

T.C.  
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNDEN AÇLIK VE  
YOKSULLUKLA MÜCADELE KAPSAMINDA, GIDA  
İŞLETMELERİNDE GIDA YÖNETİMİ VE SIFIR ATIK  
FARKINDALIK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Özkan YEREBASMAZ**

**İşletme Anabilim Dalı**

**İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**MAYIS 2025  
İSTANBUL**

T.C.  
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNDEN AÇLIK VE  
YOKSULLUKLA MÜCADELE KAPSAMINDA, GIDA  
İŞLETMELERİNDE GIDA YÖNETİMİ VE SIFIR ATIK  
FARKINDALIK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Özkan YEREBASMAZ  
(210014019)**

**İşletme Ana Bilim Dalı**

**İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İsmail ÖZDEMİR**

**İstanbul 2025**



**T.C.**  
**İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ**  
**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü**

**Jüri Tez Onay Formu**

27.05.2025

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**

Bu çalışma 27.05.2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi (Tezli Yüksek Lisans) Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**TEZ JÜRİSİ**

**Dr. Öğr. Üyesi İsmail ÖZDEMİR**

Danışman

İstanbul Gedik Üniversitesi

**Prof. Dr. Mehmet ERKAN**

Üye (İmza)

İstanbul Gedik Üniversitesi

**Dr. Öğr. Üyesi M. Altuğ ŞAHİN**

Üye (İmza)

İstanbul Üniversitesi

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sürdürülebilirlik İlkelerinden Açlık ve Yoksullukla Mücadele Kapsamında, Gıda İşletmelerinde Gıda Yönetimi ve Sıfır Atık Farkındalık Düzeyinin Araştırılması” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını, patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım (27/05/2025).

Özkan YEREBASMAZ

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışması, küresel düzeyde giderek artan açlık sorununa dikkat çekmek ve Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde gıda sektöründe açlıkla mücadelede yüklenmeleri gereken rollere yönelik farkındalığın önemini vurgulamak amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmada, gıda işletmelerinin toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket etmesinin, yalnızca kurumsal sürdürülebilirliğe değil, aynı zamanda küresel ölçekte açlıkla mücadeleye de katkı sağlayabileceği ortaya konulmuştur.

Araştırma sürecinde teorik altyapının oluşturulmasına, kapsamlı bir şekilde incelenmesine ve elde edilen verilerin bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesine özen gösterilmiştir. Çalışmanın her aşamasında nesnellik ve akademik etik ilkeleri gözetilmiş; elde edilen bulguların ilgili literatüre katkı sunması hedeflenmiştir.

Bu bağlamda, tez danışmanımın kıymetli yönlendirmeleri ve akademik katkıları sürecin şekillenmesinde belirleyici rol oynamıştır. Bundan dolayı bana destek veren, titiz ve eleştirel yaklaşımı ile farklı bakış açıları sunan saygıdeğer danışmanım Dr. Öğr. Üyesi İsmail Özdemir'e göstermiş olduğu yardımlarından dolayı teşekkür ederim. Her koşulda yanımda olan eşim Tansu Nur'a teşekkür ederim. Aynı zamanda çalışmamın yürütülmesinde dolaylı ya da doğrudan katkı sağlayan tüm kişi ve kurumlara teşekkür ederim.

Bu tezin, konuya ilgi duyan araştırmacılar ve uygulayıcılar için yol gösterici bir kaynak olacağına inanıyor, gıda sektörü özelinde sürdürülebilirlik ve toplumsal sorumluluk alanında yapılacak yeni çalışmalara katkı sağlamasını temenni ediyorum.

Mayıs 2025

Özkan YEREBASMAZ

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>v</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Çalışmanın Konusu .....	2
1.2 Tezin Amacı .....	2
1.3 Literatür Taraması .....	3
1.4 Hipotez .....	8
<b>2. YÖNTEM</b> .....	<b>10</b>
2.1. Araştırmanın Amacı .....	10
2.2. Araştırmanın Tipi .....	10
2.3. Örneklem .....	11
<b>3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK</b> .....	<b>12</b>
3.1. Gıda Sürdürülebilirliği .....	14
3.2 Yiycek İçecek Sektöründe Sürdürülebilirlik .....	15
3.3 Gıda Güvenliği Yaklaşımı.....	16
3.4 Sürdürülebilir Gıda Değeri Zinciri Çerçevesi .....	18
3.5 Sıfır Atık: Gıda Kayıplarını Azaltma Yöntemleri.....	19
3.6 Sürdürülebilir Kalkınma.....	21
3.6.1 Ekonomik sürdürülebilirlik boyutu .....	24
3.6.2 Çevresel sürdürülebilirlik boyutu .....	27
3.6.3 Sosyal sürdürülebilirlik boyutu .....	30
<b>4. AÇLIK VE YOKSULLUK</b> .....	<b>33</b>
4.1 Tarihsel Bağlamda Yoksulluk .....	34

4.2 Küresel Yoksulluğa Dair Yaklaşımlar .....	35
4.3 Yoksulluğun Nedenleri .....	38
4.4 Birleşmiş Milletler' in Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi .....	40
4.5 Açlık .....	42
<b>5. GIDA YÖNETİMİ VE SIFIR ATIK.....</b>	<b>43</b>
5.1 Gıda Endüstrisi .....	43
5.1.1 Gıda endüstrisinin doğuşu .....	43
5.1.2 Gıda endüstrisinin gelişimi .....	44
5.1.3 Gıda endüstrisinin ulusal sektörlerdeki yeri ve önemi .....	46
5.2 Sıfır Atık Yönetimi.....	49
5.2.1 Sıfır atık yaklaşımının doğuşu ve gelişimi .....	49
5.2.2 Sıfır atık yönetiminin hedefleri.....	53
5.2.3 Sıfır atık yönetimine ilişkin çalışmalar.....	56
5.2.4 Türkiye sıfır atık projesi .....	58
5.3 Gıda Endüstrisinde Sıfır Atık İlkeleri .....	61
5.3.1 Gıda endüstrisinde atıkların kaynakları ve etkileri.....	61
5.3.2 Gıda endüstrisinde sıfır atık yönetimine ilişkin çalışmalar .....	65
<b>6. ARAŞTIRMANIN BULGULARI .....</b>	<b>70</b>
6.1 Yaş Dağılımı .....	70
6.2 Cinsiyet Dağılımı .....	70
6.3 Eğitim Düzeyi Dağılımı .....	71
6.4 Gelir Düzeyi Dağılımı .....	71
6.5 Sorulara Verilen Yanıtların Ortalamaları ve Standart Sapması .....	72
<b>7. GÜVENİLİRLİK ANALİZİ .....</b>	<b>74</b>
7.1 Genel Cronbach'ın Alpha Değeri.....	74
<b>8. HİPOTEZ TESTLERİ .....</b>	<b>77</b>
<b>9. SONUÇ VE TARTIŞMA.....</b>	<b>87</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>91</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>97</b>
Ek-1: Anket Formu.....	97

## KISALTMALAR

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ANOVA</b>	: Tek Yönlü Varyans Analizi
<b>AET</b>	: Avrupa Ekonomik Topluluğu
<b>AKS</b>	: Adres Kayıt Sistemi
<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>CHAİD</b>	: Chi-Squard Automatic Interactin Detector
<b>ÇATAK</b>	: Çevre Amaçlı Tarım Arazilerini Koruma Programı
<b>DB</b>	: Dünya Bankası
<b>DGD</b>	: Doğrudan Gelir Dağılımı
<b>DTÖ</b>	: Dünya Ticaret Örgütü
<b>FIFO</b>	: First In First Out (İlk Giren İlk Çıkar)
<b>FAO</b>	: Gıda ve Tarım Örgütü
<b>GSÜD</b>	: Gayri Safı Üretim Değeri
<b>GSYH</b>	: Gayri Safı Yurt İçi Hasıla
<b>HAYGEM</b>	: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Genel Müdürlüğu
<b>IEA</b>	: Uluslararası Enerji Ajansı
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu
<b>IPA</b>	: Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
<b>OECD</b>	: Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü
<b>SA</b>	: Sıfır Atık
<b>SGK</b>	: Sosyal Sigortalar Kurumu
<b>SKA</b>	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
<b>SKH</b>	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
<b>T.C.</b>	: Türkiye Cumhuriyeti
<b>TAGEM</b>	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğu
<b>TRB2</b>	: Orta Doğu Anadolu Projesi
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>TÜRKVET</b>	: Hayvan Kayıt Sistemi

**TÜSİAD** : Türk Sanayicileri ve İş İnsanı Derneği  
**UNEP** : Birleşmiş Milletler Çevre Programı  
**UNDP** : Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı  
**YPBB** : Yayasan Pengembangan Biosains dan Bioteknologi



## ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa No.
Çizelge 5.1: Dünyada Tarımsal Üretimde ilk 10 Ülke ve Türkiye.....	47
Çizelge 5.2: Sıfır Atığın Gelişiminde Kilometre Taşları ve Önemli Olaylar .....	51
Çizelge 5.3: Yıllara Göre Türkiye'deki Gıda Endüstrisinde Sıfır Atık Yönetimine İlişkin Çalışmalar .....	68
Çizelge 6.1: Örneklem Yaşa Göre Dağılımı.....	70
Çizelge 6.2: Örneklem Cinsiyete Göre Dağılımı .....	70
Çizelge 6.3: Örneklem Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı.....	71
Çizelge 6.4: Örneklem Gelir Düzeyine Göre Dağılımı.....	71
Çizelge 6.5: Sorulara Verilen Yanıtların Ortalamaları ve Standart Sapması.....	72
Çizelge 7.1: Bir Soru Çıkarıldığında Cronbach's Alpha Değerleri .....	74
Çizelge 7.2: Alt Bölümlere Göre Cronbach's Alpha Değerleri .....	75
Çizelge 8.1: Pearson Korelasyon Analiz Sonuçları.....	77
Çizelge 8.2: Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları .....	78
Çizelge 8.3: Bağımsız t-testi Sonuçları.....	78
Çizelge 8.4: Bağımsız t-testi Sonuçları.....	79
Çizelge 8.5: Bağımsız t-Testi Sonuçları.....	80
Çizelge 8.6: Eğitim Durumuna Göre Bireylerin Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları .....	80
Çizelge 8.7: Eğitim Durumuna Göre Bireylerin Yoksullukla Mücadele Bilinci.....	82
Çizelge 8.8: Eğitim Durumuna Göre Bireylerin Sıfır Atık Farkındalığı.....	82
Çizelge 8.9: Yaşa Göre Bireylerin Yoksullukla Mücadeleye Bilinci .....	83
Çizelge 8.10: Yaşa Göre Bireylerin Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları .....	84
Çizelge 8.11: Yaşa Göre Bireylerin Sıfır Atık Farkındalığı .....	84
Çizelge 8.12: Gelir Düzeyine Göre Bireylerin Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları .....	85
Çizelge 8.13: Gelir Düzeyine Göre Bireylerin Sıfır Atık Farkındalığı .....	86
Çizelge 8.14: Gelir Düzeyine Göre Bireylerin Yoksullukla Mücadeleye Bilinci .....	86

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa No.</b>
Şekil 5.1: Küresel Gıda ve İçecek Sektöründeki İhracat Büyüklükleri (%) .....	49
Şekil 5.2: Sıfır Atık Yönetim Sistemlerinin Yaşam Döngüsü .....	53
Şekil 5.3: Sıfır Atık Yönergelerinin Uygulanma Aşamaları.....	54
Şekil 5.4: Endüstriyel Geri Dönüşüm ve Yeniden Kullanım .....	55
Şekil 5.5: Endüstriyel Geri Dönüşüm ve Yeniden Döngü.....	57
Şekil 5.6: Tüketim Sürecinde Gıda İsrafı Kaynaklı Atıkların Oluşumu .....	66

# SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNDEN AÇLIK VE YOKSULLUKLA MÜCADELE KAPSAMINDA, GIDA İŞLETMELERİNDE GIDA YÖNETİMİ VE SIFIR ATIK FARKINDALIK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI

## ÖZET

Bu çalışma, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) kapsamında yer alan "2030'a kadar açlığı sona erdirme" hedefine odaklanarak, gıda işletmelerinde bu konuya yönelik farkındalık düzeyinin artırılmasının sürdürülebilirlik uygulamaları üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin, sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmeleri, hem küresel açlıkla mücadeleye katkı sağlamakta hem de kurumsal sürdürülebilirlik stratejilerini güçlendirmektedir.

Tez kapsamında, öncelikle küresel açlık sorununun güncel durumu değerlendirilmiş; ardından gıda işletmelerinin bu sorun karşısındaki rolü kurumsal ve uygulamalı çerçevede ele alınmıştır. Nitel araştırma yöntemleri kullanılarak yürütülen çalışmada, farklı ölçeklerdeki gıda işletmeleriyle yapılan görüşmeler aracılığıyla farkındalık düzeyleri, mevcut uygulamalar ve sürdürülebilirlik yaklaşımları analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgular, farkındalığın artırılmasının hem işletme performansına hem de toplumsal faydaya olumlu katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, gıda işletmelerinin Birleşmiş Milletler'in açlığı sona erdirme hedefi doğrultusunda bilinçlendirilmesi ve desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Sıfır atık, Sürdürülebilirlik, Gıda yönetimi, Yoksullukla mücadele.*

**INVESTIGATION OF FOOD MANAGEMENT AND ZERO WASTE  
AWARENESS LEVELS IN FOOD BUSINESSES WITHIN THE SCOPE OF  
SUSTAINABILITY PRINCIPLES IN THE FIGHT AGAINST HUNGER AND  
POVERTY**

**ABSTRACT**

This study focuses on the United Nations' Sustainable Development Goal of "ending hunger by 2030" and examines the impact of raising awareness on this issue within food businesses on their sustainability practices. Operating with a sense of social responsibility, food enterprises play a crucial role not only in combating global hunger but also in reinforcing their corporate sustainability strategies.

The thesis first evaluates the current state of global hunger and then analyzes the role of food businesses in addressing this challenge, both theoretically and practically. Utilizing qualitative research methods, the study explores the awareness levels, current practices, and sustainability approaches of food enterprises through interviews conducted with businesses of various scales.

The findings reveal that increasing awareness contributes positively to both business performance and social benefit. In this context, the study emphasizes the necessity of informing and supporting food businesses in alignment with the United Nations' goal of eradicating hunger.

**Keywords:** *Zero waste, Sustainable food management, Combating poverty*

## 1. GİRİŞ

Küresel açlık, dünya genelinde milyonlarca insanı etkileyen karmaşık ve çok boyutlu bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Açlık sorunu, ekonomik eşitsizlikler, iklim değişikliği, gıda israfı gibi pek çok faktörle ilişkilidir ve çözümü uzun vadeli sürdürülebilir stratejiler gerektirir. Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler (BM), “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları” kapsamında açlığı sona erdirmeye hedefiyle önemli bir adım atmıştır. Bu hedef, gıda tedarik zincirindeki tüm aktörlerin sorumluluk üstlenmesi gerektiğini işaret etmektedir.

Gıda işletmeleri, tüketiciye ulaşan son nokta olarak küresel gıda sisteminde hayati bir rol oynamaktadır. Bu işletmeler, üretim süreçlerinden tedarik zincirlerine kadar sürdürülebilirlik odaklı politikalar geliştirerek BM'nin açlıkla mücadele çabalarına katkı sunabilirler. Gıda işletmelerinde, BM açlık anlaşmalarına yönelik farkındalığın artması, işletmelerin sürdürülebilir hedefleri doğrultusunda yoksulluk ve sıfır atık stratejileri üretmek suretiyle maliyetleri düşürmeleri, sürdürülebilir finansal performansa sahip olmalarını sağlamaktadır. Bu kapsamda hayata geçildikleri sosyal sorumluluk projeleriyle işletmenin içinde yer aldığı toplum ve tüm paydaşları nezdinde itibarını artıracaktır.

Bu çalışma, BM sürdürülebilirlik hedefleri kapsamında açlıkla ve yoksullukla mücadele hedeflerine yönelik gıda işletmelerinin farkındalık durumları ile bu kapsamda yürütmüş oldukları operasyonlar üzerindeki etkilerini inceleyerek, elde edilen araştırma sonuçlarıyla sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk uygulamalarının geliştirilmesine nasıl katkı sağlanabileceğini araştırmayı amaçlamaktadır. Gıda işletmelerinin, sürdürülebilir bir tedarik zinciri oluşturarak ve topluma duyarlı projelere odaklanarak küresel açlık ve yoksulluk sorununa nasıl olumlu etkiler yapabileceği bu çalışmanın ana odak noktaları olacaktır.

Aynı zamanda gelecekte yapılacak araştırmalara ışık tutarak, gıda işletmelerinde farkındalık artırma çalışmalarının önemi ve bu çalışmaların küresel açlık sorununa çözüm potansiyeli üzerine yeni yaklaşımlar geliştirilmesini hedeflemektedir.

## 1.1 Çalışmanın Konusu

Bu çalışma, gıda sektöründeki işletmelerin BM'nin **Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları** doğrultusunda oynadığı kritik rolü ele almaktadır.

Dünya genelinde açlık ve yoksulluğu sona erdirmeyi hedefleyen Birleşmiş Milletler, gıda güvenliği ve sıfır atık ilkelerini bu hedeflerin merkezine yerleştirmiştir. Gıda işletmeleri, tarım üretiminden tüketiciye ulaşan zincirin önemli bir parçası olarak hem çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında hem de açlıkla mücadelede belirleyici bir rol üstlenmektedir.

Bu bağlamda çalışmada, gıda işletmelerinin:

- **BM'nin açlıkla mücadele ve sürdürülebilirlik hedeflerine dair farkındalık düzeyleri,**
- Bu farkındalığın, işletmelerin **gıda israfını azaltma, atık yönetimi süreçlerini iyileştirme ve sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarını benimseme** üzerindeki etkileri,
- Tüketicilere yönelik bilinçlendirme faaliyetleri ve sosyal sorumluluk projeleriyle **açlık ve yoksullukla mücadeleye katkıları,** araştırılmaktadır.

Bu çalışma, özellikle gıda sektörünün sürdürülebilir kalkınma hedeflerindeki rolünü literatürdeki eksiklikler üzerinden yeniden değerlendirmeyi ve sıfır atık ilkeleri ile işletmelerin sürdürülebilirlik performansını artıracak stratejik öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Çalışma hem akademik hem de pratik katkılar sağlamayı hedeflemektedir. Gıda işletmeleri için farkındalık düzeyinin ölçülmesi, bu farkındalığın somut eylemlere nasıl dönüştüğünü analiz etmek için bir temel oluşturacaktır. Aynı zamanda, elde edilen bulgular doğrultusunda politika yapıcılara, işletmelere ve tüketicilere yol gösterecek stratejik çözüm önerileri geliştirilecektir.

## 1.2 Tezin Amacı

Gıda işletmelerinin Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda sürdürülebilirlik uygulamalarını, açlık ve yoksullukla mücadeleye yönelik farkındalık düzeylerini incelemektir. Gıda işletmeleri, tarım üretiminden nihai tüketime kadar geniş bir tedarik zinciri üzerinde etkili oldukları için, açlık ve

yoksullukla mücadele konusunda kritik bir role sahiptirler. Bu bağlamda, tez; gıda işletmelerinin BM'nin "Açlığı Sonlandırmak" (Hedef 2) ve "Sorumlu Üretim ve Tüketim" (Hedef 12) başlıklarındaki hedeflere yönelik farkındalık düzeylerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu farkındalığın, gıda israfının azaltılması ve sıfır atık ilkelerinin benimsenmesi konusundaki etkilerini değerlendirerek, sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına ve çevresel sürdürülebilirlik stratejilerine nasıl yansıdığını araştıracaktır.

Bu çerçevede, 421 kişiyle anket çalışması gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler doğrultusunda gıda işletmelerinin sürdürülebilirlik uygulamalarına yönelik farkındalık düzeyleri analiz edilmiştir. Tez, işletmelerin sosyal sorumluluk projeleri ve tüketici bilinçlendirme faaliyetleri aracılığıyla açlık ve yoksullukla mücadeleye katkıda bulunup bulunmadıklarını inceleyerek, bu süreçte karşılaşılan zorlukları ortaya koymayı hedeflemektedir.

Son olarak, elde edilecek bulgular doğrultusunda gıda işletmelerine yönelik sürdürülebilirlik stratejilerinin güçlendirilmesi ve BM hedeflerine ulaşmak için gerekli somut öneriler sunulacaktır. Bu çalışma, gıda sektöründe sürdürülebilirlik farkındalığını artırmayı, gıda israfı ve atık yönetimi konusunda işletmelere rehberlik etmeyi ve açlıkla mücadelede daha adil, sorumlu ve sürdürülebilir bir yaklaşım benimsenmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

### **1.3 Literatür Taraması**

Demirci ve Korkmaz (2023), "Sürdürülebilirlik Raporlamaları Çerçevesinde Perakende Ticaret ve Gıda İmalatı Yapan Şirketlerin Çevresel Performansları Üzerine Bir Uygulama" adlı makalelerinde, sürdürülebilirlik kavramını incelemiş ve buna bağlı sektörlerde; perakende ticaret, gıda imalatı sektörleri, çevre kirliliğine büyük oranda katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Çalışmayla, 2021 Fortune 500 listesindeki en büyük 5 perakende ticaret ve gıda şirketinin 2020-2021 sürdürülebilirlik raporlarını AHP ve TOPSİS yöntemleriyle incelemiş ve çevresel performans açısından Ülker Bisküvi'nin en iyi, Anadolu Efes'in ise en düşük sonuçları elde ettiği belirlenmiştir.

Adanacıoğlu ve Saner (2018), "Sürdürülebilir Gıda Değer Zinciri Yaklaşımı" adlı çalışmalarında sürdürülebilir gıda değer zinciri, tarımsal hammaddelerin üretiminden nihai tüketiciye ulaşmasına ve atıkların bertaraf edilmesine kadar tüm

süreçleri ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik açısından incelemiştir. Küçük çiftçilerin ve gıda işletmelerinin daha rekabetçi ve yenilikçi olabilmesi için sürdürülebilirlik ilkelerinin değer zincirlerine uygulanmasının önemi vurgulanmıştır. Bu çalışmada, sürdürülebilir gıda değer zincirinin çerçevesi açıklanmakta ve dünyada yapılan bazı örnek girişimler incelenerek, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarda sürdürülebilirlik hedefleri tartışılmaktadır.

Demirağ ve Yılmaz (2014), “Gıda Güvenliği, Sürdürülebilirliği ve Yerel Yönetimler” adlı çalışmalarında gıda güvenliği sisteminin temel bileşenlerini incelemekte ve sürdürülebilir bir gıda güvenliği için üreticilerin, tüketicilerin ve devletin yasal sorumluluklarını ele almaktadır. İletişimin hızlanması ve mesafelerin azalmasıyla uluslararası ticaret genişlemiş, dünya gıda ticareti de bu süreçten etkilendiği tespit edilmiştir. Gıda üretimi, işleme, taşımacılık ve depolama aşamalarında gıdalar çeşitli kirleticilere maruz kalmakta, bu durum da milyonlarca insanın kontamine gıda ve su tüketimi nedeniyle hastalanmasına yol açmaktadır. 2025 yılına kadar dünya nüfusunun önemli bir kısmının 60 yaşın üzerinde olacağı ve yaşlı nüfusun gıda kontaminasyonuna karşı daha savunmasız hale geleceği öngörülmektedir. Ayrıca, yeni kimyasal tehlikeler ortaya çıkmakta ve geçmişte güvenli kabul edilen bazı maddelerin günümüzde toksik etkileri olduğu anlaşılmaktadır.

Koca ve Somuncu (2014), “Gıda Güvencesi Konusunda Türkiye İçin Bir Değerlendirme” adlı makalelerinde stratejik bir öneme sahip olan gıda güvencesi ve güvenliğini etkileyen unsurları inceleyerek, gıda güvencesinin boyutlarını ve Türkiye’deki durumunu analiz etmiştir. Gıda güvencesinin sağlanması için, gıdanın hem bulunabilirliği hem de erişilebilirliği ile sürdürülebilir bir gıda yönetiminin hayata geçirilmesi gerektiği tespit edilmiştir. Arz ve talep dengesinin korunmasında sürdürülebilir bir gıda güvencesinin sağlanması kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, Türkiye’de gıda güvencesinin güçlendirilmesi için sürdürülebilir gıda ve çevre yönetimi politikalarının stratejik öncelikler arasında yer alması gerektiği vurgulanmıştır.

Songür ve Çakıroğlu (2016), “Gıda Kayıpları ve Atık Yönetimi” adlı derlemede gıda kaybı ve israfı, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği incelemiştir. Gıda kaybını ve israfını azaltmak için uygulanacak yaklaşımların pratik, düşük maliyetli ve hızlı uygulanabilir olması gerektiği tespit edilmiştir. Tedarik

zincirindeki tüm paydaşlar, atık yönetimi konusunda sorumluluklarını en iyi şekilde yerine getirmesinin sonuçları ortaya konmuştur. Bu süreçte, devlet, kamu kurumları ve özel sektör, bu girişimlere destek vererek etkin çözümler geliştirmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Kolay ve Alagöz (2023), “Kısa Gıda Tedarik Zinciri Türlerinin Sürdürülebilirlik Bağlamında Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma” adlı çalışmada kısa gıda tedarik zincirlerini çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik boyutları incelenmiş, elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Veriler, kısa gıda tedarik zincirlerini her zaman sürdürülebilirlik üzerinde olumlu bir etkisi olmadığını, ancak sosyal sürdürülebilirlik açısından en güçlü etkiyi sağladığını göstermektedir.

Öztürk (2018), “Kırsal Yoksulluk ve Neo-Liberal Ekonomi Politikaları” adlı çalışma, yapısal uyum programları ve tarım politikalarının kırsal yoksulluk üzerindeki etkilerini incelemiştir. 1980 sonrasında uygulamaya konulan neo-liberal ekonomi politikaları ve yapısal uyum programlarının kırsal alanlarda kalkınmayı teşvik edeceği düşünüldüğü, ancak bu politikalar tarım ve tarım dışı sektörlerde beklenen başarıyı sağlayamadığı tespit edilmiştir. Aksine, kırsal bölgelerde yoksulluğun arttığı ve kırsal ile kent arasındaki yoksulluk farkının kırsal kesim aleyhine genişlediği sonucuna ulaşılmıştır.

Elkington, J. (1998), “Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business” yazmış olduğu bu kitap, sürdürülebilirlik kavramını ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarda ele almakta ve şirketlerin bu üç alandaki performanslarını dengelemesi gerektiğini savunmaktadır. Çalışma, sürdürülebilirlik raporlamaları ve stratejik planlamalar için işletmelere rehberlik etmeyi amaçlamaktadır. Triple Bottom Line yaklaşımı ile, işletmelerin yalnızca kâr odaklı değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal fayda yaratma odaklı çalışması gerektiği vurgulanmıştır.

Schaltegger, S., Bennett, M., & Burritt, R. (2006), “Sustainability Accounting and Reporting” yapmış oldukları çalışma, şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerini belirlemesi ve performanslarını değerlendirmesi için muhasebe ve raporlama yöntemlerini detaylı bir şekilde analiz etmiştir. Çevresel performans değerlendirme yöntemleri üzerine odaklanan çalışma, özellikle AHP ve TOPSİS gibi çok kriterli karar verme yöntemlerine referans sağlayabilecek içerikler sunmaktadır.

Garnett, T. (2011), ‘‘Where Are The Best Opportunities For Reducing Greenhouse Gas Emissions In The Food System’’ Bu makalede, gıda değer zincirindeki sera gazı emisyonlarının azaltılabileceği alanlar analiz edilmiştir. Çalışmada, tarımsal üretimden tüketicie kadar olan süreçte çevresel etkilerin azaltılması için yapılabilecek yenilikçi uygulamalar ve stratejiler tartışılmıştır. Gıda sisteminin daha sürdürülebilir hale getirilmesinin önemi vurgulanmıştır.

FAO (2019), ‘‘The State of Food and Agriculture: Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction’’ Bu rapor, gıda kayıplarını ve israfını azaltmaya yönelik küresel çabaları değerlendirmekte ve bu konuda devletler, özel sektör ve bireylerin sorumluluklarını ele almaktadır. Çalışma, gıda kayıplarının ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik iyi uygulama örneklerini incelemiştir.

Marsden, T., Banks, J., & Bristow, G. (2000), ‘‘Food Supply Chain Approaches: Exploring Their Role In Rural Development’’ Bu çalışma, kısa gıda tedarik zincirlerinin kırsal kalkınma üzerindeki sosyal ve ekonomik etkilerini incelemiştir. Kırsal bölgelerdeki üreticilerin, kısa tedarik zincirleri aracılığıyla daha fazla ekonomik kazanç sağlayabileceği ve yerel ekonomilere katkıda bulunabileceği tespit edilmiştir.

Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003), ‘‘Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development’’ Kısa gıda tedarik zincirlerinin sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini analiz eden bu çalışma, tüketici ve üretici arasındaki bağın güçlendirilmesinin önemine dikkat çekmiştir. Kırsal bölgelerdeki üreticilerin gelirlerini artırmaya yönelik çözümler sunulmuştur.

Maxwell, S., & Slater, R. (2003), ‘‘Food Policy Old And New’’ Bu çalışma, gıda politikalarının tarihsel gelişimini inceleyerek, modern çağda gıda güvencesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması için izlenmesi gereken stratejileri ele almıştır. Özellikle politika değişikliklerinin kırsal yoksulluk ve gıda erişimi üzerindeki etkileri tartışılmıştır.

Barrett, C. B. (2002), ‘‘Food Security And Food Assistance Programs’’ Gıda güvencesi ve yardım programlarının etkili uygulama yöntemlerini ele alan bu çalışma, uluslararası düzeyde yapılan programların sürdürülebilirlik hedeflerine

katkısını analiz etmiştir. Çalışma, gıda güvenliğinin sağlanmasında devlet, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının rollerine vurgu yapmıştır.

Harvey, D. (2005), ‘‘A Brief History of Neoliberalism’’ adlı çalışma Neo-liberal politikaların sosyal ve ekonomik yapılar üzerindeki etkilerini inceleyerek, kırsal bölgelerde sürdürülebilir kalkınmayı engelleyen unsurları ele almıştır. Ayrıca, bu politikaların yerel ekonomiler üzerindeki olumsuz etkileri ve çözüm önerileri tartışılmıştır.

Pretty, J. N., & Hine, R. E. (2001), ‘‘Reducing Food Poverty with Sustainable Agriculture: A Summary of New Evidence’’ adlı çalışma sürdürülebilir tarım politikalarının kırsal yoksulluğu azaltmadaki etkisini inceleyerek, sürdürülebilir tarım uygulamalarının ekonomik ve sosyal faydalarını göstermektedir. Çalışma, küçük çiftçilerin bu tür yaklaşımlarla nasıl desteklenebileceği konusunda öneriler sunmaktadır.

Mevcut literatürde sürdürülebilirlik, açlık ve yoksullukla mücadele, gıda yönetimi ve sıfır atık ilkeleri geniş kapsamda ele alınmış olsa da, bu konuların gıda işletmeleri özelinde farkındalık düzeylerinin ayrıntılı şekilde incelenmesine yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Özellikle, gıda işletmelerinin sürdürülebilirlik ilkelerini uygulama düzeyleri, sıfır atık politikalarını benimsemeleri ve bu politikaların küresel açlık ve yoksullukla mücadele üzerindeki etkisi gibi konular literatürde yeterince araştırılmamıştır. Örneğin, Demirci ve Korkmaz (2023), sürdürülebilirlik raporlamalarını çevresel performans çerçevesinde incelemiş ancak bu raporların işletmelerde farkındalık yaratmadaki etkisini ele almamıştır. Benzer şekilde, Adanacıoğlu ve Saner (2018), sürdürülebilir gıda değer zinciri kavramını genel bir çerçevede açıklamış, ancak bu süreçlerin işletmelerdeki uygulama düzeylerini değerlendirmemiştir. Songür ve Çakıroğlu (2016), gıda kaybı ve israfını önlemeye yönelik stratejilere odaklanmış ancak bu stratejilerin işletmelerde benimsenme düzeyine dair bir analiz sunmamıştır. Koca ve Somuncu (2014) ise gıda güvencesinin boyutlarını ele almış, ancak işletme seviyesinde sürdürülebilirlik politikalarının etkilerini detaylandırmamıştır.

Bu bağlamda, çalışmamız literatürdeki yukarıda belirtilen boşlukları doldurmayı hedefleyerek, gıda işletmelerinde sürdürülebilirlik ilkeleri ve sıfır atık politikaları konusunda farkındalık düzeyini ölçmeye odaklanmaktadır. Araştırmamız,

bu farkındalık düzeyinin işletmelerin yönetim süreçlerine entegrasyonu üzerindeki etkilerini ve bu politikaların açlık ve yoksullukla mücadeleye olan katkısını analiz edecektir. Ayrıca, Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile uyumlu bir şekilde, işletmelerin bu küresel hedeflere olan katkısını anlamak ve artırmak için somut öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Böylece çalışmamız, sürdürülebilirlik, sıfır atık, açlık ve yoksullukla mücadele konularında hem akademik literatüre hem de işletmelerin politika geliştirme süreçlerine önemli bir katkı sağlayacaktır.

#### 1.4 Hipotez

Bu araştırma, bireylerin **sıfır atık ve yoksullukla mücadeleye yönelik farkındalık ve alışkanlıklarını** araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında **sıfır atık farkındalığı, sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ve yoksullukla mücadelede binci** ele alınacaktır. Araştırmanın temel hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H1: Bireylerin sıfır atık farkındalığı ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H2: Bireylerin yoksullukla mücadele bilinci ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H3: Cinsiyete göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.

H4: Cinsiyete göre bireylerin yoksullukla mücadele binci farklılaşmaktadır.

H5: Cinsiyete göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.

H6: Eğitim durumuna göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.

H7: Eğitim durumuna göre bireylerin yoksullukla mücadele binci farklılaşmaktadır.

H8: Eğitim durumuna göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.

H9: Yaşa göre bireylerin yoksullukla mücadele bilinci farklılaşmaktadır.

H10: Yaşa göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.

H11: Yaşıa göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.

H12: Gelir düzeyine göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.

H13: Gelir düzeyine göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.

H14: Gelir düzeyine göre bireylerin yoksullukla mücadele bilinci farklılaşmaktadır.



## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın birincil veri kaynağını, İstanbul'da faaliyet gösteren toplam 421 gıda işletmesinin yöneticileri ve sahipleriyle gerçekleştirilen yüz yüze anket çalışmaları oluşturmaktadır. Yapılan anket Anketler, gıda işletmelerinin Birleşmiş Milletler'in "açlığı sona erdirmeye" hedefi konusundaki farkındalık düzeylerini ve bu farkındalığın işletmelerin sürdürülebilirlik uygulamalarına etkisini ölçmeye yönelik olarak hazırlanmıştır.

Araştırmada, minimum örneklem büyüklüğünün üzerinde bir katılımla, 421 adet anket uygulanmıştır. Anketler, işletmelerin faaliyet alanları dikkate alınarak orantılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Anketlerden elde edilen yanıtlar, çeşitli istatistiksel modellerle analiz edilmiştir.

Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu geliştirilmiş ve uzman görüşleri doğrultusunda içerik geçerliliği sağlanmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılarak, soru bazında güvenilirlik sağlanmıştır.

### 2.2. Araştırmanın Tipi

Çalışmada elde edilen veriler, SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler kapsamında her bir değişkene ait frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmış, gruplar arasındaki farklılıkları değerlendirmek amacıyla çapraz tablolar oluşturulmuştur.

İki değişken arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek ve ilişkinin yönünü (pozitif veya negatif) tespit etmek için Pearson korelasyon değeri ölçülmüştür. Aynı zamanda değişkenler arasındaki doğrusal bağımlılığı ölçmek için uygulanmıştır. Yapılan analizlerin ortalamalarını karşılaştırmaya yönelik t-testi uygulanmıştır. Farkındalık düzeyine göre grupların ortalama puanları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmış, anlamlı sonuçlar elde edilen durumlarda gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek üzere Tukey HSD

testi uygulanmıştır. Farklı olan popülasyon ortalamalarını belirlemek için post-hoc testleri kullanılmıştır. Bu sayede, gıda işletmelerinde sürdürülebilirlik yaklaşımlarının farkındalık düzeyiyle nasıl ilişkili olduğu daha somut biçimde ortaya konmuştur.

### **2.3. Örneklem**

Araştırmanın örnekleme, İstanbul'da faaliyet gösteren çeşitli ölçeklerdeki 421 gıda işletmesinden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde, üretim, dağıtım ya da hizmet alanlarında faaliyet gösteren gıda işletmelerinin kapsanmasına özen gösterilmiştir. Böylece, elde edilen verilerin genellenebilirliğinin artırılarak farkındalık düzeylerinin daha geniş bir perspektiften değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Örneklem, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme tekniği ile belirlenmiştir. Bu seçimde, araştırmaya gönüllü olarak katılan ve anket uygulaması sırasında erişilebilen işletmeler esas alınmıştır. Katılımcı işletmelerin seçimi sırasında, sektördeki çeşitlilik; farklı büyüklüklerdeki işletmelerin (mikro, küçük, orta ve büyük ölçekli) temsil edilmesine dikkat edilmiştir. Örneklemin bu şekilde yapılandırılması, araştırma sonuçlarının sektörel farkındalık ve sürdürülebilirlik eğilimlerine dair daha sağlıklı çıkarımlar yapılmasını sağlamıştır.

### 3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sürdürülebilirlik terimi, köken olarak Latince "tutmak" anlamına gelen "tenere" kelimesine dayanırken, İngilizcede "sustainability" olarak ifade edilir. Bu kelime, "desteklemek" veya "devam ettirmek" anlamındaki "sustain" kökünden türemiştir (Little, Fowler, Coulson, Onions, 1964, s. 67).

İnsanlık, varoluşundan bu yana doğayla sürekli bir etkileşim içinde olmuştur. Ancak, sınırsız arzuları ve ihtiyaçları doğrultusunda aldığı kararlar çoğunlukla doğanın aleyhine sonuçlanmış, bu da doğal dengenin bozulmasına yol açmıştır. Hızla artan nüfus, sanayileşme, sınırsız talepler ve kıt kaynaklar gibi etkenler, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının doğmasına zemin hazırlamıştır.

1983 yılında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından kurulan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1987'de yayımladığı Ortak Geleceğimiz (Brundtland Raporu) ile sürdürülebilirlik kavramını, "Bugünün ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kapasitelerini riske atmayan bir gelişim" olarak tanımlamıştır (UN, 1987, s.15). Bu bağlamda sürdürülebilirlik, doğal kaynakların tükenmesini önleyerek, minimum kaynak kullanımıyla maksimum verim elde edilmesi ve bu kaynakların sürekliliğinin sağlanması olarak özetlenebilir.

2015 yılında Birleşmiş Milletler'in 193 üye ülkesi, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 gündemi üzerinde uzlaşma sağladı. Bu gündem, yoksulluk, eşitlik, sağlık, çevresel bozulma, biyolojik çeşitliliğin kaybı, kentleşme ve sürdürülebilir ekonomik gelişim gibi önemli küresel sorunları ele alan kapsamlı ve iddialı bir anlaşmadır. Anlaşma, 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) ile birlikte, bu hedeflerin toplamda 169 ayrı amaca işaret eden bir yapı oluşturduğunu ve bu hedeflerin birbirleriyle bağlantılı ve bağımlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği konusunda ortak bir görüş benimsendiğini ifade etmektedir (Dodds vd, 2017, s. 240).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), genellikle Küresel Hedefler olarak adlandırılır ve gezegenin yaşanabilirliğini koruyarak yoksulluğu azaltmayı,

insanların hem bugün hem de gelecekte barış ve refah içinde yaşamalarını sağlamayı amaçlayan küresel bir mutabakatla belirlenmiş hedeflerden oluşur (Morton ve diğerleri, 2017, s.83). Sürdürülebilir kalkınma, "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini tehlikeye atmadan mevcut ihtiyaçları karşılayan bir kalkınma biçimi" olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda, Kuzey ile Güney arasındaki eşitsizlikleri azaltmak için bir rehber ilke olarak da işlev görmüştür (Siegel ve Lima, 2020, s. 35).

Bu tanımlara dayanarak, sürdürülebilir kalkınma, mevcut ve gelecek nesillere ekonomik ve sosyal refah sağlarken çevrenin korunmasına da önem vermektedir (Hansmann vd., 2012, s.456). Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınmanın üç temel boyutu vardır: sosyal sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik ve çevresel sürdürülebilirlik (Purvis vd., 2018, s. 681). Sorumlu ve sürdürülebilir bir kalkınma sağlamak için, her türlü eylem veya karar alınırken doğal, beşeri ve ekonomik sermayenin dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Hansmann vd., 2012, s. 456).

Sürdürülebilir kalkınmanın temel bileşenleri olan ekonomi, toplum ve çevre, ilk zamanlarda birbirinden bağımsız şekilde değerlendirilmiştir. Ancak zamanla ortaya çıkan çeşitli sorunlar, bu unsurların birbirinden ayrı değil, bir bütün olarak ele alınması ve karşılıklı ilişkileriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermiştir (Özmehmet, 2008, s. 1855).

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan çeşitli hedefler barındırmaktadır. Sosyal açıdan bakıldığında, temel insani ihtiyaçların karşılanması ön plandadır, özellikle gelişmekte olan ülkelerde gıda, barınma ve istihdam gibi gereksinimlerin karşılanamaması sorunu öne çıkar. Ekonomik boyutta ise, üretim kapasitesini artırmak ve tüm bireyler için fırsat eşitliği sağlayarak refah düzeyini yükseltmek hedeflenmektedir. Çevresel açıdan ise, ekosistemin dengesi korunarak doğal kaynakların sürdürülebilirliği sağlanmak ve çevresel olumsuz etkiler en aza indirilmeye çalışılmaktadır (UN, 1987, s. 36-50).

BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma hedefine kalan süre hızla azalırken, uygulama boşluklarını önlemek ya da ertelemek için acil önlemler alınması gerekiyor. COVID-19 salgını, dünya genelinde zayıflıkları ortaya çıkardı ve değişimlerin ne kadar hızlı gerçekleşebileceğini gösterdi. Bu salgın, yoksulluğun

ortadan kaldırılması hedefinde dört yıldan fazla bir ilerlemeyi geri aldı ve 2020 yılında 93 milyon insanın daha aşırı yoksullukla karşı karşıya kalmasına yol açtı (BM 2022b, s. 6).

Dijitalleşme ile birlikte küresel iş birlikleri hızla artmış ve dünyanın farklı bölgelerinde yaşanan olaylar, birçok yerde farklı sonuçlar doğurmuştur. Savaşlar, doğal afetler, iklim değişikliği ve insani krizler gibi sorunlar, tek bir yerden değil, küresel ölçekte ortaya çıkan nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle dünya liderleri, bir sorunun yerel mi yoksa küresel mi olduğunu belirlerken daha dikkatli davranmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için, küresel iş birliği ve ortaklıkların ancak yakın dayanışma ile mümkün olduğu kabul edilmiştir (MacDonald vd., 2018, s. 305).

### **3.1. Gıda Sürdürülebilirliği**

Günümüzde gıda tüketim eğilimleri, fiyat, ulaşım ve kalite gibi geleneksel faktörlerin yanı sıra, sürdürülebilirlik ve doğa dostu ürünlerin önemini de içermektedir. Tüketiciler, çevreye duyarlı ve etik üretim yöntemlerine sahip ürünlere yönelmekte; bu da şirketlerin sürdürülebilirlik politikalarını benimsemesini zorunlu kılmaktadır. Sürdürülebilirlik, işletmeler için yalnızca çevresel bir gereklilik değil, aynı zamanda uzun vadede ekonomik faydalar sağlayan bir strateji haline gelmiştir.

Sürdürülebilir çevre yönetimi, şirketlerin iç ve dış çevreleri üzerinde olumlu etki yaratarak dengeli bir operasyon yürütmelerini sağlar. Değer zinciri modelinde doğal kaynakların verimli kullanımı, sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biridir. Aksi takdirde, şirketler kaynak israfı ve çevresel tahribat riskiyle karşı karşıya kalır. Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi, çevresel etkilerin azaltılması ve topluma saygılı üretim ilkelerinin benimsenmesini teşvik eder.

Şirketler, sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla sosyal ve çevresel performanslarını şeffaf bir şekilde paydaşlarla paylaşarak hesap verebilirliği artırabilir. Bu raporların içeriği, doğruluğu ve kalitesi, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma konusunda kritik bir rol oynamaktadır (Demirci, 2023, s. 212).

Ticaret liberalizasyonu ve küreselleşme, son yıllarda tarım ve gıda sistemlerinde büyük değişikliklere neden olmuştur. Bu süreçle birlikte tarım sektörü,

bütünleşmiş bir değer zincirinin parçası haline gelmiş ve sürdürülebilir tarımsal gıda değer zincirleri, yoksullukla mücadelede önemli bir rol oynamaya başlamıştır.

Sürdürülebilir gıda değer zincirleri, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerini bir araya getirerek, tüm paydaşların yer aldığı koordine faaliyetlerden oluşmaktadır. Bu zincirler, gıda fiyatlarını düşürüp erişimi artırarak, tüketicilerin daha değerli gıdalara yönelmesini teşvik etmektedir.

Gıda sistemleri, günümüzde karmaşık ve uzun tedarik zincirlerine bağlı olarak işlemekte, bu da artan dünya nüfusu ve azalan doğal kaynaklar nedeniyle daha verimli üretim yöntemleri gerektirmektedir. Çeşitli çevresel sorunlar ve sosyal talepler, bu zincirlerin yaygınlaşmasına neden olmuştur. Pandemi, dışa bağımlı gıda sistemlerinin sürdürülebilirlik açısından riskler taşıdığını göstermiştir. Bu nedenle, kısa gıda tedarik zincirleri, kırsal alanların yeniden canlandırılması ve gıda güvenliğinin sağlanması için alternatif bir çözüm olarak öne çıkmaktadır (Kolay, 2023, s. 148).

Sürdürülebilir gıda üretimi, her bireyin dengeli ve sağlıklı besinlere erişimini sağlarken, aynı zamanda doğal kaynakların korunmasına da odaklanır. Bu süreçte gıdanın erişilebilirliği, güvenliği ve besleyici özellikleri büyük önem taşırken, çevresel etkilerin de minimize edilmesi gereklidir. Eğitim ve farkındalık, özellikle genç nesiller için kritik bir rol oynamakta; sosyal medya kampanyaları bu amaçla etkili araçlar sunmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin sahip olduğu farklı dinamikler, dönüşüm stratejilerinin çeşitlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Sürdürülebilirliği sağlamak için, teknolojik yenilikler, özellikle yapay zekâ gibi modern araçların entegre edilmesi büyük bir önem taşır. FAO, sürdürülebilir gıda üretimiyle ilgili temel prensipler ve 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri çerçevesinde kapsamlı eylem planları geliştirmiştir. Bu dönüşümde tüm paydaşların aktif katılımı, etkili bir gıda sistemi oluşturulmasında hayati bir öneme sahiptir (Ozkan, 2022, s. 97).

### **3.2 Yiyecek İçecek Sektöründe Sürdürülebilirlik**

Gıda sektörü, hızlı büyümesine rağmen iklim üzerinde olumsuz etkilere yol açmakta; su tüketimi, karbondioksit emisyonları ve gıda israfı gibi problemler sürdürülebilirlik için ciddi tehditler oluşturmaktadır. Dünya genelinde birçok insan, yeterli gıda üretimine rağmen malnütrisyon ve gıda israfıyla mücadele etmektedir.

Yeşil restoranlar, gıda yönetimi süreçlerinde enerji ve su tasarrufunu artırarak doğal kaynakların verimli kullanımını sağlamayı amaçlamaktadır. Gıda israfını azaltmak için yenilikçi teknolojiler ve araştırma-geliştirme çalışmaları sürdürülmektedir. Gıda tedarik zincirindeki kayıpların en aza indirilmesi için izlenebilirlik artırılmakta ve çeşitli teknolojik çözümler geliştirilerek uygulanmaktadır. Sürdürülebilirlik uygulamaları, yiyecek ve içecek sektöründe çevresel etkilerin azaltılması, kaynakların korunması ve gıdanın sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır (Boztaşı, 2021, s. 174).

### 3.3 Gıda Güvenliği Yaklaşımı

Gıda güvenliği ve güvenliği, günümüzde çeşitli zorluklarla karşı karşıya ve bu sorunların üstesinden gelmek için küresel iş birliklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Yetersiz gıda erişimi, hastalıklar ve açlık gibi olumsuz durumların hızla yayılması muhtemeldir. Bu nedenle, tarımsal üretimin artırılması hem kırsal hem de kentsel alanlarda açlık ve yoksulluğu önlemek açısından hayati öneme sahiptir.

Dünya Bankası, 2030 yılına kadar gıda güvenliğini sağlamak amacıyla sürdürülebilir kalkınma, kırsal gelir artırma, pazar bağlantılarını güçlendirme ve kadınların eşit erişimini sağlama gibi stratejiler önermektedir. Ayrıca, gıda bulunabilirliğini artırmak için farklı üretim tekniklerinin geliştirilmesi ve doğal kaynakların daha verimli kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır.

ABD ve AB, gıda güvenliğini ciddi bir şekilde ele almaktadır. AB'de, hayvan ve bitki sağlığı ile ürünlerin izlenmesi büyük bir öncelik taşırken, ABD Tarım Kanunu aracılığıyla gıda politikalarını düzenlemektedir. ABD, gıda güvenliğini sağlamak amacıyla üretim teşvikleri ve etiketleme zorunluluğu gibi önlemler uygulamaktadır. Her iki bölgede, çevresel sürdürülebilirlik ve hayvan refahını göz önünde bulundurarak gıda güvenliğini artırma çabalarını sürdürmektedir (Öztürk, 2008, s. 89).

Gıda güvenliği, gıdaların üretim, işleme, muhafaza ve dağıtım süreçlerinde sağlıklı ve kusursuz bir şekilde sağlanmasını ifade eder. Bu kavram, toksisite, tehlike ve güvenlik gibi üç temel terimle tanımlanır. Toksisite, bir maddenin zarar verme potansiyelini; tehlike, toksik etki yapma olasılığı olan maddeleri; güvenlik ise normal kullanımda sağlığa zarar vermeyen gıda maddelerini ifade eder. Bu bağlamda gıda

güvenliği, bir süreçtir ve sürdürülebilirliği de kapsamaktadır. Sürdürülebilirlik, bir durumun devam ettirilmesi ve olası gelişmelerin sürece dahil edilmesi anlamına gelir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) raporlarına göre, dünya nüfusu sürekli artış gösterirken, bu nüfusu besleyecek hayvansal ve tarımsal ürünlerin sağlanması önemli zorluklarla karşılaşılması beklenmektedir. 2024 yılı verilerine göre, 820 milyondan fazla insan açlık çekmekte ve yaklaşık 2 milyar kişi güvenilir ve yeterli gıdaya erişimde sıkıntı yaşamaktadır. Gıda güvensizliğini etkileyen başlıca faktörler arasında iklim değışikliği, tahıl üretimindeki düşüş ve artan fiyatlar yer almaktadır.

Kentleşmenin artışı, gıda ve gelir güvenliği sorunlarını daha da derinleştirirken, gıda güvencesinin sağlanması küresel gıda arz ve talep dengesinin sürdürülmesinde kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca, biyolojik çeşitlilik kaybı ve iklim değışikliği, sınırlı kaynaklarla sürekli büyüme hedefini tehdit etmektedir. Gelecekte, devletlerin ekonomik dalgalanmalara karşı daha savunmasız hale geleceği ve kırsal alanların öneminin artacağı öngörülmektedir.

Gıda güvencesi ve kırsal kalkınma, günümüzde devlet politikalarında önemli bir rol oynamakta ve ülkelerin bağımsızlıklarını korumak için kendi gıda arzlarını güvence altına almaları gerektiği vurgulanmaktadır (Koca, 2021, s. 64).

Gıda güvenliği mevzuatı, Türkiye'de 1502 yılında Kanunname-i İhtisab-ı Bursa'nın yayımlanmasıyla başlamıştır ve bu kanun, dünya çapında ilk standart kanunu olarak öne çıkmaktadır. 1952 yılında Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile birlikte Gıda Maddeleri Tüzüğü yürürlüğe girmiştir. 1983'te Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği ve Sağlık Bakanlığı'nın görevleriyle ilgili kararname çıkarılmıştır. 1995'te ise Gıda Üretimi, Tüketimi ve Kontrolü ile ilgili 560 sayılı kararname, gıda sektöründe eğitimli personel istihdamını zorunlu hale getirmiştir.

5179 sayılı yasa, gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik hedefler belirlemiştir; bu hedefler arasında hijyenik gıda üretimi, halk sağlığının korunması ve gıda işyerlerinin asgari standartlarının belirlenmesi yer almaktadır. Ancak, yetki ve sorumlulukların birden fazla kurum arasında dağılması, gıda güvenliği yönetiminde belirsizlikler oluşturmakta ve izlenebilirliği olumsuz etkileyebilmektedir.

Belediyelerin gıda güvenliği konusundaki yükümlülükleri bulunmaktadır, fakat bu hizmetlerin etkin şekilde sunulabilmesi için yeni bir yapılandırmaya ihtiyaç

vardır. Bu yapı, yeterli deneyime sahip teknik elemanların istihdamını ve laboratuvar kaynaklarının etkin kullanımını kapsamalıdır. Sonuç olarak, gıda güvenliği için tek bir otoritenin varlığının önemine dikkat çekilmektedir (Demirağ, 2009, s. 52).

Küresel gıda güvenliği, The Economist Intelligence Unit (EIU) tarafından oluşturulan “Küresel Gıda Güvenlik Endeksi” ile değerlendirilmektedir. Bu endeks, erişilebilirlik, bulunabilirlik ve kalite-güvenlik gibi üç ana bileşenden oluşur. Erişilebilirlik, gıda harcamaları, yoksulluk ve satın alma gücü gibi unsurları içerirken; bulunabilirlik, gıda arzı, tarımsal altyapı ve siyasi istikrar gibi faktörleri kapsar. Kalite ve güvenlik ise diyet çeşitliliği ile beslenme standartlarını gözden geçirir.

Türkiye’de hayvansal ürün arzı, 1990’ların ortalarına kadar artış göstermiş, ancak bu artış, nüfus artışının altında kalmıştır. 2000’li yılların başında uygulanan liberalleşme politikaları, sektördeki desteklerin azalmasına ve üretimde düşüşe yol açmıştır. Ancak sonrasında yapılan yeni düzenlemelerle kişi başına hayvansal gıda arzı yeterli düzeye ulaşmıştır.

Türkiye’nin gıda güvencesinin sağlanmasına yönelik olarak tarımsal desteklerin artırılması, üretim verimliliğinin yükseltilmesi ve sürdürülebilir tarım tekniklerinin ön plana çıkarılması gibi stratejiler geliştirilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın 2021-2025 dönemine ait stratejik planı, uluslararası standartlara uygun gıda güvenilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Türkiye’deki gıda güvenliği tehditleri arasında kayıt dışı üretim ve bilgi eksikliği öne çıkarken, teknolojik gelişmeler ve bilinçli bir nüfus gibi fırsatlar da mevcuttur (Koca, 2021, s. 69).

### **3.4 Sürdürülebilir Gıda Değeri Zinciri Çerçevesi**

Sürdürülebilir gıda değer zinciri, gıda üretiminden tüketim aşamasına kadar olan sürecin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarının dengeli bir şekilde yönetilmesini amaçlayan bir yapıdır. Bu zincir, tarımsal üretimden başlayarak işleme, dağıtım ve nihai tüketim aşamalarını kapsar ve süreçte yer alan aktörlerin (üreticiler, işleyiciler, dağıtıcılar, perakendeciler ve tüketiciler) etkileşimlerini göz önünde bulundurur. Temel hedef, kaynakların etkin bir biçimde kullanılması, çevresel etkilerin azaltılması, toplumsal faydanın artırılması ve ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır. Bu bağlamda, adil ticaret uygulamaları, yerel toplulukların desteklenmesi ve gıda güvenliği gibi ilkeler büyük bir önem taşır.

Sürdürülebilir gıda değer zinciri, tarımsal işletmelerle gıda endüstrisi aktörlerinin bir arada çalıştığı karmaşık bir sistemdir. Bu yapı, dört temel fonksiyonu; üretim, toplama, işleme ve dağıtımını kapsar. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, küçük ölçekli üreticilerin ürünlerinin etkili bir şekilde toplanması ve depolanması ciddi zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Değer zincirinin yönetim yapısı, aktörler arasındaki etkileşimleri ve bilgi akışını şekillendirerek süreçteki verimliliği artırır.

Destek sağlayıcıları ise, fiziksel girdi, finansal olmayan hizmetler ve finansal hizmetler şeklinde üç ana gruba ayrılmakta ve özel sektör, kamu sektörü ve sivil toplum kuruluşları gibi farklı kaynaklardan oluşabilmektedir. Tüketicilerin ulusal ve uluslararası pazarlardaki tercihleri, değer akışını etkileyerek üretimden destek sağlayıcılara kadar geniş bir yelpazede sonuçlar doğurur.

Bunun yanı sıra, toplumsal ve doğal çevresel unsurlar, değer zincirinin işleyişinde hayati bir rol üstlenir. Toplumsal unsurlar, sosyo-kültürel dinamikler, yasal çerçeveler ve altyapı gibi faktörleri içerirken, doğal unsurlar toprak, su ve hava gibi kaynakları kapsar. Değer zinciri aktörleri genellikle özel sektör kuruluşlarıdır; ancak kamu kurumları da bu zincirde önemli bir konumda yer alır. Bu aktörler, farklı ölçek ve hedeflerle çeşitli pazarlara ulaşma amacı taşır ve bu da heterojen bir yapı oluşturmalarına neden olur (Adanacıoğlu, 2018, s. 112).

### **3.5 Sıfır Atık: Gıda Kayıplarını Azaltma Yöntemleri**

Gıda, insan yaşamının ve sağlığının temel yapı taşlarından biridir. Ancak, beslenme alışkanlıklarımız ve gıda israfına dair tutumlarımız, sadece bireysel yaşamlarımızı değil, aynı zamanda çevre, ekonomi ve toplum üzerinde de derin etkiler yaratmaktadır. Gıda kayıpları ve atıkları, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği tehdit eden kritik bir küresel sorun haline gelmiştir. Bu durum, son yıllarda medya, araştırmacılar, politikacılar ve toplumsal aktörler tarafından daha fazla ilgi görmektedir (Songür, 2016, s. 44).

Küresel nüfus 2024 yılında 7 milyarı geçerken, 2050 yılı itibarıyla 9.3 milyara ulaşması beklenmektedir. Bu nüfus artışı ve ekonomik büyüme, gıda talebinin %50-70 oranında artmasına yol açacağı öngörülmektedir. Bu durum, gıda sistemleri üzerinde önemli sosyal, çevresel ve ekonomik etkiler meydana getirmektedir. Çevresel açıdan, gıda kayıpları, gereksiz sera gazı emisyonları ve israf edilen su ile toprak kaynaklarını temsil etmektedir. Örneğin, 2023 yılında meydana

gelen gıda kayıpları, yaklaşık 3,300-5,600 milyon metrik ton sera gazı emisyonuna neden olmuştur. Ayrıca, bu kayıplar, tarım için kullanılan suyun %24'ünü temsil eden yıllık 173 milyar metreküp su kaybına yol açmaktadır. Kaybedilen gıdaların yetiştirilmesi için gereken alan ise yıllık 198 milyon hektardır (FAO, 2023, s. 17).

Ekonomik açıdan, tüketilmeyen gıdaların israfı büyük bir maddi kayıp olarak değerlendirilmektedir. Bu kayıplar, çiftçilerin gelirlerini düşürmekte ve tüketicilerin harcamalarını artırmaktadır. Örneğin, Çin'de yıllık yaklaşık 32 milyar ABD doları değerinde gıda israfı yaşanmaktadır. Sahra altı Afrika'da birçok çiftçi günde 2 ABD dolarından az kazanırken, hasat sonrası kayıplar yıllık 4 milyar ABD doları değerindedir. Hollanda'da ise gıda atıkları yıllık 2,4 milyar euro tutarındadır. Tüketiciler için bu durum da önemli ekonomik sonuçlar doğurmaktadır; örneğin, İngiltere'de evlerde israf edilen gıdalar için 10 milyar sterlin, Amerika'da 48,3 milyar dolar ve Avustralya'da 5,3 milyar dolar harcanmaktadır.

Sosyal açıdan, dünya genelinde yeterli gıda bulunmasına rağmen, yaklaşık 805 milyon insan yetersiz beslenme sorunuyla karşı karşıyadır. Her gün yaklaşık 1 milyar insan aç uyumaktadır; buna karşın Avrupa'da kişi başına yılda ortalama 280 kg, Kuzey Amerika'da ise 300 kg gıda israf edilmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki aşırı tüketim ve israf, gelişmekte olan ülkelerde gıda kullanılabilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, gıda kayıplarının azaltılması, yoksul bireyler için gıda güvenliğini artırabilir. Gıda kayıpları ve atıkları, sadece ekonomik bir kayıp değil, aynı zamanda gıda güvencesini tehdit eden önemli bir faktördür. Bu nedenle, gıda kayıplarının azaltılması, yetersiz beslenme sorununu çözmek için atılacak önemli bir adım olacaktır (Gustavsson, 2011, s. 4).

Gıda sistemi, insanları etkili bir biçimde beslemekte yetersiz kalmaktadır. Bazı insanlar aşırı beslenmeden kaynaklanan sağlık sorunları yaşarken, diğerleri açlık çekmektedir. Bununla birlikte, birçok birey besin eksiklikleri nedeniyle gizli açlık sorunuyla karşı karşıyadır. Gıda sürdürülebilirliğindeki yetersizlik ve beslenme dengesizliği, artan nüfusun gerektirdiği daha fazla gıda talebiyle birleşince durumu daha da karmaşık hale getirmektedir. Ayrıca, iklim değişikliği ve çevresel koşullardaki değişimler gıda üretimini daha zor ve tahmin edilemez bir hale getirmektedir. Tüm bu etkenler, gıda sisteminin çevresel sürdürülebilirlik ve beslenme açısından kapsamlı bir yeniden değerlendirmeye ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır (Garnett, 2013, s. 15).

FAO, gıda kaybını üretici ile piyasa arasındaki kayıplar olarak tanımlarken, gıda israfını ise güvenli ve besleyici gıdaların atılması olarak tanımlamaktadır. Üretilen gıdaların yaklaşık üçte biri kaybolmakta veya israf edilmektedir; bu da dünya tarımsal alanının %28'ini ve küresel sera gazı emisyonlarının %8'ini oluşturmaktadır. Gıda kaybı, iş gücü ve diğer kaynakların kaybını da beraberinde getirerek sürdürülebilirlik açısından bir tehdit oluşturmaktadır. Dünyada üretilen gıdaların üçte birinden fazlasının kaybolması, gıda güvenliği sorunlarını derinleştirmektedir. Küresel gıda israfını ortadan kaldırarak, bir milyardan fazla insanın beslenmesi mümkün hale gelebilir (Vagsholm, 2020, s. 22).

Küresel ölçekte sürdürülebilir gıda güvencesinin önemi giderek artmaktadır, Türkiye'de de gıda arz ve talebi daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu durum, gıda üretimini merkezine alan politikaların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Türkiye'de sürdürülebilir gıda güvencesinin sağlanması, tarım politikalarında en önemli hedeflerden biri olmalıdır. Tarımsal üretimin artırılması, kırsal halkın gelir düzeyinin yükseltilmesi, küçük ölçekli işletmelere destek sağlanması, kooperatifleşmenin yaygınlaştırılması, iklim değişikliği ile mücadelenin güçlendirilmesi ve gıda arzında sürdürülebilirliğin sağlanması gibi konulara öncelik verilmelidir (Koca, 2021, s. 73).

İnsan etkinlikleri, çevresel sorunları tetikleyerek kaynakların tükenmesine, kirliliğe, iklim değişikliğine ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. Gıda tedarik zinciri, bu sorunların önemli bir kaynağıdır; dünya genelinde üretilen gıdanın yaklaşık üçte biri israf edilmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı, bazen kalite ile örtüşmekte ve yüksek maliyetler, düşük gelirli tüketicilerin bu ürünlere ulaşımını kısıtlamaktadır. Hem kamu hem de özel sektör, organik sertifikalar ve sürdürülebilirlik odaklı etiketleme gibi stratejilerle bu zorlukları aşmayı hedeflemektedir (Bollani, 2019, s. 58).

### **3.6 Sürdürülebilir Kalkınma**

20'nci yüzyılın sonlarına doğru, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, sürdürülebilir kalkınma kavramını ekolojik sorunlara çözüm getirmek ve toplumsal sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla geliştirmiştir. Bu kavram, "bugünkü kuşakların ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yetisini tehlikeye atmadan karşılayan kalkınma" şeklinde tanımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma,

1987 yılında yayımlanan Ortak Gelecek Raporu ve 1992'deki Gündem 21 Belgesi'nde merkezi bir konu olarak ele alınmıştır. Ortak Gelecek Raporu'nda, sürdürülebilir kalkınmanın iki temel unsuruna dikkat çekilmektedir: birincisi, doğal kaynakların korunması ve çevreye özen gösterilmesi; ikincisi ise, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanların temel ihtiyaçlarının karşılanmasıdır (Han ve Kaya, 2015, s. 253-254).

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, ekonomide üretim kapasitesinin artması ve toplumdaki tüketimin yükselmesiyle refahın da artmasını öngörmektedir. Ancak, doğal ve yenilenemeyen kaynakların aşırı tüketimi, gelecek nesillerin refah seviyesini olumsuz etkilemektedir. Eğer gerekli önlemler alınmazsa, doğal kaynakların tükenmesi ve dünyanın yaşanamaz bir hale gelmesi muhtemeldir (Mert, 2017, s. 47).

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için, yaşam standartlarını iyileştirirken aynı zamanda iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunlarına çözüm getirilmesi önemlidir. Bu bağlamda, ekolojik tahribatı engelleyen temiz enerji kaynaklarının kullanımının teşvik edilmesi ve bu alanlardaki yatırımların artırılması gerekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomiyi, çevreyi ve toplumu bir bütün olarak ele almayı gerektirmektedir. Bu çerçevede, bu üç unsuru kapsayan sorunlara çözüm yolları aramak, sürdürülebilir kalkınmanın temel uğraşı haline gelmiştir (Gönel, 2016, s. 22). Sürdürülebilir bir yaşam ekonomik, toplumsal ve ekolojik sürdürülebilirliğe dayanmaktadır (Aşıcı, 2017, s. 106).

Küresel ısınma, fosil yakıtların yoğun kullanımının bir sonucu olarak çevreye salınan karbondioksit gazı sebebiyle meydana gelmektedir (Şanlı ve Özekicioğlu, 2007, s. 91). Küresel ısınma, iklim olaylarının değişkenlik göstermesine ve afetlerin artmasına neden olmaktadır. Dünya genelinde buzullar erimekte, kuraklık ve sıcaklık artışları yaşanmaktadır. Ayrıca, yangınlar ve salgın hastalıklar çoğalmakta, mevsim dışı kar yağışları görülmekte ve ağaçlar, normal zamanından önce çiçek açmaktadır. Bu iklim sorunları, ekonomik ve sosyal hayatı olumsuz yönde etkilemektedir. Eğer çevre sorunlarına çözüm bulunamazsa, küresel çapta kıtlıkların yaşanması ve savaşların patlak vermesi beklenmektedir (Akalin, 2013, s. 47).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği probleminin önüne geçilmesine yönelik olarak alternatif politikaların geliştirilmesi ve temiz enerjiye yönelimin artırılması gerekmektedir. Her geçen gün elektriğe erişimi olan insan sayısının artması, ucuz enerjiye olan talepte de bir artışa neden olmaktadır. Bu bağlamda, enerji talebinin karşılanmasında çevresel hassasiyet göz önünde bulundurularak yenilenebilir enerji kaynakları ile elektrik üretimi payının artırılması, fosil yakıt kullanımından kaynaklanan sera gazı emisyon oranlarında azalma sağlamaktadır. Böylece iklim değişikliği ile mücadeleye katkı yapılmakta ve sürdürülebilir kalkınma anlayışı içerisinde büyümeye destek olunmaktadır (Davarcıoğlu ve Lelik, 2018, s. 59).

Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde, yeşil büyüme hedefleri doğrultusunda çevre sorunlarının önlenmesi, eğer bu mümkün değilse en aza indirilmesi amacıyla yeşil ekonomi ve sıfır atık yaklaşımları önem kazanmıştır. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmada hedeflere ulaşılmasına yönelik olarak geliştirilmiş bir ekonomik yaklaşımdır. Bu yaklaşım, insanın doğaya yaptığı tahrip edici müdahaleleri azaltmaya çalışmakta ve bu amaçla canlı yaşamı ile insan uygarlıklarının devamlılığını hedeflemektedir. Yeşil ekonomi, doğayla uyumlu ve insani boyutlarda üretim-tüketim ilişkilerini temel alarak, sürdürülebilir yaşamın yanı sıra büyüme ve kalkınma süreçlerini de politik, toplumsal ve ekolojik anlamda tanımlayan bir anlayıştır (Yalçın, 2016, s. 750).

Kaynağın hayat döngüsünü yeniden oluşturmaya yönelik olan sıfır atık yaklaşımı, girdilerin verimli bir şekilde kullanımını hedeflemekte, açığa çıkan atıkların önlenmesini veya önlenemiyorsa minimum seviyeye indirgenmesini sağlamaktadır. Ayrıca, oluşan atıkların çöp sahalarına ya da yakma tesislerine gönderilmemesi de bu yaklaşımın önemli bir amacıdır (Song vd, 2015, s. 199). Sıfır atık yaklaşımı, 1970'li yıllarda Zero Waste Systems Inc. firması çalışanları tarafından, elektrik endüstrisinde açığa çıkan atıkların çevreye rastgele bırakılması yerine yeniden kullanılması için çalışmalara başlanmasıyla uygulamaya alınmıştır (Kavak, 2020, s. 20). Bu yaklaşım, ekonomik ve ekolojik fayda sağlamaya yönelik olup, küresel çapta önem kazanan bir kavramdır.

Doğanın merkezinde olan yeşil ekonomi ve sıfır atık yaklaşımına göre enerji talebinin karşılanma şeklinin irdelenmesi gerekmektedir. Yeşil ekonomi anlayışına göre yenilenebilir enerji üretimleri için gereken teknolojinin (türbinler, fotovoltaik

paneller vb.) üretimi ve enerji santralleri yapılacak yerin seçiminde de doğaya uyum sağlanması ve sıfır atık anlayışına sahip olunması önemlidir (Şahin, 2017, s. 25).

Yenilenebilir enerji, doğanın evrim sürecinde kısa bir zaman içerisinde aynen mevcut olabilen enerji kaynağı olarak tanımlanabilir. Sera etkisi ise fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan karbondioksit gazının atmosferdeki diğer gazlarla birleşerek güneş ışınlarının geçişini engellemesiyle oluşan bir etkidir. Fosil yakıtların yanması, karbon monoksit, azot oksit, kükürt dioksit ve metan gibi gazların salınımına neden olmakta ve bu gazlar canlılar ve çevre için tehlike arz etmektedir.

Ülkeler, fosil kökenli enerji kaynaklarının artan enerji tüketimiyle yok olduğuna şahit olurken, yenilenebilir enerji kaynaklarını alternatif olarak kullanmaya yönelmişlerdir (Erkinay, 2012, s. 7). Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) kapsamında, 2030 yılına kadar erişilebilir enerjiye herkesin ulaşmasını sağlamak amacıyla güneş, rüzgâr ve termal gibi temiz enerji kaynaklarına yatırım yapılması amaçlanmaktadır. Temiz enerji için altyapının genişletilmesi ve teknolojinin yükseltilmesi, ekonomik büyümeye teşvik ederken çevreye de katkıda bulunulması için kritik öneme sahip bir hedeftir. International Energy Agency'nin (IEA) 2010-2035 dönemi politikaları raporuna göre, dünya genelinde bu yıllar arasında yenilenemeyen enerji talebinin %81'den %75'e düşeceği, yenilenebilir enerji talebinin ise %19'dan %25'e yükseleceği tahmin edilmektedir.

### **3.6.1 Ekonomik sürdürülebilirlik boyutu**

Ekonomik boyut, işletmelerin rekabet gücünü, pazar oluşturma yeteneklerini ve kârlılıklarının sürdürülebilirliğini içeren finansal uygulanabilirlikle ilgilidir. Ekonomik sürdürülebilirlik ise, geleneksel muhasebe yaklaşımından daha geniş bir bakış açısıyla ele alınmakta olup, katma değer yaratmayı ifade etmektedir (Jamali, 2006: 811). Ekonomik sürdürülebilirlik, kâr odaklı işletmelerin ürün ve hizmet üretimi sırasında, ekonomik, sosyal ve çevresel gelişmelerden doğan riskleri ve fırsatları iyi analiz ederek, paydaşları için avantaj sağlayacak şekilde değer yaratma sürecini ifade etmektedir (Eş, 2008, s. 23).

Ekonomik sürdürülebilirlik, mal ve hizmet üretiminde kullanılan doğal kaynakların uzun vadede sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla gerekli önlemleri almayı ve bu kaynakların kullanım maliyetlerini düşürmeyi ifade eder. Başka bir deyişle, işletmelerin kâr hedeflerine ulaşırken çevreye ve topluma zarar vermemeleri

anlamına gelir (Aras ve Sarıoğlu, 2015, s. 24). İşletmeler için ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik birbiriyle bağlantılıdır ve birbirini karşılıklı olarak etkilemektedir. Ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi, ekolojik ve sosyal verimliliğin başarılmasına bağlıdır (Sultankhanova, 2020, s. 29). İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için sadece ekonomik sürdürülebilirliğe değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal boyutlara da önem vermeleri ve bu unsurları dengeli bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir. Çevresel ve sosyal alandaki olumlu gelişmeler, finansal performansı da etkilediğinden, işletmelerin yalnızca ekonomik sonuçlara odaklanmak yerine, başarıya katkı sağlayacak diğer alanlara da dikkat etmeleri ve önem vermeleri gerekir (Boumgartner ve Ebner, 2010, s. 78).

İşletmelerin nihai amaçlarından biri kâr elde etmek ve varlıklarını sürdürebilmektir, bu da ekonomik sürdürülebilirlik ile mümkündür. Ekonomik sürdürülebilirlik, kâr hedeflerine ulaşırken aynı zamanda topluma katkı sağlayan ve toplumun çıkarlarını göz önünde bulunduran yaklaşımlar bütünüdür. İşletmeler, elde ettikleri kârı sağlıklı bir büyüme ve dinamik bir sistem kurma doğrultusunda kullandıklarında sürdürülebilirliklerini sağlamış olurlar (Kestane, 2016, s. 56-59). Doane'ye (2001) göre ekonomik sürdürülebilirlik yaklaşımının iki yolu bulunmaktadır: iç ve dış. İlk yol, işletmelerin varlıklarını nasıl devam ettirdiğiyle ilgilidir ve içeriden bir bakış açısı sunar. İkinci yol ise, işletmelerin toplum üzerindeki ekonomik etkisiyle, yani paydaş görüşüyle alakalıdır. Ayrıca, işletmeler ekonomik sürdürülebilirliği gerçekleştirmeye çalışırken, şirketin finansal performansını, maddi olmayan duran varlıklarını nasıl yönettiğini, ülke ekonomisi üzerindeki genel etkisini ve sosyal ile çevresel boyutları nasıl etkilediğini ve yönettiğini göz önünde bulundurmalıdır (Doane ve MacGillivray, 2001, s. 21). İşletmeler, ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaları için belirli sorumlulukları yerine getirmelidir. Bu sorumlulukları yerine getirdikleri sürece, ekonomik olarak sürdürülebilir bir yapıya yaklaşmış olurlar. Bu sorumlulukları McDermott (2009) şöyle sıralamaktadır:

- **Paydaşlara karşı sorumluluk:** Paydaşlar, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, hissedarlar ve medya gibi grupları kapsamaktadır. “Yöneticilerin, hissedarların ve diğer paydaş gruplarının davranışları, şirketlerin yönetim biçimini şekillendirir” anlayışından yola çıkarak, şeffaf bir raporlama süreci oluşturulmalıdır,

- **Şeffaf raporlama uygulamaları:** İşletmeler, organizasyon yapılarını ve yönetim biçimlerini, organizasyonun temel niteliklerini, risklerini ve fırsatlarını, stratejik girişimlerini açık ve hesap verilebilir bir şekilde raporlamalıdır,
- **Tüketici gizliliğinin korunması:** Bilgiye erişimin bu denli kolaylaştığı bir dönemde, işletmeler tüketici bilgilerini mümkün olduğunca korumak zorundadır,
- **Yolsuzlukla mücadele:** Çeşitli kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak yolsuzluğu önlemek veya ortadan kaldırmak için çaba göstermelidir,
- **Gelişmekte olan pazarlarda bulunma:** İşletmeler, gelişmekte olan pazarlara girerek paydaşlarına yüksek değer yaratmalıdır (McDermott,2009: 297). Ayrıca, Sturer vd. göre ekonomik sürdürülebilirliğin belirli önemli kriterleri bulunmaktadır; bunlar arasında ödenen vergiler, tedarikçilere sunulan makul fiyatlar, çalışanlara verilen maaşlar, kredi aldıkları finansman kuruluşlarına ödedikleri faizler ve hissedarlara dağıttıkları kâr payları sayılabilir. İşletmeler, bu kriterlere ve ödeme yaptıkları bazı kalemlere göre değerlendirilir (Erdoğan, Kara ve Sarıkaya, 2010, s. 44).

Ekonomik olarak sürdürülebilirliğini sağlamış şirketler, hissedarlarına kalıcı ve ortalamanın üzerinde gelir sunar (Dyllick ve Hockerts, 2002, s. 133). Ayrıca, sürdürülebilirliği sağlamak işletmeler için çeşitli avantajlar da taşımaktadır. Bu avantajlar;

- Kaynakların düzenli ve verimli bir şekilde kullanılması, maliyetlerin azaltılmasını sağlar.
- Yeni iş fırsatları,
- Yeni yatırımcı potansiyeli,
- Motive edilmiş ve eğitilmiş iş gücü sayesinde verimlilik artışı,
- Sosyal bakımdan sorumlu yatırım endekslerine dahil olma fırsatı gibi (Jamali, 2006, s. 812).

Sonuç olarak, ülke ekonomisinin temel unsurlarından biri olan işletmelerin kendi ekonomik sürdürülebilirliklerini sağlaması hem ülke ekonomisi hem de şirketler açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak, dünya nüfusunun yarısının

temiz suya erişim, sağlık hizmetlerinden yararlanma ve eğitim hakkı gibi temel insani ihtiyaçlara ulaşamaması, yalnızca ekonomik kalkınmaya odaklanmanın bu problemleri çözmeyeceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, nüfus artışı ile birlikte üretim ve tüketim artışları, sürekli azalan doğal kaynakların dağılımını etkilemektedir. Bu kaynakların adil bir şekilde dağıtımı için sürdürülebilir bir ekonomi anlayışının benimsenmesi elzemdir (Aras ve Sarıoğlu, 2015, s. 24).

### **3.6.2 Çevresel sürdürülebilirlik boyutu**

Sürdürülebilirlik, işletmeleri mevcut faaliyetlerini yeniden değerlendirmeye ve stratejilerini çevresel hassasiyetler doğrultusunda yeniden şekillendirmeye yönelen bir olgudur. Bu doğrultuda başarıya ulaşan işletmeler, çevreleriyle en etkili ve uyumlu etkileşimi sağlayabilenlerdir (Huang ve Yang,2014, s. 616). Ülkeler, küresel ısınma, iklim değişikliği, nüfus artışı ve çeşitli kirlilik türleri gibi çevreyi tehdit eden ciddi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorunlar, yalnızca insan yaşamını değil, diğer canlıların da yaşam koşullarını olumsuz etkilemekte ve bazı türlerin yok olmasına neden olmaktadır. Doğal üretim kaynaklarının sınırsız olmadığı anlaşılmış, bu da ülkeleri ekonomik gelişmeyi çevresel dengeyle uyumlu bir şekilde sürdürmeye teşvik etmiştir (Sencar, 2007, s. 1). İşletmeler, çevresel sürdürülebilirliği sağlama çabasıyla çevreye verdikleri zararları en aza indirerek, doğal kaynakları gelecek kuşaklar için koruma altına almış olacaktadırlar (Aras ve Sarıoğlu, 2015, s.25).

İşletmelerin çevre üzerindeki etkisi, kullandıkları malzemeler, enerji kaynakları, üretim sistemleri ve yönetim stratejilerine göre değişiklik göstermektedir. Sürdürülebilir bir işletme olabilmek için, işletmeler çevreye verdikleri olumsuz etkileri ortadan kaldırmalı ya da minimum düzeye çekmelidir. Bu durum, yenilikçi yaklaşımlara dayanmaktadır. Ayrıca, çevresel sorunlara karşı farkındalığın artmasıyla birlikte, tüketicilerin daha temiz üretim süreçleri talep etmesi beklenmektedir (Sarmiento, Durão, ve Duarte, 2007, s. 920). Temiz üretim, malzemelerin verimliliğini artırmak, enerji verimliliğini yükseltmek, malzeme akışı yönetimini iyileştirmek, önleyici çevre koruma yaklaşımlarını uygulamak ve doğal sermayenin (hava, su, toprak vb.) sürdürülebilir kullanımı için çabalamak gibi stratejik hedeflere ulaşmayı amaçlar (Glavic ve Lukman, 2007, s. 1875).

Aynes (1997) çalışmasında, ekosistem ile endüstri arasındaki ilişkiyi inceleyerek "endüstriyel metabolizma" fikrini ortaya çıkarmıştır. Bu fikre göre,

endüstri, canlı bir varlık gibi enerji ve malzeme girdilerine sahip bir organizmadır ve bu girdilerden istenen (ürün ve hizmetler) ve istenmeyen (atıklar ve emisyonlar) çıktılar meydana gelmektedir. Eğer bir endüstriyel sistem, istenen çıktılardan daha fazla enerji ve malzeme tüketiyorsa ve doğanın tolere edebileceğinden daha fazla emisyon üretiyorsa, bu endüstriyel sistem çevresel sürdürülebilirlik açısından başarıya ulaşamaz (Kara, 2020, s. 25).

Küreselleşmenin etkisiyle yaşanan yoğun rekabet, işletmelerin sürdürülebilir bir şirket olabilme ve pazar konumlarını koruyabilme hedeflerini gerçekleştirmelerini gerektirmektedir. Bu nedenle, işletmeler amaçlarına ulaşabilmek için uyguladıkları stratejileri çevresel faktörlere ve çevrede yaşanan değişimlere uyum sağlayacak şekilde tasarlamak zorunda kalmışlardır (Doğru, 2012, s. 1). Mc Dermot'a (2009) göre, uzun vadeli iş başarısının ve kurumsal sürekliliğin temel unsuru, sorumlu çevre politikalarıdır. İşletmeler için sorumlu çevre politikalarının tanımı ise şu şekildedir:

- **Karbon ayak izinin değerlendirilmesi:** İşletmeler, karbondioksit emisyonlarının yanı sıra kükürt dioksit, karbon monoksit ve nitrojen dioksit gibi gazların salınımını da azaltmalı ve karbon ayak izlerini küçültmelidir,
- **Atmosferin korunması:** İşletmeler, sera gazı emisyonlarını azaltarak küresel ısınmayı önlemek amacıyla fosil yakıt kullanımını terk etmeli veya en aza indirmelidir,
- **Geri dönüşüm ve atık yönetimi:** Kâğıt, plastik, cam, petrol ve gıda gibi maddeler, uygun geri dönüşüm veya atık yönetim programlarına yönlendirilmelidir,
- **Enerji verimliliği:** Isıtma, soğutma, aydınlatma ve ulaşım hizmetlerinde kullanılan yakıtlar, yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanmalı ve bu teknolojilerin araştırılması ve geliştirilmesi teşvik edilmelidir,
- **Su yönetimi:** Su tasarrufu sağlamalı ve yeniden kullanım için su toplama ve filtreleme süreçlerini gerçekleştirmelidir,
- **Yeşil ürünler:** Ürünlerdeki zararlı bileşenler ve üretim tesislerinin zararlı çıktıları gibi konularda özen göstermeli ve daha temiz bir üretim için gerekli koşulları sağlamalıdır,

- **Sürdürülebilir yapı-tasarım ve inşaat:** "Yeşil bina" ilkesine ve tasarım konseptine uygun olarak inşa edilen binaların kullanılması,
- **Biyoçeşitliliğin korunması:** Doğadaki yaşam formlarına saygı göstermeli ve koruyucu bir yaklaşım sergilemelidir (McDermot, 2009, s. 294-297).

Toprak (2006) çalışmasında, çevresel sorunlara farklı bir bakış açısıyla yaklaşarak, bu sorunların çözümünde çevre politikaları ilkelerinin uygulanmasının gerekliliğini vurgulamaktadır;

- **Kirleten öder ilkesi:** Bu ilkeye göre, çevreye verilen zararın maliyetini, bu zararı yaratan kurum, kuruluş veya işletmeler üstlenmelidir,
- **İhtiyat ilkesi:** Çevrede ortaya çıkabilecek sorunları ve riskleri önceden tespit ederek bu problemlere karşı önlemler alan, ekosistemleri uzun vadede korumayı amaçlayan bir yaklaşımdır,
- **Önleme ilkesi:** İhtiyatlık ilkesine benzer olan önleme ilkesi, sorunlardan kaynaklanabilecek zararın ortaya çıkmadan önce önlem almayı ve müdahale etmeyi gerektirir,
- **İş birliği ilkesi:** Çevredeki sorunların geniş bir alanı etkilemesi nedeniyle, alınacak önlemlerin daha spesifik ve etkili olabilmesi için hem ulusal hem de uluslararası düzeyde iş birliği yapılması gerekmektedir (Toprak, 2006, s. 152-153).

Sonuç olarak, çevre ve ekonomi birbirleriyle bağlantılı ve birbirini etkileyen alanlardır. Ekonomik kalkınmanın temel amacı, ülkelerin refah seviyelerini artırmaktır. Ancak, bu süreçte doğal kaynakların tükenmeyeceği düşüncesinden uzaklaşmalı ve doğaya egemen olmaktan kaçınılmalıdır; zira doğal kaynakların aşırı tüketimi, canlı türlerinin yok olmasına yol açabilir. İşletmeler de bu bilinçle hareket ederek, çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için gerekli önlemleri almalıdır. Doğal kaynakların sınırlı olduğunu anlayarak, bu kaynakları mümkün olduğunca az kullanmaları hem sürdürülebilirliğe katkıda bulunur hem de maliyet tasarrufu sağlar. Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak ve sera gazı salınımlarını azaltarak çevre kirliliğine karşı önemli bir katkı sunmakta, böylece çevreyi korumanın yanı sıra firma saygınlığını artırarak sürdürülebilirliklerini sağlamaktadırlar.

### 3.6.3 Sosyal sürdürülebilirlik boyutu

Sosyal sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmek için kritik bir bileşendir. Sosyal eşitlik, temel sağlık hizmetleri ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanması gibi konular, kalkınma açısından önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Harris, 2000, s. 34). Des Jardins'e (2006) göre, sosyal boyutun güçlendirilmesi için siyasal koşullar, nesnel yaşam koşulları ve öznel yaşam koşulları gibi çeşitli şartlar gerekmektedir (Çobanoğlu ve Ergün, 2012, s. 1151). İşletmeler, sosyal sürdürülebilir performanslarını beşerî sermaye ve toplumsal sermaye kullanarak elde ederler. Beşerî sermaye, insan odaklı bir unsur olarak işletmenin çalışanları ve ortaklarını kapsar; bu unsurların yetenekleri, bilgi birikimleri, iş tecrübeleri ve işletmeye olan bağlılıklarını ifade eder. Toplumsal sermaye ise, işletmenin eğitim, altyapı ve istihdam gibi alanlarda topluma sağladığı katkıları temsil eder (Aksoy 2013, s. 22). Sosyal sürdürülebilirlik, toplumun içindeki rollerle ilişkilidir. Bu anlayışlar, yalnızca kendi ya da hisarlarının çıkarlarına sahip olanlardan isteğe bağlı olarak, toplumsal çıkarlarını da dikkate almamalarını zorunlu olarak yerine getirir (Wilson, 2003, s. 3). İşletmelerin sürdürülebilir kalkınma açısından sosyal rolü, istihdam yaratarak ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkı sağlamaktır. Ancak, istihdam yaratmanın yanı sıra insan hakları, sosyal eşitlik ve çalışan hakları gibi konularda da aktif bir rol üstlenmeleri beklenmektedir. Bu beklenti, işletmeler üzerinde baskı yaratmaktadır (Aras ve Sarioğlu, 2015, s. 26). İşletmeler, sosyal sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla temel ihtiyaçların karşılanmasına, işçilerin ücret ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine, işçi haklarının korunmasına, çocuk işçi çalıştırılmamasına ve sendikalaşma özgürlüğüne pozitif bir şekilde odaklanmalıdır. Bunun yanı sıra, insan hakları ilkelerine sadık kalarak cinsiyet ayrımcılığına son vermeli, işçileri zorla çalıştırmamalı ve temel sağlık ile eğitim haklarının gerçekleştirilmesine destek olmalıdır.

Mc Dermot (2009), sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasının gerekliliklerini aşağıdaki başlıklar altında açıklamıştır:

- **İşçi hakları ve insan haklarının korunması:** İşletmeler, insan haklarını koruma ve saygı gösterme sorumluluğuna sahiptir. Bunun yanı sıra, zorla çalıştırmayı ortadan kaldırmalı ve çocuk işçiliğine son vermelidir. Ayrıca, Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'nde belirtilen insan hakları ile çalışma standartlarını destekleyip uygulamaları gerekmektedir,

- **Çalışan sağlığı, güvenliği, memnuniyeti ve eğitimi:** İşletmeler, çalışanların sağlık ve güvenlik ihtiyaçlarını karşılamalı, mesleki eğitimler sağlamalı ve çalışan memnuniyetini artırmak için motivasyon sağlayarak kariyer fırsatları sunmalıdır,
- **Cinsiyet eşitliği:** İşletmeler hem iç yapılarında hem de dış paydaşlarıyla etkileşimlerinde fırsat eşitliğini temin etmelidir,
- **Kar amacı gütmeyen kuruluşlarla ortaklık:** İşletmeler, çevreyle ilgili projelerinde sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yaparak bu girişimlerin etkisini artırabilirler (McDermot, 2009, s. 294-297).

Ranganathan (1998), kurumsal sosyal sürdürülebilirliğin değerlendirilmesinde dört ana unsurun bulunduğunu belirtmiş ve bu unsurları aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

- **İstihdam uygulamaları:** İş sağlığı ve güvenliği kriterlerine uygun bir çalışma ortamı oluşturulmalı; çalışanlara iş ve finansal güvence sağlanmalı, ırk, cinsiyet, inanç gibi konularda ayrımcılık yapılmamalı ve kişilerin mesleklerinde gelişim fırsatları sunulmalıdır,
- **Topluluk ilişkileri:** İstihdam oluşturmak, vergi ödemek ve sosyal projeler geliştirmek gibi toplumsal ilerlemeye katkıda bulunan faaliyetlerde bulunmak,
- **Etik kaynak kullanımı:** İşletmeler, tedarikçileri, distribütörleri ve ortaklarıyla gerçekleştirdikleri ticaret ilişkilerinde adil bir yaklaşım sergilemelidir. Bununla birlikte, çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma uygulamalarına karşı durarak, sağlıklı ve güvenli çalışma koşullarının sağlanmasını temin etmeli ve ücretle ilgili konularda adalet ilkesini gözetmelidir,
- **Ürünün sosyal etkisi:** İşletmeler, ürettikleri ürün ve hizmetler aracılığıyla gıda, barınma, su ve sağlık gibi temel insan ihtiyaçlarını karşılayarak topluma katkıda bulunmalıdır (Ranganathan,1998, s. 5).

Sonuç olarak, işletmelerin kurumsal sürdürülebilirliklerini sağlamak için ekonomik ve çevresel boyutların yanı sıra sosyal boyut da son derece önemlidir. İç ve dış paydaşlar, işletmelerden topluma katkı sağlayacak hizmetler sunarak

toplumsal değer oluşturmalarını beklemektedir. Bu beklentiler, işletmeler üzerinde bir baskı yaratabilir. Ancak, işletmeler bu baskıyı azaltmak, toplumsal değeri oluşturmak ve kendi sũrdũrũlebilirliklerini sũrdũrmek amacıyla paydaşlarının beklentilerine yanıt vermek zorundadır.



#### 4. AÇLIK VE YOKSULLUK

Yoksulluk, dünya görüşlerine göre farklı şekillerde tanımlansa da genel olarak insanların temel ihtiyaçlarını karşılayamama durumu olarak kabul edilir. Bu durum, yalnızca maddi gereksinimlerin (gıda, barınma, giyim) eksikliğini değil, aynı zamanda sağlık ve eğitim gibi hizmetlerden mahrum kalmayı da içerir. Dünya Bankası, yoksulluğu iki kategoride ele alır: "ekstrem yoksulluk" (günlük 1,08 ABD doları altında) ve "mutlak yoksulluk" (günlük 2,15 ABD doları altında). Yoksulluk aynı zamanda, insanların yaşamları boyunca karşılaşılabileceği hastalık, işsizlik ve doğal afetler gibi risklere karşı güvencesizlik anlamına gelir. Dar anlamda yoksulluk, açlık ve barınma yetersizliği ile tanımlanırken, geniş anlamda yoksulluk, temel ihtiyaçlarını karşılayabilen bireylerin toplumun genel yaşam standardının gerisinde kalma durumunu ifade eder (Kutluca, 2012, s. 41).

Dar anlamda yoksulluğun önemli bir unsuru olan açlık yaklaşık 2,4 milyar insanı etkileyen önemli bir sorundur. Açlığın tanımı ise, açlığın çekilmesinin yanında açlık korkusunun da kapsamaktadır. Açlık sorununu ile karşı karşıya olan insanların %14'ü kronik açlıkla karşı karşıyadır. Açlık, bireylerin temel besin ihtiyaçlarının karşılanamaması durumu olup, bu sorun her yıl 6 milyon çocuğun ölümüne yol açmaktadır. Gıda üretimi yeterli görünse de gıda erişilebilirliği ekonomik koşullar, gelir dağılımı ve gıda fiyatları gibi faktörlerden etkilenmektedir. Açlık, kalıcı bir sorun olarak varlığını sürdürmekte ve gelir dengesizliği ile gıda fiyatları tartışmalarında daha belirgin hale gelmektedir (Ekşi, 2012, s. 53).

Günümüzde "fakirlik" olarak da ifade edilen sorunun yerine daha çok "yoksulluk" kullanılmaktadır. Fakirlik, bir şeyin az olması anlamına gelirken, yoksulluk daha geniş anlamda bir şeyin tamamen eksik ya da yok olmasını ifade eder. Yoksulluk, bireylerin toplumsal bağlamda maddi ve manevi kaynaklardan mahrum kalmasını ve toplumsal zenginliğin adil paylaşılmamasını işaret eden bir olgudur. Yoksulluk sadece maddi yetersizlikten ibaret değildir; aynı zamanda bireylerin hayatlarını anlamlandırma ve özgürce yaşayabilme olanaklarının ellerinden alınmasını da kapsar. Toplumsal eşitsizliklerden kaynaklanan bu durum,

bireylerin kendilerini geliştirme ve yaşam koşullarını iyileştirme haklarından mahrum kalmalarına yol açar (Nakiboğlu 2004, s. 28).

Yoksulluk ve açlık sınırları, bireylerin yaşam standartlarını belirleyen önemli kavramlardır. Açlık sınırı, hayatta kalmak için gerekli gıda bileşenlerini, yoksulluk sınırı ise iyi beslenme, giyim, barınma ve ulaşım gibi temel ihtiyaçların karşılanması için gereken asgari harcama miktarını ifade eder. Düşük gelirli aileler, sınırlı kaynakları nedeniyle sağlıklı beslenme imkanlarından yoksun kalmakta ve bu durum, sağlıksız beslenmeye yol açmaktadır. Açlık ve yoksulluk sınırlarının belirlenmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün kalori önerileri esas alınmakta; bu da ekonomik ve sosyal politikaların güçlendirilmesinin bireylerin yaşam kalitesini artırmak için kritik bir gereklilik olduğunu göstermektedir (Kasnakoğlu, 1999, s. 172).

