

**GIDA İSRAFI VE ÇEVRE KORUMA BİLİNCİ: KOCAELİ  
İLİ'NDE BİR UYGULAMA**

**Esmâ TEKİNER**



T.C.  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GIDA İSRAFI VE ÇEVRE KORUMA BİLİNCİ: KOCAELİ İLİ'NDE BİR  
UYGULAMA**

Esmâ TEKİNER  
0000-0001-7285-8450

Prof. Dr. Şule TURHAN  
(Danışman)  
0000-0001-9155-8170

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

BURSA – 2023  
**Her Hakkı Saklıdır**

## TEZ ONAYI

Esmâ TEKİNER tarafından hazırlanan “GIDA İSRAFI VE ÇEVRE KORUMA BİLİNCİ: KOCAELİ İLİ’NDE BİR UYGULAMA adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Danışman** : Prof. Dr. Şule TURHAN  
0000-0001-9155-8170 İmza  
Bursa Uludağ Üniversitesi,  
Ziraat Fakültesi,  
Tarım İşletmeciliği Anabilim Dalı

**Üye** : Prof. Dr. Hasan VURAL İmza  
0000-0003-2323-4806  
Bursa Uludağ Üniversitesi,  
Ziraat Fakültesi,  
Tarım İşletmeciliği Anabilim Dalı

**Üye** : Dr. Öğr. Üyesi Adnan Fatih DAĞDELEN İmza  
0000-0002-6777-273X  
Bursa Teknik Üniversitesi,  
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,  
Gıda Teknolojileri Anabilim Dalı

**Yukarıdaki sonucu onaylarım**

**Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN**  
**Enstitü Müdürü**

.././.....

**B.U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;**

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

**beyan ederim.**

.../.../.....

**Esmâ TEKİNER**

## TEZ YAYINLANMA FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma izni Bursa Uludağ Üniversitesi'ne aittir. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları ile tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları tarafımıza ait olacaktır. Tezde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederiz.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında, yönerge tarafından belirtilen kısıtlamalar olmadığı takdirde tezin YÖK Ulusal Tez Merkezi / B.U.Ü. Kütüphanesi Açık Erişim Sistemi ve üye olunan diğer veri tabanlarının (Proquest veri tabanı gibi) erişimine açılması uygundur.

Şule Turhan  
Tarih

Esmâ Tekiner  
Tarih

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### GIDA İSRAFI VE ÇEVRE KORUMA BİLİNCİ: KOCAELİ İLİ'NDE BİR UYGULAMA

**Esmâ TEKİNER**

Bursa Uludağ Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

**Danışman:** Prof. Dr. Şule TURHAN

Gelişen Dünya'da kaynaklar kısıtlı ve ihtiyaçlar sonsuzdur. Hızla artan nüfus ile açlık çeken insanların sayısı artmakta buna rağmen gıda israfında da artış olmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre ülkemizde her yıl yaklaşık 19 milyon ton gıda israf edilmektedir. Ayrıca israf edilen her gıda doğayı tahrip etmektedir. Buradan hareketle çalışmada hızlı bir nüfus artışı yaşayan Kocaeli İli uygulama alanı olarak seçilmiştir. Kocaeli İl'inde tüketicilerin gıda israfı ve gıda israfının etkileri hakkında bilinç düzeylerinin ölçülmesi, gıdayı israf etme nedenleri, tüketicilerin hangi ürün gruplarında daha fazla israf ettiğini ortaya koymak amaçlanmıştır. Anket aracılığıyla toplanan verilerin frekans ve yüzdeler değeri incelenmiştir. Demografik özellikler ile ankette yer alan ifadeler arasındaki anlamlılık analizleri için Kruskal Wallis, Mann-Whitney U, Ki-Kare testleri ve Korelasyon Analizi yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, tüketicilerin eğitim ve gelir düzeyleri arttıkça gıda alışverişindeki tutumlarının değiştiği ve gıda israfı yapma eğilimlerinin arttığı gözlemlenmiştir. İleri yaşlardaki tüketicilerde genç yaşlardaki tüketicilere oranla gıda israfının düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca Kocaeli İli'nde yaşayan tüketicilerin çevre koruma kavramları hakkında bilgi düzeylerinin de yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak gıda israfı ve çevre koruma konulu reklamların artırılması ve sokaklara gıda atıkları toplama ünitelerinin kurulması gıda israfının azaltılması konusunda önem teşkil etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda israfı, akıllı alışveriş, gıda kaybı, iklim değişikliği, çevre koruma

**2023, vii + 73 sayfa.**

## ABSTRACT

MSc Thesis

### FOOD WASTE AND ENVIRONMENTAL PROTECTION AWARENESS: THE CASE OF KOCAELİ PROVINCE

**Esmâ TEKİNER**

Bursa Uludağ University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Agriculture Economics

**Supervisor:** Prof. Dr. Şule TURHAN

In the Developing World, resources are limited and needs are endless. With the rapidly increasing population, the number of people suffering from hunger is increasing, but there is also an increase in food waste. According to the data of the Ministry of Agriculture and Forestry, approximately 19 million tons of food is wasted every year in our country. In addition, every food wasted destroys nature. From this point of view, Kocaeli Province, which has a rapid population growth, was chosen as the application area in the study. It is aimed to measure the level of awareness of consumers about food waste and the effects of food waste in Kocaeli Province, the reasons for wasting food, and to reveal which product groups consumers waste more. The frequency and percentage values of the data collected through the questionnaire were examined. Kruskal Wallis, Mann-Whitney U, Chi-Square tests and Correlation Analysis were performed to analyze the significance between demographic characteristics and the expressions in the questionnaire. According to the results of the research, it has been observed that as the education and income levels of the consumers increase, their attitudes towards food shopping change and their tendency to waste food increases. It has been determined that food waste is lower in older consumers compared to younger consumers. In addition, it has been determined that the level of knowledge of the consumers living in Kocaeli about the concepts of environmental protection is insufficient. As a result, increasing advertisements on food waste and environmental protection and placing food waste collection units on the streets are important in reducing food waste.

**Key words:** Food waste, intelligent shopping, food loss, climate change, environmental protection

**2023, vii + 73 pages.**

## TEŞEKKÜR

Öncelikle lisans ve yüksek lisans eğitimin boyunca hedeflerimi belirlemem de ve hedeflerim doğrultusunda ilerlememde bilgi ve deneyimleri ile bana destek olan değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Şule TURHAN' a sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her anında yanımda olan, beni destekleyen ve bu araştırmada emei ğeçen canım annem AyŐe Tekiner' e, canım babam Ahmet TEKİNER' e ve canım ablam Rabia TEKİNER' e en içten teŐekkürlerimi sunarım.

AraŐtırmamın en önemli parçası olan anketimde zaman ayırıp beni dinleyen ve yardımcı olan Kocaeli İl'i halkına teŐekkürlerimi sunarım.

Esmâ TEKİNER

.../.../.....



## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
TEŞEKKÜR.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	2
2.1. Gıda İsrafi.....	2
2.2. Çevre Koruma.....	6
2.3. Literatür Taraması.....	13
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	24
3.1. Materyal.....	24
3.2. Yöntem.....	24
4. BULGULAR.....	26
4.1. Demografik Özellikler.....	26
4.2. Gıda İsrafi.....	28
4.3. Tutum ve Davranışlar.....	35
4.4. Çevre Koruma.....	39
4.5. İstatistiksel Analiz Bulguları .....	45
5.TARTIŞMA ve SONUÇ.....	51
KAYNAKLAR.....	54
EKLER.....	66
Ek 1 Anket Formu.....	67
ÖZGEÇMİŞ.....	73

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

%	Yüzde (Oran)
°C	Celsius (Santigrat Derece)
gr	Gram
Kg	Kilogram
kha	Küresel hektar
m <sup>3</sup>	Metre küp
MJ	Mega joule
mL	Mililitre

### Açıklamalar

### Kısaltmalar

BM	Birleşmiş Milletler
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point (Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları)
İSU	Kocaeli Su ve Kanalizasyon İdaresi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
s.	Sayfa(lar)
STT	Son tüketim tarihi
TETT	Tavsiye edilen tüketim tarihi
TL	Türk lirası
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

### Açıklamalar

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 4.1. Katılımcıların ilçelere göre dağılımı.....	26
Şekil 4.2. Katılımcıların cinsiyet dağılımı.....	27
Şekil 4.3. Katılımcıların medeni durumu.....	27
Şekil 4.4. Katılımcıların hane içi gelir düzeyleri .....	28
Şekil 4.5. Katılımcıların alışverişe çıkma sıklığı.....	29
Şekil 4.6. Katılımcıların açken alışverişe çıkma sıklığı.....	30
Şekil 4.7. Katılımcıların alışveriş listesinin dışına çıkma nedenleri.....	31
Şekil 4.8. Katılımcıların yemek dökme nedenleri.....	32
Şekil 4.9. Gıda israfını en aza indirmek için yapılabileceklerin önem sırası.....	35
Şekil 4.10. İklim değişikliği ile ilgili yapılabileceklerin önem sırası.....	41
Şekil 4.11. Katılımcıların çevre koruma hakkında bilgi edinme kaynakları.....	44

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Çizelge 2.1. Gıda kaybı ve gıda israfının sebepler.....	4
Çizelge 4.1. Tüketiciler tarafından satın alınan gıdaların haftalık israf.....	29
Çizelge 4.2. Tüketim fazlası gıdaların tüketiciler tarafından değerlendirilme şekilleri.....	34
Çizelge 4.3. Gıda israfı hakkında tutum ve davranışlar.....	36
Çizelge 4.4. Tutum ve davranışlar konularının faktör analizi.....	38
Çizelge 4.5. Çevre koruma hakkında görüşler.....	39
Çizelge 4.6. Çevre koruma konularının faktör analizi sonuçları.....	40
Çizelge 4.7. Çevre koruma hakkında kavramlar .....	40
Çizelge 4.8. Karbon ayak izini azaltmak için yapılabilecekler .....	42
Çizelge 4.9. En fazla sera gazı salınımına sebep olan sektör.....	42
Çizelge 4.10. En fazla su ayak izine sahip gıda .....	43
Çizelge 4.11. Ekolojik ayak izini kapsayan ifadeler .....	43
Çizelge 4.12. Bağımsızlık analizi testi.....	45
Çizelge 4.13. Cinsiyet değişkeni için Mann- Whitney U testi .....	46
Çizelge 4.14. Medeni durum değişkeni için Mann- Whitney U testi.....	47
Çizelge 4.15. Eğitim değişkeni için Kruskal Wallis testi .....	47
Çizelge 4.16. Meslek değişkeni için Kruskal Wallis testi .....	48
Çizelge 4.17. Hane gelir düzeyi için Kruskal Wallis testi.....	49

## 1. GİRİŞ

Gıda, canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için yenilen, içilen ve yenilmesi içilmesi beklenen işlenmiş, işlenmemiş ya da yarı işlenmiş her türlü besin maddesi olarak tanımlanmaktadır. Gıdanın stratejik önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle yeni tip Korona virüsün (SARS- CoV-2) sebep olduğu COVID-19 salgını sürekli olarak sağlıklı ve kusursuz gıdaya ulaşımın önemini arttırmıştır. Ancak artan nüfus ile gıda israfı da hızla artmaktadır.

Birleşmiş Milletler Raporuna göre, 811 milyon insanın yetersiz beslendiği tahmin edilmektedir (UNİCEF, 2021). Ancak buna rağmen 2021 BM Gıda İsrafı Raporuna göre Türkiye' her yıl 7,7 milyon Dünya'da ise 931 milyon ton gıda israf edilmektedir. Yapılan israfın %61'inin evlerde yapıldığı bilinmektedir. Rapora göre en çok gıda israfı yapan ülkeler arasında Türkiye'de bulunmaktadır. İlk sırada ise Hindistan yer almaktadır (Anonim, 2021a).

Gıda israfının ülkelere ekonomik ve sosyal etkileri bulunmaktadır. Bunun yanında Dünya'da sera gazı salınımını arttırmasıyla doğal ve ekolojik dengenin bozulması gıda israfının çevresel bir etkisidir.

Bu araştırmanın amacı, Kocaeli İl'inde yaşayan tüketicilerin gıda israfı ve gıda israfının etkileri hakkında bilinç düzeylerinin ölçülmesini, gıdaları israf etme nedenlerini ve tüketicilerin hangi ürün gruplarını daha fazla israf ettiklerini ortaya koymaktır. Ayrıca gıdayı korumanın önemini vurgulamak yanında bu süreçte yaşanan aksaklıkları ve bu aksaklıklara öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde konu hakkında genel bilgiler, konunun amacı ve kapsamı yer almaktadır. İkinci bölümde kuramsal temeller ve kaynak araştırması başlığı altında konuya ait teorik bilgiler belirtilmiş ve konu ile ilgili benzer çalışmaların özetleri verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın materyal ve yöntemi hakkında bilgiler verilmiştir. Bulgular bölümünde Kocaeli İl'inde yaşayan tüketiciler ile yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen veriler incelenmiş ve analiz edilmiştir. Beşinci bölümde ise bulgular tartışılarak sonuç ve önerilerde bulunulmuştur.

## **2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI**

### **2.1. Gıda İsrافی**

Doğrudan insan tüketimine sunulan her türlü hayvan, bitki ve insanlar tarafında yenilen, içilen işlenmiş, işlenmemiş ya da kısmen işlenmiş her türlü maddenin üretiminde kullanılan su veya herhangi bir madde gıda olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2010).

Gıda israfı en kısa anlamı ile gıdaların çöpe gitmesi olarak tanımlanabilir. Üretilen gıda ürünlerinin tüketilmeden atığa dönüşmesi israfa sebep olmaktadır.

Gıda israfı üretimden tüketime kadar geçen süre içerisinde birçok sebepten ortaya çıkmaktadır. Gıda israfı tarlada ve bahçelerde hasat sırasında, tüketiciye ulaştırılırken nakil sırasında ve bu süre içerisinde ezilme, çürüme ve bozulma kaynaklı gerçekleşmektedir. Ayrıca yemek yeme yerlerinde tabaklarda kalan gıda artıkları, alışveriş listesi yapmadan alışverişe çıkmak ve buna bağlı olarak gereksiz gıda alımları da israfa sebep olmaktadır. Gıda israfının gerçekleştiği yerlerdeki oranlara baktığımızda en fazla israf hanelerde olmaktadır. Dünya 'da sebze ve meyvelerin %45'i, hayvansal ürünlerin ise %20 'si israf edilmektedir (Anonim, 2022a).

Gıda güvenliği; besin değerlerini kaybetmemiş, amacına uygun olarak hazırlanmış, tüketime uygun ve üreticiden tüketiciye kadar geçen süreçte herhangi bir risk taşımayan gıda maddesidir. Gıda güvenliğinin sağlanmadığı durumlarda gıda zehirlenmeleri yaşanabilir. Bu sebeple toplu beslenme yapılan kurumlarda 1990'lı yıllardan beri Tehlike Analiz ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) uygulamaları ve 2000'li yıllardan bu yana ISO 22000 programları yürütülmektedir (Anonim, 2021b).

Sağlıklı ve aktif bir yaşam sürebilmek için, herkesin her an ekonomik ve fiziki açıdan yeterli, sağlıklı ve temiz gıdaya sürekli ulaşabilmesi gıda güvencesi olarak tanımlanmaktadır (Kıymaz ve Şahinöz, 2010). Günümüzde Dünya'da artan nüfus başta olmak üzere salgın hastalıklar, gıda israfı ve kaybı gıda güvencesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Gıda israfı ve kayıpların %56'sı gelişmiş ülkelerde, %44 'ü ise gelişmekte olan ülkelerde yaşanmaktadır. Gıda israfı, gıda güvencesini olumsuz etkilemekle birlikte, iklim

değişikliğine sebep olmakta, su ve karbon ayak izini artırmakta, enerji ve tarımsal alan israfına ve parasal israfa neden olmaktadır (Demirbaş, 2018).

En çok gıda israfının hanelerde yapıldığı bilinmektedir. İsrafın önüne geçmek için gereksiz ve ihtiyaç dışı gıda alımının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bu amaçla gıda alışverişine çıkmadan önce ve alışveriş sırasında israfı önlemeye yönelik yapılan tutum ve davranışlarda bulunmak gereklidir. Yapılan bu uygulamalara ise akıllı (bilinçli) alışveriş denmektedir (Quadır, 2015).

İsrafın önüne geçmeye yönelik tutum ve davranışlardan olan akıllı alışveriş, alışveriş öncesi yapılacaklar, alışveriş esnasında yapılacaklar ve alışveriş sonrası yapılacaklar olarak üç gruba ayrılmaktadır. Gıda alışverişine çıkmadan önce evde hangi gıdanın eksik olduğunu belirleyerek liste hazırlamak, eğer mümkünse alışverişini gıda satan yerlerin تنها olduğu gün ve saatlerde yapmak akıllı alışveriş kavramının alışveriş öncesi yapılacaklar kısmı olarak tanımlanabilir. Alışveriş esnasında yapılacakların başında alışverişe açken çıkmamak yer almaktadır. Ayrıca alınan gıdaların STT (son tüketim tarihi), TETT (tavsiye edilen tüketim tarihi) tarihlerine bakarak almak, mevsimi olmayan meyve ve sebzeleri almamak, gıdaların yerel olmasına dikkat etmek, çürük olmayıp sadece şekil bakımından düzgün gözükmeyen meyve ve sebze satın almak, paketli gıdaların içerik bilgilerini okumak, alışverişe çıkmadan önce yapılan listeye sadık kalmak, soğuk zincirin bozulmaması için dondurulmuş gıda satın alımlarının alışverişin son kısmında yapmak ve en önemlisi ihtiyaç kadarını satın almak hem gıda israfını engellemekte hem de para ve enerji tasarrufu sağlamaktadır. Gıda alışverişini sonrasında yapılacaklar ise alınan ürünlerin saklama koşullarına uygun olarak dolap içerisine yerleştirmek, buzdolabının doluluk oranına göre sıcak derecesini kontrol etmek, alınan gıdaları FIFO (ilk giren ilk çıkar) ilkesine uygun olarak kullanmak şeklinde sıralanabilir (Anonim, 2013; Jörissen, Priefer ve Bräutigam, 2015; Oktay, Lögün ve Tekmanlı, 2021; Schanes, Dobarning ve Gözet, 2018; Şener, 2017).

Gıda ürünlerinde, tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında ortaya çıkan ve gıdanın henüz tüketiciye ulaşmadan sayısında azalmalar olmasına gıda kaybı denmektedir. Türkiye'nin Gıda Kayıpları ve İsrafının Önlenmesi, Azaltılması ve Yönetimine İlişkin

Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı'nda (FAO, 2020) gıda kaybı ve israfının sebepleri açıklanmıştır (Çizelge 2.1).

**Çizelge 2.1.** Gıda kaybı ve gıda israfının sebepleri (FAO,2020)

Hasat öncesi faktörler hasat edilmeyen ürünler	Hasat ve ilk muamele	Depolama	Nakliye ve lojistik	İşleme ve paketlenme	Perakende	Tüketim
Biyolojik ve biyotik faktörler (kapsam dışı)	Eksik hasat zamanlaması ve planlaması	Uygun olmayan depolama koşulları	Uygun olmayan araç yükleme boşaltma yöntemleri, ürünlerin araç içerisinde kontrolsüz hareketi	İşleme esnasındaki hataların, nihai üründe kusura sebep olması	Koruyucu paketlemenin olmaması	Eksik satın alma planlaması
Ulaştırma ve nakliye açısından farklı uygunluklar	Ürünün özensiz toplanması		Nakliye aracının ürüne uygun havalandırma, nem ve sıcaklık koşullarına sahip olmaması	Eksik süreç ve standart yönetimi	Isı ve nem kontrolünün olmaması	Tarih etiketlerini hakkındaki bilgisizlik
Farklı depolama dayanıklılığı	Sıcaklık yönetimi hataları		Nakliye aracına yüklemeyen önce soğutma yapılmamış olması		Düzenli sergileme koşullarının olmaması	Uygun olmayan muhafaza koşulları
Hasat sonrası farklı raf ömrü	Uygun olmayan hasat teknikleri		Uygun olmayan ürünlerin karışık olarak taşınması (bazı meyve sebzeler, olgunlaşması sırasında etilen gazı üretiyor; bu da beraber sakladığımız diğer meyvesebzelerin raf ömrünü kısaltıyor)		Bir örnek ve mükemmel ürünler sunma eğilimi	Fazladan hazırlanan ve yenmeyen gıdalar
Belirli kalite standartlarına uygun olamama			Araç sürücüsünden kaynaklanan kayıplar		Yetersiz stok yönetimi	Yanlış hazırlama teknikleri
Düşük piyasa, yüksek iş gücü fiyatı						
Plansız üretim						



Yiyecek tüketilen çeşitli mekanlarda fazladan ve yenmeyen gıdaların israfı %35 oranında tüketiciler tarafından yapılmaktadır (Lipinski et al., 2013). Bu sebeple özellikle hanelerde pişen yemeklerin kişi sayısına göre planlanması ve tabak porsiyonlarına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Nüfus ve buna bağlı olarak tüketim arttığı sürece kaynakların yetersiz gelmesi muhtemeldir. Bireysel veya kurumsal olarak sıfır kayıp felsefesini benimseyerek kaynakları daha verimli kullanmamız mümkündür. İsrafin önüne geçmek, oluşan atık miktarlarını azaltmak, doğal kaynakları sürdürülebilir olarak kullanmak amacıyla atıkların geri dönüştürülmesi “sıfır atık” uygulamaları kapsamındadır. Sıfır atık uygulaması atıkları kaynağında ayrıştırarak ekonomiye katma değer sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda enerji kayıplarının da önüne geçilmesi planlanmaktadır. Bu amaçla evlerde ve toplu yaşam alanlarında çeşitli atıklar için atık kumbaraları tasarlanmıştır. Kağıt, ahşap, plastik, cam, kompozit, metal, bitkisel atık yağ, organik atık, elektronik eşyalar, kullanım ömrünü tamamlamış piller geri dönüştürülebilir atık türleridir. Ayrı toplanan bu atıklar geri kazanım tesislerine taşınıp çeşitli işlemlerden geçirilerek geri dönüştürülmektedir. Sıfır atık projesi 2018-2023 yılları arasında kapsayan Sıfır Atık Yönetimi Eylem Planı ile uygulanmaya devam etmektedir. Aşamalı olarak sürdürülen bu projenin 2023 yılında tüm Türkiye’de uygulamaya geçilmesi hedeflenmektedir (Anonim, 2017; Anonim 2019a).

Tarım ve Orman Bakanlığı verilerine göre Türkiye’de yılda 19 milyon ton gıda israf edilmektedir (Anonim, 2020a). Her yıl Dünya genelinde üretilen gıda maddelerinin üçte biri kaybolmakta veya israf edilmektedir. Bu miktar ise yıllık 1,3 milyar ton gıdanın israf olması demektir. İsraf edilen gıdaların başında meyve ve sebze gelmektedir. Eğer Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerinde yapılan israfin önüne geçilebilir ise Dünya nüfusunun üç katı kadar insanın beslenebileceği düşünülmektedir. Boston Consultig Group (BCG) tarafında yapılan bir araştırmaya göre, gıda israfı ve kaybı her gün artarak devam eder ise, atık miktarının 2030 yılında 2,1 milyar ton ve 1,5 trilyon dolar israf tutarına ulaşacağı öngörülmektedir (Türkiye İsrafi Önleme Vakfı, 2019).

2020 yılı verilerine göre Dünya genelinde gıda israfı ve kayıpları 1,6 milyar tona eşittir. Bu israfın ise parasal karşılığı 1,2 trilyon dolardır. Türkiye’de 1995 yılında 17 milyon ton atık, 2015 yılında 32 milyon ton atık oluşmuştur. Bu verilere göre 2023 yılında 38 milyon ton atığın oluşması beklenmektedir. Oluşan bu atıkların %48’ini organik atıklar oluşturmaktadır. 2023 yılında oluşması beklenen 38 milyon ton atığın %65’inin düzenli depolama ile bertaraf edilmesi ve %35’inin geri kazanılması hedeflenmiştir (Anonim, 2020b; Demiral ve Evin, 2018; Kanat ve Ergüven, 2020).

Gıda israfı ve kayıpların önlenmesinde bakanlık projelerinin yanı sıra kullanılan diğer bir yol ise gıda bankalarıdır. Gıda bankaları; işletmelerde stokta bulunup çeşitli sebeplerden dolayı değerini kaybederek tüketiciye sunulmayan ve atılma ihtimali bulunan tüketime uygun gıdaların ihtiyacı olan insanlara ulaştırılmasını kapsayan bir organizasyondur. Bu bağlamda gıda bankaları açlık ve yoksullukla mücadele ederken bir yandan da israfın önüne geçmeyi hedeflemektedir. Aynı zamanda herkesin adaletli bir şekilde gıdaya ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Gıda bankaları yoksul tüketicilere fayda sağlamasının yanında bağış yapan şirketlere de sosyal sorumluluk ve vergi avantajı sağlamaktadır (Aday ve Aday, 2021).

Gıda kullanımının 6 basamaklı hiyerarşisine göre gıda israfını önleme ve azaltma çalışmalarının ilk basamağını kaynaktan azaltma yani gıda israfının ortaya çıkma riskini azaltmak yer almaktadır. İkinci basamak fazla olan gıdaların gıda bankalarına, aşevlerine ve barınaklara bağışlanmasını kapsamaktadır. Üçüncü, dördüncü ve beşinci basamaklar gıda israfı ve kayıplarının engellenmesi için gıdaların yeniden ve geri dönüştürülerek hayvan yemine dönüşmesini, gıda atıklarından kompost yapımını ve endüstriyel kullanımı kapsamaktadır. Altıncı ve son basamak ise son çare olarak atıkların yakılmasını yani imha etmeyi kapsamaktadır (Anonim, 2021c).

## **2.2. Çevre Koruma**

Gıda israfının çevre üzerinde olumsuz etkileri vardır. Gıdalar üretimlerinden tüketimlerine kadar çevre ile etkileşim halindedir. Bu süre içerisinde harcanan enerji, su ve toprak kayıpları doğaya zarar vermektedir. Daha az atık ile daha temiz ve sürdürülebilir bir çevre yaratmamız mümkündür.

BM araştırmasına göre 2019 yılında üretilen ancak insanlar tarafından tüketilmeyen 931 milyon tondan fazla gıda çöpe gitmiştir. Toplam küresel gıda üretiminin %17'si (%11 hanelerde, %5 yemek yeme yerlerinde, %2'si perakende de) israf olmaktadır. Ayrıca her yıl kişi başına düşen gıdanın 74 kg'ının israf edildiği ortaya konmuştur. Küresel sera gazı emisyonlarının %8-10'u gıda israfı ile ilişkilendirilmektedir. Bütün bu israfa rağmen Dünya genelinde gıdaya erişemeyen insanların sayısı 690 milyondur (BM, 2021; Hatipoğlu, 2021; UNEP, 2021).

Su canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gereken en önemli gıda maddelerinden biridir. Dünyamızın 3/4'ü su ile kaplıdır. Vücudumuzun da %70'ini su oluşturmaktadır. Dünyadaki suların sadece %25'i tüketime uygundur. Ancak bu tatlı suların %90'i buzullarda, atmosferde, yer altı sularında ve toprakta bulunmaktadır ve kullanılamayacak durumdadır. Nüfus hızla artmaktadır buna bağlı olarak da üretim ve tüketim çoğalmaktadır. Su kaynaklarının sabit kalması sebebiyle su ihtiyacı her geçen gün artmaktadır (Yılmaz, 2015).

Dünya'da 1,4 milyar insan yeterli su bulamazken, 2,3 milyar insan temiz sudan mahrumdur. Türkiye su zengini bir ülke değildir. Bu sebeple gerek üretimde gerekse tüketimde su israf edilmemelidir. Suyun israf edilmemesi için yapılacak bazı uygulamalar bulunmaktadır (Çiçek, Köse ve Tokatlı, 2013).

Üretim aşamasında az su tüketen sulama sistemlerinin geliştirilmesi, sanayi sektöründe geri kazanımlı su yöntemlerini kullanma, kontrolsüz nüfus artışını engelleme, suyun önemini anlatacak eğitim programları, yer altı sularının kirlenmesini önleme israfı önleme uygulamalarından birkaçıdır. Ayrıca bireysel olarak da su israfını önlememiz mümkündür. Yıkadığımız sebzelerin akan suyun altında yıkamak yerine bir kabın içinde yıkamak, elde bulaşık yıkamamak, sebze ve meyve de kullanılan suyu biriktirerek bitkileri sulamak, banyo suyunun ısınmasını beklerken suyu boşa harcamak yerine biriktirmek, bozuk ve damlatan muslukları tamir etmek bireysel olarak yapabileceğimiz bazı uygulamalardır (Anonim, 2020c; Şahin, 2016).

Enerjinin gereksiz yere kullanılması aynı su israfı gibi çevreye, doğal kaynaklara ve ekonomiye zarar vermektedir. Gereksiz enerji kullanımı, enerji kaynaklarının hızla

tükenmesine sebep olmaktadır. Türkiye'nin enerji tasarruf potansiyeli %25'tir. Enerji tasarrufu, enerji tüketimini azaltmak için yapılan her türlü çabaya verilen isimdir (Doğan ve Yılankırkan, 2015).

Enerji tasarrufu yapmak için birçok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; tasarruflu ampul kullanmak, kullanılmayan elektronik aletlerin fişini çekmek, modeli eskiyen cihazları enerji tasarruflu olanlar ile değiştirmek, güneş enerjisinden faydalanmaktır (Anonim, 2020d).

Voice of Amerika internet sitesinde Steve Bragona'nın kaleme aldığı haber yazısına göre (2015) Paris'te Moulinot Komposto ve Biyolojik gaz adlı iki şirket kurulmuştur. Bu iki şirket çöpe atılan gıdaları yakmak yerine tesise göndermektedir. Burada atıklar mayalandırılarak elektrik üretiminde kullanılan metan gazına dönüştürülmektedir. Böylelikle gıda israfının sebep olduğu iklim değişikliği ve sera gazı salınımı engellenmiş olmaktadır.

Sürdürülebilir toprak ve iklim değişikliğini azaltmaya yönelik uygulamalardan biri de organik tarımdır. Konvansiyonel tarıma alternatif olarak ortaya çıkan ve insan yapımı gübrelerin kullanıldığı, zararlı maddelerin kullanılmadığı sertifikalı tarıma organik tarım denmektedir. Organik tarımın amacı, toprağı kirletmeden ekolojik sisteme zarar vermeden temiz gıdalar üretmektir. Organik tarım fosil yakıt kullanımını azalttığı için toprak karbon atomunu daha iyi bağlamakta ve bu durumda da sera gazı etkisi azalmaktadır. Ayrıca konvansiyonel tarımda kullanılan pestisitler içilebilir temiz suları da kirletmektedir. Sonuç olarak organik tarımın insan yaşamını olumlu etkilemesi dışında çevreye de olumlu katkıları vardır (Yalvaç, 2018).

Sürdürülebilir tarım ya da diğer adıyla perma-kültür ise, insanların ve doğal çevrenin dengeli olarak uyum içinde yaşayabilmesi için bitkisel ürünlerin ekolojik ilkelere göre dizayn edilerek yetiştirilmesi anlamına gelen bir uygulamadır (Eren, 2018). Perma-kültür uygulamalarında amaç kendi kendine yetebilen, çevresine zarar vermeyen ya da kirletmeyen, sürdürülebilir sağlıklı ve ekonomik sistemler oluşturmaktır. Perma-kültür uygulamaları doğayı sömürmek yerine onu iyileştirmek ve onarmak felsefesine dayanmaktadır (Tatar ve Olay, 2015).

Gıda güvenliği ve kalitesini sağlamak amacıyla ilk olarak Avrupa’da başlayan bir diğer sertifikalı sürdürülebilir tarım sistemi, iyi tarımdır. İyi tarım uygulamalarında kimyasal girdiler insan sağlığı ve çevreye zarar vermeyecek düzeyde, takip edilerek kontrollü bir şekilde uygulanmaktadır (Eryılmaz ve Kılıç, 2018). İyi tarım uygulamaları çevreye zarar vermeyen bir üretimin yapılmasının yanı sıra doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ve gıda güvenliğinin sağlanmasını amaçlamaktadır (Yaşar, 2017).

İmalat sanayi iş yerleri, maden işletmeleri, termik santraller, organize sanayi bölgeleri, sağlık kuruluşları ve hane halklarında 2020 yılında 30,9 milyon tonu tehlikeli olmak üzere 104,8 milyon ton atık oluşmuştur. Toplam atık miktarı 2018’e göre %10,5 daha fazladır. Hane halkı toplam atık miktarı 2020 yılında 28 milyon 635 bin 018 ile ilk sırada yer almaktadır. Belediyeler tarafından toplanan 32,3 milyon ton atığın %13,2’si geri kazanım tesislerine gönderilmiştir. Kişi başına düşen günlük ortalama atık miktarı 1,13 kg olarak hesaplanmıştır. Tesislerde işlenen 127,4 milyon ton atığın 49,1 milyon tonu geri kazanılmıştır. Bu rakam 2018 yılına ait verilerden %22 daha fazladır (Menteşe ve Koca, 2021; TÜİK, 2021).

Geri dönüşümde ilk sırada olduğu bilinen Almanya’da 2016 yılında kişi başına 38 kg plastik atık üretilmiştir. Avrupa Birliği plastik atık ortalaması ise 24 kg’dır. Bu rakam, Hindistan’da kişi başına üretilen 11 kg ile Endonezya ‘da ki 17 kg’lık atık miktarından çok daha fazladır. Almanya çok fazla plastik atık üretmesine karşılık bu atıkların sadece %16’sını gerçekten yeni bir ürüne dönüştürmektedir. Geriye kalan %84’lük kısım ya yakılmakta ya da başka ülkelere ihraç edilmektedir (Anonim, 2020e; Milios et al., 2018).

Doğal kaynaklarımızı korumak amacıyla yapılan geri dönüşüm uygulamaları ile enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Örneğin, alüminyum kutuların geri dönüşümünden, ham maddeden ürün elde etmeye oranla %95 enerji tasarrufu sağlanmış olmaktadır. 1 ton kağıdın geri dönüştürülmesi 17 ağacın kesilmesini önlemektedir. Plastik ambalajların geri dönüştürülmesi ile petrolden tasarruf sağlanmaktadır. Cam ürünlerin geri dönüştürülmesi her bir ton cam için 100 litre petrolden tasarruf demektir. Ayrıca geri dönüşüm oluşan atık miktarını azaltmakta ve ülke ekonomilerine katkı sağlamaktadır (Anonim, 2012).

Su ayak izi bir kişinin ortalama tükettiği aynı zamanda üretimde harcanan su miktarını ifade etmektedir. Su ayak izinin üç bileşeni bulunmaktadır. Birincisi mavi su ayak izi, üretim veya tüketim esnasında kullanılan yüzey ya da tatlı su kaynaklarını ifade etmektedir. İkincisi yeşil su ayak izi, üretim ve tüketim esnasında kullanılan yağmur sularını ifade etmektedir. Gri su ayak izi ise, kirliliğin azaltılması için kullanılan su miktarını ifade etmektedir (Avanoz, 2020; Turan, 2017; TSE, 2022).

Dünya’da su ayak izinin yaklaşık %85’i tarım ürünlerinin tüketiminden, %10’u endüstriyel ürünler ve %5’i evsel su tüketiminden kaynaklanmaktadır. Belçika’da üretilen 1 litrelik soya sütünün yaklaşık 280 litre su ayak izine sahip olduğu ve aynı miktardaki inek sütünün su ayak izinin bu oranın üç katı kadar olduğu belirlenmiştir. Bir hamburger yapmak için kullanılan su miktarı 2331 litredir. Bir bardak (250 mL) süt için 225 litre su, 1 kilo tavuk eti için 4,235 litre su, 1 kilogram sığır eti için 15,415 litre su ve 1 kg çikolata için 17,196 litre su harcanmaktadır (Anonim, 2022b; Pekcan, 2017).

Türkiye’nin su zengini bir ülke olmadığı daha önce belirtilmişti. Artan nüfus ve artan ihtiyaçlar doğrultusunda Türkiye’nin 2030 yılında su sıkıntısı çeken bir ülke olacağı varsayılmaktadır (Çiçek ve Ataol, 2009).

Odabaşı (2022) tarafından yapılan “COVID-19 Sürecinin Su Ayak İzine Etkisinin Değerlendirilmesi” adlı araştırmada pandeminin su ayak izi üzerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma Türkiye’nin her bölgesinden en az bir il olacak şekilde toplamda 123 kişi ile yapılmıştır. Veriler değerlendirildiğinde evsel tüketimin (doğrudan ayak izi) su ayak izi salgın öncesi 19 741 m<sup>3</sup>/yıl iken salgıdan sonra 25 987 m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanmıştır. Gıda tüketiminin (dolaylı ayak izi) su ayak izi salgından önce 135 230 m<sup>3</sup>/yıl hesaplanırken pandemi sonrası su ayak izi 152 881 m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanmıştır. Bu artışın en önemli sebebinin salgın esnasında gıdaya ulaşımında sıkıntı olması dolayısıyla gıda stoku yapılması olduğu belirlenmiştir. Diğer tüketimin (dolaylı ayak izi) su ayak izi değerlendirildiğinde ise sokağa çıkma yasakları ve kısıtlamalar dolayısıyla yakıt kullanımında %50 bir azalma olduğu tespit edilmiştir. Pandemi öncesi diğer su ayak izi 2 370 m<sup>3</sup>/yıl iken pandemi esnasında toplam diğer su ayak izi 2 081 m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak toplam su ayak izi 157 337 m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanırken salgın esnasında toplam su ayak izi 180 954 m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanmıştır. Ankete katılan

kişi başı yıllık su tüketimi ise salgın öncesi 1 279 m<sup>3</sup> iken pandemi esnasında yıllık 1 471 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

Karbon ayak izi, su ayak izi gibi her türlü üretim ve tüketimde karbondioksit cinsinden ölçülen, ortaya çıkan sera gazı miktarı açısından insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararın göstergesidir (Özsoy, 2015).

Yediğimiz 100 kalorilik bir ekmek 50 gram karbondioksit üretmektedir. Çevreye en büyük zararı et ve süt ürünleri vermektedir. Et ve peynir üretimi karbon emisyonunun %60'ını oluşturmaktadır. 100 kalorilik bir çikolata 59 gram, yumurta 440 gram, süt 351 gram, et 248 gram ve kutulanmış konserve sebze 787 gram karbondioksit üretmektedir (İlsay ve Doğdubay, 2018; Robson, 2016).

Karbon ayak izini azaltmak için, petrol kullanımı azaltılmalıdır. Ayrıca atıkların azaltılması, gereksiz ambalaj kullanımının önüne geçmek, geri dönüştürülebilir atıkları ayrıştırarak dönüştürmek, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak, yerli üretim gıdalar tüketmek ve beslenme tarzımızı değiştirmek de karbon ayak izini azaltmak için uygulanabilecek yöntemlerdendir (Anonim, 2022c; Kocaman, 2020).

Sera gazı emisyonu: kızıl ötesi radyasyon emen ve yeniden salan, tabii ve beşeri kaynaklı olabilen karbon dioksit, metan, diazot oksit, hidroflorokarbonlar, perflorokarbonlar, sülfür hegzafloid gazları ve gaz benzeri diğer bileşenleri ifade etmektedir (Anonim, 2014; Dam, 2014).

2022 yılı verilerine göre 2020 yılı toplam sera gazı emisyonları 2019 yılına oranla %3,1 artarak 523,9 milyon ton karbondioksit eşdeğeri olarak hesaplanmıştır. Kişi başına düşen toplam sera gazı emisyonu 1990 yılında 4 ton, 2017 yılında 6,6 ton, 2019 yılında 6,2 ton ve 2020 yılında 6,3 ton karbondioksit eşdeğeridir. Toplam sera gazı salınımı 2020 yılında en çok %70,2 ile enerji kaynaklı emisyonlardan ve %14 ile tarımdan kaynaklanmıştır (Erdoğan, 2020; TÜİK, 2022).

Tarımsal üretimde ortaya çıkan sera gazı salınımı en fazla metan ve diazotoksit gazlarından kaynaklanmaktadır. Tarımsal üretimde sera gazını azaltmak için hayvancılıkta uygulanan beslemenin metan üretimini azaltacak şekilde tercih edilmesi

uygulanabilecek yöntemlerden biridir. Ayrıca hayvansal atıklardan biyogaz üretimi yapılabilmektedir. Çeltik yetiştiriciliği de fazla sera gazı salınımına bağlı olarak fazla karbon ayak izine sahiptir. Çeltik tarlalarında farklı sulama yöntemi kullanarak sera gazı emisyonu düşürülebilmektedir. Ayrıca anız yakma uygulaması da terk edilerek sera gazı salınımı azaltılabilmektedir (Kayıkçıoğlu ve Okur, 2012; Şahin ve Avcıoğlu, 2016; Uzel, 2015).

Son dönemlerde sıkça duyduğumuz küresel ısınma ve iklim değişikliği, atmosfere salınan sera gazı birikimlerinde yaşanan hızlı artışın yerküredeki ortalama sıcaklıkların artışını ve iklimde yaşanan değişiklikleri ifade etmektedir (Anonim,2021d; Çınar, Merdin ve Gülsoy, 2019).

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) raporuna göre yerküredeki sıcaklıkların gelecekte 2-6 °C arası artacağı beklenmektedir (IPCC, 2021). İklim değişikliği ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir.

İnsan kaynaklı sera gazı artışının en önemli sebebi fosil yakıt kullanımındaki artıştır. Bunun yanı sıra ormansızlaşma ve değişen arazi kullanımı, israf ve atıkların çoğalması, tarım ürünlerinin üretilmesi, işlenmesi, depolanması ve sevkiyatı aşamalarında yaşanan kayıplar ve israf da sera gazı salınımını arttırarak iklim değişikliğini hızlandırmaktadır. Tarımın iklim değişikliğine, iklim değişikliğinin de tarıma önemli ölçüde etkisi bulunmaktadır. Hayvancılık, gübreleme ve tarımsal faaliyetler sera gazını arttırmakta ve toprak, çayır, mera alanları da karbon kullanarak sera gazını azaltmaktadır. İklim değişikliği yağışların azalmasına ve buna bağlı olarak kuraklık ve susuzluğa sebep olmaktadır. Gelecek yıllarda iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek olan Akdeniz havzasında sıcak bölgelerin daha sıcak, kurak bölgelerin daha kurak ve yağışlı bölgelerin ise daha yağışlı olması beklenmektedir. İklim değişikliği ile mücadele için yapılacaklar öncelikle karbon ayak izini azaltarak sera gazı salınımını azaltmak, gıda israfı ve kayıplarının önüne geçmek, atık miktarını azaltmak ve atıkların geri dönüştürülmesi, fosil yakıt kullanımını azaltarak yenilenebilir enerji kullanmak, biyoçeşitliliği korumak, ormansızlaşmanın önüne geçmek, kitlesel eğitim ve bilgilendirme programları yapmak olarak sıralanabilir (Dellal, 2021; Uysal, 2022).



Ekolojik ayak izi, tükettiğimiz doğal kaynakları üretmek ve çevreye yarattığımız etkiyi gidermek için gereken biyolojik karşılıktır. İnsanların temel ihtiyaçlarını gidermek için doğadan ne kadar faydalandığının ve doğaya ne kadar yük olduğunun ölçümüdür. Temel olarak biyolojik kaynakları ne kadar tahrip ettiğimizi ve doğaya verdiğimiz zararı ölçmektedir. Ekolojik ayak izi enerji ve su tüketimine, gıda tüketimine, ulaşım tercihlerine ve geri dönüşüm alışkanlıklarına göre azalabilmekte veya artabilmektedir. Ekolojik ayak izini azaltmak için gıda israfı yapmamak, atıkları ayrıştırmak ve geri dönüştürmek, sebze ağırlıklı beslenmek ve mevsimi olmayan meyve ve sebzeyi tüketmemek ve fosil yakıt kullanımını en aza indirmek yapılabilecekler arasındadır (Anonim, 2022d; Bozkurt, 2019).

Dünya limit aşımı günü, Dünya'nın 12 ayda ürettiği doğal kaynağın yıl içerisinde ne zaman tükendiğini belirten bir kavramdır. Dünya limit aşım günü 2019 yılında 29 Temmuz olarak, 2018 yılında ise 1 Ağustos olarak belirlenmiştir. Veriler gösteriyor ki Dünya'nın 12 ayda ürettiği doğal kaynaklar 8 ay içinde tüketilmiştir. Ekolojik ayak izinin alt bileşenleri karbon tutma ayak izi, tarım arazisi ayak izi, orman ayak izi, otlak ayak izi, yapılaşmış ayak izi ve balıkçılık sahası ayak izidir. Karbon ayak izi Dünya üzerinde karbon emisyonlarını tutması gereken orman alanını ifade etmektedir. Tarımsal ayak izi insan tüketimi için ayrılan gıda üretim alanlarını ifade etmektedir. Orman ayak izi orman ürünlerine yönelik tüketimi karşılamak için gereken orman alanını ifade etmektedir. Otlak ayak izi et, süt, deri ve yün gibi hayvansal ürünler için hayvancılık yapılan alanı ifade etmektedir. Yapılaşmış ayak izi konut, ulaşım gibi insan ihtiyaçlarını karşılamak için yapılan bütün altyapı ve üstyapı ile kaplı alanı ifade etmektedir. Balıkçılık sahası ayak izi ise gıda olarak kullanılan her türlü deniz ürünlerinin temininde kullanılan deniz ve tatlı su alanını ifade etmektedir (Anonim, 2019b; Ecer, Güner ve Çetin, 2021).

### **2.3. Literatür Taraması**

Karahan ve Çolak (2021) "Serpme Kahvaltıdaki Gıda İsrafı Üzerine Bir Araştırma" isimli çalışmada, Gaziantep İl'inde yiyecek içecek sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde serpme kahvaltı uygulamasında yaşanan gıda israfının boyutlarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda yaptıkları araştırma sonucunda serpme kahvaltı uygulamasında en çok israf edilen ürün grubu ekmek ve poğaçaya gibi hamur işleridir.

İkinci en çok israf edilen ürün grubu ise meyve ve sebze olarak bulunmuştur. İsrاف maliyeti açısından değerlendirildiğinde süt ve süt ürünleri grubu maliyeti en fazla olan ürün grubu olarak belirlenmiştir. Serpme kahvaltı uygulaması hem açık büfe kahvaltının hem de öğün yemeklerinin çok daha üzerinde gıda israfına sebep olduğu sonucuna varılmıştır. İsrافın fazla olmasına rağmen, müşteri sayısında azalmalar olacağı gerekçesiyle işletmelerin bu uygulamadan vazgeçmesi rasyonel bulunmamıştır. Buna karşılık kişiselleştirilmiş serpme kahvaltı uygulaması öneri olarak sunulmuştur.

Dölekoğlu ve Var (2016) “Tabakta Kalan Yemekler: Üniversite Yemekhanesinden Örnek” isimli araştırmalarında, Çukurova Üniversitesi yemekhanesinde yaşanan gıda israfı hacmini ortaya koymak için 54,987 kişinin tabağında kalan yemekleri ölçmüşlerdir. Ölçümler akademik, idari ve öğrenci olmak üzere üç farklı salonda gerçekleştirilmiştir. Aşamalı yürütülen bu araştırmanın ilk haftasında idari salonda kişi başı gıda israfı 61,7 gr, öğrenci salonunda 75,2 gr ve akademik personelin salonunda 48,5 gr olarak saptanmıştır. Araştırmanın ikinci haftasında ölçümden önce çeşitli yerlerde uyarı ve bilgilendirmeler yapılmıştır. Buna bağlı olarak ikinci ölçümde akademik ve idari salonda gıda israfının düştüğü ancak öğrenci salonunda gıda israfında %5 artış olduğu gözlemlenmiştir. Üçüncü haftanın ölçümünde akademik ve idari salonda, yemek israfı ikinci haftaya göre artarken ekmek israfında azalma yaşanmıştır. Öğrenci salonunda ekmek israfı azalırken yemek israfı en fazla üçüncü haftada kaydedilmiştir. Çalışma sonucunda üniversite yemekhanelerinde haftalık ortalama 439 kg ekmek israfı %83,5 oranında azaltılmıştır.

Akmeşe ve İlyasov (2022) “Açık Büfe Servis Sisteminde Gıda İsrافı: Rus Turistler Üzerine Bir İnceleme” isimli araştırmada, son dönemlerde ülkemize en fazla ziyarette bulunan Rus turistlerin açık büfe sistemindeki gıda israflarını incelemiştir. Araştırma sonucunda daha önce açık büfe deneyimi olmayan Rus Turistlerin daha fazla israf etme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Açık büfe uygulamasının gıda israfına sebep olduğunu düşünenlerin oranı yaklaşık %48’dir. Ancak ülkemizi ziyarete gelen Rus turistlerin açık büfe uygulaması yapan otel işletmelerinde ortalamanın üzerinde ve önemli derecede gıda israfı yaptıkları gözlemlenmiştir.

Çamoğlu (2020) “Samsun Kent Merkezindeki Hanehalklarının Gıda İsrif Düzeylerinin ve Etkili Faktörlerin Araştırılması” isimli çalışmasında, Samsun İl’inde yaşayan kent halkının gıda israf bilinç ve düzeyini ölçmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre yapılan israfın sebebi %62,8 aşırı gıda satın alımı, %50,3 fazla miktarda yemek pişirilmesi, %37,2 büyük paketlerin satın alınması olarak belirlenmiştir. En çok israf edilen gıdanın ise yılda ortalama 23,53 adet oranında ekmek olduğu saptanmıştır. Yaş sebze grubunda sırasıyla domates, biber ve marul israf edilirken meyve grubunda en israf elmada, baklagiller grubunda kırmızı mercimek, süt ve süt ürünleri grubunda en fazla süt ve et ve et ürünleri grubunda salam israf edilmektedir. Araştırmaya katılan tüketicilerin %77,3’ü zorlama olmasa bile geri dönüşüm yaptıklarını belirtmişlerdir.

Gülmez (2020) “Farklı Gelir Gruplarındaki Tüketicilerin Gıda İsraflarının Ekonomik Değerlendirilmesi: Ankara İli Yenimahalle İlçesi Örneği” isimli araştırmasında, birbirlerinden bağımsız tüketici profillerinin israf düzeylerini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların doğdukları coğrafi bölge israf oranlarını etkilemektedir. En çok israf kalabalık hanelerde yapılmaktadır. Ayrıca gıda israfı yapanlar daha çok bekar tüketicilerdir.

Çakar (2020) “Türkiye’de Süpermarketlerden Kaynaklanan Gıda Atıklarının Karbon, Su ve Enerji Ayak İzlerinin Belirlenmesi” isimli çalışmasında, perakendelerde yaşanan israfı ve bu israfın karbon, su ve enerji ayak izlerinde yarattığı değişimi araştırmıştır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre ürünlerin son kullanma tarihlerinin geçmesi, ürünlerin raf ömürlerinin kısa olması, tedarik zincirinde yaşanan sorunlar gıda kayıp ve israfına sebep olmaktadır. Yapılan değerlendirmeler sonunda İstanbul’da 97 süper ve hipermarket şubesinin 881,3 ton atığa sebep olduğu ve bu atıkların %60’ının yenilebilir atık olduğu tespit edilmiştir. Araştırma 18 ay boyunca sürdürülmüş olup şube başı yılda 6 ton gıda atığı yaşanmaktadır. Buna göre İstanbul’da kişi başı yıllık gıda israfı 2,35 kg’dır. Bu israfın çevresel etkileri değerlendirildiğinde 340 ton karbon ayak izi,  $209,5 \cdot 10^3$  m<sup>3</sup> su ayak izi ve  $178,5 \cdot 10^4$  MJ/yıl enerji ayak izi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar gıda israfının enerji ve kaynak israfı olduğunu ortaya koymuştur.

Aydın (2021) “Turizm Öğrencilerinin Gıda Tüketimi ve İsrafı Konusundaki Algı ve Tutumları” isimli araştırmasında, farklı eğitim derecelerinde turizm öğrencileri ile anket yaparak israfın sebeplerini ve önlenmesine yönelik yapılabilecekleri ortaya koymuştur. 461 katılımcı ile yapılan bu araştırmadaki veriler incelendiğinde israf çöpe atmak ve ziyan etmek olarak tanımlanmıştır. Evde pişen yemeklerin israf edilmeme oranının %89,7 ile düşük olduğu ve kalan yemeklerin başka şekillerde değerlendirildiği saptanmıştır. Ayrıca katılımcılar turizm işletmelerinde israfın fazla olduğunu düşünmektedirler. Özellikle işletmelerdeki açık büfe uygulamasının daha fazla israfa sebep olduğu düşünülmektedir. Aynı şekilde serpm kahvaltı uygulamasının da fazla israfa sebep olduğu bildirilmektedir. Ekmek israfının azaltılması amacı ile porsiyonların küçültülmesi katılımcılar tarafından öneri olarak sunulmuştur. Gıda israfını azaltmak için aşırı miktarda gıda satın alınmaması gerektiği ve tüketilecek kadar gıdanın pişirilmesi de öneri olarak sunulmuştur. Yapılan araştırmanın sonraki yapılacak araştırmalara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Yaşa (2022) “Çevre(cilik) Hareketi Olarak Sosyal Medyada Sıfır Atık Hareketi” isimli çalışmasında sosyal medya platformlarının sıfır atık politikası üzerine etkisini incelemiştir. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın YouTube hesabında yapılan “Sıfır Atık Projesi” paylaşımlarının bireyler üzerinde olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda yapılan paylaşımların eğitici, bilgilendirici ve teşvik edici olduğu görülmüştür. Kurumların bu tarz sosyal sorumluluk projeleri yapması bireyleri üzerinde olumlu farkındalık yaratacağı belirlenmiştir.

Kurt (2019) “Yiyecek-İçecek Personelinin Gıda İsrafı Hakkında Bilgi, Görüş ve Davranışları: Eskişehir İli Örneği” isimli çalışmasında, otellerde ve birinci sınıf restoranlarda çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği hakkında bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemiştir. Araştırmaya katılım sağlayan aşçıların büyük çoğunluğunun çevreye karşı duyarlı olduğu ve gıda israfından kaçındıkları belirlenmiştir. Genel olarak katılımcılar gıda israfı konusunun çok önemli olduğunu düşünmektedirler. Ancak %99,2 oranında istemeden de olsa gıda israfına sebep olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcılara göre israfın sebebi ihtiyaçtan fazla üretimdir.

Daysal (2019) “Tüketicilerin Gıda İsrafının Önlenmesine Yönelik Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi: İzmir İli Örneği” isimli araştırmasında, İzmir İl’inde yaşayan tüketicilerin gıda israfı hakkında bilgi, tutum ve davranışlarını araştırmıştır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre tüketicilerin aylık mutfak masrafları 908,33 TL olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %63,3’ü bazen gıda israfı yaptıklarını, %32’si israf yapmadıklarını, %4,7’si ise israf yaptıklarını belirtmişlerdir. Araştırmada tüketicilerin gıda alışverişine çıkma sıklığı ile aylık gıda harcamalarında ve gelir durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Verilere göre en çok israf pişmiş yemekte olmaktadır. İkinci en çok israf ise ekmek ve unlu mamullerde yaşanmaktadır. Katılımcılar tükete bilinecek kadar satın alınan israfı azaltacağını düşünmektedir.

Bulut (2018) “İstanbul İli’nde Organik Gıda Tüketimini Etkileyen Özellikler Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmasında, İstanbul ilinde yaşayan tüketicilerin %42,7’sinin organik gıdaların çevre üzerine olan faydalarını bildikleri tespit edilmiştir. Ayrıca organik gıdaların çevreye zarar vermemesi tüketicilerin organik gıda satın alma alışkanlıklarına olumlu etki yapmaktadır.

Ündevli, Kadam, Bekdik, Yılmaz ve Çobanoğlu (2019) “Gıda İsrafının Belirlenmesi: Aydın İli Örneği” isimli çalışmalarında, Aydın İl’inde yaşayan tüketicilerin tutum ve davranışlarını incelemişlerdir. Elde edilen verilere göre, tüketicilerin çoğunun israf yaptığı belirlenmiştir. Tüketicilerin %60,7’sinin aylık gıda atık maliyetleri 30 TL’den az olarak tespit edilmiştir. En çok israf edilen ürünler süt ve süt ürünleri, ikinci en çok meyve ve tahıl ürünleridir. En az israf edilen gıda ise et ürünleridir. Yapılan saha araştırmalarında elde edilen sonuçlara göre, tüketilmemiş gıda ürünleri ile hayvan besleme yapıldığı belirlenmiştir. Gıda israfının en büyük sebebi ise ürünlerin STT geçmiş olmasıdır.

Dünder (2021) “Tüketicilerin Gıda İsrafını Etkileyen Faktörlerin Analizi: İstanbul İli Örneği” isimli çalışmasında, tüketicilerin yaşı, eğitim düzeyi, hane içi birey sayısı ve hane halkı kronik hastalık durumu ile gıda israfı arasında negatif bir ilişki bulunurken, tüketicilerin gıda harcaması, obez birey sayısı, ihtiyaçtan fazla gıda alımı ile gıda israfı arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır. Çalışmaya katılan tüketicilerin büyük çoğunluğu STT ve TETT arasındaki farklı bilmemekte ve bu sebeple TETT yaklaşan ürünleri tüketmemektedir.

Utkugün (2022) “Ortaokul Öğrencilerinin İsrafa İlişkin Görüşleri” isimli araştırmasında, ortaokul öğrencilerinin israf konusunda bilinçli olduklarını ancak öğrencilerin israf etmeme eylemini yeterince uygulayamadıklarını tespit etmiştir.

Çalca ve Ateş (2022) “Gıda İsrafının Belirleyicileri: Sosyoekonomik Değişkenler Açısından Bir Değerlendirme” isimli çalışmalarında seçilmiş sosyoekonomik değişkenler ile gıda israfı arasındaki ilişkiyi inceleyerek israfı önleyici politika önerileri sunmayı amaçlamıştır. Bu bağlamda yapılan çalışma sonucunda elde edilen verilere göre gıda israfı ile sosyoekonomik değişkenler arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça gıda israfı azalmaktadır.

Yağcı, Altan, Göğüş ve Maskan (2006) “Gıda Atıklarının Alternatif Kullanım Alanları” isimli çalışmalarında, hububat işleme atıkları, peynir altı suyu, meyve ve sebze atıkları gibi çeşitli atıkların alternatif değerlendirme yöntemlerini araştırmıştır. Bu atıkların insan sağlığı ve beslenmesi için önem taşıdığını belirlemişlerdir. Ayrıca bu atık türlerinin değerlendirilmesinin işletmelere ekonomik açıdan katma değer katacağını ve çevre kirliliğini önleyeceğini açıklamışlardır.

Şahin ve Bekar (2018) “Küresel Bir Sorun “Gıda Atıkları”: Otel İşletmelerindeki Boyutları” isimli araştırmalarında, beş yıldızlı 24 faklı otel işletmesi ile görüşme ve gözlem yaparak bir günde toplam ortalama 5976,8 kilogram atık oluştuğunu tespit etmişlerdir. Bir otelde meydana gelen atık miktarı ise 332 kg’dır. Tüm atıklar içinde gıda atıklarının oranı %70 olarak hesaplanmıştır. 22 otelden alınan verilere göre toplam atık yağ miktarı 454,6 litre/gündür. Otellerin atık yağları geri dönüşüm için belediyeler ile anlaşmalı olan firmalara teslim ettikleri belirlenmiştir. Gıda atıklarının meydana gelme sebeplerinden bazıları ziyaretçilerin yiyebileceklerinden çok daha fazlasını tabaklarına almaları, tabak porsiyonlarının fazla olması ve personelin eğitim eksikliği olarak sıralanmıştır.

Öcal (2021) “Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Gıda İsrafı Üzerine Bir Araştırma: Kırıkkale Örneği” isimli araştırmasında, işletmelerde gıda israfı sebeplerinin %38 oranında ziyaretçilerin fazla gıda alımı, %31 çalışan dikkatsizliği ve eğitimsizliği ve %10 tabak

porsiyonlarının büyük olması olarak belirlenmiştir. Ayrıca en çok israf edilen gıdanın ekmek olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda atıkların türlerine göre ayrıştırılarak biriktirildiği ancak geri dönüştürülen ürün olmadığı bilgisine ulaşılmıştır.

Şenel ve Çılgınoğlu (2022) “Otel İşletmelerinde Gıda İsrafi Konusundaki Eğilimleri: Kastamonu Örneği” isimli çalışmalarında Kastamonu Merkez’de otel işletmelerindeki gıda israfi miktarını, israfın en çok hangi öğünde meydana geldiğini ve gıda atıklarının nasıl değerlendirildiğini tespit etmek amacıyla 12 personel ile görüşme sağlamışlardır. Bu çalışma sonucunda elde edilen verilere göre otellerde en fazla atık %83,33 ile kahvaltı öğününde çıkmaktadır. En fazla gıda israfi yapılan ürünler ise reçel grubudur. İşletmelerde kullanılan tabakları boyutlarını küçültme hem sektör çalışanlarına hem de tüketicilere eğitim verme, depolama koşullarına dikkat etme ve stok yapmama gıda israfını azaltmak için öneri olarak sunulmuştur.

Ertürk, Arslantaş, Sarıca ve Demircan (2015) “İsparta İli Kentsel Alanda Ailelerin Ekmek Tüketimi ve İsrafi” isimli çalışmalarında, tüketicilerin gelir ortalamaları 2563,3 olarak hesaplanmıştır. Aylık gıda harcamaları 717,5 ve aylık ortalama ekmek harcaması 79,9’dur. Ekmek harcamalarının gelir içerisindeki payı %3,1 ve gıda harcamaları içerisindeki payı %11,1’dir. Araştırmaya katılan katılımcılar %98,7 oranında ekmek küflenmiş ise tüketilemeyecek kadar bayatladığını düşünmektedir. Bayat ekmekleri çöpe atmayı israf olarak değerlendirenleri oranı %98,2’dir.

Mete (2020) “Ekmek İsrafi ve Önleme Yöntemleri” isimli çalışmasında ekmek israfının önlenmesine yönelik önerilerde bulunmuştur. Çalışmaya göre israfında önüne geçilmesi gereken en önemli gıda ekmektir. Ekmek israfının önüne geçmek için yapılması gerekenlerin başında küçük porsiyonlarda üretilmesidir.

Taşçı ve diğerleri (2017) “Ankara İlinde Ekmek Tüketici Tercihleri” isimli araştırmalarında, tüketicilerin ekmek alma tercihlerini değerlendirmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde katılımcıların çoğunluğu aldıkları ekmekleri aynı gün tüketmedikleri ve bayatlayan ekmeklerin %10,1’ini hayvan besleyen kişilere verdikleri

tespit edilmiştir. Kalan ekmeklerin %2,2'si ise çöpe atılmaktadır. Ayrıca alınan ekmek sayısı gelir artarken azalmakta ve gelir azalırken artmaktadır.

Demir (2020) “Bireylerin Hane İçi Gıda İsrafi ile İlgili Algılamalarını Değerlendirmeye Yönelik Bir Araştırma” isimli çalışmasında, bireylerin neden israf yaptığı araştırılmıştır. Veriler değerlendirildiğinde, en az israfın %73,4 ile et ve kümes hayvanlarında, bu sırasıyla %72,4 ile yağ ve çeşnilerde, %70,9 ile sıvılar ve içeceklerde, %70 ile süt ürünlerinin ve %61,1 ile tatlılarda yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca en fazla israf %3 oranında tahıllar ve ekmekte olmaktadır. Hane içi gıda israfının en çok yapılma sebebi ise gıdaların son tüketim tarihinin geçmesidir. Öneri olarak bilinçlendirme çalışmaları, first in-first out (FIFO) kuralının hanelerde kullanımının sağlanması sunulmuştur.

Vergi (2020) “Ekmek İsrafında Tüketici Tercihlerinin Rolü: Bingöl İli Örneği” isimli araştırmasında, tüketici tercihlerinin ekmek israfındaki rolünü araştırmıştır. Ekmek israfı öğünlere göre değerlendirildiğinde en fazla israf %66,02 oranı ile akşam öğününde yaşanmaktadır. Bunu %21,80 ile sabah öğünü ve %12,18 ile öğle öğünü izlemektedir. Tüketicilere bugüne kadar karşılaştıkları ekmek ile ilgili bozukluklar sorulduğunda %24,90'ı ekmeklerin yanık olduğunu bildirmiştir. Tüketiciler günlük kalan ekmekleri buzdolabında saklamaktadır (%32,20). Bayat ekmeklerin ise büyük oranda hayvanlara verildiği tespit edilmiştir.

Aydın ve Çelik (2020) “Suçlu Kim? İtkesel (Anlık) Satın Alma Davranışı ve Gıda İsrafi Arasındaki İlişkinin Atfetme Teorisi Perspektifinden Değerlendirilmesi” isimli araştırmalarında, en çok israf edilen gıdanın ekmek olduğunu belirlemiştir. Araştırma sonucunda itkesellik ile israf arasında ilişki bulunmuştur ancak bu ilişki var olan israf düzeyini arttıracak boyutta bulunmamıştır.

Kaya (2021) “Üniversite Öğrencilerinin Ekmek Tüketim Durumları ve İsraflarının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma” isimli araştırmasında, 400 öğrenci ile anket yapmıştır. Katılımcıların %29,8'inin yarım somun ekmeği israf ettiği ve israf etme durumları ile yaş, sınıf, gelir durumu ve ekmek alma alışkanlığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.



Eren, Parlakay, Hilal ve Bozhüyük (2017) “Ziraat Fakültesi Akademisyenlerinin Ekolojik Ayak İzinin Belirlenmesi: Mustafa Kemal Üniversitesi Örneği” isimli çalışmalarında, Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi akademisyenlerinin ekolojik ayak izini hesaplamışlardır. Katılımcıların ortalama ayak izi 3,08 kha olduğu tespit edilmiştir. Toplam ekolojik ayak izi içerisinde %19,55’i gıda kaynaklıdır.

Karaarslan (2013) “Kur’an-ı Kerim’de İsrâf Kavramı” isimli çalışmada, israfın dindeki yerine değinerek maddi ve manevi zararlarından bahsetmiştir. İsrâfın toplumsal ve bireysel fakirliğe sebep olacağını ayetler ile açıklamıştır.

Taş (2020) “Tüketim ve İsrâf: Ortaköy İlçesi Üzerine Bir Değerlendirme” isimli çalışmada, ihtiyaçların ve dini değerlerin tüketim ve israf üzerine etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Gemeç ve Gürbüz (2022) “Gıda İsrâfının Önlenmesine Yönelik Tutum ve Davranışların Belirlenmesi; Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir İnceleme” isimli çalışmalarında Bursa Uludağ Üniversitesi’nde lisans düzeyinde öğrenim gören toplamda 115 öğrenci ile yüz yüze anket çalışması yapmışlardır. Çalışmadan elde edilen verilere göre yaşı büyük olan katılımcılar gıda israfı yapmamaya özen göstermektedir. Katılımcılar gıdaları uygun ambalajlamanın gıda israfını azaltacağını düşünmektedir.

Principato et al. (2015) “Gıda İsrâfının Azaltılması: İtalyan Gençlerin Davranışları Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmalarında, İtalyan gençlerin yaklaşık %78,6’sının gıda israfı hakkında bilgiyi televizyon kaynağından edindiğini tespit etmiştir. Katılımcıların %68,5’inin düzenli olarak alışveriş listesi yaptığı belirlenmiştir. Katılımcıların %69’u TETT ile STT arasındaki farkı bilmektedir. Ayrıca araştırmaya katılan katılımcıların %58’i satın aldıkları gıdaları %20-30 oranında israf etmektedir.

Di Talia et al. (2019) “Evsel Gıda Atıklarında Tüketici Davranış Türleri” isimli araştırmalarında, İtalya’nın kırsal bölgelerinde yaşayan 2013 tüketici ile bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre katılımcıların %45,07’sinin gıda israfı yapmakla birlikte gıda israfının sonuçları hakkında bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Araştırmada bilinçsiz tüketici olarak adlandırılan bu katılımcılar bazen yenebilecek durumdaki yiyecekleri bile atmaktadır. Aynı zamanda su ayak izi, karbon

ayak izi, ekolojik ayak izi kavramlarını bilmemektelerdir. Bilinçli tüketici grubu gıda israfını azaltmak için en yararlı yöntemin vergileri arttırmak olduğunu düşünmektedir.

İlakova et al. (2020) “Hırvatistan’da Evsel Gıda Atıklarının Belirlenmesi ve Sosyodemografik Özelliklerle İlişkisi” isimli araştırmalarında, hanelerin kişi başı ortalama 0,21 kilogram gıda israfı yaptığını tespit etmiştir. Bu israfın yaklaşık yarısını meyve ve sebzeler oluşturmaktadır. Yapılan araştırma sonucunda düşük gelirli hanelerin daha az gıda israfı yaptığı belirlenmiştir. Elde edilen verilere göre hanelerde yetişkin sayıları arttıkça et, ekme ve patates daha fazla israf edilmektedir. Hanelerde çocuk sayısının artması ise makarna, pirinç, süt ve süt ürünlerinde yapılan israfı arttırmaktadır.

Li et al. (2021) “Çin’de Kırsal Gıda Atığı Özellikleri ve İtici Faktörler” isimli çalışmalarında, Çin’in kırsal bölgelerinde yaşanan hane halklarının ortalama gıda israfı 8,74 gramdır. Öğün başına düşen ortalama gıda israfı %47,78 ile sebze ürün grubunda yapılmaktadır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre orta gelirli tüketicilerin en fazla gıda israfı yaptığı belirlenmiştir. Ayrıca yine en fazla gıda israfını 1-2 kişilik haneler yapmaktadır.

Gaziani et al. (2022) “Evsel Gıda Atıkları Ölçümü ve Resmi Rakamların Çapraz İncelenmesi: İran’ın Şiraz Kentinde Buğday Ekmeği Evsel İsrافی Üzerine Bir Çalışma” isimli araştırmalarında, buğday ekmeği israfının %1,8 olduğu sonucuna varmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre katılımcıların %50,48’i hiç ekme israfı yapmamaktadır.

Ferro et al. (2022) “” Tüketime Uygun Olmadığını Görmediğim Sürece Yiyecekleri Atmıyorum”: Uruguay’daki Evsel Gıda Atıklarının Derinlemesine Araştırılması” isimli araştırmalarında, ülke düzeyinde gıda israfının fazla olduğu sonucuna varmışlardır. Araştırmaya katılan tüketicilere göre sokak hayvanlarına verilen ya da kompost yapılan gıdalar israf olarak görülmemektedir.

Berjan et al. (2022) “Sırbistan’da COVID-19 Salgını Sırasında Evsel Gıda Atık Yönetiminin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çevrimiçi Anket” isimli araştırmalarında, Sırbistan’da yaşayan 1212 kişinin gıda israfı davranış ve tutumlarını incelemişlerdir. Yapılan araştırma sonunda elde edilen verilere göre, katılımcıların %68,56’sı kadındır ve

katılımcıların %47,35'i 36-55 yaş arasındadır. Katılımcıların %37,7'si alışveriş öncesi liste hazırlamaktadır. Tüketicilerin %44'ü alışveriş listesinde yer almayan ürünleri indirim ve promosyon sebebiyle satın almaktadır. Katılımcıların %46,04'ü gıda israfı yapmamakta, %22,28'i haftada 250 gramdan az gıda israfı yapmakta ve %21,2'si 250 gram ile 500 gram arasında gıda israfı yapmaktadır. Gıda israfı miktarı ile cinsiyet arasındaki ilişki önemli bulunmuştur  $p<0.01$ . Araştırma sonunda elde edilen verilere göre en çok israf edilen ürün grupları tahıllar ve unlu mamuller, meyve ve sebzelerdir. En az israf edilen ürün grupları ise balık ve deniz ürünleri, bakliyat, et ve et ürünleridir.

### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Araştırmanın ana kitlesini 18-80 yaş arasında Kocaeli İli'nde yaşayan yetişkin tüketiciler oluşturmaktadır. Veriler tüketiciler ile yüz yüze anket çalışması yapılarak toplanmıştır.

Anket soruları Kocaeli İli'ndeki tüketicilerin demografik özellikleri, israf alışkanlıkları, alışveriş davranışları, çevreye karşı duyarlılıkları ve çevresel kavram bilinçleri hakkında bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Anket çalışması Ocak/ Mart 2022 tarihlerinde 300 tüketici ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışmada kurumların yayınladığı istatistiklerden ve bu konu hakkında daha önce yapılmış araştırma, makale, bildiri, rapor ve tezlerden yararlanılmıştır.

#### **3.2. Yöntem**

Anket formu 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için sorular sorulmuştur. İkinci bölümde alışveriş ve israf ile ilgili bilgi ve tutumları üzerine sorular sorulmuştur. Üçüncü bölümde üçlü likert ölçeği kullanılarak tüketicilerin gıda israfı ile alakalı tutum ve davranış düzeyleri ölçülmeye çalışılmıştır (Bora ve Altunışık, 2019; Harpe, 2015). Likert ölçeği yöntemi Rensis Likert tarafından bulunmuştur (Bayat, 2014). Likert tipi ölçekte ölçülmek istenen önerme en olumludan en olumsuz doğru sıralandırılarak, kişinin tutumunu ortaya koymayı amaçlamaktadır (Tezbaşaran, 2004). Üçlü likert ölçeği için öncelikle frekans analizi yapılmıştır. Yapı geçerliliği için faktör analizinden faydalanılmıştır (Özdamar, 2002). Faktör analizi, aynı yapıdaki fazla sayıda değişkenin daha az sayıda değişkene dönüştürülmesiyle anlamlı değişkenler elde etmeye yarayan istatistiksel bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2002). Dördüncü bölümde ise tüketicilerin çevre koruma ile alakalı bilinç düzeylerini belirlemeye yönelik sorulara yer verilmiştir.

Örneklem belirlenirken Kocaeli İli ilçelerinde yaşayan 18-80 yaşa arası tüketiciler ele alınmıştır. Kocaeli toplam nüfusu 1 997 258'dir (TÜİK, 2020). Örnek kütle büyüklüğü %99 güven aralığı ve %8 (Daysal, 2019; Tunç, Akın ve Demirbaş, 2021) hata payı ile hesaplanarak 260 bulunmuş ancak anket sonuçlarının güvenilir olması açısından bu sayı

300'e yuvarlanmıştır. Hesaplama yaparken aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Easwaran ve Singh, 2006; Green et al., 1988; Vural, 2012).

$$n = NZ^2 pq / d^2 (N-1) + Z^2 pq$$

Formülde;

- N= Kocaeli toplam nüfusu
- p= 0,50 (olumlu olasılık)
- q= 0,50 (olumsuzluk olasılık)
- Z= 2,576 (0,99 güven aralığında Z tablo değeri)
- d= 0,08 (kabul edilen hata düzeyi)

Anket aracılığıyla toplanan veriler SPSS 23.0 istatistik paket programı ile değerlendirilerek analiz edilmiştir.

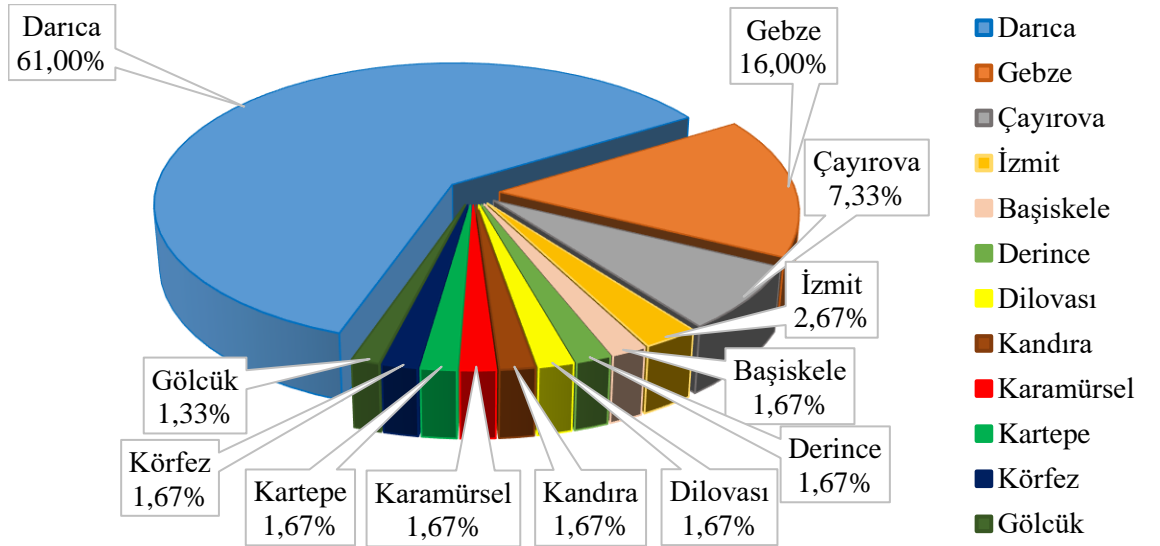
Araştırma sonuçları incelenirken her soru için yüzdelerle bakılmış ve soruların yanıtlarının frekans dağılımları incelenmiştir. Bazı sorularda yanıtların ortalamalarına bakılmıştır. Bütün sorular için normallik testi yapılmış ancak yanıtlar normal dağılım göstermediği için F testi yerine Kruskal Wallis testi ve T testi yerine Mann-Whitney U testi uygulanmıştır (Beyerlein, 2014; Gaddis ve Gaddis, 1990; Landau ve Everitt, 2004). Bütün sorular için Ki-Kare testi uygulanmış ve anlamlı bulunan değerlere çalışmada yer verilmiştir (Harris ve Kanji, 1983). Ki-kare, beklenen değerler ile gözlenen değerler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını ölçmeye yarayan bir analizdir. Ayrıca Ki-kare testinin doğru şekilde kullanılabilmesi için test edilen grupların birbirlerinden bağımsız olmaları gerekmektedir (Güngör ve Bulut, 2008).

## 4. BULGULAR

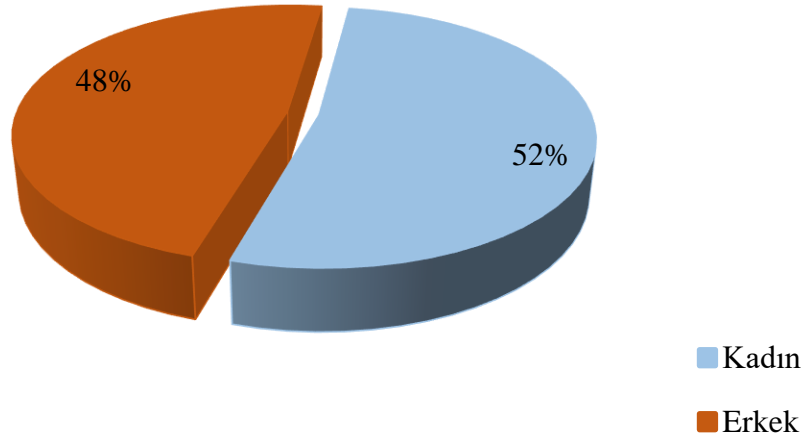
Araştırmanın bu bölümünde Kocaeli İli'nde yaşayan tüketiciler ile yapılan yüz yüze anket sonuçlarından elde edilen veriler analiz edilmiştir. Elde edilen demografik özelliklerin yüzde, frekans ve bazı sorular için ortalama değerleri incelenmiştir. Anketin diğer bölümleri için de yüzde ve frekans dağılımlarına bakılmıştır. Ki-Kare testi ile demografik özellikler ve diğer ifadeler arasındaki ilişkilere bakılarak tüketicilerin gıda israfı ile ilgili tutum ve davranışları ölçülmeye çalışılmıştır. Ankette yer alan ifadelere normallik testi yapılmış ancak ifadelerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle uygun olan test seçilerek uygulanmıştır. Korelasyon Analizi ile ifadelerin birbiri arasındaki ilişkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

### 4.1. Demografik Özellikler

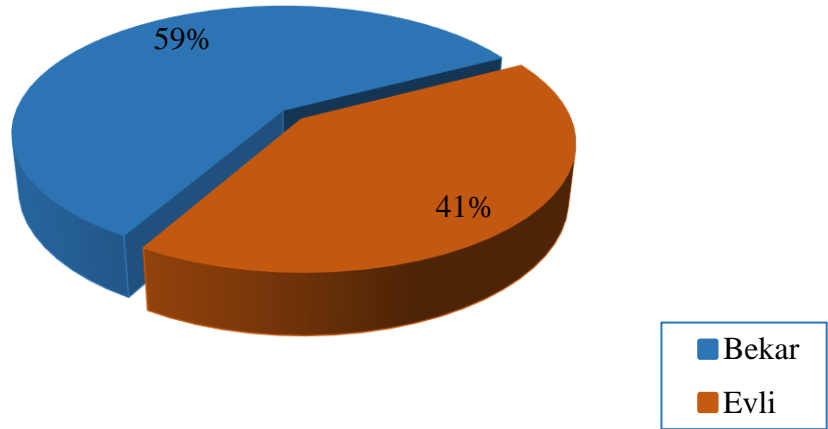
Yapılan çalışma sonucu elde edilen verilere göre katılımcıların %61'i Darıca İlçesinde yaşamaktadır. En az katılım ise %1,3 ile Gölcük İlçesinden olmuştur (Şekil 4.1). Katılımcıların %52,3'ü kadın ve %47,7'si erkektir (Şekil 4.2). Araştırmaya katılan katılımcıların yaşları 18-68 arasında değişmektedir. Yaşları ortalaması ise 31,25'tir. Katılımcıların %41'i evli ve %59'u bekindir (Şekil 4.3).



Şekil 4.1. Katılımcıların ilçelere göre dağılımı



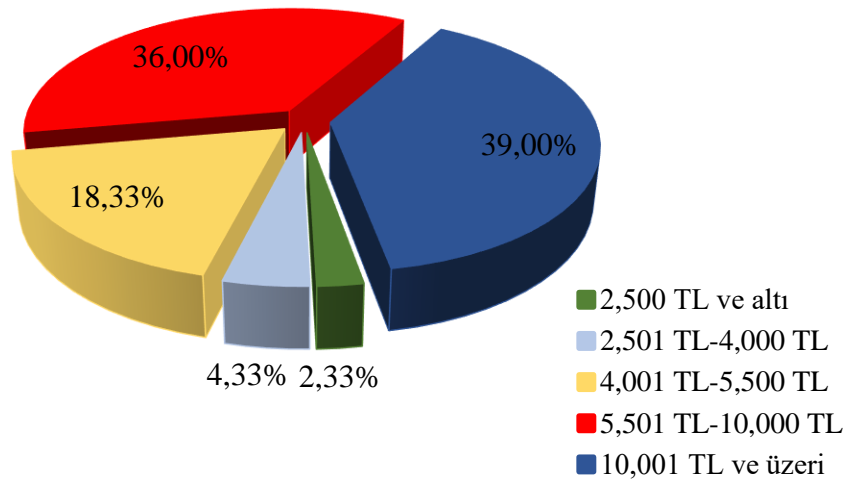
**Şekil 4.2.** Katılımcıların cinsiyet dağılımı



**Şekil 4.3.** Katılımcıların medeni durumu

Ankete katılım gösteren tüketicilerin eğitim durumlarına bakıldığında %41,3'ü lisans, %25,7 lise, %16,7 ön lisans, %6,7 lisans üstü, %5,3 ilkokul, %3,7 ortaokul seviyesinde eğitim almıştır ve %0,7'si ise sadece okuryazardır. Akmeşe ve İlyasov (2022) Rus turistler ile yaptıkları araştırmalarında katılımcıları %67'sinin lisans düzeyinde eğitim aldığını tespit etmiştir. Elde edilen veriler değerlendirildiğinde sonuçlara göre katılımcıların %47,7'si özel sektörde, %13,7'si serbest meslek, %7,3'ü kamu sektöründe çalışmaktadır ve %4,3'ü emekli, %27'si ise çalışmamaktadır. Tüketicilerin hane içi gelir düzeyleri 10,000 TL ve üzeri %39, 5,501 TL-10,000 TL arası %36, 4,001 TL-5,500 TL arası %18,3, 2,501 TL-4,000 TL arası %4,3, 2,500 TL ve altı %2,3 olarak tespit edilmiştir

(Şekil 4.4). Hane içi birey sayıları 3 kişi %28, 4 kişi %25,3, 4 ve üzeri kişi %23,3, 2 kişi %17 ve 1 kişi %6,3 olarak tespit edilmiştir. Hane içi aylık toplam gıda harcamaları 300 TL ve 10,000 TL arasında değişmektedir. Tüketicilerin aylık ortalama gıda harcamaları 3,100 TL olarak belirlenmiştir. Daysal (2019) İzmir İli'nde yaptığı araştırmasında aylık ortalama mutfak harcamalarını 908,33 TL olarak tespit etmiştir. Bu durumun tüketicilerin alışkanlıklarını bütünüyle değiştirme ya da artırma eğiliminden değil değişen enflasyonist şartlardan kaynaklı olduğu değerlendirilmektedir.

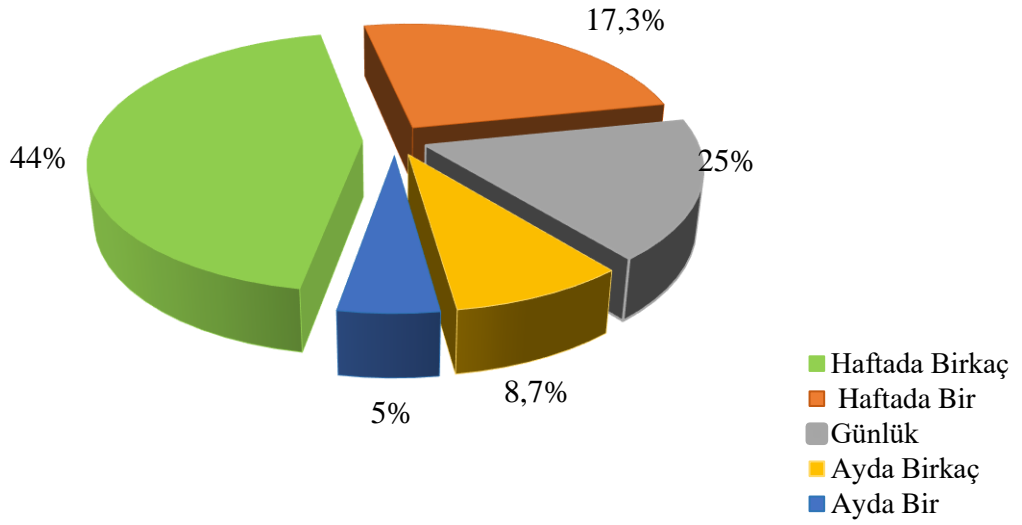


**Şekil 4.4.** Katılımcıların hane içi gelir düzeyleri

#### 4.2. Gıda İsrافی

Çalışma sonucu elde edilen verilere göre tüketiciler %17,3 oranında günlük, %44 oranında haftada birkaç, %25 oranında haftada bir, %8,7 oranında ayda birkaç ve %5 oranında ayda bir gıda alışverişine çıkmaktadır (Şekil 4.5). Tüketicilerin %53'ü gıdaları israf etmediklerini belirtirken, %4,7'si gıdaları israf ettiğini ve %42,3'ü gıdaları bazen israf ettiğini belirtmiştir. Tüketiciler tarafından en çok israf edilen gıda %32,7 ile ekmek olmuştur. Ayrıca tüketiciler tarafından %11,7 pişmiş yemek ve %9,3 sebze ve %7 meyve israfı yapıldığı belirlenmiştir. Hiçbir gıdayı israf etmediğini belirten kişilerin oranı ise %29,3'tür. Tüketicilerin haftalık gıda israfı 0 TL ve 2,000 TL arasında değişmektedir. Haftalık ortalama gıda israfı 128,68 TL'dir.





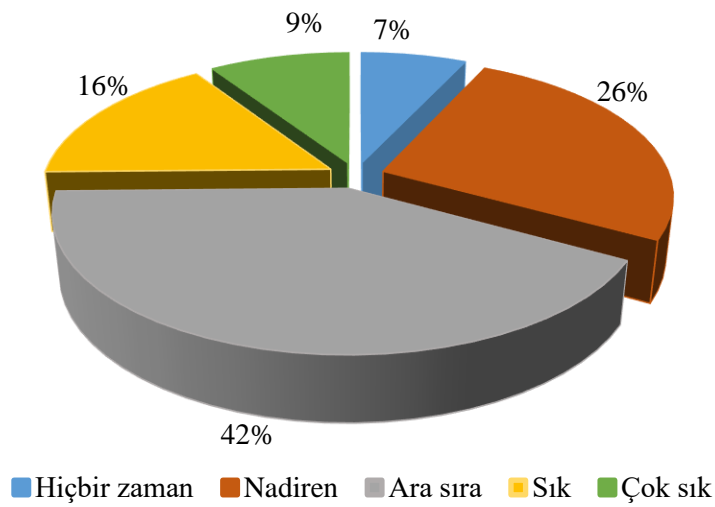
Şekil 4.5. Katılımcıların alışverişe çıkma sıklığı

Çizelge 4.1. Tüketiciler tarafından satın alınan gıdaların haftalık israfı

%	Hiç	%10'dan az	%11-25	%26-50	%50'den fazla
Kırmızı et ve et ürünleri	<b>84,7</b>	13,0	1,0	0,7	0,7
Süt ve süt ürünleri	61,3	31,3	4,3	2,0	1,0
Yumurta	82,3	13,0	1,7	1,3	1,7
Kanatlı et ve et ürünleri	83,3	13,3	1,3	1,0	1,0
Balık ve balık ürünleri	<b>85,7</b>	11,7	1,7	0,3	0,7
Pişmiş yemek	35,3	37,0	18,7	6,3	2,7
Paketli gıda	55,3	29,0	10,7	3,0	2,0
Ekmek ve unlu mamuller	40,0	33,0	13,7	7,3	<b>6,0</b>
Yağlar (sıvı, margarin, tereyağı)	73,7	17,7	5,7	1,3	1,7
Bakliyat	65,7	24,3	7,0	2,0	1,0
Taze sebze ve meyve	40,0	34,3	15,0	6,3	<b>4,3</b>

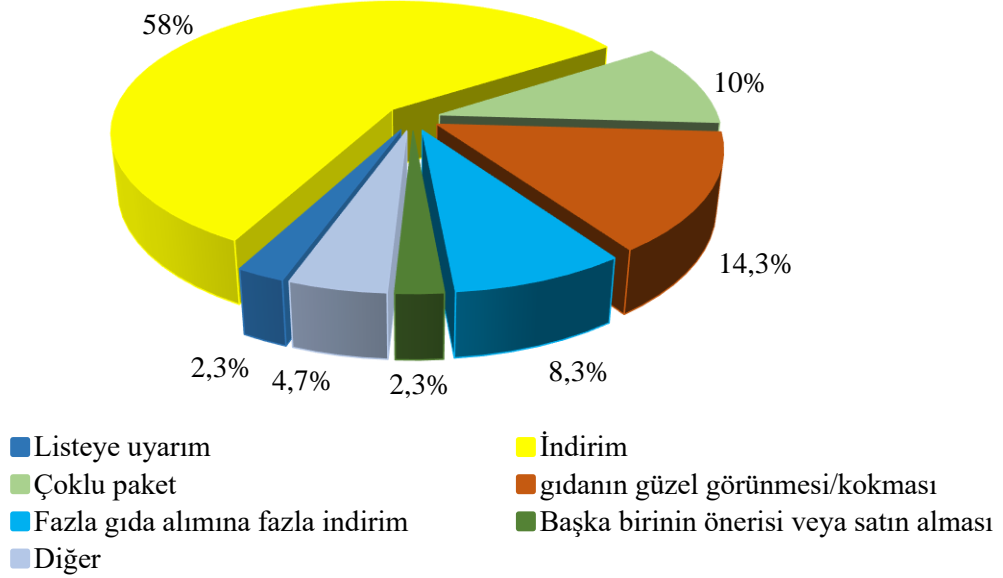
Çizelge 4.1’de araştırmaya katılan tüketicilerin aldığı gıdaların haftalık olarak ne kadarını israf ettikleri belirtilmiştir. Buna göre en fazla israf %6 oranında ekmek ve unlu mamullerde yapılmaktadır. Ülkemizde ekmek ve unlu mamuller tüketiminin yoğun olması dolayısıyla bu değer dikkate alınmıştır. İkinci en yüksek israf oranı %4,3 ile taze sebze ve meyve kategorisinde yapılmaktadır. En az israf %85,7 oranında balık ve balık ürünlerinde yapılmaktadır. İkinci en az israf ise %84,7 oranında kırmızı et ve et ürünlerinde yapılmaktadır.

Araştırmaya katılan tüketicilerin gıda alışverişine çıkmadan önce büyük çoğunlukla hangi gıdanın eksik olduğunu kontrol ettiği belirlenmiştir (%87,3). Çamoğlu (2020) Samsun kent merkezinde yaptığı araştırmasında gıda alışverişine çıkmadan önce evde hangi gıdanın eksik olduğunu kontrol edenlerin oranını %50,5 olarak tespit etmiştir. Tüketicilerin %7’si hiçbir zaman açken alışverişe çıkmazken, %26’sı nadiren, %41,7’si ara sıra, %16’sık ve %9,3’ü çok sık açken alışveriş yapmaktadır (Şekil 4.6). Akıllı alışveriş kavramını bilen tüketicilerin oranı %48,7 ve bu kavramı bilmeyen tüketicilerin oranı %51,3’tür. Katılımcıların %56’sı alışverişe çıkmadan önce liste hazırlamaktadır, liste hazırlamayanların oranı %19,3 ve bazen liste hazırlayanların oranı %24,7’dir. Aydın (2021) Batman İli’nde yaptığı araştırmasında alışverişten önce liste hazırlanması gerektiğini düşünen tüketicilerin oranını %69 olarak bulmuştur. Tüketicilerin %42,7’si yaptıkları listeye sadık kalırken, %26’sı sadık kalmamakta ve %31,3’ü yaptıkları listeye bazen sadık kalmaktadır.



**Şekil 4.6.** Katılımcıların açken alışverişe çıkma sıklığı

Tüketicilerin %2,3'ü alışveriş listesine tamamen uyarken, %58'si listenin dışındaki gıdaları indirim, %10'u çoklu paket, %14,3'ü gıdanın güzel görünmesi/kokması, %8,3'ü fazla gıda alımına fazla indirimin olması, %2,3'ü başka birinin önerisi veya satın alması ve %4,7'si diğer (listeye yazmayı unutma) sebebiyle satın almaktadır (Şekil 4.7).



**Şekil 4.7.** Katılımcıların alışveriş listesinin dışına çıkma nedenleri

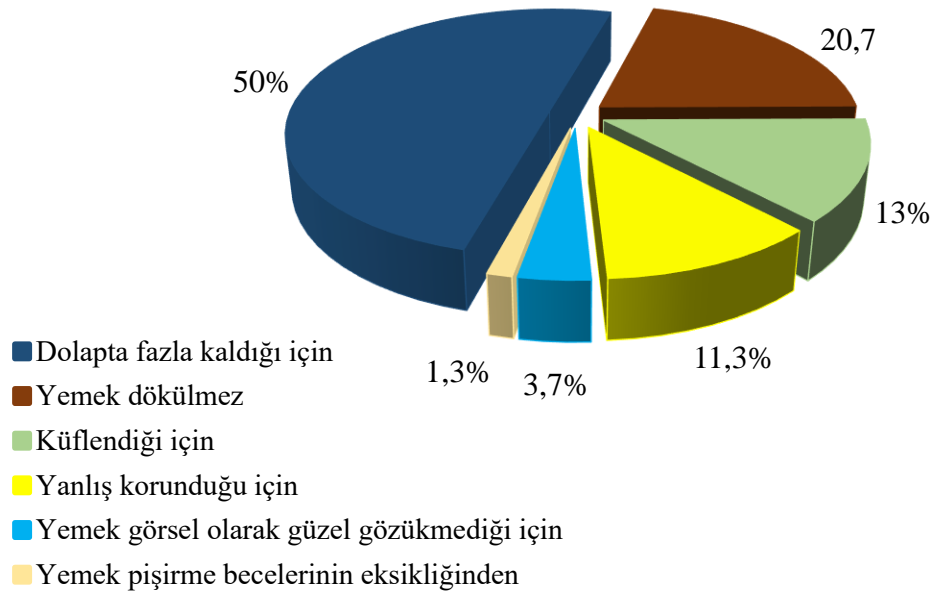
Katılımcıların verdiği yanıtlara göre hanelerde gıda israfı olmasının en büyük nedeni %31,7 ile gıda artıklarının yenilmemesidir. Tüketicilerin %12,3'ü hiç israf olmadığını belirtmiştir. Hanelerde gıda israfının %29'u aşırı gıda satın alımı, %9,3'ü büyük paketlerin satın alınması, %4,3'ü gıdaların görünüşlerinin beğenilmemesi, %9,7'si gıdaların düşük kalite olması ve %3,7'si diğer (gıdanın buzdolabı içerisinde fark edilmemesi) sebebiyle yapıldığı belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan katılımcılardan elde edilen verilere göre hanede her gün yemek yapılma oranı %50, iki günde bir kez yemek yapılma oranı %33, haftada iki kez yemek yapılma oranı %10,7, haftada bir kez yemek yapılma oranı %1 ve hiç yemek yapılmama oranı %0,3'tür.

Tüketicilerin anket sorularına verdikleri yanıtlara göre hanede pişen yemeğin hiçbir zaman dökülme oranı %27, nadiren dökülme oranı %49,7, ara sıra dökülme oranı %18,7, sık dökülme oranı %3,7 ve çok sık dökülme oranı %1'dir. Muştı, Ceylan ve

Sarışık (2020) yaptıkları araştırmalarında katılımcıların %35,4'ünün çöpe gıda atmadığını tespit etmişlerdir.

Tüketicilere “Hanede pişen yemek dökülüyor ise neden dökülmektedir?” sorusu sorulmuş ve tüketicilerin %50'si dolapta fazla kaldığı için, %13'ü küflendiği için, %11,3'ü yanlış korunduğu için, %3,7'si yemek görsel olarak güzel gözükmediği için, %1,3'ü yemek pişirme becerilerinin eksikliğinden yanıtlarını vermiştir. Katılımcıların %20,7'si ise hanede pişen yemeğin dökülmediğini belirtmiştir (Şekil 4.8).



**Şekil 4.8.** Katılımcıların yemek dökme nedenleri

Tüketicilerin ekmek alma sıklığı değerlendirildiğinde %69 oranında günlük, %23,3 haftada birkaç, %5,7 haftada bir, %1,3 ayda birkaç ve %0,7 oranında ayda bir ekmek satın aldığı saptanmıştır.

Araştırmaya katılan tüketicilerin %85,6'sı hiçbir zaman çöpe ekmek atmadıklarını belirtmişlerdir. %9,7'si ara sıra, %4,7'si çok sık çöpe ekmek atmaktadır. Ertürk ve diğerleri (2015) Isparta İli kentsel alanda yaşayan tüketiciler ile yaptıkları araştırmalarında hanelerde %8,9 oranında bayat ekmeklerin çöpe atıldığını tespit etmişlerdir.

Tüketicilerin %82'si STT ve TETT arasındaki farkı bilmektedir. Tüketicilerin alışveriş esnasında STT ve TETT bakma oranı %82,7 iken, %11 oranında bazen bakıldığı tespit edilmiştir.

Tüketicilerin %58'si şekli düzgün olmayan meyve sebzeyi satın almamaktadır. Tüketicilerin %22'si şekli düzgün olmayan meyve ve sebzeyi satın alırken %20'si bazen satın almaktadır. Tunç ve diğerleri (2021) Bornova İlçesi'nde yaptıkları araştırmalarında tüketicilerin %63'ünün çirkin (mükemmel olmayan) meyve ve sebze tükettiğini tespit etmişleridir.

Tüketicilerin %55'i buzdolabı sıcaklığını kontrol etmektedir. Hanede pişirilen yemeğin buzdolabında tencere ile saklanma oranlarına bakıldığında %26,7'si çok sık, %23,3'ü sık, %24,3'ü ara sıra, %19,7'si nadiren tencere ile saklamaktadır. Tüketicilerin %6'sı ise pişirilen yemeğin buzdolabında tencere ile hiçbir zaman saklanmadığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan katılımcılar sebze, meyve, bakliyat, et gibi gıdaların saklama koşullarına %4 oranında hiçbir zaman dikkat etmemektedir ve %14 oranında nadiren, %15 oranında ara sıra, %38 oranında sık, %29 oranında ise çok sık dikkat etmekteledir. Tüketicilerin %7,7'si aldıkları paketli gıdaların etiketlerini hiçbir zaman okumamaktadır. Tüketicilerin aldıkları paketli gıdaların etiketlerini %21,7'si nadiren, %21'i ara sıra, %25'i sık ve %24,7'si çok sık okuduklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan tüketiciler hanede pişen yemeği %75 oranında hane için kişi sayısına göre planlamaktadır. Tüketicilerin %57,3'ü tabak porsiyonlarına dikkat ederken %26,7'si dikkat etmemektedir. Tüketicilerden elde edilen veriler değerlendirildiğinde %30,3 oranında hiçbir zaman tabakta yemek kalmadığı tespit edilmiştir. Tabakta yemek kalma oranları %50 nadiren, %17 ara sıra, %2 sık ve %0,7 çok sık olarak bulunmuştur.

Tüketicilerden elde edilen verilere göre çözülmüş gıdaları hiçbir zaman tekrar dondurmayanların oranı %62'dir.

Araştırmaya katılan katılımcıları yanlış pişirmeden kaynaklanan gıda israfı %52,7 oranında nadiren olmaktadır. Yanlış pişirme kaynaklı gıda israfı olmayan tüketicileri oranı %37,7'dir.

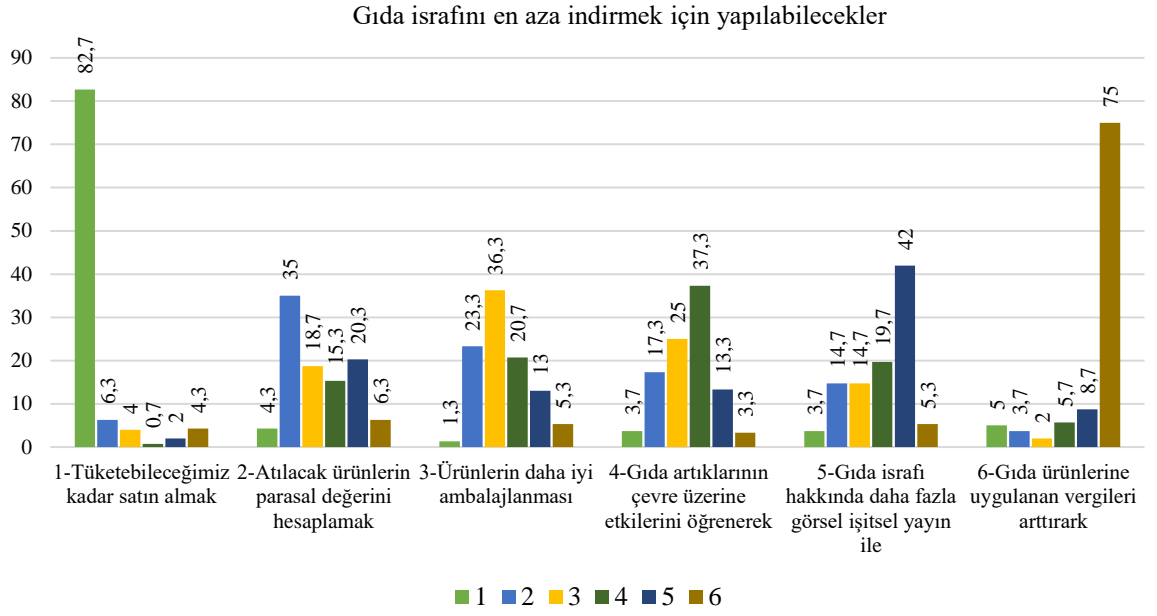
Araştırmadan elde edilen verilere göre gıda kaybı ve gıda israfı arasındaki farkı bilenlerin oranı %58,7 ve bilmeyenlerin oranı %41,3'tür. Kantaroğlu (2020) İzmir İli Kemalpaşa İlçesi'nde yaptığı araştırmasında kiraz üreticilerinin %64,70'inin daha önce gıda kaybı kavramını duyduğunu tespit etmiştir. Üreticilerin %36,30'u gıda kaybı kavramını duymuş olmasına rağmen ne anlama geldiğini bilmemektedir.

Araştırma sonucu elde edilen verilere göre tüketiciler tüketmedikleri ya da tüketemeyecekleri gıdaları sokak hayvanlarına vermektedir (Çizelge 4.2). (Bu soruda birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.)

**Çizelge 4.2.** Tüketim fazlası gıdaların tüketiciler tarafından değerlendirilme şekilleri

	Frekans	%
Çöpe atarım	67	11,3
Evcil hayvanıma veririm	106	17,9
Sokak hayvanlarına veririm	211	<b>35,6</b>
Çevremdekilere dağıtırım	55	9,3
Derin dondurucuda saklarım	70	11,8
Farklı bir yemekte değerlendiririm	84	14,2
	593	<b>%100</b>

Araştırmaya katılan tüketicilerin verdikleri cevaplara göre gıda israfını en aza indirmek için yapılacak ilk eylem tüketebileceğimiz kadar satın almaktır. Gıda ürünlerine uygulanan vergilerin artırılması ise tüketicilere göre gıda israfını en aza indirmek için en son yapılacak eylemdir (Şekil 4.9).



**Şekil 4.9.** Gıda israfını en aza indirmek için yapılabileceklerin önem sırası

Tüketicilerden elde edilen verilere göre tüketiciler %76 oranında gıda israfı ile ilgili bilgiyi televizyon ve internet kaynağından edinmektedir. %10,7 oranında bilimsel dergi ve makale, %4,7 reklam panoları kaynağından edinirken tüketicilerin %8,7'si gıda israfı ile ilgili bilgileri örf adet, dini bilgiler ve kendi tecrübelerinden elde edilen bilgilerle sağlamaktadır. Principato et al. (2015) İtalya'da "Roma Tre" üniversitesinde okuyan öğrenciler ile yaptıkları araştırmalarında, öğrencilerin %78,6'sının gıda israfı ile ilgili bilgiyi televizyondan öğrendiği tespit edilmiştir. Ayrıca çevrimiçi gazeteler %29, dergiler %28,1 ve günlük gazeteler %27,1 oranlarında bilgi edinme kaynağı olarak tercih edilmektedir.

### 4.3. Tutum ve Davranışlar

Anketin bu bölümünde araştırmaya katılan katılımcılara gıda israfı hakkında tutum ve davranışlarını değerlendirmek üzere 3'lü likert ölçeği kullanılarak sorular sorulmuş ve verilen yargılara ne derece katıldıklarını belirtmeleri istenmiştir (Harpe, 2015). Çizelge 4.3'te likert ölçeğinin analizleri bulunmaktadır.

**Çizelge 4.3.** Gıda israfı hakkında tutum ve davranışlar

	Katılmıyorum		Kısmen katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Bir süre beklettikten sonra gıdaları çöpe atarım.	<b>187</b>	<b>62,3</b>	92	30,7	21	7,0
Gıda stoku yaparım	83	27,7	<b>150</b>	<b>50,0</b>	67	22,3
Gıdaları çöpe attığımda kendimi suçlu hissedirim	31	10,3	51	17,0	<b>218</b>	<b>72,7</b>
Gıda israfının paramı çöpe atmak olduğunu düşünüyorum	47	15,7	72	24,0	<b>181</b>	<b>60,3</b>
Çöpe gideceğini bildiğim halde düzenli olarak gıda satın alırım	<b>218</b>	<b>72,7</b>	54	18,0	28	9,3
Gıda israfı yapmamak için kendimce yöntemlerim var	56	18,7	<b>130</b>	<b>43,3</b>	114	38,0
Mevsimi olmayan meyve sebzeleri tüketirim	<b>127</b>	<b>42,3</b>	124	41,3	49	16,3
Ailemi israf konusunda uyarırım	40	13,3	61	20,3	<b>199</b>	<b>66,3</b>
Gıda atıkları geleceğimizi tehdit eder	28	9,3	58	19,3	<b>214</b>	<b>71,3</b>
Kristalleşen bal ve reçelleri atmam. Çözündürür tüketirim	90	30,0	93	31,0	<b>117</b>	<b>39,0</b>
Bayat ekmekleri çöpe atarım	<b>167</b>	<b>55,7</b>	87	29,0	46	15,3
Kalan gıdalardan bitkilerime gübre yaparım	<b>160</b>	<b>53,3</b>	101	33,7	39	13,0
Kalan meyve ve sebzeleri farklı yerlerde değerlendiririm	70	23,3	<b>125</b>	<b>41,7</b>	105	35,0
Fazla alınan meyveleri reçel veya komposto yaparak değerlendiririm	73	24,3	96	32,0	<b>131</b>	<b>43,7</b>
İhtiyacım olmadığı halde sadece indirimli olduğu için gıda satın alırım	<b>137</b>	<b>45,7</b>	126	42,0	37	12,3
Satın aldığım ürünlerin yerel olmasına dikkat ederim	79	26,3	<b>126</b>	<b>42,0</b>	95	31,7
Kullanılmış yağları lavaboya dökerim	<b>220</b>	<b>73,3</b>	49	16,3	31	10,3
Gıda israfı ile alakalı yapılan yayınlar, görsel işitsel kaynaklar ve uygulamalar yeterlidir.	<b>138</b>	<b>46,0</b>	126	42,0	36	12,0
Gıda israfı konusunda endişeliyim. Çevreye verdiği zararların farkındayım	30	10,0	72	24,0	<b>198</b>	<b>66,0</b>
Yiyecekleri dolaptan FIFO (ilk giren ilk çıkar) ilkesine uygun olarak kullanırım	60	20,0	<b>134</b>	<b>44,7</b>	106	35,3



Çizelge 4.3'e göre, tüketicilerin çoğunluğu çöpe yiyecek atmaktan kaçınmaktadır. Araştırmaya katılan tüketicilerin yarısı kısmen gıda stoğu yapmaktadır. Tüketicilerin %60,3'ü gıda israfı yaptığında, gıda için harcadıkları paranın da çöpe gittiğini düşünmektedir. Tüketicilerin %42,3'ü sebze ve meyveleri mevsiminde tüketmeyi tercih etmektedir. Araştırmaya katılan katılımcıların %71,3'ü gıda atıklarının geleceğimizi tehdit ettiğini düşünmektedir. İhtiyacı olmadığı halde sadece indirimli olduğu için kısmen gıda satın alanların oranı %42 iken, indirimli olsa bile ihtiyacı olmadığı için gıda satın almayanların oranı %45,7'dir. Tüketicilerin %73,3'ü kullanılmış yağları lavaboya dökmemektedir. Tüketicilerin %46'sı gıda israfı ile alakalı yapılan yayınların ve uygulamaların yeterli olmadığını, %42'si ise kısmen yeterli olduğunu düşünmektedir.

Gıda israfı tutum ve davranışlar likert ölçeği için öncelikle frekans analizi yapılmıştır. Ayrıca yapı geçerliliği için faktör analizi kullanılmıştır (Özdamar, 2002). Verilerin analize uygun olup olmadığına bakmak için Cronbach Alpha güvenilirlik analizi yapılmıştır (Pallant, 2017). Analiz sonucunda ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,628 olarak bulunmuştur. Bu değer, ölçeğin güvenilir olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca analizlerin uygunluğuna bakmak için Kaiser Meyer-Olkin (KMO) değerine (0,793) ve Bartlett'in Küresellik testinde sigma değerine (0,000) bakılmıştır. Bu değerler analizlerin uygulanabilirliğini göstermektedir (Field, 2000). Gorsuch (1983) hangi maddelerin ölçekte yer almasına karar verirken faktör puanının ,45 ya da daha yüksek olmasının seçim için daha iyi bir ölçüt olacağını belirtmiştir. Tüketicilerin gıda israfını önleme tutum ve davranışları faktör analizi Çizelge 4.4'te yer almaktadır. Maddelerin faktör puanları altı faktöre ayrılmıştır. Anlamlı faktörler elde edebilmek için ,45 faktör yük değerinin altında kalan değerler analizden çıkartılmıştır. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans %55,13 olarak tespit edilmiştir. Toplam varyans sonucunun yüksek çıkması elde edilen verilerin ortalamadan uzaklaşması anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, 2002).

**Çizelge 4.4** Tutum ve davranışlar konularının faktör analizi

	1	2	3	4	5	6
Gıda atıkları geleceğimizi tehdit eder	,720					
Gıdaları çöpe attığımda kendimi suçlu hissedirim	,712					
Gıda israfının paramı çöpe atmak olduğunu düşünüyorum	,668					
Ailemi israf konusunda uyarırım	,649					
Gıda israfı konusunda endişeliyim. Çevreye verdiği zararların farkındayım	,602					
Gıda israfı yapmamak için kendimce yöntemlerim var	,567					
Fazla alınan meyveleri reçel veya komposto yaparak değerlendiririm		,735				
Kalan meyve ve sebzeleri farklı yerlerde değerlendiririm		,714				
Kalan gıdalardan bitkilerime gübre yaparım		,704				
Bayat ekmekleri çöpe atarım			,752			
Çöpe gideceğini bildiğim halde düzenli olarak gıda satın alırım			,650			
Kullanılmış yağları lavaboya dökerim			,535			
Kristalleşen bal ve reçelleri atmam. Çözündürür tüketirim				,618		
Satın aldığım ürünlerin yerel olmasına dikkat ederim				,535		
Gıda israfı ile alakalı yapılan yayınlar, görsel işitsel kaynaklar ve uygulamalar yeterlidir.					,750	
Mevsimi olmayan meyve sebzeleri tüketirim					,730	
Gıda stoku yaparım						,792
İhtiyacım olmadığı halde sırf indirimli olduğu için gıda satın alırım						,615
Açıklanan Toplam Varyans	11,79	15,46	12,97	11,19	1,82	1,90
						%55,13

1. grup faktör kişisel, 2. grup faktör atık değerlendirme, 3. grup bilinç, 4. grup faktör fayda, 5. grup çevre ve 6. grup alışveriş olarak isimlendirilmiştir. Daysal (2019) benzer çalışmasında 1. kişisel, 2. ekonomik, 3. fayda, 4. planlama ve 5. endişeli şeklinde isimlendirmiştir.

#### 4.4. Çevre Koruma

Çizelge 4.5'te ankete katılan tüketicilerin çevre bilinçleri ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre anket çalışmasına katılan katılımcıların çevre bilinci yüksektir. Tüketiciler su israf etmemeye dikkat etmektedir. Aynı zamanda tüketicilerin gıda israfının doğaya ve çevreye verdiği zararı bildiği ve bu konuda dikkat ettiği belirlenmiştir. Tüketicilerin %49'unun çevreyi korumak için organik gıdaları tercih ettikleri saptanmıştır. Tüketicilerin %41'i çevre koruma hakkında yapılan yayınların, görsel işitsel kaynakların ve uygulamaların yetersiz olduğunu düşünmektedir.

**Çizelge 4.5.** Çevre koruma hakkında görüşler

	Katılmıyorum		Kısmen katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Su israfını engellemek için bulaşıkları elde yıkamam	58	19,3	105	35,0	<b>137</b>	<b>45,7</b>
Naylon poşet kullanımına dikkat ederim ve mümkün olduğunca doğada kolay çözünen poşetler kullanırım	35	11,7	123	41,0	<b>142</b>	<b>47,3</b>
Mutfakta havlu kağıt kullanımına her koşulda dikkat ederim	44	14,7	107	35,7	<b>149</b>	<b>49,7</b>
Geri dönüştürülebilir atıkları ayrıştırırım	68	22,7	107	35,7	<b>125</b>	<b>41,7</b>
Sebze ve meyve yıkarken su israf etmemeye dikkat ederim	31	10,3	103	34,3	<b>166</b>	<b>55,3</b>
Çevreye karşı duyarlıyım	22	7,3	68	22,7	<b>210</b>	<b>70,0</b>
Gıda israfının çevreye ve doğaya verdiği zararları biliyorum	25	8,3	76	25,3	<b>199</b>	<b>66,3</b>
Çevreyi korumak için organik gıdaları tercih ederim	44	14,7	<b>147</b>	<b>49,0</b>	109	36,3
Çevre koruma hakkında yapılan yayınlar, görsel işitsel kaynaklar ve uygulamalar yeterlidir	<b>123</b>	<b>41,0</b>	119	39,7	58	19,3
Gıda atıklarından enerji elde edilebilir	34	11,3	90	30,0	<b>176</b>	<b>58,7</b>

Çevre koruma hakkında görüşler için yapılan likert ölçeğinin güvenilirlik düzeyi 0,832 olarak bulunmuştur. Buna göre elde edilen veriler oldukça güvenilirdir. KMO değeri ,878

ve Bartlett sigma değeri 0,000 olarak tespit edilmiştir. Verilerin kullanılabilir olduğu sonucuna varılmıştır.

**Çizelge 4.6.** Çevre koruma konularının faktör analizi sonuçları

	1	2
Naylon poşet kullanımına dikkat ederim ve mümkün olduğunca doğada kolay çözünen poşetler kullanımım	,745	
Sebze ve meyve yıkarken su israf etmemeye dikkat ederim	,699	
Çevreye karşı duyarlıyım	,697	
Geri dönüştürülebilir atıkları ayrıştırırım	,645	
Mutfakta havlu kağıt kullanımına her koşulda dikkat ederim	,641	
Gıda israfının çevreye ve doğaya verdiği zararları biliyorum	,635	
Su israfını engellemek için bulaşıkları elde yıkamam	,558	
Çevre koruma hakkında yapılan yayınlar, görsel işitsel kaynaklar ve uygulamalar yeterlidir		,843
Çevreyi korumak için organik gıdaları tercih ederim		,594
Açıklanan Toplam Varyans	36,28	18,24
	%54,52	

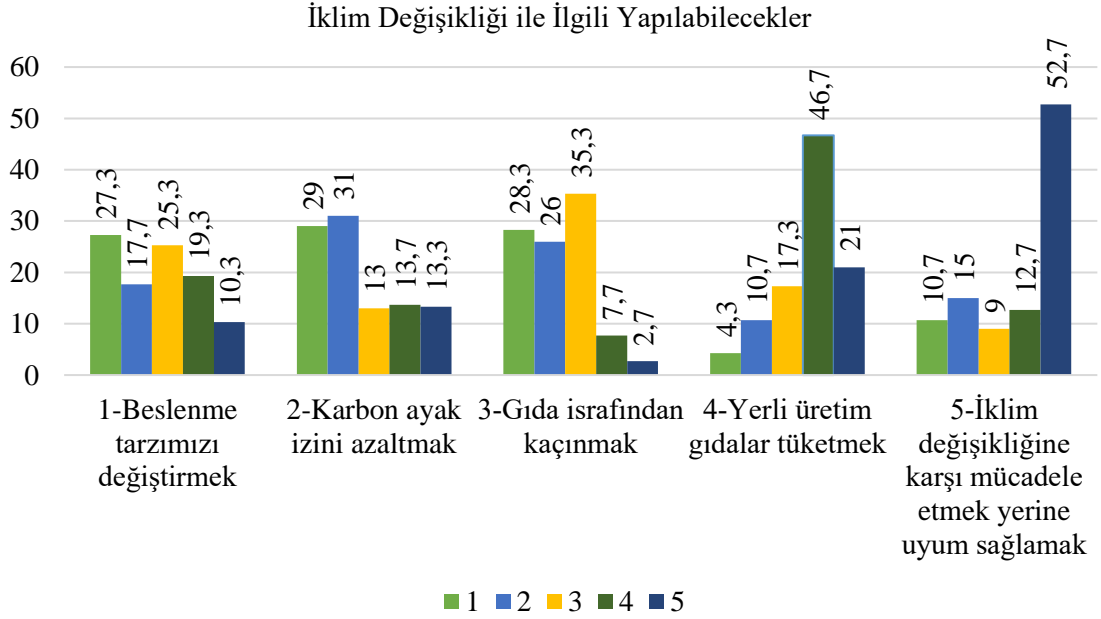
Faktör ağırlığının 0,30 ve üzeri olması gerekmektedir. 0,50 ve üzeri ağırlıklar oldukça iyi olarak kabul edilmektedir. Buna göre faktör ağırlığı 0,50 kabul edilmiştir ve bu değer altındaki değerler analizden çıkartılmıştır (Kalaycı, 2010 s. 330). Analiz sonucu iki faktör elde edilmiştir. Faktör 1 çevre koruma ve faktör 2 duyarlılık olarak isimlendirilmiştir (Çizelge 4.6). Açıklanan toplam varyans %54,52 olarak bulunmuştur.

**Çizelge 4.7.** Çevre koruma hakkında kavramlar

	Evet		Hayır	
	Frekans	%	Frekans	%
Karbon ayak izi hakkında bilginiz var mı?	98	32,7	<b>202</b>	<b>67,3</b>
Sera gazı emisyonu konusunda bilginiz var mı?	137	45,7	<b>163</b>	<b>54,3</b>
İklim değişikliği hakkında bilginiz var mı?	<b>260</b>	<b>86,7</b>	40	13,3
Sizce gıda israfı iklim değişikliğini hızlandırır mı?	<b>246</b>	<b>82,0</b>	54	18,0
Su ayak izi hakkında bilginiz var mı?	62	20,7	<b>238</b>	<b>79,3</b>
Tarım Orman Bakanlığı'nın gıda çevre korumaya yönelik kampanyalarından haberdar mısınız?	74	24,7	<b>226</b>	<b>75,3</b>

Çizelge 4.7’de tüketicilere çevre koruma kavramları hakkında sorular yöneltilmiştir. Kavramlar hakkında bilinçleri ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre tüketicilerin %67,3 oranında karbon ayak izi ve %79,3 oranında su ayak izi hakkında bilgisi bulunmamaktadır. Ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı’nın kampanyalarından haberdar olmayan 266 kişi bulunmaktadır. Buna karşılık %86,7 oranında tüketicilerin iklim değişikliği ile alakalı bilgilerinin olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların %82’si gıda israfının iklim değişikliğini hızlandıracağını düşünmektedir.

Araştırmaya katılan tüketicilerin %26,3’ü iklim değişikliğinin mevsim değişikliği, %15,7’si iklim değişikliğinin kuraklık/susuzluk, %43,7’si iklim değişikliğinin küresel ısınma, %2,3’ü yağışların azalması, %7,3’ü çevre kirliliği anlamına geldiğini düşünmektedir. Tüketicilerin %4,7’sinin ise iklim değişikliği hakkında bir fikrinin olmadığı saptanmıştır.



**Şekil 4.10.** İklim değişikliği ile ilgili yapılabileceklerin önem sırası

Araştırma sonucu elde edilen verilere göre tüketiciler iklim değişikliği ile ilgili yapılabilecekleri beslenme tarzımızı değiştirmek, karbon ayak izini azaltmak, gıda israfından kaçınmak, yerli üretim gıdalar tüketmek ve iklim değişikliğine karşı mücadele etmek şeklinde sıralamışlardır (Şekil 4.10).

**Çizelge 4.8.** Karbon ayak izini azaltmak için yapılabilecekler

	Frekans	%
Sıfır atık politikasını benimsemek	191	31,3
Gereksiz ambalaj kullanımını azaltmak	178	29,1
Gıda kaybını engellemek	160	26,2
Beslenme tarzımızı değiştirmek	82	13,4
	611	%100

Tüketicilere göre karbon ayak izini azaltmak için yapılabilecekler %31,3 ile sıfır atık politikasını benimsemek, %29,1 ile gereksiz ambalaj kullanımını azaltmak, %26,2 ile gıda kaybını engellemek ve %13,4 ile beslenme tarzımızı değiştirmektir. Bu soruda birden fazla cevap verilebilmektedir. Ayrıca tüketicilerden 27 kişi karbon ayak izi hakkında hiçbir şey bilmediğini belirterek bu soruya cevap vermemiştir (Çizelge 4.8). Türker, Berk ve Öztürk (2021), yaptıkları araştırmalarında genel olarak hayvansal gıdaların bitkisel gıdalardan daha fazla karbon ayak izine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

**Çizelge 4.9.** En fazla sera gazı salınımına sebep olan sektör

	Frekans	%
Enerji	65	21,7
Tarım	<b>108</b>	<b>36,0</b>
Sanayi	97	32,3
Madencilik	14	4,7
Yanıt yok	16	5,3
	300	%100

Araştırmaya katılan katılımcıların %36'sı sera gazı salınımına en çok sebep olan sektörün tarım sektörü olduğunu düşünmektedir. Elde edilen veriler incelendiğinde sağlık sektörü seçeneğini işaretleyen tüketici olmadığı gözlemlenmiştir. Tüketicilerin hiçbiri sağlık sektörünün sera gazı salınımı yaptığını düşünmemektedir. Ayrıca elde edilen verilere

göre 16 kişinin sera gazı salınımının hangi sektörden kaynaklandığına dair bir fikrinin olmadığı saptanmıştır (Çizelge 4.9).

**Çizelge 4.10.** En fazla su ayak izine sahip gıda

	Frekans	%
Mevsim sebzeleri	<b>144</b>	<b>48,0</b>
Ekmek	3	1,0
Makarna	10	3,3
Sıvı yağ	55	18,3
Kırmızı et	26	8,7
Süt	3	1,0
Tavuk eti	2	0,7
Çikolata	20	6,7
Yanıt yok	37	12,3
	300	%100

Araştırmadan elde edilen verilere göre, tüketiciler en fazla su ayak izine sahip gıdanın mevsim sebzeleri (%48) olduğunu düşünmektedir (Çizelge 4.10). En fazla su ayak izinin hangi gıdaya ait olduğu konusunda hiçbir fikri bulunmayan tüketici sayısı 37'dir.

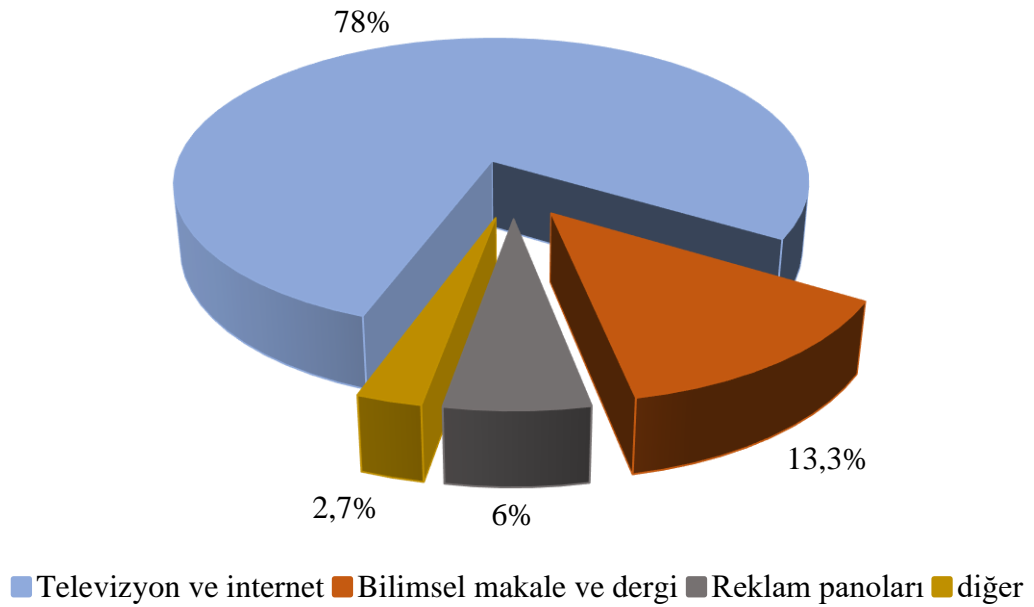
**Çizelge 4.11.** Ekolojik ayak izini kapsayan ifadeler

	Frekans	%
Karbon tutma ayak izi	156	28,3
Tarım arazisi ayak izi	129	23,4
Orman ayak izi	93	16,9
Otlak ayak izi	70	12,7
Yapılaşmış ayak izi	52	9,4
Balıkçılık sahası ayak izi	51	9,3
	551	%100

Tüketicilerin ekolojik ayak izini kapsayan ifadelerin olduğu soruya birden fazla cevap vermesi beklenmektedir Çalışmaya katılan tüketicilerin %15'i ekolojik ayak izi

kavramını daha önce hiç duymamıştır. Geriye kalan %85 tüketicinin ise %28,3'ü karbon tutma ayak izini, %23,4'ü tarım arazisi ayak izini, %16,9'u orman ayak izini, %12,7'si otlak ayak izini, %9,4'ü yapılaşmış ayak izini ve %9,3'ü balıkçılık sahası ayak izini ekolojik ayak izinin kapsamında olduğunu düşünmektedir (Çizelge 4.11.).

Araştırmaya katılan katılımcılardan elde edilen verilere göre, tüketicilerin %78'si çevre koruma konusu ile ilgili bilgiyi televizyon ve internet kaynağından, %13,3'ü bilimsel makale ve dergilerden, %6'sı reklam panolarından ve %2,7'si diğer kaynaklardan edinmektedir. Tüketicilerin %2,7'si çevrelerinde yaşayan kişileri ve kendi tecrübelerini diğer kaynaklar olarak belirtmişlerdir (Şekil 4.11).



**Şekil 4.11.** Katılımcıların çevre koruma hakkında bilgi edinme kaynakları



#### 4.5. İstatistiksel Analiz Bulguları

Anket sorularının tümüne Ki-Kare Analizi (Bağımsızlık testi) yapılmıştır ve bulunan veriler aşağıda sıralanmıştır.

**Çizelge 4.12** Bağımsızlık testi analizi

Çalışmada gelir ile gıda harcamaları arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur	p= 0.009.
Çalışmada gıdaları saklama koşullarına dikkat etmek ile cinsiyet arasında Ki- Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur	p=0.017
Çalışmada kalan meyve ve sebzeleri farklı yerlerde değerlendirmek ile cinsiyet arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.	p=0.009
Çalışmada gıdaları FIFO ilkesine uygun olarak kullanmak ile cinsiyet ve medeni durum arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.	p=0.009 ve p=0.015
Çalışmada ekmek alma sıklığı ile medeni durum arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur	p=0.011.
Çalışmada satın alınan gıdaların yerli olup olmamasına dikkat etmek ile medeni durum ve meslek grubu arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur	p=0.001 ve p=0.045
Çalışmada çöpe ekmek atma alışkanlığı ile eğitim durumu ve meslek grubu arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.	p=0.048 ve p=0.017
Çalışmada gıda atıklarının geleceğimizi tehdit edeceğini düşünen tüketiciler ile tüketicilerin eğitim durumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır	p=0.003
Çalışmada gıda israfı ve kaybı arasındaki farklı bilenler ile meslek grupları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir	p=0.023
Çalışmada hane içi gelir düzeyi ile düzenli gıda satın almak yargısı arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir	p=0.033.
Çalışmada su ayak izini bilme durumu ile ilçelere göre dağılım arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur	p=0.024.
Çalışmada iklim değişikliği kavramını bilmek ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen verilere göre kadınlar iklim değişikliği hakkında daha fazla bilgiye sahiptir.	p=0.007
Çalışmada medeni durum ile geri dönüşüm atıklarını ayrıştırma arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.	p=0.001
Çalışmada eğitim durumu ile çevreye duyarlı olma yargısı arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur	p=0.017.
Çalışmada iklim değişikliği kavramını bilip bilmeme durumu ile eğitim arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur İklim değişikliğini bilenlerin çoğunluğu lisans düzeyinde eğitim almıştır.	p=0.007.
İklim değişikliği ile meslek grupları arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur Buna göre iklim değişikliğini bilenlerin çoğu özel sektörde çalışmaktadır.	p=0.015.

Daysal (2019) İzmir İli'nde yaptığı çalışmasında, tüketicilerin gıda alışverişine gitme sıklığı ile ayık gıda harcamaları arasında  $p<0.05$  düzeyinde anlamlı ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Demir (2020) yaptığı çalışmasında tüketicilerin yaşı ve eğitim durumlarının hane içi gıda israfının algılanması üzerine etkisinin olduğunu tespit etmiştir.

Vergi (2020) Bingöl İli'nde yaptığı araştırmasında eğitim düzeyi ile israf etme durumu arasında negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Ündevli ve diğerleri (2019) Aydın İli'nde yaptıkları çalışmalarında eğitim seviyesi ve tüketicilerin yaşları ile aylık atık değeri arasında anlamlı ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca yapılan çalışmada aylık atık değeri ile aylık gıda masrafı arasında da bir ilişki bulunmamıştır.

Gülmez (2020) Ankara İli Yenimahalle İlçesi'nde yaptığı çalışmasında hane içi birey sayısı ile hane içi gıda israfı arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada tüketicilerin eğitim düzeyleri ile alışveriş sırasında gıdaların STT dikkat etme davranışı ve gıdaları mevsiminde tüketmeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Araştırmada elde edilen veriler incelendiğinde verilerin normal dağılım göstermediği saptanmıştır. Normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann- Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır.

**Çizelge 4.13.** Cinsiyet değişkeni için Mann- Whitney U testi

Grouping Variable: Cinsiyet	
Gıdaları çöpe attığımda kendimi suçlu hissedirim	$p=0.004$
Kalan meyve ve sebzeleri farklı yerlerde değerlendiririm	$p=0,002$
Fazla alınan meyveleri reçel veya komposto yaparak değerlendiririm	$p=0.012$
İklim değişikliği hakkında bilgi	$p=0.007$
Gıda israfı iklim değişikliğini hızlandırır	$p=0.005$

Analizlerde anlamlı bulunan verilere yer verilmiştir. Verilerden elde edilen sonuçlara göre Çizelge 4.13'te yer alan yargılar ile cinsiyet faktörü arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

**Çizelge 4.14.** Medeni durum değişkeni için Mann- Whitney U testi

Grouping Variable: Medeni durum	
Hane halkı tarafından gıda artıkları yenilmediği için israf olmaktadır	p=0.037
Tabak porsiyonlarına dikkat etmek	p=0.002
Gıda israfının paramı çöpe atmak olduğunu düşünüyorum	p=0.021
Gıda israfı yapmamak için kendimce yöntemlerim var	p=0.002
Kristalleşen bal ve reçelleri atmam. Çözündürür tüketirim	p=0.003
İhtiyacım olmadığı halde sırf indirimli olduğu için gıda satın alırım	p=0.042
Satın aldığı ürünlerin yerel olmasına dikkat ederim	p=0.001
Yiyecekleri dolaptan FIFO ilkesine uygun olarak kullanırım	p=0.005
Geri dönüştürülebilir atıkları ayırıştırırım	p=0.001

Analizlerde anlamlı verilere yer verilmiştir. Çizelge 4.14'te yer alan yargılar ile medeni durum değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

**Çizelge 4.15.** Eğitim değişkeni için Kruskal Wallis testi

Grouping Variable: Eğitim	
Çöpe ekmek atmak	p=0.001
Kalan gıdalardan bitkilerime gübre yaparım	p=0.014
Çevreye karşı duyarlıyım	p=0.042
Sera gazı emisyonu hakkında bilgi sahibi olmak	p=0.000
Karbon ayak izi hakkında bilgi sahibi olmak	p=0.000
İklim değişikliği hakkında bilgi	p=0.007

Çizelge 4.15'e göre çöpe ekmek atmak yargısı ile eğitim durumu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Lisans üstü eğitim diğer eğitim grupları ile karşılaştırıldığında en anlamlı farka sahip gruptur. Kalan gıdalardan bitkilere gübre yapmak yargısı ile eğitim durumu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. İlkokul eğitim düzeyinin okuryazar ve lisans eğitim düzeyine göre, ortaokul eğitim düzeyinin diğer bütün eğitim düzeylerine göre, lisansüstü eğitim düzeyinin lisans eğitim düzeyine göre anlamlı farkı olduğu tespit edilmiştir. Çevreye karşı duyarlı olma yargısı değerlendirildiğinde lisans üstü eğitim durumunun diğer bütün eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılığı bulunmuştur. Sera gazı emisyonu hakkında bilgi sahibi olma yargısı değerlendirildiğinde okuryazar eğitim düzeyinin diğer bütün eğitim durumlarına göre anlamlı farkı olduğu tespit edilmiştir. Karbon ayak izi hakkında bilgi sahibi olma durumu değerlendirildiğinde okuryazar eğitim düzeyi ile diğer bütün eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. İklim değişikliği hakkında bilgi sahibi olma yargısı değerlendirildiğinde ortaokul düzeyi eğitim ile diğer bütün eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

**Çizelge 4.16.** Meslek değişkeni için Kruskal Wallis testi

Grouping Variable: Meslek	
Haftalık gıda israfı miktarı	p=0.019
Gıda kaybı ve gıda israfı arasındaki farkı bilip bilmeme durumu	p=0.023
Kalan meyve ve sebzeleri farklı yerde değerlendirme	p=0.013
Fazla alınan meyvelerden reçel veya komposto yapma	p=0.008
Satın alınan ürünlerin yerel olmasına dikkat etme	p=0.035
Su israfı yapmamak için bulaşıkları elde yıkamamak	p=0.035
Çevreyi korumak için organik gıda tercih etme	p=0.049
İklim değişikliği ile alakalı bilgi sahibi olma	p=0.015

Meslek değişkeni için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve bulunan değerler Çizelge 4.16'da belirtilmiştir. Analizlerde anlamlı farklılığa sahip olan yargılara yer verilmiştir. Buna göre haftalık gıda israfı miktarı yargısı değerlendirildiğinde özel sektörün diğer bütün sektörlerle göre anlamlı bir farklılığı bulunmuştur. Gıda israfı ve gıda kaybı

arasındaki farklı bilme durumu değerlendirildiğinde özel sektörün diğer bütün sektörler göre anlamlı bir farklılığı olduğu belirlenmiştir. Kalan meyve sebzeleri farklı yerlerde değerlendirme yargısı değerlendirildiğinde emekli grubunun diğer bütün sektörler göre anlamlı bir farklılığı olduğu tespit edilmiştir. Yerel ürün satın alma yargısı analiz edildiğinde emekli grubun diğer bütün sektörler göre anlamlı bir farklılığı olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 4.17.** Hane gelir düzeyi için Kruskal Wallis testi

Grouping Variable: Hane gelir düzeyi	
Haftalık gıda israfı yapma miktarı	p=0.026
Hanede pişen yemeği çöpe atma durumu	p=0.014
Çöpe ekmek atma durumu	p=0.027
İhtiyaç dışı düzenli gıda satın alımı	p=0.042
Sera gazı emisyonu hakkında bilgi sahibi olma	p=0.041
Karbon ayak izi hakkında bilgi sahibi olma	p=0.009
Su ayak izi hakkında bilgi sahibi olma	p=0.048
Tarım ve Orman Bakanlığı kampanyalarından haberdar olma	p=0.027

Hane gelir düzeyi değişkeni için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve bulunan sonuçlar Çizelge 4.17’de verilmiştir. Çizelgede verilen yargılar ile hane gelir düzeyi arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Buna göre haftalık gıda israfı miktarı değerlendirildiğinde 10,001 TL ve üzeri gelir durumu ile diğer bütün gelir dağılımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çöpe ekmek atma durumu ve yemek atma durumu değerlendirildiğinde 10,001 TL ve üzeri gelir ile diğer bütün gelir düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Düzenli gıda satın alma yargısı değerlendirildiğinde 4,001 TL- 5,500 TL gelir düzeyi ile diğer bütün gelir düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir.

Çalışmada aylık toplam gıda harcamaları ile haftalık gıda israfı arasında Korelasyon Analizi yapılmıştır. Elde edilen verilere göre iki değişken arasında 0,01 seviyesinde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Ayrıca yaş değişkeni ile gıda israfı yapma arasında 0.005 seviyesinde negatif yönlü bir ilişki olduğu, yaş değişkeni ile haftalık gıda israfı miktarı arasında 0.001 seviyesinde negatif yönlü bir ilişki olduğu ve yaş değişkeni ile çöpe yemek dökmek yargısı arasında 0.001 seviyesinde negatif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Yapılan Korelasyon Analizi sonucu elde edilen verilere göre yaş değişkeni ile satın alınan gıdaların yerel olmasına dikkat etme durumu arasında 0.001 seviyesinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Eğitim düzeyi arttıkça haftalık gıda israfı miktarı artmaktadır ( $p=0.005$ ), ayrıca hanede pişen yemekleri ve satın alınan ekmeği çöpe atma durumu da artmaktadır ( $p= 0.001$ ).

Gelir düzeyi arttıkça yapılan gıda harcamaları ve haftalık gıda israfı artmakta, düzenli gıda satın alımı azalmaktadır ( $p=0.001$ ).

Hane içi birey sayısı arttıkça tabakta yemek kalma oranı artmaktadır ( $p=0.001$ ).

Tüketicilerden elde edilen verilerle yapılan Korelasyon Analizi sonucuna göre STT ve TETT arasındaki farkı bilme oranı ile STT ve TETT dikkat etme oranı arasında doğrudan bir ilişki vardır ( $p=0.001$ ).

Veriler değerlendirildiğinde satın alınan paketli gıdaların etiketlerini okuma alışkanlığı ile gıdaların saklama koşullarına dikkat etme durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $p=0.001$ ).

## 5.TARTIŞMA ve SONUÇ

Gelişen Dünya’da kaynaklar kıt ve ihtiyaçlar sınırsızdır. Bu sebeple kıt kaynakları en verimli şekilde kullanmak gerekmektedir. Bu araştırma gelişen Dünya’da gıda kaynaklarımızı nasıl kullandığımızı yansıtmak amacıyla Kocaeli İl’inde 18-80 yaş arası tüketici ile yapılmıştır.

İstatistiklere göre gıda israfı en çok hanelerde yaşanmaktadır. Dünya’da gıda israfı ve kayıplarının %56’sı gelişmiş ülkelerde, %44’ü gelişmekte olan ülkelerde yaşanmaktadır (Demirbaş, 2018). Türkiye’de ise yıllık yaklaşık 19 milyon ton gıda israf olmaktadır (Anonim, 2020a). Bu israfın ülkelere ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri bulunmaktadır.

Araştırma sonucu elde edilen verilere göre araştırmaya katılan tüketicilerin %61’i Kocaeli İli’nin Darıca İlçesi’nde yaşamaktadır. Araştırmaya katılan katılımcıların %52,3’ünü kadın tüketiciler oluşturmaktadır. Tüketicilerin yaşları 18 ile 68 arasında değişmektedir. Yaş ortalamaları 31,25’tir. Katılımcıların %59’u bekarıdır. Araştırmaya katılanların %41,3’ü lisans düzeyinde eğitim almıştır. Tüketicilerin %47,7’si özel sektörde çalışmaktadır. Katılımcıların %39’unun gelir düzeyi 10,001 TL ve üzeridir. 4 kişilik hanelerin oranı %25,3’tür. Hane içi gıda harcamaları 300 TL ile 10,000 TL arasında değişmektedir. Ortalama 3,100 TL’dir. Daysal (2019) araştırmasında aylık mutfak masrafını 908,33 TL olarak bulmuştur. Ertürk ve diğerleri (2015) araştırmalarında aylık gıda harcamalarını 717,5 TL olarak hesaplamıştır.

Haftada birkaç defa alışveriş yapan tüketicilerin oranı %44’tür. Gıda israfı yapmadığını belirten tüketicilerin oranı %53 ve bazen israf yaptığını belirten tüketicilerin oranı %42,3’tür. Hane içinde israf edilen gıda olmadığını belirtenlerin oranı %29,3 ve ekmek israfı yapıldığını belirtenlerin oranı %32,7’dir. Daysal (2019) İzmir İli’nde yaptığı araştırmasında gıdaları israf etmediğini belirtenlerin oranını %32 olarak bulmuştur. Çamoğlu (2020) Samsun İli’nde yaptığı araştırmasında ekmek israfını %77,3 olarak saptamıştır.

Haftalık israfın maliyeti ortalama 128,68 TL'dir. Kırmızı et ve et ürünleri ile balık ve balık ürünleri gıda grupları en az israf edilen gıda grubudur. Ündevli ve diğerleri (2019) Aydın İli'nde ve Demir (2020) internet üzerinden yaptığı araştırmalarında benzer bir sonuç bulmuştur.

Alışveriş öncesi evde hangi gıdanın eksik olduğunu kontrol edenlerin oranı %87,3'tür. Ara sıra açken alışveriş yapan tüketicilerin oranı %41,7'dir. Akıllı alışveriş kavramını bilmeyen tüketicilerin oranı %51,3'tür. Tüketicilerin %56'sı alışverişe gitmeden önce liste hazırlamaktadır. Hazırladığı listeye sadık kalanları oranı %42,7'dir. Listenin dışındaki gıdalar %58 oranında indirim sebebiyle alınmaktadır. Gıda atıklarının yenmemesi sebebiyle hanelerde %31,7 oranında israf olmaktadır. Hanelerde günlük yemek yapılma oranı %50'dir. Hanelerde pişen yemeklerin nadiren dökülme oranı %49,7'dir. Aydın (2021) Batman İli'nde yaptığı araştırmasında pişen yemeğin israf olmama oranını %89,7 bulmuştur. Hanelerde çöpe yemek dökülme sebebi %50 oranında yemeğin dolapta fazla kalmasıdır. Tüketiciler tarafından günlük ekme alma oranı %69'dur. Ekmeği çöpe atmayanların oranı %48,7'dir. STT ve TETT büyük çoğunlukla bilinmektedir. Dündar (2021) İstanbul İli'nde yaptığı çalışmasında STT ve TETT kavramlarının bilinmediğini saptamıştır.

STT ve TETT bakma oranı %82,7'dir. Şekli düzgün olmayan gıdaların alınmama oranı %58'dir. Buzdolabı sıcaklığını düzenli olarak kontrol edenlerin oranı %55'tir. Pişen yemeği tencere ile buzdolabında saklayanların oranı %26,7'dir. Gıdaların saklama koşullarına sık bakma oranı %38'dir. Gıdaların etiketlerini sık okuma oranı %25'tir. Hanede pişen yemeği hane içi birey sayısına göre yapanların oranı %75'tir. Tabak porsiyonlarına dikkat edenlerin oranı %57,3'tür. Tabakta nadiren yemek kalma oranı %50'dir. Yanlış pişirmeden nadiren kaynaklanan israf oranı %52,7'dir. Gıda israfı ve gıda kaybı arasındaki farkı bilenleri oranı %58,7'dir. Yenmeyen veya yenilmek istenmeyen gıdalar %35,6 oranında sokak hayvanlarına verilmektedir. Tüketebileceğimiz kadar gıda satın almanın israfı azaltacağını düşünenlerin oranı %82,7'dir. Gıda israfı hakkında bilgiyi televizyon ve internetten edinenlerin oranı %76'dır. Gıda israfı hakkında bilgiye dini değerler, örf ve adet kaynaklı sahip olanları oranı %8,7'dir. Taş (2020) İstanbul İli Ortaköy İlçesi'nde yaptığı çalışmasında dini değerlerin israf etme olgusu üzerinde etkisinin olduğunu açıklamıştır.



Satın aldığı ürünlerin yerel olmasına kısmen dikkat eden tüketicilerin oranı %42'dir. Çöpe gideceğini düşündüğü gıdayı satın almayı tercih etmeyen tüketicilerin oranı %72,7'dir. Gıdaları çöpe attığında kendini suçlu hisseden tüketicilerin oranı %72,7'dir. Gıda atıklarının geleceğimizi tehdit ettiğini düşünenlerin oranı %71,3'tür. Kullanılmış yağları lavaboya dökmeyenlerin oranı %73,3'tür. Çevreye karşı duyarlı olduğunu düşünenlerin oranı %70'tir. Çevreyi korumak için organik gıdaları kısmen tercih edenlerin oranı %49'dur. Bulut (2018) İstanbul İli'nde yaptığı çalışmasında organik gıdaları tercih edenlerin oranını %42,7 bulmuştur.

Karbon ayak izi kavramını bilmeyen tüketicilerin oranı %67,3'tür. Sera gazı emisyonu hakkında bilgi sahibi olmayan tüketicilerin oranı %54,3'tür. İklim değişikliği hakkında bilgi sahibi olan tüketicilerin oranı %86,7'dir. Gıda israfının iklim değişikliğini hızlandıracağını düşünenlerin oranı %82'dir. Su ayak izi hakkında bilgi sahibi olmayanların oranı %79,3'tür. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın gıda israfı ile ilgili kampanyasından haberdar olmayanların oranı %75,3'tür. Çevre koruma ile ilgili bilgiyi televizyon ve internet kaynağından edinen tüketici oranı %78'dir.

Araştırma sonuçların elde edilen verilere göre hane içi gıda harcamalarının artması haftalık gıda israfını arttırmaktadır.

Tüketicilerin yaşlarının artmasına bağlı olarak gıda israfı azalmakta, çöpe ekmek atma oranı düşmekte ve satın aldıkları ürünlerin yerel olmasına dikkat etme durumu artmaktadır.

Tüketicilerin eğitim düzeyleri arttıkça haftalık gıda israfı miktarı, çöpe yemek atma oranları, çöpe ekmek atma oranları artmaktadır. Kaya (2021) Ankara İli'nde yaptığı çalışmasında yaş ve gelir değişkenlerinin ekmek israfı üzerine bir etkisinin olduğunu saptamıştır.

Tüketicilerin gelir düzeyleri arttıkça aylık gıda harcamaları ve haftalık israf miktarı, ihtiyaç dışı düzenli gıda satın alma durumu artmaktadır.

Hane içi birey sayısı arttıkça aylık gıda harcamaları ve tabaklarda yemek bırakma oranı artmaktadır.

Gıdalara ait STT ve TETT arasındaki farklı bilme oranı arttıkça STT ve TETT dikkat etme oranı artmaktadır. Bu durumun gıda israfının önüne geçmeye yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Gıdalara ait etiketlerin okunma oranı arttıkça gıdaların saklama koşullarına dikkat etme oranı artmaktadır. Bu durumun gıda israfını önlemede yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak Kocaeli İl'inde gıda israfına dikkat edilmeye çalışılmakla beraber çevre koruma kavramlarının bilinmediği dolayısıyla çevre korumaya dikkat edilmediği istatistiksel olarak açıklanmıştır. Dünya'da hala bu kadar açlığın var olduğunu düşürsek gıda israfı yapmak gelecek nesilleri de açlığa mahkum etmek demektir. Gıda israfının azalması gıda güvensizliği sorununun ortadan kalkması, kaynakların korunması, para ve enerjiden tasarruf etme ve karbon ayak izini azaltarak iklim değişikliğinin engellenmesi demektir. Televizyon ve internet kullanımının yoğun olduğu bu dönem içerisinde yayın organlarının gıda israfı ve çevre koruma üzerine daha fazla yayın yapmalarının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Sokak aralarına daha fazla geri dönüşüm toplama kutuları koyulması hatta gıda atıklarının kompost olmaları için biriktirilmek üzere sokak aralarına gıda atık ünitelerinin koyulması gerektiği düşünülmektedir. Böylelikle gıdaların çevreye olan zararları azaltılırken kompost yapılan gıdalardan park ve bahçelere düşük maliyetli gübre temin edilebileceği varsayılmaktadır. Ayrıca hali hazırda bazı gıda satış yerlerinde STT'leri yaklaşmış ürünlerde ve şekil olarak bozuk ama tüketime uygun gıdaların fiyatlarında indirim yapılarak satışa çıkarılma uygulamalarının yaygınlaştırılması gıda israfının önüne geçebilecek bir yöntem olarak değerlendirilmektedir.

Araştırma evrenini, Kocaeli İl sınırları içerisinde yaşayan tüketiciler oluşturmaktadır. İl dışında yaşayan tüketiciler kapsam dışında bırakılmıştır. Ayrıca okuma yazma bilmeyen tüketicilerde kapsam dışında tutulmuştur. Gıda israfı ve çevre korumanın önemi göz önüne alındığında daha geniş kitleler ile çalışılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu konu hakkında yapılacak sonraki araştırmaların daha fazla nüfus oranına sahip şehirlerde yapılması gerektiği düşünülmektedir. Böylece yaşanan israfın boyutları gözler önüne

serilecektir. Ayrıca bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre gelir düzeyi yüksek olan kişilerin gelir düzeyi düşük olan kişilere göre daha fazla gıda israfı yaptığı belirlenmiştir. Genç yaştaki tüketicilerin ise yaşı ileri olan tüketicilere göre daha fazla gıda israfında bulunduğu tespit edilmiştir. Yine elde edilen sonuçlara göre tüketicilerin eğitim düzeyleri arttıka israf etme oranları artmaktadır. Dikkati çeken bu noktaların bundan sonraki çalışmalar için referans olabileceği düşünölmektedir.

## KAYNAKLAR

Aday, M. S. ve Aday, S. 2021. *Gıda Kayıpları ve İsrafının Azaltılmasında Gıda Bankacılığı*. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 291-310. DOI: 10.21733/ibad.844971

Akmeşe, H. ve İlyasov, A. K. 2022. Açık Büfe Servis Sisteminde Gıda İsrafı: Rus Turistler Üzerine Bir İnceleme. *Uluslararası Turizm ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi (Journal of Global Tourism and Technology Research)*, 3(1). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1978006>

Anonim, 2010. Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (2010, 13 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 27610). Erişim adresi: 10559 (mevzuat.gov.tr)

Anonim, 2012. Çevnak Geri Dönüşüm LTD. ŞTİ. Erişim adresi: <https://www.cevnak.com/neden-geri-donusum/>

Anonim, 2013. TRT Okul. Gıda alışverişi- akıllı alışveriş [Video]. Erişim adresi: <https://www.dailymotion.com/video/x57m7x2>

Anonim, 2014. Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik. (2014,17 05) *Resmi Gazete* (Sayı: 29003). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19678&MevzuatTur=7&MevzuatTip=5>

Anonim, 2017. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Sıfır Atık El Kitabı. Ankara. Erişim Adresi: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/icerikler/k-tapc-k-2017-1-20180129130757.pdf>

Anonim, 2019a. Sıfır Atık. Erişim adresi: <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir>

Anonim, 2019b. <http://climatechange.boun.edu.tr/ekolojik-ayak-izi-nedir/> Eylül 2019. (Erişim tarihi: 14.05.2022).

Anonim, 2020a. <http://gidanikoru.com/sayfa/14> (Erişim tarihi: 15.10.2021).

Anonim, 2020b. Türkiye Otelciler Birliği. Gıda İsrafı Projesi. Erişim adresi: <https://www.turob.com/assets/Haberler-Dosyalari-image/2020-TR/gidaisrafi.pdf>

Anonim, 2020c. İSU Kocaeli Su ve Kanalizasyon İdaresi Suyun Önemi ve Tasarruf. Erişim adresi: <https://www.isu.gov.tr/icerik/detay.aspx?Id=42#:~:text=Su%20ak%C4%B1tan%20bir%20tuvalet%20sifonu,Di%C5%9F%20f%C4%B1r%C3%A7alama%20ortalama%203%20dakikad%C4%B1r.>

Anonim, 2020d, Nisan. Star Akım Elektrik tasarrufu nedir? Erişim adresi: <https://www.starakim.com/elektrik-tasarrufu-nedir>

Anonim, 2020e. DW Türkçe. Geri dönüşüm efsanesi: plastik atıklarımıza ne oluyor? [Video]. 26 Kasım 2020. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=iMsT6hYUo-c>

Anonim, 2021a, Nisan. 2021 BM Gıda İsrافی Raporu: Türkiye’de her yıl 7,7 milyon ton yiyecek çöpe atılıyor, 2021. BBC NEWS Haberler Türkiye, 56291957. Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-56291957>

Anonim, 2021b. Türkiye Diyetisyenler Derneği. Gıda güvenliği. Erişim adresi: <http://www.tdd.org.tr/index.php/halk-i-cin/g-da-guevenligi#>

Anonim, 2021c. Gıda Satış Noktalarında Gıda İsrافی ile Mücadele Kılavuzu. (Migros’un katkılarıyla hazırlanmıştır. Erişim adresi: [http://gidanikoru.com/\\_uploads/G%C4%B1da%20Sat%C4%B1%C5%9F%20Noktalar%C4%B1da%20G%C4%B1da%20%C4%B0sraf%C4%B1%20ile%20M%C3%Bccad ele%20K%C4%B1lavuzu.pdf](http://gidanikoru.com/_uploads/G%C4%B1da%20Sat%C4%B1%C5%9F%20Noktalar%C4%B1da%20G%C4%B1da%20%C4%B0sraf%C4%B1%20ile%20M%C3%Bccad ele%20K%C4%B1lavuzu.pdf)

Anonim, 2021d. Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) İklim değışikliği. Nisan 2021 tarihinde <https://mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx> adresinden erişildi.

Anonim, 2022a. <https://gidaisrafi.com/GidaIsrafiNedir.html> (Erişim tarihi: 09.05.2022).

Anonim, 2022b. Gıdaların su ayak izi. Çevre Mühendisliği Paylaşım ve İletişim Portalı. Mayıs 2022 tarihinde <https://www.cevremuhendisligi.org/index.php/79-haberler/yazar-gc/1538-gidalarin-su-ayak-izi> adresinden erişildi.

Anonim, 2022c. Karbon ayak izi *Vikipedi* içinde. Erişim adresi (13 Mayıs 2022): [https://tr.wikipedia.org/wiki/Karbon\\_ayak\\_izi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Karbon_ayak_izi)

Anonim, 2022d, Nisan. <https://www.garantibbva.com.tr/tr/blog/ekolojik-ayak-izi-nedir.page> (Erişim tarihi: 14.05.2022). Asil Yayın Dağıtım. Associates.

Avanoz, Z. 2020. *Türkiye’de Tarımsal Üretimin Su Ayak İzinin Hesaplanması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Aydın, A. 2021. *Turizm Öğrencilerinin Gıda Tüketimi ve İsrافی Konusundaki Algı ve Tutumları* (Yüksek lisans tezi).

Aydın, G. ve Çelik, S. 2020. Suçlu Kim? İtkesel (Anlık) Satı Alma Davranışı ve Gıda İsrافی Arasındaki İlişkinin Atfetme Teorisi Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Bussiness and Economics Research Journal*, 11(3), 823-839. DOI: 10.20409/berj.2020.284

Baragona, S. 2015, Aralık. Gıda israfı enerjiye dönüştürülebilir mi? Voice of Amerika (VOA). Erişim adresi: <https://www.amerikaninsesi.com/a/gida-israfi-enerjiye-donusturulebilirmi/3112153.html>

Bayat, B. 2014. Uygulamalı Sosyal Bilim Araştırmalarında Ölçme, Ölçekler ve “Likert” Ölçek Kurma Tekniği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16 (3):1-24

Berjan, S., Vaško, Ž., Hassen, T. B., Bilali, H. E., Allahyari, M. S., Tomić, V., Radosavac, A. 2022. Assessment Of Household Food Waste Management During The COVID-19 Pandemic İn Serbia: A Cross-Sectional Online Survey. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 11130-11141.

Beyerlein, A. 2014. Quantile regression—opportunities and challenges from a user's perspective. *American journal of epidemiology*, 180(3), 330-331.

BM, 2021, Mart. Birleşmiş Milletler Erişim Adresi: <https://turkey.un.org/tr/114941-bm-uyariyor-gida-israfi-iklim-degisikligini-besliyor>

Bora, S. B. ve Altunışık, R. 2016. Pazarlama Araştırmalarında Liket Tipi Ölçeklerin Özelliklerinin Cevaplama Tarzları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Bartın üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 7(14), 577-598.

Bozkurt, Z. 2019. Bal Arılarında Refah. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 8(2), 96-108.

Bulut, E. 2018. *İstanbul İli'nde Organik Gıda Tüketimini Etkileyen Özellikler Üzerine Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi).

Büyüköztürk, Ş. 2002. Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*.

Çakar, B. 2020. *Türkiye’de Süpermarketlerden Kaynaklanan Gıda Atıklarının Karbon, Su ve Enerji Ayak İzlerinin Belirlenmesi* (Doktora tezi).

Çalca, S. D. ve Ateş, E. 2022. Gıda İsrafının Belirleyicileri: Sosyoekonomik Değişkenler Açısından Bir Değerlendirme. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 28(1), 41-53. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2125291>

Çamoğlu, O. 2020. *Samsun Kent Merkezindeki Hanehalklarının Gıda İsraf Düzeylerinin ve Etkili Faktörlerin Araştırılması* (Yüksek lisans tezi).

Çınar, T. Merdin, A. ve Gülsoy, S. 2019. Forest Ecosystems Responses to Recent Climate Change. *Life Science and Technology*

Çiçek, A., Köse, E. ve Tokatlı, C. 2013, 25-26 Kasım. İçme ve Kullanma Suyu Kalitesi. *Türk Dünyası Çevre Sorunları Sempozyumu ve “Tıbbi Bitkiler Sergisi” Bildiriler Kitabı*. Anadolu Üniversitesi Yer ve Uzay Bilimleri Enstitüsü Yayınları. Yayın No:2.

Çiçek, İ. ve Ataol, M. 2009. Türkiye'nin Su Potansiyelinin Belirlenmesinde Yeni Bir Yaklaşım. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 7(1), 51-65.

Dam, M. M. 2014. *Sera Gazı Emisyonlarının Makroekonomik Değişkenlerle İlişkisi: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi*. (Doktora Tezi).

Daysal, H. 2019. *Tüketicilerin Gıda İsrafının Önlenmesine Yönelik Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi: İzmir İli Örneği* (Yüksek lisans tezi).

Dellal, İ. 2021, 5-6 Kasım. İklim Krizi ve Tarım-Gıda Sektörü. 3. *Uluslararası Tarım ve Gıda Etiği Kongresi*. Tarım ve Gıda Etiği Derneği. s. 138-152. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/profile/Kursat-Demiryurek/publication/357485868\\_Organik\\_ve\\_Genetigi\\_Degistirilmis\\_Organizmalı\\_Urunlere\\_Karsi\\_Ogrencilerin\\_Davranislari\\_Ondokuz\\_Mayis\\_Universitesi\\_Ornegi/links/61d088c3b8305f7c4b17c316/Organik-ve-Genetigi-Degistirilmis-Organizmalı-Ueruenlere-Karsi-Oegrencilerin-Davranislari-Ondokuz-Mayis-Ueniversitesi-Oernegi.pdf#page=171](https://www.researchgate.net/profile/Kursat-Demiryurek/publication/357485868_Organik_ve_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalı_Urunlere_Karsi_Ogrencilerin_Davranislari_Ondokuz_Mayis_Universitesi_Ornegi/links/61d088c3b8305f7c4b17c316/Organik-ve-Genetigi-Degistirilmis-Organizmalı-Ueruenlere-Karsi-Oegrencilerin-Davranislari-Ondokuz-Mayis-Ueniversitesi-Oernegi.pdf#page=171)

Demir, Y. 2020. Bireylerin Hane İçi Gıda İsrafı ile İlgili Algılamalarını Değerlendirmeye Yönelik Bir Araştırma. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 1(48), 10-26. DOI: 10.17498/kdeniz.750092

Demiral, B. ve Evin, H. 2018. Malatya Katı Atık Yönetimi: Kentleşmenin Yerel Çevre Politikaları Üzerine Etkisi. *Social Sciences Research Journal*, 7(2), 277-295.

Demirbaş, N. 2018. Dünya’da ve Türkiye’de gıda israfını önleme çalışmalarının değerlendirilmesi. *VII. IBANESS Kongreler Serisi, Plovdiv, Bulgaristan*.

Di Talia, E., Simeone, M., & Scarpato, D. 2019. Consumer Behaviour Types In Household Food Waste. *Journal of Cleaner Production*, 214, 166-172.

Doğan, H. ve Yılankırkan, N. 2015. Türkiye’nin Enerji Verimliliği Potansiyeli ve Projeksiyonu. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 3(1), 375-385.

Dölekoğlu, C. Ö. ve Var, I. 2016, 25-27 Mayıs. Tabakta Kalan Yemekler: Üniversite Yemekhanesinden Örnek. *XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*. Erişim adresi: [tabakta-kalan-yemekler-ueniversite-yemekhanesinden-oernek-leftover-dishes-on-plate-a-case-study-from-the-university-cafeteria.pdf](http://tabakta-kalan-yemekler-ueniversite-yemekhanesinden-oernek-leftover-dishes-on-plate-a-case-study-from-the-university-cafeteria.pdf) (researchgate.net)

Dündar, H. K. 2021. *Tüketicilerin Gıda İsrafını Etkileyen Faktörlerin Analizi: İstanbul İli Örneği* (Yüksek lisans tezi).

Easwaran, S., Singh, S.J. 2006. *Marketing Research Concepts, Practies and Cases* Oxford University Press, 605, New Pelh.

Ecer, K., Güner, O. ve Çetin, M. 2021. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye Ekonomisinin Uyum Politikaları. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 9(2), 125-144.

Erdoğan, S. 2020. Enerji, Çevre ve Sera Gazları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(1), 277-303. Doi: 10.18074/ckuiibfd.670673.

Eren, Ö., Parlakay, O., Hilal, M. ve Bozhüyük, B. 2017. Ziraat Fakültesi Akademisyenlerinin Ekolojik Ayak İzinin Belirlenmesi: Mustafa Kemal Üniversitesi Örneği. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi (Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University)*, 34(2), 138-145. doi:10.13002/jafag4315

Eren, S. 2018. Ekolojik Restoranlar ve Perma-Kültür Uygulamaları: Ekbiçyeiç Restoranı Üzerine Bir Araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek.1), 534-552.

Ertürk, A., Arslantaş, N., Sarıca, D., Demircan, V. 2015. Isparta İli Kentsel Alanda Ailelerin Ekmek Tüketimi ve İsrافی. *Akademik Gıda Dergisi*, 13(4), 291-298.

Eryılmaz, G. A. ve Kılıç, O. 2018. Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 21(4), 624-631.

FAO, 2020. Food and Agriculture Organization of the United Nations Türkiye’nin Gıda Kayıpları ve İsrafının Önlenmesi Azaltılması ve Yönetimine İlişkin Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı. Ankara. Erişim adresi: <https://www.fao.org/3/cb1074tr/CB1074TR.pdf>

Ferro, C., Ares, G., Arschemann-Witzel, J., Curutchet, M. R., Gimenez, A. 2022. “I don't throw away food, unless I see that it's not fit for consumption”: An in-depth exploration of household food waste in Uruguay. *Food Research International*, 151.

Field, A. 2000. Discovering statistics using SPSS for Windows. London: Sage

Gaddis, G. M. ve Gaddis, M. L. 1990. Introduction to biostatistics: Part 5, Statistical inference techniques for hypothesis testing with nonparametric data. *Annals of emergency medicine*, 19(9), 1054-1059.

Gaziani, Ş., Ghodsi, D., Schweikert, K., Dehbozorgi, G., Faghieh, S., Mohabati, S., Doluschitz, R. 2022. Household Food Waste Quantification and Cross-Examining the Official Figures: A Study on Household Wheat Bread Waste in Shiraz, Iran. *Food*, 11(9).

Gemeç, E. ve Gürbüz, İ. B. 2022. Gıda İsrafının Önlenmesine Yönelik Tutum ve Davranışların Belirlenmesi; Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir İnceleme. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. Erişim adresi: [Gıda-İsrafının-Önlenmesine-Yönelik-Tutum-ve-Davranışların-Belirlenmesi-Üniversite-Öğrencileri-Üzerine-Bir-İnceleme.pdf \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/360000000)

Green, P. E., Tull, D.S., Albaum, G. 1988. Research for marketing decisions. Fifth Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 784p.

Gorusch, R. L. 1983. Factor Analysis (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum

Gülmez, H. N. 2020. *Farklı Gelir Gruplarındaki Tüketicilerin Gıda İsrafının Ekonomik Değerlendirilmesi: Ankara İli Yenimahalle İlçesi Örneği* (Yüksek lisans tezi).



Güngör, M., Bulut, Y. 2008. Ki-Kare Testi Üzerine. Fırat Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*; 2008.

Harpe, S. E. 2015. How To Analyze Likert And Other Rating Scale Data. *Currents in pharmacy teaching and learning*, 7(6), 836-850.

Harris, R. R., & Kanji, G. K. 1983. On the use of minimum chi-square estimation. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 32(4), 379-394.

Hatipoğlu, A. 2021. *Bölüm 5, Gıda Atıklarının Değerlendirilmesi*. Ankara: İksad Yayınevi.

Ilakovac, B., Voca, N., Pezo, L., Cerjak, M. 2020. Quantification And Determination Of Household Food Waste And Its Relation To Sociodemographic Characteristics In Croatia. *Waste Management*, 102, 231-240.

IPCC, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli, 2021. Erişim adresi: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf)

İlsay, S. ve Doğdubay, M. 2018. The Probable Effects Of Global Warming And Ecological Footprint On Food And Beverage Sector. *Journal Of Gastronomy Hospitality And Travel*, 1(1), 11-17.

Jörissen, J., Priefer, C. ve Bräutigam, K. R. 2015. Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey Among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability*, 7(3), 2695-2715. Erişim adresi: <https://doi.org/10.3390/su7032695>

Kalaycı, Ş. 2010. *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara.

Kanat, G. ve Ergüven, G. Ö. 2020. Katı Atık Yönetiminde Kompostlaştırmanın Önemi, Problemler ve Çözüm Önerileri: Türkiye Örneği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (19), 66-71.

Kantaroğlu, M. 2020. *Kiraz Üretimindeki Kayıplar Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi: Kemalpaşa İlçesi Örneği* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Karaarslan, H. İ. 2013. *Kur'an-ı Kerim 'de İsrâf Kavramı* (Yüksek lisans tezi).

Karahan, H. İ. ve Çolak, O. 2021. Serpme Kahvaltısındaki Gıda İsrafı Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 45, 329-352. Denizli. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1312319>

Kaya, M. 2021. *Üniversite Öğrencilerinin Ekmek Tüketim Durumları ve İsraflarının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma* (Yüksek lisans tezi).

Kayıkçıoğlu, H. H. ve Okur, N. 2012. Sera Gazı Salınımlarında Tarımın Rolü. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(2), 25-38.

Kıymaz, T. ve Şahinöz, A. 2010. Dünya ve Türkiye- Gıda Güvencesi Durumu. *Ekonomik Yaklaşım*, 21(76), 1-30. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/profile/Taylan-Kiyamaz/publication/272668273\\_Food\\_Security\\_Situation\\_-\\_The\\_World\\_and\\_Turkey/links/56b994e208ae39ea9905cff1/Food-Security-Situation-The-World-and-Turkey.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Taylan-Kiyamaz/publication/272668273_Food_Security_Situation_-_The_World_and_Turkey/links/56b994e208ae39ea9905cff1/Food-Security-Situation-The-World-and-Turkey.pdf)

Kocaman, A. 2020. Sanayi Şehri Karabük İlindeki Fosil Yakıt Kaynaklı Karbon Ayak İzinin Belirlenmesi ve Orman Varlıklarının Emisyonu Azaltmadaki Etkisi. *İzlek Akademi Dergi*, (3), 44-55.

Kurt, Y. 2019. *Yiyecek-İçecek Personelinin Gıda İsrafi Hakkında Bilgi, Görüş ve Davranışları: Eskişehir İli Örneği* (Yüksek lisans tezi).

Landau, S. ve Everitt, B. 2004. A Handbook of Statistical Analyses Using SPSS, by Chapman and Hall/CRC press LLC.

Li, Y., Wang, L. E., Liu, G., & Cheng, S. 2021. Rural Household Food Waste Characteristics And Driving Factors İn China. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105209.

Lipinski, C., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., Searchinger, T. 2013, Haziran. Reducing food loss and waste, installment 2 of “Creating a sustainable food future”. World Research Institute Working Paper. Washington.

Menteşe, S. ve Koca, S. 2021. Marmara Bölgesi’nde Katı Atık Durumunun Değerlendirilmesi. *Turkish Studies- Social*, 16(4), 1533-1552.

Mete, H. 2017. Ekmek İsrafi ve Önleme Yöntemleri. *Tekirdağ S.M.M.M. Odası Sosyal Bilimler Dergisi*, (7).

Milios, L., Christensen, L. H., Mckinnon, D., Chistensen, C., Rach, M. K., Eriksen, M. H. 2018. Plastic Recycling in the Nordics: A Value Chain Market Analysis. *Waste Management*, 76, 180-189.

Muştu, Ç., Ceylan, V. ve Sarıışık, M. 2020. Covid-19 Salgını Kaynaklı Karantina Sürecinin Eysel Gıda Atıklarına Etkileri. *Tarım Ekonomisi Dergisi* 26(2). Erişim adresi: 2020-02-07.cdr (dergipark.org.tr)

Odabaşı, S. Ü. 2022. COVID-19 Sürecinin Su Ayak İzine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Özel Sayı (European Journal of Science and Technology Special Issue)*, (34), 594-600. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2293103>

Oktay, E., Lögün, A. Ve Tekmanlı, H. H. 2021. *Üniversite Gençliğinin Tasarruf Alışkanlığının Araştırılması*. Fatih: Efe Akademi Yayıncılık.

Öcal, D. 2021. *Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Gıda İsrafi Üzerine Bir Araştırma: Kırıkkale Örneği* (Yüksek lisans tezi).

- Özdamar, K. 2002. *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. Kaan Yayınları, 4. Baskı, Eskişehir
- Özsoy, C. E. 2015. Düşük Karbon Ekonomisi ve Türkiye'nin Karbon Ayak İzi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 4(9), 200-215.
- Pallant, J. 2017. *SPSS Kullanma Kılavuzu*, Anı Yayıncılık, ISBN 978-605-170-099-1
- Pekcan, A. G. 2017. Beslenme Rehberi ve Su Ayak İzi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(2), 95-98.
- Principato, L., Secondi, L., Pratesi, C. A. 2015. Reducing Food Waste: An Investigation On The Behaviour Of Italian Youths. *Bristish Food Journal*, 117(2).
- Quadır, S. E. 2015. Kamu Çalışanlarının Çevre Bilinçleri Üzerine Bir İnceleme. *Selçuk Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi* 17(1), 107-129.
- Robson, D. 2016, 28 Kasım. Hangi besin çevreye daha zararlı? *BBC Future*. Erişim adresi: DERGİ - Hangi besin çevreye daha zararlı? - BBC News Türkçe
- Schanes, K., Dobernig, K. ve Gözet, B. 2018. Food Waste Matters-A Systematic Review of Household Food Waste Practies and Their Policy İmplications. *Journal of Cleaner Production*, 182, 978-991.
- Şahin, B. 2016. *Küresel Bir Sorun: S Kıtılığı ve Sanal Su Ticareti* (Yüksek Lisans Tezi).
- Şahin, G. ve Avcıoğlu, A. O. 2016. Tarımsal Üretimde Sera Gazları ve Karbon Ayak İzi. *Tarım Makinaları Bilim Dergisi (Journal of Agricultural Machinery Science)*, 12(3), 160. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/420838>
- Şahin, S. K. ve Bekar, A. 2018. Küresel Bir Sorun "Gıda Atıkları": Otel İşletmelerindeki Boyutları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 1039-1061. doi: 10.21325/jotags.2018.347
- Şenel, F. M. ve Çılınoğlu, H. 2022. Otel İşletmelerinin Gıda İsrافی Konusundaki Eğilimleri: Kastamonu Örneği. *Journal Of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(2), 1088-1114. doi: 10.21325/jotags.2022.1032
- Şener, A. 2017, Mayıs. Bilinçli alışveriş. Hacettepe Üniversitesi Pazar- Araştırma- Danışma- Test ve Eğitim Merkezi (TÜPADEM). Erişim adresi: <http://www.tupadem.hacettepe.edu.tr/alisveris.php>
- Taş, M. 2020. *Tüketim ve İsraf: Ortaköy İlçesi Üzerine Bir Değerlendirme* (Yüksek lisans tezi).

Taşçı, R., Karabak, S., Bolat, M., Acar, O., Şanal, T., Pehlivan, A., