevini ambalaj tasarımı üzerinden yürüten işletmeler, tüketicide olumlu bir ilk izlenim yaratmayı ve ürüne yönelik algılanan değeri maksimize etmeyi hedefler.

Sürdürülebilir ambalaj, yaşam döngüsü değerlendirme modelleriyle değerlendirildiğinde nispeten düşük çevresel etkiye sahip ambalaj olarak tanımlanabilir. Tüketici açısından bakıldığında, sürdürülebilir ambalaj, ambalajın çevre dostu olduğunu açıkça veya dolaylı olarak çağrıştıran bir ambalaj tasarımı olarak düşünülebilir. Aynı zamanda yapısal, grafik ve sözel tasarım unsurları aracılığıyla çevre dostu bir yaklaşımı da ima eder. Bu nedenle, sürdürülebilir ambalaj yalnızca kullanılan malzemelerle sınırlı değildir, aynı zamanda tüketicinin çevresel sürdürülebilirlik algısını şekillendiren tüm tasarım unsurlarını da içerir (Steenis vd., 2017: 286-287).

Sürdürülebilir ambalaj tasarımı artık kurumsal sosyal sorumluluk kapsamında ikincil bir görev değil, marka değerlendirmesinin temel belirleyicilerinden biridir. Tüketiciler, ambalaj malzemelerinin ekolojik ayak izini aktif olarak değerlendirir ve “çevreci” bir ürün imajı ile çevre dostu olmayan bir ambalaj arasındaki tutarsızlıklar, bilişsel uyumsuzluğa ve markanın reddedilmesine yol açabilir.

Ambalaj kavramı, farklı disiplinler ve kuruluşlar tarafından farklı biçimlerde tanımlanmakta birlikte bu tanımlar arasında temel bir kavramsal ortaklık bulunmaktadır. Türk Dil Kurumu ambalajı; eşyaları sarmak korumak veya bir arada tutmak amacıyla kullanılan, plastik, tahta, mukavva vb. malzemeler şeklinde genel bir ifadeyle tanımlanmaktadır (Günhan, 2021: 15).

Daha kapsamlı bir tanım çerçevesinde ambalaj; ürünleri dış etkilere koruyan, bütünlüğünü ve kalitesini muhafaza eden, taşıma, depolama ve dağıtım, süreçlerin kolaylaştıran, aynı zamanda ürünün tanıtımını ve pazarlamasını kolaylaştıran, metal, kâğıt, karton, cam, plastik vb. gibi malzemelerden yapılmış dış kaplama olarak tanımlanmaktadır (Özen, 2018: 142). Bu bağlamda ambalaj, üretim ve pazarlama yönetiminin en stratejik unsurlardan birini oluşturmakta, taşıma ve depolama süreçlerinde içerdiği ürünü dış etkenlerden korumalı ve kimliğini açık ve net etkili bir şekilde dışarıya iletebilmelidir (Yalçın, 2011: 2).

Daha kapsamlı bir tanım çerçevesinde ambalaj; ürünleri dış etkenlerden koruyan, bütünlüğünü ve kalitesini muhafaza eden, taşıma, depolama ve dağıtım süreçlerini kolaylaştıran, aynı zamanda ürünün tanıtımını ve pazarlamasını destekleyen; metal, kâğıt, karton, cam ve plastik gibi materyallerden üretilmiş dış kaplama katmanı olarak tanımlanmaktadır (Özen, 2018: 142). Bu bağlamda ambalaj, üretim ve pazarlama yönetiminin en stratejik unsurlarından birini oluşturmakta; taşıma ve depolama süreçlerinde içerdiği ürünü dış tehditlerden korumanın ötesinde markanın kimliğini açık

ve etkili biçimde aktarabilme kapasitesiyle de işlevselliğini ortaya koymaktadır (Yalçın, 2011: 2).

Topaklı ve Büyükkaragöz (2021) göre ambalaj; ürünün korunmasını sağlayan, marka kimliğini ve ürünün ilişkin görsel ile yazılı bilgileri tüketiciye veya potansiyel müşterilere bildiren, taşınma ve depolanma gibi ergonomik işlevleri yerine getiren çeşitli malzemelerden yapılmış her türlü unsur olarak tanımlanmaktadır.

Silayoi ve Speece (2007) ambalajı, tüketici ile ürünün arasındaki ilk fiziksel ve görsel temas noktası olarak konumlandırmakta, bu nedenle ambalajın hem koruyucu hem de iletişimsel boyutunun eş zamanlı olarak yönetilmesi gerektiğini görülmektedir. Ambalaj, dikkat çekerek ve iletişim kurarak ürünün satışını sağlar ve ayrıca ürünün muhafaza edilmesini, paylaştırılmasını, birleştirilmesini ve korunmasını mümkün kılar. Benzer bir perspektiften, Rundh (2009) ambalajı; ürünü rakiplerinden ayıran, markanın değerini öne çıkaran ve tüketicinin satın alma niyetini etkileyen çok işlevli bir pazarlama aracı olarak niteler. Bu bağlamda ambalaj, sadece fiziksel bir kap veya koruyucu bir katman olmanın ötesine geçerek değer yaratmak için stratejik bir araç haline gelmektedir (İnal ve Tarlakazan, 2024: 377).

Bütün bu tanımlar ambalajın genel bir çerçevede ifade olarak, ürünü korumak, taşımayı ve depolamayı kolaylaştırmak, pazarlamayı desteklemek ve tüketiciye güvenli bir şekilde ulaştırmak amacıyla uygun malzemelerle kaplama sürecidir. Ambalaj tasarımı; bir ürünün pazarlamasını uygun hale getirmek için biçim, şekli, malzeme, renk ve marka gibi dış unsurların estetik bir biçimde kurgulanması bir sürecidir. Bu süreç hem içeriğin güvenliğini sağlamak hem de ürünü raflarda tüketici çekici gelmesini amaçlamaktadır. Dolayısıyla ambalaj tasarımı, yasal zorunluluk teşkil eden düzenleyici bilgileri yardımcı tasarım unsurlarıyla birleştiren bir süreçtir. Ambalaj birinci amacı, bir ürünü korumak, taşımak ve satış ve pazarlamasını kolaylaştırmak için uygun malzemelerle koruma ve sarma işlemidir.

Ambalajın görsel unsurlarını oluşturan renk, doku, biçim ve desen gibi öğeler, bireylerin bilinçaltı kararları üzerinde doğrudan belirleyicidir. Günümüzde küresel işletmeler, tasarımın psikolojik etkisini en üst düzeye çıkarmak adına özgün desenlere ve kurumsal görsel kimlik bileşenlerine odaklanmaktadır (Riaz vd., 2015: 130). Tüketici ile market raflarında buluşur ve ilk etkileşim buradaki temas esnasında gerçekleştirir. İlk izlenimler, tüketicinin satın alma kararını etkileyebilir. Baskı, görsel öğeler, boyut ve malzeme kullanımı gibi unsurlar ambalaj tasarımında önemli olsa da en önemli unsur

renktir. Renkler, tüketicilerde farklı anlamlar uyandırma, duygularını etkileme ve bir ürünü onlar için çekici kılma gücüne sahiptir (Kaya ve Kavuran, 2024: 57).

Ambalaj tasarımı, bir ürünü pazarlamaya uygun hale getirmek için biçim, şekli, rengi ve markası gibi dış tasarımını ve içeriğin güvenliğini ve tüketiciye çekici gelmesini sağlamak için kullanılan ve düzenleyici bilgileri yardımcı tasarım unsurlarıyla birleştiren bir süreçtir. Ambalaj birinci amacı, bir ürünü korumak, taşımak ve satış ve pazarlamasını kolaylaştırmak için uygun malzemelerle koruma ve sarma işlemidir.

Ambalaj sistemleri, ürünün korunmasını ve tüketiciye güvenli bir şekilde ulaşmasını sağlamak için çoklu katmanlardan oluşur. Bu katmanlar genellikle ürünle doğrudan temas halinde olan iç (birinci) ambalaj ve nakliye, depolama ve lojistik işlemleri sırasında koruma sağlayan dış (ikinci) ambalajdan oluşur. İç ambalaj, ürünün fiziksel ve kimyasal özelliklerini korur, kullanım sırasında güvenliğini sağlar ve tüketiciyle doğrudan temas halindedir (Dabak, 2009: 5). Dış ambalaj ise, bir veya daha fazla iç ambalajı bir araya getiren ve bunları nakliye, depolama, istifleme ve dağıtım sırasında meydana gelebilecek darbelere karşı koruyan dış koruma katmanıdır (Baydaşı ve Yaşar, 2018: 53). Dolayısıyla, iç ambalaj ürünün kullanım sırasındaki güvenliğini garanti ederken, dış ambalaj lojistik işlemlerin verimliliğini artırır ve ürünün tedarik zinciri boyunca güvenli bir şekilde taşınmasına katkıda bulunmaktadır.

2.1.2. Ambalajın Tarihsel Gelişimi

İnsanlık tarihi geçmişten günümüze her zaman önemli bir yer teşkil eden ambalajdır, ilk günden beri hayatın içinde yer almaktadır. Başlangıçta ürünü saklama ve koruma için kullanılan ambalaj tasarımı yıllar içinde evrilmiş, dönemlere ve kültürlere göre şekil değiştirmiş, günümüzdeki yerini almıştır.

Ambalaj kavramı, insanlık medeniyetinin gelişimiyle birlikte ortaya çıkmış ve insanların alet kullanmaya başladığı ilk dönemlerden itibaren temel ihtiyaçlardan biri olmuştur. İlk ambalaj örnekleri, ürünlerin taşınması ve dış etkenlerden korunması amacıyla kullanılan yapraklar, hayvan derileri, ağaç kabukları ve hasır sepetler gibi doğal malzemelerden oluşmaktadır. Teknolojik gelişmeler birlikte cam, seramik, ahşap ve metal gibi dayanıklı malzemelerin kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu sayede ambalaj, artık sadece ürünü korumaya yönelik bir araç olmaktan çıkmış, depolama, taşıma ve satış süreçlerini destekleyen çok işlevli bir sistem haline gelmiştir (İlisulu, 2019: 16).

Eski çağlardan beri bilinen ilk ambalajlama üretilmiş camdan olan şişelerdir. Bu şişeler bazı medeniyetlerde şarap taşımak, bazılarında ise parfüm depolamak için

kullanılıyordu. Cam ambalaj, ilk olarak MÖ 1500’lü yıllarda Mısır’da kullanılmaya başlanmıştır. Cam üzerindeki yazı doğrudan kalıp yöntemi ile kabartma yapılarak oluşturulmuştur (Satır, 2021: 2061). Ambalaj malzemelerinin gelişimi, teknolojik ilerlemelerle birlikte farklı dönemlerde önemli değişimler göstermiştir. Cam ambalajlarda ilk büyük gelişme MÖ 300’lü yıllarda Fenikelilerin cam üfleme tekniğini kullanmaya başlaması ile cam üretiminde önemli bir gelişme yaşanmıştır. Eskiden şeffaf olmayan cam giderek şeffaf bir nitelik kazanmıştır. Günümüzde ise cam ambalajlar, dayanıklılıkları, şeffaflıkları ve kaliteli olmaları nedeniyle, tercih edilen ambalaj türleri arasında bir yer almaktadır (Günhan, 2021: 17).

MÖ 3000’den beri Mısırlılar, Fenikeliler ve Türkler camı üfleyerek şişelere dönüştürdükleri gibi ambalajlamada bir tür papirüsden de yararlanmışlardır. Ancak insanlığın gelişmesi ve ihtiyaçların artmasıyla birlikte ambalaj türleri ve malzemeleri büyük değişiklikler olmuştur (Polat, 2022: 1862). Günümüzün “esnek ambalajı” ilk olarak kâğıt ambalaj şeklinde ortaya çıkmıştır. Kâğıt ambalaj, MÖ I. veya II. yüzyılda Çinliler tarafından dut ağacı kabuğundan üretilmiştir. MS 105 yılında kâğıt üretiminde yeni bir sisteme geçilmesi ve ardından 1600’lerden başlayarak 15. yüzyılda kâğıt yapım tekniklerinin Çin’den Avrupa’ya aktarılmasıyla yeni bir boyut kazanmıştır. Kâğıt ambalaj teknikleri Orta Doğu’ya, ardından Avrupa’ya ve son olarak 1300’lere kadar İngiltere’ye ulaşmıştır. Amerika’nın kâğıt ambalajla tanışması ise 1600’lerde gerçekleşmiştir (Dabak, 2009: 6). Ambalaj kâğıdının bir diğer kullanım alanı olan karton kutu olarak da bilinen karton üretimi, Çinlilerin kâğıdı icat etmesinden yüzyıllar sonra, 1817’de İngiltere’de başlamıştır (Polat, 2022: 1861).

Metal ambalajların tarihi Orta Çağ’a kadar uzanır. İlk kalay levhalar MS 1200 yılında Bohemya’da geliştirilmiş, kalay kaplı kutuların kullanımı ise 14. yüzyılda Bavyera’da başlamıştır. Sağlamlıkları sayesinde metal ambalajlar, özellikle endüstriyel ürünlerin önemli bir yer edinmiştir (Erdal, 2024: 54-58).

Eski ambalajlar yalnızca koruma işlevine odaklanırken, estetik özellikler ikinci planda kalmıştır. Teknolojik gelişmeler, yeni malzemelerin kullanımı ve değişen tüketici beklentileriyle birlikte ambalaj tasarımı önemli ölçüde gelişmiş; günümüzde cam, kâğıt, karton, plastik ve metal gibi farklı malzemeler kullanılarak hem işlevsel hem de estetik açıdan gelişmiş ambalajlar üretilmiştir. Ayrıca üretim teknolojilerindeki ilerlemeler ve değişen tüketici beklentileri, ambalaj tasarımının sürekli yenilenmesine katkı sağlamıştır (Polat, 2022: 1858).

2.1.3. Ambalajın Temel İşlevleri

Ambalajın temel işlevlerinden biri koruma işlevidir. Bu işlev hem ürünü hem de tüketicuyu koruyarak temiz ve sağlam ürünlerin ulaşabilmesi temin edebilmek hedeflenmektedir (Günhan, 2021: 20). Geleneksel olarak bu klasik işlevi bir yanında mamulün, çarpma ıslanma, zedeleme gibi fiziki bakımdan olduğu gibi diğer yandan da ürünün, kalitesinin yanı sıra bozulmaması, (ekşime, bozulma, çürüme, vs.) gibi kimyasal koruma işlevi da içerir. Ambalajın özel işlevi, ürünün yapısına ve özelliklerine bağlı olarak değişir.(Özen, 2018: 143).

Ambalajın taşıma fonksiyonu, özellikle gerçekleştirilmesi gereken yüksek miktarlardaki sevkiyatlarda ekonomik avantajlar ve kolaylıklar nedeniyle büyük önemi taşımaktadır. Bunun sebebi taşıma fonksiyonunun ürünün kaplayacağı alanı en etkin biçimde değerlendirmesini sağlamasıdır. Bu fonksiyon kendisini ürünün mekânı faydasını arttırmada göstermektedir (Uslu, 2024: 28). Taşıma fonksiyonu ambalajın ve içindeki ürünün ağırlığı, dayanıklılığı ve ergonomik birlikte olmak üzere hem mamulün korunması ve taşınması hem de depolanması kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla taşıma fonksiyonu koruma fonksiyonuyla birlikte ele alınmalıdır. Özellikle ambalajın ağırlığı ile birlikte hem mamulün korunurken hem de taşıma masrafları da minimize etmektedir (Özen, 2018: 144).

Ambalajın en önemli işlevlerinden biri de depolama işlevidir. Ambalaj sayesinde ürünler hem depolarda saklanabilmekte hem de satış noktalarına dağıtıldıktan sonra bulundukları yerde muhafaza edilebilmektedir. Bu işlev, ürünlerin doğru yerde ve doğru zamanda tüketiciye ulaştırılmasını mümkün kılmaktadır. Ambalaj olmasaydı ürünleri depolamak ve fiziksel ve dağıtım kanalları aracılığıyla tüketiciye iletmek mümkün olmazdı (Yalçın, 2011: 16).

Ambalaj, ürünü koruma işlevinin yanı sıra farklı malzemelerden üretilen taşıyıcıları, bu taşıyıcıların yer aldığı kutuları ve bunları bir araya getirerek tek birim haline getiren daha büyük paket, kutu veya sandıkları kapsayan genel bir kavramdır (Tanrıkulu, 2023: 10).

2.1.4. Ambalajın Pazarlama ve Rekabet Üzerindeki Rolü

Tanıtım, bilgilendirme ve marka iletişimi, ambalajlanmış bir ürün tüketicilere güven verirken aynı zamanda ürünün tüketim özellikleri, içeriği, besin değerleri, üreticisi, üretim ve son kullanma tarihi gibi önemli bilgilerinin tüketicinin bilinçli satın alma kararı vermesine katkı sağlamakta ve ürünün güvenilirliğini artırmaktadır (İlisulu, 2019: 197).

Tüketicilerin kullanacağı ürünün içeriğini bilmesi en doğal haklarından birisidir. Ambalaj, ürün, markası ile ilgili temel ve zorunlu bir bilgi olabileceği gibi ürünün tüketiciye sağlayacağı faydaları sıralayan bir metin de olabilir. Bazı durumlarda ambalajın ürün hakkında kendisi bizzat bilgi verir. Şeffaf bir ambalaj içerisindeki mamul ambalajlarda bu işlemi yapabilmektedir (Sünnetçioğlu, 2006: 17).

Ambalaj, yalnızca bir ürünü tanıtmakla kalmaz, aynı zamanda tüketicinin gözünde üreticinin imajını da oluşturur. Ambalaj, tüketicilerin ürünle doğrudan görsel iletişim kurmasını sağlayan en önemli unsurdur (Yalçın, 2011: 20). Marka ise bir ürünü veya ürün grubunu rakiplerinden ayıran ve tanımlayan isim, sembol veya işarettir. Bir markayı diğerlerinden ayıran şey, yalnızca ismini değil, aynı zamanda rengini, baskısını, logosunu, ambalaj tasarımını ve görsel kimliğini de içeren genel yapısıdır. Bu unsurlar bir araya gelerek markanın iletişimi, tüketici deneyimi oluşturur ve satış stratejileri açısından da kritik bir rol oynadığını göstermektedir (İlisulu, 2019: 196). Ambalaj bir markanın görsel kimliğini tüketicilere yansıtan ve diğer kurumsal unsurlarıyla tutarlı bir şekilde bütünleşmesini sağlayan önemli bir iletişim aracıdır (Ayız ve Kavuran, 2025: 116). Görsel kimlik, markanın temel felsefesini, işleyiş ilkelerini ve tüketicilere sunduğu değerleri kapsamlı bir şekilde yansıtarak hem duygusal hem fiziksel bir bağ oluşturur. Aynı zamanda, tasarımın kullanan renk paletleri, grafik öğeler, tipografi ve malzemeler gibi tasarım unsurları hem marka değerlerini hem de tüketicilerin ürün algısını önemli ölçüde etkileri (Karagöl, 2025: 1443).

Satış destekleme ve tüketici çekiciliği işlevinde ambalaj “sessiz bir iletişim aracı”dır. Ambalaj, ürünün tanımlanması ve ürün ile tüketici arasında iletişim kurulması amacına hizmet eder. Tüketicide olumlu bir satın alma deneyimi yaratmanın ve marka bilinirliğini artırmanın kritik bir unsuru olarak öne çıkmaktadır aynı zamanda ürünün kendini tanıtmayı ve satmayı sağlayabilir (Doğaner ve Temel, 2024: 157). Market rafları, ambalaj ile tüketiciler arasındaki ilk buluşma noktasını temsil ettikleri için kritik bir etkileşim noktasıdır. Bu ilk temas, tüketicinin satın alma kararını doğrudan etkileyebilmektedir (Kaya ve Kavuran, 2024: 52).

Ambalaj tasarımın kullanan görsel unsurlar arasında renk, tüketicinin ilgisini dikkatini çekerek bir ürünün algılanan kalitesini artırır. Renk tüketicinin dikkatini çekmede en önemli faktördür. Aynı zaman da satın alma sürecindeki tercihlerini etkilemede kritik bir rol sahiptir (Rambabu ve Porika, 2020: 68). Tüketiciyi satın almaya ikna etmek ve onların dikkatini çekmenin ambalaj tasarımının öncelikli amacı olduğunu

ve bu doğrultuda tüketicilerin duygularını harekete geçirecek ambalaj tasarımlarının üretilmesinin önemli olduğunu belirtilmektedir (Apaydın, 2022: 18).

Günümüzde rekabetçi pazar ortamında ürün ambalajlarını rakiplerinden simgesel özelliklerin belirlenmesinin ambalaj tasarım ile mümkün hale geldiğini ve başarılı satış oranlarına ulaşılmasına katkı sağladığı ifade edilmektedir (Kaya ve Kavuran, 2024: 55). Ambalaj tasarımı, ürünü sadece koruma ve taşıma için değil, aynı zamanda tüketiciyle duygusal bir bağ kurma ve marka iletişimi, tüketici deneyimi ve satış stratejileri açısından ürünü rakiplerinden ayırma potansiyeline de sahiptir (İnal ve Tarlakazan, 2024: 377). Aynı zamanda ambalaj, marka sahiplerinin ve diğerlerinin pazarda benzersiz bir konum oluşturmaya yardımcı olur (Rundh, 2016: 2495).

Ambalaj artık yalnızca içerdiği ürünü korumanın bir yolu değil; ürünün kimliğinin vazgeçilmez bir parçası ve ticari başarısında kilit bir faktör haline gelmiştir. Geçmişte ambalajlama, üretim sürecinin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ancak günümüzde ambalaj, geliştirme ve tasarımdan üretim, koruma, depolama, taşıma ve dağıtım, tanıtım, satış ve son kullanıma kadar her ürün yaşam döngüsü boyunca temel ve ayrılmaz bir araç haline gelmiştir (Barutçu ve Arslan, 2019: 94).

2.1.5. Ambalajın Tüketici Algısındaki Önemi

Ambalaj, tüketicinin bir ürünle kurduğu ilk görsel ve duygusal bağı temsil ettiği için tüketici algısı üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Tüketiciler satın alma kararlarını çoğu zaman kısa süre içinde verdiklerinden, ambalajın rengi, şekli ve genel görsel kimliği ürünün kalitesine ilişkin algıyı doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda ambalaj tasarımı; form, renk, tipografi ve malzeme gibi unsurların bütüncül kullanımıyla hem ürünü koruyan hem de tüketiciye aktaran önemli bir iletişim aracı olarak öne çıkmaktadır (Topcugil ve Tektaş, 2025: 353-354). Özellikle kozmetik gibi hızlı tüketim ürünlerinde sayısız marka ve ürün çeşitliliği arasında ambalajın öne çıkması ve tüketiciye etkili biçimde bilgi iletmesi büyük önem taşımaktadır (Özen, 2018: 141).

Tüketici davranışı ise, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayacağını umdukları hizmet ve fikirleri ararken, satın alırken, kullanırken, değerlendirirken, üretirken sergiledikleri davranışlar olarak tanımlanabilir (Suresh vd., 2020: 61). Diğer bir ifade olarak; özellikle ekonomik ürün ve hizmetleri satın alma ve kullanımına ile ilgili tüketici kararları ve bu karar tutumuna dayalı olarak gerçekleştirilen faaliyetler olarak tanımlanabilir.

Bir diğer kavram olan ambalaj ürünlerin dış etkinlikler koruyan, anlara bir arada tutarak, taşıma, depolama, dağıtım, tanıtım ve pazarlama süreçlerini kolaylaştıran bir

unsur olarak tanımlanmaktadır. Ambalaj aynı zaman da tüketicilerde ürünün hakkında beklenti oluşturan önemli güçlü bir dışsal uyarıcıdır. Tüketiciler mağazaya girmeden önce ürün hakkında net bir düşünmediyse, mağazada iletilen mesajlara bakarak satın almaya kararı veriler. Bu bağlam da ambalaj sunduğu mesajlarla, tüketicilerin ürünleri kendilerine göre nasıl algıladıkları onların seçim davranışların etkiler (Gölemmezli, 2022: 78-79).

Tüketiciler, bir ürünü seçerken çoğu zaman onu ayrıntılı biçimde inceleme fırsatı bulamazlar. Bu nedenle satın alma kararlarını büyük ölçüde ambalaj tasarımından edindikleri ilk izlenime dayandırarak yalnızca birkaç saniye içinde verirler. Dolayısıyla ambalajın en önemli özelliği, raflardaki benzer ürünlerden arasından farkını ortaya koyup tüketicinin dikkatini çekmek ve ürünü ön plana taşımaktır (Topaklı ve Büyükkaragöz, 2021: 1223).

Ambalajın satış rolü, tüketicilerin zihninde ambalajın görselini yerleştirmek amacıyla, ambalajın belirgin olduğu reklamların sunumu ile artırılmakta; böylelikle, tüketiciler pazarda ürün ile karşılaştıklarında ürün görselini hatırlamalarını kolaylaştırmaktadır (Apaydın, 2022: 18).

Tüketici ürünün satın aldıktan sonra ambalaj ile olan ilişkisi bitmez. Ürünü taşıırken, açarken, kullanırken ve elden çıkarırken de ambalajla etkileşim sürmektedir. Tüm bu deneyimler, tüketicinin zihninde ürüne ilişkin oluşan imajı bütünleştirmekte ve gelecekteki satın alma kararlarını doğrudan etkilemektedir (Çeken vd., 2018: 1126).

2.2. Ambalaj Tasarımı

2.2.1. Ambalaj Tasarımının Tanımı ve Amacı

Ambalaj ürünlerin depolama, dağıtım, satış destekleme ve kullanım için korunması veya kapatılmasına yönelik bilim, sanat ve teknoloji alanı olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte tüketicilere ürünün içeriği, bileşenleri, kullanım amacı, ulaşılabilirliği, son kullanma tarihi ve tüketici için taşıdığı değer gibi temel sorulara yanıt sunarak kapsamlı bir bilgilendirme işlevi de üstlenmektedir (İlisulu, 2019: 197).

Ambalaj tasarımı ise bir ürünü korumak, taşımak, dağıtmak, depolamak, tanımlamak ve tanıtmak için bir kap (paket) tasarlama ve geliştirme sürecidir (Srivastava vd., 2022: 2). Günümüzde ambalaj kavramı ürünleri koruma ve taşıma işlevinin ötesinde, çok boyutlu bir anlam kazanmıştır. Ambalaj, ürünü muhafaza eden temel malzemelerden

başlayarak, bunları bir araya getiren daha büyük paketleme birimlerine kadar uzanan geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Ayata, 2024: 17).

Ambalajlar, dokusu, şekli, görsel öğelerin düzeni ve genel görünümü açısından hem markanın kimliğine hem de ürünün pazarlama stratejilerine hizmet eden önemli bir araçtır (Srivastava vd., 2022: 4-9). Bunun yanında ambalaj bir malı koruma, kolayca ve rahatça ele alınabilir ve taşınabilir olma gibi temel özelliklerinin yanında, tüketicide olumlu bir tutum oluşturmali ve bu şekilde tüketicinin zevkine ve ürünün özellikleri uygun olarak tasarlanmalıdır (Özen, 2018: 145).

Ambalaj, ürünün ömrünü uzatır, taşıma maliyetlerini düşürür ve en önemlisi, dikkat çeken ve ürünü “satmaya” çalışan tasarımı ve yapısal kalitesi ile süpermarket raflarındaki benzer ürünlerle şiddetli bir rekabet içindedir. Ambalajın temel amacı dikkat çekmek olsa da ürün hakkında yeterli bilgi sağlamayı da amaçlamaktadır. (Karagöl, 2025: 1441).

Bu doğrultuda ambalaj tasarımı bir ürünü satışa uygun bir ürün ortaya çıkarmak üzere yapı, biçim, malzeme, renk, imge ve tipografi gibi tasarım unsurları bir araya getiren yaratıcı bir alandır (Çeken ve Büyükçakıl, 2024: 83). Başka bir deyişle, bir ambalaj tasarımının ana hedefi, ürününün kimliğini ve işlevini ayırt edici bir yöntem aracılığıyla ileterek, ürüne ilişkin pazarlama problemlerine çözüm bulmaktır (Yılan, 2020: 52).

Sağlamaktadırimında kullanılan malzeme, şekil, marka, logo, renk, bilgi düzeni, yardımcı ambalaj bileşenleri ve hacim gibi unsurlar tasarımın farklılaşmasını sağlamaktadır (Wang ve Chou, 2011: 3). Ambalaj tasarımı, tüketicilerle iletişim kurmak ve satın alma kararlarını etkilemek için güçlü bir stratejik pazarlama aracıdır. Bu nedenle markalar, tüketici dikkatini çekmek, rekabet avantajı elde etmek ve marka bağlılığını artırmak için yenilikçi ve stratejik ambalaj tasarımları geliştirmektedir (Kaya ve Kavuran, 2024: 65). Tüketicilerin bir ürünü satın alırken değerlendirdikleri ilk unsurlardan biri olan ambalaj tasarımı, görsel iletişim yoluyla ürünün özelliklerini aktararak ürünü fark etmelerini ve satın alma davranışını gerçekleştirmelerini kolaylaştırmaktadır (Karagöl, 2025).

Başarılı bir ambalaj tasarımı, hedef kitlenin dikkatini çekmenin ötesinde tüketiciyle duygusal bir bağ kurabilmeli ve olumlu davranışlar oluşturabilmelidir. Bu nedenle ambalaj tasarımının başarısı, tüketicide markaya yönelik ilgi ve satın alma isteği oluşturma gücüyle yakından ilişkilidir (Kaya ve Kavuran, 2024: 55). Nitekim ambalaj tasarımı, çoğu zaman “raftaki satış elemanı” olarak nitelendirilmekte; markanın rakiplerinden ayrılmasını, tanınmasını ve dürtüsel satın alma davranışlarının teşvik edilmesini sağlayan önemli bir pazarlama aracı olarak değerlendirilmektedir.

Ambalaj, tüketicinin ürün hakkında edindiği ilk izlenimi oluşturmaktadır. Tüketiciler, kolay taşınabilen, işlevini beklendiği şekilde yerine getiren ve ürün hakkında ihtiyaç duydukları bilgileri eksiksiz sunan ürünleri tercih etmektedir. Bu nedenle ambalajın fiziksel görünümü, planlı ya da dürtüsel satın alma kararlarında belirleyici olabilmekte ve bazı durumlarda ürünün tercih edilmesindeki en önemli unsur hâline gelebilmektedir (Srivastava vd., 2022: 2).

2.2.2. Ambalaj Tasarım Süreci ve Aşamaları

Ambalaj tasarımı, ürünü korumanın yanı sıra marka kimliğini yansıtan, tüketicinin ürün algısını şekillendiren ve satın alma kararlarını etkileyen stratejik bir tasarım sürecidir. Ambalaj üzerinde kullanılan tasarım öğeleri, renk paletleri, grafik unsurlar, tipografi hem marka değerleri hem de tüketicinin ürünü algısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Karagöl, 2025: 1442).

Bununla birlikte ambalaj tasarım bir ürünün hem fiziksel koruma sağlama hem de tüketici ile duygusal bir bağ kurma gibi çift yönlü bir işlevi bulunmaktadır. Ambalajın ilk ve en temel işlevi, bir ürünü taşıma, depolama, satış ve kullanım süreçlerinde meydana gelebilecek fiziksel hasarlara karşı koruma sağlamaktır.

Ambalaj tasarım süreci genellikle üç temel entegre aşamadan oluşur: planlama, tasarım ve üretim. Bu aşamalar, ürünün fonksiyonel gereksinimlerini karşılamak ile estetik ve ticari hedeflere ulaşmak arasında bir denge kurmayı amaçlar (Bix ve de La Fuente., 2009; Klimchuk ve Krasovec, 2013).

Planlama aşaması, tasarım sürecinin temelini oluşturan stratejik hazırlık dönemidir. Bu aşamada hedef kitleyi, ürün özellikleri, marka kimliği, pazar beklentileri teknik gereksinimler ve üretim süreçleri analiz edilerek tasarım kriterleri belirlenmektedir. Ayrıca Pazar araştırmaları, kullanıcı beklenteleri ve şirket stratejileri doğrultusunda tasarımın kapsamı oluşturmakta ve proje paydaşları arasında ortak bir tasarım yaklaşımı geliştirilmektedir (Bix ve de La Fuente, 2009: 863).

Tasarlama aşamasında yapısal ve görsel tasarım kararlarının geliştirildiği süreçtir. Aşamada ambalajın formu, malzeme seçimi, renk sistemi, tipografi, grafik düzen ve diğer görsel bileşenler belirlenerek farklı tasarım alternatifleri oluşturulur. Prototip ürünler işlevsellik, kullanım kolaylığı, ergonomi ve estetik açısından değerlendirilir ve gerekli ayarlamalar yapıldıktan sonra üretime uygun nihai tasarım benimsenir. Böylece ambalajın hem teknik gereksinimleri karşılaması hem teknik gereksinimleri karşılaştırma hem de

marka kimliğini etkili biçimde yansıması hedeflenmektedir (Klimchuk ve Krasovec, 2013).

Üretim aşaması, ambalaj sisteminin nihai ambalaj hattında gerçek ambalaj bileşenleri ve parçaları kullanılarak üretildiği aşamadır. Bu aşamada, ambalajlanmış ürünlerin operasyonel testleri ve kalite değerlendirmeleri, özenle hazırlanmış bir plana göre gerçekleştirilir. Ayrıca ekipman performansının izlenmesini ve kullanılan malzemelerin kalite ve güvenlik standartlarına uygunluğunun sağlanmasını da içerir. Son olarak deneme üretiminden tam üretime kademeli bir geçiş yapılır ve nihai paketlenmiş ürün piyasaya sürülür (Bix ve de La Fuente, 2009: 863 - 865).

2.2.3. Ambalaj Tasarımında Estetik, Ergonomi ve İşlevsellik

Ambalaj tasarımı, ürünün kimliğini tüketicilere aktaran ve tanımasını kolaylaştıran stratejik bir araçtır. Bu süreçte estetik, ergonomi ve fonksiyonellik birbiriyle ilişkili üç temel tasarım kriterini oluşturur.

Estetik, ambalajın görsel algı düzeyini ve marka kimliğinin tüketiciye nasıl yansıtıldığını belirler. Renk seçimi, tipografi, logo yerleşimi ve grafik düzen, ambalajın raf üzerinde dikkat çekiciliğini artırır ve ürünün algılanan değerini yükseltir (Klimchuk ve Krasovec, 2013, 45-48). Estetik tasarım, tüketicinin ürünle kurduğu duygusal bağı güçlendirir ve satın alma kararını etkileyen ilk görsel teması oluşturur.

Ergonomik tasarım, kullanıcıların fiziksel, bilişsel ve davranışsal özellikleriyle uyumlu ürünler geliştirmeyi amaçlayan, kullanıcı merkezli bir tasarım yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın temel amacı, ürün ile kullanıcı arasındaki etkileşimi daha verimli hale getirirken, kullanım kolaylığını, konforu, güvenliği ve kullanıcı memnuniyetini artırmaktır (Zunjic, 2011). Ambalaj tasarımında ergonomik tasarım, kavrama, taşıma, açma ve kapama kolaylığı, yeniden kullanılabilirlik ve güvenli kullanım gibi fiziksel kullanılabilirlik özelliklerini kapsamaktadır. Ayrıca, sezgisel kullanılabilirlik, estetik çekicilik ve kullanıcı deneyimini destekleyen tasarım özellikleri, ergonomik performansın önemli unsurlarıdır (Ernyasih vd., 2025: 12346).

Tüketiciler, kullanıcı dostu ambalajları daha pratik ve daha yüksek kaliteli olarak algılama eğilimindedir. Taşınması, açılması ve kapanması kolay olan ve günlük kullanımı kolaylaştıran ambalajlar, kullanıcı memnuniyetini artırır ve ürünün algılanan değerini ve marka imajını olumlu yönde etkiler (Ayata, 2024: 35). Bu nedenle, ambalaj tasarım sürecinde çalışma ortamı ilkelerinin dikkate alınması, yalnızca fiziksel kullanım

performansını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda tüketici deneyimini de geliştirerek ürünün piyasadaki rekabet gücüne katkıda bulunmaktadır.

Ambalaj çalışma ortamı, uygun makine ve aletlerle donatılmış, yeterli aydınlatma, havalandırma ve temizlik özelliklerine sahip bir alan içermelidir. Görevler, güvenlik standartlarına uyulmasının yanı sıra ürün sınıflandırma, makine işletimi ve kalite kontrol gibi süreçlerle titizlikle organize edilmelidir.

Tüketici satın alma davranışı, reklam, demografik ve sosyoekonomik özellikler ile ürün sunumu da dâhil olmak üzere birçok faktörden etkilenir. Bu bağlamda, ambalaj, tüketicilerin bir ürünü nasıl algıladığı ve satın alma kararlarını nasıl verdiği konusunda çok önemli bir rol oynamaktadır. Bunun karşılık iyi tasarlanmış bir ambalaj, depolama kolaylığı, kullanım rahatlığı, ürün koruması ve nakliye gibi işlevsel avantajlar sunar ve bunlar tüketici tercihlerini doğrudan etkilemektedir (Farahani vd., 2021: 209-210).

Ambalaj, marka kişiliği, marka logosu, renkler, yazı tipleri, ambalaj malzemeleri, görseller, ürün açıklamaları, şekiller ve zengin marka çağrışımları sağlayan diğer unsurlar da dâhil olmak üzere, çok sayıda yapısal ve görsel unsurun birleşimi yoluyla bir markanın mesajını tüketicilere ileten bir pazarlama unsurudur (Doğaner ve Temel, 2024:158).

İşlevsel ambalaj herhangi bir ürünün değerini ve genel kullanıcı deneyimini artırmanın bir yolu sahiptir. Ayrıca ambalaj, tüketicileri satın almaya ikna etmek bir satış sahiptir. Her şeyden önce, işlevsel ambalaj tasarımı tüketicinin satın alma noktası ambalajın ilgili olabilecek tüm engelleri ortadan kaldırmaya hizmet eder. İşlevsel ambalaj, ürünü korumak, taşımak, tanımak, depolamak ve tüketiciye güvenli bir şekilde ulaştırmak gibi beklenen tüm işlevleri yerine getiren ambalajdır (Çeken vd., 2018: 1126). Ürün için doğru malzeme seçimi, dayanıklılık, temizlik ve ürün yapısı için uygun koruyucu özellikler, işlevin temelini oluşturur. Ambalaj, ürünü ışık, nem ve ısı gibi dış etkenlerden korur. Ürünün kullanımını kolaylaştıran pratik bir unsur ve ürün hakkında bilgi sağlayan bir iletişim aracı olarak da işlev görür (Baydaşı ve Yaşar, 2018: 53-54).

Dolayısıyla ambalajın temel işlevi, tedarik zinciri boyunca ürünü fiziksel hasarlardan ve istenmeyen kirlenmelerden korumak ve ürünün tüketiciye güvenli ve sağlam bir şekilde ulaşmasını sağlamaktır

2.2.4. Ambalaj Tasarımında Disiplinlerarası Yaklaşım

Ambalaj tasarım, yalnızca bir ürünün korunmasını sağlayan fiziksel bir yapı değil, aynı zamanda estetik, ergonomi, pazarlama, tüketici psikolojisi ve üretim teknolojisi gibi birçok disiplini ortak katkısını gerektiren çok yönlü bir tasarım alanıdır. Disiplinler arası

yaklaşım hem konuyla tek bir bakış açısından değil farklı disiplinler ile ele almayı hedeflemektedir, hem de farklı uzmanlık alanlarının bilgi ve yöntemlerini biri araya getirerek daha kapsamlı, işlevsel ve kullanıcı odaklı çözümler üretmeyi amaçlamaktadır (Kübra ve Mercin, 2024: 390).

Endüstriyel tasarım, ürünlerin görsel ve fiziksel boyutlarının ötesine geçerek etkileşim ve kullanıcı deneyimi tasarımını da kapsayan çok disiplinli bir alana dönüşmüştür. Bu dönüşüm sürecinde, endüstriyel tasarım ile ambalaj tasarımı arasındaki ilişki önemli ölçüde derinleşmiş; her iki disiplin de yaratıcılık, işlevsellik, ekonomik ve en kritik noktalardan biri de ambalajın strüktürel tasarımının genel marka algısı içerisindeki önemidir (Irmak, 2011: 17).

Hertenstein vd. (2005) endüstriyel tasarım, araştırma ve geliştirme, pazarlama, üretim ve satın alma gibi çeşitli işlevleri kapsayan yeni ürün geliştirme sürecinin temel bir unsuru olduğunu ifade eder. Endüstriyel tasarımcılar, ürünün kullanılabilirliğini, estetiğini ve üretilebilirliğini iyileştirmek için mühendislik, üretim ve pazarlama ekipleriyle iş birliği yaparlar.

Grafik tasarım, bir mesajı iletme veya bir ürünün tanıtımını gerçekleştirmek amacıyla görselliği bir iletişim aracı olarak kullanan ve estetik değerleri teknikle sentezleyen bir disiplindir. Temelde estetik unsurlar ile fonksiyonel iletişimi birleştirerek etkili görsel içerikler oluşturmayı hedefleyen bu sanat biçimi, oldukça geniş bir uygulama yelpazesine sahiptir. Bu kapsamda afiş ve broşür tasarımlarından kurumsal kimliğin temel taşı olan logolara, dergi ve benzeri süreli yayınların mizanpajına kadar pek çok farklı alanı bünyesinde barındırmaktadır (Kübra ve Mercin, 2024: 391 - 394).

Grafik tasarım, günümüzde yazı ile birlikte, illüstrasyon, fotoğraf ve semboller gibi görsel unsurları doğru biçimde kullanılarak etkinliği bir iletişim olarak tanımlanmaktadır. Görsel iletişim, insanlık tarihinin yazının ayrılmaz bir parçasıdır. Yazının keşfinden önce işaretler ve sembollerle başlayan temel bir insan etkileşimi biçimidir (İlisulu, 2019: 202).

Ambalaj tasarım hem grafik tasarım hem de strüktürel (yapısal) tasarım bileşenleri bulunur. Her iki alanın ayrı amaçlar olsa da ambalaj tasarımının grafik tasarımının bir alt kategorisi olarak adlandırmış görse de ambalaj tasarımı bu unsurları yalnızca ayrı ayrı değil, aynı zaman da uyumlu bir şekilde tasarlanmasını gerektirmektedir.

Grafiklerin hem bilgilendirici hem de duygusal mesajlar iletebileceğini belirterek, ambalaj grafiğini oluşturan kritik unsurları dört ana başlıkta altında toplanmıştır. Bunlar; marka kimliği, sözlü iletişim elemanları, renkler ve resimlerdir. Bu unsurlar, ambalajın tüketiciyle kurduğu iletişimin temel yapı taşlarıdır.

Marka kimliğini ambalaj üzerinde en önemli temsilcisi olan logo, ambalaj tasarımının da doğal olarak bir parçadır. Logo markayı görsel olarak temsil eden sembol veya işarettir. Bu nedenle ayırt edici ve kolay hatırlanabilir olmalıdır. Logoyu oluşturan tipografi ve/veya görsel öğeler, ayırt edici özellikleri, logonun ait olduğu markanın algılanan karakterini ve kişiliğini ifade eder (Irmak, 2011: 20- 21).

Resim ve diğer görsel öğeler, marka imajının oluşturulması, tüketici algılarının şekillendirilmesi ve marka tanınırlığının artırılması açısından önemli bir role sahiptir. Görsel öğeler, yalnızca ürünün dikkat çekmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda tüketicilerde duygusal tepkiler uyandırarak marka ile tüketici arasında güçlü bir bağ kurulmasına da katkı sağlamaktadır (Wang, 2024: 20).

2.2.5. Yenilikçi ve Teknolojik Tasarım Eğilimleri

Literatür, ambalajın yalnızca koruyucu bir araç olmadığını; aynı zamanda tüketici satın alma davranışlarını etkileyen, marka imajını şekillendiren ve ürünün pazar konumunu destekleyen temel bir pazarlama unsuru olduğunu ortaya koymaktadır (Barutçu ve Arslan, 2019: 97).

Günümüzde ambalaj tasarımında yenilikçi ve teknolojik eğilimler giderek belirleyici bir rol üstlenmektedir. Yenilikçi ambalaj tasarımı, ürünü rakiplerinden farklılaştırarak tanınırlığını ve pazar konumunu güçlendirmektedir. Bu eğilimler arasından dijital entegrasyon uygulamaları öne çıkmakta ve tüketicilere ürün hakkında etkileşimli ve bilgilendirici deneyimler sunmaktadır.

Yapay zekâ (AI) ve makine öğrenmesi (ML), tasarım dünyası veri analizi ve gelişmiş karar alma süreçlerini mümkün kılarak tasarım dünyasında devrim yaratmaktadır. Parametrik tasarım gibi yöntemlerle AI, estetik ve işlevselliği bir araya getiren birden fazla tasarım alternatifi üretebilmektedir. Günümüzde, giderek daha fazla insan zekâsına benzeyen AI uygulamaları, tasarım yazılımlarının çalışma biçimini kökten değiştirerek insan-makine etkileşimini yeni bir seviyeye taşımaktadır. Uyarıcı odaklı bu sistemler, tasarımcılara tasarımları değiştirme, yorumlama ve düzeltme olanağı sunarak önemli bir kolaylık sağlamaktadır (Aşçı vd., 2024: 33).

Yapay zekâ, ürünleri sınıflandırabilen, ürünleri gerçek zamanlı olarak izleyebilen, kusurları otomatik olarak tespit edebilen ve doğru tasarım çıktıları üretmek için verileri işleyebilen algoritmalar ve bilgisayar programları aracılığıyla ambalajlama alanında uygulanmaktadır. Bu tür tasarımlar, kullanıcıların farklı ihtiyaçlarını anlayarak ve

kullanım kolaylığı, gizlilik koruması, görsel netlik ve estetik çekiciliği dikkate alan kişiselleştirilmiş ambalaj çözümleri sunarak kullanıcıya odaklanmaktadır (Yue, 2023: 2).

Yapay zekâ (AI) araçları, çalışan verimliliğini artırmak, teknolojik ekipman kullanımını iyileştirmek ve beceri eksikliklerini gidermek gibi ambalaj tasarımına önemli katkılarda sunmaktadır. AI sürdürülebilir ve yenilikçi ambalaj konseptlerinin geliştirilmesini olanak tanıyarak çevre dostu malzeme kullanımı, çevre dostu malzemelerin kullanımı ve sera gazı emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilir tasarım gibi çevresel kaygıların tasarım sürecine entegre edilmesini kolaylaştırmaktadır (Sezer, 2025: 36).

Sürdürülebilir ambalaj, yaşam döngüsü değerlendirme modelleriyle değerlendirildiğinde çevreye nispeten daha az etki eden ambalaj olarak tanımlanmaktadır (Steenis vd., 2017: 287). Sürdürülebilir ambalaj, çevresel etkiyi en aza indirmek, kaynak ve enerji tüketimini azaltmak, atık oluşumunu önlemek ve döngüsel ekonomi ilkelerini desteklemek amacıyla geri dönüştürülebilir, yeniden kullanılabilir, biyolojik olarak parçalanabilir ve biyolojik olarak parçalanabilir malzemelerin kullanımına öncelik veren bir ambalaj yaklaşımıdır. Sürdürülebilir ambalaj tasarımı, doğal kaynakların korunmasına, sera gazı emisyonlarının ve karbon ayak izinin azaltılmasına ve çevresel performansın iyileştirilmesine katkıda bulunan ambalaj geliştirme süreçlerinde önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir (Vrabič-Brodnjak ve Jestratijević, 2024: 209-210).

Günümüzde sürdürülebilir ambalaj tasarımı, çevresel performansın iyileştirmesi, doğal kaynakların verilmesi ve karbon ayak izinin azaltılması açısından ambalaj geliştirme süreçlerinin temel bileşenlerinden birir olarak kabul edilmektedir. Sürdürülebilir tasarım, çevresel etkiyi en aza indirmeyi, sosyal faydaları en üst düzeye çıkarmayı ve ekonomik sürdürülebilirliği desteklemeyi hedeflemektedir (Ayata, 2024: 30).

Sürdürülebilir ambalajlamanın kozmetik sektöründe sürdürülebilirlik hedeflerine olan ilgisi, sektörün çevre üzerindeki önemli etkisinden, çevre dostu ürünlere olan artan talepten ve çevresel ve sosyal kaygıların tedarik zinciri boyunca ele alınması gerektiğinin kabul edilmesinden kaynaklanmaktadır (Vrabič-Brodnjak ve Jestratijević, 2024: 209).

2.3. Ambalaj Tasarım Kriterleri

Ambalaj tasarımının sadece ürün koruması, taşınması için değil, aynı zamanda marka iletişim, tüketici deneyimi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Günümüz da ambalaj, sadece bir koruma aracı olmaktan çıkmış, markalaşma ve satış stratejileri temel unsurları haline gelmiştir (İnal ve Tarlakazan, 2024: 377). Ambalaj tasarım sürecinde

dikkate alınması gereken kriterler işlevsellik, estetik, psikolojik, ekonomik ve çevresel boyutları kapsayarak bütünsel bir yaklaşım gerektirmektedir.

Literatürde ambalaj tasarım kriterlerinin sınıflandırılması konusunda farklı yaklaşımlar bulunmakla birlikte, genel kabul görmüş temel kategoriler bulunmaktadır. Bu kategorilerin belirlenmesinde hem akademik çalışmalar hem de endüstri uygulamaları dikkate alınmaktadır. Özellikle Kozmetik ürünlerde ambalaj tasarımı, marka imajını yansıtmayı ve tüketici satın alma davranışlarını etkilemesi için son derece önemli olmaktadır (Mohamed vd., 2018: 50-61).

İşlevsellik kriterleri ambalajın temel görevlerini yerine getirme kapsamıyla tanımlayan unsurlardır. Bu kriterler ambalaj temel fonksiyonu içinde yer alan içine konulan ürünü muhafaza etmek ve korumak, kullanım kolaylığı ve ürünün depolamak gibi pratik gereksinler kapsamaktadır. Ambalajın ürünü zarar verebilecek çevresel etkilerden koruyabilmesi önemlidir (Grundey, 2010: 88).

Estetik standartlar, görsel çekiciliği ve mağaza raflarında dikkat çekme yeteneğini tanımlar. Görsel iletişim tasarımı, görsel öğeler kullanarak etkili bir şekilde iletişim kurmayı amaçlayan bir alandır. Bu öğeler renk, tipografi, grafik tasarım, şekil ve yazı tipini içerir. Yazı tipi, tasarımda yön ve hareketi tanımlamak için kullanılan temel bir unsurdur. Çizgiler, biçimi tanımlamanın yanı sıra duygusal ve sembolik bir güç taşır. Şekil, çizgilerin oluşturduğu kapalı alanları ifade eder ve renk, duygusal ve psikolojik etkiler yaratmada önemli bir rol oynar. Bu öğeler, tasarımın anlamını ve tüketici satın alma davranışı üzerindeki etkisini belirler (Karagöl, 2025).

Psikolojik ve algısal kriterler, tasarımın psikolojik ve algısal kriterler, ambalajın tüketicinin zihninde oluşturduğu anlamları, çağrışımları ve duygusal tepkileri içermektedir. Bu kriterler satın alma davranışları, tüketici davranışının bilinçdışı boyutlarını etkiler.

Ambalaj tasarımları, tüketicilerin ürün algısını ve değerlendirmesini önemli ölçüde etkiler. Ambalaj, tüketicilerin bir ürünü gördüklerinde karşılaştıkları ilk şeydir ve ürünün dış görünümünü temsil eder. Çok sayıda görsel unsur bulunmasına rağmen, renklerin belirgin bir psikolojik etkisi vardır. Duyguları ifade etmek, dikkat çekmek ve ürünün tasarım mesajının anlaşılmasına katkıda bulunmak açısından önemlidirler. Renkler ayrıca ürünün marka kimliğinin şekillenmesine de yardımcı olur (Ayız ve Kavuran, 2025: 126-127).

Çevresel ve sürdürülebilirlik kriterleri, çevre ve sürdürülebilirlik standartları, ambalaj tasarımının çevresel etkisini en aza indirmeyi ve döngüsel ekonomi ilkelerine

uymayı amaçlamaktadır. Çevre bilinci arttıkça bu standartlar giderek daha stratejik bir önem kazanmaktadır. Bununla birlikte çevresel sürdürülebilirlik standartları, malzemelerin ve enerjinin verimli kullanımı, atık azaltma ve yeniden kullanım ve geri dönüşümü teşvik eden ve depolama veya yakma gibi daha az sürdürülebilir bertaraf seçeneklerini sınırlayan kapalı döngü sistemlerini desteklemeye dayanır (Boz vd., 2020: 3-4).

Ambalaj ve çevre arasındaki ilişki göz önüne alındığında, iyi tasarlanmış ambalajların çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kavramları göz önünde bulundurularak geliştirilmesi beklenmektedir. Bu nedenle, ambalaj üretimi daha az kaynak kullanmalı, daha az malzeme ve enerji tüketmelidir (Barutçu ve Arslan, 2019: 98). Ambalajların gerçek çevresel etkisini değerlendirmek de temel bir kriterdir. Özellikle bazı malzemelerin “sürdürülebilirliği” hakkındaki yanlış algılar nedeniyle, sürdürülebilirliği sağlamak için sadece malzeme özelliklerine güvenmek yeterli değildir ve bu da uygun olmayan bertaraf uygulamalarına yol açabilir.

Yeniden kullanılabilirlik ve geri dönüştürülebilirlik, tasarımın en erken aşamalarından itibaren dikkate alınır. Ambalaj malzemelerinin üretiminde kullanılan ormanlar ve su kaynakları gibi doğal kaynakların korunması da çok önemlidir. Aynı zamanda, tüketiciler ambalajların çevresel etkisinin daha fazla farkına varmakta ve sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir malzemelere dayalı çevre dostu çözümleri tercih etme eğilimindedir (Keskin ve Yiğit, 2024: 84).

Ürünün çevresel faydalarını ve olumlu yönlerini etkili bir şekilde iletmek için döngüsel ekonomi prensiplerini ambalaj tasarımına entegre etmek önemlidir. Araştırmalar, tüketicilerin plastik ambalajları geri dönüştürme isteklerinin çevresel endişelerinden büyük ölçüde etkilendiğini ve ambalaj üzerindeki çevresel mesajların geri dönüşüm motivasyonunu artırabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, dairesel ambalajların çevresel faydaları yalnızca tasarım özelliklerine değil, aynı zamanda tüketicinin ürünü satın alma arzusuna da bağlı olmalıdır. Görsel ipuçları ve reklamlar, tüketicilerin ambalajın sürdürülebilirliğini nasıl algıladıklarını önemli ölçüde etkileyebilir.

Tüketiciler genellikle sürdürülebilir, geri dönüştürülmüş veya geri dönüştürülebilir ambalajlar için daha yüksek fiyat ödeme istekli olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte birçok tüketici sürdürülebilirlik kavramını tam olarak doğru değerlendirememekte ve ambalajların çevresel özelliklerini yanlış algılayabilmektedir. Bu nedenle, döngüsel ekonomi prensiplerini net bir şekilde iletmek ve tüketicilerin

orijinal ürünler ile geri dönüştürülmüş ve orijinal ambalajlar arasındaki farkların etkili bir şekilde açıklanması, tüketicilerin bilinçli satın alma kararları vermelerini destekleyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Zhu vd., 2022: 825).

Marka imajı ve müşteri sadakati kriteri, tüketicilerin bir markaya yönelik zihinlerinde yapılandıkları algı, tutum ve çağrışımların bütünsel bir yansımasıdır. Literatürde Keller (1993), marka imajını bellek üzerinde yer edinen güçlü, olumlu ve özgün çağrışımların bir bütünü olarak tanımlarken; Aaker (1991) ise marka sermayesini (brand equity) marka farkındalığı, algılanan kalite, marka çağrışımları ve marka sadakati gibi bileşenlerin oluşturduğu entegre bir değer sistemi olarak ele almaktadır. Bu bağlamda güçlü bir marka imajı, ürün kalitesi algısını doğrudan yükseltmekte ve işletmelere pazarda fiyat primi uygulama ile rakiplerinden farklılaşma avantajı sunmaktadır.

Müşteri sadakati ise tüketicinin bir markaya karşı geliştirdiği olumlu tutumun, süreklilik arz eden bir yeniden satın alma davranışına dönüşmesidir. Sadakat bilişsel, duyuşsal, niyetel ve davranışsal evrelerden oluşan derin bir bağlılık süreci olarak kavramsallaştırmaktadır. Chaudhuri ve Holbrook (2001) ise bu olguyu tutumsal ve davranışsal sadakat olarak iki boyutta incelemektedir. Markaya duyulan güvenin ve bağlılığın, işletmelerin pazar payı ile karlılık oranları üzerinde doğrudan belirleyici olduğunu savunulmaktadır (Oliver, 1999: 33-34).

2.4. Kozmetik Sektörü

2.4.1. Kozmetik Sektörünün Tanımı ve Kapsamı

Kozmetik, kavramı, tarihsel olarak insanların temizlenme, korunma ve estetik görünümünü iyileştirme gereksinimleri doğrultusunda gelişmiş olup köken Eski Yunanca “cosmeticos” kelimesinden gelmektedir. Bu kavram zaman içerisinde Fransızca “cosmetique” kelimesinden türemiştir. Günümüzde kullanılan anlamını kazanmış ve bireyin görünümünü iyileştirmeye yönelik ürün ve uygulamaları ifade eden genel bir terim hala gelmektedir (Akgöz, 2019; Özçelik ve Bebekli 2015).

Kozmetik uluslararası düzenlemelere benzer şekilde 5324 sayılı Kozmetik Kanunu’nda “insan vücudunun epiderma, tırnaklar, kıllar, saçlar, dudaklar ve dış genital organlar gibi değişik dış kısımlarına, dişlere ve ağız mukozasına uygulanmak üzere hazırlanmış, tek veya temel amacı bu kısımları temizlemek, koku vermek, görünümünü değiştirmek ve/veya vücut kokularını düzeltmek ve/veya korumak veya iyi bir durumda tutmak olan bütün preparatları veya maddeleri” olarak tanımlanmaktadır (Şen, 2021: 16).

Kozmetik sektörü, cilt bakımı, saç bakımı, renkli kozmetik ürünleri, parfüm ve kişisel bakım ürünleri gibi çok sayıda ürün grubunu kapsayan geniş bir endüstriyel yapıya sahiptir. Genel olarak, kozmetik ürünlere temizlik, koruma ve görünümü iyileştirme amacıyla insan vücuduna, özellikle de cilde uygulanan ürünler olarak tanımlanabilir. (Perret vd., 2025: 3). Kozmetik kullanımı insanlığın en eski çağlarına dayanır ve güzel görünme arzusu hem insanlarda hem de hayvanlarda doğal bir içgüdüdür. Tarihsel süreçte incelendiğinde kozmetik ürünlerin yalnızca estetik amaçlarla değil, aynı zamanda hijyen sağlığı da bir gösterdiği olmuştur. Antik Mısır ve Roma medeniyetlerinde kil, bitkisel yağlar ve doğal pigmentler sıklıkla kullanılmıştır (McMullen ve Dell'Acqua, 2023: 2).

Kozmetik sektörü, bireylerin kişisel bakım, hijyen ve güzellik alanındaki ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan ürünlerin geliştirilmesi, üretimi, pazarlanması ve satışını kapsayan hayati bir sektördür (Shim vd., 2024: 3). Bu sektör, cilt bakımı, saç bakımı, makyaj ve parfüm ürünlerini içeren geniş bir ürün yelpazesine sahiptir ve cilt bakımı ürünleri, küresel pazarın en büyük payını elinde tutmaktadır (Akgöz, 2019: 13). Tüketici talebindeki değişiklikler, yaşam standartlarının yükselmesi ve kişisel bakımın önemi konusundaki farkındalığın artmasıyla birlikte, bu sektör son yıllarda hızlı bir büyüme kaydetmiştir.

Kozmetik sektörü kapsamı itibariyle üretim sürecinden dağıtım sürecine, hammadde tedarikinden üretime, paketlemeye ve nihai tüketime kadar uzanan entegre bir değer zinciriyle karakterize edilmektedir. Bu zincirde ambalaj, ürünü koruyan, marka kimliğini yansıtan ve tüketiciyle ilk temas noktasını oluşturan stratejik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Araştırmalar, ambalaj tasarımında kullanılan şekil, renk, malzeme ve ürün bilgileri gibi unsurların, tüketicinin algısı, güveni ve satın alma niyeti üzerinde büyük ölçüde etkili olduğunu göstermektedir (Mohammed vd., 2018; Srivastava vd., 2022).

2.4.2. Dünya Kozmetik Endüstrisinin Gelişimi ve Ekonomik Büyüklüğü

Kozmetik sektörü, son yıllarda artan tüketici talebi, ürün yenilikleri ve sürdürülebilir ürünlere yönelik artan ilginin etkisiyle istikrarlı bir büyüme kaydetmiştir. Bu gelişme, küresel kozmetik ve kişisel bakım pazarının ekonomik büyüklüğüne de yansımaktadır. Raporlara göre, küresel güzellik ve kişisel bakım pazarı büyüklüğü 2022 yılında yaklaşık 565 milyar dolara ulaşmış olup ve büyümeye devam etmektedir (Dube ve Dube, 2023: 1). Benzer şekilde, en son piyasa tahminlerine göre küresel kozmetik pazarı 2023 yılında 400,68 milyar dolara, 2024 yılında ise 424,72 milyar dolara ulaşmış

olup 2034 yılına kadar 760,61 milyar doları aşması beklenmektedir. Ayrıca, doğal ve sürdürülebilir kozmetik ürünlerine olan talebin artması, bu sektörün büyümesini destekleyen başlıca trendlerden biri olarak kabul edilmektedir (Guccio, 2023: 1-2).

Kozmetik endüstrisinin büyümesi, tüketicilerin güvenli ve yenilikçi ürünlere yönelik artan talebinin yanı sıra, sektörün yüksek araştırma ve geliştirme kapasitesi ile ürünlerde sürekli yenilikçilikten destek almaktadır. Bunun yanı sıra, çevresel sürdürülebilirlik, doğal bileşenlerin kullanımı ve kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları konusunda artan toplumsal farkındalık, şirketlerin üretim süreçlerini ve ürün geliştirme stratejilerini yeniden şekillendirmektedir. Tüketicilerin çevre dostu ürünlere olan talebi, sürdürülebilir hammaddelerin geliştirilmesi ve yeşil pazarlama uygulamaları, sektördeki dönüşümü hızlandıran başlıca faktörler arasında yer almaktadır (Bom vd., 2019: 271-273).

Küresel kozmetik ve kişisel bakım pazarı, çeşitli ürün kategorilerini içeren çok yönlü bir yapıya sahiptir. Avrupa pazarına bakıldığında, cilt bakım ürünleri 2024 yılında 30,1 milyar avro değeriyle pazar payı açısından en büyük ürün kategorisi olarak öne çıkmaktadır. Bunu kişisel bakım ve hijyen ürünleri (24,7 milyar avro), saç bakım ürünleri (18,1 milyar avro), parfümler (17,1 milyar avro) ve son olarak kozmetik ürünleri (13,9 milyar avro) takip etmektedir. Bu dağılım, tüketicilerin temel kişisel bakım ihtiyaçlarını karşılayan ürünlerin, küresel kozmetik sektöründe en yüksek ekonomik değeri oluşturduğunu göstermektedir (URL-2, 2024).

Son yıllarda kozmetik sektöründe tüketici beklentilerinde belirgin bir dönüşüm yaşandı; estetik faktörlerin yanı sıra sağlık, güvenlik ve sürdürülebilirlik de satın alma kararlarında belirleyici unsurlar haline gelmektedir. Beklenen yaşam süresinin uzaması ve sağlıklı yaşlanma konusundaki farkındalığın artması, doğal ürünlere olan talebin artmasına, doğal hammaddelerin, biyolojik olarak aktif bileşenlerin ve yenilikçi kozmetik formüllerinin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Aynı zamanda, kozmetik şirketleri, değişen tüketici beklentilerine ayak uydurmak amacıyla çevre dostu üretim teknolojileri, nano teknolojiye dayalı taşıma sistemleri ve kişiye özel cilt bakımı çözümleri alanlarında araştırma ve geliştirme yatırımlarını yoğunlaştırmaktadır (Ahmed, 2022: 6-8).

2.4.3. Türkiye Kozmetik Sektörünün Genel Görünümü

Türkiye kozmetik sektörü, artan kişisel bakım bilinci, değişen tüketici beklentileri ve dağıtım kanallarının gelişmesi sayesinde son yıllarda ekonomik önemi giderek artan ve en hızlı büyüyen sektörlerden biri haline gelmiştir. Mağazalar, alışveriş merkezleri,

doğrudan satış ve e-ticaret gibi dağıtım kanallarının yaygınlaşması, güzellik ürünlerine erişimi kolaylaştırırken, artan ürün çeşitliliği de bu sektördeki talebi artırmaktadır. Sektör kişisel bakım ürünleri, kozmetik ürünleri, parfümler ile cilt ve saç bakım ürünlerini çok geniş bir ürün yelpazesine sahiptir (Avunduk ve Torun, 2020: 37).

Türkiye’de ve dünyada çalışan kadın sayısının artması ve kadınların görünüşlerine olan duyarlılığının artması, kozmetik pazarını şekillendiren başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Bu sektörün pazardaki payı, Türkiye’de ve dünyada istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Örneğin, küresel çapta faaliyet gösteren bir pazar araştırması ve yönetim danışmanlığı firması olan IMARC Group verilerine göre, 2024 yılında küresel kozmetik pazarının değeri yaklaşık 419,8 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir. Ayrıca küresel ölçekte pazar araştırması raporları, veri analizi ve stratejik danışmanlık hizmetleri sunan bir araştırma firması olan Fortune Business Insights verilerine göre, bu pazarın değeri 2024 yılında 335,95 milyar dolar olarak gerçekleşmiş olup 2032 yılına kadar 556,21 milyar dolar yükselmesi beklenmektedir (URL-3, 2024). Bu rakamlar, kozmetik sektörünün tüketici harcamaları içindeki payının ve küresel ticaretteki öneminin her geçen gün arttığını göstermektedir.

Türkiye kozmetik sektörü de stratejik coğrafi konumu ve aktif genç nüfusu sayesinde son yıllarda küresel pazarda giderek daha önemli bir konuma ulaşmıştır. Özellikle üretim kapasitesindeki ilerleme ve ihracat performansındaki artış, Türkiye’nin bölgesel bir üretim ve tedarik merkezi haline gelme potansiyelini güçlendirmiştir. Ticaret Bakanlığı verilerine göre, Türkiye’nin kozmetik ürünleri ihracatı 2020 ile 2022 yılları arasında %40,6 oranında artarak 953 milyon dolardan 1,34 milyar dolara yükseldi. Bu gelişme, sektörün uluslararası pazardaki rekabet gücünün arttığını ve küresel değer zincirindeki konumunu güçlendirme potansiyelini ortaya koymaktadır (Dal ve Yılmaz, 2025: 217-218).

Sağlık Bakanlığı verilerine göre, Türkiye’de kozmetik ve kişisel bakım sektöründe yaklaşık 3.250 üretim şirketi faaliyet gösteriyor ve sektör 14.000 kişiye istihdam sağlıyor. Sektör ağırlıklı olarak İstanbul’da yoğunlaşmış olup saç bakımı, cilt bakımı, makyaj, parfüm ve kişisel hijyen ürünleri de dahil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesini kapsamaktadır. Doğal ve bitki bazlı içerikli ürünlere olan artan talep, geleneksel Türk kozmetiklerinin önemini güçlendirmiştir. Bu arada hem yerel hem de çokuluslu şirketleri içeren bu sektör, uluslararası kalite standartlarına ve kozmetiklerle ilgili 1223/2009 sayılı AB Yönetmeliğine uygun bir üretim yapısı ile rekabet gücünü sürekli olarak geliştirmektedir (URL-4, 2023).

2.4.4. Kozmetik Sektöründe Ürün Grupları ve Alt Kategoriler

Kozmetik endüstrisi, kullanım amaçları ve uygulama alanlarına göre farklılık gösteren geniş bir ürün yelpazesini kapsamaktadır. Bu sektördeki sürekli gelişme ve ürün çeşitliliğinin artmasıyla birlikte, kozmetik ürünleri kullanım amaçlarına ve işlevlerine göre çeşitli sınıflandırma sistemlerine göre sınıflandırılmaya başlanmıştır. Bu bölüm, kozmetik ürünlerinin genel sınıflandırmasını gözden geçirerek, ana ürün gruplarını ve bunların alt kategorilerini açıklamayı amaçlamaktadır.

Kozmetik ürünler, temizlik, koruma, koku verme, görünümü iyileştirme ve kişisel bakımı destekleme amacıyla insan vücudunda harici olarak kullanılmak üzere tasarlanmış ürünlerdir. Ürünler genellikle cilt bakım ürünleri, kişisel bakım ürünleri, parfümler, makyaj ürünleri, saç bakım ürünleri ve yağlar ile mumlar gibi diğer bakım ürünleri gibi kategorilere ayrılır. Ayrıca, ter önleyiciler, temizlik ürünleri, dudak ürünleri ve diğer bakım ürünleri de kendi alt kategorileri altında sınıflandırılmaktadır (Özçelik ve Bebekli, 2015: 4).

Avunduk ve Torun'a (2020) göre, uluslararası ticarette kozmetik ürünleri, HS kapsamında (3301-3307) kodları altında yedi ana ürün grubunda sınıflandırmaktadır. Sınıflandırma Uçucu yağlar ve rezinoitler (3301), kokulu madde karşılımları (3302), Parfümler ve tuvalet suları (3303), güzellik ve cilt bakım ürünleri ile makyaj müstaharlar (3304), saç bakım ürünleri (3305), ağız ve diş bakım ürünleri (3306) ile tıraş, deodorant ve diğer kişisel bakım ürünlerini (3307) oluşturmaktadır.

Harmonize Sistem (HS), kozmetik ürünlerini kullanım alanlarına ve ticari özelliklerine göre yedi ana gruba sınıflandırmaktadır. Bu standart sınıflandırma, uluslararası ticaret istatistiklerinin hazırlanması, ithalat ve ihracat verilerinin karşılaştırmalı analizinin yapılması ve ürün bazında sektörün değerlendirilmesi için ortak bir referans çerçevesi sağlar.

Cosmetics Europe verilerine göre, Avrupa kozmetik ve kişisel bakım sektörü, yüksek katma değer yaratan ve sürekli büyüme kaydeden stratejik bir endüstridir. Sektörün ekonomik yapısına bakıldığında, cilt bakım ürünleri en büyük grubu oluştururken, bunu kişisel bakım ürünleri, saç bakım ürünleri, parfümler ve son olarak da dekoratif kozmetik ürünleri izlemektedir. Bu sınıflandırma, ürün gruplarını analiz etmek ve sektörün performansını değerlendirmek amacıyla uluslararası pazarda yaygın olarak kullanılmaktadır (URL- 5, 2024).

Cilt bakım ürünleri, kozmetik ürünlerinin en önemli kategorilerinden biridir; cildi temizlemek, nemlendirmek, korumak ve sağlığını ile estetik görünümünü korumak için

kullanılır. Bu kategori, nemlendirici kremler, vücut losyonları, yüz bakım ürünleri, güneş koruyucula ve kişisel bakıma yönelik diğer ürünler gibi geniş bir ürün yelpazesini içermektedir. Cilt bakım ürünleri, kişisel bakımda en çok kullanılan kozmetik ürünlerindendir ve bunların güvenli kullanımı, ürünün formülüne, bileşenlerine ve kullanım talimatlarına uyulmasına bağlıdır. Bazı bileşenler ciltte tahrişe veya alerjiye neden olabileceğinden, ürünlerin güvenliğini sağlamak ve tüketicileri kullanım şekilleri konusunda bilgilendirmek son derece önemlidir (Alyahya vd., 2025: 1-4).

Saç bakım ürünleri, saçı temizlemek, korumak ve şekillendirmek için tasarlanmış kozmetik ürünlerden oluşur. Bu grup, şampuan, saç kremi, saç maskeleri, saç yağları, şekillendirme ürünleri ve saç boyalarını içermektedir.

Makyaj ürünleri, yüz ve dudak başta olmak üzere vücudun belirli bölgelerinin görünümünü iyileştirmek, estetik özelliklerini ön plana çıkarmak ve kişisel görünümünü desteklemek amacıyla kullanan kozmetik ürünlerdir. Bu ürün grubu, fondöten, pudra, ruj, göz makyajı far, maskara, eyeliner ve makyaj temizleyicileri gibi farklı ürünleri kapsamaktadır (Dube ve Dube, 2023: 4) .

Parfümler ve koku ürünleri, kozmetik sektörünün temel kategorileri arasında yer alır; bu ürünler, hoş bir koku vermek ve kişisel bakımı desteklemek amacıyla kullanılır. Bu kategori, doğal veya sentetik koku maddelerinin bir karışımını içeren parfümler, kolonyalar, ter önleyiciler, şampuanlar ve diğer kişisel bakım ürünlerini kapsar; bu ürünlerde ayrıca kokunun kalıcılığını artırmaya ve ürünün performansını iyileştirmeye yardımcı olan bileşenler de bulunmaktadır (Kazemi vd., 2022: 589).

Sonuç olarak, kozmetik endüstrisi, cilt bakımı, saç bakımı, makyaj, parfümlerin yanı sıra kişisel bakım ve ağız bakım ürünleri de dâhil olmak üzere çok çeşitli ürünleri kapsamaktadır (URL-6, 2024).

2.4.5. Kozmetik Tüketicisinin Demografik ve Davranışsal Özellikleri

Kozmetik tüketicilerinin demografik ve davranışsal özellikleri, satın alma davranışlarını anlamada ve etkili pazarlama stratejileri geliştirmede çok önemli bir rol oynamaktadır. Araştırmalar, kadınların kozmetik ürünlerinde birincil tüketici grubunu oluşturduğunu ve tercihlerinin yaş, eğitim düzeyi, gelir ve etnik köken gibi demografik faktörlerden etkilendiğini göstermektedir (Hermans vd., 2024: 1-2). Satın alma kararları ayrıca ürün kalitesi, fiyat, marka imajı ve ambalaj tasarımı gibi diğer faktörlerden de etkilenir. Çekici ambalaj tasarımı, tüketicinin dikkatini çekmede ve satın almayı teşvik

etmede önemli bir faktördür ve bu da onu satın alma karar verme sürecinde önemli bir unsur haline getirmektedir (Riaz vd., 2015: 130).

Demografik özelliklere ek olarak, psikolojik ve davranışsal faktörler de kozmetik ürün satın alımında çok önemlidir. Ürün ambalajı tüketicinin dikkatini çekmede, marka kimliğini iletmede ve satın alma kararlarını etkilemede çok önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle ambalaj, tüketici ile ürün arasındaki ilk temas noktası olarak kalite algısını güçlendirir ve satın alma niyetini önemli ölçüde etkilmektedir (Sitopu ve Firdaus 2024: 1-2).

Davranışsal açıdan, Tüketici davranışı, ürün seçimi ve satın alımından, kullanım ve artık ihtiyaç duyulmadığında elden çıkarılmasına kadar tüm karar verme süreçlerini kapsar (Karaman, 2020: 108).

Tüketici davranışı, tüketicilerin ekonomik ürün ve hizmetlerin satın alınması ve kullanımıyla ilgili verdikleri kararlar ve bu kararlar ve tutumlar temelinde gerçekleştirdikleri eylemler olarak tanımlanabilir (Özen, 2018: 141).

Tüketici davranışı, satın alınacak ürünün fiyatı, modeli, şekli, ambalajı, kalitesi, işlevi ve kullanım süresi gibi unsurları öncelikle göz önünde bulundurarak sürekli olarak ürün hakkında düşünmekle kendini göstermektedir. Tüketici davranışı, bir satın alma işlemi yapmadan önce ürünleri düşünme, değiştirme ve değerlendirme faaliyetidir (Sutrisno vd., 2023: 2389).

Tüketici davranışı, bireylerin ihtiyaçlarına, deneyimlerine ve çevresel faktörlere göre sürekli değişen dinamik bir süreçtir. Bu süreç, ürün araştırması, alternatiflerin değerlendirilmesi, satın alma kararı verme, ürünün kullanımı ve kullanım sonrası değerlendirmeyi içerir. Satın alma kararı verirken tüketiciler, fiyat, kalite, işlevsellik ve ambalaj tasarımı gibi çeşitli faktörlerin yanı sıra ürünle ilgili önceki deneyimlerine ve algılarına da güvenirlir. Bu nedenle, tüketici davranışı sadece satın alma anıyla sınırlı değildir, satın almadan önce ve sonra tüm karar verme ve değerlendirme aşamalarını kapsamaktadır (Sutrisno vd., 2023: 2390) .

2.4.6. Kozmetik Sektöründe Rekabet, Trendler ve Yenilikçi Yaklaşımlar

Son on yılda, güzellik sektörü derin bir dönüşüm geçirdi. Dijitalleşme, çevre bilinci ve demografik değişimlerin birleşimi, şirketleri ürün geliştirmeden pazarlamaya ve dağıtıma kadar her şeyi yeniden düşünmeye sevk etti. Sosyal medyanın ve influencer odaklı markalaşmanın yükselişi, tüketicilerin güzellik ürünleriyle etkileşim biçiminde devrim yarattı ve çevrimiçi etkileşimi fiziksel raf varlığı kadar önemli hale getirdi. Bu

gelişmeler sektörü demokratikleştirdi, yeni oyuncuların köklü markalara meydan okumasına olanak sağladı ve tüketicilerin daha bilinçli ve değer odaklı satın alma kararları vermesini mümkün kalmaktadır (Turcu ve Brancu, 2025: 2267).

Günümüz kozmetik endüstrisi, bilimsel yenilikler, tüketici bilinci ve kişiselleştirilmiş ve sürdürülebilir çözümlere yönelik artan talep tarafından şekillendirilmektedir. Biyoteknoloji kullanan aktif bileşenler, yapay zekâ destekli cilt analiz sistemleri, akıllı cilt bakım teknolojileri ve sürdürülebilir üretim yaklaşımları, bu sektördeki en öne çıkan geliştirme alanları arasındadır. Ayrıca, tüketiciler ürün seçimlerinde giderek daha fazla güvenli ve şeffaf ürünlere, kişiselleştirilmiş çözümlere ve çevresel sürdürülebilirliğe öncelik vermektedir. Bu eğilimler, kozmetik sektöründe yenilikçi ürünlerin ve sürdürülebilir üretim yaklaşımlarının gelişimini hızlandırmaktadır (Sagastume-Canova ve Fernandez-Guarino, 2026: 1-9).

Sürdürülebilirlik, rekabet dinamiklerini şekillendiren temel unsurlardan biridir. Brezilya kozmetik endüstrisini örnek alan bu çalışma, rekabet gücünün üç ana eksen etrafında şekillendiğini ortaya koymuştur. Bunlar; ürün izlenebilirliği ve menşe belgelendirmesi, topluluk ortaklıklarına dayalı adil değer paylaşımı ve yerel biyoçeşitliliğe uyarlanmış teknolojik yeniliktir.

Kozmetik sektöründe sürdürülebilirlik ilkelerinin benimsenmesi üretim uygulamalarında giderek daha yaygın hale gelmiş ve sürdürülebilir, doğal, yeşil veya ekolojik olarak sınıflandırılan ürünlerin geliştirilmesini teşvik etmiştir. Kozmetik ürünlerin çevresel etkisi, vücutta biyolojik birikim ve ambalajların biyolojik olarak parçalanabilirliği, şirketleri daha sürdürülebilir uygulamalara yatırım yapmaya itmiştir. Bu eğilim, artık küresel pazarın önemli bir bölümünü temsil eden yeşil veya sürdürülebilir ve bitki bazlı kozmetik ürünler için alan açmış, yeniliği çevresel sorumlulukla uyumlu hale getirmiş ve tüketicilerin daha güvenlidir (Barbosa vd., 2026: 1-15).

2.4.7. Kozmetik Sektöründe Marka, İmaj ve Güven Unsurları

Marka, bir ürünü tanımlayan ve ona anlam kazandıran temel unsurlardan biridir. Marka imajı ise tüketicilerin markaya ilişkin işlevsel, duygusal ve sembolik algılarından oluşmaktadır.

Kozmetik sektöründe, tüketicinin bir markaya duyduğu güven, tüketici sadakati ve uzun vadeli marka başarısı için kilit bir faktördür. Araştırmalar, tüketicinin bir markaya duyduğu güven ve memnuniyetin, tüketici sadakatini önemli ölçüde ve olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Djamaludin ve Fahira, 2023: 29).

Dijitalleşme ve AI uygulamalarının kozmetik sektöründe yaygınlaşmasıyla birlikte, tüketici marka güvenini etkileyen faktörler çeşitlenmiştir. Güncel çalışmalar, şeffaflık, AI teknolojilerinin etik kullanımı, sanal deneyim uygulamaları ve kişiselleştirilmiş ürün önerilerinin tüketici güvenini artırdığını göstermektedir. Buna karşılık, veri gizliliğiyle ilgili endişeler, AI uygulamalarının kullanımını sınırlayan önemli bir faktördür (O’Higgins ve Fatorachian, 2025: 12).

2.5. Kozmetik Sektöründe Ambalajın Rolü

2.5.1. Ambalajın Kozmetik Ürünlerdeki Fonksiyonları

Ambalajın ilettiği mesajlar aracılığıyla tüketicileri ürün hakkında bilgilendirir; bu mesajlar, tüketicilerin tercihlerini önemli ölçüde etkiler ve pazarlama stratejilerinin başarısında kilit bir faktördür . Ambalaj, kozmetik endüstrisi ürünlerinin çok önemli bir rol oynar, çünkü ürünün genel görünümü ve kalitesi, ürünün çekiciliğini etkileyen ve tüketicinin dikkatini çeken en önemli faktörlerden biridir. Kozmetik ambalajları, ürün adının ve temel bilgilerin açıkça basılabilmesini sağlayacak şekilde kullanımı kolay olmalıdır, bu da marka güveninin artırılmasına katkıda bulunur (Shivsharan vd., 2014: 286). Kullanım kolaylığının yanı sıra, hasara dayanıklılık da kozmetik ambalajlarda önemli bir unsurdur, çünkü ürünün kullanım süresi boyunca güvenliğini ve kalitesini korumada rol oynar. İyi bir ambalaj, ürünü ısı, nem ve ışık gibi dış etkenlerden korumaya yardımcı olur ve markanın kimliğini ve değerini yansıtır, tüketici deneyimini geliştirir ve tekrar satın alma olasılığını artırır satın almalar (Shivsharan vd., 2014; Polyakova, 2013).

Ambalaj, ürünü korumak ve pazarlamak açısından önemli bir rol oynadığı için kozmetik ürünlerin vazgeçilmez bir bileşenidir. Ürünü ışık, ısı ve nem gibi dış etkenlerden korumaya yardımcı olur depolama ve nakliye de kolaylaştırır. Pazarlama açısında ise, marka kimliğini yansıtmakta ve tüketicinin dikkatini çekmekte bu da tüketicinin satın alma kararını etkilemektedir.

Kozmetik ürünler, özellikle yüz kremleri ve losyonlar için en yaygın ambalaj türleri arasındadır. Çeşitli şekil ve boyutlarda mevcuttur ve açılıp kapatılması kolaydır. Ayrıca, sızıntıyı önleyen ve nakliye ve kullanım sırasında ürün kalitesini koruyan sıkı bir sızdırmazlık özelliğine sahiptirler. Bu kaplar, ürünün fiziksel ve kimyasal özelliklerini iyi bir şekilde korur, bu da onları pratik ve tüketici dostu hale getirir (Jaśniewski vd., 2018: 98 -100).

2.5.2. Ambalajın Kozmetik Ürün Satın Alma Kararına Etkisi

Kozmetik ambalaj tasarımı, ürünü marka imajı ve tüketicinin yaşam tarzıyla ilişkilendiren güçlü bir tanıtım aracıdır. Ambalaj tasarımı, tüketicinin nihai satın alma kararını vermeden önce onu bilgilendirmek, ikna etmek ve inandırmak için kullanılan son reklam aracı olarak tanımlanır. Ambalaj, markanın tanınırlığını artırmaya ve ürünlerin öne çıkarılmasına ve tanıtılmasına yardımcı olur, renkler ve şekiller, son derece rekabetçi bir pazarda markaları farklılaştırmada önemli bir rol oynar (Adesanya vd., 2024: 18-19). Bazı saç ve cilt bakım ürünlerinin ambalajları benzer görünse de çalışmalar benzersiz ve çekici bir tasarımın farklılaşma algısına katkıda bulunduğunu ve satın alma niyetini etkilediğini doğrulamaktadır. Araştırmalar ayrıca, tasarımın ve görsel unsurların çekiciliğinin, ambalaj üzerindeki bilgilendirici unsurların (örneğin içerik ve kullanım talimatları) önemiyle birlikte tüketici davranışını etkilediğini ve bunların güven oluşturmak ve satın alma kararları vermek için gerekli olduğunu göstermektedir (Mohamed vd., 2018; Hussain vd., 2015).

Ambalaj rengi, tüketicinin dikkatini çekebilir, ürünün tanınmasını kolaylaştırabilir, ürün, marka ve üretici hakkında olumlu bir imaj oluşturabilmektedir ve ürünün kapasitesi hakkında doğru bir izlenim verebilir. Dahası, iyi uyumlu renkler, ürünü benzer amaçlı diğer ürünlerden ayırt etmeye ve tüketici güvenini artırmaya yardımcı olabilmektedir (Malinowska, 2020: 40). Renk, tüketicilerin ilk fark ettiği şey olduğu ve duyguları ve izlenimleri üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu için en önemli ambalaj unsurlarından biridir. Renkler, geçmiş deneyimlere bağlı olarak olumlu veya olumsuz duygular uyandırabilir ve satın alma kararını etkileyebilir. Bu nedenle, doğru renklerin seçimi başarılı ambalaj tasarımı için çok önemlidir, uygunsuz bir seçim ise ürünün imajını olumsuz etkileyebilir (Uzunok, 2023: 17).

Ambalaj malzemeleri ve tasarımı, özellikle sürdürülebilirlik konusunda artan tüketici bilinci ve aşırı ambalajlamaya karşı duyulan isteksizlik nedeniyle, satın alma kararlarını etkileyen önemli faktörlerdir (Uzunok, 2023: 18). Ambalaj malzemesi ve tasarım seçimi, bir kuruluşun hedef kitesini anlama biçimini yansıtır ve deneyimler, ambalajın şeklini veya malzemesini değiştirmenin satışları önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermiştir. Çekici tasarım ve net metin, tüketicinin dikkatini çekmeye ve ürünün kalitesi ve değeri hakkında olumlu bir izlenim yaratmaya yardımcı olur (Magnier ve Schoormans, 2015: 54).

2.5.3. Ambalaj ve Tüketici Psikolojisi: Görsel Çekicilik ve Duyusal Deneyim

Ambalaj, tüketicinin ürünle ilk temas noktasını oluşturan önemli bir unsurdur ve ürün deneyimi gerçekleşmeden önce tüketici algısını doğrudan etkilemektedir. Renk, şekil, yazı tipi ve genel tasarım gibi görsel unsurlar, tüketicinin dikkatini çekerek ürünün kalitesi ve değeri hakkında ilk izlenimlerin oluşmasına katkı sağlar.

Araştırmalar, ambalajın görsel çekiciliğinin tüketicide olumlu duygusal tepkiler yarattığını ve bunun satın alma niyetini artırdığını göstermektedir. Özellikle renkler, psikolojik çağrışımlar yoluyla ürünün tadı, fiyat seviyesi veya ürün kategorisi hakkında ipuçları sunabilmektedir (Krishna, 2012: 332).

Ambalajın etkisi yalnızca görsel boyutla sınırlı kalmayıp, dokunsal özellikler ve ambalajın açılma şekli gibi duyusal deneyimleri de kapsamaktadır. Bu duyusal unsurlar, algılanan ürün kalitesini güçlendirmekte ve tüketici ile ürün arasında duygusal bir bağ kurulmasına katkı sağlamaktadır. Duyusal pazarlama alanındaki çalışmalar, çoklu duyulara hitap eden ambalaj tasarımlarının tüketici memnuniyeti ve satın alma davranışı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Underwood, 2003: 62).

2.5.4. Kozmetik Ürünlerde Ambalajın Rekabet Stratejilerindeki Yeri

Kozmetik sektöründe ambalaj, markaların rekabet gücünü artırmada önemli bir stratejik unsur olarak kabul edilmektedir. Ambalajın rolü yalnızca ürünü korumakla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda tüketici algısı ve satın alma davranışı üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Ambalaj, ürün ile tüketici arasındaki ilk temas noktasıdır ve tasarımı, şekli ve rengi aracılığıyla markaların yoğun rekabetin yaşandığı pazarlarda kendilerini rakiplerinden ayırt etmelerine olanak tanımaktadır (Jaśniewski vd., 2018: 98).

Bunun yanı sıra ambalaj, ürünle ilgili içerik bilgileri, kullanım talimatları ve pazarlama iddialarının tüketiciye aktarılmasında önemli bir işlev üstlenmektedir. Araştırmalar, tüketicilerin kozmetik ürünleri değerlendirirken ambalaj üzerinde yer alan bilgilere büyük ölçüde güvendiklerini ve bu bilgilerin ürünün kalitesi ile uygunluğu hakkında karar vermede belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, ambalaj üzerindeki bilginin açık ve güvenilir olması, ürünün rekabet gücünü artıran önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır (Sünnetçioğlu, 2006: 18).

2.6. Kozmetik Sektöründe Ambalaj Tasarımı ve Kriterleri

Kozmetik endüstrisi, küresel pazardaki en rekabetçi ve görselliğin ön planda olduğu sektörlerden biridir. Bu sektörde ambalaj tasarımı, tüketicilerin algısını ve satın alma

kararlarını şekillendirmede hayati bir rol oynamaktadır (Ampuero ve Vila, 2006: 100–101). Diğer birçok ürün kategorisinden farklı olarak, kozmetik ambalajları estetik, işlevsel ve iletişimsel rolleri aynı anda yerine getirirken, aynı zamanda marka kimliğini yansıtmalı ve yasal gereklilikleri karşılamalıdır (Silayoi ve Speece, 2004: 607–608).

Kozmetik alanındaki tüketici satın alma davranışı, ürün kalitesi, marka, fiyat, reklam ve ambalaj gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bu faktörler arasında ambalaj, tüketicilerin satın alma kararlarını etkileyen en önemli pazarlama unsurlarından biridir (Anjana, 2018: 454). Ambalaj, tüketicinin ürünle karşılaştığı ilk saniyeler içinde marka değerlerini, ürünün faydalarını ve kalite algısını aktarması gereken bir “sessiz satış elemanı” işlevi görmektedir.

Ambalajın işlevsel tasarım unsurları, tüketici memnuniyetinin sağlanmasında ve marka sadakatinin sürdürülebilir kılınmasında kritik bir role sahiptir. Özellikle kozmetik ambalajlarında; kullanım ergonomisi, ürünün fiziksel ve kimyasal korunumu ile pratik fonksiyonellik öncelikli tasarım kriterleri olarak kabul edilmektedir. Nitekim ambalajın sunduğu bu işlevsel nitelikler, tüketici deneyimini ve dolayısıyla tekrar satın alma davranışını doğrudan etkilemektedir (Grundey, 2010: 88-89). Bu bağlamda ambalajın en dinamik bileşenlerinden biri olan kapak mekanizmaları hem işlevsel hem de estetik beklentileri karşılayarak ilk fiziksel temas noktasını oluşturmaktadır. Kapağın sızdırmazlık kalitesi, kolay açılıp kapanabilirliği ve dozajlama kolaylığı gibi ergonomik özellikleri içeren bütünsel kullanım deneyimi, tüketicinin marka algısını şekillendirmekte ve aynı markaya yönelik tekrar satın alma eğilimini doğrudan belirlemektedir.

Estetik unsurlar, güçlü marka mesajı taşıyıcıları olarak işlev görmek ve tüketicilerin algıları ile ürünlere yönelik ilgileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Renk, şekil ve görseller açısından çevresinden ayrıışan tasarım unsurları, tüketicilerle güçlü bağlar kurma olasılığını artırmaktadır. Bu unsurlar arasında renk, yalnızca görsel bir öge olmanın ötesinde tüketiciler üzerinde psikolojik etkiler oluşturmaktadır. Bu nedenle hedef kitleye hitap eden ambalajlar tasarlamayı amaçlayan tasarımcılar için renklerin duygusal ve psikolojik etkilerini anlamak büyük önem taşımaktadır (Kaya ve Kavuran, 2024: 57-58). Bunun yanı sıra ambalajın malzemesi ve dokusu da tüketicilerin ürün hakkındaki ilk izlenimlerini şekillendiren önemli tasarım bileşenleri arasında yer almaktadır. Araştırmalara göre kozmetik tüketicileri ambalaj malzemesini en çekici unsur olarak değerlendirmekte, bunu ambalaj tasarımının rengi izlemektedir. Malzeme ve doku, ürünün kalitesi ve değeri hakkında ilk izlenimi oluştururken, dokunsal algı da kullanıcı deneyimini ve duygusal tepkileri önemli ölçüde etkilemektedir (Mohamed vd., 2018: 55).

Ambalaj öncelikle olumlu duygusal tepkiler uyandırmak için tasarlanır. Kozmetik ürün alışverişinde ambalajın çekiciliği, satın alma niyetini etkileyen en önemli özellik olarak değerlendirilmektedir (Reimann, vd., 2010: 432). Ambalaj tasarımı, tüketici davranışının psikolojik boyutlarını dikkate almalıdır. Ambalajın görsel bileşenleri estetiğe katkıda bulunduğundan, kozmetik ürünlerde ambalaj tasarımı müşteri tercihi üzerinde daha önemli bir etkiye sahiptir (Topoyan ve Bulut, 2008: 183–184).

Ekonomik faktörler hem marka kararlarını hem de tüketici algılarını etkiler. Ambalaj tasarımı, rekabetçi konumunu korurken, kaliteli sunum ile maliyet etkin üretimi dengelemelidir. Üretim verimliliği, minimalist ve sadeleştirilmiş ambalaj tasarımları, üretim sürecinin karmaşıklığını ve malzeme kullanımını azaltarak, tüketici maliyetlerini artırmadan sürdürülebilirlik taleplerini karşılamaya pratik bir yolunu sunar (Erismis ve Gezerman, 2012: 8619-8620).

Sürdürülebilirlik, niş bir trend olmaktan çıkıp kozmetik ambalaj tasarımının temel bir unsuru haline gelmiştir. Geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanılması, yeniden kullanılabilir ambalaj sistemlerinin oluşturulması ve biyolojik olarak parçalanabilir veya biyolojik olarak yenilenebilir malzemelerin benimsenmesi, kozmetik ambalajlarla ilgili çevresel sorunların üstesinden gelmek için en umut verici stratejiler olarak öne çıkmaktadır (Shah vd., 2024: 637).

Markalar, hafif tasarımlar, minimalist ambalajlar kullanımı yoluyla karbon ayak izlerini azaltmaya giderek daha fazla odaklanıyor. Aynı zamanda, çevresel ayak izlerini azaltmak için geri dönüştürülebilir, biyolojik olarak parçalanabilir ve yeniden kullanılabilir malzemeleri benimsiyor. Cam, kalite kaybı olmadan %100 geri dönüştürülebilir; kâğıt ve karton biyolojik olarak parçalanabilir ve geri dönüştürülebilir; alüminyum, kolayca geri dönüştürülebilirken mükemmel bariyer özellikleri sunar ve bitki materyallerinden elde edilen biyolojik bazlı plastikler sürdürülebilir alternatifler sağlar (Vrabič-Brodnjak ve Jestratić, 2024: 2209-2210). Artan tüketici çevre bilinci, kozmetik sektöründe talebi yeniden şekillendirmektedir. Araştırmalar, tüketicilerin kozmetik ürünlerinde doğal içeriklere, sürdürülebilir ambalajlara ve diğer çevre dostu unsurlara giderek daha fazla ilgi duyduğunu gösteriyor (Shah vd., 2024: 628).

2.7. Kozmetik Ambalajlarında Güncel Tasarım Eğilimleri

Kozmetik ambalajları, değişen tüketici değerleri, teknolojik gelişmeler ve çevresel zorunluluklar nedeniyle önemli bir dönüşüm geçiriyor. Birkaç önemli trend, markaların çağdaş pazarda ambalaj tasarımına yaklaşımını yeniden şekillendiriyor.

2.7.1. Minimalist ve Şeffaf Tasarımlar

Kozmetik sektöründe ambalaj tasarımı, marka imajı oluşturmada ve satın alma kararlarını şekillendirmede çok önemli bir rol oynar; çünkü satın alma kararlarının büyük bir kısmının satış noktasında verildiğini ve bu süreçte görsel ipuçlarının çok önemli olduğunu vurgular (Srivastava vd., 2022).

Son yıllarda kozmetik ambalaj tasarımında en belirgin trendlerden biri sade ve şeffaf tasarım oldu. Tüketicilerin ürün içerikleri hakkında daha fazla bilgi edinme isteği ve doğal ve sürdürülebilir ürünlere olan artan talep, bu minimalist tasarım felsefesinin yayılmasına katkıda bulunmaktadır. Minimalist ambalaj tasarımı, zarif ve net bir görünüm yaratmak için sadelik, temiz çizgiler ve sınırlı renktir.

Görsel uyaranlarla dolu bir pazarda, kozmetik markaları şeffaflık, sürdürülebilirlik ve sofistike bir havayı iletmek için giderek daha fazla minimalist ambalaj kullanıyor. Minimalist markalaşma, tüketici algısını etkilemek için sade tasarım unsurlarına nötr renkler, sade düzenler ve temiz tipografi dayanıyor (Dubey, 2025: 1). Benzer şekilde, sade ambalaj tasarımının tüketicilerin güven duygusunu artırdığı ve sürdürülebilir ürünlere yönelik algılarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Ding vd., 2024: 2).

Ambalaj tasarımındaki sadelik düzeyi, tüketicilerin marka kişiliğine ilişkin algılarını önemli ölçüde etkiler. Araştırmalara göre, sade ambalaj tasarımları markaların daha dürüst, güvenilir ve samimi olarak algılanmasına yol açarken, karmaşık tasarımlar markaların daha neşeli, yaratıcı ve cesur olarak görülmesine katkıda bulunur. Bu nedenle, ambalaj tasarımındaki görsel sadelik, tüketicilerin marka kişiliğini şekillendiren temel tasarım unsurlarından biri olarak öne çıkmaktadır (Favier vd., 2019: 14).

Son olarak, sade ambalaj tasarımı, tüketici satın alma kararlarını olumlu yönde etkileyen, güveni, şeffaflığı ve sürdürülebilirliği teşvik eden ve güçlü bir marka imajı oluşturan önemli bir tasarım yaklaşımıdır. Bu nedenle, kozmetik sektöründe en öne çıkan tasarım trendlerinden biri haline gelmiş, tüketici beklentilerini karşılamış ve markalara rekabet avantajı sağlamaktadır (Dubey, 2025: 1-3).

2.7.2. Yeniden Doldurulabilir Ambalaj Sistemleri

Yeniden kullanılabilir ve doldurulabilir ambalaj sistemleri, kozmetik sektöründe döngüsel ekonomi ilkelerini destekleyen en öne çıkan sürdürülebilir ambalaj çözümleri arasındadır. Bu sistemler, ürünün ömrünü uzatmayı, kaynak tüketimini azaltmayı ve her kullanımdan sonra atık oluşumunu en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Kozmetik

sektöründe doldurulabilir ambalaj uygulamaları üç ana tasarım yaklaşımına ayrılabilir. Bunlar (URL-7, 2025);

- Yeniden doldurulabilir kaplar: Tekrarlı kullanım için tasarlanmış dayanıklı kaplar, tüketicilerin uzun ömürlü metal veya cam tasarımları kullanan markalarda görüldüğü gibi, orijinal ambalajı yeniden kullanarak ürün yeniden doldurma satın almalarına olanak tanır.
- Modüler yeniden doldurulabilir kartuşlar: Bazı ürünler, değiştirilebilir kartuşlar kullanır ve müşterilerin tüm kabı atmadan kozmetik kalemler gibi ürünleri yeniden doldurmalarını sağlar.
- Cam içinde cam tasarımlar: Yenilikçi yeniden doldurulabilir ambalaj sistemleri, değiştirilebilen veya ayrı olarak kullanılabilen iç cam kaplar kullanır ve hem sürdürülebilirlik hem de kolaylık sağlar.

Yeniden kullanım ve yeniden doldurma sistemleri, ambalaj atıklarını ve çevresel etkiyi azaltmayı amaçlayan en önemli döngüsel ekonomi stratejileri arasında yer almaktadır. Ürünlerin aynı ambalaj içinde birden fazla kez kullanılması, hammadde tüketimini ve atık oluşumunu azaltarak kaynak verimliliğini artırır. Özellikle kozmetik endüstrisinde, yeniden doldurma sistemleri, tek kullanımlık ambalajlara kıyasla sera gazı emisyonlarının ve ambalajlamadan kaynaklanan çevresel etkilerin azaltılmasına önemli ölçüde katkıda bulunur (Rathore vd., 2023; Kazançoğlu vd., 2024).

2.7.3. Dijital ve Akıllı Ambalaj Teknolojileri

Akıllı ambalajlama, geleneksel ambalajlamanın ötesinde ek işlevsellik sağlamak için teknolojiyi içeren gelişmiş ambalajlama sistemlerini ifade eder. Bu, bir ürünün durumunu izlemeye, tedarik zinciri boyunca hareketini takip etmeye veya tüketicilerle iletişim kurmaya yardımcı olan sensörler, göstergeler, RFID etiketleri veya QR kodlarını içerebilir.

Geleneksel ambalaj, ürünün genel dağıtım kanalıyla büyük bir bağlantı kuruyordu ve bundan önce, bu durum devam eden pazar talebini karşılamaktadır. Güvenlik, emniyet, koruyucu madde içermeme veya düşük koruyucu madde içirme, atık azaltma, raf ömrünü uzatma, gerçek zamanlı durum izleme ve ürünlerin pazarını küreselleştirme açısından müşteri memnuniyeti için çok sayıda işlevsellik sağlayan ambalajda teknolojik ilerlemeler ve yenilikler aramamız gerekiyor. Akıllı ambalaj, ürün izleme, orijinallik ve uçtan uca tüketici etkileşimini yoğunlaştırmak için birçok veri türü taşıyıcısı içermektedir. Bu gelişmi paralel olarak, küresel akıllı ambalaj pazarının 2022 yılında değerini yaklaşık

36,04 milyar doları büyüklüğe ulaştığı görülmektedir. 2023-2032 yılları arasında bileşik büyüme oranına (CAGR) %6,8'lik olacağı ve Pazar büyüklüğünün 2032 yılına kadar yaklaşık 68,99 milyar dolarına ulaşması beklenmektedir (Kumari ve Gaikwad, 2025: 1-2).

RFID teknolojisi, akıllı ambalajlamada kullanılabilen bir elektronik bilgi türüdür. Barkodlarla karşılaştırıldığında, RFID etiketi, ürün tanımlama için daha gelişmiş bir veri taşıyıcısıdır ve önemli ölçüde daha büyük veri depolama kapasitesi, temassız çalışma, gerçek zamanlı veri toplama sırasında görüş hattı gerektirmeyen özellikler gibi birçok benzersiz özelliğe sahiptir. Ayrıca veriler, hızlı ve otomatik çoklu ürün tanımlaması için metal olmayan malzemeleri delip geçebilir (Fang vd., 2017: 66).

QR kodları ve NFC, tüketicilerin ayrıntılı ürün bilgilerine, eğitimlere, sürdürülebilirlik verilerine ve etkileşimli içeriğe erişmesine olanak tanırken, sanal deneme uygulamaları dâhil olmak üzere artırılmış gerçeklik AR teknolojileri, tüketicilerin satın almadan önce ürünleri dijital olarak test etmesine olanak tanıyarak müşteri katılımını ve satın alma güvenini artırır. Bu yeniliklerle akıllı ambalajlama, kozmetik gibi sektörlerde önemli bir büyüme sağlıyor ve markaların tüketicilerle bağlantı kurma şeklini dönüştürürken tedarik zinciri şeffaflığını ve ürün yönetimini iyileştirmektedir (Yam vd., 2005).

2.7.4. Sürdürülebilir Malzeme Kullanımı ve Yeşil Ambalaj Yaklaşımları

Sürdürülebilirlik, kozmetik endüstrisinde pazarlama avantajı olmaktan çıkıp temel bir iş gerekliliği haline gelerek önemli bir öncelik haline gelmiştir. Küresel sürdürülebilir ambalaj pazarının, tüketicilerin çevreye duyarlı ürün ve malzemelere olan talebinin artmasıyla birlikte önemli ölçüde büyümesi beklenmektedir. Buna yanıt olarak, kozmetik markaları, tüketici sonrası geri dönüştürülmüş (PCR) plastikler, cam, biyolojik olarak parçalanabilir ve biyo-bazlı plastikler, kâğıt bazlı malzemeler ve mantar veya deniz yosunu bazlı ambalajlar gibi doğadan ilham alan yenilikçi alternatifler gibi sürdürülebilir ambalaj çözümlerini benimsemektedir (URL-8, 2023; URL-9, 2023).

Malzeme seçimlerinin yanı sıra, çevre dostu mürekkepler ve yapıştırıcılar, hafif ambalajlar ve tek malzemedен üretilen tasarımlar gibi sürdürülebilir üretim uygulamaları da geri dönüştürülebilirliği artırmakta ve çevresel etkiyi azaltmaktadır. Avrupa Birliği, Amerika Birleşik Devletleri ve Fransa gibi bölgelerdeki yasal baskılar, çevreye duyarlı ambalaj çözümlerine geçişi daha da hızlandırmaktadır (URL-10, 2022).

Yeşil ambalajlama yaklaşımları, ürün korumasını ve kalitesini korurken geri dönüştürülebilir, biyolojik olarak parçalanabilir veya doğal malzemeleri teşvik ederek çevresel etkiyi en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Bu stratejiler ayrıca ürün yaşam döngülerinin iyileştirilmesini ve atık oluşumunun azaltılmasını vurgulamaktadır. Araştırmalar, birçok tüketicinin sürdürülebilir ambalajlamayı daha yüksek ürün kalitesi ve daha güçlü çevresel sorumlulukla ilişkilendirdiği için çevre dostu ambalajlamanın tüketicilerin satın alma kararlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Del Greco vd., 2024: 463–464).

3. YÖNTEM

Bu bölümde, kozmetik sektöründe ambalaj tasarım kriterlerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemiyle önceliklendirilmesine yönelik araştırma çerçevesi sunulmaktadır. Öncelikle problemin tanımı yapılarak çalışmanın ana ve alt amaçları ortaya konulmakta, ardından ambalaj tasarımı ve AHP üzerine yapılan akademik çalışmalar incelenerek literatürdeki boşluklar belirlenmektedir. Çalışmanın kapsamı; sınırları açıklanmaktadır. Devamında AHP yönteminin teorik temelleri, temel prensipleri ve matematiksel yapısı ele alınarak. Son olarak, problemin tanımlanmasından duyarlılık analizine kadar tüm uygulama aşamaları sistematik ve adım adım açıklanmaktadır.

3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Araştırma konusu, artan rekabet ve değişen tüketici beklentileriyle birlikte, kozmetik endüstrisi ambalaj tasarımına büyük önem vermeye başlamıştır. Ambalaj, ürünü korumada, marka kimliğini yansıtmada ve tüketici algısını şekillendirmede belirleyici bir faktör olduğu için stratejik bir unsur olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmanın, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemini kullanarak kozmetik sektöründe ambalaj tasarımını etkileyen temel ölçütleri belirleyerek kriterleri göreceli önemlerine göre sınıflandırmaya ve sıralamaya odaklanmaktadır. Bu kapsamda ambalaj tasarım kararlarının için gerekli olan faktörlerin AHP tabanlı önceliklendirme ile nesnel bir karar zemini oluşturulacaktır.

Araştırma amacı, çalışmanın amacı, ambalaj tasarımıyla ilgili kriterlere öncelik vererek, kriterleri göreceli önemlerine göre analiz etmek ve sıralamak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, sektör profesyonelleri ve akademik uzmanların yargılarını ortak bir hiyerarşik yapıda bir araya getirerek, paydaşlar arasında ortaya çıkabilecek öncelik farklılıklarını görünür kılmayı ve karar süreçlerinde şeffaflık sağlamayı amaçlar. Ayrıca, ambalaj tasarımı alanında karar vermeyi destekleyen objektif bir sistem oluşturarak hem işlevsellik hem de pazarlama açısından tasarımın kalitesini ve etkinliğini artırmaya katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

3.2. Araştırma Soruları

Araştırma yöntemi belirlenirken aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Kozmetik sektöründe ambalaj tasarımını etkileyen temel kriterler nelerdir?
2. Kozmetik sektöründe ambalaj tasarımını etkileyen ana kriterlerin göreceli önem ağırlıkları nedir?

3. Fonksiyonel kriterler içerisinde en yüksek önceliğe sahip alt kriterler hangileridir?
4. Estetik kriterler içerisinde en yüksek önceliğe sahip alt kriterler hangileridir?
5. Psikolojik kriterler içerisinde en yüksek önceliğe sahip alt kriterler hangileridir?
6. Ekonomik kriterler içerisinde en yüksek önceliğe sahip alt kriterler hangileridir?
7. Çevresel kriterler içerisinde en yüksek önceliğe sahip alt kriterler hangileridir?
8. Marka imajı kriterleri içerisinde en yüksek önceliğe sahip alt kriterler hangileridir?
9. Tüm ana ve alt kriterler birlikte değerlendirildiğinde kozmetik sektöründe ambalaj tasarımında en önemli kriterler hangileridir?
10. Uzman değerlendirmelerine göre elde edilen kriter ağırlıkları kabul edilebilir tutarlılık düzeyini ($CR < 0,10$) sağlamaktadır mı?
11. Duyarlılık analizi sonucunda kriter öncelik sıralamaları ne ölçüde değişmektedir?

3.3. Veri Toplama Aracı

Ambalaj, ürünü dış etkenlerden koruyan, içine konulan malları bir arada tutarak dağıtım ve pazarlama süreçlerini kolaylaştıran bir araçtır. Kozmetik Ambalajı ise, ürünün tüketiciye tanıtılması ve sağlam bir şekilde açısından hayati bir öneme sahiptir. Ambalajının kullanıcı dostu olması, ürünle uyumlu bir yapıda tasarlanması ve gerekli işlevsel özellikleri taşıması gerekir. Kozmetik ürünler kolay bozulabilir yapıda olduklarından; hava, ısı, ışık, soğuk, nem, toz ve kir gibi dış etkenlerden korunmaları önemlidir. Bu nedenle ambalaj, ürünü çevresel koşullardan ve dış etkenlerden etkin bir şekilde muhafaza etmelidir (Srivastava vd. 2022: 4-5).

Araştırmada veri toplama aracı olarak Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemine uygun şekilde hazırlanan ikili karşılaştırma formu kullanılmıştır. Veri toplama aracının hazırlanmasında öncelikle ambalaj tasarımı, kozmetik sektörü ve tüketici davranışları konularına ilişkin ulusal ve uluslararası literatür ayrıntılı olarak incelenmiştir. Literatür taraması sonucunda ambalaj tasarımını etkileyen kriterler belirlenmiş, benzer içerik taşıyan ifadeler bir araya getirilerek araştırmanın amacına uygun bir kriter havuzu oluşturulmuştur.

Belirlenen kriterler, araştırmanın kavramsal çerçevesi doğrultusunda altı ana kriter ve bunlara bağlı alt kriterler şeklinde hiyerarşik bir yapı içerisinde düzenlenmiştir. Oluşturulan hiyerarşik yapı esas alınarak AHP yönteminde kullanılan ikili karşılaştırma

formu hazırlanmıştır. Formda yer alan her bir kriter çifti, karar vericilerin göreceli önem değerlendirmelerini yapabilmelerine olanak sağlayacak şekilde düzenlenmiştir.

İkili karşılaştırmalarda, Saaty (1980) tarafından geliştirilen 1–9 önem ölçeği esas alınmıştır. Bu ölçeğe göre 1 değeri iki kriterin eşit öneme sahip olduğunu ifade ederken; 3 değeri orta derecede önemli, 5 değeri güçlü derecede önemli, 7 değeri çok güçlü derecede önemli ve 9 değeri ise mutlak derecede önemli olmayı ifade etmektedir. Ara değerler (2, 4, 6 ve 8) ise iki yargı arasındaki ara önem düzeylerini göstermektedir. Karşılaştırmalarda daha az önemli görülen kriterler ise ilgili önem değerlerinin tersleri ($1/3$, $1/5$, $1/7$ ve $1/9$) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Hazırlanan veri toplama formu, araştırma kapsamında belirlenen uzmanlara uygulanmıştır. Uzmanlardan, her bir ikili karşılaştırmada hangi kriterin daha önemli olduğunu ve bu önemin derecesini Saaty'nin 1–9 ölçeğini esas alarak değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen değerlendirmeler daha sonra ikili karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasında ve kriter ağırlıklarının hesaplanmasında kullanılmıştır.

3.4. Araştırmaya Katılanlar Hakkında Bilgiler

Bu çalışmada, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yönteminin uzman görüşüne dayalı yapısı dikkate alınarak amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. AHP uygulamalarında önemli olan katılımcı sayısından ziyade, değerlendirme yapan kişilerin konuya ilişkin bilgi, deneyim ve uzmanlık düzeyidir. Bu nedenle araştırmaya, kozmetik sektörü ve ambalaj tasarımı konusunda bilgi sahibi, farklı disiplinlerden uzmanlar dâhil edilmiştir.

Araştırmaya toplam 7 uzman katılmıştır. Uzman grubunun disiplinlere göre dağılımı; grafik tasarımı alanından 2 uzman, pazarlama alanından 2 uzman, üretim yönetimi alanından 2 akademisyen ve kozmetik sektöründe faaliyet gösteren bir firmadan 1 sektör temsilcisi şeklindedir. Bu dağılım ile ambalaj tasarımının yalnızca estetik boyutu değil; pazarlama, üretim ve sektörel uygulanabilirlik boyutlarının da değerlendirme sürecine dâhil edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmada yer alan uzmanların farklı disiplinlerden seçilmesi, ambalaj tasarımına ilişkin kriterlerin çok yönlü bir bakış açısıyla değerlendirilmesine katkı sağlamış ve karar verme sürecinde farklı uzmanlık alanlarının bilgi birikiminden yararlanılmasına olanak tanımıştır.

3.5. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırları

Bu çalışma, kozmetik sektöründe ambalaj tasarımına ilişkin kararların Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yaklaşımıyla sistematik biçimde önceliklendirilmesini kapsar. Araştırma, literatürden elde edilen kuramsal çerçeveyi sektör deneyimiyle birleştirerek karar vericilerin kullanabileceği bütüncül bir değerlendirme yapısı oluşturmayı hedefler.

Bu amaçla, alan yazını temel alan bir kavramsal model tasarlanacak; ardından sektörde görev yapan uzmanlardan ve akademisyenlerden sağlanan veriler AHP yöntemiyle sayısallaştırılacaktır. Elde edilecek önceliklendirme sonuçları, kurumların tasarım yönergelerini (tasarım gereksinimleri belgesini), malzeme ve proses tercihlerini ve uygulama stratejilerini tutarlı bir çerçevede yönlendirecek biçimde sunulacaktır. Böylece, karar noktalarında karşılaşılan belirsizlikler azaltılacak ve farklı paydaşların bakışları, yöntem tarafından üretilen ortak bir ölçeğe taşınacaktır.

3.6. Literatür Değerlendirmesi ve Araştırma Boşlukları

Zhang vd., (2026), Bu çalışma, ambalaj bandı performansındaki ödünleşmeleri, birden fazla fonksiyonel ve mekanik kriteri analiz ederek incelemektedir. Çalışma, yapışma mukavemeti, çekme direnci, dayanıklılık ve uygulama verimliliği gibi temel performans özelliklerini değerlendirerek, bir kriterdeki iyileştirmelerin diğerini nasıl olumsuz etkileyebileceğini belirlemektedir. Yapılandırılmış çok kriterli bir değerlendirme yaklaşımıyla, araştırma ambalaj malzemesi performansının optimizasyonunun karmaşıklığını vurgulamakta ve dengeli karar vermenin önemini ortaya koymaktadır. Bulgular, ambalaj malzemesi seçiminin maliyet, işlevsellik ve performans güvenilirliği arasında stratejik ödünleşmeler içerdiğini ve ambalajla ilgili karar süreçlerinde sistematik değerlendirme yöntemlerinin önemini vurgulamaktadır.

Belbağ (2026), belirsizlik koşulları altında lojistik operasyonlar için en uygun sürdürülebilir ambalaj türlerini seçmeye yönelik bütünleşmiş birçok kriterli karar verme (MCDM) yaklaşımı sunmaktadır. Çalışma, ambalaj atıklarını azaltmak için en uygun çevre dostu ambalaj seçeneklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Metodoloji, uzman değerlendirmelerindeki belirsizliği ve karar verme kriterlerinin niteliksel doğasını ele almak üzere Fuzzy Fuzzy Set (FFS) çerçevesi içinde SWARA ve TOPSIS yöntemlerini bir araya getirmektedir. Araştırma, üretim maliyeti, çevresel etki, yeniden kullanılabilirlik ve malzeme özellikleri gibi kriterleri göz önünde bulundurarak geri dönüştürülmüş karton, geri dönüştürülmüş plastik, biyolojik olarak parçalanabilir plastik ve kompostlanabilir plastik dâhil olmak üzere çeşitli sürdürülebilir ambalaj alternatiflerini

incelemektedir. Bu yaklaşım, böylece lojistik operasyonlarında sürdürülebilirliği artırırken ambalaj çözümlerinin çevresel etkisini azaltmak isteyen şirketler için güçlü ve kapsamlı bir karar verme aracı sunmaktadır.

Xu vd. (2025), tasarım kararlarının çevresel etki açısından en önemli olduğu kavramsal aşamada sürdürülebilir plastik ambalaj tasarımını desteklemek için erken aşama karar verme aracı geliştirmiştir. Literatür taraması, tasarımcılarla görüşmeler, pilot vaka çalışması ve eylem araştırmasını içeren bir tasarım araştırma metodolojisi kullanılarak, tasarımcıyla ilgili faktörler aracılığıyla ambalaj prototiplerini değerlendiren ve sera gazı emisyonlarına dayalı Kavramsal Tasarım Sürdürülebilirlik Endeksi hesaplayan bir çerçeve önerilmiştir. Bu araç, tasarımcıların alternatif tasarımları karşılaştırmasına ve erken aşamada çevresel etkisi daha düşük seçenekleri belirlemesine olanak tanır. Sonuçlar, çerçevenin daha sürdürülebilir ambalaj kararlarını etkili bir şekilde destekleyebileceğini ve ilk tasarım sürecinde çevresel hususları iyileştirebileceğini göstermektedir.

Fan ve Wang (2025), KANO modeli, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve Kalite Fonksiyonu Dağıtımı (QFD) yöntemlerini birleştirerek sürdürülebilir hediye ambalaj tasarımı için bütünleşmiş bir çerçeve önermektedir. Çalışma öncelikle tüketici gereksinimlerini analiz eder ve bunları KANO modeli kullanarak sınıflandırır, ardından temel ambalaj tasarım kriterlerini önceliklendirmek için AHP uygular. Son olarak, önceliklendirilmiş tüketici ihtiyaçlarını belirli tasarım gereksinimlerine dönüştürmek için QFD kullanılır. Çalışma, AHP tabanlı yaklaşımların sürdürülebilir bir tasarım bağlamında ambalaj tasarım kriterlerini önceliklendirmek için sistematik ve etkili bir yöntem sağladığını göstermektedir. Sonuçlar, çevre dostu malzemeler, güven ve güvenlik, maliyet verimliliği ve fonksiyonel performansın en kritik ambalaj tasarım faktörleri olduğunu göstermektedir.

Razzouk vd. (2025) kozmetik endüstrisinin karşı karşıya kaldığı artan çevresel baskılara, sürdürülebilirlik odaklı bir karar destek çerçevesi önererek çözüm getirmektedir. Çalışma, çevresel faktörleri ürün geliştirme sürecine dâhil etmek amacıyla Analitik Ağ Süreci (ANP) ile Kalite Fonksiyon Dağılımı (QFD) yöntemlerini bir araya getirmektedir. Yüz nemlendiricisini bir vaka çalışması olarak kullanan model, ağırlıklı matrisler aracılığıyla tüketicilerin sürdürülebilirlik beklentilerini ve teknik gereksinimleri öncelikli tasarım kriterlerine dönüştürmektedir. Sonuçlar, mevzuata uygunluğun çevresel performansla birleştirilmesinin en yüksek önceliği sağladığını ve modelin endüstrinin Ar-GE uygulamalarıyla güçlü bir uyum içinde olduğunu göstermektedir.

Rajendran vd. (2024), kitlesel özelleştirilmiş ambalaj sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'ler için en sürdürülebilir döngüsel ambalaj modelini belirlemek amacıyla Z-sayısına dayalı bulanık çok kriterli karar verme çerçevesi geliştirmiştir. Çalışma, sürdürülebilirlik ve zaman hedeflerinin yanı sıra ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere başlıca zorlukları da dikkate alarak bir dizi sürdürülebilir döngüsel yaklaşım modeli sunmuştur. Çalışma sonuçları, kitlesel özelleştirilmiş geri dönüştürülebilir ambalaj döngüsel modelinin üç model arasında en sürdürülebilir model olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, en önemli zorluklar üretim maliyeti, enerji verimliliği ve üretim süresidir. Önerilen yöntem, %90 tutarlılık oranına sahip duyarlılık analizi kullanılarak doğrulanmıştır. Bu çalışmayı, yüksek sürdürülebilirliğe sahip kitlesel özelleştirilmiş döngüsel ambalaj modelinin analizine ve geliştirilmesine yardımcı olmak amacıyla gerçekleştirdik.

Del Greco vd. (2024) kozmetik sektöründe çevre dostu ambalajlara yönelik tüketicilerin algılarını, tutumlarını ve davranışlarını incelemektedir. Kozmetik ürünlerine olan talep artarken ve sürdürülebilirlik giderek daha önemli hale geldikçe, çevre dostu ambalajlara olan ilgi de artmıştır. Ancak, “yeşil ambalaj” ve “doğal ambalaj” gibi terimlerin net tanımlarının bulunmaması, tüketiciler arasında kafa karışıklığına neden olmaktadır. Sonuçlar, çevresel ve sağlık açısından sağlanan faydaların satın alma niyetini olumlu yönde etkilese de tüketici tutumlarını şekillendiren temel faktörlerin hâlâ belirsiz olduğunu göstermektedir. Genç tüketiciler sürdürülebilir ürünleri tercih etmeye daha istekli olma eğilimindedir, ancak mali kısıtlamalar genellikle seçimlerini sınırlamaktadır. Çalışma ayrıca, özellikle sektördeki zorluklarla ilgili literatürdeki boşlukları vurgulamakta ve bu alandaki tüketici davranışını daha iyi anlamak için daha kapsamlı modellere ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.

D'Adamo vd.(2024) kozmetik ürünlerin sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini hem içerik hem de ambalaj açısından incelemektedir. Çok kriterli bir yaklaşım kullanarak en sürdürülebilir ambalaj alternatiflerini belirlemeyi ve tüketicilerin bu seçeneklere yönelik tutumlarını, tercihlerini ve ödeme istekliliğini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bulgular, yeniden doldurulabilir ambalajı tercih eden uzmanlar ile geri dönüştürülebilir ambalajı tercih eden tüketiciler arasında bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, her iki grup da ekonomik faktörlerin önemi konusunda hemfikirdir ve tüketiciler sürdürülebilir ambalaj için önemli ölçüde daha fazla ödeme yapmaya isteklidir. Genel olarak, çalışma, sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için döngüsel tedarik zincirlerine

ve üretim ile tüketimi uyumlu hale getiren dengeli stratejilere duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Vassallo ve Refalo (2024) plastik kozmetik ambalajlarının sürdürülebilirliğini değerlendirmek üzere Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) yöntemini kullanarak, hızla büyüyen küresel ambalaj endüstrisinin çevresel etkisini incelemektedir. Çalışma, farklı malzemeler genelinde maddeden arındırma, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı, enerji tasarrufu önlemleri, üretimde yenilenebilir enerji kullanımı ve kullanım ömrü sonu geri dönüşüm oranları gibi temel stratejileri analiz etmektedir. Araştırma sonuçları, malzeme kullanımının azaltılması ve geri dönüştürülmüş malzeme oranının artırılmasının en büyük olumlu etkiyi yarattığını göstermektedir; %100 geri dönüştürülmüş malzemeler, çevresel etkiyi %42–60 oranında azaltmaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji kullanımı ve üretimde enerji tüketiminin azaltılması da daha fazla azaltım sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Madaan vd. (2023), çalışmada, çevresel, ekonomik ve performansa dayalı kriterleri entegre ederek sürdürülebilir ambalaj seçimini desteklemek için çok kriterli karar verme çerçevesi geliştirilmiştir. Çalışma, karar verme problemini hiyerarşik olarak yapılandırarak ve sürdürülebilirlik göstergelerinin göreceli önemini belirlemek için gelişmiş çok kriterli karar verme (MCDM) tekniklerini uygulayarak alternatif ambalaj çözümlerini değerlendirmektedir. Çalışmanın sonuçları, çevresel etki azaltma, maliyet verimliliği ve işlevsel performansın aynı anda değerlendirilmesi gerektiğini, çünkü bu boyutlar arasında genellikle ödünleşmelerin meydana geldiğini göstermektedir. Çalışma, ambalaj alternatiflerine öncelik vermek için sistematik bir yaklaşım sunmakta ve karar vericilerin karmaşık ve belirsiz koşullar altında en sürdürülebilir seçeneği seçmelerine destek olmaktadır. Son olarak, çalışma, stratejik ambalaj tasarımı ve sürdürülebilirlik odaklı karar vermeyi iyileştirmede yapılandırılmış çok kriterli yöntemlerin etkinliğini vurgulamaktadır.

Anchliya vd. (2023) artan küresel çevresel kaygıları bağlamında, tüketicilerin doğal ve organik kozmetiklere yönelik satın alma niyetini etkileyen faktörleri incelemiştir. Tüketimiyle literatür taramasına dayanarak, çalışma başlangıçta yeşil kozmetik tüketimiyle ilgili on iki kriter belirlemiş ve daha sonra faktör analizi kullanılarak üç ana boyuta indirgenmiştir. Hiyerarşik bir yapı oluşturulmuş ve bu faktörlerin göreceli önemini belirlemek için Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) uygulanmıştır. Sonuçlar, satın alma niyetini belirlemede en önemli faktörlerin ürün kalitesi ve marka imajı olduğunu, ambalaj ve tanıtımın da önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu çalışma, yöneticilerin

yeşil kozmetik kullanımını nasıl teşvik edebilecekleri ve stratejilerini tüketicilerin çevresel kaygılarını gidermeye nasıl yönlendirebilecekleri konusunda bilgi birikimine katkıda bulunmaktadır.

Acerbi vd. (2023) kozmetik endüstrisi, dünya çapındaki sürekli büyüme eğilimi ile kaynak tüketimi arasında denge kurmak için uzun vadeli sürdürülebilir bir stratejiye ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, tedarikçi seçim süreci, ürünlerin genel sürdürülebilirliğini etkilediği için giderek daha fazla önem kazandığı vurgulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kozmetik endüstrisi için sürdürülebilir tedarikçilerin seçilmesini sağlayan ve onları objektif ve dengeli bir şekilde değerlendiren Kozmetik Sürdürülebilir Tedarikçi Seçimi (C-SSS) modelini geliştirmek ve doğrulamaktır. Model, genellikle ayrı ayrı kullanılan mevcut SSS modellerinin özelliklerini birleştirerek hem bilimsel hem de gri literatüre dayanarak oluşturulmuştur. C-SSS, yöneticilerin en sürdürülebilir tedarikçileri objektif olarak seçmelerini desteklemek için EMM yaklaşımını (öznelliği azaltmak için), ANP yaklaşımını (kriterler arası bağlantıları değerlendirmek için) ve TOPSIS ve ELECTRE modellerini (hibrit bir telafi modeli oluşturmak için) entegre etmeyi sağlamıştır.

Panda vd. (2022) COVID-19 krizi sırasında düşük gelirli tüketicileri hedefleyen pazarlama stratejilerini desteklemek için çok kriterli bir karar verme yaklaşımı önermiştir. Çalışma, Hindistan'ın Batı Bengal eyaletindeki kentsel ve kırsal alanlardaki tüketicileri karşılaştırmış ve günlük geliri 2 ila 8 dolar arasında değişen bireylere odaklanmıştır. Ambalaj unsurları (fiyat, renk, boyut, bilgi, yenilik) ve etkili sosyal faktörler (aile, akrabalar, akranlar) temel gıda maddeleri ile atıştırmalık ve içecek kategorilerindeki satın alma kararları ile ilişkili olarak analiz edildi. Veriler, 100 katılımcıyla yapılan odak grup tartışmaları yoluyla toplandı ve kriterlerin önceliklendirilmesi için hiyerarşik analiz (AHP), bulanık hiyerarşik analiz (Fuzzy AHP) ve TOPSIS yöntemleri birleştirildi. Sonuçlar, hijyen ve bütçe kısıtlamaları konusundaki endişelerin paketlenmiş ve temel ürünlere olan tercihi artırdığını ve fiyatın her iki tüketici grubu için de en önemli faktör olduğunu ortaya koydu. Son olarak, çalışma, çok kriterli karar verme tekniklerini kullanarak düşük gelirli tüketiciler için ambalajlama ve fiyatlandırma stratejilerini sistematik olarak önceliklendirmenin önemini vurgulamaktadır.

Habsari vd. (2022) en uygun ambalaj malzemelerini seçmek için çok kriterli karar verme aracı olarak Analitik Hiyerarşi Süreci'ni (AHP) kullanmıştır. Bu çalışma, sektördeki paydaşlarla yapılan görüşmelerle belirlenen dört temel kriter olan kalite, hizmet, fiyat ve teslimat temelinde dört alternatif tedarikçiyi değerlendirmiştir. AHP

modeli, karar problemini hiyerarşik olarak yapılandırır ve her tedarikçi için öncelik ağırlıklarını hesaplar. Sonuçlar, kalitenin en etkili kriter olduğunu ve tedarikçi (A)'nın en yüksek genel öncelik puanını (0,379) elde ettiğini ve bu nedenle en iyi seçim olduğunu göstermiştir. Duyarlılık analizi, kriterlerin ağırlıkları değiştiğinde bile sıralamanın sabit kaldığını doğrulayarak modelin sağlamlığını ortaya koymuştur. Çalışma, AHP yönteminin ambalaj tedarikçilerini sistematik olarak önceliklendirmede ve tedarik zincirinde karar verme performansını iyileştirmede etkinliğini vurgulamaktadır.

Porto de Lima vd. (2022), Analitik Hiyerarşi Süreci'ni (AHP) ambalaj tasarımı değerlendirme problemine entegre eden hibrit çok kriterli bir karar verme çerçevesi sunmaktadır. AHP tereddütlü bulanık bir ortamda diğer karar verme teknikleriyle birleştirilerek, çalışma ambalaj tasarımı kriterlerinin nasıl sistematik olarak yapılandırılabilirliğini, ağırlıklandırılabilirliğini ve önceliklendirilebilirliğini göstermektedir. Uygulama sonuçları, AHP'nin karmaşık ambalaj tasarımı alternatiflerini değerlendirmek ve tasarım seçim süreçlerinde rasyonel karar vermeyi desteklemek için etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Çalışma, ambalaj tasarımı önceliklendirme problemlerinde AHP tabanlı yaklaşımların kullanımına yönelik metodolojik destek sağlamaktadır.

Jakaria vd., (2021) Endüstri 4.0 kriterleri çerçevesinde ürün tasarımının rekabetçilik üzerindeki etkileyen baskın faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma, ürün tasarımının ve Endüstri 4.0 ilkelerinin marka rekabetçiliği üzerindeki etkisini incelemiştir. Analitik Hiyerarşi prosesi (AHP) kullanılarak ürün tasarımı için ait alt kriterler öncelikleri belirlenmiştir. Sonuçlar, ürün tasarımının rekabetçiliği üzerinde doğrudan ve güçlü bir etkiye sahip olduğunu, Endüstri 4.0 ilkelerinin ise ürün tasarımı aracılığıyla rekabet gücünü dolaylı olarak etkilediğini göstermiştir. AHP sonuçlarına göre, fiyat ve boyut ürün tasarımını etkileyen en önemli faktörler olarak öne çıkarken, tasarım standartları ve işlevsellik ikinci sırada yer almıştır. Çalışma, AHP'nin ürün tasarım kriterlerini önceliklendirmek için etkili bir karar verme aracı olduğunu göstermektedir.

Maidinsah ve Aziz (2020), Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve PROMETHEE yöntemini entegre eden hibrit çok kriterli karar verme yaklaşımını uygulayarak fondöten kozmetiklerine yönelik tüketici tercihlerini incelemektedir. Çalışma, Malezya'daki güzellik uzmanlarının değerlendirmelerine dayanarak altı temel karar kriterini (fiyat, kalite, ambalaj, bulunabilirlik, reklam ve ağızdan ağıza iletişim) değerlendirmektedir. AHP, bu kriterlerin göreceli önemini belirlemek için kullanılırken, promethee kozmetik fondöten markalarını tüketici tercihi göre sıralamaktadır. Bulgular, WOM'un en etkili

faktör olduğunu, bunu kalite ve bulunabilirliğin izlediğini, ambalaj ve reklamın ise satın alma kararları üzerinde nispeten daha düşük bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, AHP'nin kozmetik ürün kriterlerini önceliklendirmedeki etkinliğini göstermekte ve kozmetik ve ambalajla ilgili karar verme problemlerinde uygulanmasına ilişkin ampirik kanıtlar sunmaktadır.

Malinowska (2020), kozmetik ürünlerinin satın alınmasında ambalajın belirleyici bir faktör olarak oynadığı rolü belirlemeyi amaçlamaktadır. Sonuçlar, tıbbi kozmetik ürünlerinin ambalajının satın alma kararını belirleyen başlıca faktörlerden biri olmamasına rağmen, ürünün güvenliği algısının oluşmasında önemli bir rol oynadığını ve tüketicilerin satın alma kararını verirken ambalajın ürünü koruma özelliği, etiket bilgilerinin netliği ve genel olarak ürün güvenliği gibi özelliklerine özel önem verdiklerini ortaya koymuştur.

Rezaei vd. (2019), gıda tedarik zincirinde sürdürülebilir ürün ve ambalaj tasarımını inceleyerek, tüm tedarik zinciri boyunca çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilirliği değerlendirmiştir. Araştırmacılar, sürdürülebilirlik kriterlerini belirlemiş ve tedarik zincirindeki farklı aktörlerin tercihlerine göre öncelik sırasına göre sıralamış ve alternatif ambalaj tasarımlarını buna göre sınıflandırmıştır. Sonuçlar, çok sayıda paydaşın bakış açılarını dahil etmenin ve sürdürülebilirlik boyutlarının önemini ayarlamının, optimum ambalaj tasarımının seçimini önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermiştir. Bu çalışma, kapsamlı bir sürdürülebilirlik kriterleri seti geliştirerek ve karar vermeyi destekleyen bir çerçeve sunarak, şirketlerin daha sürdürülebilir ambalaj alternatiflerini değerlendirip seçmelerine yardımcı olarak literatüre katkıda bulunmaktadır.

Cristea ve Cristea (2017), tedarikçi seçimi sorunu, tedarik zinciri yönetiminin en önemli bileşenlerinden biri olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışma, çoklu kriterlere dayalı karar verme sürecini analiz ederek, esnek ambalaj sektöründe en uygun tedarikçinin seçilmesine katkıda bulunmaktadır. Mevcut tedarik zinciri yönetimi, potansiyel tedarikçilerin performansını sadece maliyet faktörüne bağlı kalmak yerine çoklu kriterlere göre değerlendirdiğinden, karar vericinin tercihleri ve mevcut kısıtlamalar göz önünde bulundurularak tedarikçi seçimi için uygun kriterler belirlenmiş ve mevcut alternatifler değerlendirilmiştir. Alternatifler, Electre III yöntemi kullanılarak tedarikçi seçimine uygunluk derecesine göre sıralanır. Simülasyon deneyinden elde edilen sonuçlar, bu metodolojinin karar desteği için pratik bir model olduğunu göstermektedir.

3.7. AHP Yöntemi

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Thomas L. Saaty tarafından 1970'li yıllarda geliştirilen, Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde çözümünde kullanılan çok kriterli karar verme tekniğidir. Yöntem nitel ve nicel kriterlerin bir bütün olarak hiyerarşik bir yapı üzerinden işlenmesi ile hedefe varabilme yeteneğine sahiptir (Yang ve Yen, 2019: 346-347). Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), çok kriterli karar verme (ÇKKV) problemlerinde çokça rastlanan karar verme yöntemlerinden biri olarak yaygın bir kullanıma yöntemdir (Nebati vd. 2021: 582-584). Analitik Hiyerarşi prosesi temel avantajları, büyük ölçekli problemleri değerleyebilecek esnek bir modelleme aracıdır. Objektif ve sübjektif kriterleri ihtiva eden problemleri çözmede başarılı bir yöntemdir. Kriterler, ikili olarak ve her düzeyde karşılaştırılır, Böylelikle, probleme ait matris büyütülmeksizin daha fazla sayıda kriter probleme dahil edilebilmektedir (Timor, 2011: 38).

Analitik Hiyerarşi Prosesinin Adımları: (Timor, 2011: 29).

- ✓ Hedeflerin listesinin çıkarılması,
- ✓ Hedefleri gerçekleştirmek için gerekli kriterlerin listelenmesi,
- ✓ Her bir kriter için (n) muhtemel karar alternatifinin belirlenmesi,

Hiyerarşik Model, karmaşık problemler, problemi oluşturan bileşenlerin hiyerarşik ilişkilerinin belirlenmesi sayesinde daha iyi anlaşılabilir hale getirilebilir.

Pratik sorunların analizine dayalı olarak, karar verme sorunu hedefler, alt kriterler ve alternatiflerden oluşan hiyerarşik bir yapıya dönüştürülür. Bu yapı, karmaşık sorunların daha anlaşılır parçalara ayrılmasını sağlar.

Önceliklerin belirlenmesi, Hiyerarşinin her seviyesindeki unsurlar, ikili karşılaştırmalar yoluyla birbirleriyle karşılaştırılır ve göreceli ağırlıkları belirlenir.

Mantıksal tutarlılık, Maksimum puana dayalı olarak, her karşılaştırma matrisinin karşılık gelen özelliği sektörleştirilir ve tutarlılık, rastgele tutarlılık indeksi ve tutarlılık indeksi kullanılarak tutarlılık doğrulanır.

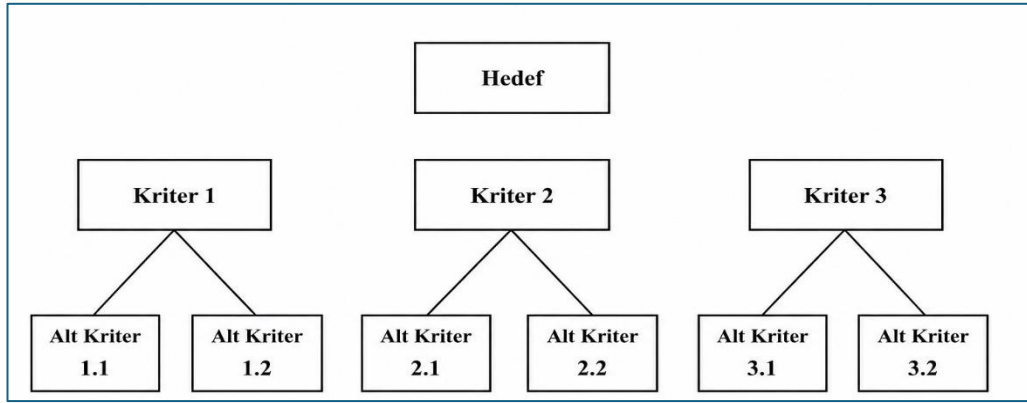
3.8. AHP Yöntemi Uygulama Adımları

Aşama 1. Problemin Belirlenmesi: AHP uygulamalarında ilk adım, karar vericinin amacı doğrultusunda karar probleminin belirlenmesidir. Bu probleminin ait ana kriterler, alt kriterler ve karar alternatifleri belirlenerek hiyerarşik bir yapı oluşturulmaktadır. Ardından, kriterler arasında ikili karşılaştırmalar yapılarak karşılaştırma matrisleri elde

edilmiştir. Bu karşılaştırmalar, iki faktörün kıyaslanması anlamına gelmekte ve karar vericinin kişisel görüşüne dayanmaktadır (Nebati vd. 2021: 584).

Aşama 2. Seçim Kriterlerin Belirlenmesi: Çalışmada gerekli ana kriterler ve alt kriterler, uzmanlar gerçekleştirilen değerlendirmesi sonuçları oluşturmaktadır. Belirleme sürecinde hiyerarşik bir yaklaşım benimsenerek önce ana kriterler, ardından bunlar bağlı altı kriterler sıralamaktadır.

Aşama 3. Hiyerarşik Yapının Oluşturulması: Belirlenen kriterler üç seviyeli hiyerarşik bir yapıya dönüştürülmüştür. Birinci seviye: hedefi içerir. İkinci seviye: ana kriterleri kapsar. Üçüncü seviye: ise her ana kriterle bağlı alt kriterlerden oluşur. Bu hiyerarşik yapı, karmaşık karar probleminin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır. Şekil 1’de oluşturmaktadır.



Şekil 1. Üç seviyeli AHP modeli

Aşama 4. Kriterlerin Ağırlıklandırılması ve Sıralanması: Bir Analitik Hiyerarşi Prosesi probleminde yer alan kriterler (veya alternatifler) her düzey için kendi aralarında karşılaştırılmakta ve elde edilen değerler bir matris formuna kaydedilmektedir. Karşılaştırmalarda 1 ile 9 arasında değerler kullanılmakta olup önem dereceleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Karşılaştırmada kullanılan önem dereceleri tablosu (Timor, 2011: 41)

Önem değerleri	Tanım	Açıklama
1	Eşit Derecede Önemli	Her iki faktör aynı öneme sahiptir.
3	Orta Derecede Önemli	Tecrübe ve yargılara göre bir faktör diğerine göre biraz daha önemlidir
5	Kuvvetli derecede önemli	Bir faktör diğerinden Kuvvetli daha önemlidir.
7	Çok kuvvetli derecede önemli	Bir faktör diğerine göre yüksek derecede kuvvetle tercih edilmektedir.
9	Mutlak derecede önemli	Faktörlerden biri diğerinden çok yüksek derecede önemli
2,4,6	Ara değerleri ifade etmek	İki faktör arasındaki tercihte küçük farklar olduğunda kullanılır.

Her uzman için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur ve her ikili karşılaştırma matrisinin yerel ağırlıkları geometrik ortalama yöntemi kullanılarak hesaplanır. Global ağırlıklar, alt kriterlerin yerel ağırlıklarının ilgili ana kriterin ağırlığıyla çarpılmasıyla hesaplanır. Karşılaştırmalar arasındaki tutarlılığı gösteren Uyum Oranı (Consistency Ratio) Uyum oranının 0,1'den küçük olması iyi olarak adlandırılır. 0,1'den büyük uyum oranları için yeniden değerlendirme yapılmalıdır (Timor, 2011: 44).

Aşama 5. Tutarlılık Kontrolü: AHP yönetimi güvenilirliği, ikili karşılaştırmaların mantıksal tutarlılığına bağlıdır. Bu nedenle, her uzmanın karşılaştırma matrisi için tutarlılık oranı (CR) hesaplanır Uyum oranının 0,1'den küçük olması iyi olarak adlandırılır. İlk aşamada oluşturulan karşılaştırma matrisinin maksimum özdeğeri (λ_{max}) hesaplanmaktadır. (Saaty, 1977: 246–248).

Karşılaştırmalar arasındaki tutarlılığı gösteren Uyum Oranı (Consistency Ratio) aşağıda belirtildiği şekilde hesaplanmaktadır. Uyum oranının 0,1'den küçük olması iyi olarak adlandırılır. 0,1'den büyük uyum oranları için yeniden değerlendirme yapılmalıdır (Timor, 2011: 44).

Uyum Oranının hesaplanmasında izlenecek adımlar:

- ✓ Karşılaştırma Matrisinin her bir satırı için, sütunlarda yer alan elemanların ağırlıkları toplamı hesaplanır.
- ✓ Karşılaştırma Matrisinin her bir sütündeki eleman, elde edilen toplam sütun ağırlığına bölünerek Normalize Edilmiş Matris hesaplanır,
- ✓ Normalize Edilmiş Matrisin her bir satırının ortalaması alınarak Öncelikler Vektörü hesaplanır,
- ✓ Öncelikler vektörü hesaplandıktan sonra, elde edilen vektör başlangıçta verilen Karşılaştırma Matrisi ile çarpılarak, Karşılaştırma Matrisini dikkate alan, Tüm Öncelikler Matrisi oluşturulur.

CI Tutarlılık İndeksi olup aşağıda yer alan Eşitlik (1) ile hesaplanmaktadır:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} \quad (1)$$

λ_{max} = Karşılaştırma matrisinin maksimum özdeğeri

n = Kriter sayısını ifade etmektedir

CI = Tutarlılık İndeksi

Şekil 2. Tutarlılık indeksi eşitlik gösterimi

Tutarlılık oranı (CR), tutarlılık indeksinin (CI) rastgele indeks (RI) değerine oranlanmasıyla Eşitlik (2) ile hesaplanmaktadır:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

CI: Tutarlılık indeksi

RI : Rastgele Değer İndeksini temsil etmektedir

Şekil 3. Tutarlılık oranı eşitlik gösterimi

Bir kare matrisin özdeğerleri arasındaki en büyük kıymet $\lambda_{\max}$ ile ifade edilmektedir. $\lambda_{\max}$ 'ı hesaplayabilmek için, tüm öncelikler matrisinin herbir elemanı, öncelikler vektörü elemanlarına bölünerek, elde edilen yeni matris elemanlarının ortalaması alınmaktadır.

Rastgele indeks (RI) değerleri, matris boyutuna göre Saaty (1980) tarafından belirlenen standart değerlerden oluşturmaktadır. AHP yönteminde genel kabul gören yaklaşıma göre, hesaplanan tutarlılık oranının $CR < 0,10$ olması durumunda karşılaştırmaların tutarlı olduğu kabul edilmektedir.

Aşama 6. Duyarlılık Analizi: Duyarlılık analizi, model elemanlarındaki değişikliklerin optimal çözüm üzerindeki etkisini inceleyen sürekli bir işlemdir. Elde edilen sonuçların sağlamlığını ve kararlılığını test etmek amacıyla duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir.

4. UYGULAMA

Bu bölüm, kozmetik endüstrisinde ambalaj tasarım kriterlerinin önceliklerini belirlemek için Analitik Hiyerarşik Süreci (AHP) uygulamasını sistematik bir şekilde ele almaktadır. İlk olarak Çalışmanın başlangıç noktasını oluşturan karar problemi tanımlanmış ve araştırmanın çözmeyi amaçladığı karar sorun ortaya koymaktadır. Belirlenen kriterler doğrultusunda çok kriterli karar probleminin hiyerarşik yapısı kurgulanmış ve modelin kavramsal çerçevesi ortaya konmaktadır. Sonraki aşamada, ikili Karşılaştırma matrisleri kullanılarak kriterler ağırlıklandırılmış ve öncelik sıralaması oluşturulmuş toplamı hesaplanır. Elde edilen bulguların tutarlılığı ise tutarlılık oranı hesabıyla sınanmıştır. Modelin kararlılık düzeyini test etmek amacıyla gerçekleştirilen duyarlılık analizinde, kriter ağırlıklarındaki olası dalgalanmaların genel sıralamaya yansımaları değerlendirilmiştir. Son olarak uygulama bulguları kapsamlı biçimde yorumlanmış, kozmetik sektöründe ambalaj tasarımı ve sürdürülebilirlik bağlamındaki mevcut tablo irdelenmiş ve ileriye dönük stratejik öneriler geliştirilmiştir.

4.1. Problemin Belirlenmesi

Kozmetik sektöründe faaliyet gösteren şirketler, ambalaj tasarım sürecinde çok sayıda çelişen kriteri aynı anda göz önünde bulundurmak zorundadır. İşlevsel gereksinimler, estetik beklentiler, ekonomik kısıtlamalar ve çevresel sorumluluklar gibi farklı boyutlar arasında denge kurmak, geleneksel ve sezgisel karar verme yaklaşımlarının yetersiz kaldığı karmaşık bir optimizasyon sorunu ortaya çıkarmaktadır. Bu karmaşıklık, hangi kriterlerin ne ölçüde önceliklendirilmesi gerektiği konusunda tutarsız ve öznel tasarım kararlarına yol açmaktadır; bu durum hem ürün performansını hem de marka algısını olumsuz etkileyebilir.

Bu çalışmada ele alınan temel sorun, kozmetik ambalaj tasarımında belirleyici rol oynayan kriterleri sistematik ve objektif bir şekilde ağırlıklandıramama ve dolayısıyla karar vericilerin öncelik sıralamalarını ampirik bir temele dayandıramamalarıdır. Buna göre, bu çalışmanın temel amacı, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemini kullanarak uzman görüşleriyle belirlenen altı ana kriter ve otuz altı alt kriterin göreceli önem ağırlıklarını hesaplamak ve bu kriterleri tutarlı bir öncelik sıralamasına göre düzenlemektir. Amaç, sektördeki karar vericilere kanıta dayalı ve tekrarlanabilir bir karar destek çerçevesi sunmaktır.

4.2. Seçim Kriterlerin Belirlenmesi

Tasarım kriterleri ve alt kriterleri literatür taraması uzman kişilerin oluşan bir panel ile yapılan görüşmeler belirlenir. Altı ana kriter tespit edilmiştir. Bu süreç sonucunda altı ana kriter ile her bir ana kritere bağlı altı alt kriter olmak üzere toplamda otuz altı alt kriter tespit edilmiştir. Belirlenen kriterler ve bunlara ilişkin ayrıntılar aşağıdaki Tablo 2’de yer almaktadır.

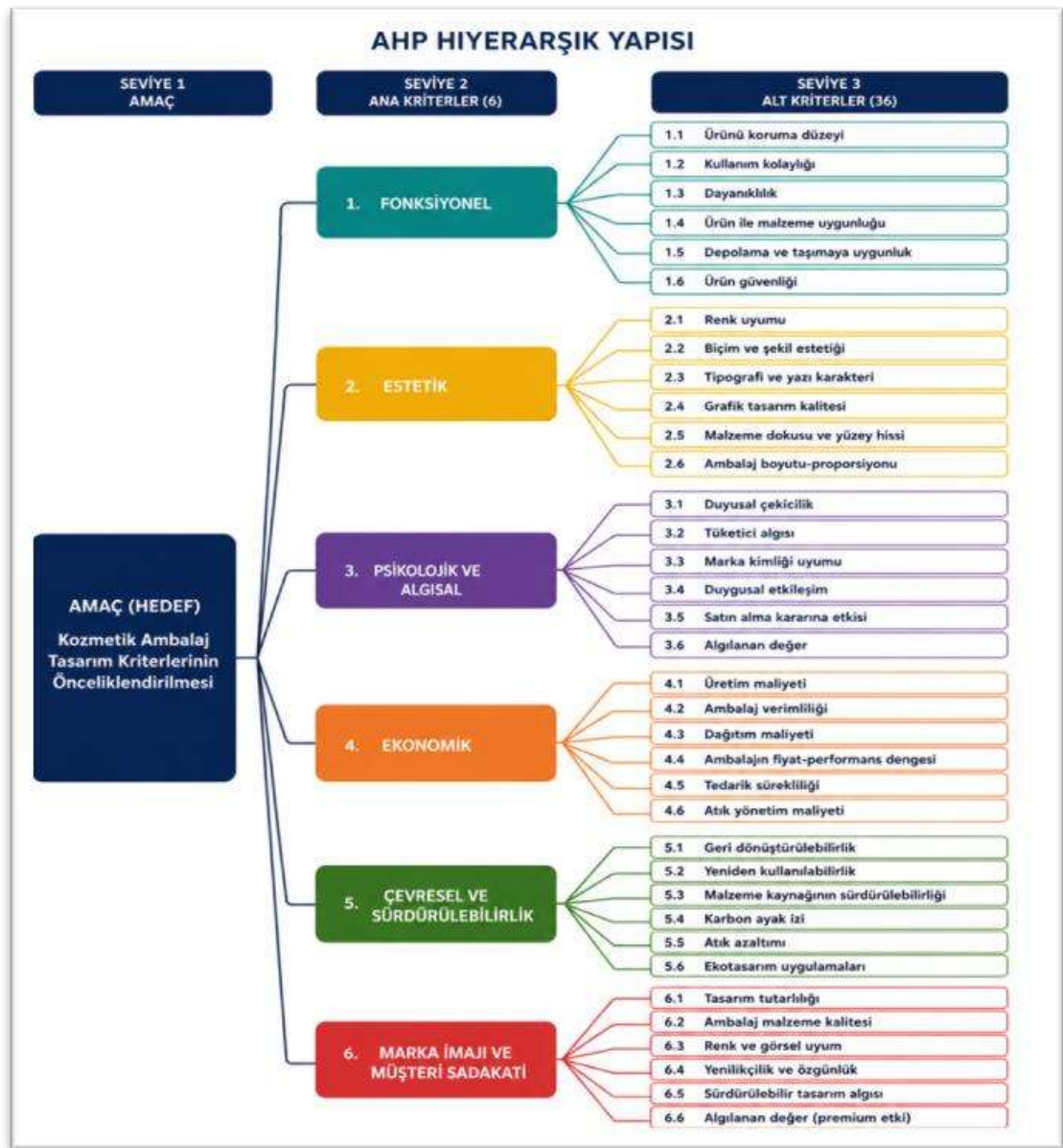
Tablo 2. Belirlenen ana kriterler, alt kriterleri ve tanımları

Ana kriter	Kod	Alt kriter	Kaynaklar
Fonksiyonel X1	X11	Ürünü koruma düzeyi	Robertson (2005)
	X12	Kullanım kolaylığı	Yoxallve Janson (2008)
	X13	Dayanıklılık	Yam (2010)
	X14	Ürün ile malzeme uygunluğu	Grob vd.,(2006)
	X15	Depolama ve taşımaya uygunluk	Rundh (2005)
	X16	Ürün güvenliği	Marsh ve Bugusu (2007)
Estetik X2	X21	Renk uyumu	Labrecque ve Milne (2012)
	X22	Biçim ve şekil estetiği	Bloch (1995)
	X23	Tipografi ve yazı karakteri	Silayoi ve Speece (2007)
	X24	Grafik tasarım kalitesi	Underwood (2003)
	X25	Malzeme dokusu ve yüzey hissi	Krishna (2012)
	X26	Ambalaj boyutu-proporsiyonu	Raghubir ve Krishna (1999)
Psikolojik ve Algısal X3	X31	Duyusal çekicilik	Schifferstein ve Cleiren (2005)
	X32	Tüketici algısı	Ampuero ve Vila (2006)
	X33	Marka kimliği uyumu	Keller (1993)
	X34	Duygusal etkileşim	Lindstrom (2006)
	X35	Satın alma kararına etkisi	Saha (2020)
	X36	Algılanan değer	Zeithaml (1988)
Ekonomik X4	X41	Üretim maliyeti	Ertaş ve Dönmezer (2025)
	X42	Ambalaj verimliliği	Hellström ve Sahigr (2007)
	X43	Dağıtım maliyeti	Christopher (2016)
	X44	Ambalajın fiyat-performans dengesi	Parada vd., (2021)
	X45	Tedarik sürekliliği	Tang (2006)
	X46	Atık yönetim maliyeti	Li vd., (2023)
Çevresel ve Sürdürülebilirlik X5	X51	Geri dönüştürülebilirlik	Tamizhdurai vd.,(2024)
	X52	Yeniden kullanılabilirlik	Bradley ve Corsini (2023)
	X53	Malzeme kaynağının sürdürülebilirliği	Lau (2024)
	X54	Karbon ayak izi	Arfelli vd., (2024)
	X55	Atık azaltımı	Hemachandra vd.,(2024)
	X56	Ekotasarım uygulamaları	James vd.,(2024)
Marka İmajı ve müşteri sadakati X6	X61	Tasarım tutarlılığı	Ghorbani ve Westermann (2025)
	X62	Ambalaj malzeme kalitesi	Wang vd.,(2024)
	X63	Renk ve görsel uyum	Orth ve Malkewitz (2008)
	X64	Yenilikçilik ve özgünlük	Perret vd.,(2025)
	X65	Sürdürülebilir tasarım algısı	Kıymalıoğlu vd., (2024)
	X66	Algılanan değer (premium etki)	Magnier ve Schoormans (2015)

4.3. Hiyerarşik Yapının Oluşturulması

Kozmetik ambalaj tasarım kriterlerinin önceliklerini belirlemek üzere tasarlanan Hiyerarşik Analiz Yöntemi (AHP) modeli, mantıksal bir sıra izleyen üç temel seviyeden

oluşmaktadır. Araştırma, esas olarak en üst seviyeye (Seviye 0) odaklanmaktadır: “Kozmetik ambalaj tasarım kriterlerinin önceliklendirilmesi”. Bu hedef, literatür taraması ve uzman görüşleri yoluyla belirlenen altı ana kriteri içeren birinci kademedan doğrudan etkilenebilmektedir. Bu kriterler şunlardır: işlevsellik, estetik, psikolojik ve bilişsel, ekonomik, çevresel ve sürdürülebilirlik ile marka imajı ve müşteri sadakati. Hiyerarşik yapının en alt seviyesi olan ikinci seviye ise, her bir ana kriter arasında eşit olarak dağıtılmış 36 alt kriter (6x6) içermektedir. Aşağıdaki Şekil 4’de hiyerarşik yapısı yer almaktadır.



Şekil 4. Çalışmanın hiyerarşik yapısı

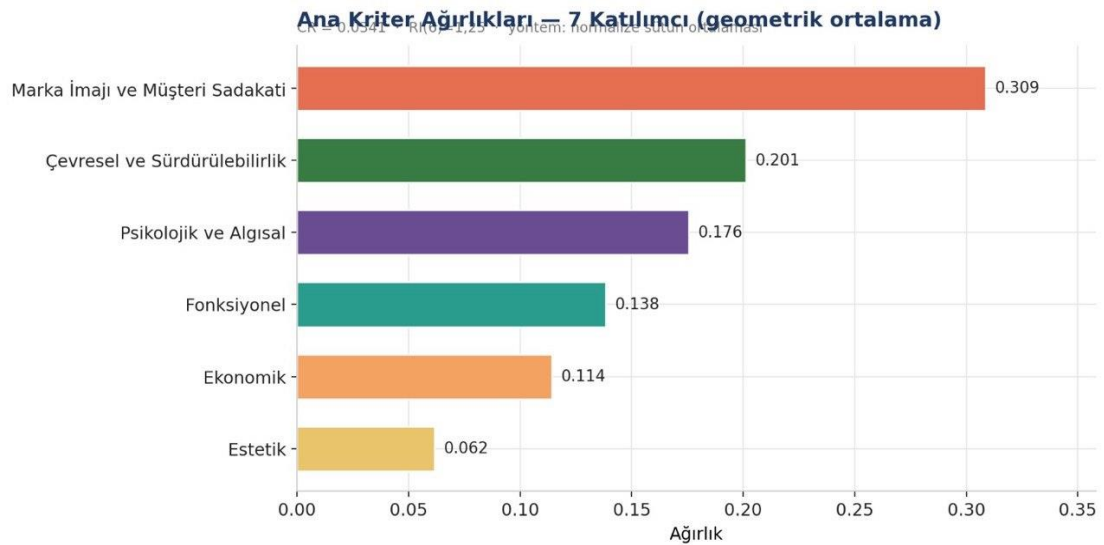
4.4. Kriterlerin Ağırlıklandırılması ve Sıralanması

İkili karşılaştırma matrisleri aracılığıyla her bir kriterle ilişkin ağırlık değerleri tespit edilmiş; karşılaştırma matrisindeki her sütun ait elamanlar sütun toplam değerine bölünerek normalize edilmiş matris değerleri elde edilmiş. Satır ortalaması hesaplayarak ve öncelikleri vektörleri ele alınmış. Alt kriterleri ağırlıklar, bağlı oldukları ana kriterlerin ağırlıklarıyla çarpılarak nihai (global) ağırlıklar hesaplanmıştır ve kriterler önemi derecenı göre sıralanmıştır.

Tablo 3. Ana kriterler Ait AHP ağırlıkları

	Ana Kriterler	AHP Ağırlığı
X1	Fonksiyonel	0,1384
X2	Estetik	0,0617
X3	Psikolojik ve Algısal	0,1757
X4	Ekonomik	0,1143
X5	Çevresel ve sürdürülebilirlik	0,2012
X6	Marka imajı ve müşteri sadakati	0,3088

Tablo 3'te ve Şekil 5'te gösterildiği gibi ana kriterler AHP yöntemiyle hesaplanan ağırlıkları sunulmaktadır. Sonuçlara göre Marka imajı ve müşteri sadakati (%30,73) en değerine yüksek önceliğe sahip ana kriter olarak öne çıkmaktadır. Bunun sırayla ve çevresel ve sürdürülebilirlik (%20,12) ve psikolojik ve algısal (%17,57) takip etmektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, fonksiyonel (%13,84) ve ekonomik (%12,53) ortaya düzeyde bir sahip gösterilmektedir. Estetik kriteri (%6,17) ise en düşük ağırlığı sahip ana kriter olarak belirlenmiştir.



Şekil 5. Ana kriterlere ait AHP ağırlıkları

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) analizinde elde edilen ana kriter ağırlıkları, karar vericilerin kozmetik sektöründe ambalaj tasarımını şekillendiren yapısal, görsel, pazarlama ve maliyet odaklı boyutlara verdikleri önemi açık biçimde yansıtmaktadır. Özellikle marka imajı ve müşteri sadakati kriterinin en yüksek ağırlığa (0,3088) sahip almıştır, kozmetik endüstrisinde ambalajın, sadece koruyucu bir unsur olarak değil, marka değerini artıran ve müşteri sadakatini oluşturan stratejik bir iletişim aracı olarak görüldüğünü göstermektedir. Çevresel ve sürdürülebilirlik (0,2012) ile psikolojik ve algısal (0,1757) kriterlerinin de yüksek puanlar aldığı görülüyor. Karar vericilerin aynı zamanda satın alma davranışını tetikleyen duyuşsal unsurların yanı sıra, yeşil ambalaj ve çevresel tasarım gibi güncel sürdürülebilirlik eğilimlerine de büyük önem verdikleri görülmektedir. Fonksiyonel (0,1384), ekonomik (0,1143) ve özellikle estetik (0,0617) kriterlerinin görece olarak daha düşük ağırlıklara sahip olması, estetik ve fonksiyonel niteliklerin kozmetik pazarı için artık temel birer standart (hijyen faktörü) olarak kabul edildiğini, rekabetçi avantajın ise marka imajı ve algı yönetimi üzerinden şekillendiğini göstermektedir.

Metodolojik süreçte, öncelikle her bir ana kritere ait ikili karşılaştırma matrisleri kullanarak alt kriterlerin lokal ağırlık vektörleri geometrik ortalama ve normalizasyon işlemleriyle hesaplanmıştır. Bu matrislerde katılımcılar tarafından yapılan karşılaştırma doğrultusunda, her satır için geometrik ortalama alınmış ve elde edilen değerler normalize edilerek toplamı 1 olacak şekilde ölçeklenmiştir. Ardından bu yerel değerler ait oldukları ana kriter ağırlıkları ile matrisle olarak çarpılarak nihai (global) öncelik sıralaması türetilmiştir. Örneğin; marka imajı ve müşteri sadakati ana kriterinin ağırlığı 0,3088 ve bu başlık altındaki ambalaj malzeme kalitesi alt kriterinin lokal ağırlığı 0,2657 olarak belirlendiyse, bu alt kriterin global ağırlığı: $\text{Global ağırlık} = 0,3088 \times 0,2657 \approx 0,0820$ olarak hesaplanmaktadır. Bu işlem, tüm alt kriterler için ayrı ayrı uygulanarak nihai ağırlıklar belirlenmiştir. Son olarak tüm hiyerarşik yapıya uygulanarak karar vericilere bütünsel ve literatürdeki klasik AHP protokolleriyle tam bir uyum sergileyen optimize edilmiş bir önceliklendirme modeli sunulmuştur.

Tablo 4. Fonksiyonel kriter karşılaştırma matrisi

Kriter		X11	X12	X13	X14	X15	X16
Ürünü koruma düzeyi	X11	1,000	3,918	3,231	3,113	3,514	0,731
Kullanım kolaylığı	X12	0,255	1,000	0,275	0,647	0,975	0,275
Dayanıklılık	X13	0,310	3,642	1,000	2,447	3,133	0,553
Ürün ile malzeme uygunluğu	X14	0,321	1,545	0,409	1,000	1,170	0,200
Depolama ve taşımaya uygunluk	X15	0,285	1,025	0,321	0,855	1,000	0,255
Ürün güvenliği	X16	1,369	3,642	1,807	4,991	3,918	1,000

Tablo 4’te Fonksiyonel kriterler kapsamındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi göstermektedir. Matrisi değerleri incelendiğinde, ürünü koruma düzeyi ve ürün güvenliği kriterlerinin diğer altı kriterlere bir üstünlük değeri görülmektedir. Özellikle ürünü koruma düzeyi kullanma kolaylığı karşısında 3,918 güçlü bir öncelik taşıması sahiptir. dayanıklılık karşısında 3,231 gibi yüksek katsayılara sahip olması, ürünü güvenliği kriterinin ise ürün ile malzeme uygunluğu karşısında 3,113 ve depolama ve taşımaya uygunluk karşısında 3,514 gibi yüksek değeri sahip olması tüketici sağlığı ve güvenliğine verilen önceliği ortaya koymaktadır. Bu bulgular, karar vericilerin fonksiyonel değerlendirme çerçevesi içinde koruma ve güvenliği stratejik bir temel olarak benimsediklerini göstermektedir.

Tablo 5. Estetik kriter karşılaştırma matrisi

Kriter		X21	X22	X23	X24	X25	X26
Renk uyumu	X21	1,000	0,394	1,170	0,581	0,299	0,237
Biçim ve şekil estetiği	X22	2,536	1,000	1,472	1,723	0,824	0,886
Tipografi ve yazı karakteri	X23	0,855	0,679	1,000	1,129	0,521	0,521
Grafik tasarım kalitesi	X24	1,723	0,581	0,886	1,000	0,679	0,679
Malzeme dokusu ve yüzey hissi	X25	3,349	1,214	1,921	1,472	1,000	1,000
Ambalaj boyutu-proporsiyonu	X26	4,215	1,129	1,921	1,472	1,000	1,000

Tablo 5’te estetik kriterler kapsamındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi göstermektedir. Matrisi verileri detaylı olarak incelendiğinde, karar vericilerin estetik ana kriter grubunda en çok değerlerine göre, ambalaj boyutu-proporsiyonu ve malzeme dokusu ve yüzey hissi kriterleri diğer estetik alt kriterlere bir üstünlük değeri sergilemektedir. Özellikle ambalaj boyutu-proporsiyonu, renk uyumu karşısında 4,215 katsayısına ile belirgin bir üstünlüğe sahip olması, görsel denge ve orantı oranının estetik değerlendirmede ana faktörler olduğunu göstermektedir. Ayrıca, malzeme dokusu ve yüzey hissi de renk uyumuna karşı 3,349 gibi yüksek bir değer taşıması, biçim ve şekil estetiği ile kıyaslandığında da 1,214 görece daha üstün bir konumdadır. Ambalaj boyutu-proporsiyonu ile malzeme dokusu ve yüzey hissi kriterlerinin birbirleriyle kıyaslanmasında ise 1,000 değeri elde edilmiş. Öte yandan, renk uyumu kriteri matrisin en düşük değerlerine sahip olan unsur olarak öne çıkmaktadır. Renk uyumunun ambalaj boyutu-proporsiyonu karşısında 0,237 ve malzeme dokusu ve yüzey hissi karşısında 0,299 gibi düşük ağırlıklara sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgular, karar vericilerin estetik boyutuyla ambalaj tasarımında biçimsel fiziksel algıya ve dokunsal deneyimin görsel unsurlara göre daha belirleyici bir şekilde değerlendirildiğini göstermektedir.

Tablo 6. Psikolojik ve algısal karşılaştırma matrisi

Kriter		X31	X32	X33	X34	X35	X36
Duyusal çekicilik	X31	1,000	0,930	0,473	0,886	0,321	0,679
Tüketici algısı	X32	1,076	1,000	0,887	1,157	0,496	0,624
Marka kimliği uyumu	X33	2,115	1,127	1,000	1,601	0,595	0,587
Duyusal etkileşim	X34	1,129	0,864	0,624	1,000	0,953	0,461
Satın alma kararına etkisi	X35	3,113	2,015	1,680	1,049	1,000	1,129
Algılanan değer	X36	1,472	1,601	1,704	2,168	0,886	1,000

Tablo 6’da psikolojik ve algısal kriterler kapsamındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi yer almaktadır. Matrisi verileri, satın alma kararına etkisi kriterinin psikolojik boyut içinde en baskın konuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kriterin duyusal çekicilik karşısında 3,113 ve marka kimliği uyumu karşısında 1,680 katsayısına sahip olması, bu da karar vericilerin ambalaj tasarımının nihai tüketicinin davranışını doğrudan etkilediğine öncelik bir ölçüt olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Bunun ek olarak algılanan değer kriteri de matrisin en güçlü ikinci bileşeni olarak öne çıkmaktadır. Özellikle duygusal etkileşim 2,168 ve marka kimliği uyumu 1,704 ve tüketici algısı karşısında 1,601 gibi yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgular, karar vericilerin duyusal çekicilik ve duygusal etkileşim gibi kriterlere görece daha düşük ağırlıklar vermesi, bu unsurların ancak satın alma kararı ve algılanan değer hedeflerine hizmet ettiği sürece anlamlı bulunduğu şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak, ambalajın psikolojik boyutu, soyut bir beğeniden ziyade, somut bir tüketici davranışına ve kalite imajına odaklanan sonuç odaklı bir yapı sergilemektedir.

Tablo 7. Ekonomik karşılaştırma matrisi

Kriter		X41	X42	X43	X44	X45	X46
Üretim maliyeti	X41	1,000	0,372	1,170	0,376	0,313	1,472
Ambalaj verimliliği	X42	2,691	1,000	1,944	0,424	0,288	1,354
Dağıtım maliyeti	X43	0,855	0,514	1,000	0,478	0,268	0,514
Ambalajın fiyat-performans dengesi	X44	2,661	2,358	2,091	1,000	0,291	0,713
Tedarik sürekliliği	X45	3,192	3,471	3,734	3,433	1,000	2,038
Atık yönetim maliyeti	X46	0,679	0,739	1,944	1,403	0,491	1,000

Tablo 7’de Ekonomik kriterler kapsamındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi göstermektedir. Matrisi değerleri incelendiğinde, tedarik sürekliliği kriterinin ekonomik boyut içinde belirgin biçimde öne çıktığı göstermektedir. Bu kriterin üretim maliyeti karşısında 3,192, ambalaj verimliliği karşısında 3,471 ve dağıtım maliyeti karşısında 3,734 gibi yüksek katsayılarla sahip olması; tedarik zincirinde kesintisizliğin, birim maliyet kalemlerinden çok daha stratejik bir ekonomik öncelik olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Ambalajın fiyat-performans dengesi kriter de özellikle üretim maliyeti

karşısında 2,661 ve ambalaj verimliliği 2,358 karşısında üstünlük sağlayarak karar vericilerin maliyet- fayda ilişkine duyarlılıklarını yansıtmaktadır.

Tablo 8. Çevresel ve sürdürülebilirlik karşılaştırma matrisi

Kriter		X51	X52	X53	X54	X55	X56
Geri dönüştürülebilirlik	X51	1,000	0,713	0,624	0,313	0,461	0,404
Yeniden kullanılabilirlik	X52	1,403	1,000	0,534	0,786	0,679	1,000
Malzeme kaynağının sürdürülebilirliği	X53	1,601	1,873	1,000	1,545	1,472	3,642
Karbon ayak izi	X54	3,192	1,272	0,647	1,000	0,855	1,584
Atık azaltımı	X55	2,168	1,472	0,679	1,170	1,000	1,744
Ekotasarım uygulamaları	X56	2,474	1,000	0,275	0,631	0,574	1,000

Tablo 8’de çevresel ve sürdürülebilirlik kriterler kapsamındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi görülmektedir. Matrisi verileri, malzeme kaynağının sürdürülebilirliği kriterinin bu boyut içinde en yüksek önceliğe sahip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Kriterin ekotasarım uygulamaları karşısında 3,642 ve karbon ayak izi karşısında 1,545 katsayılarına ulaşması, karbon ayak izi kriteri de geri dönüştürülebilirlik 3,192 ve yeniden kullanılabilirlik 1,272 karşındaki yüksek değerleriyle iklim etki ölçümünün çevresel karar alma süreçlerinde belirleyici bir gösterge olduğunu göstermektedir.

Tablo 9. Marka imajı ve müşteri sadakati karşılaştırma matrisi

Kriter		X61	X62	X63	X64	X65	X66
Tasarım tutarlılığı	X61	1,000	0,409	1,129	0,775	1,213	0,466
Ambalaj malzeme kalitesi	X62	2,447	1,000	2,661	2,115	2,194	0,930
Renk ve görsel uyum	X63	0,886	0,376	1,000	0,461	0,624	0,345
Yenilikçilik ve özgünlük	X64	1,290	0,473	2,168	1,000	1,129	0,472
Sürdürülebilir tasarım algısı	X65	0,825	0,456	1,601	0,886	1,000	0,647
Algılanan değer (premium etki)	X66	2,144	1,076	2,898	2,117	1,545	1,000

Tablo 9’da marka imajı ve müşteri sadakati kriterler kapsamındaki alt kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi göstermektedir. Matris değerleri algılanan değer (premium etki) ve ambalaj malzeme kalitesi kriterinin bu boyut içinde belirleyici konuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Algılanan değer’in yenilikçilik ve özgünlük ile renk ve görsel uyum karşısında 2,898 ve yenilikçilik ve özgünlük karşısında 2,117 katsayısına sahip olması; premium algı yaratmada bütünlük tasarımlarının belirleyici konumda olduğunu göstermektedir. Ambalaj malzeme kalitesinin karşısında ise 1,424 katsayısına sahip olduğu görülmektedir. Ambalaj malzeme kalitesi’nin de tasarım tutarlılığı 2,447 ve renk ve görsel uyum 2,661 karşındaki üstünlüğü, fiziksel kalite algısının marka sadakatini pekiştiren temel bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Ana kriter grupları altında yer alan alt kriterleri önem derecelerini saptamak amacıyla, katılımcı değerlendirmelerinden elde edilen ikili karşılaştırma matrisleri detaylıca incelenmiştir (Tablo 4 - Tablo 9). Bu değerlendirme aşamasında, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) literatürüne bağlı kalınarak geometrik ortalama tekniğinden yararlanılmış ve her bir alt kriterin yerel (lokal) ağırlık katsayıları belirlenmiştir. Söz konusu yaklaşım uyarınca, matris satırlarındaki verilerin geometrik ortalaması hesaplanmış ve bu matris çıktıları normalize edilerek nihai öncelik vektörlerine dönüştürülmüştür.

Tablo 10. Alt kriterlere ilişkin lokal (yerel) ağırlıkları

Ana kriter	Alt kriter	Lokal ağırlık
Fonksiyonel	Ürünü koruma düzeyi	0,2907
	Kullanım kolaylığı	0,0651
	Dayanıklılık	0,1791
	Ürün ile malzeme uygunluğu	0,0803
	Depolama ve taşımaya uygunluk	0,0698
	Ürün güvenliği	0,3150
Estetik	Renk uyumu	0,0824
	Biçim ve şekil estetiği	0,1984
	Tipografi ve yazı karakteri	0,1186
	Grafik tasarım kalitesi	0,1330
	Malzeme dokusu ve yüzey hissi	0,2299
	Ambalaj boyutu-proporsiyonu	0,2376
Psikolojik ve Algısal	Duyusal çekicilik	0,1064
	Tüketici algısı	0,1306
	Marka kimliği uyumu	0,1658
	Duygusal etkileşim	0,1302
	Satın alma kararına etkisi	0,2443
	Algılanan değer	0,2227
Ekonomik	Üretim maliyeti	0,1019
	Ambalaj verimliliği	0,1473
	Dağıtım maliyeti	0,0772
	Ambalajın fiyat-performans dengesi	0,1743
	Tedarik sürekliliği	0,3600
	Atık yönetim maliyeti	0,1393
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Geri dönüştürülebilirlik	0,0900
	Yeniden kullanılabilirlik	0,1304
	Malzeme kaynağının sürdürülebilirliği	0,2702
	Karbon ayak izi	0,1896
	Atık azaltımı	0,1940
	Ekotasarım uygulamaları	0,1258
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Tasarım tutarlılığı	0,1177
	Ambalaj malzeme kalitesi	0,2657
	Renk ve görsel uyum	0,0871
	Yenilikçilik ve özgünlük	0,1448
	Sürdürülebilir tasarım algısı	0,1290
	Algılanan değer (premium etki)	0,2556

Fonksiyonel kriterler, ana kriterler altındaki tüm alt kriterlere ilişkin hesaplanan lokal (yerel) ağırlıklar şu şekildedir: ürünü koruma düzeyi 0,2907, kullanım kolaylığı

0,0651, dayanıklılık 0,1791, ürün ile malzeme uygunluğu 0,0803, depolama ve taşımaya uygunluk 0,0698, ürün güvenliği 0,3150.

Estetik kriterler, ana kriterler altındaki tüm alt kriterlere ilişkin hesaplanan lokal (yerel) ağırlıklar şu şekildedir: renk uyumu 0,0824, biçim ve şekil estetiği 0,1984, tipografi ve yazı karakteri 0,1186, grafik tasarım kalitesi 0,1330, malzeme dokusu ve yüzey hissi 0,2299, ambalaj boyutu-proporsiyonu 0,2376.

Psikolojik ve algısal kriterler, ana kriterler altındaki tüm alt kriterlere ilişkin hesaplanan lokal (yerel) ağırlıklar şu şekildedir: duysal çekicilik 0,1064, tüketici algısı 0,1306, marka kimliği uyumu 0,1658, duygusal etkileşim 0,1302, satın alma kararına etkisi 0,2443, algılanan değer 0,2227.

Ekonomik, ana kriterler altındaki tüm alt kriterlere ilişkin hesaplanan lokal (yerel) ağırlıklar şu şekildedir: üretim maliyeti 0,1019, ambalaj verimliliği 0,1473, dağıtım maliyeti 0,0772, ambalajın fiyat-performans dengesi 0,1743, tedarik sürekliliği 0,3600, atık yönetim maliyeti 0,1393.

Çevresel ve sürdürülebilirlik, ana kriterler altındaki tüm alt kriterlere ilişkin hesaplanan lokal (yerel) ağırlıklar şu şekildedir: Geri dönüştürülebilirlik 0,0900, yeniden kullanılabilirlik 0,1304, malzeme kaynağının sürdürülebilirliği 0,2702, karbon ayak izi 0,1896, atık azaltımı 0,1940, ekotasarım uygulamaları 0,1258

Marka imajı ve müşteri sadakati, ana kriterler altındaki tüm alt kriterlere ilişkin hesaplanan lokal (yerel) ağırlıklar şu şekildedir: Tasarım tutarlılığı 0,1177, ambalaj malzeme kalitesi 0,2657, renk ve görsel uyum 0,0871, yenilikçilik ve özgünlük 0,1448, sürdürülebilir tasarım algısı 0,1290, algılanan değer (premium etki) 0,2556.

Bu ağırlıklar, değerlendirilen kriter kümesinde karar vericilerin algısal önceliklerini ve göreceli önemiyet düzeylerini temsil etmektedir. Hesaplama sürecinde elde edilen bu yerel (lokal) ağırlık katsayıları, bir sonraki adımda nihai global ağırlıkların türetilmesinde veri olarak işlenmiştir.

Tablo 11’de ambalaj tasarımı değerlendirme sürecinde kullanılan altı temel kriter ile otuz altı alt kriterin genel ağırlıklarını ortaya koymaktadır. Sistem içerisindeki genel ağırlıklar; her bir alt kriterin kendi ana kriteri içerisindeki yerel ağırlığının, ilgili ana kriterin sistem genelindeki toplam ağırlığı ile çarpılması yöntemiyle hesaplanmaktadır. Yapılan analizde, ambalaj malzeme kalitesi (üstün etki) kriteri 0,0820 genel ağırlık katsayısıyla küresel ölçekte birinci sırada yer alarak tüm sistemin en belirleyici unsuru olmuştur. Bu bulgu, ambalaj tasarımının değerlendirilmesinde tüketicinin üründen elde

ettiği toplam katma değer algısının ve kalite hissini; işlevsel, estetik veya ekonomik bileşenlerin tamamından daha öncelikli kabul edildiğini açıkça göstermektedir.

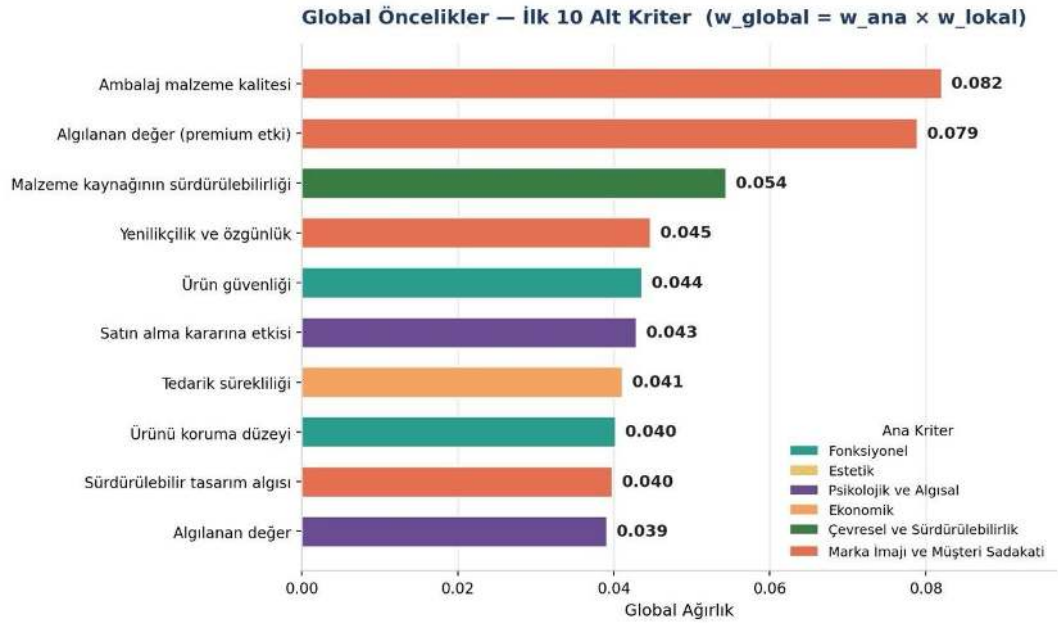
Tablo 11. Alt kriterlerin global ağırlıkları

Ana kriterler	Alt kriterler	Lokal	Ana kriter	Global
Marka imajı ve müşteri sadakati	Ambalaj malzeme kalitesi	0,2657	0,3088	0,0820
Marka imajı ve müşteri sadakati	Algılanan değer (premium etki)	0,2556	0,3088	0,0789
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Malzeme kaynağının sürdürülebilirliği	0,2702	0,2012	0,0544
Marka imajı ve müşteri sadakati	Yenilikçilik ve özgünlük	0,1448	0,3088	0,0447
Fonksiyonel	Ürün güvenliği	0,3150	0,1384	0,0436
Psikolojik ve algısal	Satın alma kararına etkisi	0,2443	0,1757	0,0429
Ekonomik	Tedarik sürekliliği	0,3600	0,1143	0,0411
Fonksiyonel	Ürünü koruma düzeyi	0,2907	0,1384	0,0402
Marka imajı ve müşteri sadakati	Sürdürülebilir tasarım algısı	0,1290	0,3088	0,0398
Psikolojik ve algısal	Algılanan değer	0,2227	0,1757	0,0391
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Atık azaltımı	0,1940	0,2012	0,0390
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Karbon ayak izi	0,1896	0,2012	0,0381
Marka imajı ve müşteri sadakati	Tasarım tutarlılığı	0,1177	0,3088	0,0363
Psikolojik ve algısal	Marka kimliği uyumu	0,1658	0,1757	0,0291
Marka imajı ve müşteri sadakati	Renk ve görsel uyum	0,0871	0,3088	0,0269
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Yeniden kullanılabilirlik	0,1304	0,2012	0,0262
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Ekotasarım uygulamaları	0,1258	0,2012	0,0253
Fonksiyonel	Dayanıklılık	0,1791	0,1384	0,0248
Psikolojik ve algısal	Tüketici algısı	0,1306	0,1757	0,0229
Psikolojik ve algısal	Duyusal etkileşim	0,1302	0,1757	0,0229
Ekonomik	Ambalajın fiyat-performans dengesi	0,1743	0,1143	0,0199
Psikolojik ve algısal	Duyusal çekicilik	0,1064	0,1757	0,0187
Çevresel ve sürdürülebilirlik	Geri dönüştürülebilirlik	0,0900	0,2012	0,0181
Ekonomik	Ambalaj verimliliği	0,1473	0,1143	0,0168
Ekonomik	Atık yönetim maliyeti	0,1393	0,1143	0,0159
Estetik	Ambalaj boyutu-proporsiyonu	0,2376	0,617	0,0147
Estetik	Malzeme dokusu ve yüzey hissi	0,2299	0,617	0,0142
Estetik	Biçim ve şekil estetiği	0,1984	0,617	0,0122
Ekonomik	Üretim maliyeti	0,1019	0,1143	0,0116
Fonksiyonel	Ürün ile malzeme uygunluğu	0,0803	0,1384	0,0111
Fonksiyonel	Depolama ve taşımaya uygunluk	0,0698	0,1384	0,0097
Fonksiyonel	Kullanım kolaylığı	0,0651	0,1384	0,0090
Ekonomik	Dağıtım maliyeti	0,0088	0,1143	0,0088
Estetik	Grafik tasarım kalitesi	0,0082	0,0617	0,0082
Estetik	Tipografi ve yazı karakteri	0,0073	0,0617	0,0073
Estetik	Renk uyumu	0,0051	0,0617	0,0051

Diğer taraftan, algılanan değer (premium etki) ise 0,0789 genel ağırlık değeriyle ikinci sırada konumlanmıştır. Bu iki temel kriterin toplam ağırlığın yaklaşık %16,09'unu oluşturması, karar vericilerin ambalaj tasarımında yüksek kaliteli materyal kullanımını ve buna bağlı gelişen algısal üstünlüğü temel bir stratejik odak noktası olarak benimsediklerine işaret etmektedir. Ayrıca, marka imajı ve müşteri sadakatının sisteme etkisi %31,73 düzeyinde gerçekleşirken; Malzeme kaynaklarının sürdürülebilirliği kriteri 0,0544 ağırlık katsayısıyla üçüncü sırada yer almıştır. Çevresel sorumluluğa ilişkin bu

sonuç, ekolojik sürdürülebilirlik faktörünün maliyet ve estetik unsurların önüne geçebildiğini kanıtlamaktadır.

Sıralamanın devamında, yenilikçilik ve özgünlük (0,0447) ve ürün güvenliği (0,0436) kriterleri sırasıyla dördüncü ve beşinci basamaklarda yer alarak sürecin ve marka imajı ve müşteri sadakati ve fonksiyonel boyutlarının stratejik önemini pekiştirmektedir. Kararlarının elde edilen genel ağırlık sıralaması bütüncül olarak incelendiğinde, ambalaj tasarımı kararlarının üç ana ekseninde yoğunlaştığı görülmektedir: Marka değeri ve tüketici algısı, çevresel sorumluluk ve sürdürülebilirlik ve işlevsel güvenilirlik. Bu üç eksenin sistemin üst sıralarında eş zamanlı olarak bulunması, başarılı bir ambalaj tasarımı stratejisinin bu boyutları birbirinden bağımsız değil, bütünleşik bir değer önerisi çerçevesinde ele alması gerektiğini ortaya koymaktadır. Buna karşın, saf estetik ve görsel unsurların sıralamada daha geride kalması, karar vericilerin ambalaj tasarımı yalnızca biçimsel bir olgu olarak görmediklerini, aksine tüketiciyle kurulan değer odaklı bir iletişim aracı olarak değerlendirdiklerini net bir şekilde ortaya koymaktadır.



Şekil 6. En yüksek 10 alt kriterin global ağırlığı

Alt kriterlerin global ağırlıklarının hesaplanmasının, ardından, karar verme sürecinde öne çıkan faktörlerin belirlenebilmesi amacıyla en yüksek global ağırlığa sahip 10 alt kriterle ilişkin değerler (Şekil 6’da) analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre en yüksek global ağırlığa sahip alt kriter, ambalaj malzeme kalitesi (0,0820) olmuştur. Bu bulgu, karar vericilerin kozmetik tüketicisinin zihninde yaratılacak kalite ve üstünlük hissini en kritik başarı faktörü olarak gördüklerini yansıtmaktadır. İkinci sırada yer alan

algılanan değer (premium etki) (0,0789) alt kriteri ise, dokunsal ve fiziksel kalitenin, algılanan lüks hissini destekleyen ve ambalajın koruyuculuk işlevini pekiştiren yapısal bir temel olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Malzeme kaynaklarının sürdürülebilirliği (0,0544) ve yenilikçilik ve özgünlük (0,0447) gibi kriterlerin üst sıralarda yer alması, çevre dostu yeşil ambalaj uygulamaları ile ambalajın raftaki sessiz bir satıcı olarak tüketici davranışını yönlendirme gücünün, modern pazarlama dinamikleri açısından birbirini tamamlayan stratejik öncelikler olduğunu ortaya koymaktadır.

Operasyonel boyutta ise ürün güvenliği (0,0436) alt kriteri, özellikle kozmetik üretim ve dağıtım zincirinde lojistik akışın aksamadan sürdürülmesi gerektiğini vurgulayan bir diğer operasyonel unsurdur. Satın alma kararına etkisi (0,0429), tedarik sürekliliği (0,0411), ürünü koruma ve sürdürülebilir tasarım algısı (0,398), algılanan değer (0,0391) yer almaktadır. Küresel öncelik sıralamadaki bu ağırlık dağılımı; kurumsal kimlik yönetimi, ekolojik sorumluluk, yasal/bilgilendirici şeffaflık ve görsel-estetik unsurların entegre edilmesiyle dengeli ve bütünsel bir ambalaj tasarımı karar çerçevesi oluşturulduğunu göstermektedir.

4.5. Tutarlılık Kontrolü

Kriterlerin göreceli önem sıralamasını belirlemek için yapılan analiz tek başına yeterli olmayıp, elde edilen sonuçların bilimsel güvenilirliğinin kanıtlanması açısından tutarlılık analizinin yapılması zorunludur. Her karşılaştırma matrisi için tutarlılık oranı (CR) hesaplanmış, $CR < 0,10$ olan matrislerin tutarlı olduğu kabul edilmiştir.

Tutarlılık oranının hesaplanmasındaki ilk adım, matrisin en büyük özdeğerinin (λ_{max}) tespit edilmesidir. Bu doğrultuda, öncelikler vektörü (ağırlık vektörü) ile başlangıç aşamasında yapılandırılan ikili karşılaştırma matrisi çarpıma tabi tutularak “Tüm Öncelik Matrisi” türetilir. Aranından elde edilen toplam öncelik matrislerinin her bir bileşeni, ilgili öncelikler vektör elemanı oranlanarak bir “D” vektörü hesaplamaktadır. Ortaya çıkan D vektörü bileşenlerinin aritmetik ortalaması alınarak en büyük özdeğer “ λ_{max} ” elde edilir. λ_{max} değeri belirlendikten sonra öncelikle Tutarlılık İndeksi (CI) hesaplanmakta, ardından bu değer Rastgele Tutarlılık İndeksi (RI) ile ilişkilendirilerek Tutarlılık Oranı (CR) elde edilmektedir.

CR değerinin olması tutarlılığını $(CR) \leq 0,010$ kabul edilmektedir, $CR > 0,10$ ise olması durumunda karşılaştırmaların tutarsızlığı olduğu kabul edilmektedir.

Tutarlılık İndeksinin (CI) hesaplanabilmesi için formül kullanılmaktadır. Burada λ_{max} en büyük özdeğerdir ve n toplam özellik (kriter) sayı güvenilir bir sonuç elde

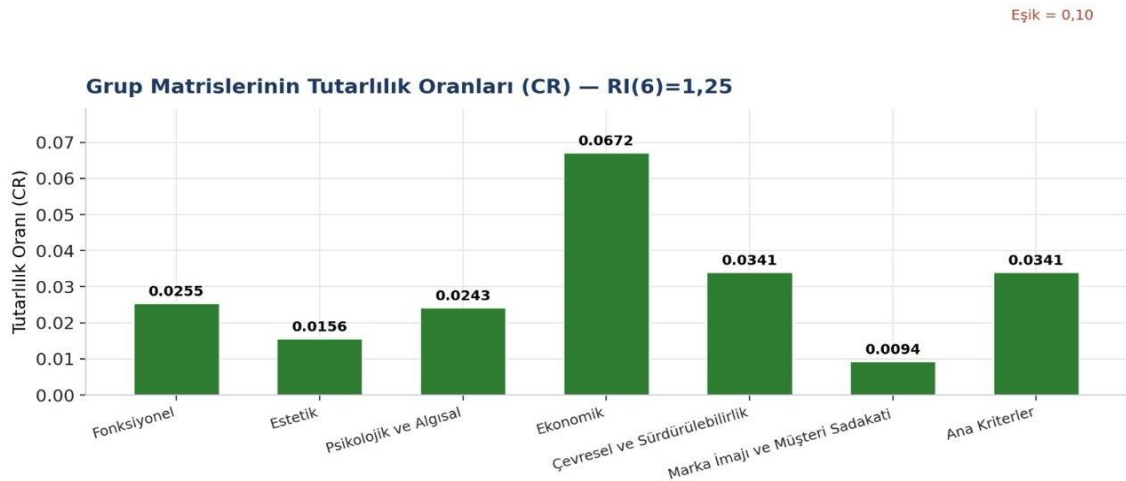
edebilmek için CI degerinin 0,11 aşmaması gerektirir. RI Rastgele Değer İndeksini temsil etmektedir. Rastsal üretilen karşılıklı kıyaslama matrisinin büyük örneklemeden elde edilmiştir (Yıldırım ve Önder, 2015: 25-26). RI değerleri aşağıdaki Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12. Rastgele Tutarlık indeks

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) kapsamında gerçekleştirilen ikili karşılaştırmaların güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla tutarlılık kontrolü yapılmıştır. Bu kontrol, karar vericilerin yaptıkları karşılaştırmaların kendi içerisinde mantıksal bir tutarlılık gösterip göstermediğini belirlemeye yöneliktir. Karşılaştırma matrislerinin tutarlılığı, Tutarlılık Oranı (Consistency Ratio-CR) kullanılarak değerlendirilmektedir.

Tutarlılık analizinde ilk olarak her ikili karşılaştırma matrisi için en büyük özdeğer (λ_{max}) hesaplanmıştır. Daha sonra λ_{max} değeri kullanılarak Tutarlılık İndeksi (Consistency Index-CI) elde edilmiştir. Son aşamada ise hesaplanan CI değeri, matris boyutuna karşılık gelen Rastgele Tutarlılık İndeksi (Random Index-RI) ile ilişkilendirilerek Tutarlılık Oranı (CR) hesaplanmıştır. CR değerinin 0,10’dan küçük olması, karşılaştırmaların kabul edilebilir düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir (Saaty, 1980).



Şekil 7. Grup matrislerinin tutarlılık oranları (CR)

Kozmetik ambalaj tasarım kriterlerini belirlemek amacıyla oluşturulan hiyerarşik yapıdaki ana kriterleri ve bağlı alt kriterler ikili karşılaştırma matrisleri analiz edilmiştir. AHP normları gereğince, uzman katılımcıların değerlendirmelerinden elde edilen matris

verileri üzerinden, geometrik ortalama yönetimiyle öncelik vektörleri hesaplanmıştır ve bu öncelik vektörleri dayalı olarak tutarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen CR değerlerinin aşadaki yer alan Tablo 13’te incelendiğinde, Fonksiyonel boyuttan Marka İmajı boyutuna kadar tüm matrislerin teorik sınırlı kaldığı ve karar vericiler tarafından ortaya konan matris değerlendirmelerinin güvenilir ve tutarlı olduğu doğrulanmıştır.

Tablo 13. Tutarlılık analizi sonuçları

Ana kriter	$\lambda_{\max}$	CI	RI	CR
Fonksiyonel	6,1592	0,0318	1,25	0,0254
Estetik	6,1048	0,0209	1,25	0,0167
Psikolojik ve Algısal	6,1519	0,0303	1,25	0,0243
Ekonomik	6,4199	0,0839	1,25	0,0671
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	6,2131	0,0426	1,25	0,0341
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	6,0584	0,0116	1,25	0,0093

Tablo 13’te ve (Şekil 7’te) sonuçlara göre fonksiyonel (CR = 0,025), estetik (CR = 0,016), psikolojik ve algısal (CR = 0,024), ekonomik (CR = 0,067), çevresel ve sürdürülebilirlik (CR = 0,034) ile marka imajı ve müşteri sadakati (CR = 0,093) tutarlılık analizi sonuçları incelendiğinde, model kapsamında değerlendirilen altı ana kriterin tamamına ait Tutarlılık Oranı (CR) değerlerinin, literatürde genel kabul gören 0,10 kritik eşik değerinin altında (CR < 0,10) kaldığı görülmektedir (Saaty, 1980). Bu durum, katılımcıların yaptığı ikili karşılaştırmaların yüksek düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, uygulanan AHP modelinin metodolojik açıdan geçerli ve sağlam temellere dayandığını ortaya koymaktadır.

4.6. Duyarlılık Analizi

Çok kriterli karar verme sürecinin kararlılığını ve güvenilirliğini test etmek amacıyla, belirlenen parametrelerin ağırlık katsayılarında meydana gelebilecek olası değişimlerin nihai öncelik sıralaması üzerindeki etkileri simüle edilmiştir. Yapılan duyarlılık analizi kapsamında, global ağırlık sıralamasında birinci konuma yerleşen “Ambalaj Malzeme Kalitesi” alt kriterinin ait olduğu “Marka İmajı ve Müşteri Sadakati” ana kriterinin ağırlığı %10 oranında artırılmış ve bu değişikliğin alt kriter sıralamasına etkisi incelenmiştir. Marka İmajı ve Müşteri Sadakati ana kriterinin baz ağırlığı 0,03088 iken bu değer 0,0820’a yükseltilmiş; diğer ana kriterlerin ağırlıkları ise toplam 1,00 koşulunu sağlayacak şekilde orantılı olarak yeniden düzenlenmiştir. Duyarlılık analizine ilişkin tüm alt kriterlerin baz ve yeni global ağırlık değerleri Tablo 14’te sunulmaktadır.

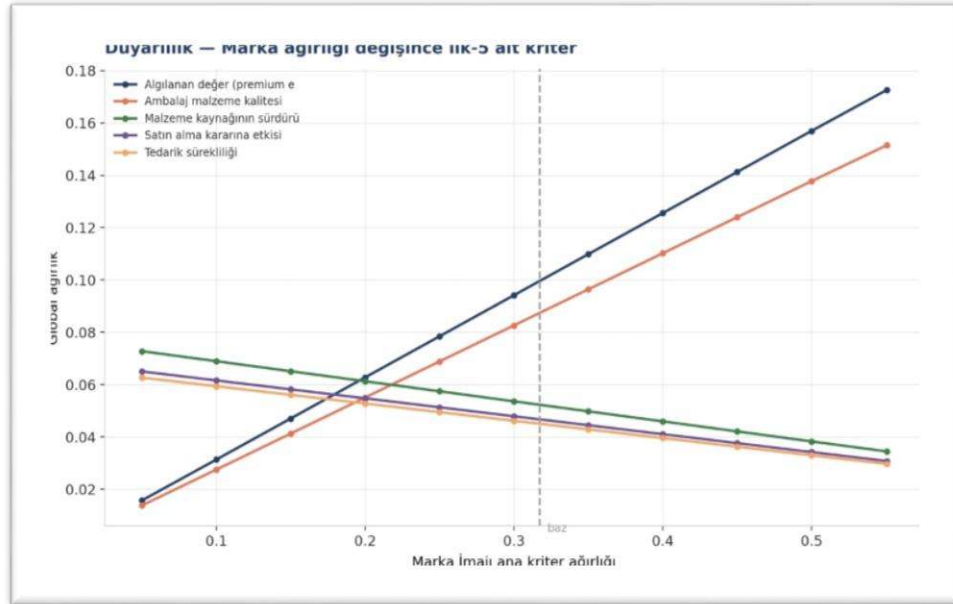
Tablo 14. Duyarlılık analizi sonuçları

Ana kriterler	Alt kriterler	Lokal	Yeni ana kriter	Yeni global
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Ambalaj malzeme kalitesi	0,2657	0,3088	0,0820
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Algılanan değer (premium etki)	0,2556	0,3088	0,0789
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Malzeme kaynağının sürdürülebilirliği	0,2702	0,2012	0,0544
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Yenilikçilik ve özgünlük	0,1448	0,3088	0,0447
Fonksiyonel	Ürün güvenliği	0,3150	0,1384	0,0436
Psikolojik ve Algısal	Satın alma kararına etkisi	0,2443	0,1757	0,0429
Ekonomik	Tedarik sürekliliği	0,3600	0,1143	0,0411
Fonksiyonel	Ürünü koruma düzeyi	0,2907	0,1384	0,0402
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Sürdürülebilir tasarım algısı	0,1290	0,3088	0,0398
Psikolojik ve Algısal	Algılanan değer	0,2227	0,1757	0,0391
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Atık azaltımı	0,1940	0,2012	0,0390
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Karbon ayak izi	0,1896	0,2012	0,0381
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Tasarım tutarlılığı	0,1177	0,3088	0,0363
Psikolojik ve Algısal	Marka kimliği uyumu	0,1658	0,1757	0,0291
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Renk ve görsel uyum	0,0871	0,3088	0,0269
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Yeniden kullanılabilirlik	0,1304	0,2012	0,0262
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Ekotasarım uygulamaları	0,1258	0,2012	0,0253
Fonksiyonel	Dayanıklılık	0,1791	0,1384	0,0248
Psikolojik ve Algısal	Tüketici algısı	0,1306	0,1757	0,0229
Psikolojik ve Algısal	Duygusal etkileşim	0,1302	0,1757	0,0229
Ekonomik	Ambalajın fiyat-performans dengesi	0,1743	0,1143	0,0199
Psikolojik ve Algısal	Duyusal çekicilik	0,1064	0,1757	0,0187
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Geri dönüştürülebilirlik	0,0900	0,2012	0,0181
Ekonomik	Ambalaj verimliliği	0,1473	0,1143	0,0168
Ekonomik	Atık yönetim maliyeti	0,1393	0,1143	0,0159
Estetik	Ambalaj boyutu-proporsiyonu	0,2376	0,0617	0,0147
Estetik	Malzeme dokusu ve yüzey hissi	0,2299	0,0617	0,0142
Estetik	Biçim ve şekil estetiği	0,1984	0,0617	0,0122
Ekonomik	Üretim maliyeti	0,1019	0,1143	0,0116
Fonksiyonel	Ürün ile malzeme uygunluğu	0,0803	0,1384	0,0111
Fonksiyonel	Depolama ve taşımaya uygunluk	0,0698	0,1384	0,0097
Fonksiyonel	Kullanım kolaylığı	0,0651	0,1384	0,0090
Ekonomik	Dağıtım maliyeti	0,0772	0,1143	0,0088
Estetik	Grafik tasarım kalitesi	0,1330	0,0617	0,0082
Estetik	Tipografi ve yazı karakteri	0,1186	0,0617	0,0073
Estetik	Renk uyumu	0,0824	0,0617	0,0051

Tablo 14'teki duyarlılık analizi bulguları incelendiğinde, Marka İmajı ve Müşteri Sadakati ana kriterinin ağırlığındaki artışın bu ana kritere bağlı alt kriterler üzerinde belirgin bir yükseliş etkisi oluşturduğu, buna karşılık diğer ana kriterlere ait alt kriterlerin görece gerilediği görülmektedir. Bu değişimin alt kriter sıralamasına olan etkisini daha açık biçimde ortaya koymak amacıyla ilk beş kriter Tablo 15'de ayrıca sunulmaktadır.

Tablo. 15 Duyarlık analizi bulguları (ilk 5)

Ana Kriter	Alt Kriter	Yeni global ağırlık
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Ambalaj malzeme kalitesi	0,0820
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Algılanan değer (premium etki)	0,0789
Çevresel ve Sürdürülebilirlik	Malzeme kaynağının sürdürülebilirliği	0,0544
Marka İmajı ve Müşteri Sadakati	Yenilikçilik ve özgünlük	0,0447
Fonksiyonel	Ürün güvenliği	0,0436



Şekil 8. Duyarlık analizi

Tablo 15’te ve Şekil 8’de Duyarlık Analizi Bulguları genel olarak incelendiğinde, karar verme modelinin dışsal ağırlık değişimlerine karşı gösterdiği kararlılık ve yapısal direnç açıkça görülmektedir. Matris ağırlıklarındaki “Marka İmajı ve Müşteri Sadakati” ana kriterine bağlı olan “Ambalaj Malzeme Kalitesi” (0,0820) ve “Algılanan Değer / Premium Etki” (0,0789) alt kriterleri, küresel sıralamadaki lider konumların koymaktadır. Sıralamanın üçüncü basamağında yer alan “Çevresel ve Sürdürülebilirlik” boyutunun dinamik bir parçası olan “Malzeme Kaynağının Sürdürülebilirliği” (0,0544) kriteri ise, duyarlılık testlerinde de üst sıradaki yerini kaybetmeyerek ekolojik sorumlulukların sektörel kalıcı bir yapısal parametre haline geldiğini simgelemektedir. Bu odak noktalarını sırasıyla “Yenilikçilik ve Özgünlük” (0,0447) ile operasyonel bir zorunluluk teşkil eden “Ürün Güvenliği” (0,0436) kriterleri takip etmektedir.

Sonuç olarak, duyarlılık analizi sonuçları, karar vericilerin ilk öznel yargılarının ve oluşturulan ikili karşılaştırma matrislerinin tesadüfi olmadığını göstermektedir. Model, ağırlıklandırma senaryolarındaki değişikliklere karşı yüksek esneklik göstererek,

kozmetik ürün ambalaj tasarım süreçlerinde karar verme için iyileştirilmiş, güvenilir ve sürdürülebilir bir stratejik çerçeve sunduğunu deneysel olarak kanıtlamaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışma, Hiyerarşik analiz (AHP) sürecinin bütüncül bir modeli çerçevesinde kozmetik ürün ambalaj tasarım sistemini oluşturan çok boyutlu kriterleri belirleyerek, literatüre ve sektörel uygulamalara özgün katkılar sunmaktadır. Teorik düzeyde, önceki çalışmalarda ayrı veya bağımsız olarak ele alınan fonksiyonel, estetik, psikolojik, ekonomik ve çevresel boyutların yanı sıra marka boyutunun da tek bir hiyerarşik yapı içinde birleştirilmesine dayanan kümülatif modelleme, çok kriterli karar verme literatüründe yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Buna ek olarak, araştırma, marka değeri, tüketici psikolojisi ve çevresel sürdürülebilirliğin kozmetik endüstrisindeki rekabetçi ambalajlama kararlarının özünü oluşturduğunu deneysel olarak doğrulamaktadır.

Elde edilen bulgular, kozmetik ürün ambalaj tasarımının yalnızca görsel çekiciliğe odaklanan bir karar alma süreci olmadığını, aynı zamanda üretim verimliliğini, ekonomik uygulanabilirliği, tüketici sadakati ve çevresel sorumluluğu dikkate alan bütüncül bir yaklaşım gerektirdiğini açıkça göstermektedir. Ana kriterler düzeyinde, marka imajı ve müşteri sadakati (%31,84) en önemli kriterler olarak öne çıkarken, bunları çevresel kriterler ve sürdürülebilirlik (%20,12) ve ardından psikolojik ve algısal kriterler (%17,57) izlemektedir. İşlevsel kriterler (%13,84) ve ekonomik kriterler (%11,43) ise orta düzeyde önem taşıırken, estetik kriterler (%6,17) ana kriterler arasında en düşük ağırlığa sahiptir. Bu dağılım, estetik ve işlevselliğin kozmetik pazarında temel kriterler haline geldiğini ve gerçek rekabet avantajının marka algısı ve tüketici sadakatiyle şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, bu çalışmanın literatür taraması bölümünde ele alınan kozmetik endüstrisi ile ambalajlama arasındaki çok yönlü ilişkinin geçerliliğini teyit etmektedir. Güzellik ürünlerinin ambalajlarının koruma, bilgi verme, pazarlama ve marka temsil gibi birçok işlevi aynı anda yerine getirdiği vurgulanmıştır (Silayoi ve Speece, 2004: 607-608). Bu çalışmada, literatürde bahsedilen bu çoklu işlevlerin yanı sıra fonksiyonel, ekonomik, estetik, psikolojik ve çevresel kriterlerin yanı sıra marka kriterlerinin de tek bir hiyerarşik yapı içinde değerlendirilmesi vurgulanmaktadır. Buna ek olarak, kozmetik ambalajlamada güncel tasarım trendleri kapsamında değerlendirilen sade ve şeffaf tasarımlar, yeniden doldurma sistemleri, akıllı ambalajlama teknikleri ve sürdürülebilir malzemelerin kullanımı gibi yaklaşımların da dikkat çektiği gözlemlenmiştir. Bu durum, araştırma sonuçlarında çevresel kriterlerin yanı sıra yenilikçilik ve özgünlük alt kriterlerine verilen büyük ağırlık aracılığıyla somut bir şekilde ifade bulmaktadır. Bu

durum, kozmetik endüstrisinde ambalaj tasarımının artık sadece sabit bir estetik tercih olmaktan çıkıp, teknoloji, çevre ve psikolojik dinamiklerle birlikte sürekli gelişen stratejik kararların alındığı bir alan haline geldiğini göstermektedir.

Bulgular ilgili literatürle karşılaştırılığında önemli ölçüde göstermektedir. Ana kriterler arasınd marka imajı ve müşteri sadakatının en yüksek ağırlığa sahip çıkması ve Anjana (2018) ve Jaśniewski vd. (2018)'nın belirttiği uyumludur. Bu araştırmacılar, kozmetik ambalajlarının işlevinin sadece koruyucu bir kap olmakla sınırlı olmadığını, aynı zamanda marka için bir “sessiz satıcı” görevi de gördüğünü savunmaktadırlar. Benzer şekilde, Adesanya vd. (2024) ambalaj tasarımının, ürünü marka imajı ve tüketicinin yaşam tarzıyla ilişkilendiren etkili bir tanıtım aracı olduğunu belirtmektedir; Mohamed vd. (2018) ile Hussain vd. (2015) ise ambalajın görsel çekiciliğinin bilgilendirici unsurlarla birlikte, tüketici güvenini ve satın alma kararlarını şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, marka imajı ve müşteri sadakatının sayısal açıdan sahip olduğu baskın ağırlık, bu güven oluşturma sürecinin kozmetik ürün ambalaj tasarım kararlarında temel bir rol oynadığını teyit etmektedir.

Çevresel kriterler ve sürdürülebilirliğin ikinci sırada yer alması (%20,12), kozmetik endüstrisinde sürdürülebilir ambalajlamanın artık sadece bir pazarlama sloganı olmaktan çıkıp temel bir stratejik gereklilik haline geldiğini gösteren güncel araştırmalarla göstermektedir. Del Greco vd. (2024), çevresel tutumların tüketicilerin satın alma niyetlerini etkilediğini belirtmiştir. D’Adamo vd. (2024) ise tüketicilerin sürdürülebilir ambalaj için önemli ölçüde daha fazla ödeme yapmaya hazır olduklarını ortaya koymuştur; bu çalışmada elde edilen yüksek çevresel ağırlık değeri, her iki sonucu da doğrulamaktadır. Vassallo ve Refalo (2024), geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımının çevresel etkiyi %42 ile %60 arasında azalttığını ortaya koymuşlardır; bu da malzeme kaynaklarının sürdürülebilirliği kriterinin (global ağırlık: 0,0544) üçüncü sırada yer almasını açıklamaktadır.

Psikolojik ve bilişsel kriterlerin üçüncü sırada yer alması (%17,57), duyuşsal pazarlama literatürüyle uyumludur. Krishna (2012), ambalajın renk, şekil ve tasarım gibi görsel unsurlar aracılığıyla tüketicinin ürünün kalitesi ve fiyatı hakkında ilk izlenimlerini oluşturduğunu belirtmektedir. Underwood (2003) ise bu etkinin sadece görsel boyutla sınırlı kalmayıp, dokunsal ve duyuşsal deneyimleri de kapsadığını vurgulamaktadır. Bu duyuşsal unsurlar, algılanan ürün kalitesini güçlendirir ve tüketici ile ürün arasında duyuşsal bir bağ kurulmasına katkıda bulunur.

Bu çalışmada, algılanan değer kriteri (premium etki) kriterinin global sıralamada ikinci sırada yer alması (0,0789) , Magnier ve Schoormans (2015) tarafından belirtilen, çekici tasarımın ürünün kalitesi ve değeri hakkında olumlu bir izlenim yarattığı dair ulaştığı sonuçlarla tamamen örtüşmektedir.

Fonksiyonel kriter (%13,84) ve ekonomik kriter (%11,43) orta düzey ağırlıkları, ambalajın koruma, kullanım kolaylığı ve maliyet verimliği gibi temel işlevlerinin hâlâ son derece önemli sahip olduğunu göstermektedir. Shivsharan (2014) ve Jaśniewski vd. (2018) ambalajın kullanım kolaylığı ve dayanıklılığının, tüketicinin markaya olan güvenini doğrudan etkilediğini teyit etmektedir. Estetik kriterlerin ana kriterler arasında en düşük ağırlığa (%6,17) sahip olmasıdır. Bu sonuç, kozmetik pazarında ambalaj tasarımının merkezi rolünü vurgulaya Ampuero ve Vila (2006) çalışması ve Silayoi ve Speece (2004) çalışması gibi araştırmalarla çelişkili görünebilir. Ancak aslında Maidinsah ve Aziz (2020) çalışmasının sonuçlarıyla uyumludur. Bu çalışma, sözlü tavsiyeler ve ürün kalitesinin ambalajın kendisinden daha önemli olduğuna işaret etmektedir. Bu durum, estetiğin kozmetik ambalajlarında ikincil bir kriter haline geldiğini, gerçek farklılığın marka imajı, güven ve algılanan değer gibi daha üst düzey psikolojik faktörler aracılığıyla sağlandığını göstermektedir.

Global ağırlık sıralaması incelendiğinde, üç ana eksen öne çıkmaktadır. İlk eksen, marka değeri ve tüketici algısıdır. Ambalaj malzemelerinin kalitesi (global ağırlık: 0,0820) ve algılanan değer (premium etki) (0,0789), sıralamada birinci ve ikinci sıraları almaktadır. Bu iki kriterin birlikte toplam küresel ağırlığın yaklaşık %16,09'unu oluşturması, karar vericilerin tüketicinin zihninde oluşan kalite ve üstünlük hissini, ambalaj tasarımının başarısı için en önemli faktör olarak gördüklerini göstermektedir. İkinci eksen, çevresel sorumluluk ve sürdürülebilirliktir. Malzeme kaynaklarının sürdürülebilirliği (0,0544) üçüncü sırada yer almaktadır. Bu da çevresel boyutun, salt işlevsel ve estetik hususların önüne geçebileceğini göstermektedir. Bu sonuç, son yıllarda kozmetik sektöründe çevre dostu ambalajlara ve döngüsel ekonomiye yönelik artan eğilimleri ortaya koymaktadır. Üçüncü eksen ise yenilikçilik ve özgünlük etkileyen kriterler (0,0447), ürün güvenliği (0,0436), satın alma kararına etkisi (0,0429) ve tedarik sürekliliği (0,0411) üst sıralarda yer almaktadır; bu da psikolojik, ekonomik ve fonksiyonel boyutların stratejik önemini teyit etmektedir.

Yöntemsel açıdan, bu çalışmanın bulguları, AHP'nin ambalaj tasarımı kararlarında önceliklerin belirlenmesinde sistematik ve tutarlı bir araç olduğunu doğrulayan önceki araştırmalarla uyumludur. Habsari vd. (2022) ve Porto de Lima vd. (2022), Analitik

Hiyerarşi Süreci'nin ambalaj alternatiflerinin ve tedarikçilerinin değerlendirilmesinde rasyonel karar vermeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Fan ve Wang (2025) ise bu yöntemi kano analizi ve kalite fonksiyon dağıtımı (QFD) ile entegre ederek sürdürülebilir ambalaj tasarım kriterlerine önceliklendirmiştir. Bu çalışmada elde edilen tutarlılık oranlarının kabul edilebilir sınırın altında olması ($CR < 0,10$), uzmanlar tarafından yapılan ikili karşılaştırmaların yeterli düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın metodolojik açıdan güçlü yönlerinden biri, tüm ikili karşılaştırma matrislerinde kabul edilebilir tutarlılık düzeylerinin elde edilmesidir. Altı ana kriter grubuna ait alt kriter karşılaştırma matrisleri için hesaplanan tutarlılık oranlarının tamamı, Saaty (1980, 1990) tarafından önerilen 0,10 eşik değerinin altında kalmıştır. Bu matrisler arasında en yüksek tutarlılık oranına sahip olan ekonomik kriterler matrisinin CR değeri 0,0671 olarak hesaplanmış ve kabul edilebilir sınırlar içinde bulunmuştur. Ana kriter karşılaştırma matrisine ait 0,0341 düzeyindeki tutarlılık oranı ise uzman değerlendirmelerinin yüksek düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların ikili karşılaştırmalarında herhangi bir iç çelişki bulunmadığını ve Hiyerarşik Analiz Modeli'nin (AHP) bilimsel geçerlilik kriterlerini karşıladığını doğrulamaktadır. Modelin istikrarını test etmek için yapılan duyarlılık analizinde, en yüksek toplam ağırlığa sahip ana kriter olan “marka imajı ve müşteri sadakati”nin ağırlığı %10 oranında artırılmıştır. Bu değişikliğin sonucunda, ana kriterle ilişkili alt kriterlerde nispi bir artış gözlemlenmiştir (ambalaj malzemesi kalitesi 0,0820, algılanan değer: 0,0789), diğer ana kriterlere bağlı alt kriterlerde ise hafif bir düşüş gözlemlenmiştir. Hiçbir kriterin konumu değişmemiştir ve sıralamanın en üstündeki öncelikler yapısal bütünlüğünü korumuştur. Bu durum, Belton ve Gear (1983) tarafından tasvir edildiği gibi, bu modelde sıralamanın tersine dönme riskinin son derece düşük olduğunu ve modelin güçlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Pratik boyutta ise çalışma, sektör profesyonelleri ve tasarımcılar için kanıta dayalı bir stratejik yol haritası çizmektedir. Küresel sıralamada ilk iki sırayı paylaşan ambalaj malzemesi kalitesi ve algılanan değer (premium etki) kriterleri, pazarda sürdürülebilir farklılaşma ve müşteri sadakati elde edebilmek adına dokunsal deneyimi yüksek nitelikli materyal kullanımının birincil öncelik olması gerektiğini göstermektedir. Üçüncü sırada konumlanan malzeme kaynaklarının sürdürülebilirliği kriteri ise yeşil ambalaj paradigmalarının salt bir kurumsal sosyal sorumluluk imajı olmaktan çıkarılıp, doğrudan rekabet avantajı üreten proaktif bir pazarlama enstrümanına dönüştürülmesini zorunlu kılmaktadır. Öte yandan model, yenilikçilik ve özgünlük kriterinin vurguladığı perakende

raf etkisini merkeze alırken; ürün güvenliği ve satın alma kararına etkisi ve tedarik sürekliliği gibi yüksek ağırlıklı operasyonel faktörleri de dışlamayarak, çevresel/estetik hedeflerin ürünün çekirdek işlevsel bütünlüğü feda edilmeden dengelenmesi gerektiğini sektörel bir kılavuz olarak ortaya koymaktadır.

Yapılandırılmış metodolojisine rağmen bu çalışmanın, gelecek araştırmalar için birer gelişim alanı teşkil eden belirli sınırlılıkları mevcuttur. En belirgin sınırlılık, uzman yargılarına dayanan ağırlıklandırma mekanizmasının örneklem büyüklüğü ile uzman profillerinin sübjektif algılarına bağımlı olması ve bu durumun sonuçların farklı pazar dinamiklerine genellenebilirliğini kısıtlamasıdır. Bu bağlamda, geleceğe yönelik yürütülecek çalışmalarda, nicel AHP bulgularının kalitatif tüketici odak grupları ve tasarımcı perspektifleriyle harmanlandığı karışık yöntem (mixed-method) tasarımlarının benimsenmesi önerilmektedir. Ayrıca, ambalaj tasarım kriterleri arasındaki doğrusal olmayan karşılıklı bağımlılıkları ve geri besleme döngülerini daha kapsamlı analiz edebilmek adına Analitik Ağ Süreci (ANP) ile TOPSIS, VIKOR veya Bulanık AHP (Fuzzy AHP) gibi alternatif çok kriterli karar verme tekniklerinin entegrasyonu metodolojik evrime önemli katkı sağlayacaktır. Son olarak, çalışmanın kozmetik sektörü odağının diğer hızlı tüketim malları (FMCG) alanlarına uyarlanması ve farklı sosyo-kültürel/coğrafi pazarları kapsayan karşılaştırmalı analizlerin yapılması, küresel ambalaj stratejilerinin çok boyutlu doğasını daha kapsayıcı, evrensel ve yüksek genellenebilirlik düzeyinde anlamlandırmaya olanak tanıyacaktır.

Sonuç olarak, bu tez çalışması hem teorik hem de deneysel olarak, kozmetik ürün ambalajlarının tasarımının, çok boyutlu ve çelişkili kriterler arasında denge kuran sistematik bir karar alma süreci gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Üçlü yaklaşım (marka değeri ve tüketici algısı, çevresel sorumluluk ve işlevsel güvenilirlik), kozmetik ambalaj alanında rekabet avantajının temel kaynaklarına işaret etmektedir. Kuruluşların üretim verimliliğini ve sürdürülebilir performansını iyileştirmelerini sağlayan bu model, akademik literatürdeki bir boşluğu doldurmakta ve çeşitli üretim hatları ile pazar sektörlerine uygulanabilirliği sayesinde sektörel uygulamalara somut ve ölçülebilir bir değer katmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aaker, D. A. (1991). Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name. *New York*, 28(1), 35-37.
- Acerbi, F., Rocca, R., Fumagalli, L., ve Taisch, M. (2023). Enhancing the cosmetics industry sustainability through a renewed sustainable supplier selection model. *Production and Manufacturing Research*, 11(1), 1-38. <https://doi.org/10.1080/21693277.2022.2161021>
- Adesanya, O. A., Adesanya, A. A., ve Alabi, E. (2024). Product packaging and consumer purchase decision: A study of FMCG in Osogbo, Nigeria. *UNIZIK Journal of Marketing*, 1(4), 16-28.
- Akgöz, Z. G. (2019). *Türkiye'de kozmetik sektöründe yeni bir iş modeli olan doğrudan pazarlamanın kadın istihdamına etkisi* [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Alviri, H., Lynes, J., ve Habib, K. (2025). Beyond green chemistry: A comprehensive review of how sustainability has been integrated into cosmetic research. *Global Sustainability*, 8, e16,1-18. <https://doi.org/10.1017/sus.2025.5>
- Alyahya, R. S., AlHasson, M. A., Alhsaon, M. A. A., ve Alyahya, R. S. (2025). Assessing the adverse effects and safety concerns related to cosmetic and skincare products: A systematic review. *Cureus*, 17(4), 1-10. <https://doi.org/10.7759/cureus.81759>
- Ambrose, G., ve Harris, P. (2017). *Packaging the brand: The relationship between packaging design and brand identity*. Bloomsbury Publishing.
- Ampuero, O., ve Vila, N. (2006). Consumer perceptions of product packaging. *Journal of Consumer Marketing*, 23(2), 100–112. <https://doi.org/10.1108/07363760610655032>
- Anchliya, N., Agarwalla, S., Patidar, A., ve Sharma, M. (2023). Assessment of factors influencing purchase intention for green cosmetic products. *In Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (ss. 2701–2711).
- Anjana, S. S. (2018). A study on factors influencing cosmetic buying behavior of consumers. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 118(9), 453–459.

- Apaydın, İ. (2022). *Yeşil ambalajlı ürünlerin satın alma niyetini etkileyen faktörler: materyalizm ve fiyat hassasiyetinin düzenleyici rolü* [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü]. YÖK Tez Merkezi.
- Arfelli, F., Roguszevska, M., Torta, G., Iurlo, M., Cespi, D., Ciacci, L., ve Passarini, F. (2024). Environmental impacts of food packaging: Is it all a matter of raw materials? *Sustainable Production and Consumption*, 49, 318–328. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.06.032>
- Aşçı, Ö. Ü. T. (2024). Geleceğin tasarım yaklaşımları: Teknoloji, sürdürülebilirlik ve insan-merkezli inovasyonlar. İçinde M. Meral ve B. Keskin (Ed.), *Tasarım üzerine akademik yaklaşımlar: Sürdürülebilirlik, teknoloji ve inovasyon* (ss.31–56). Serüven Yayınevi.
- Avunduk, Z. B., ve Torun, M. (2020). Kozmetik sanayisinde göz makyaj müstahzarları üretimi dış ticaretinin incelenmesi. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 36–47.
- Ayata, B. N. (2024). *Geri dönüştürülmüş kâğıttan oluşturulan ambalaj tasarımlarının doğaya katkısı: Deneysel bir ambalaj tasarımı* [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Ayız, B., ve Kavuran, T. (2025). Görsel iletişim tasarımı bağlamında ambalaj tasarımlarının renk ve doku unsurları açısından incelenmesi:“Ülker ve Çizmeci Time Örneği”. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 9(2), 111-133.
- Barbosa, C. A. P., Oliveira, B. K. G., Alessandra, S., de Cássia, S. D. S. R., ve Sarubbo, L. A. (2026). Innovation and sustainability in the cosmetics industry: A global perspective with local insights. *Cosmetics*, 13(2),1–26. <https://doi.org/10.3390/cosmetics13020059>
- Barutçu, S., ve Arslan, H. (2019). İleri dönüşümlü ambalaj tasarımı ürünler için tüketici tutumu ve satın alma niyeti ilişkisi. *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 6(2), 92–110.
- Baydaş, A., ve Yaşar, M. E. (2018). Ambalajın satın alma davranışı üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik ampirik bir çalışma. *Journal of Social Sciences Institute*, 8(16), 48–68
- Belbağ, S. (2026). A fermatean fuzzy swara-topsis based approach for sustainable packaging selection in logistics operations. *Sustainability*, 18(5), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su18052522>

- Bix, L., de La Fuente, J., Sundar, R., ve Lockhart, H. (2009). Packaging design and development. *The Wiley encyclopedia of packaging technology* (ss.859–866). John Wiley and Sons.
- Bloch, P. H. (1995). Seeking the ideal form: Product design and consumer response. *Journal of Marketing*, 59(3), 16–29. <https://doi.org/10.2307/1252116>
- Bom, S., Jorge, J., Ribeiro, H. M., ve Marto, J. (2019). A step forward on sustainability in the cosmetics industry: A review. *Journal of Cleaner production*, 225, 270–290. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.255>
- Boz, Z., Korhonen, V., ve Koelsch Sand, C. (2020). Consumer considerations for the implementation of sustainable packaging: A review. *Sustainability*, 12(6),1–34. <https://doi.org/10.3390/su12062192>
- Bradley, C. G., ve Corsini, L. (2023). A literature review and analytical framework of the sustainability of reusable packaging. *Sustainable Production and Consumption*, 37, 126–141. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.02.009>
- Calver, G. (2004). What is packaging design? RotoVision.
- Chaudhuri, A., ve Holbrook, M. B. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: The role of brand loyalty. *Journal of Marketing*, 65(2), 81–93. <https://doi.org/10.1509/jmkg.65.2.81.18255>
- Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management* (5th ed.). Pearson.
- Cristea, C., ve Cristea, M. (2017). A multi-criteria decision-making approach for supplier selection in the flexible packaging industry. İçinde *MATEC Web of Conferences* (Cilt 94, Madde 06002). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/20179406002>
- Çeken, B., ve Büyükçakılcı, A. (2024). Ambalaj tasarımında sürdürülebilirlik kavramı. *Akademik Sanat*, 22, 81–91. <https://doi.org/10.34189/asd.2024.22.006>
- Çeken, B., Ersan, M., ve Ağca, Ç. (2018). Ambalaj tasarımında işlevsellik ve silindir formundaki gıda ambalajları için bir sistem önerisi, *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi* 6 (28),1123-1134. <https://doi.org/10.7816/ulakbilge-06-28-01>
- D’Adamo, I., Gastaldi, M., Giacalone, R., ve Kazancoglu, Y. (2024). A strategic and social analytics model for sustainable packaging in the cosmetic industry. *Supply Chain Analytics*, 8, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.sca.2024.100090>
- Dabak, C. (2009). *Türkiye’de ambalaj atıklarının kontrolü ve Avrupa Birliği’ne uyum* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

- Dal, T. Y., ve Yılmaz, D. (2025). Evaluating the economic landscape of turkey's cosmetics industry (2020–2022). *Current Approaches in Applied Statistics-I*, 217. 173-189.
- Del Greco, A., Bani, M., Rampoldi, G., Ardenghi, S., Galli, P., Strepparava, M. G., ve Russo, S. (2024). Re-evaluating beauty: Attitudes and perceptions of eco-friendly packaging in beauty care products: A systematic review. *Sustainable Production and Consumption*, 52, 458-468. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.11.011>
- Ding, Y., Meng, X., ve Sun, C. (2024). Simplicity matters: unraveling the impact of minimalist packaging on green trust in daily consumer goods. *Sustainability*, 16(12), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su16124932>
- Doğaner, M., ve Temel, E. (2024). Sessiz satış elemanı ambalaj: Ambalajlı içme suyu sektöründe bir inceleme. *Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 156-184.
- Dopico-Parada, A., López-Miguens, M. J., ve Álvarez-González, P. (2021). Building value with packaging: Development and validation of a measurement scale. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102685>
- Dube, M., ve Dube, S. (2023). Towards sustainable color cosmetics packaging. *Cosmetics*, 10(5), 1-51. <https://doi.org/10.3390/cosmetics10050139>
- Dubey, Y. (2025). The power of less: Investigating the impact of minimalist branding on consumer perception and purchase behavior in the cosmetic industry. *ISJEM*, 1-9. <https://doi.org/10.55041/ISJEM04099>
- Eppinger, S. D., ve Ulrich, K.T. (1995). *Product design and development*. McGraw-Hill.
- Erdal, G. (2024). Gıda sektöründe metal ambalaj. *Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 52-64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10828954>
- Erismis, M. C., ve Gezerman, A. O. (2012). How cost can be reduced by packaging design. *Elixir Sustainable Architecture*, 47, 8619–8621.
- Ernyasih, E., Nugrahani, R. A., Mohamed, N. M. Z. N., Setiawan, A., Al-Hafidz, M. A., ve Daruki, D. (2025). Analyzing the impact of ergonomics, biodegradability, and material science on consumer behavior in food packaging. *International Journal of Automotive and Mechanical Engineering*, 22(2), 12344-12358. <https://doi.org/10.15282/ijame.22.2.2025.8.0945>

- Ertas, D. G., ve Dönmezer, B. T. (2025). The effect of industrial design on corrugated cardboard packaging optimization. *Archives of Design Research*, 38(2), 45–69. <http://doi.org/10.15187/adr.2025.05.38.2.45>
- Fan, J., ve Wang, W. (2025). Sustainable gift packaging design based on KANO-AHP-QFD. *BioResources*, 20(4) 8528–8550. [http://doi.org/10.15376/biores.20.4.8528–8550](http://doi.org/10.15376/biores.20.4.8528-8550)
- Fang, Z., Zhao, Y., Warner, R. D., ve Johnson, S. K. (2017). Active and intelligent packaging in meat industry. *Trends in Food Science and Technology*, 61, 60–71. <http://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.01.002>
- Farahani, M. G., Shababi, H., ve Ashtiani, P. G. (2021). The effect of visual and functional criteria of packaging: Consumer expectations of elements for dairy product packaging. *ASEAN Marketing Journal*, 13(2), 209–219. <https://doi.org/10.21002/amj.v13i2.13545>
- Favier, M., Celhay, F., ve Pantin-Sohier, G. (2019). Is less more or a bore? Package design simplicity and brand perception: An application to champagne. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 46, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.09.013>
- Ghorbani, M., ve Westermann, A. (2025). Exploring the role of packaging in the formation of brand images: A mixed methods investigation of consumer perspectives. *Journal of Product and Brand Management*, 34(2), 186–202. <https://doi.org/10.1108/JPBM-09-2023-4738>
- Gölemezli, M. (2022). *Duyusal pazarlamada görsel unsurların tüketicilerin organik ürün algısı ve tercihindeki rolü: Zeytinyağı ambalajı üzerine bir araştırma* [Yayımlanmış doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi
- Grob, K., Biedermann, M., Scherbaum, E., Roth, M., ve Rieger, K. (2006). Food contamination with organic materials in perspective: Packaging materials as the largest and least controlled source? A view focusing on the European situation. *Critical reviews in food science and nutrition*, 46(7), 529-535. <https://doi.org/10.1080/10408390500295490>
- Grundey, D. (2010). Functionality of product packaging: Surveying consumers' attitude towards selected cosmetic brands. *Economics and Sociology*, 3(1), 87–103.
- Guccio, B. (2023). *Design and development of sustainable blushes in three different cosmetic forms: Stick, cream and compact powder* [Yayımlanmış master's thesis, Politecnico di Milano].

- Günhan, Y. (2021). *Ambalaj tasarımı ve marka imajı üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Habsari, W., Djatna, T., Udin, F., ve Arkeman, Y. (2022). A multi-criteria decision-making approach using AHP for pudak packaging supplier selection. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 32(2), 197–203. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2022.32.2.197>
- Hellström, D., ve Saghir, M. (2007). Packaging and logistics interactions in retail supply chains. *Packaging Technology and Science*, 20(3), 197-216. <https://doi.org/10.1002/pts.754>
- Hemachandra, S., Hadjikakou, M., ve Pettigrew, S. (2024). A scoping review of food packaging life cycle assessments that account for packaging-related food waste. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 29(10), 1899-1915. <https://doi.org/10.1007/s11367-024-02349-z>
- Hermans, A. M., Decates, T., ve Boerman, S. C. (2024). Understanding cosmetic consumers: Exploring consumption patterns and predictors through a cross-sectional survey. *European Journal of Plastic Surgery*, 47(1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s00238-024-02218-w>
- Hertenstein, J. H., Platt, M. B., ve Veryzer, R. W. (2005). The impact of industrial design effectiveness on corporate financial performance. *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2005.00100.x>
- Hussain, S., Ali, S., Ibrahim, M., Noreen, A., ve Ahmad, S. F. (2015). Impact of product packaging on consumer perception and purchase intention. *Journal of Marketing and Consumer Research*, 10, 1-9.
- Irmak, O. (2011). *1945'ten Günümüze Türkiye'de ambalaj tasarımının gelişme dinamikleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- İlisulu, T. İ. (2019). Bir meslek olarak ambalaj tasarımı. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 24, 195–207.
- İlisulu, T. İ. (2019). Gıda ambalaj tasarımlarında değişen tüketici beklentileri. *Sanat-Tasarım Dergisi*, 10, 16–23. <https://doi.org/10.35333/sanat.2019.84>
- İnal, E. A. D., ve Tarlakazan, E. (2024). Ambalaj tasarımında yapay zekâ. *Bitlis Eren Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 372– 386.
- Jakaria, R. B., ve bin Ibrahim, M. (2021). Analytic hierarchy process (AHP) method for measuring the dominance of product design against Industry 4.0 criteria. *İçinde Proceedings of the 2nd International Conference on Business and Management of*

- Technology (ICONBMT 2020)* (ss. 195–201). Atlantis Press.
<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210510.033>
- James, B. D., Ward, C. P., Hahn, M. E., Thorpe, S. J., ve Reddy, C. M. (2024). Minimizing the environmental impacts of plastic pollution through ecodesign of products with low environmental persistence. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 12(3), 1185-1194. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.3c05534>
- Jaśniewski, P., Jakubowska, K., ve Sobiecka, E. (2018). The packaging as an important part of the cosmetics process production. *Biotechnology and Food Science*, 82(2), 97-111.
- Karagöl, R. (2025). Marka temsilinde ambalaj tasarımlarının rolü. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(4), 1440–1451. <https://doi.org/10.33206/mjss.1640845>
- Kaya, A., ve Kavuran, T. (2024). Pazarlama açısından ambalaj tasarımında renk olgusu ve yapay zekâ ile olan ilişkisi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 10(19), 51–69.
- Kazançoğlu, İ., Köse, Ş. G., ve Arslan, A. (2024). Drivers and barriers influencing consumers' intention to purchase cosmetics with refillable packaging. *Packaging Technology and Science*, 37(6), 551-569. <https://doi.org/10.1002/pts.2808>
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22. <https://doi.org/10.1177/002224299305700101>
- Keskin, B., ve Yiğit, V. (2024). Endüstriyel tasarım ve görsel tasarımda ambalajın sürdürülebilirliği. İçinde M. Meral ve B. Keskin (Eds.), *Tasarım üzerine akademik yaklaşımlar: Sürdürülebilirlik, teknoloji ve inovasyon* (ss. 72–119). Serüven Yayınevi.
- Kıymalıoğlu, A., Yetkin Özbük, R. M., Aydın Ünal, D., Dirlik, O., ve Akar, N. (2024). Unpacking sustainable packaging through the stimulus-organism-response model: a systematic literature review. *SAGE OPEN*, 14(4), 21582440241302320. <https://doi.org/10.1177/21582440241302320>
- Klimchuk, M. R., ve Krasovec, S. A. (2013). *Packaging design: Successful product branding from concept to shelf* (2nd ed.). John Wiley and Sons.
- Kotler, P., ve Keller, K. L. (2015). *Framework for marketing management* (6th ed.). Pearson.
- Krishna, A. (2012). An integrative review of sensory marketing. *Journal of Consumer Psychology*, 22(3), 332–351. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.08.003>

- Kumari, A., ve Gaikwad, K. K. (2025). Data carriers for real-time tracking and monitoring in smart, intelligent packaging applications: A technological review. *Next Materials*, 8, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.nxmte.2025.100591>
- Kübra, A. S., ve Mercin, L. (2024). Grafik tasarım ve sofrta seramiği ilişkisinde disiplinlerarası yaklaşım. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(154), 388–403. <http://doi.org/10.29228/ASOS.76667>
- Labrecque, L. I., ve Milne, G. R. (2012). Exciting red and competent blue: The importance of color in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(5), 711–727. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0245-y>
- Lau, C. C., ve Wong, C. W. (2024). Achieving sustainable development with sustainable packaging: A natural-resource-based view perspective. *Business Strategy and the Environment*, 33(5), 4766–4787. <https://doi.org/10.1002/bse.3720>
- Li, H., Tian, Y., Li, Z., Wu, C., ve Liu, Y. (2023). Life-cycle economic and environmental impacts of municipal solid waste reverse logistics in residential areas. *Waste Management*, 164, 200–208. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.04.016>
- Lindstrom, M. (2005). *Brand Sense: How to build powerful brands through touch, taste, smell, sight and sound*. Kogan page publishers. 15, 1-15. <https://doi.org/10.1108/sd.2006.05622bae.001>
- Madaan, J., Gaur, G. K., Mangla, S., ve Gupta, S. (2023, October). MCDM approach for prioritizing barriers to improve performance of sustainability-focused packaging supply chain. İçinde *Proceedings of the 8th international conference on sustainable information engineering and technology* (ss. 446–453).
- Magnier, L., ve Schoormans, J. (2015). Consumer reactions to sustainable packaging: The interplay of visual appearance, verbal claim and environmental concern. *Journal of Environmental Psychology*, 44, 53–62. <http://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.09.005>
- Maidinsah, H., ve Aziz, R. N. A. R. (2020). Consumer preference of cosmetics products using AHP and PROMETHEE method. *International Journal of Engineering Applied Management and Science Paradigms*, 55, 1–10.
- Malinowska, P. (2020). The role of dermocosmetic packaging in consumer buying decisions. *Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia*, 19(3), 39–47. <https://doi.org/10.22630/ASPE.2020.19.3.26>
- Marsh, K., ve Bugusu, B. (2007). Food packaging—Roles, materials, and environmental issues. *Journal of Food science*, 72(3), 39–55. <http://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2007.00301.x>

- McMullen, R. L., ve Dell’Acqua, G. (2023). History of natural ingredients in cosmetics. *Cosmetics*, 10(3), 1–31. <https://doi.org/10.3390/cosmetics10030071>
- Mohamed, N. B. A., Medina, I. G., ve Romo, Z. G. (2018). The effect of cosmetics packaging design on consumers’ purchase decisions. *Indian Journal of Marketing*, 48(12), 50–61.
- Mohammadzadeh, R. (2015). *The effect of brand image and purchase intention on cosmetic products: Evidence from North Cyprus* [Yayımlanmış master's thesis, Eastern Mediterranean University].
- Nebati, E., Sağanda, G. N., Erol, H., Subaşı, S. R., ve Göz, T. E. (2021). Analitik hiyerarşi prosesi (AHP) yöntemi ile çalışan performansının değerlendirilmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(2), 582–590. <https://doi:10.28948/ngmuh.790551>
- Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *Journal of Marketing*, 63, 33–44. <https://doi.org/10.1177/00222429990634s105>
- Orth, U. R., ve Malkewitz, K. (2008). Holistic package design and consumer brand impressions. *Journal of Marketing*, 72(3), 64–81. <https://doi.org/10.1509/JMKG.72.3.064>
- Özçelik, B., ve Bebekli, M. (2015). *Kozmetik teknolojisi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özen, F. (2018). Tüketici satın alma karar sürecinde ambalajın yeri ve önemi. *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 2 (3), 139–151.
- Özsaçmacı, B., ve Özdemir, H. (2020). Çevre dostu ambalajlı ürün özelliklerinin tüketici tutum ve satın alma niyetine etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 2682–2701. <https://doi.org/10.20491/isarder.2020.1001>
- Panda, D., Mukhopadhyay, S., Bachhar, A. K., ve Roy, M. (2022). Multi criteria decision-making based approach to assist marketers for targeting BoPs regarding packaging influenced purchase during COVID-19. *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 10(3), 1–17. <https://doi.org/10.5815/ijisa.2022.03.01>
- Perret, J. K., Gómez Velázquez, A., ve Mehn, A. (2025). Green cosmetics—The effects of package design on consumers’ willingness to pay and sustainability perceptions. *Sustainability*, 17(6), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su17062581>
- Petkowicz, A. C., Pelegrini, T., Bodah, B. W., Rotini, C. D., Moro, L. D., Neckel, A., ... ve Mores, G. D. V. (2024). Purchasing intention of products with sustainable packaging. *Sustainability*, 16(7), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su16072914>

- Polat, B. (2022). Packaging and the historical development of packaging design. *Journal of History School*, 58, 1854–1867. <http://doi.org/10.29228/Joh.58118>
- Polyakova, K. (2013). *Packaging design as a marketing tool and desire to purchase*. [Yayınlanmış bachelor's thesis, Saimaa University of Applied Sciences]. Theseus Repository. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201303223578>
- Porto de Lima, B., Da Silva, A. F., ve Marins, F. A. S. (2022). New hybrid AHP-QFD-PROMETHEE decision-making support method in the hesitant fuzzy environment: An application in packaging design selection. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 42(4), 2881–2897. <https://doi.org/10.3233/JIFS-201739>
- Raghubir, P., ve Krishna, A. (1999). Vital dimensions in volume perception: can the eye fool the stomach? *Journal of Marketing research*, 36(3), 313–326.
- Rajendran, R., ve Ranjitharamasamy, S. (2024). A decision framework for selecting highly sustainable packaging circular model in mass-customized packaging industry. *Applied Sciences*, 14(22), 1–26. <https://doi.org/10.3390/app142210224>
- Rathore, S., Schuler, B., ve Park, J. (2023). Life cycle assessment of multiple dispensing systems used for cosmetic product packaging. *Packaging Technology and Science*, 36(7), 533–547. <https://doi.org/10.1002/pts.2653>
- Razzouk, K., Elharouni, F., ve Aamouche, A. (2025). Integrating sustainability into cosmetic product development: An ANP-QFD framework for balancing technical excellence and environmental performance. *Sustainability*, 17(23), 1–37. <https://doi.org/10.3390/su172310705>
- Reimann, M., Zaichowsky, J., Neuhaus, C., Bender, T., ve Weber, B. (2010). Aesthetic package design: A behavioral, neural, and psychological investigation. *Journal of Consumer Psychology*, 20(4), 431–441. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2010.06.009>
- Rettie, R., ve Brewer, C. (2000). The verbal and visual components of package design. *Journal of Product and Brand Management*, 9(1), 56–70. <https://doi.org/10.1108/10610420010316339>
- Rezaei, J., Papakonstantinou, A., Tavasszy, L., Pesch, U., ve Kana, A. (2019). Sustainable product-package design in a food supply chain: A multi-criteria life cycle approach. *Packaging Technology and Science*, 32(2), 85–101. <https://doi.org/10.1002/pts.2418>
- Riaz, S., Wasif, S., Nisar, F., Farwa, U., ve Rashid, A. (2015). Impact of packaging designs of cosmetics on female consumers' buying behavior. *Academic Research International*, 6(5), 130–142.

- Robertson, G. L. (2005). *Food packaging: Principles and practice*. (2nd ed.). CRC Press.
- Rundh, B. (2005). The multi-faceted dimension of packaging. *British Food Journal*, 107(9), 670–684. <https://doi.org/10.1108/00070700510615053>
- Rundh, B. (2009). Packaging design: Creating competitive advantage with product packaging. *British Food Journal*, 111(9), 988–1002. <https://doi.org/10.1108/00070700910992880>
- Rundh, B. (2016). The role of packaging within marketing and value creation. *British Food Journal*, 118(10), 2491–2511. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2015-0390>
- Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation*. McGraw-Hill International Book Company.
- Sagastume-Canova, R., ve Fernández-Guarino, M. (2026). Emerging trends in facial cosmetics: Innovation, science, and sustainable beauty. *Cosmetics*, 13(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/cosmetics13020058>
- Saha, S. P. (2020). Impact of product packaging on consumer buying decision. *Jesrjournal of Engineering and Social Science Research*, 4 (2), 17–22. <https://doi.org/10.26666/rmp.jesr.2020.2.4>
- Satır, D. A. (2021). Kaybolmaya yüz tutmuş ambalaj tasarım örnekleri. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(73), 2059–2071.
- Schifferstein, H. N. J., ve Cleiren, M. P.H. (2005). Capturing product experiences: A split-modality approach. *Acta psychologica*, 118(3), 293–318. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2004.10.009>
- Sezer, A. (2025). Yapay zekâ ve ambalaj tasarımı. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 15(1), 29–41. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1562124>
- Shah, H. H., Tregambi, C., Bareschino, P., ve Pepe, F. (2024). Environmental and economic sustainability of additive manufacturing: A systematic literature review. *Sustainable Production and Consumption*, 51, 628–643. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.10.012>
- Shim, J., Woo, J., Yeo, H., Kang, S., Kwon, B., Jung Lee, E., ... ve Gyoo Park, S. (2024). The clean beauty trend among millennial and Generation Z consumers: Assessing the safety, ethicality, and sustainability attributes of cosmetic products. *Sage Open*, 14(2), 1-18.
- Shivsharan, U., Raut, E. S., ve Shaikh, Z. M. (2014). Packaging of cosmetics: A review. *J Pharm Sci Innov*, 3(4), 286-293

- Sitopu, J. W., ve Firdaus, A. (2024). Analyzing the impact of packaging design on consumer purchasing decisions in the cosmetics industry. *Journal on Economics, Management and Business Technology*, 3(1), 1-8.
- Silayoi, P., ve Speece, M. (2004). Packaging and purchase decisions: An exploratory study on the impact of involvement level and time pressure. *British Food Journal*, 106(8), 607–628. <https://doi.org/10.1108/00070700410553602>
- Silayoi, P., ve Speece, M. (2007). The importance of packaging attributes: A conjoint analysis approach. *European Journal of Marketing*, 41(11/12), 1495–1517. <https://doi.org/10.1108/03090560710821279>
- Srivastava, P., Ramakanth, D., Akhila, K., ve Gaikwad, K. K. (2022). Package design as a branding tool in the cosmetic industry: Consumers' perception vs. reality. *SN business and economics*, 2(6), 1–38. <https://doi.org/10.1007/s43546-022-00222-5>
- Steenis, N. D., van Herpen, E., van der Lans, I. A., Ligthart, T. N., ve van Trijp, H. C. M. (2017). Consumer response to packaging design: The role of packaging materials and graphics in sustainability perceptions and product evaluations. *Journal of cleaner production*, 162, 286–298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.036>
- Suresh, K., Mr, V., ve VB, D. M. (2020). The effects of cosmetics packaging design on consumer's purchase decision. *International Journal of Emerging Technology and Innovative Engineering*, 6,(3) 60–70
- Sutrisno, S., Gunarta, I., ve Widodo, E. (2023). Packaging design with consumer behavior perspective: A literature review. İçinde *Proceedings of the 13th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. (ss. 2385-2392) IEOM Society. <https://doi.org/10.46254/AN13.20230652>
- Sünnetçioğlu, İ. (2006) *Kozmetik sektöründe ambalajlamanın rolü ve önemi: Parfüm üzerine geliştirilmiş bir örnek uygulama* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Şen, N. (2021). Tüketicilerin kozmetik ürün kullanma alışkanlıklarının irdelenmesi. *Güncel Pazarlama Yaklaşımları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 15–25.
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2024). *Kozmetik ve Kişisel Bakım Ürünleri Sektör Raporu 2024*. <https://ticaret.gov.tr>
- Tamizhdurai, P., Mangesh, V. L., Santhosh, S., Vedavalli, R., Kavitha, C., Bhutto, J. K., ... ve Kumaran, R. (2024). A state-of-the-art review of multilayer packaging

- recycling: Challenges, alternatives, and outlook. *Journal of Cleaner Production*, 447,1–21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141403>
- Tang, C. S. (2006). Robust strategies for mitigating supply chain disruptions. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 9(1), 33–45. <https://doi.org/10.1080/13675560500405584>
- Tanrikulu, B. (2023). *Ambalaj tasarımlarının göz izleme yöntemi ile grafik tasarım açısından incelenmesi* [Yayımlanmış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Timor, M. (2011). *Analitik Hiyerarşi Prosesi*. Türkmen Kitabevi.
- Topaklı, A., ve Büyükkaragöz, T. (2021). Ambalaj tasarım okumaları kapsamında bir ambalaj tasarımı değerlendirmesi. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 10(84), 1217–1230. <https://doi.org/10.7816/idil-10-84-07>
- Topcugil, B., ve Tektaş, Ö. Ö. (2025). Kolayda malların satın alma niyeti ve kalite algısı üzerinde tipik ambalaj tasarımı ve tasarım farkındalık düzeyinin etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 43(2), 350–369. <https://doi.org/10.17065/huniibf.1521170>
- Topoyan, M., ve Bulut, Z. A. (2008). Packaging value of cosmetics products: An insight from the viewpoint of consumers. İçinde *Proceedings of the International Conference on Value Chain Sustainability (ICOVACS)* (ss. 183–190).
- Turcu, O., ve Brancu, C. (2025). Cosmetics industry performance in the European Union: A comparative analysis. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* 19(1), 2267–2276. <https://doi.org/10.2478/picbe-2025-0204>
- Tzeng, G. H., ve Huang, J. J. (2011). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*. CRC Press,
- Underwood, R. L. (2003). The communicative power of product packaging. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 11(1), 62–76. <https://doi.org/10.1080/10696679.2003.11501933>
- Underwood, R. L., Klein, N. M., ve Burke, R. R. (2001). Packaging communication: Attentional effects of product imagery. *Journal of product and brand management*, 10(7), 403–422. <https://doi.org/10.1108/10610420110410531>
- URL-1 <https://www.statista.com/>
- URL-2 <https://cosmeticseurope.eu/wp-content/uploads/2025/06/CE-Annual-Report-2024-2.pdf>
- URL-3 <https://www.imarcgroup.com/cosmetics-market>

URL-4 <https://ticaret.gov.tr>

URL-5 <https://cosmeticseurope.eu/our-industry/>

URL-6 <https://ticaret.gov.tr>

URL-7 <https://www.fortunebusinessinsights.com/cosmetics-market-102614>

URL-8 <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-beauty-market-in-2023-a-special-state-of-fashion-report>

URL-9 <https://cosmeticseurope.eu/key-actions/leading-voluntary-actions/>

URL-10 https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

Uslu, D. (2024). *Ambalaj tasarımı ve bourdieu'nün kültürel araçlar kavramı üzerine fenomenolojik bir araştırma* [Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi].

Uzunok, B. (2022). *The influence of packaging on the consumer purchasing decision focusing on the cosmetic industry in ireland* [Yayımlanmış master's thesis, National College of Ireland].

Vaidya, O. S., ve Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research*, 169(1), 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.028>

Vassallo, N., ve Refalo, P. (2024). Reducing the environmental impacts of plastic cosmetic packaging: A multi-attribute life cycle assessment. *Cosmetics*, 11(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/cosmetics11020034>

Vazquez, D., Bruce, M., ve Studd, R. (2003). A case study exploring the packaging design management process within a UK food retailer. *British Food Journal*, 105(9), 602–617. <https://doi.org/10.1108/00070700310497345>

Vrabič-Brodnjak, U., ve Jestratijević, I. (2024). The future of baby cosmetics packaging and sustainable development: A look at sustainable materials and packaging innovations—A systematic review. *Sustainable Development*, 32(3), 2208–2222. <https://doi.org/10.1002/sd.2775>

Wang, I. C., Jiang, Y. R., Wang, Y. W., ve Li, C. Y. (2024). Exploring the multisensory attractiveness of cosmetic packaging: A study of visual and tactile design elements and attractiveness factors. *Sustainability*, 16(13), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su16135716>

Wang, R., ve Chou, M. C. (2011). The comprehension modes of visual elements: How people know about the contents by product packaging. *International Journal of Business Research and Management*, 1(1), 1–13

- Wang, X. (2024). Visual communication and branding: The role of graphic design in building brand image and recognition. *Highlights in Art and Design*, 8(2), 19–22.
- Xu, T., Delaney, E., Zhu, Z., ve Liu, W. (2025). A preliminary decision-making tool for sustainable packaging design. *Resources, Conservation and Recycling*, 215, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108155>
- Yalçın, Ç. (2011). *Ambalajın tarihçesi ve parfümlerin şişe ve ambalaj tasarımları*. [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Yam, K. L. (Ed.). (2010). *The Wiley encyclopedia of packaging technology*. John Wiley and Sons.
- Yam, K. L., Takhistov, P. T., ve Miltz, J. (2005). Intelligent packaging: Concepts and applications. *Journal of Food Science*, 70(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2005.tb09052.x>
- Yang, Y. Z., ve Yen, C. H. (2019). An AHP method with cosmetic design application. İçinde *2019 International Conference on Virtual Reality and Intelligent Systems (ICVRIS)* (ss. 346–349). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICVRIS.2019.00091>
- Yılan, E. E. (2020). Ambalaj tasarımlarındaki yeşil reklam uygulamaları üzerine bir inceleme. *Sanat-Tasarım Dergisi*, 11, 52–56. <https://doi.org/10.35333/sanat.2020.262>
- Yoxall, A., ve Janson, R. (2008). Fact or friction: A model for understanding the openability of wide mouth closures. *Packaging Technology and Science*, 21(3), 137–147. <https://doi.org/10.1002/pts.785>
- Yue, H. (2023). Personalized product packaging design system driven by artificial intelligence. İçinde *2023 International Conference on Distributed Computing and Electrical Circuits and Electronics (ICDCECE)* (ss. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICDCECE57866.2023.10151062>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2–22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>
- Zhang, Y., Liu, F., Xu, L., Zhang, J., Zeng, S., Yu, J., ve Wang, L. (2026). Trade-offs in packaging tape performances: Insights from life cycle assessment and multi-criteria decision-making. *Resources, Conservation and Recycling*, 225, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.>
- Zhu, Z., Liu, W., Ye, S., ve Batista, L. (2022). Packaging design for the circular economy: A systematic review. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 817–832. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.06.005>

Zunjic, A. (2011). Ergonomics of packaging. İçinde W. Karwowski, M.M. Soares, ve N. A. Stanton (Eds.), *Human factors and ergonomics in consumer product design: uses and applications*,(ss.101-123). CRC press

ETİK KURUL KARARI



T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU



Sayı : E-95674917-108.99-379720
Konu : Etik Kurul Onay

12.11.2025

Sayın Doç. Dr. Yasemin TATLI

"ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ(AHP) İLE AMBALAJ TASARIM KRİTERLERİNİN
ÖNCELİKLENDİRİLMESİ: KOZMETİK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ" konulu etik kurul başvurunuz,
Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 30/10/2025 tarih 2025/8
sayılı toplantısında görüşülmüş olup; projenin yürürlükteki mevzuata uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.
Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Rıdvan ŞAHİN
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 01131-V8PT-0760

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gumushane-universitesi-ebys>

Adres:
Telefon No : Fax No :
e-Posta : <http://www.gumushane.edu.tr/>
Kep Adresi : gumushaneuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Özge DEMİRAL
İşçi
Dahili No:



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Tagreed Abdalmonem Mohamed Ibrahim
TAGREED ABDELMONIEM MOHAMED
IBRAHIM

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Tercüme ve Dil Fakültesi

Yüksek Lisans Öğrenimi : İşletme Ana Bilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : Türkçe - Arabça - İngilizce

Bilimsel Faaliyetler ve :
Yayınlar

İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar :

Tarih : 22.08.2026