Dünya genelinde 815 milyon insan yetersiz beslenme ile karşı karşıya kalmakta ve pek çok kişi açlıkla mücadele etmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi olan Sıfır Açlık, çevresel sürdürülebilirlik ile gıda güvenliğini birlikte sağlamayı amaçlasa da mevcut literatür bu hedefin uygulanmasında bazı kısıtlamalar olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kısıtlamalar arasında, üretim odaklı yaklaşımlar, tarımsal ekolojik süreçlerin yeterince dikkate alınmaması ve gıda güvenliği kavramının daha geniş bir gıda sistemi perspektifiyle ele alınmaması yer almaktadır. Yoksulluk ve açlıkla etkili mücadele için, yerel ekosistemlere uyumlu, topluma özgü, katılımcı ve esnek çözümlerin geliştirilmesine odaklanılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır (Blesh vd. 2019, s. 3).

#### **4.1 Tarihsel Bağlamda Yoksulluk**

Yoksulluk, toplumsal bir olgu olarak, bireyler arasında kaynakların eşitsiz dağılımını gözler önüne serer. Bu nedenle, yoksulluğun tanımının, toplumun ürettiği değerlerin paylaşım şekline göre genişletilmesi gerekmektedir. Gelirin eşit dağıtıldığı bir ortamda bile, yoksulluğun varlığından bahsedebilmek için, mülkiyet ilişkilerindeki adaletsizlik ve bireysel el koyma gibi unsurların mevcudiyeti önemlidir (LeGuin, 2002, s. 17).

Yoksulluk yalnızca maddi eksiklikleri değil, aynı zamanda bireylerin hak ve özgürlüklerinden mahrum kalmalarını da içerir. Sosyal konumları ve toplumsal süreçler aracılığıyla deneyimlenen engeller, bireylerin insani yaşam standartlarından uzaklaşmasına neden olabilir. Ekonomik kaynakların kıtlığının yanı sıra, sosyal

hizmetlere, eğitim ve sağlık olanaklarına erişimin yetersizliğini de beraberinde getirir. Bu durum, bireylerin psikolojik sağlıklarını etkileyerek derin sosyal ve duygusal sorunlara yol açar (Erdoğan, 2002a, s. 23).

Toplumun sınıfsal yapısı ve bu yapının yarattığı iktidar ilişkileri, yoksulluğun derinleşmesine yol açarken, neoliberal politikaların yoksullukla mücadeledeki rolü, zenginlerin daha da varlıklı hale gelmesine ve yoksulların daha da yoksullaşmasına neden olmaktadır. Bu karmaşık dinamikler, yoksulluğun anlamını ve toplumsal tepkileri şekillendirirken, yoksul bireylerin gerçek ihtiyaç ve beklentilerini göz ardı eden yönetim politikalarının uygulanmasına zemin hazırlar (Erdoğan, 2002a, s. 22).

#### **4.2 Küresel Yoksulluğa Dair Yaklaşımlar**

Merkantilist düşünceye göre, tarıma dayalı ekonomilerde yoksulluk kaçınılmazdır çünkü tarım sektörü durağan ve güvensiz kabul edilir. Sanayi ve ticaret, sürekli gelir artışı sağlayan dinamik sektörler olarak öne çıkarken, tarım sektörü gelir sağlayamaz ve sürdürülebilirliği azaltır. Bu nedenle, tarımsal inovasyonu artıramayan ülkeler yoksulluktan kurtulamazlar (Kazgan, 1984, s. 40).

Marksist düşünceye göre, üretim sonucunda elde edilen gelirin büyük bir bölümü kapitalistin eline geçerken, işçi sınıfı yalnızca geçimini sağlayabilecek doğal ücreti alır. Bu dengesiz gelir dağılımı, işçi sınıfının sürekli olarak yoksulluk ve sefalet içinde kalmasına yol açar (Marks, 1986, s. 779).

Klasik iktisatçı Adam Smith'e göre, sermaye stokunun nüfus artışıyla paralel şekilde artması durumunda ücretler yüksek kalır. Ancak, ekonomi belirli bir seviyeye ulaştığında sermaye birikimi yavaşlar, kâr oranları düşer ve ücretler azalır. Kâr oranları faiz oranı seviyesine düşünce, büyüme durur ve ekonomi durgunluğa girer. Bu durgunluk aşamasında ücretler yalnızca geçim düzeyinde kalır, bu da nüfusun beslenmesini zorlaştırarak yoksulluğun ortaya çıkmasına neden olur (Kazgan, 1984, s. 96).

Ülke ekonomisi ve tarımsal faaliyetlerin yenilik çerçevesinde ilerleyerek sonraki yıllar için halkın ekonomik gelir düzeyini artması planlanmalıdır. Yoksul halk tarım ile gelişerek yoksulluk ve sefalet içerisinde bulunmamalıdır. Toplum içerisinde kavram olarak yer edinmiş işçi sınıfının kalkınması ve geçim refah düzeyinin artması için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Yoksulluk, çeşitli düşünce akımları tarafından farklı biçimlerde ele alınmıştır. Merkantilist düşünceye göre, sanayi ve ticaret dinamik ve stratejik bir öneme sahipken, tarım sektörü daha statik bir yapıdadır. Tarım gelirleri sürekli bir akış sağlamazken, sanayi gelirleri sürekli bir artış göstermektedir. Bu durum, tarıma dayalı ekonomik yapılar ve verim artışı elde edemeyen ülkelerde yoksulluğun kaçınılmaz hale gelmesine yol açmaktadır (Kazgan,1984, s. 40).

Marksist düşünce, yoksulluğu işçi sınıfı perspektifinden ele alır. Üretim sürecinde oluşan hasılanın sadece doğal ücrete denk gelen kısmı işçilere aktarılmakta, geri kalan kısım ise kapitalistin kazancına gitmektedir. Bu adaletsiz bölüşüm, işçi sınıfının sürekli olarak sefalet ve yoksulluk içinde yaşamalarına neden olmaktadır (Marks, 1986, s. 779).

Klasik iktisatçılar, yoksulluğu çeşitli açılardan ele almaktadır. Adam Smith'e göre, sermaye "Azalan Verimler Kanunu'na tabidir. Eğer sermaye artışı, nüfus artış oranıyla paralel seyrederse, ücretler yüksek kalmaya devam eder. Ancak ekonomi belirli bir aşamaya ulaştığında, sermaye birikimi yavaşlar, kâr oranları düşer ve bu durum ücretlerin gerilemesine yol açar. Kârların azalması, büyümenin durgunluğa geçmesine neden olur. Durgunluk döneminde ücretler geçimlik düzeye indiğinden, nüfusun beslenmesi zorlaşır ve bu süreç sonunda yoksulluk baş göstermeye başlar (Kazgan,1984, s. 96). J. Stuart Mill, gelir dağılımındaki dengesizliklerin nedenlerinden biri olarak toprak mülkiyetini görmektedir. Topraktan elde edilen rantı "hak edilmemiş kazanç" olarak değerlendirir ve bunun yoksulluğa yol açacağını savunur. Ricardo'nun görüşlerini benimseyen Mill, yoksulluğun önlenmesi için rantın yüksek bir "arazi vergisi" ile millileştirilmesini önerir (Spiegel, 1971, s. 384 - 385). Malthus, yoksulluğu artan nüfusun baskısı olarak ele alır. Nüfus, kısıtlanmadığı takdirde geometrik bir oranla çoğalır. Buna karşın, gıda maddeleri yalnızca aritmetik oranla artış gösterir. Bu dengesizlik, sonunda yoksulluğun baş göstermesine yol açar (Malthus, 1971, s. 14).

Modern iktisatçılardan Keynes, yoksulluğun temel nedenini etkin talep yetersizliği olarak değerlendirmektedir. Bir ekonomide üretilen mal ve hizmetlerin tamamının satılamaması, toplam talebin mevcut üretim faktörlerini istihdam etmeye yetmediğini ortaya koyar. Bu durum, bazı üretim faktörlerinin, özellikle işgücünün, kullanılmamasına ve dolayısıyla işsizlik oluşmasına neden olur. İşsizliğin bulunduğu ekonomilerde ise yoksulluk kaçınılmaz hale gelir (Parasız, 1996, s. 11).

Liberal görüş, yoksulluğun nedenlerini çeşitli unsurlar olarak tanımlar. Bu nedenler arasında hizmetlerde kalitesizlik, israf, savurganlık ve ağır vergi yükü nedeniyle ortaya çıkan düşük yatırım ve işsizlik yer almaktadır. Liberal iktisatçı Robert Higgs, bir makalesinde yoksulluğa ilişkin bu nedenleri aşağıdaki gibi detaylı bir şekilde sıralamıştır (Higgs, 1994, s. 152):

- Gelir elde etmek amacıyla uygulanan ek vergiler, vergi mükelleflerinin yeni yatırım faaliyetlerine girişmelerini engellemektedir.
- Transfer ödemeleri, insanların çalışma yerine aylıklığı tercih etmelerine neden olabilir. Bu durum, üretimde bir azalma ve tüketimde bir artışa yol açar.
- Transfer ödemelerinden yararlanan bireyler, kendilerine olan güvenlerini kaybetmeye ve devlet yardımlarına daha fazla bağımlı hale gelmeye yatkındırlar. Bu ödemelerin yaygınlaşması, insanların kendilerini daha aciz hissetmelerine yol açmaktadır.
- Transfer ödemelerinden yararlanan bireyler, çevrelerinde olumsuz bir örnek teşkil eder. Mal ve hizmet üretmeden gelir elde eden birini gören diğer bireyler de benzer bir yolu tercih edebilir. Bu durum, devlet yardımlarına bağımlı bir kültürün oluşumuna zemin hazırlar.
- Transfer yardımlarını finanse eden vergi mükellefleri, adil olmayan bir yükün altında olduklarını hissederek artan bir rahatsızlık duymaya başlarlar. Bu durum, onları vergilerden kaçma veya kurtulma çabası içerisine sokar.
- Liberallerin yoksulluğun ortadan kaldırılmasına yönelik görüş ve önerileri de şöyledir (Aktan, 2003, s. 159):
- Bütçe açığı azaltılmalı, piyasa ekonomisi güçlendirilmeli ve üretim artırılmalı,
- Düşük vergi oranı sağlayarak yatırımların ilgi çekici hale gelmesi amaçlanmalı,
- Zorunlu özel sosyal güvenlik ve sağlık sistemi uygulanmalı,
- Özel eğitim kurumları desteklenmeli; öğrenim harcı ödemekte zorlananların harçları devlet tarafından karşılanmalıdır.

- Bireylerin bilgi ve becerileri geliştirilmelidir (Gündüz, 2006, s. 37).

### 4.3 Yoksulluğun Nedenleri

Yoksulluğun nedenlerini saptamak ve yoksulları anlamak amacıyla pek çok farklı görüş ve yaklaşım mevcuttur. Ancak yoksulluğu tanımlamak için hangi yöntemin "doğru" olduğunu belirtmek oldukça zordur.

2002 yılı Ağustos ayında Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde düzenlenen "Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi"nde, küresel yoksullukla ilgili önemli tespitler yapılmıştır. Zirvenin sonuç bildirgesinde, dünyada 1,2 milyar insanın günde bir dolardan, dünya nüfusunun yarısının ise iki dolardan az bir gelire yaşadığı ifade edilmektedir. Bu kişiler, açlık, hastalık, umutsuzluk, işsizlik ve eğitim eksikliği gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Ayrıca, dünya nüfusunun yarısından fazlasının gıda, içme suyu, sağlık, eğitim ve modern enerji hizmetlerinden yetersiz yararlandığı vurgulanmaktadır (Uzun, 2003, s. 157-158).

Yoksulluğun birçok nedeni bulunmaktadır. Yoksulluk hem üretim yetersizliğinden hem de üretilen değerlerin bireyler, bölgeler ve sektörler arasında uygun bir şekilde paylaşılmasından kaynaklanmaktadır.

Fazla üretim yapamamanın nedenleri arasında, bazı ülkelerin veya bölgelerin iklim ve doğa koşulları nedeniyle üretim kapasitesinden yoksun olmaları yer almaktadır. Bu durum, o ülke veya bölgedeki insanların yoksullaşmasına yol açmaktadır. Hızlı nüfus artışı, ülkelerin daha fazla üretim yapmalarına olanak sağlarken, aynı zamanda daha fazla tüketime de neden olmaktadır. Eğer iklim ve doğal koşulları olumsuz olan bölgelerde hızlı nüfus artışı söz konusuysa, bu durumda yoksullaşma kaçınılmaz hale gelir. Yoksulluğun nedenleri arasında bu faktörler dikkate alınmalıdır.

- Olumsuz ekonomik koşullar,
- Zayıflayan geleneksel değerler ve sosyal güvencesizlik,
- Küresel finans sermayesinin etkisi ve ekonomik buhranlar,
- Gelir dağılımındaki eşitsizliğin derinleşmesi,
- Nüfus yapısındaki dönüşüm ve artan göç dalgaları,
- Kayıt dışı sektörün büyümesi ve sendikalaşmanın azaltılması politikaları,

- Adaletsiz vergi sistemi,
- Yüksek faiz oranları ve rant odaklı ekonomi
- Doğal afetler,
- Çalışma kapasitesi olmayan engelli bireylerin sayısının yüksek olması,
- Bireyler arasındaki beceri farklılıkları,
- Mirasla edinilen gelirler,
- Piyasada tekel durumunun varlığı,
- Devlet teşvikleri,
- Enflasyon ve işsizlik (Hak-İş, 2009, s. 1).

Kaynak kullanımındaki verimsizlikler, yoksulluğun önemli nedenlerinden biri olabilir. Enerji ve su kaynaklarının verimsiz kullanımı, maliyetlerin artmasına ve bu kaynakların tükenmesine neden olabilmektedir. Düşük gelirli hane halklarını zorlayarak daha fazla maddi sıkıntı yaşamalarına yol açar.

Tarımsal kaynakların verimsiz kullanımı, gıda üretimini azaltır ve fiyatların artmasına neden olur. Yüksek gıda maliyetleri, yoksulluk sınırındaki ailelerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamasını zorlaştırır.

Etkin olmayan atık yönetimi, çevre kirliliğine ve sağlık sorunlarına yol açar. Bu durum, genellikle gelir düzeyi düşük bölgelerde daha belirgindir ve yaşam kalitesini düşürerek yoksul halkın kendini idame etmesi zorlaşır.

Eğitim ve sağlık hizmetlerinin verimsiz kullanımı, bu hizmetlere erişimi zorlaştırır ve toplumsal eşitsizlikleri artırır. Yeterli eğitim ve sağlık hizmetlerine erişmek isteyen ancak erişemeyen bireyler, yoksulluktan kurtulmak için gerekli kaynaklara sahip olamaz.

Doğal kaynakların aşırı, bilinçsiz ve verimsiz kullanımı, uzun vadede ekonomik kalkınmayı olumsuz etkiler ve iş olanaklarını azaltabilmektedir. Bunun sonucunda o bölgede yaşayan nüfusun yaşam kalitesi düşerek yoksulluk başlangıcı olacaktır.

#### 4.4 Birleşmiş Milletler' in Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi

2015 yılında Birleşmiş Milletler'in 193 üye ülkesi, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi üzerinde uzlaşma sağladı. Bu gündem, yoksulluk, eşitlik, sağlık, çevresel bozulma, biyolojik çeşitliliğin kaybı, kentleşme ve sürdürülebilir ekonomik gelişim gibi önemli küresel sorunları ele alan kapsamlı ve iddialı bir anlaşmadır. Anlaşma, 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) ile birlikte, bu hedeflerin toplamda 169 ayrı amaca işaret eden bir yapı oluşturduğunu ve bu hedeflerin birbirleriyle bağlantılı ve bağımlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği konusunda ortak bir görüş benimsendiğini ifade etmektedir (Dodds ve diğerleri 2017, s. 5).

Kalan süre hızla azalırken, uygulama boşluklarını önlemek ya da ertelemek için acil önlemler alınması gerekiyor. COVID-19 salgını, dünya genelinde zayıflıkları ortaya çıkardı ve değişimlerin ne kadar hızlı gerçekleşebileceğini gösterdi. Bu salgın, yoksulluğun ortadan kaldırılması hedefinde dört yıldan fazla bir ilerlemeyi geri aldı ve 2020 yılında 93 milyon insanın daha aşırı yoksullukla karşı karşıya kalmasına yol açtı (BM, 2022b, s. 6).

Tarımsal verimi artırmak için tarımsal kimyasalların yoğun kullanımı, Sıfır Açlık (SDG2) hedefi doğrultusunda bazı eylem seçenekleri sunabilir; ancak bu durum 'Temiz su ve sanitasyon' (SDG6), 'Su altında yaşam' (SDG14) ve 'Karada yaşam' (SDG15) gibi diğer hedeflere ulaşma açısından riskler yaratabilir. Geçmişte karar analitiği literatüründe öne çıkan birçok yaklaşım, SDG'lere dayalı risk veya etki değerlendirmeleri gerçekleştirilirken hala eksiklikler olduğunu gösteriyor. Bu nedenle, çok kriterli veya çok nitelikli değerlendirme ve karar alma modellerine olan ihtiyaç açık bir şekilde devam etmektedir (D'Adamo ve Gastaldi, 2022, s. 9).

Dijitalleşme ile birlikte küresel iş birlikleri hızla artmış ve dünyanın farklı bölgelerinde yaşanan olaylar, birçok yerde farklı sonuçlar doğurmuştur. Savaşlar, doğal afetler, iklim değişikliği ve insani krizler gibi sorunlar, tek bir yerden değil, küresel ölçekte ortaya çıkan nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle dünya liderleri, bir sorunun yerel mi yoksa küresel mi olduğunu belirlerken daha dikkatli davranmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için, küresel iş birliği ve ortaklıkların ancak yakın dayanışma ile mümkün olduğu kabul edilmiştir (MacDonald vd., 2018, s. 305).

Uygulama araçlarını güçlendirmek (SDG-17), 2030 gündeminde sürdürülebilir kalkınma hedefleri için küresel iş birliğinin güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu hedef, sosyal ve ekolojik sorunlara çözüm bulmada küresel ortaklıklar ve uygulama araçlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. SDG-17 kapsamında, hükümetler, özel sektör ve sivil toplum arasındaki iş birliklerinin derinleştirilmesi ve koordine edilmesi planlanmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilir kalkınma hedefleri politikalarının ulusal ve uluslararası düzeylerde tutarlılığının sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. SDG-17, diğer tüm SDG'lere ulaşmak için bir köprü işlevi görmektedir. Başka bir deyişle, SDG'leri her düzeyde etkili bir şekilde ilerletmek ve uygulamak için SDG-17'nin hedeflerine ulaşmak son derece önemlidir (Franco ve Abe, 2020, s. 77).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), genellikle Küresel Hedefler olarak adlandırılır ve gezegenin yaşanabilirliğini koruyarak yoksulluğu azaltmayı, insanların hem bugün hem de gelecekte barış ve refah içinde yaşamalarını sağlamayı amaçlayan küresel bir mutabakatla belirlenmiş hedeflerden oluşur (Morton ve diğerleri, 2017, s. 81). Sürdürülebilir kalkınma, "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini tehlikeye atmadan mevcut ihtiyaçları karşılayan bir kalkınma biçimi" olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda, Kuzey ile Güney arasındaki eşitsizlikleri azaltmak için bir rehber ilke olarak da işlev görmüştür (Siegel ve Lima, 2020, s. 35).

BM'ye göre her yıl 1,3 milyar ton gıda kaybolmakta, bu durum 795 milyon insanın açlık çekmesine ve yaklaşık 1 milyar insanın yetersiz beslenmesine yol açmaktadır (Grosso ve Falasconi, 2018). Ayrıca, dünya genelinde 2 milyar insan aşırı kilolu veya obez, bu da aşırı gıda tüketiminin hem çevreye hem de insan sağlığına zarar verdiğini göstermektedir. Gıda sektörü, küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %22'sinden ve toplam enerji kullanımının %30'undan sorumludur. Gıda israfını azaltmayı ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını teşvik eden dairesel ekonomi çözümlerinin hayata geçirilmesi, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 2 ve 12'nin daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine katkı sağlayabilir (Mokrane ve diğerleri, 2023, s. 11).

Gıda ticareti, SDG 2 ve 3 hedeflerine ulaşmak için ucuz ve kolay erişilebilir gıdaya olan talebi karşılamak açısından kritik bir öneme sahiptir. İklim değişikliğinin 2050 yılına kadar 50 milyondan fazla insanın yetersiz beslenmesine yol açabileceği

düşünüldüğünde (SDG 13), mevcut uluslararası gıda ticareti uygulamalarının gözden geçirilmesi kaçınılmazdır (Janssens ve diğerleri, 2020, s. 4).

#### 4.5 Açlık

BM'nin bir raporu, son on yılda devam eden bir düşüşün ardından, açlık krizinden etkilenen bireylerin sayısının 2015 yılından bu yana yavaş yavaş artış gösterdiğini ortaya koyuyor. Bu artış, yetersiz beslenme yaygınlığına dayanan tahminlerle desteklenmektedir.

Veriler, dünya genelinde yaklaşık 690 milyon insanın açlık çektiğini ve bu sayının dünya nüfusunun %8,9'una denk geldiğini göstermektedir. Raporda, yetersiz beslenen bireylerin çoğunluğunun Asya'da (381 milyon) ve 250 milyondan fazlasının Afrika'da yaşadığı, bu durumun da diğer bölgelerde görülenden çok daha hızlı bir artış gösterdiği vurgulanıyor. Ayrıca, güvenli, besleyici ve yeterli gıdaya ulaşamayan, yani gıda güvensizliği yaşayan yaklaşık 2 milyar insan bulunuyor. Mevcut eğilimlerin devam etmesi halinde, açlık ve yetersiz beslenme ile karşılaşan insan sayısının 840 milyonu geçerek toplam nüfusun %9,8'ine ulaşabileceği belirtiliyor. Yetersiz beslenme açısından 2019 yılı verilerine göre, beş yaş altı yaklaşık 144 milyon çocuk bodurluk sorunu yaşamış, bu çocukların büyük çoğunluğu Güney Asya ve Sahra Altı Afrika'da ikamet etmektedir. Ayrıca, aynı yıl içinde beş yaş altı 47 milyon çocuğun (%6,9) zayıflık veya akut yetersiz beslenme sorunlarıyla karşılaştığı raporlanmıştır. BM'nin en son raporuna ve Genel Sekreter António Guterres'in açıklamalarına göre, "Küresel açlık seviyeleri yeni bir zirveye ulaşmıştır." Rapor, aç insanların sayısının son iki yıl içerisinde COVID-19 salgını nedeniyle iki katına çıktığını da ortaya koymaktadır (Garnett, 2011, s. 29).

Türkiye, önemli sayıda Suriyeli mülteciye ev sahipliği yaparken, Birleşmiş Milletler'e bağlı FAO (Gıda ve Tarım Örgütü), sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden birine ulaşmak amacıyla göç sorunlarıyla başa çıkmada aktif bir rol üstlenmektedir. FAO, Birleşmiş Milletler'in Ekonomik ve Sosyal Konsey'e bağlı uzmanlaşmış bir kuruluştur. Göç terimini, süresi, nedenleri ve gönüllü veya zorunlu oluşuna bakılmaksızın, her türlü bireysel yer değiştirme olarak tanımlamaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerine göç eden bireylerin sayısı göz önüne alındığında, bu göç olgusunun hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır (Barkin, 2006, s. 13).

## 5. GIDA YÖNETİMİ VE SIFIR ATIK

### 5.1 Gıda Endüstrisi

#### 5.1.1 Gıda endüstrisinin doğuşu

Gıda endüstrisinin doğuşu, insanların yemek ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla doğal kaynakları işleyerek hazır gıda ürünleri üretmeye başlamasıyla başlamıştır. Yemek pişirmek, ilk kimyasal işlemdir. İnsanoğlu ateşin yemek üzerindeki etkisini keşfettiği anda, pişirme sanatının geleceğini de belirlemiştir. Ateş, kontrol edilebilir hale geldiği anda, kaçınılmaz olarak toplulukları bir araya getirip aralarında bağ kurmuştur; çünkü alevleri kontrol altında tutabilmek iş bölümü gerektirmiştir. Yemek pişirmek, ateşin toplumsal çekiciliğine beslenmeyi de katarak gücünü arttırmıştır (Armesto, 2007, s. 23). İlk insanlar avcılık ve toplayıcılık yaparak beslenme ihtiyaçlarını karşılarken, zamanla tarım ve hayvancılık ile beslenme alışkanlıkları değişmeye başlamıştır.

Tarım, insanların doğal ortamlarında bulunan bitkileri ve diğer doğal kaynakları toplayarak beslenmelerini sağlamıştır. Hayvancılık ise insanların hayvanları besleyip yetiştirerek et, süt ve diğer hayvansal ürünleri elde etmelerini sağlamıştır. Bu dönemlerde insanlar, gıdaları saklamak ve uzun süre ulaşabilmek için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Bunlardan biri olan tuzlama, gıdaların tuz ile muamele edilerek korunmasını sağlar. Tuz, bakteri ve mikroorganizmaların gelişimini engeller ve gıdanın bozulmasını önler. Tuzlama yöntemi genellikle et ve balık gibi protein bakımından zengin gıdaların korunmasında kullanılmıştır. Kurutma ise gıdaların suyunun alınarak bozulmasını önler. Güneşte kurutma, gıdaların doğal bir şekilde kurutulmasını sağlar. Kurutma yöntemi genellikle meyve, sebze, et ve balık gibi gıdalarda kullanılmıştır. Bu sayede gıdaların raf ömrü uzatılarak daha uzun süre tüketilebilir hale gelmiştir. Fermantasyon ise gıdaların mikroorganizma etkisiyle fermante edilerek korunmasını sağlar. Bu yöntem genellikle süt ürünleri, turşu ve sirke gibi gıdalarda kullanılmıştır. Mikroorganizmaların oluşturduğu asitler ve alkol, gıdanın pH değerinin düşmesine ve bozulmasını önlemeye yardımcı olur. Bu

tuzlama, kurutma ve fermantasyon gibi uygulamalar gıda endüstrisinin temel taşları olmuştur ve günümüzde hala kullanılmaktadır. Gelişen teknolojiyle birlikte yeni koruma yöntemleri de geliştirilmiş olsa da bu eski yöntemler geleneksel gıda üretiminde hala önemli bir yere sahiptir.

Antik dönemlerde gıda işleme teknikleri, çeşitli uygarlıklarda önemli bir gelişme göstermiştir. Mısır, Çin ve Hindistan gibi büyük uygarlıklar, tarım ve gıda endüstrisi alanında önemli buluşlara imza atmıştır. Özellikle bu dönemde, un ve ekmek üretimi, şarap ve zeytinyağı gibi temel gıda ürünlerinin üretimi yaygınlaşmıştır. Mısır, Nil Nehri sayesinde verimli tarım topraklarına sahip olması nedeniyle buğday ve arpa gibi tahılların yetiştirilmesinde öncü olmuştur. Bu tahılların işlenmesiyle un ve ekmek üretimi de yaygınlaşmış ve ticaret yoluyla diğer uygarlıklara da yayılmıştır. Çin'de ise pirinç tarımı ve işlenmesi büyük bir öneme sahiptir. Pirinç unu ve pirinç şarabı gibi ürünlerin üretimi, Çin mutfağının temelini oluşturmuştur. Bu ürünler, Çin medeniyetinin gelişmesine ve yerel ekonomiye katkı sağlamıştır. Hindistan da gıda işleme teknikleri konusunda ileri bir seviyededir. Baharatlar, pirinç ve mercimek gibi ürünlerin işlenmesi ve ticareti Hindistan ekonomisinde önemli bir yer tutmuştur. Özellikle kuru baharatların işlenmesi ve paketlenmesi, Hindistan'ın diğer ülkelere ihraç ettiği önemli bir gelir kaynağı olmuştur.

Orta Çağ'da ise Avrupa'da ticaret ve şehirleşmenin artmasıyla birlikte gıda endüstrisi daha da gelişmiştir. Büyük şehirlerde fırınlar, kasaplar, peynir üreticileri gibi işletmeler kurulmuş ve bu işletmeler ticaret ağları oluşturarak farklı gıda ürünlerinin üretimini ve dağıtımını sağlamıştır. Şehirlerdeki bu gelişmiş gıda endüstrisi, Avrupa'nın ekonomik ve kültürel zenginliğinin artmasına katkı sağlamıştır.

### **5.1.2 Gıda endüstrisinin gelişimi**

İnsanın yemekle ilişkili tarihsel evrimi sekiz önemli devrimle oluşmuştur. Birinci devrim, pişirmenin icadıdır. İnsan, bu icadıyla diğer canlılardan farklı bir konuma gelir. Sonraki devrim, yemeğin yalnızca hayatı idam etmek için zorunlu bir yakıt olarak algılanmayıp yemek yeme eyleminin sosyal bir olgu haline getirilerek ritüel eştirilmesidir. Üçüncü devrim, hayvanların evcilleştirilmesidir. Dördüncü devrim, tarımın başlamasıdır. Beşinci devrim, yemeğin sosyal farklılaşmanın bir

aracı olma sürecine girmesidir. Altıncı devrim, gıda maddelerinin uzun mesafeler kat ederek başka yerlere götürülmesiyle birlikte oluşan kültürel alışverişten doğan etkileşim ve değişim sürecidir. Yedinci devrim, ekolojiktir ve Amerika'nın keşfiyle başlar. Sonuncusu da 19. yüzyılda başlayan ve hala sürmekte olan, gıdanın endüstriyel ürün haline geldiği süreçtir (Gürsoy, 2013, s. 15-16).

Gıda endüstrisinin modern anlamda gelişimi ise Sanayi Devrimi ile başlamıştır. 18. yüzyılda İngiltere'de başlayan Sanayi Devrimi, üretim süreçlerinde mekanik gücün kullanımıyla endüstriyel üretimi hızlandırmış ve gıda endüstrisi de bu dönemde önemli bir gelişme göstermiştir. Sanayi devrimi, Fransa ve diğer Avrupa ülkelerinde mutfak anlayışının gelişiminin son yıllarına rastlamıştır. Artık tarih sahnesine özel girişimciler, sanayiciler, bankerlerden oluşan yeni bir sınıf ortaya çıktığında yükselen bu sınıf, yemeklerinin en az asillerinki kadar rafine olmasını istiyordu. Böylece önemli ustalar ve mutfak personeli yeni sınıfın hizmetine girdi. Bu dönemde zengin girişimciler için özel kulüplerde yemek servisi başlatıldı. Yalnızca zengin girişimciler için değil, daha az gelire sahip orta sınıf da "iyi yemek" ile ilgileniyordu artık. Ev dışında yemek yemek, orta gelir grubu tarafından da karşılanabilen bir harcama olduğu için epey popüler olmuş, gerçek bir yemek hizmet endüstrisi oluşmaya başlamıştır (Gürsoy, 2013, s. 69). Bu dönemde gıda endüstrisi için önemli buluşlar yapılmış, işleme, koruma ve paketlenme teknikleri geliştirilmiştir. Bu dönemde yapılan buluşlar arasında konserveleme, pastörizasyon, buğulama ve vakum paketlenme gibi teknikler de yer almaktadır.

İşleme, koruma ve paketlenme teknikleri, gıda endüstrisi gibi birçok sektörde önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknikler, ürünlerin kalitesini korumak, raf ömrünü uzatmak, taşıma ve depolama süreçlerini optimize etmek ve tüketicilere güvenli ve sağlıklı ürünler sunmak için kullanılır.

İşleme teknikleri, hammaddelerin belirli bir şekilde işlenerek ürünlere dönüştürülmesini sağlar. Bu işlem sırasında, ürünlere lezzet, doku, renk ve besin değeri kazandırmak amacıyla çeşitli yöntemler kullanılır. Bu yöntemler arasında doğrudan ısıtma, pastörizasyon, sterilizasyon, dondurma, kurutma, konserveleme, fermente etme gibi teknikler bulunmaktadır.

Koruma teknikleri ise ürünlerin bozulmadan ve kötü kokularla temas edilmeden saklanmasını sağlar. Bu teknikler arasında ambalajlama, vakum

ambalajlama, soğuk zincir, soğuk depolama, atmosfer kontrollü paketleme gibi yöntemler bulunmaktadır. Bu teknikler sayesinde ürünlerin kalitesi ve tazeliği korunur ve tüketiciye güvenli bir şekilde sunulur.

Paketleme teknikleri ise ürünlerin taşınma ve depolanma süreçlerinde korunmasını sağlar. Bu teknikler arasında ambalaj malzemelerinin seçimi, ambalajın doğru şekilde yapılandırılması, ambalajın uygun şekilde etiketlenmesi gibi yöntemler bulunmaktadır. Bu teknikler sayesinde ürünlerin taşınma ve depolama süreçlerinde zarar görmesi önlenir ve tüketicilere güvenli bir şekilde ulaştırılır.

Gıda endüstrisi, 20. yüzyılın başlarında daha da hızlı bir şekilde gelişmeye devam etmiştir. Gıda endüstrisinin gelişmesinde teknolojik yenilikler, endüstriyel üretim süreçlerindeki iyileştirmeler, ambalajlama ve taşıma teknolojilerindeki ilerlemeler büyük rol oynamıştır. Ayrıca nüfus artışı, kentleşme ve tüketici taleplerinin değişmesi gibi faktörler de gıda endüstrisinin hızlı bir şekilde büyümesine katkı sağlamıştır. Günümüzde gıda endüstrisi, dünya genelinde büyük bir sektör haline gelmiştir. Gıda endüstrisi, farklı sektörlerle birlikte çalışarak gıda ürünleri üretmekte, işlemekte ve tüketiciye ulaştırmaktadır. Gıda endüstrisi, teknolojik gelişmeleri sürekli takip ederek üretim süreçlerini ve ürün kalitesini sürekli iyileştirmekte, tüketicilere daha sağlıklı ve güvenilir gıda ürünleri sunmaktadır.

### **5.1.3 Gıda endüstrisinin ulusal sektörlerdeki yeri ve önemi**

Gıda endüstrisi, dünya nüfusu tarafından tüketilen gıdanın çoğunu sağlayan karmaşık, çeşitli işletmelerden oluşan küresel bir ağıdır. Gıda endüstrisi, gıda maddelerinin üretimi, dağıtımı, işlenmesi, dönüştürülmesi, hazırlanması, muhafazası, nakliyesi, belgelendirilmesi ve paketlenmesine yönelik bir dizi endüstriyel faaliyeti kapsamaktadır.

Türkiye'deki gıda sektörüne bakıldığında, gıda üretimi yapan firmaların sayısı son beş yılda yavaş yavaş ve istikrarlı bir şekilde artmıştır. 2013-2017 arasında bu firmaların gelirleri istikrarlı bir şekilde artmaktadır. TÜİK tarafından yayınlanan son istatistiklere göre, 2017 yılı itibariyle Türkiye'de 47.617 gıda işleme ve 595 içecek üreten işletme bulunmaktadır. Turizmin gelişmesi ve organize gıda toptancılarının genişlemesi Türk gıda sektörünün performansına olumlu etki etmiştir. Son yıllarda, sağlıklı ve sıhhi işlenmiş gıdalar ile beraber organik ve fonksiyonel gıda

ve içeceklerin tüketiminde artış gözlemlenmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2020 yılına ilişkin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) verilerine göre, Türkiye ekonomisi 2020'de %1,8 büyüme kaydetmiştir. Bu büyüme, üretim yöntemine göre hesaplanan ve dört dönem toplamından elde edilen yıllık GSYH'nin zincirlenmiş hacim endeksi (2009=100) üzerinden hesaplanmıştır. Aynı yöntemle, cari fiyatlarla GSYH 2020'de bir önceki yıla kıyasla %16,8 artış göstererek 5 trilyon 47 milyar 909 milyon TL'ye ulaşmıştır. Gıda harcamalarının büyük bir kısmını oluşturduğu hane halkı nihai tüketim harcamaları, 2020'de bir önceki yılın zincirlenmiş hacim endeksine göre %3,2 artış göstermiştir. Hane halkı tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı %56,4'tür. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre, gıda ve içecek işletmelerinin sayısı 46.714'tür ve bu sayı, imalat sanayi işletmelerinin toplam sayısının yaklaşık %10-12'sini oluşturmaktadır. İşletme sayısının fazlalığı, sektörde çok sayıda küçük işletmenin faaliyet gösterdiğini göstermektedir. İmalat sanayiinde istihdam edilenlerin yaklaşık %10-13'ü gıda ve içecek sanayiinde görev yapmaktadır. Bu bilgiler, gıda endüstrisinin Türkiye ekonomisindeki önemini ve yerini göstermektedir. (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021, s. 44).

**Çizelge 5.1: Dünyada Tarımsal Üretimde ilk 10 Ülke ve Türkiye**

Sıra	Ülke	Tarımsal Üretim Değeri (\$)
1	Çin	883.658.208
2	Hindistan	418.541.343
3	ABD	341.538.431
4	Brezilya	142.681.112
5	Endonezya	111.068.756
6	Japonya	97.526.984
7	Rusya Federasyonu	76.242.045
8	Fransa	74.010.064
9	Pakistan	59.627.485
10	İran	56.982.592
11	Türkiye	54.094.438

**Kaynak:** (FAO, 2018).

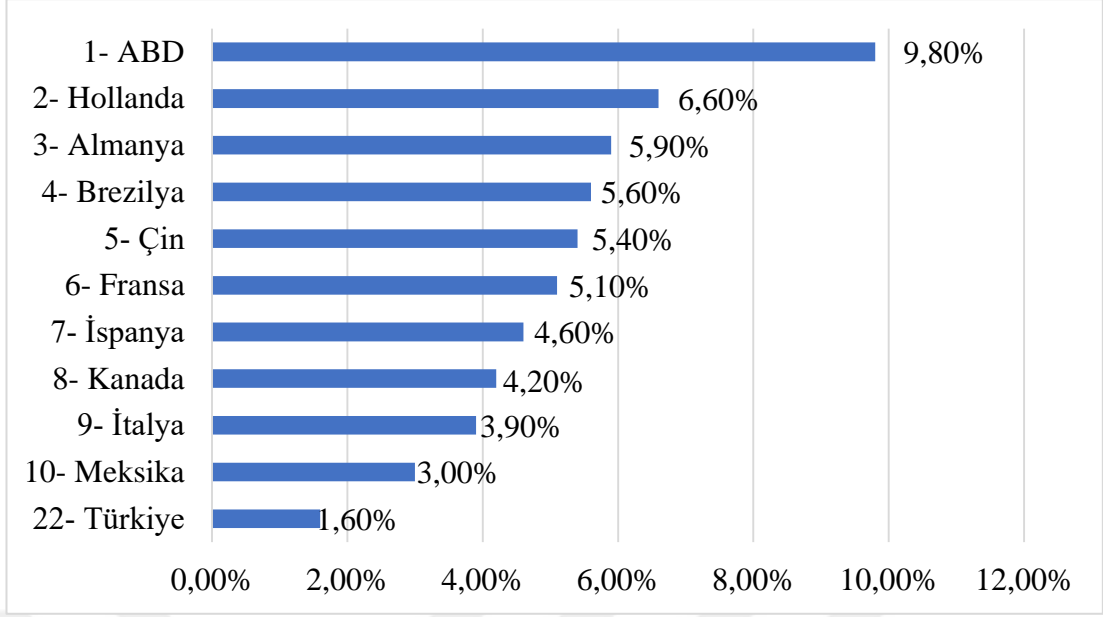
Türkiye'nin tarımsal üretim kapasitesi, gıda sektöründeki üretim gücünün temelini oluşturur. FAO'nun 2018 verilerine istinaden, Türkiye 54 milyar dolarlık (Çizelge 1) tarımsal üretim değeri ile global tarım ekonomisinde on birinci sıraya yerleşmiştir. Türkiye'nin gıda ve içecek endüstrisi, uluslararası yatırımcılar için

önemli bir çekim merkezi haline gelmiş, bu alanda 2017'den itibaren yaklaşık 960 milyon dolarlık doğrudan yabancı yatırım akışı sağlanmıştır. 2020 yılında, imalat sanayiine yönelik uluslararası doğrudan yatırımların yaklaşık %7,3'lük bir kısmı gıda, içecek ve tütün ürünleri sektörüne yönlendirilmiştir.

Gıda sanayisi ve perakendeciliği, ekonomik büyüme ve insan hayatı üzerindeki etkileriyle giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu sektörde, spekülâtif eğilimler ve haksız kazanç elde etme durumları, açlık sorununu daha da büyütebilmekte ve bu etkiler global ölçekte hissedilmektedir. Temel gıda maddelerinin yüksek kar marjlarıyla ticaretinin yapılması, insanların gıdaya erişimini zorlaştırmakta ve bu durum, sosyal adalet açısından endişe verici bir hal almaktadır. Gıda fiyatlarının belirlenmesinde arz ve talep dengesi, iklim değişiklikleri, üretimdeki düşüşler ve bazı ülkelerdeki refah seviyesindeki artış gibi faktörlerin yanı sıra, spekülâtif hareketler de önemli bir rol oynamaktadır.

Artan nüfus, iklim değişiklikleri, tarım alanlarının azalması ve biyoyakıt üretimi gibi unsurlar, gıda arzını sınırlamakta ve fiyatları yükseltmektedir. Çok uluslu şirketler, geniş tarım arazilerini kiralayarak ve tarım-gıda ürünlerine yatırım yaparak, gıda güvenliğini bir strateji olarak benimsemektedirler. Özellikle Çin, Hindistan ve Körfez Ülkeleri gibi devletler, uzun vadeli gıda güvenliğini sağlamak amacıyla diğer ülkelerdeki tarım arazilerini kiralama yoluna gitmektedirler.

21.yüzyılda, enerji kaynakları üzerindeki uluslararası rekabetin yanı sıra, sağlıklı gıda temini de stratejik bir öneme sahip olmaya başlamıştır. Covid-19 pandemisinin ortaya çıkışı ve devam eden etkileri, gıda güvencesi ve sağlıklı gıda temininin önemini daha da artırmıştır. Bu bağlamda, gıda sanayi ve perakendeciliğinin, ekonomik ve sosyal politikalar içerisinde merkezi bir konuma yerleşmesi kaçınılmazdır.



**Şekil 5.1: Küresel Gıda ve İçecek Sektöründeki İhracat Büyüklükleri (%)**

**Kaynak:** (Un Comtrade, Broad Economic Categories-Food And Beverages, 2020).

Verilere göre, Amerika Birleşik Devletleri, küresel gıda ve içecek sektöründe %9,8’lik bir payla ihracat lideri konumundadır. Öte yandan, Türkiye’nin bu sektördeki ihracat payı %1,6 olup, bu oranla dünya sıralamasında 22. pozisyonda yer almaktadır.

## 5.2 Sıfır Atık Yönetimi

Sıfır atık, toplumumuzdaki atık sorunlarıyla yüzleşmeye yönelik vizyoner bir kavramdır. Fikir, atık yönetimi ve arıtma, madencilik, imalat ve kentsel gelişim dahil olmak üzere çeşitli sektörlerde geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Sıfır atık kavramı, sürdürülebilir üretim ve tüketimi, optimum geri dönüşümü ve kaynak geri kazanımını teşvik ettiği için politika yapıcılar ve karar mercileri tarafından benimsenmiştir. Atık yönetim sistemleri profesyonelleri ise bunu birbirinden farklı şekillerde algılamakta ve uygulamaktadır.

### 5.2.1 Sıfır atık yaklaşımının doğuşu ve gelişimi

Sanayi çağında kaynak çıkarma ve mal üretimi, sürekli büyüyen tüketim kültürünü tatmin edecek şekilde sürekli genişlemiştir (Lopez, 1994, s. 33). Bir zamanlar lüks eşya olarak görülen kumaş, beyaz eşya ve elektronik ürünler gibi geniş bir yelpazedeki tüketici ürünleri, artık günlük eşya olarak kullanılmaktadır (Crocker, 2013, s. 48). Üretim süreçleri ağırlıklı olarak kompozit ve tehlikeli malzemelerin

kullanıldığı karmaşık bir sisteme dönüşmüştür. Sonuç olarak, bugün ürettiğimiz atıklar çeşitli kaynaklardan gelmektedir. Bu atıklar çevreye zarar vermekte ve sürdürülebilir şekilde yönetilmesi pahalıdır. Çeşitli atık akışlarının çokluğu, karar vericilere makamlara çöp sahalarında depolama gibi verimsiz ve çevreyi kirleten atık yönetimi çözümlerini seçmekten başka seçenek bırakmamaktadır. Kentsel alanlarda atık depolama alanlarının azlığı, atık yönetimi yetkililerini alternatif atık yönetim sistemleri aramaya zorlamıştır (Wen vd., 2009, s. 21).

Vizyoner bir atık yönetim sistemi olan sıfır atık (SA), son yıllarda atık sorunlarına alternatif bir çözüm olarak sunulmaktadır. (Connett, 2013a, s. 11). Sıfır atık, atık sorunlarının çözümünde arzu edilen bir hedef haline gelmiştir. Adelaide, San Francisco ve Vancouver gibi birçok şehir, atık yönetimi stratejilerinin bir parçası olarak sıfır atık hedeflerini benimsemiştir (SF-Environment, 2013, s. 3). Sıfır atık konsepti, sürdürülebilir üretim ve tüketimi, optimum geri dönüşümü ve kaynak geri kazanımını teşvik ettiği ve toplu yakma ve çöp sahalarında depolamayı kısıtladığı için politika yapıcılar ve karar mercileri tarafından benimsenmiştir. Ancak atık yönetim sistemleri profesyonelleri sıfır atık kavramını farklı şekillerde algılamakta ve uygulamaktadır. Örnek olarak, bir dizi çalışmada atık işleminin bir parçası olarak çöp yakma gibi atıktan enerjiye dönüştürme teknolojilerini kullanırken sıfır atık hedeflerine ulaşıldığını iddia etmiştir (Abbasi vd., 2012, s. 59) fakat sıfır atık kavramları çöp yakma ve depolama sahalarının kullanımını yasaklamıştır (ZWIA, 2009, s. 52).

Günümüzde mevcut olan atık yönetim sistemleri, modern uygarlığımızın gelişmesinden çok önce tasarlanmıştır. Zaman içerisinde çöp depolama, kompostlama, geri dönüşüm ve ileri arıtma yöntemleri gibi yenilikler hayata geçirilmiştir. Sıfır atık, gerçek anlamda sürdürülebilir atık yönetimi sistemleri elde etmek için yirmi birinci yüzyılın en bütünsel yeniliğidir (Zaman & Lehmann, 2011a, s. 5). Palmer (2004) “sıfır atık” terimini ilk kez 1973 yılında kimyasallardan kaynakların geri kazanılması için kullanmış olsa da konsept ancak 1990'ların sonlarından bu yana kamuoyunun büyük ilgisini çekmiştir. Dünya çapında çok sayıda kuruluş, sıfır atık kavramını benimseyerek çöp sahalarına hiç atık dökümü yapılmaması hedefini belirlemiştir. Avustralya'nın Canberra kentindeki topluluk istişare süreci bu radikal fikrin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Belediyeler 1995 yılında ilk 'atık yok' yasa tasarısı olan '2010 Yılına Kadar Atık Yok'u teklif etti ve

Canberra, dünyada resmi olarak bir sıfır atık hedefini benimseyen ilk şehir oldu. (Connett, 2013b, s. 303-Snow & Dickinson, 2003, s. 5).

1997 yılında atıkların en aza indirilmesini destekleyen Sıfır Atık Yeni Zelanda Vakfı'nın kurulması, Yeni Zelanda'da sıfır atık hareketini başlattı. Vakıf hedeflerini, “kapalı döngü malzeme ekonomisi; ürünlerin yeniden kullanılmak, onarılmak ve geri dönüştürülmek üzere üretildiği, israfı ve atıkları en aza indiren ve sonuç olarak ortadan kaldıran bir ekonomi” olarak ilan etmiştir (Tennant-Wood, 2003, s. 12). 2000 yılında Kaliforniya, Del Norte County, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilk kapsamlı sıfır atık planını üstlenmiştir ve 2001 yılında Kaliforniya Entegre Atık Yönetim Kurulu, sıfır atık hedeflerini stratejik atık yönetimi planları olarak kabul etmiştir. (Connett, 2013b, s. 307). Sıfır atık kavramının gelişimiyle ilgili temel kilometre taşları ve olaylar Çizelge 5.2'de verilmektedir.

**Çizelge 5.2: Sıfır Atığın Gelişiminde Kilometre Taşları ve Önemli Olaylar**

Yıl	Ülke	Kilometre Taşları / Olaylar
1970'ler	ABD	'Sıfır Atık' terimi Paul Palmer tarafından icat edildi.
1986	ABD	Toplu Atık Yakmaya Karşı Ulusal Koalisyon' kuruldu.
1988	ABD	Seattle, Attığın Kadar Öde (Pay as you throw, PAYT) sistemini tanıttı.
1989	ABD	Kaliforniya Entegre Atık Yönetimi Yasası, atık depolama alanlarından 1995 yılına kadar %25 ve 2000 yılına kadar %50 oranında atık yönlendirmesini sağlamak üzere kabul edildi.
1990	İsveç	Thomas Lindhqvist 'Genişletilmiş Üretici Sorumluluğunu tanıttı.
1995	Avustralya	Canberra '2010'a Kadar Atık Yok' tasarısını kabul etti.
1997	Yeni Zelanda, ABD	Sıfır Atık Yeni Zelanda Vakfı' kuruldu. Kaliforniya Kaynak Kurtarma Derneği (California Resource Recovery Association, CRRRA) sıfır atık konusunda konferans düzenledi.
1998	ABD	Sıfır atık, Kuzey Carolina, Seattle, Washington ve Washington DC'de yol gösterici ilkeler arasına dahil edildi.
1999	ABD	CRAA, San Francisco'da sıfır atık konferansları düzenledi.
2000	ABD	Yakma Fırını Alternatifleri için Küresel İttifak' kuruldu.
2001	ABD	GrassRoots Geri Dönüşüm Ağı 'Sıfır Atık için Vatandaşın Gündemi'ni yayınladı.
2002	Yeni Zelanda, ABD	Beşikten Beşiğe (Cradle to Cradle) kitabı yayımlandı. Sıfır Atık Uluslararası İttifakı kuruldu. İlk Sıfır Atık Zirvesi Yeni Zelanda'da düzenlendi.
2004	Avustralya, ABD	Sıfır Atık Uluslararası İttifakı, sıfır atık için çalışan tanım verdi. GrassRoots Geri Dönüşüm Ağı, sıfır atık iş ilkelerini benimsedi. Sıfır Atık GA (Zero Waste SA) Güney Avustralya'da kuruldu.

### Çizelge 5.2: (Devamı) Sıfır Atığın Gelişiminde Kilometre Taşları ve Önemli Olaylar

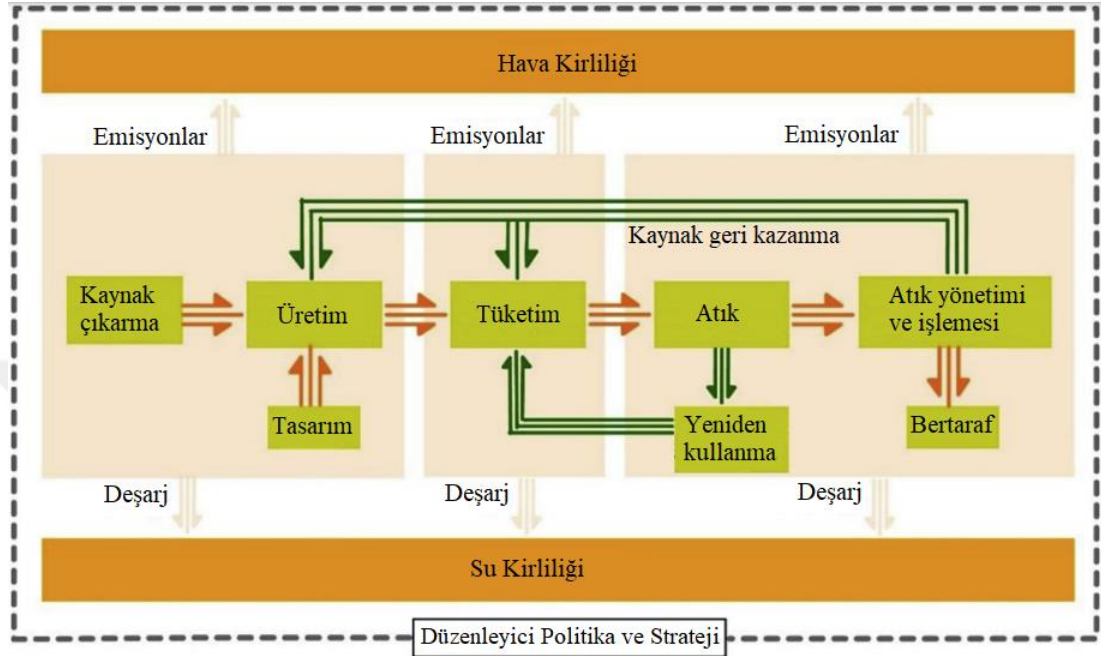
Yıl	Ülke	Kilometre Taşları / Olaylar
2008	ABD	Sierra Club sıfır atık üreticisi sorumluluğu politikasını benimsedi.
2012	ABD	Trashed adlı belgesel filminin prömiyeri Cannes Film Festivali'nde yapıldı. ABD'de 'Sıfır Atık İş Konseyi' kuruldu.

**Kaynak:** (Connett, 2013b).

2002 yılında, Sıfır Atık Yeni Zelanda Vakfı sıfır atık kavramını şu şekilde tanımlamıştır: kaynakların ve malzemelerin toplum içerisindeki akış biçimini 'tüm sistem' yaklaşımını benimseyerek yeniden tasarlamayı amaçlayan yeni bir hedef. Hem geri dönüşümü en üst düzeye çıkaran hem ve atıkların en aza indirilmesini sağlayan bir 'boru sonu' çözümü hem de ürünlerin yeniden kullanılmasını, onarılmasını veya doğaya veya pazara geri dönüştürülmesini sağlayan bir tasarım ilkesidir. Sıfır Atık, doğayı artık sonsuz bir malzeme kaynağı olarak görmememiz için endüstriyel sistemin tamamen yeniden tasarlanmasını öngörmektedir” (Tennant-Wood, 2003, s. 14). Sıfır Atık Uluslararası İttifakı, sıfır atıkla ilgili ilk çalışma tanımını 2004 yılında verdi ve bu tanım, 2009 yılında hakemli bir kongrede daha da geliştirilmiştir. Sıfır Atık Uluslararası İttifakına göre, sıfır atık şu şekilde tanımlanmaktadır: “Atılan tüm malzemelerin başkalarının kullanabileceği kaynaklar haline gelecek şekilde tasarlandığı, sürdürülebilir doğal döngüleri taklit etmek için insanlara yaşam tarzlarını ve uygulamalarını değiştirme konusunda rehberlik eden etik, ekonomik, verimli ve vizyon sahibi bir hedeftir. Sıfır atık, atık ve malzemelerin hacmini ve zararlarını sistematik olarak önlemek ve ortadan kaldırmak, tüm kaynakları korumak ve geri kazandırmak ve bunları yakmamak veya gömmek için ürün ve süreçleri tasarlamak ve yönetmek anlamına gelmektedir” (ZWIA, 2009, s. 1). Bütünsel sıfır atık hedeflerine ulaşmak isteyen diğerleri gruplar çalışma tanımını uyarlayıp ve kullanmışlardır. San Francisco Çevre Bakanlığı sıfır atığı “çöp sahasına veya yakmaya hiçbir şey göndermemek” şeklinde tanımlamaktadır (SF Environment 2011, s. 2). İngiltere’de sıfır atık, “Atıkların çevresel etkilerini azaltmada mümkün olduğu kadar ileri gitme amacını özetlemenin basit bir yoludur. Atıkların oluşmasını engellemeyi, kaynakları korumayı ve malzemelerden elde edilen tüm değerleri geri kazanmayı amaçlayan vizyoner bir hedeftir.” Şeklinde tanımlanmıştır (Phillips vd., 2011, s. 6).

## 5.2.2 Sıfır atık yönetiminin hedefleri

Sıfır atık, bir ürünün, kaynakların çıkarılmasından nihai imhasına kadar tüm yaşam döngüsünü dikkate alan bütünsel bir yaklaşımdır. Şekil 2.1, sıfır atık yönetim sisteminin şematik yaşam döngüsü diyagramını göstermektedir.

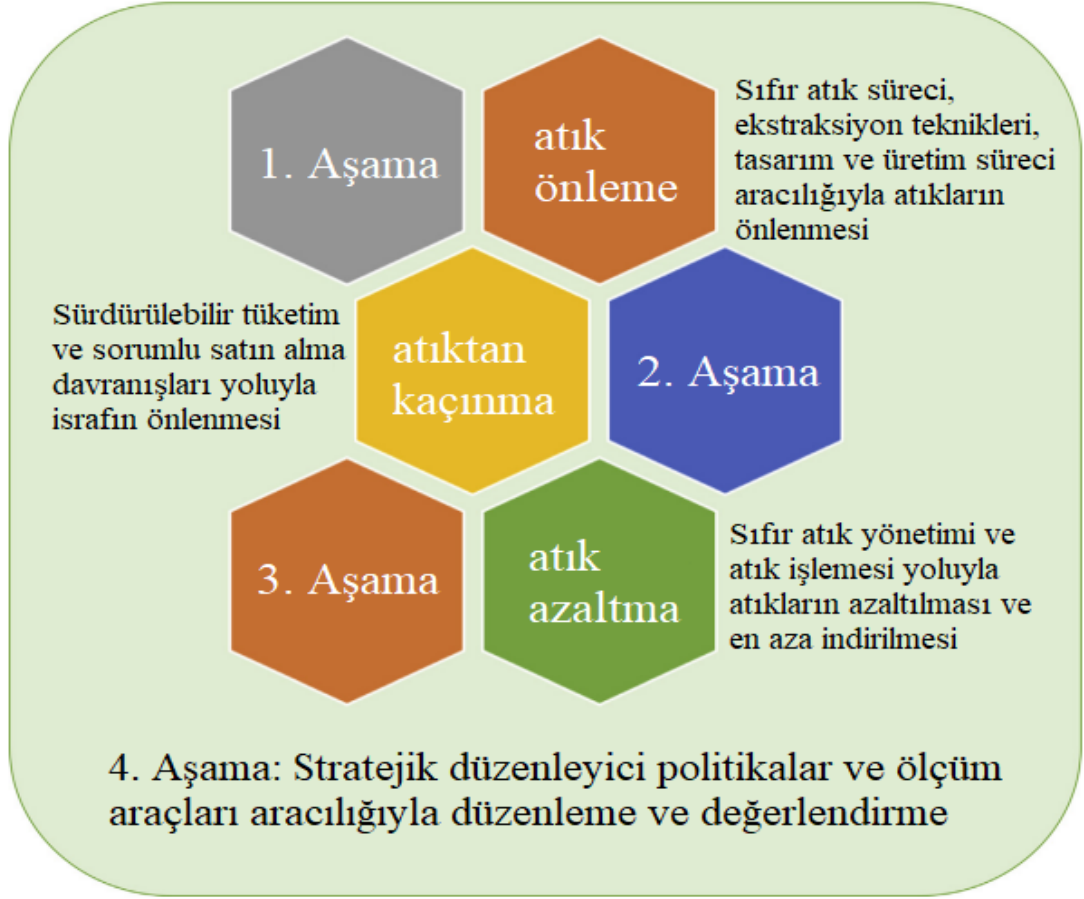


Şekil 5.2: Sıfır Atık Yönetim Sistemlerinin Yaşam Döngüsü

Kaynak: (Zaman, 2015).

Çıkarma aşamasında gaz, kömür, petrol ve mineraller gibi doğal kaynaklar doğadan elde edilip işlenir. Ürünler tasarlanıp üretilir ve ardından perakendeciler aracılığıyla tüketicilere dağıtılır. Ürünlerin tüketimi ve kullanımından sonra atık oluşur. Yeniden kullanım ve geri dönüşüm teknikleri ve atık arıtma teknolojileri kullanılarak atıkların küçük bir kısmı geri kazanılmakta, büyük bir kısmı ise düzenli çöp depolama alanlarına bertaraf edilmektedir. Sıfır atık yaklaşımı çöp depolama alanlarını terk etmeyi ve atıklardan %100 kaynak geri kazanımını teşvik etmektedir (Zaman, 2015, s. 120).

Sıfır atık kavramı son birkaç on yılda tanıtılmış ve uygulanmış olmasına rağmen, konsept halen gelişme aşamasındadır. Yapılan inceleme çalışmaları, kavramın çeşitli kaynak çıkarma, üretim ve atık yönetimi alanlarında kullanıldığını ve uygulandığını ortaya çıkarmıştır. Stratejik sıfır atık süreçleri geliştirme için kapsamlı yönergeler Şekil 2.2'de görüldüğü üzere dört aşamada geniş çapta uygulanabilir (Zaman, 2015, s. 120).



**Şekil 5.3: Sıfır Atık Yönergelerinin Uygulanma Aşamaları**

Kaynak: (Zaman, 2015).

İlk aşama, endüstriyel simbiyoz ve ileri dönüşüm süreçlerini teşvik etmek için kaynak çıkarma, endüstriyel ekoloji, beşikten beşiğe ve yeşil mühendislik ilkelerine ilişkin çeşitli yöntem ve teknikleri entegre eder ve uygular. Sıfır atık çıkarma stratejileri, işlenmemiş materyallerin ve yenilenemeyen kaynakların çıkarılması yerine toplumda mevcut kaynakların kullanılmasını sağlamalıdır. Endüstriyel ekoloji, beşikten beşiğe ve yeşil mühendislik ilkeleri, eko-etkinlik yoluyla minimum çevresel bozulma ve optimum kaynak kullanımını sağlamak için bütünsel olarak uygulanır. Üreticilerin, geri dönüştürülmesi, parçalarına ayrılması ve kullanım ömrü sonundaki ürünlerin kaynaklarının geri kazanılması kolay olmayan ürünler üretmemeleri sıklıkla tavsiye edilir. (Ziout vd., 2014, s. 88). Bu alanlarda israfın ve atıkların önlenmesi ve azaltılması sürdürülebilir tasarım, üretim, tüketim ve motivasyonlarla mümkündür. (Tseng, 2013, s. 52; Vallero, 2011, s. 39).



**Şekil 5.4: Endüstriyel Geri Dönüşüm ve Yeniden Kullanım**

İkinci aşama vatandaşların kaynak tüketimi ve davranışları konusunda sorumluluk sahibi olmasını sağlar. Sürdürülebilir tüketim uygulamaları yerel ve küresel toplumlar için oldukça önemlidir. Mevcut aşırı tüketim uygulamaları muazzam miktarda atık üretmektedir ve sorumlu davranış ve sürdürülebilir tüketim uygulamaları yoluyla atıkların önemli bir kısmı en aza indirilebilir ve önlenebilir. Sürdürülebilir tüketim uygulamaları, tüketim faaliyetleri sırasında bireysel tutumları ve karar almayı güçlendirir. Önceki çalışmalar, israfın azaltılmasına yol açan sürdürülebilir tüketim ve davranış kalıplarının nadiren sosyal odaklı olduğunu ve akran baskısına maruz kaldığını ve dolayısıyla bireysel tutumlara bağlı olduğunu göstermiştir. (Cecere vd., 2014, s. 74).

Sıfır atık yönetimi ve işleme, 'aşağı dönüşüme' dayanan sıfır atık stratejilerinin uygulanmasının üçüncü aşamasıdır. Bu aşamada, atıkların ayrıştırılması, toplanması, geri dönüştürülmesi, kaynak geri kazanımı ve işlenmesi, minimum çevresel bozulma ile optimum kaynak geri kazanımı için katı sıfır atık yönergeleri takip edilmelidir. . Sıfır atık yönetimi, iş fırsatları ve döngüsel bir ekonomik toplum yaratarak ekonomik faaliyetleri teşvik etmelidir. (Lee vd., 2014, s. 102). Üreticiler, sıfır atık yönetim sisteminde atık yönetimi hizmet sağlayıcılarıyla birlikte kilit rol oynarlar. Genişletilmiş üretici sorumluluğu, ürün yönetimini sağlamak ve çevreyi korumak için hayati araçlardan biridir.

Sıfır stratejilerinin son aşamasında, düzenleyici kanunlar ve politikalar, sıfır atık programlarını, planlarını ve faaliyetlerini teşvik ederek ve çöp yakma ve depolama teknolojilerine kısıtlamalar getirerek sıfır atık programlarının geliştirilmesine rehberlik etme rolünü oynamalıdır. Sıfır atık politikaları ve stratejileri, atık geri dönüşümüne yönelik iş fırsatları yaratarak geri dönüşüm faaliyetlerini teşvik etmeli ve dolayısıyla döngüsel ekonomik büyümeye katkıda bulunmalıdır. Sıfır atık değerlendirme ve değerlendirme araçları, sıfır atık sistemlerinin sosyo-ekonomik ve çevresel performans açısından değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle, bütünsel sıfır atık stratejileri ve yol gösterici ilkeler, sıfır atık yaşam döngüsünün yedi bölümünün tamamını dikkate almalıdır.

### **5.2.3 Sıfır atık yönetimine ilişkin çalışmalar**

Singapur, kentsel planlama ve kalkınma için sınırlı arazi ve doğal kaynaklara sahip bir ülke olup nüfusu sürekli artmaktadır. Bu nedenle atık yönetiminde entegre ve uzun vadeli bir yaklaşım benimsenmiştir. Singapur'da bertaraf edilen atık miktarı son 50 yılda 7 kat artarak 1970 yılında 1.200 ton/gün iken 2015 yılında 8.284 ton/gün'e çıkmıştır. 2015 yılında kişi başına düşen evsel atık miktarı yaklaşık 0,86 kg/kişi gün olmuştur (*Total Domestic Waste Disposed Per Capita*, tarih yok). Bu şekilde devam etmesi durumunda Semakau Depolama Sahası'nın ömrünün yaklaşık 35 yıl olacağı öngörülmektedir ve her 7 ila 10 yılda yeni bir ilave çöp yakma tesisi kurulması zorunlu hale gelmektedir. Singapur'da hayata geçirilen Sıfır Atık Master Planı ile Semakau'ya gönderilen yakılmış atık miktarının %30 oranında azaltılması hedeflenmektedir. Singapur, 2012 yılında %60 geri dönüşüm oranını 2030'a kadar %70'e çıkarmayı hedeflemektedir. Hükümet, 2018'de %22 olan yurtiçi geri dönüşüm oranını 2030'a kadar %30'a çıkarırken, ev dışı geri dönüşüm oranını ise; %74'ten %81'e çıkarmayı hedeflemektedir (*Singapore's zerowaste plan aims to raise domestic recycling rate from 22 to 30 per cent by 2030*, tarih yok). Singapur'da atık yönetimi geleneksel olarak Singapur Çevre Bakanlığı (Singapore Ministry of the Environment, ENV) tarafından yürütülmektedir. Singapur'daki katı atık yönetimi kanunu, Nisan 1999'da yürürlüğe giren Çevre Kirliliği Kontrol Kanunu (Environmental Pollution Control Act, EPCA), Çevresel Halk Sağlığı (Environmental Public Health, EPHA) da dahil olmak üzere hava, su ve atık kontrolüne ilişkin mevcut mevzuatın birleştirilmesi sonucu oluşturulmuştur.



**Şekil 5.5: Endüstriyel Geri Dönüşüm ve Yeniden Döngü**

Almanya'da atık yönetimini etkileyen en önemli mevzuat, 1972 yılında kabul edilen ve Almanya'yı mevcut Avrupa Ekonomik Topluluğu (European Economic Community, EEC) mevzuatına uygun hale getirmek amacıyla 1986 yılında önemli ölçüde revize edilen "Atıkların Önlenmesi ve Bertarafı Kanunu"dur. Kanun, üretilen atık miktarının azaltılması, atıkların geri kazanılması ve geri dönüştürülmesi konusunda önemli yükümlülükler getirmektedir. Ayrıca yasada zehirli madde içeren atıkların yönetimine ilişkin özel hükümler yer almaktadır. "Atıkların Önlenmesi ve Bertarafı Kanunu" uyarınca:

- Toksik olmayan atıkların azaltılması, geri kazanılması ve yeniden kullanılmasına yönelik teknik fizibilite, maliyet ve pazar bulunabilirliğine dayalı hedeflerin belirlenmesi;
- Atıkların çevre dostu bir şekilde bertaraf edilmesine yönelik yönergeler yayınlanması;
- Atıkların tarım arazilerine uygulanmasına ilişkin hacim ve koşulların düzenlenmesi;
- Zehirli atık üretebilecek ürünlerin etiketlenmesi ve geri dönüştürülmesini düzenlemek devletin görevleri arasındadır.

Kanun aynı zamanda hükümete zehirli madde içeren ürünlerin satışını yasaklama yetkisi de vermektedir. Kanun, atık kavramını, "...üreticinin bertaraf etmek istediği malzemeler veya özellikle çevrenin korunması ve kamu yararına

uygun şekilde yönetilmesi için gerekli olan malzemeler" olarak tanımlamaktadır. Önleme ve Bertaraf Kanununda "atık yönetimi", "atıkların malzeme veya enerji olarak geri kazanılması veya üretilmesi (atıkların yeniden kullanılması ve geri kazanılması), atıkların depolanması ve gerekli toplama, taşıma, arıtma ve depolama sürecini" tanımlamaktadır (Kavak, 2020, s. 58).

Endonezya'daki Sıfır Atık toplulukları denildiğinde akla üç şehir gelmektedir: Bandung, Cimahi ve Soreang. Atıklarını yönetmekte zorlanan bu şehirler, son yıllarda Sıfır Atık programının uygulanmasında lider konuma gelmiştir. Endonezya'daki Sıfır Atık Projesi, Yayasan Pengembangan Biosains dan Bioteknologi (YPBB) tarafından yürütülmektedir. YPBB, Endonezya'nın üçüncü büyük şehri Bandung'da yaşayan 2,5 milyon kişinin her gün yaklaşık 1.500-1.600 ton atık ürettiğini tespit etmiştir. Bandung'un yerel yönetimi halihazırda yıllık atık taşımacılığı için 137 milyar Endonezya Rupisi (IDR) tahsis etmiştir. Yerleşik atıkların yarısından fazlası, %63'ü organik atıklardır. İkinci sırada %23 ile geri dönüştürülebilir malzemeler gelirken geri kalan %14'ü kalan atıklar oluşturmaktadır. Bu, Bandung Şehri'nin atık depolama alanlarına getirilen yerel atık miktarını %86'ya kadar azaltabileceği ve atık toplama, taşıma ve depolama doldurma maliyetlerinden yılda 19 milyar IDR (17,1 milyon USD) tasarruf edebileceği anlamına gelmektedir. Daha sonrasındaki potansiyel tasarruflar, daha fazla atık işçisinin işe alınmasında, atık toplamanın geliştirilmesinde ve merkezi olmayan geri dönüşüm ile kompostlama tesislerinin geliştirilmesinde kullanılabilir. YPBB tarafından yürütülen projede günlük 950 kg atığın geri dönüşümü ve proje kapsamında 63 milyon IDR (4.300 USD) tasarruf sağlanmıştır. YPBB'nin sıfır atık konusunda hükümetle birlikte çalışarak daha fazla tasarruf sağlaması beklenmektedir (YPBB: Indonesia's Pioneer In Zero Waste).

#### **5.2.4 Türkiye sıfır atık projesi**

"Sıfır Atık" projesi, 2017 yılında Emine Erdoğan'ın öncülüğünde Türkiye'de başlatılan ve çevre kirliliğini azaltmayı, geri dönüşümü teşvik etmeyi ve doğal kaynakların verimli kullanımını hedefleyen kapsamlı bir sürdürülebilirlik girişimidir. Proje, atıkların kaynağında ayrıştırılmasını sağlayarak geri dönüşüm oranlarını artırmayı, enerji ve kaynak tasarrufu sağlamayı amaçlar. Ayrıca, toplumsal

farkındalık oluşturarak bireyleri ve kurumları bu sürece dahil ederken, uluslararası platformlarda da örnek teşkil eden bir başarıya ulaşmıştır.

Proje, sadece çevreyi koruma çabası olmanın ötesinde, uzun vadeli bir kültürel dönüşüm hedeflemektedir. Eğitimler, kampanyalar ve bilinçlendirme faaliyetleriyle toplumun her kesiminde geri dönüşüm ve sıfır atık bilincinin yerleşmesini sağlamaya çalışır. Geri dönüştürülebilir atıkların yeniden ekonomiye kazandırılması hem doğayı korumak hem de ekonomik fayda sağlamak açısından büyük bir fırsat sunar. Türkiye'nin çevre politikalarında öncü adımlardan biri olan "Sıfır Atık", bireylerin günlük alışkanlıklarını değiştirerek, daha sürdürülebilir bir yaşam biçiminin benimsenmesine katkıda bulunmaktadır.

#### 5.2.4.1 Sıfır atık projesinin amaçları

Projenin ana hedefleri şu şekildedir:

- **Atıkların Kaynağında Ayrıştırılması:** "Sıfır Atık" projesi, geri dönüştürülebilir materyallerin (kâğıt, plastik, cam, metal) henüz atık halindeyken diğer atıklardan ayrılarak doğrudan geri dönüşüm süreçlerine dahil edilmesini teşvik eder. Böylece, kaynakların etkin kullanımı sağlanır ve israf önlenir.
- **Doğal Kaynakların Korunması:** Etkin bir atık yönetimi, enerji ve su gibi hayati doğal kaynakların korunmasına büyük katkı sunar. Atık miktarının azalması, daha az enerji ve su tüketimine yol açarak çevresel ayak izini küçültür.
- **Çevre Kirliliğini Azaltmak:** Geri dönüşüm oranlarının artması, doğaya bırakılan atık miktarını önemli ölçüde azaltır. Özellikle denizler ve yeşil alanlar gibi hassas ekosistemlerin korunmasıyla daha temiz ve sağlıklı bir çevre oluşturulmasına yardımcı olur.
- **Toplumsal Farkındalık Oluşturmak:** Proje, eğitimler ve etkinlikler aracılığıyla bireylerin ve kurumların geri dönüşüm bilincini artırmayı hedefler. Okullardan iş yerlerine kadar geniş bir kitleye ulaşan bu farkındalık kampanyaları, sürdürülebilir yaşam biçimlerinin benimsenmesine katkıda bulunur (Sıfır Atık Yönetimi Yönetmeliği).

#### **5.2.4.2 Sıfır atık projesinin etkileri ve başarıları**

2024 itibarıyla Türkiye genelinde 60 binden fazla kurum ve kuruluş, "Sıfır Atık" sistemine entegre edilmiştir. Bu süreçte, 2017-2023 yılları arasında 33 milyon ton atık geri dönüştürülmüş ve yaklaşık 4 milyon ton karbon salınımı önlenmiştir. Bu çabalar, çevresel sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlarken, Türkiye'nin ekolojik ayak izini küçültme yolunda atılmış büyük adımlardan biri olmuştur. (TÜİK, 2024, s. 7).

Projenin etkileri sadece yerel düzeyde sınırlı kalmamış, uluslararası arenada da yankı bulmuştur. Emine Erdoğan'ın liderliğinde yürütülen bu çevre girişimi, 2022 yılında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından ödüllendirilerek global bir başarıya imza atmıştır. Proje, çevre duyarlılığı konusunda farkındalık yaratması ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamasıyla dikkat çekmektedir.

"Sıfır Atık" projesi, bireylerin de günlük hayatlarında kolayca uygulayabileceği basit adımlar önermektedir: atıkları doğru şekilde ayırmak, plastik tüketimini azaltmak ve çevre dostu ürünlere yönelmek gibi pratik çözümler, herkesin projeye katkı sunabileceği etkili alışkanlıklardır. Proje, çevre bilincini bir yaşam tarzına dönüştürerek hem yerel hem de küresel ölçekte önemli bir fark yaratmayı hedeflemiştir (Ergülen, 2022, s. 15).

#### **5.2.4.3 Türkiye ekonomisi ve sıfır atık**

Türkiye, sıfır atık yönetim sistemine geçiş sürecini küresel gelişmelere uygun şekilde takip etmekte ve çevre yasalarında gerekli değişiklikler yapmaktadır. 2017'de hayata geçirilen Sıfır Atık Projesi, atıkların kaynağında ayrıştırılmasını, geri dönüşüm oranlarının artırılmasını ve atık üretiminin azaltılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda, ülke genelindeki birçok kurum ve kuruluş sıfır atık sistemine entegre olmuş, geri kazanım ve tasarruf sağlanarak enerji ile su kaynaklarının korunmasına önemli katkılar sunulmuştur. 2022 itibarıyla yerel yönetimlerin sıfır atık müdürlükleri kurma zorunluluğu getirilmiş, ayrıca Depozito İade Sistemi gibi yenilikçi projeler devreye alınmıştır.

Bunun yanı sıra, Türkiye Çevre Ajansı'nın kurulması ve Yeşil Mutabakat Eylem Planı gibi stratejilerin uygulanması, bu geçiş sürecinde önemli roller üstlenmiştir. Ambalaj atıklarının kaynağında ayrıştırılması, depozito iade sistemi ve diğer atık yönetimi uygulamaları, Türkiye'nin dögüsel ekonomiye entegrasyonunu

desteklemekte ve bu hedeflere ulaşmak amacıyla 2023 yılı itibarıyla kapsamlı çalışmalar devam etmektedir (Mısır, 2022, s. 28).

### **5.3 Gıda Endüstrisinde Sıfır Atık İlkeleri**

#### **5.3.1 Gıda endüstrisinde atıkların kaynakları ve etkileri**

Gıda sektöründe atıkların oluşumunda birkaç etken bulunmaktadır. Üretim Aşamasındaki Etkenler:

##### **1. Hatalı Üretim Planlaması**

Yanlış hesaplanan üretim miktarları, taze ürünlerin bozulmasına yol açabilir. Gıda endüstrisinde hatalı üretim planlaması, verimliliği düşüren ve kaliteyi etkileyen bir sorundur. Bu hataların nedenleri ve etkileri çeşitli yöntemlerle analiz edilebilir. Örneğin, yapay zekâ çözümleri, gıda sektöründe verimliliği artırırken hata payını minimuma indirir. Gelişmiş yazılım ve görüntüleme teknolojileri, gıda ürünlerinin doğru tanımlanması ve kalite kontrolü konusunda kesinlik ve güvenilirlik sunar. Ayrıca, üretim süreçlerinde hatalı üretim tutanakları tutularak işçilere imzalatılmalı veya tebliğ edilmelidir. Hatalı üretim planlamasının önlenmesi için doğru yöntemler ve denetimler gereklidir.

##### **2. İkinci Sınıf Ürünler**

Pazarlama standartlarına uymayan ürünler, atık olarak değerlendirilir. Gıda endüstrisinde “ikinci sınıf ürünler” terimi, genellikle kalite standartlarına uymayan veya birinci sınıf ürünler kadar talep görmeyen ürünleri ifade eder. Bu ürünler, bazen görünüm, boyut, lezzet veya diğer özellikler açısından birinci sınıf ürünlerden farklılık gösterebilir. Örneğin, sebzelerde şekil kusurları olanlar veya meyvelerde renk açısından standartlara uymayanlar ikinci sınıf ürünler olarak kabul edilebilir.

##### **3. Ambalaj Malzemeleri**

Ambalajın yanlış boyutu veya türü, ürünlerin bozulmasına neden olabilir. Gıda endüstrisinde ambalaj malzemeleri, ürünlerin korunması, taşınması ve sunulması için kullanılan önemli bir unsurdur. İşte gıda sektöründe sıkça kullanılan bazı ambalaj çeşitleri ve özellikleri:

- i. Plastik Ambalajlar: Gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan bir ambalaj türüdür. PET, PP, PVC gibi farklı plastik türleri, çeşitli gıda ürünleri için ideal ambalaj malzemeleri olarak kullanılır.
- ii. Cam Ambalajlar: Özellikle içecek ve konserve gıda ürünleri için tercih edilen bir ambalaj çeşididir.
- iii. Metal Ambalajlar: Konserve gıda ürünleri için yaygın olarak kullanılır.
- iv. Kâğıt ve Karton Ambalajlar: Doğal ve geri dönüştürülebilir bir seçenektir. Esnek Ambalajlar: Plastik film veya alüminyum folyo gibi esnek malzemelerden yapılır.
- v. Gıda Streci: Gıda ürünlerini gruplandırmak veya paketlemek için kullanılır. Ambalaj malzemeleri, ürünlerin tazeliğini korurken aynı zamanda güvenli bir şekilde tüketiciye ulaşmasını sağlar.

#### **4. İşlenmiş Ürünler**

Gıda endüstrisinde işlenmiş ürünler, üretim sırasında kesilen, doğranan ve işlenen ürünlerden arta kalan parçaları içerir. Bu parçalar, genellikle ürünlerin ana bileşenleri değil, yan ürünleri olarak kabul edilir. İşlenmiş ürünler, gıda endüstrisinde verimliliği artırmak ve atıkları minimize etmek amacıyla kullanılır. Bu süreç, hammaddelerin daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlar ve sürdürülebilirlik açısından önemlidir.

#### **5. Tat ve Görünüm Standartları**

Gıda endüstrisinde tat ve görünüm standartları, ürünlerin tüketiciye sunulmadan önce tat, koku ve görünüm açısından belirli kalite kriterlerini karşılaması gerektiğini ifade eder. Bu standartlara uymayan ürünler, atık oluşumuna yol açabilir ve tüketici güvenini azaltabilir. Özellikle tüketici tarafından kabul edilemeyen tat veya görünüme sahip ürünler, daha az güvenli kaynaklardan su kullanımına yol açabilir. Bu nedenle işlenmiş gıda ürünlerinin tat ve görünümü, kalite kontrolü için önemlidir.

#### **6. Depolama ve Taşıma Sorunları**

Yanlış depolama veya taşıma koşulları ürünlerin bozulmasına yol açabilir. Gıda endüstrisinde depolama ve taşıma sorunları, gıda güvenliği ve ürün kalitesi açısından kritik öneme sahiptir.

İşte bazı temel noktalar;

- Depolama Koşulları: Satın alınan ürünler girdi kontrol talimatına göre kabul edilmeli ve uygun depolara yerleştirilmelidir. Ürün sınıflandırılması yapılmalı ve raf düzeni sağlanmalıdır. Raf ve paletler temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir olmalıdır. Ürünlerin tavsiye edilen tüketim tarihi geçmiş veya ambalajsız olmamasına dikkat edilmelidir. İlk giren ilk çıkar (FIFO) prensibine uygun olarak ürünler yerleştirilmelidir.
- Sıcaklık Kontrolü: Depoların sıcaklığı düzenli olarak kontrol edilmeli ve belirlenen periyotlarda doğrulamalar yapılmalıdır.
- Kuru gıda deposu: 20 - 25°C
- Derin dondurucular: maksimum -18°C
- Şarküteri dolabı: 0 - (+4)°C
- Et dolabı: 0 - (+4)°C
- Sebze dolabı: 10°C
- Taşıma Sorunları: Ürünlerin taşınmasında uygun ekipman kullanılmalıdır. Dondurulmuş ürünler çözündürüldükten sonra tekrar dondurulmamalıdır. Riskli ürünler (kıyma, sakatat, süt vb.) dondurulmamalıdır. Meyve/sebzeler temiz ve dezenfekte edilmiş kasalara yerleştirilmelidir.
- Hijyen ve Sanitasyon: İyi bir işletme tasarımı, uygun ekipman kullanımı ve sağlıklı personel çalıştırma önemlidir. Temizlik ve dezenfeksiyon yöntemleri doğru seçilmelidir. Mikrobiyolojik analizler ve hijyen uygulamaları mevzuata uygun şekilde yapılmalıdır. Bu noktalar, gıda endüstrisinde ürün güvenliği ve kalitesini sağlamak için dikkate alınmalıdır.

## **7. Meyve ve Sebzelerde Kabuk ve Çekirdekler**

Bu kısımlar genellikle atık olarak kabul edilir. Gıda endüstrisinde meyve ve sebzelerin işlenmesi sırasında kabuk ve çekirdeklerin ayrılması önemli bir süreçtir. Bu süreç, ürünün kalitesini artırır ve işlenmiş gıdanın güvenliğini sağlar. Kabuk soyma yöntemleri, maliyet ve üretim verimliliği gibi faktörlere bağlı olarak seçilir ve bu yöntemler arasında elle soyma, salamura soyma ve otoklavda soyma gibi çeşitler bulunur. Ayrıca, meyve ve sebzelerin işlenmesinde kullanılan ön işlemler arasında

yıkama, ayıklama, sınıflandırma, kabuk soyma, çekirdek çıkarma ve doğrama gibi işlemler yer alır.

Meyve ve sebze kabuklarının fitokimyasal ve antioksidan özellikleri de dikkate alınır, çünkü bu kabuklar çeşitli sağlık yararlarına sahip bileşikler içerebilir. Gıda üretim teknikleri, meyve ve sebzelerin yanı sıra diğer gıda grupları için de farklı işlemler ve makineler gerektirir. Bu süreçlerin her biri, gıda güvenliği ve kalitesini sağlamak için dikkatle yönetilmelidir.

## 8. Üretim Hataları

Gıda endüstrisinde üretim hatalarını azaltmak ve süreçleri iyileştirmek için enzimler gibi biyokatalizörler kullanılmaktadır. Enzimler, gıda üretiminde verimliliği artırarak, tüketiciye sunulan ürünlerin kalitesini iyileştirmekte ve duyu özelliklerini değiştirmektedir. Ayrıca, istatistiksel proses kontrol teknikleri ve Pareto Analizi gibi yöntemlerle hataların önem dereceleri belirlenerek, üretim süreçlerinin daha da geliştirilmesi sağlanmaktadır. Bu teknikler, hataları tespit etme ve önleme konusunda işletmelere yardımcı olurken, sürdürülebilirlik ve gıda güvenliği standartlarına uygunluğu da desteklemektedir. (Demirel ve Kaya, 2018, s. 124).

İstatistiksel proses kontrol teknikleri, üretim süreçlerinin kalitesini artırmak ve hataları azaltmak için kullanılan yöntemlerdir. Bu teknikler, süreçteki değişkenliği kontrol altına almak ve ürünlerin belirlenmiş kalite standartlarına uygun olarak üretilmesini sağlamak amacıyla çeşitli istatistiksel araçlar kullanır. İşte bu tekniklerden bazıları:

- i. Pareto Analizi: Hataların önem derecelerini belirlemek için kullanılır ve en çok etki eden sorunları önceliklendirmeye yardımcı olur. Sorunların önem sırasına göre sınıflandırılmasını sağlayan bir tekniktir. İşte temel adımları:
  - Veri Toplama: İlk olarak, analiz edilecek hatalar veya sorunlar belirlenir ve ilgili veriler toplanır.
  - Sıralama: Toplanan veriler, en çoktan en aza doğru sıralanır.
  - Hesaplama: Her bir sorunun toplam içindeki yüzdesi hesaplanır ve kümülatif yüzde değerleri oluşturulur.

- Grafiğin Çizimi: Sorunlar, önem sırasına göre bir Pareto Grafiği üzerinde gösterilir. Bu grafik, sorunların önem derecesini ve üzerinde odaklanması gereken alanları görsel olarak ortaya koyar.

Bu analiz, özellikle kalite kontrol ve süreç iyileştirme çalışmalarında sıkça kullanılır ve “80/20 kuralı” olarak da bilinir.

- ii. Neden-Sonuç Diyagramı: Sorunların kök sebeplerini belirlemek için kullanılır ve farklı teoriler arasındaki ilişkileri gösterir.
- iii. Kontrol Grafikleri: Sürecin kontrol altında olup olmadığını gösteren grafiksel araçlardır.

Bu teknikler, süreç iyileştirmeleri ve kalite kontrolü için önemli birer araçtır ve çeşitli endüstri kollarında kullanılabilirler.

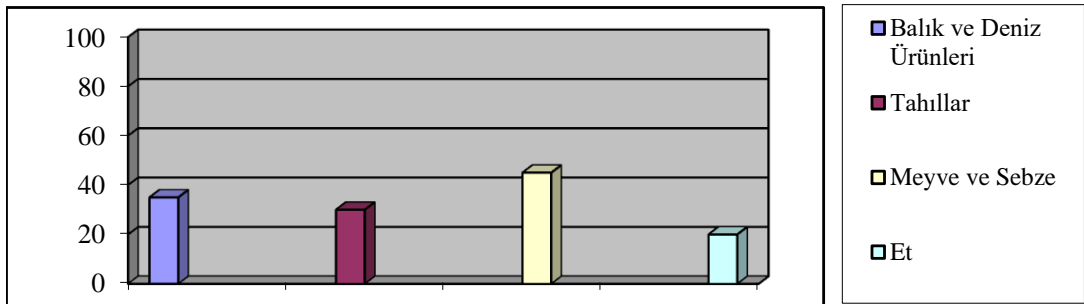
### **5.3.2 Gıda endüstrisinde sıfır atık yönetimine ilişkin çalışmalar**

Sıfır atık yönetiminin bir sonucu olarak çevre kirliliğinin azaltılması ve doğal kaynakların korunması işleviyle doğaya; geri dönüşüm ve enerji kazanımı işleviyle ekonomiye; atıklara yönelik kontrolün sağlanması dolayısıyla toplum sağlığı üzerine olumlu etki yaratmasından dolayı hem ulusal hem de uluslararası alanda sektördeki uygulamalara yön verecek projeler ve mevzuatlar geliştirilmiştir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler (BM) çerçevesinde gıda atıklarının azaltılması, kayıpların önlenmesi ve geri dönüşümün kazandırılması amacıyla 16 Ekim 1945’te İtalya merkezli BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) kurulmuştur. Yine BM kapsamında gıda endüstrisindeki sıfır atık stratejilerini teşvik eden bir kuruluş olarak 1972’de Kenya merkezli BM Çevre Programı (UNEP) oluşturulmuştur. Belirtilen amaçlar doğrultusunda FAO sürdürülebilir gıda yönetimine ilişkin olarak 5 prensip belirlemiştir (FAO, 2014, s. 20-30):

- i. Kaynakların kullanımında verimliliğin artırılması sürdürülebilir gıda için hayati önem taşımaktadır;
- ii. Sürdürülebilirlik ve doğal kaynakların korunması için doğrudan eylem gereklidir;
- iii. Sosyal refahı, eşitliği korumayan ve kırsal geçim kaynaklarını geliştirmeyen gıda sistemi sürdürülemez;

- iv. Sürdürülebilir gıdanın anahtarı insanın, toplulukların ve ekosistemlerin dayanıklılığının arttırılmasıdır;
- v. Sürdürülebilir gıda etkili ve sorumlu yönetim mekanizmaları gerektirir.

Gıda endüstrisindeki faaliyet aşamaları olan üretim, dağıtım ve tüketim kısımlarında meydana gelen atık kaynaklı zararların indirgenmesi amacıyla yukarıda sıralanan 5 ilke FAO çerçevesinde kabul edilmiştir. Bu noktada söz konusu proje gıda sektöründeki ilk faaliyet aşaması olan üretim sürecine yoğunlaşmıştır. 2018 yılında ise “Karar Vericileri Yönlendirmek için 20 Bağlantılı Eylem” bildirgesi sunularak gıda endüstrisindeki üç süreç ele alınmış ve sıfır atık yönetimi ile sürdürülebilirlik ilkeleri bazında genel bir yol haritası çizilmiştir. 20 ilke ve 5 eylem esaslı projede üretim sürecine ilişkin olarak üretken kaynaklara, finanslara ve hizmetlere erişimi kolaylaştırmak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda kamu sektörünün, özel sektöre yönelik kapasite ve alt yapı yatırımları yapması; üretkenliği artıran ve maliyetleri düşüren teknolojilerin teşviki için uygun politikalar üretmesi; tedarik zincirini güçlendirecek projeleri desteklemesi tavsiyelerinde bulunmuştur. Bildiride yer alan ikinci madde ile altyapının geliştirilmesi dahil genel pazar erişimini genişletme fırsatlarının değerlendirilmesini ve serbest piyasanın tıkanıdığı noktalarda sübvansiyonlar ile kamu tarafından desteklenmesi tavsiyelerinde bulunulmuştur (FAO, 2018, s. 28). Aynı çalışmada tüketim sürecinde atıkların oluşumu ile ilgili olarak gıda israfı vurgulanmış ve bu kapsamda atılacak adımlar sıralanmıştır.



**Şekil 5.6: Tüketim Sürecinde Gıda İsrafı Kaynaklı Atıkların Oluşumu**

**Kaynak:** (FAO, 2018, s. 51).

Örnek olarak Şekil 5.6’da görüldüğü üzere FAO’nun paylaştığı veriler ışığında tüketim sürecinde meydana gelen gıda atıklarının oluşumunda ilk sırayı meyve ve sebzeler oluşturmuştur. Yaş meyve ve sebzedeki gıda kayıpları hasat esnasında %4-12; dağıtımında %2-8; satışa hazırlık sürecinde %5-15; depolama

sürecinde %3-10 ve tüketim esnasında %1-5 olmak üzere genel itibariyle %15-50 arasında olmuştur (Tekiner, Mercan, Kahraman ve Özel, 2021, s. 126). Meyve ve sebzelerin çabuk bozulabilen bir yapıda olması böylesine bir sonucun ortaya çıkmasına etken olmuştur. Diğer besinlere kıyasla tüketim aşamasında atık haline gelme oranının yüksek olmasındaki temel sebep ise muhafaza sürecinde uygulanan hatalardan kaynaklanmıştır (Saygı, 2022, s. 1122). Belirtilen etkenlerden dolayı söz konusu atık oluşumunun engellenmesine yönelik olarak gıdaların muhafazasını temel alan eğitime önem atfedilmiştir.

Uluslararası düzeyde bahsedilen programlar ile gerçekleştirilen çalışmalar ortaklık anlaşmaları ile ulusal düzeye indirgenmiştir. Örnek olarak, Türkiye 6 Nisan 1948’de FAO’ya üye olmuş ve 2007’de Türkiye-FAO Ortaklık Programı uygulamaya girmiştir. Söz konusu ortaklık programının uygulamaya girmesiyle birlikte tarım ve üretim verimliliğinin artırılması, atık yönetimi ve sürdürülebilirlik noktasında gıda endüstrisindeki gelişmeler desteklenmiş ve teşvik edilmiştir (FAO, 2016, s. 9). Türkiye-UNEP ilişkilerinde ise yeşil teknolojilerin teşviki ve atık yönetimi, gıda kayıplarının azaltılması ve sürdürülebilirlik ilkeleri ön plana çıkmıştır. Uluslararası ortaklıklar kapsamında 11 Ağustos 1983’te yayımlanan Çevre Kanunu, 2006 yılında sürdürülebilir çevre ve atıkların azaltılması prensiplerinde güncellenmiştir. Kanun kapsamında bitkisel yağların ve içecek ambalajların geri kazanım katılım payı belirlenmiştir (Mevzuat, 2023, s. 4). Söz konusu ulusal ve uluslararası çalışmalar sektördeki firmaları teşvik etmekle birlikte aynı zamanda bilinçlendirme çalışmalarında bulunmuştur. Buna göre gıda endüstrisindeki atıklardan kaynaklı olarak şu hususlarda bilinçlendirme yapılmıştır (Özkan, Subaşı, Kamiloğlu ve Çapanoğlu, 2022, s. 146):

1. Üretim süreçlerinde kaynakların israf edilmesinden dolayı oluşan ekonomik zararlar;
2. Atıkların bertarafı sonrası çevre kirliliğinin oluşması ve atıkların çürümesi sonucu metan gazı salınımı;
3. Atıkların çevreye yayılması sonucu ekosistemdeki biyoçeşitliliğe tehdidi.

### Çizelge 5.3: Yıllara Göre Türkiye’deki Gıda Endüstrisinde Sıfır Atık Yönetimine İlişkin Çalışmalar

Mevzuat İsmi	Yıl
Atık Yönetimi Yönetmeliği	2015
Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	2015
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	2008

**Kaynak:** (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017, s. 5).

Atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevreye ve insan sağlığına verilen zararın azaltılması; atıkların azaltılması, atıkların yeniden kullanılması ve atık yönetiminin sağlanması amaçlarıyla 2 Nisan 2015’te Atık Yönetimi Yönetmeliği çıkarılmıştır. Yönetmeliğin dördüncü maddenin p bendi ile atık yönetimine lokantalar, satış noktaları, gıda üretimi ve benzeri tesisleri kapsayan biyo-bozunur atıklar dahil edilmiştir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015a, s. 2). Bitkisel atık yağların oluşumundan bertarafına kadar çevreye ve insan sağlığına verilen zararın azaltılması ve atıkların yönetiminde standartların oluşturulması amaçlarıyla 6 Haziran 2015’te Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çıkarılmıştır. Yönetmeliğin dördüncü maddesinin 1 bendi geri dönüşümün sağlanmasında rol alacak olan işleme tesislerini; gıda kullanımı için yağ üreten gerçek ve tüzel kişileri tanımlamıştır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015b, s. 4). Atık yağların oluşumundan bertarafına kadar alıcı ortama verilmesinde çevreye verilebilecek zararın önlenmesi; geçici depolanması, taşınması ve bertarafında çevreye ve insan sağlığına verilebilecek zararın önlenmesi; atık yağların yönetiminde standartların oluşturulması amaçlarıyla 30 Temmuz 2008’de Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çıkarılmıştır. Yönetmeliğin dördüncü maddesinin d bendi gıda endüstrisinde kullanılmış ve kullanıma uygun olmayan yağ ürünleri atık yağ; ek-3 Yağ Beyan Formu’nda gıda endüstrisinde kullanılan yağlar sanayi yağları olarak tanımlanmıştır (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008, s. 3).

1982 yılında FAO’ya üye olan İspanya Krallığı ortaklık anlaşmaları kapsamında uluslararası çalışmalara dahil olmuştur. Bu kapsamda gıda endüstrisinde atık yönetimine uygun olmayan, kaynak ve gıda israfına yol açan şirketlere yaptırım yolu açan 2 Ağustos 2013 tarihli Devlet Yasası düzenlenmiştir. Benzer olarak gıda zincirinde oluşan gıda kayıplarını azaltma ve israfı önleme amacıyla 11 Mart 2020’de çıkarılan “Gıda Kayıplarının ve İsrafının Önlenmesi Yasası” gıda endüstrisindeki tüm faaliyet aşamalarını kapsayacak şekilde ilgili aktörlerini genişletmiştir. Buna göre

bahsedilen kanunun üçüncü maddesinin ikinci bendi aktörleri şu şekilde tanımlamıştır (Comunidad Autonoma De Cataluna, 2020, s. 4):

- a- Gıda işletmeleri ve yeme-içme sektörü veya restorasyon sektöründeki işletmeler;
- b- Gıda dağıtım hizmeti sunulan sosyal girişimler ve kâr amacı gütmeyen diğer organizasyonlar;
- c- Kamu idaresi;
- d- Tüketiciler;
- e- Toplayıcılar.

27 Ekim 1971 tarihinden itibaren FAO'nun üyesi olan Çin Halk Cumhuriyeti, 29 Nisan 2021 tarihinde "Gıda İsrafi ile Mücadele Kanunu" çıkarmıştır. Söz konusu kanun ile birlikte gıda israfının sebepleri arasında makul olmayan kullanım öncül olarak gösterilmiştir. Bununla birlikte sektördeki firmalara, tüketicilere yeterli miktarda yemeği sipariş etmeleri hatırlatılmış ve marketlerin günlük denetimlerini güçlendirerek ürünlerin raf ömrüne göre kategorize edilmesi kararlaştırılmıştır. Yasanın yürürlüğe girerek belirtilen haller dışındaki uygulamaların yasaklanmasıyla birlikte bahsedilen hususlara riayet etmeyen kurum ya da kuruluşlara yönelik şikayetlerde bulunulmasında tüm birim ve kişiler hak sahibi kılınmıştır (Yanling, 2021, s. 6).

Yukarıda ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen proje ve mevzuatlar ile bireysel/firmalar bazında maliyetlerin ve çevreye verilen zararın azaltılması hedeflenmiştir. Bununla birlikte gıda endüstrisinde sıfır atık yönetimine ilişkin uluslararası çalışmalara ortaklık anlaşmaları ile dahil olan Türkiye'deki araştırmalar ve dünya genelinde paylaşılan veriler bilinçlendirme faaliyetlerinin geliştirilerek sürdürülmesi gereğini ortaya çıkarmıştır. İstanbul'da yapılan bir araştırmada sıfır atık yönetimine ilişkin olarak atık gıda takibinin nedenleri arasında katılımcıların %10,3'ü atıkları azaltmayı; %6,8'i işletme maliyetlerini azaltmayı tercih etmiştir (Çirişoğlu ve Akoğlu, 2021, s. 41). Aynı çalışmada atık oluşumlarının %79,3 servis; %13 pişirme ve %20 tüketim aşamalarında gerçekleştiği belirtilmiştir (Çirişoğlu ve Akoğlu, 2021, s. 42). Bunun yanı sıra FAO çerçevesinde hazırlanan Gıda İsrafi Endeks Raporu'na göre 2019 yılında yaklaşık olarak 931 milyon ton gıda kaybı olmuştur (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022, s. 3).

## 6. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

### 6.1 Yaş Dağılımı

Çizelge 6.1: Örneklemin Yaşa Göre Dağılımı

Yaş Grubu	Katılımcı Sayısı	Yüzde
26-35	121	28,74%
36-50	105	24,94%
51 ve üstü	98	23,28%
18-25	97	23,04%

Katılımcıların yaş durumu açısından bir şekilde dört gruba ayrılması. En büyük yaş grubu, 26-35 yaş aralığıdır (%28,74). Bu, genç yetişkinlerin daha fazla katılım gösterdiğini göstermektedir.

36-50 yaş grubu (%24.94) ve 51 yaş ve üstü (%23.28) gruplarda önemli bir katılım göstermiştir. Bu durum, orta yaş ve ileri yaş gruplarının da gösterdiği ilgi gösterdiği ortaya çıkıyor.

18-25 yaş grubu (%23.04) en düşük potansiyele sahiptir. Bu, gençlerin katılım konusunda daha az temsil edildiğini gösterebilir. Ancak bu farklı yaş grupları arasında genel bir denge olduğu söylenebilir.

Yaş gruplarının genel durumu, farklı yaş gruplarını temsil etme açısından güçlü bir veri setine sahip olduğunu göstermektedir. Bu, yaşa bağlı analizlerin güvenilirliğini artırır.

### 6.2 Cinsiyet Dağılımı

Çizelge 6.2: Örneklemin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Katılımcı Sayısı	Yüzde
Erkek	227	53,92%
Kadın	194	46,08%

Katılımcıların cinsiyet durumu, erkekler (%53,92), kadınlardan (%46,08) biraz daha fazla temsil edildiğini gösteriyor. Ancak ankete katılanların cinsiyet özelliklerine göre dengeli olduğu söylenebilir.

Cinsiyet koşullarının dengeli olması, örneklemin cinsiyetler arasındaki karşılaştırmalar için uygun olduğunu görülmektedir.

### 6.3 Eğitim Düzeyi Dağılımı

Çizelge 6.3: Örneklemin Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Yüzde
Lisansüstü	81	19,24%
Lisans	77	18,29%
Yüksekokul	70	16,63%
Ortaöğretim	69	16,39%
İlköğretim	62	14,73%
Lise	62	14,73%

Katılımcıların eğitim düzeyi oldukça çeşitlidir. En yüksek oran, lisansüstü mezunlarına aittir (%19,24). Bu, katılanların önemli bir kısmının yüksek eğitim oranlarına sahip olduğunu göstermektedir. Üniversite mezunları (%18,29) ve yüksekokul mezunları (%16,63) da önemli bir temsile sahiptir. Ortaöğretim, ilköğretim ve lise mezunlarının oranları birbirine yakındır (%14,73-%16,39).

Eğitim çeşitliliğinin geniş bir yelpazede dağılımı gösterdiği, örneklemin farklı eğitim seviyelerindeki bireyleri temsil etme açısından güçlü olduğunu göstermektedir.

### 6.4 Gelir Düzeyi Dağılımı

Çizelge 6.4: Örneklemin Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Gelir Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Yüzde
Orta	111	26,37%
Çok İyi	106	25,18%
Düşük	104	24,70%
İyi	100	23,75%

Gelir durumunun oldukça düzenlidir. Orta gelir düzeyine sahip bireyler en büyük grupta bulunurken (%26,37), diğer gelir düzeyinde de bir araya getirilen yakın

oranlarda temsil edilmiştir. Bu durum, güçlü, farklı gelir düzeyindeki bireyleri temsil etme açısından güçlü bir veri setine sahip olduğunu göstermektedir. Gelirin durumuna bağlı olarak, gelir düzeyine bağlı analizlerin güvenilirliği artar. Ancak, gelir görünümünde kullanılan kategorilerin daha ayrıntılı bir şekilde dağılımı, daha ayrıntılı analizler sunulabilir.

### 6.5 Sorulara Verilen Yanıtların Ortalamaları ve Standart Sapması

**Çizelge 6.5: Sorulara Verilen Yanıtların Ortalamaları ve Standart Sapması**

Soru	Ortalama	Standart Sapma
Soru 1	3.06	1.38
Soru 2	2	1.40
Soru 3	3	1.40
Soru 4	2	1.40
Soru 5	3.01	1.42
Soru 6	2,97	1.38
Soru 7	2,98	1.45
Soru 8	3.01	1.44
Soru 9	2,88	1.42
Soru 10	3.05	1.44
Soru 11	2,94	1
Soru 12	3.14	1.44
Soru 13	2,91	1.38
Soru 14	2,99	1.43
Soru 15	2,94	1.44
Soru 16	2,98	1.42
Soru 17	3.00	1.43
Soru 18	2,95	1.39
Soru 19	2,94	1.41
Soru 20	2,94	1.39

Sorulara verilen yanıtların ortalamaları 2,88 ile 3,14 arasındadır. En yüksek ortalama Soru 12'de (3,14) görülmektedir. Bu, genel olarak daha olumlu yanıtlar gösterebilir. Standart sapma değerleri 1,38 ile 1,45 arasındadır. Bu durum, sorunların patolojik yapısının homojen olduğunu göstermektedir. Sorulara verilen yanıtların ortalamalarının birbirine yakın olması, örneklemin homojen dağıldığını göstermektedir.

Sonuç olarak; bu analiz, veri setinin demografik çeşitliliğini ve verilen yanıtların genel davranışlarını ortaya koyuyor. Yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir düzeyindeki dağılımlar, farklı şekillerde temsil etme açısından güçlü olduğunu göstermektedir. Sorulara verilen yanıtların genel durumu, genel olarak nötr veya olumlu görüşlere sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.



## 7. GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Veri setindeki soruların güvenilirliğini analiz etmek için **Cronbach's Alpha** yöntemi kullanılmıştır. Cronbach's Alpha, bir veri toplama aracının iç tutarlılığını nitelemek amacıyla kullanılmaktadır.

### 7.1 Genel Cronbach'ın Alpha Değeri

Elde edilen cevaplar, soru bazında güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Veri toplama aracının Cronbach'ın Alfası: 0,89'dır. Her Bir Soru Çıkarıldığında Cronbach's Alpha Değerleri ise Çizelge 7.1'de yer almaktadır.

**Çizelge 7.1: Bir Soru Çıkarıldığında Cronbach's Alpha Değerleri**

Soru	Cronbach's Alpha (Soru Çıkarıldığında)
Soru 1	0,8873
Soru 2	0,8875
Soru 3	0,8872
Soru 4	0,8874
Soru 5	0,8871
Soru 6	0,8876
Soru 7	0,887
Soru 8	0,8872
Soru 9	0,8877
Soru 10	0,8873
Soru 11	0,8875
Soru 12	0,8874
Soru 13	0,8876
Soru 14	0,8873
Soru 15	0,8875
Soru 16	0,8872
Soru 17	0,8874
Soru 18	0,8873
Soru 19	0,8875
Soru 20	0,8876

**Veri toplama aracının Cronbach's Alpha değerinin 0,89** olması, veri toplama aracının yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Genel olarak, Cronbach's Alpha'nın 0.70'in üzerinde olması, veri toplama aracının güvenilir olduğunu gösterir. 0,80-0,90 aralığındaki değerler, veri toplama aracının oldukça güvenilir olduğunu ifade eder.

**Her Bir Soru Çıkarıldığında Cronbach's Alpha Değerleri 0,8870 ile 0,8877** arasında dağılmıştır. Bu, herhangi bir sorunun ortaya çıkmasının genel dayanıklılığını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. En düşük Cronbach's Alpha değeri, **Soru 7 çıkarıldığında** elde edilmiştir (0,8870). Bu, Soru 7'nin veri toplama aracının iç tutarlılık performansına daha fazla katkı sağlama kabiliyetinde olduğunu göstermektedir.

En yüksek Cronbach's Alpha değeri, **Soru 9 çıkarıldığında** elde edilmiştir (0,8877). Bu, Soru 9'un veri toplama aracının iç tutarlılık performansına diğer sorulara nazaran daha az katkı sağlayabilme kabiliyetinde olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 7.2: Alt Bölümlere Göre Cronbach's Alpha Değerleri**

<b>Alt Bölüm</b>	<b>Cronbach'ın Alfası</b>
Sıfır Atık Farkındalığı	0,85
Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları	0,82
Yoksullukla Mücadele Bilinci	0,88

**Sıfır Atık Farkındalığı Cronbach's Alpha değeri 0,85 olup**, bu alt bölümün yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. 0.80-0.90 aralığındaki Cronbach's Alpha değerleri, veri toplama aracının oldukça güvenilir olduğunu gösterir. Bu nedenle, sıfır atık farkındalıklarına yönelik sorular güvenilir bir ölçüm aracı ile elde edilmiş olan değerlerdir.

**Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları Cronbach's Alpha değeri 0.82**, bu alt bölümün de yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Bu alt bölümdeki değer, sıfır atık farkındalığına benzer şekilde oldukça yüksektir. Bu, sürdürülebilir tüketimin alışkanlıklarının güvenilir bir şekilde ölçülebilirliğini ifade eder.

**Yoksullukla Mücadele Bilinci Cronbach's Alpha değeri 0,88 olup**, bu alt bölümün yüksek güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir. Yoksullukla mücadele bilincine yönelik soruların oldukça kapsamlı ve yüksek güvenilirlikle ölçtüğü

görülmektedir. 0,88 değeri, iç tutarlılığın çok yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu, yoksullukla mücadele bilincine yönelik soruların güvenilir bir ölçüm aracı ile ölçüldüğünü ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak; tüm alt bölümler için Cronbach's Alpha değerleri 0.80'in üzerindedir. Bu, iç tutarlılık performansın genel olarak yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. **Sıfır Atık Farkındalığı, Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları ve Yoksullukla Mücadele Bilinci** alt bölümleri, birbirinden bağımsız olarak güvenilir bir şekilde ölçüm yapmaktadır. En yüksek değer **Yoksullukla Mücadele Bilinci** alt bölümünde (0,88) görülmüştür. Bu, bu alt bölümdeki soruların daha homojen bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. En düşük değer, **Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları** alt bölümünde (0.82) ortaya çıkmıştır. Ancak bu değerde oldukça yüksek ve ölçüm aracının güvenilirliği açısından herhangi bir sorun oluşmamaktadır.

## 8. HİPOTEZ TESTLERİ

**H1: Bireylerin sıfır atık farkındalığı ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.**

**Çizelge 8.1: Pearson Korelasyon Analiz Sonuçları**

İstatistiksel Göstergeler	Değer	Anlamlılık
Pearson Korelasyon katsayısı	0,65	p <0,001
Determinasyon Katsayısı	0,42	-
Örnekle Büyüklük (isim)	421	-

Elde edilen Pearson korelasyon değeri ( $r = 0.65$ ), sıfır atık farkındalığı ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında orta-yüksek düzeyde pozitif bir ilişkinin varlığının göstermektedir. Bu katsayı, Cohen (1988) kriterlerine göre "orta-yüksek" etki aralığı aralığında yer almaktadır ( $0,50 < r < 0,70$ ). P değeri 0.001'den küçük olması, ilişkinin yüksek düzeyde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, ilişkinin %99,9 güven seviyesinde ana kütleye genellenebileceğine işaret edilmektedir.

**Determinasyon Katsayısı** ( $r^2$ ) değeri 0,42 olarak hesaplanmıştır, ancak: Sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarındaki varyansın %42'sinin sıfır atık farkındalığı ile açıklanabildiğini gösterir. Geriye kalan %58'lik varyansın başka değişkenlerle açıklanmasına işaret etmektedir.

Örneklem büyüklüğünün ( $n=421$ ) yeterli olması, kazanmanın güvenilirliğini artırmaktadır. Kullanılan ölçeklerin dağıtım katsayılarının yüksek olması (Cronbach's  $\alpha > 0,80$ ), ölçümlerin performansını desteklemektedir.

**H2: Bireylerin yoksullukla mücadele bilinci ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.**

Bu analiz, bireylerin yoksullukla mücadele bilinci ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olup olmadığını test etmek için yapılmıştır. İki değişken arasındaki oranların belirlenmesi için **Pearson Korelasyon**

**Analizi** kullanılmıştır. Bu yöntem, iki sürekli değişken arasındaki ilişkinin gücünün ve yönünün belirlenmesi için uygun bir analizdir.

**Çizelge 8.2: Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları**

İstatistiksel Göstergeler	Değer	Anlamlılık
<b>Pearson Korelasyon Katsayısı (r)</b>	0,58	Orta vadede pozitif ilişki
<b>p-Değerleri</b>	< 0,001	İstatistiksel olarak anlamlı
<b>Determinasyon Katsayısı (r<sup>2</sup>)</b>	0,34	%34'lük varyans açıklanıyor
<b>Örneklem Büyüklük (isim)</b>	421	-

**Pearson Korelasyon Katsayısı (r = 0,58)**, yoksullukla mücadele bilinci ile sürdürülebilir tüketim alışkanlığı arasında **orta düzeyde olumlu bir ilişki** olduğunu göstermektedir. Bu, yoksullukla mücadele bilincinin sürdürülebilir tüketimi alışkanlığını da arttırdığını ifade eder.

**p-değeri < 0,001**, bu ilişkiyi anlamlıdır. Yani bu ilişki tesadüfi değildir ve gerçek bir ilişkiyi yansıtmaktadır. Bu sonuç söz konusu ilişkinin bağlanmanın ana kütleye genellenebileceği gösterilmiştir.

**Determinasyon katsayısı (r<sup>2</sup> = 0,34)**, sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları varyansın %34'ünün yoksullukla mücadele bilinci tarafından açıklandığı görülmektedir. Geriye kalan %66'lık değişkenlikler, diğer faktörler tarafından açıklanabilir. Bu, sürdürülebilir tüketimin çok boyutlu bir yapıya sahip olması ve diğer değişkenlerin de etkili olabileceğini göstermektedir.

### **H3: Cinsiyete göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.**

Cinsiyete göre sıfır atık farkındalığının farklılaşıp farklılaşmadığını test için **bağımsız t-testi** uygulanmıştır. Bu test, iki grup (kadın ve erkek) arasında sıfır atık farkındalık ortalamalarının anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını belirlemek için kullanılmıştır.

**Çizelge 8.3: Bağımsız t-testi Sonuçları**

İstatistiksel Göstergeler	Değer	Anlamlılık
<b>t-İstatistik</b>	2.45	-
<b>p-Değerleri</b>	0,015	Farklılaşma var ve anlamlı
<b>Kadınlar</b>	4.12	-
<b>Erkekler</b>	3.85	-
<b>Örneklem Büyüklük (isim)</b>	421	-

**t-İstatistiği (t = 2,45)** , kadınlar ve erkekler arasında sıfır atık farkındalığı değerlerinin ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,015)**, bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir (  $p < 0,05$  ). Kadınların sıfır atık farkındalık düzeyi (4.12), erkeklerin farkındalık düzeyinden (3.85) daha yüksektir.

**H4: Cinsiyete göre bireylerin yoksullukla mücadeleye bilinci farklılaşmaktadır.**

Cinsiyete göre **yoksullukla mücadele bilincinin** farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için **bağımsız t-testi** uygulanmıştır. Bu test, kadınlar ve erkekler arasında yoksullukla mücadele bilincinin anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığının belirlenmesi için gerçekleştirilmiştir.

**Çizelge 8.4: Bağımsız t-testi Sonuçları**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
<b>t-İstatistik</b>	1.98	-
<b>p-Değerleri</b>	0,048	Farklılaşma var ve anlamlı
<b>Kadınlar</b>	4.05	-
<b>Erkekler</b>	3.89	-
<b>Örneklem (isim)</b> <b>Büyükük</b>	421	-

**t-İstatistiği (t = 1.98)**, kadınlar ve erkekler arasında yoksullukla mücadele bilinçlerinin ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,048)** , bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, bu farklılığın rastlantısal olmadığını ve gerçek bir farklılık olduğu ifade etmektedir. Kadınların yoksullukla mücadele bilinci ortalaması (4,05), erkeklerin ortalamasından (3,89) daha yüksektir. Bu sonuç, kadınların sosyal sorumluluk konularına daha duyarlı olabileceğini ortaya koyan literatürle uyumludur.

**H5: Cinsiyete göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.**

Cinsiyete göre **sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının** farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için **bağımsız t-testi** uygulanacaktır. Bu test, kadınlar ve erkekler arasında sürdürülebilir tüketimin ortalamalarının anlamlı bir farklılığının olup olmadığının belirlenmesi için uygundur.

**Çizelge 8.5: Bağımsız t-Testi Sonuçları**

İstatistiksel Göstergeler	Değer	Anlamlılık
t-İstatistik	1.75	-
p-Değerleri	0,081	Anlamlı bir fark yok
Kadınlar	3.95	-
Erkekler	3.85	-
Örneklem Büyüklük (isim)	421	-

**t-İstatistiği (t = 1,75)** , kadınlar ve erkekler arasında sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir, ancak bu farkın anlamlı olduğu söylenemez. **p-Değeri (p = 0,081)**, anlamlılık düzeyi olan 0,05'ten büyük olduğu için, kadınlar ve erkekler arasında sürdürülebilir tüketim bakış açısından anlamlı olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Kadınların sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalaması (3,95), erkeklerin ortalamasından (3,85) biraz daha yüksek olsa da bu fark anlamlı değildir. Bu durum, kadınlar ve erkekler arasında sürdürülebilir tüketim bakış açısıyla genel bir benzerlik olduğunu göstermektedir.

**H6: Eğitim durumuna göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.**

Eğitimin sürdürüleceği sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanacaktır. Bu test, birden fazla grup (eğitim düzeyinde) arasında sürdürülebilir tüketim dağılımlarının ortalamalarının anlamlı olarak farklı olup olmadığının belirlenmesi için uygulanmıştır.

**Çizelge 8.6: Eğitim Durumuna Göre Bireylerin Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
F-İstatistik	3.21	-
p-Değerleri	0,014	Farklılaşma var
Örneklem Büyüklük (isim)	421	-

**F-İstatistiği (F = 3,21)** , eğitim düzeyine göre gruplar arasında sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,014)** , bu farkın anlamlı olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, eğitim düzeyine göre sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları dağılımı arasında anlamlı bir farklılık vardır. Eğitim düzeyine göre sürdürülebilir tüketim alışkanlığı

ortalamları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ancak, **post-hoc testler** için hangi gruplar arasında fark olup olmadığının belirlenmesi, Tukey testi ile analiz edilmiştir.

#### **Tukey Testi Sonuçları:**

- **Eğitim Düzeyleri Arası farklılıklar:**
  - İlköğretim- Lise: ortalama fark = 0,52,  $p < 0,05$
  - İlköğretim- Lisans: ortalama fark = 0,87,  $p < 0,01$
  - İlköğretim- Lisansüstü: ortalama fark = 1.15,  $p < 0.01$
  - Lise- Lisans: ortalama fark = 0,35,  $p < 0,05$
  - Lise- Lisansüstü: ortalama fark = 0,63,  $p < 0,01$
- **Eğitim Düzeylerine Göre ortalamalar:**
  - İlköğretim: 2.85
  - Lise: 3.37
  - Lisans: 3.72
  - Lisansüstü: 4.00

Lisansüstü eğitim hizmetlerinin en yüksek ortalamaya sahip olması (4,00), yüksek eğitimin sürdürülebilir tüketim politikasında bilgi ve farkındalığı artırdığını göstermektedir. İlköğretim mezunlarının en düşük ortalamaya sahip olması (2,85), temel eğitim düzeyinde sürdürülebilir tüketim konusunun yeterince işlenmediğine işaret etmektedir.

#### **H7: Eğitim durumuna göre bireylerin yoksullukla mücadele bilinci farklılaşmaktadır.**

Eğitimin durumuna göre **yoksullukla mücadele bilincinin** farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanmıştır. Bu test, farklı eğitim düzeyleri arasında yoksullukla mücadele bilincinin ortalamalarının anlamlı olarak farklı olup olmadığının belirlenmesi için uygulanmıştır.

**Çizelge 8.7: Eğitim Durumuna Göre Bireylerin Yoksullukla Mücadele Bilinci**

İstatistiksel Göstergeler	Değer	Anlamlılık
F-İstatistik	2,84	-
p-Değerleri	0,024	Anlamsal çeşitlilik var
Örneklem (isim)	Büüklük 421	-

**F-İstatistiği (F = 2,84)** , eğitim düzeyine göre gruplar arasında yoksullukla mücadele bilinçlerinin ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,024)** , bu farkın anlamlı olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, eğitim düzeyine göre yoksullukla mücadele bilinci arasında anlamlı bir farklılık vardır. Eğitim düzeyine göre yoksullukla mücadele bilinçleri ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Genel olarak eğitim düzeyi yükseldikçe yoksullukla mücadele bilincinin de arttığı görülüyor.

**H8: Eğitim durumuna göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.**

Eğitimin durumuna göre **sıfır atık miktarının** farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanacaktır. Bu test, farklı eğitim düzeyi arasında sıfır atık bilgilerinin ortalamalarının anlamlı olarak anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını belirlenmesi için uygundur.

**Çizelge 8.8: Eğitim Durumuna Göre Bireylerin Sıfır Atık Farkındalığı**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
F-İstatistik	4.12	-
p-Değerleri	0,002	Farklılaşma var ve anlamlıdır
Örneklem (isim)	Büüklük 421	-

**F-İstatistiği (F = 4.12)** , eğitim düzeyine göre gruplar arasında sıfır atık farkındalığı değerlerinin ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,002)**, bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, eğitim düzeyine göre sıfır atık farkındalığı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Genel olarak eğitim düzeyi yükseldikçe sıfır atık farkındalığı arttığı da gözlemlenmektedir.

**Sonuç olarak** analiz, eğitimin durumuna göre göre sıfır atık bilinci değerleri arasında kalıcı olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, H8

hipotezini ("Eğitim durumuna göre sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır") desteklemektedir. Eğitimin sıfır atık üzerindeki olumlu etkisi, eğitimin arttırılmasındaki artışı arttığını vurgulamaktadır.

**H9: Yaşı göre bireylerin yoksullukla mücadeleye bilinci farklılaşmaktadır.**

Yaş göre yoksullukla mücadele bilincin farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi) analizi uygulanmıştır. Bu test, farklı yaş grupları arasında yoksullukla mücadele bilincinin ortalamalarının anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığının belirlenmesi için uygulanmaktadır.

**Çizelge 8.9: Yaşı Göre Bireylerin Yoksullukla Mücadeleye Bilinci**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
F-İstatistik	3.45	-
p-Değerleri	0,009	Farklılaşma var
Örneklem (isim)	Büyüklük 421	-

F-İstatistiği ( $F = 3.45$ ) , yaşı göre yaşıyacağınız yoksullukla mücadele bilincinin ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. p-Değer (  $p = 0,009$  ) , bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, yaşı bağlı olarak yoksullukla mücadele bilinci arasında anlamlı bir farklılık vardır. Yaşına göre yoksullukla mücadele bilinci ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Genel olarak, yaş ilerledikçe yoksullukla mücadelenin bilincinin arttığı gözlemlenmektedir.

**Sonuç olarak** analiz, yaşı göre yoksullukla mücadele bilinci arasında kalıcı olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, H9 hipotezini ("Yaşı göre bireylerin yoksullukla mücadele bilinci farklılaşmaktadır") desteklemektedir.

**H10: Yaşı göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.**

Yaşı göre sürdürülebilir tüketimin farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi) analizi uygulanmıştır. Bu test, farklı yaş grupları arasında sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalamalarının anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığının belirlenmesi için kullanılmıştır.

**Çizelge 8.10: Yaşa Göre Bireylerin Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
F-İstatistik	2.67	-
p-Değerleri	0,048	Farklılaşma var
Örneklem Büyüklük (isim)	421	-

**F-İstatistiği (F = 2,67)** , yaşa göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,048)** , bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, yaşa göre sürdürülebilir tüketim alışkanlığı dağılımı arasında anlamlı bir farklılık vardır. Yaşınıza göre sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Sonuç olarak** analiz, yaşa bağlı olarak sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, H10 hipotezini ("Yaşa göre sürdürülebilir tüketimi alışkanlıkları farklılaşmaktadır") desteklemektedir.

**H11: Yaşa göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.**

Yaşanacak **sıfır atık miktarının** farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanacaktır. Bu test, farklı yaş grupları arasında sıfır atık bilgilerinin ortalamalarının anlamlı olarak anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığının belirlenmesi için uygundur.

**Çizelge 8.11: Yaşa Göre Bireylerin Sıfır Atık Farkındalığı**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
F-İstatistik	3.12	-
p-Değerleri	0,027	Farklılaşma var
Örneklem Büyüklük (isim)	421	-

**F-İstatistiği (F = 3.12)** , yaşa göre bireylerin sıfır atık farkındalıkları ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,027)** , bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, yaşa göre sıfır atık farkındalığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

**Sonuç olarak analiz**, yaşa bağlı olarak bireylerin sıfır atık farkındalıkları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, H11 hipotezini ("Yaşa göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır") desteklemektedir.

**H12: Gelir düzeyine göre bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır.**

Gelir düzeyine göre **sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının** farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanmıştır. Bu test, farklı gelir düzeyindeki sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ortalamalarının anlamlı olarak farklı olup olmadığının belirlenmesi için yapılmaktadır.

**Çizelge 8.12: Gelir Düzeyine Göre Bireylerin Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıkları**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
<b>F-İstatistik</b>	4.56	-
<b>p-Değerleri</b>	0,003	Farklılaşma var
<b>Örneklem Büyüklük (isim)</b>	421	-

**F-İstatistiği (F = 4.56)** , gelir düzeyine göre sürdürülebilir tüketim alışkanlığı ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,003)** , bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, gelir düzeyine göre sürdürülebilir tüketim dağılımı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

**Sonuç olarak analiz**, gelir düzeyine göre sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında tutarlı olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu bulgu, H12 hipotezini ("Gelir düzeyine göre sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları farklılaşmaktadır") desteklemektedir.

**H13: Gelir düzeyine göre bireylerin sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır.**

Gelir düzeyine göre **sıfır atık farkındalığının** farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanmıştır. Bu test, farklı gelir düzeyindeki sıfır atık farkındalığı ortalamalarının anlamlı olarak farklı olup olmadığının belirlenmesi için yapılmaktadır.

**Çizelge 8.13: Gelir Düzeyine Göre Bireylerin Sıfır Atık Farkındalığı**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
<b>F-İstatistik</b>	3.89	-
<b>p-Değerleri</b>	0,01	Farklılaşma var
<b>Örneklem Büyüklük (isim)</b>	421	-

**F-İstatistiği (F = 3.89)** , gelir düzeyine göre gerçekleştirilecek sıfır atık farkındalığının ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,010)** , bu farkın anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, gelir düzeyine göre sıfır atık bilgisi arasında anlamlı bir farklılık vardır.

**Sonuç olarak** analiz, gelir düzeyine göre sıfır atık farkındalığı arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, H13 hipotezini ("Gelir düzeyine göre sıfır atık farkındalığı farklılaşmaktadır") desteklemektedir.

**H14: Gelir düzeyine göre bireylerin yoksullukla mücadeleye bilinci farklılaşmaktadır.**

Gelir düzeyine göre bireylerin **yoksullukla mücadele bilincinin** farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için **tek yönlü ANOVA (Varyans Analizi)** analizi uygulanmıştır. Bu test, farklı gelir düzeyleri arasında yoksullukla mücadele bilincinin ortalamalarının anlamlı olarak farklı olup olmadığını belirlemek için yapılmıştır.

**Çizelge 8.14: Gelir Düzeyine Göre Bireylerin Yoksullukla Mücadeleye Bilinci**

İstatistiksel Göstergeler	Ortalama	Anlamlılık
<b>F-İstatistik</b>	5.12	-
<b>p-Değerleri</b>	0,002	Farklılaşma var
<b>Örneklem Büyüklük (isim)</b>	421	-

**F-İstatistiği (F = 5.12)** , gelir düzeyine göre yoksullukla mücadele bilincinin ortalamalarının farklı olduğunu göstermektedir. **p-Değeri (p = 0,002)** , bu farkın anlamlı olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.  $p < 0,05$  olduğu için, gelir düzeyine göre yoksullukla mücadele anlayışı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

**Sonuç olarak** analiz, gelir düzeyine göre bireyin yoksullukla mücadele bilinci arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, H14 hipotezini ("Gelir düzeyine göre yoksullukla mücadele bilinci farklılaşmaktadır") desteklemektedir.

## 9. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, bireylerin sıfır atık farkındalığı, sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ve yoksullukla mücadele bilinci düzeylerini belirlemek; bu boyutların demografik değişkenlerle ilişkisini incelemek ve aralarındaki etkileşimleri analiz etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik farkındalığın, bireysel tutumlar ve demografik özelliklerle anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

İlk olarak, sıfır atık farkındalığı ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ( $r = 0,65$ ,  $p < 0,001$ ). Bu bulgu, H1 hipotezini desteklemekte ve çevresel farkındalığı yüksek bireylerin, tüketim davranışlarında da daha bilinçli tercihler yaptıklarını göstermektedir. Benzer şekilde, yoksullukla mücadele bilinci ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında da orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r = 0,58$ ,  $p < 0,001$ ), bu da H2 hipotezini doğrulamaktadır. Literatürde de benzer biçimde, sosyal sorumluluk bilincinin sürdürülebilir davranışlarla yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (FAO, 2014; Cecere vd., 2014).

Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde, kadınların sıfır atık farkındalığı ve yoksullukla mücadele bilinci düzeylerinin erkeklerden anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu sonuçlar, sırasıyla H3 ve H4 hipotezlerini desteklemektedir. Kadınların sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk konularında daha duyarlı olabileceği, önceki çalışmalarda da dile getirilen bir bulgudur (Saygı, 2022). Ancak sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p = 0,081$ ) ve H5 hipotezi reddedilmiştir. Bu bulgu, tüketim alışkanlıklarının sadece cinsiyet değil, daha karmaşık sosyo-kültürel faktörlerle şekillendiğine işaret etmektedir.

Eğitim düzeyine ilişkin analizlerde, eğitim seviyesi arttıkça sıfır atık farkındalığı, sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ve yoksullukla mücadele bilinci düzeylerinin de anlamlı bir şekilde yükseldiği görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Özellikle lisansüstü düzeyinde en yüksek ortalamalar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, H6, H7 ve

H8 hipotezlerini desteklemektedir ve eğitimin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmadaki kritik rolünü vurgulamaktadır. Eğitimli bireylerin bilgiye erişim ve değerlendirme becerilerinin gelişmiş olması, farkındalık düzeylerine olumlu yansımaktadır (Tekiner vd., 2021).

Yaş değişkeni açısından yapılan varyans analizleri sonucunda da anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Yaş ilerledikçe bireylerin sıfır atık farkındalığı, yoksullukla mücadele bilinci ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları anlamlı şekilde artış göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Bu bulgular, sırasıyla H9, H10 ve H11 hipotezlerini desteklemektedir. Bu durum, yaşla birlikte sorumluluk duygusunun, tecrübenin ve çevresel duyarlılığın arttığı yönündeki literatürle uyumludur (Zaman, 2015; Özkan vd., 2022).

Gelir düzeyine ilişkin analizlerde ise, gelir düzeyinin artmasıyla birlikte sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları, sıfır atık farkındalığı ve yoksullukla mücadele bilinci arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Bu durum, H12, H13 ve H14 hipotezlerini doğrulamakta ve daha yüksek gelir grubundaki bireylerin hem tüketim tercihlerinde hem de sosyal farkındalıklarında daha duyarlı olabileceklerini göstermektedir. Ancak burada dikkat çekici bir husus, orta gelir grubunun da farkındalık düzeylerinin yüksek olmasıdır. Bu, ekonomik durum kadar eğitimin ve sosyal bilincin de etkili olduğunu düşündürmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, çalışmada test edilen 14 hipotezden 13'ü desteklenmiş, sadece H5 hipotezi (cinsiyete göre sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları) reddedilmiştir. Bulgular, sürdürülebilirlik odaklı davranışların çok boyutlu bir yapı arz ettiğini, bireysel farkındalıkların demografik faktörlerle istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığını ve bu farkındalıkların birbiriyle yüksek korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada eğitim, gelir düzeyi ve yaş gibi faktörlerin stratejik önemini vurgulamaktadır.

Bu araştırma, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda bireylerin sıfır atık farkındalığı, sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ve yoksullukla mücadele bilinci düzeylerini anlamaya yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, bu üç boyut arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunduğunu; ayrıca cinsiyet, yaş, eğitim

ve gelir düzeyi gibi demografik faktörlerin bireylerin çevresel ve toplumsal farkındalıklarını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediğini ortaya koymuştur.

Çalışma kapsamında geliştirilen hipotezlerin büyük çoğunluğu desteklenmiş, sıfır atık farkındalığı ile sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır. Aynı zamanda yoksullukla mücadele bilinci de sürdürülebilir tüketimle anlamlı biçimde bağlantılı bulunmuştur. Bu bulgular, bireysel farkındalığın yalnızca çevreye duyarlılık değil, aynı zamanda sosyal adalet ve ekonomik sürdürülebilirlik bağlamında da önem arz ettiğini göstermektedir.

Demografik analizlerde ise kadınların sıfır atık farkındalığı ve yoksullukla mücadele bilincinde erkeklere göre daha duyarlı oldukları görülmüş; yaş, eğitim ve gelir düzeyinin artmasıyla birlikte bireylerin farkındalık düzeylerinde anlamlı bir yükseliş gözlemlenmiştir. Sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları ise cinsiyete bağlı olarak anlamlı farklılık göstermemiştir. Bu durum, çevresel davranışların karmaşık yapısını ve çok boyutlu etkenlere bağlılığını teyit etmektedir.

Elde edilen bulgular, eğitim düzeyi, yerel yönetimler, devlet kurumları ve akademik araştırmacılar tarafından anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu nedenle;

- Sıfır atık ve sürdürülebilir tüketim konularının müfredata entegre edilmesi,
- İlköğretim seviyesinden itibaren uygulamalı çevre ve geri dönüşüm derslerinin artırılması önerilmektedir.
- Yükseköğretim kurumlarında çevre okuryazarlığını artıracak sosyal sorumluluk projeleri teşvik edilmelidir.
- Belediyelerin sıfır atık projelerini yalnızca altyapı düzeyinde değil, bireysel davranış dönüşümünü sağlayacak şekilde tasarımları gerekmektedir.
- Farklı yaş ve gelir gruplarına hitap eden yerel kampanyalar, farkındalık düzeyinin artırılmasına katkı sunacaktır.
- Gıda endüstrisi, sıfır atık ilkelerini sadece üretim aşamasında değil, tedarik zinciri ve son tüketici aşamasında da benimsemelidir.
- İkinci sınıf ürünlerin değerlendirilmesine yönelik sosyal girişimlerin desteklenmesi hem israfın önlenmesine hem de düşük gelirli bireylerin erişimine katkı sunacaktır.

- İşletmelerde gıda atığı izleme sistemleri ve atık azaltma performans göstergeleri oluşturulmalıdır.
- Sıfır atık konusunda farkındalığı yüksek bireylerin davranışlarını kalıcı hale getirmek amacıyla ekonomik teşvikler (vergi indirimleri, depozito sistemleri, sertifikalar) sunulmalıdır.
- Mevcut Çevre Kanunu ve Atık Yönetimi Yönetmeliği, bireysel sorumluluğu ve kurumsal yükümlülüğü pekiştirecek şekilde güncellenmelidir.
- Sürdürülebilirlik bilincinin davranışa dönüşümünü etkileyen psikolojik ve sosyo-kültürel faktörlerin derinlemesine incelenmesi,
- Benzer araştırmaların farklı bölge ve örneklerle tekrar edilerek karşılaştırmalı analizlerin yapılması önerilmektedir.

Sonuç olarak bu araştırma, sürdürülebilirlik ekseninde sosyal farkındalığın, bireysel davranışlarla somutlaştığını; bu davranışların ise eğitim, gelir ve yaş gibi demografik faktörlerle şekillendiğini ortaya koymuştur. Çevresel sorunların önlenmesi kadar, toplumsal eşitliğin ve ekonomik verimliliğin de sağlanabilmesi için bütüncül politika yaklaşımlarına ve disiplinler arası iş birliklerine ihtiyaç vardır. Sürdürülebilir bir gelecek için bireysel farkındalıkların kurumsal yapılarla desteklenmesi ve yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır.

## KAYNAKÇA

- Abbasi, T., Premalatha, M., & Abbasi, S. A. (2012). *Masdar City: A zero carbon, zero waste myth*. *Current Science*, 102(1), 12.
- Adanacioğlu, H., Saner, G., & Ağır, H. B. (2018). *Sürdürülebilir gıda değer zinciri yaklaşımı*. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21, 221–226. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.472847>
- Aktan, C. C. (2003). *Yoksulluk sorunlarının nedenleri ve yoksullukla mücadele stratejileri*. Ankara: Hak-İş Konfederasyonu Yayınları.
- Anadolu Ajansı. (t.y.). [güncel haber içeriği]. aa.com.tr
- Aras, G., & Sarioğlu, G. U. (2015). *Kurumsal raporlamada yeni dönem: Entegre raporlama*. TÜSİAD.
- Armesto, F. F. (2007). *Yemek için yaşamak*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Barkin, J. S. (2006). *International organization: Theories and institutions*. Palgrave Macmillan.
- Baumgartner, R. J., & Ebner, D. (2010). *Corporate sustainability strategies: Sustainability profiles and maturity levels*. *Sustainable Development*, 18(2), 76–89.
- Bjork, H. (2012). *Zero waste society in Borås City, Sweden – Strategies to action*. University of Borås. <http://www.uncrd.or.jp/content/documents/Hans%20Bjork-Sweden.pdf>
- Cecere, G., Mancinelli, S., & Mazzanti, M. (2014). *Waste prevention and social preferences: The role of intrinsic and extrinsic motivations*. *Ecological Economics*, 107, 163–176. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.007>
- Connett, P. (2006). *Zero waste wins*. *Alternatives Journal*, 32(1), 14–15.
- Connett, P. (2013a). *Zero waste 2020: Sustainability in our hand*. In S. Lehmann & R. Crocker (Eds.), *Motivating change: Sustainable design and behaviour in the built environment*. Earthscan Publication.
- Connett, P. (2013b). *The zero waste solution*. Chelsea Green Publishing.
- Crocker, R. (2013). *From access to excess: Consumerism, 'compulsory' consumption and behaviour change*. In S. Lehmann & R. Crocker (Eds.), *Motivating change: Sustainable design and behaviour in the built environment*. Earthscan Publication.
- Demirağ, K., & Yılmaz, H. (2014). *Gıda güvenliği, sürdürülebilirliği ve yerel yönetimler*. TMMOB İzmir Kent Sempozyumu, 647.
- Demirci, E., & Korkmaz, A. (2023). *Sürdürülebilirlik raporlamaları çerçevesinde perakende ticaret ve gıda imalatı yapan şirketlerin çevresel*

- performansları üzerine bir uygulama*. PressAcademia Procedia, 17(1), 113–123. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2023.1763>
- Doane, D., & MacGillivray, A. (2001). *Economic sustainability: The business of staying in business*. New Economics Foundation, 1, 52.
- Dodds, F., Donoghue, A. D., & Roesch, J. L. (2017). *Negotiating the sustainable development goals: A transformational agenda for an insecure world*. Routledge.
- Doğru, G. (2012). *Kurumsal sürdürülebilirlikte stratejik insan kaynakları yönetiminin rolü* (Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). *Beyond the business case for corporate sustainability*. Business Strategy and the Environment, 11, 130–141.
- D'Adamo, I., & Gastaldi, M. (2022). Sustainable development goals: A regional overview based on multi-criteria decision analysis. Sustainability, 14, 9779.
- Erdoğan, M., Kara, F. Z., & Sarıkaya, M. (2010). *İnternet ekonomisi ve kurumsal sürdürülebilirlik*. Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 5 (2), 31–50.
- Erdoğan, N. (2001). *Garibanların dünyasında: Türkiye'de zayıfların kültürel temsilleri üzerine ilk notlar*. [Yayınevi bilgisi eksik].
- Erdoğan, N. (2002a). *Garibanların dünyası: Türkiye'de yoksulların kültürel temsilleri üzerine ilk notlar*. In N. Erdoğan (Ed.), *Yoksulluk halleri: Türkiye'de kentsel yoksulluğun toplumsal görünimleri* (pp. 21–32). WALD Demokrasi Kitaplığı.
- Eş, A. (2008). *Sürdürülebilirlik ve firma düzeyinde sürdürülebilirlik performans ölçümü* (Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Franco, I. B., & Abe, M. (2020). *SDG 17 partnerships for the goals*. In *Actioning the Global Goals for Local Impact* (pp. 275–293). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-32-9927-6\\_18](https://doi.org/10.1007/978-981-32-9927-6_18)
- Glavič, P., & Lukman, R. (2007). *Review of sustainability terms and their definitions*. Journal of Cleaner Production, 15, 1875–1885.
- Grosso, M., & Falasconi, L. (2018). *Addressing food wastage in the framework of the UN Sustainable Development Goals*. Waste Management & Research, 36 (2), 97–98. <https://doi.org/10.1177/0734242X17751968>
- Gündüz, Y. (2006). *Türkiye'de yoksullukla mücadele üzerine bir inceleme*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi.
- Gürsoy, D. (2013). *Dünden bugüne gastronomi (2. basım)*. İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- HAK-İŞ. (2002). *Yoksulluk sorununun nedenleri ve yoksullukla mücadele stratejileri*. Ankara: Hak-İş Konfederasyonu Yayını.
- Hansmann, R., Mieg, H. A., & Frischknecht, P. (2012). *Principal sustainability components: Empirical analysis of synergies between the three pillars of*

- sustainability*. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 19 (5), 451–459. <https://doi.org/10.1080/13504509.2012.696220>
- Higgs, R. (1994). *Nineteen neglected consequences of income redistribution* (S. Ertekin, Trans.). The Freeman.
- Huang, Y. C., & Yang, M. L. (2014). *Reverse logistics innovation, institutional pressures and performance*. Management Research Review, 37 (7), 615–641.
- Independent Türkçe. (t.y.). *Yaş sebze ve meyveler çöp oluyor*. Indyturk.com. <https://www.indyturk.com/node/yaş-sebze-meyve-atığı>
- Jamali, D. (2006). *Insights into triple bottom line integration from a learning organization perspective*. Business Process Management Journal, 12 (6), 809–821.
- Janssens, C., Havlík, P., Krisztin, T., et al. (2020). *Global hunger and climate change adaptation through international trade*. Nature Climate Change, 10 , 829–835. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0847-4>
- Kara, M. (2020). *BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan ve Endüstri 4.0'ı benimsemiş firmaların finansal performanslarının araştırılması* (Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kavak, F. F. (2020). *Sıfır atık yönetimi: Marmara Üniversitesi Anadoluhisarı Kampüsü örneği* (Yüksek lisans tezi). İstanbul.
- Kazgan, G. (1984). *İktisadi düşünce veya politik iktisadın evrimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kestane, A. (2016). *Kurumsal sürdürülebilirlik perspektifinde işletmelerin finansal performansının analizi ve yatırımcı davranışları üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Koca, R., & Somuncu, M. (2021). *Gıda güvencesi konusunda Türkiye için bir değerlendirme*. Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi, 8(2), 1–11.
- Kolay, A., & Başaran Algöz, S. (2023). *Kısa gıda tedarik zinciri türlerinin sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilmesine yönelik bir araştırma*. Selçuk Üniversitesi Akşehir MYO Sosyal Bilimler Dergisi (16), 19–35.
- Lab Akademi. (n.d.). *Gıda atık yönetimi ve atıkların alternatif kullanım alanları*.
- Le Guin, U. K. (2002). *Hep yuvaya dönmek*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Lee, J., Pedersen, A. B., & Thomsen, M. (2014). *The influence of resource strategies on childhood phthalate exposure: The role of REACH in a zero waste society*. Environment International, 73, 312–322. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.08.003>
- Lopez, R. (1994). *The environment as a factor of production: The effects of economic growth and trade liberalization*. Journal of Environmental Economics and Management, 27(2), 163–184.

- MacDonald, J., et al. (2018). *Multi-stakeholder partnerships (SDG #17) as a means of achieving sustainable communities and cities (SDG #11)*. In World Sustainability Series (pp. 193–209). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63007-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63007-6_12)
- Malthus, T. (1971). *Nüfus sorunu ve Malthus (O. Yaylalı, Çev.)*. İstanbul: Sol Yayınları.
- Marx, K. (1986). *Kapital (A. Bilgi, Çev.)*. İstanbul: Sol Yayınları.
- McDermott, C. C. (2009). *Corporate Agenda 21: A unified global approach to CSR and sustainability*. Corporate Communications: An International Journal, 14 (3), 286–302.
- Mokrane, S., Buonocore, E., Capone, R., & Franzese, P. P. (2023). *Exploring the global scientific literature on food waste and loss*. Sustainability, 15, 4757. <https://doi.org/10.3390/su15064757>
- Morton, S., Pencheon, D., & Squires, N. (2017). *Sustainable development goals (SDGs), and their implementation: A national and global framework for health, development and equity needs a systems approach at every level*. British Medical Bulletin, 124 (1), 81–90. <https://doi.org/10.1093/bmb/idx031>
- NFDS Arge. (t.y.). *Gıda atıklarının değerlendirilmesi*. NFDS Arge. <https://www.nfdsarge.com/gida-atiklarinin-degerlendirilmesi>
- Özel Beslenme. (t.y.). *Gıda atıklarının çevreye verdiği zararlar*. Özelbeslenme.com. <https://www.ozelbeslenme.com/gida-atiklarinin-cevreye-verdigi-zararlar>
- Özmehmet, E. (2008). *Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları*. Journal of Yaşar University, 3 (12), 1853–1876.
- Öztürk, Ş. (2008). *Kırsal yoksulluk ve neo-liberal ekonomi politikaları*. The Journal of International Social Research, 1(5).
- Palmer, P. (2004). *Getting to zero waste*. Purple Sky Press.
- Parasız, İ. (1996). *Makro ekonomi: Teori ve politika*. Bursa: [Yayınevi bilgisi eksik].
- Phillips, P. S., Tudor, T., Bird, H., & Bates, M. (2011). *A critical review of a key waste strategy initiative in England: Zero waste places projects 2008–2009*. Resources, Conservation and Recycling, 55(3), 335–343.
- Premalatha, M., Tauseef, S. M., Abbasi, T., & Abbasi, S. A. (2013). *The promise and the performance of the world's first two zero carbon eco-cities*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 25, 660–669. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.05.011>
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). *Three pillars of sustainability: In search of conceptual origins*. Sustainability Science, 14, 681–695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- Sarmiento, M., Durão, D., & Duarte, M. (2007). *Evaluation of company effectiveness in implementing environmental strategies for a sustainable development*. Energy, 32 (17), 920–926.

- Sencar, P. (2007). *Türkiye’de çevre koruma ve ekonomik büyüme ilişkisi* (Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- SF Environment. (2011). *Zero Waste*. [http://www.sfenvironment.org/our\\_programs/overview.html](http://www.sfenvironment.org/our_programs/overview.html)
- SF-Environment. (2013). *San Francisco zero waste legislation*. <http://www.sfenvironment.org/zero-waste/overview/legislation>
- Siegel, K. M., & Bastos Lima, M. G. (2020). *When international sustainability frameworks encounter domestic politics: The sustainable development goals and agri-food governance in South America*. *World Development*, 135, 105053. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105053>
- Singapore Zero Waste Plan. (n.d.). *Singapore’s zero waste plan aims to raise domestic recycling rate from 22 to 30 per cent by 2030*. <https://www.eco-business.com/news/singapores-zero-waste-plan-aims-to-raise-domestic-recyclingrate-from-22-to-30-per-cent-by-2030/>
- Snow, W., & Dickinson, J. (2003). *The road to zero waste: Strategies for sustainable communities*. <http://www.zerowaste.co.nz/assets/Reports/roadtozerowaste150dpi.pdf>
- Solid Waste Management. (n.d.). *Total domestic waste disposed per capita*. <https://data.gov.sg/dataset/solid-waste-management-total-domestic-waste-disposed-percapita>
- Songür, A., & Çakıroğlu, F. (2016). *Gıda kayıpları ve atık yönetimi*. *Türkiye Klinikleri Journal of Nutrition and Dietetics–Special Topics*, 2(3).
- Spiegel, W. H. (1971). *The growth of economic thought*. North Carolina: Duke University Press.
- Sultankhanova, G. (2020). *Güvence denetiminin sürdürülebilirlik raporlarının güvenilirliği üzerine etkisi ve bir araştırma* (Doktora tezi, Gazi Üniversitesi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Sıfır Atık. (t.y.). *Kök sebze atıkları güçlü çimento yapımında kullanılacak*. [sifiratik.co. https://www.sifiratik.co/haber/kok-sebze-atiklari-cimento-oluyor](https://www.sifiratik.co/haber/kok-sebze-atiklari-cimento-oluyor)
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). *Gıda ve içecek sektörü raporu*.
- Tennant-Wood, R. (2003). *Going for zero: A comparative critical analysis of zero waste events in southern New South Wales*. *Australasian Journal of Environmental Management*, 10(1), 46–55.
- Toprak, D. (2006). *Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde çevre politikaları ve mali araçlar*. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (4), 146–169.
- Tseng, M.-L. (2013). *Modeling sustainable production indicators with linguistic preferences*. *Journal of Cleaner Production*, 40, 46–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.11.019>

- Ulusal, O. (2022). *Yetişkin bireylerin sıfır atık hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi (Karatay örneği)* [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü]
- United Nations. (1987). *Our common future*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987ourcommon-future.pdf>
- United Nations. (2022a). *The 17 goals*. <https://sdgs.un.org/goals>
- United Nations. (2022b). *The sustainable development goals report 2022*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022b/The-Sustainable-DevelopmentGoals-Report-2022.pdf>
- Uzun, A. M. (2003). *Yoksulluk olgusu ve Dünya Bankası*. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi.
- Vallero, D. A. (2011). *Green engineering and sustainable design aspects of waste management*. In T. M. Letcher & D. A. Vallero (Eds.), *Waste* (pp. 11–21). Academic Press.
- WCED, 1987, *Our Common Future*, Oxford; Oxford University Press.
- Wen, L. C., Lin, H., & Lee, S. C. (2009). *Review of recycling performance indicators: A study on collection rate in Taiwan*. *Waste Management*, 29(8), 2248–2256.
- YPBB. (n.d.). *Indonesia's pioneer in zero waste*. <http://www.no-burn.org/meetourmembersypbb>
- Zaman, A. U. (2015). *A comprehensive review of the development of zero waste management: Lessons learned and guidelines*. *Journal of Cleaner Production*, 91, 12–25.
- Zaman, A. U., & Lehmann, S. (2011). *Challenges and opportunities in transforming a city into a “zero waste city”*. *Challenges*, 2(4), 73–93.
- Ziout, A., Azab, A., & Atwan, M. (2014). *A holistic approach for decision on selection of end-of-life products recovery options*. *Journal of Cleaner Production*, 65, 497–516. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.001>
- ZWIA. (2009). *Zero waste definition*. Zero Waste International Alliance. <http://zwia.org/standards/zw-definition/>

## EKLER

### Ek-1: Anket Formu

## GEDİK ÜNİVERSİTESİ

### YOKSULLUKLA MÜCADELE VE SIFIR ATIK BİLGİ ÖLÇEĞİ

Sayın Katılımcı, bu anket ‘Yoksullukla Mücadele ve Sıfır Atık’ kavramı ile ilgili bir araştırma için hazırlanmış olup, cevaplarınız sadece araştırma için kullanılacaktır. Lütfen soruları dikkatlice okuyunuz ve tüm soruları kendi düşüncelerinize göre cevaplayınız. Çalışmaya sağladığınız katkı için teşekkür ederiz.

### DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Yaşınız nedir? .....
  - a. 18-25 b. 25-35 c. 35-50 d. 50 ve üstü
2. Cinsiyetiniz nedir?  Kadın  Erkek
3. Eğitim düzeyiniz nedir?  
 Kadın  Erkek
3. Eğitim düzeyiniz nedir?  Okur-yazar  Okur-yazar değil   
İlkokul  
 Ortaokul  Lise  Yüksekokul  
 Üniversite  Lisansüstü
4. Gelir düzeyiniz nedir?  22.104,67 TL altı  22.104,67 TL   
22.104,67 TL üzeri
5. Hangi ilçede ikamet ediyorsunuz? .....
6. Hangi mahallede ikamet ediyorsunuz? .....
7. Nerede yaşıyorsunuz?  Ev  Yurt

8. Kiminle yaşıyorsunuz?  Tek başına  Anne, baba, kardeş ile   
Arkadaş ile

Eş, sevgili ile

9. Mesleğiniz nedir? .....

## **GEDİK ÜNİVERSİTESİ**

### **YOKSULLUKLA MÜCCADELE VE SIFIR ATIK BİLGİ ÖLÇEĞİ**

#### **SORULAR**

1. Yoksullukla mücadele konusunda bilgi sahibi misiniz?

Evet  Hayır

2. Sıfır atık ve gıda israfının yoksullukla mücadelede önemli olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

3. İsrafın azaltılması ile daha fazla insanın temel ihtiyaçlarının karşılanabileceğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

4. Yaşadığınız şehirde yoksullukla mücadele için yeterli çalışmalar yapıldığını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

5. Atık gıdaların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması için herhangi bir çalışmaya katıldınız mı?

Evet  Hayır

6. Gıda israfının azaltılmasıyla açlıkla mücadelede önemli bir katkı sağlanacağını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

7. Hangi gıda ürünlerinin en çok israf edildiğini düşünüyorsunuz?

Ekmek  Meyve  Sebze  Et ve süt rnleri  Hazır gıdalar

8. İsraf edilen gıdaların kompost yapılarak değerlendirilebileceğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

9. Geri dönüştürülebilir atıkların (plastik, kağıt vb.) ekonomik kazanç sağlayarak yoksullukla mücadelede etkili olabileceğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

10. Kullanmadığınız kıyafetleri ihtiyaçı olanlarla paylaşırmısınız?

Evet  Hayır  Fikrim yok

11. Kullanmadığınız eşyaları geri dönüşüme kazandırıyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

## **GEDİK ÜNİVERSİTESİ**

### **YOKSULLUKLA MÜCCADELE VE SIFIR ATIK BİLGİ LEğİ**

12. İsraf edilen gıdaların bağışlanması konusunda belediyenizin çalışmalar yaptığını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

13. Yoksullukla mücadele için toplumsal farkındalığın yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

14. İsrafın nlenmesi için market, restoran ve otellerin daha fazla sorumluluk alması gerektiğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

15. İhtiyaç fazlası ürünlerin (gıda, giysi, eşya) paylaşımını teşvik eden platformları kullanıyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

16. Çevrenizde yoksullukla mücadele ve israfın önlenmesi için düzenlenen kampanyalara katılıyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

17. Yoksullukla mücadele ve sıfır atık konuları hakkında bilgi sahibi misiniz?

Evet  Hayır

18. Gıda israfının azaltılmasının yoksullukla mücadelede etkili olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

19. İstisraf edilen gıdaların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasının önemli olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

20. İstisraf edilen gıdaların yeniden değerlendirilmesi için belediyeler veya STK'lar tarafından yeterli çalışmalar yapıldığını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

21. Gıda israfını önlemek adına evinizde ya da iş yerinizde herhangi bir önlem alıyor musunuz?

Evet  Hayır

## **GEDİK ÜNİVERSİTESİ**

### **YOKSULLUKLA MÜCCADELE VE SIFIR ATIK BİLGİ ÖLÇEĞİ**

22. Kullanmadığınız kıyafetleri, eşyaları veya gıda ürünlerini ihtiyaç sahiplerine ulaştırıyor musunuz?

Evet  Hayır

23. Marketlerin ve restoranların fazla gıdaları bağışlamasını teşvik eden uygulamaları destekliyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

24. Gıda israfının önlenmesi için restoranlarda daha küçük porsiyonlar sunulması gerektiğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

25. Tüketim alışkanlıklarının yoksulluk üzerinde doğrudan etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

26. Geri dönüştürülebilir atıkların ekonomiye kazandırılmasının yoksullukla mücadeleye katkı sağlayacağını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

27. Sıfır atık uygulamalarının yaygınlaştırılmasının yoksulluğun azaltılmasına katkı sağlayacağını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

28. İhtiyaç fazlası gıda ve ürünlerin paylaşılması için oluşturulan mobil uygulama ve platformları kullanıyor musunuz?

Evet  Hayır

29. Çöpe atılan ürünlerin (gıda, giysi, elektronik vb.) büyük bir kısmının yeniden kullanılabileceğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

30. Sıfır atık bilincinin küçük yaşlardan itibaren öğretilmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır  Fikrim yok

### **31. Sıfır Atık Alışkanlıkları ve Farkındalık**

a. Çalıştığım iş yerinde atık azaltma politikaları uygulanıyor.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

**GEDİK ÜNİVERSİTESİ**  
**YOKSULLUKLA MÜCCADELE VE SIFIR ATIK BİLGİ ÖLÇEĞİ**

b. Atıkların azaltılması için bireysel sorumluluğun önemli olduğunu düşünüyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

c. Günlük hayatımda tek kullanımlık plastikleri (pipet, çatal-bıçak, poşet vb.) mümkün olduğunca kullanmamaya çalışırım.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

d. Geri dönüşüm ve sıfır atık konularında bilinçlendirme eğitimlerine katıldım veya bilgim var.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

e. Evimde kompost yaparak organik atıkları değerlendiriyorum.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

f. Atıkların azaltılması için devletten ve yerel yönetimlerden daha fazla teşvik ve destek bekliyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum.

g. Sıfır atık hareketini destekleyen işletmeleri tercih etmeye özen gösteririm.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

h. Kendi kahve termosumu veya su şişemi taşıyarak tek kullanımlık ambalaj atıklarını azaltıyorum.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

Gıda İsrafı ve Sürdürülebilir Tüketim

a. Yemek siparişi verirken veya alışveriş yaparken ihtiyacım kadarını alırım.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

b. Artan yemekleri atmaktansa tekrar değerlendirmeye veya paylaşmaya özen gösteririm.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

c. Son kullanma tarihi yaklaşan ürünleri satın alarak gıda israfını önlemeye çalışırım

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

## **GEDİK ÜNİVERSİTESİ**

### **YOKSULLUKLA MÜCADELE VE SIFIR ATIK BİLGİ ÖLÇEĞİ**

d. Yerel pazarlardan veya üreticilerden alışveriş yaparak sürdürülebilir tarımı desteklediğimi düşünüyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

e. İsrafi azaltmak için evde yemek planlaması yapıyorum.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

f. Market alışverişinde plastik ambalaj yerine geri dönüştürülebilir veya kompostlanabilir ambalajlara sahip ürünleri tercih ediyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

#### **33. Yoksullukla Mücadelede Bireysel ve Toplumsal Katkı**

a. Kullanmadığım kıyafetleri veya eşyaları bağışlayarak ihtiyacı olanlarla paylaşıyorum.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

b. Toplumsal dayanışma projelerine (gıda bankaları, aşevleri, sosyal marketler vb.) destek olmaya çalışırım.

1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sıklıkla, 5-Her zaman

c. Sıfır atık ve geri dönüşüm projelerinin yoksullukla mücadelede etkili bir yöntem olduğunu düşünüyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

d. Toplumdaki gelir eşitsizliğini azaltmak için sürdürülebilir ve adil üretim yapan firmaları desteklemeye çalışıyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

e. İsraf edilen yiyeceklerin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasını sağlayan projeler hakkında bilgim var.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum

f. İş yerimde veya yaşadığım çevrede sıfır atık ve yoksullukla mücadele projelerinin artırılması gerektiğini düşünüyorum.

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum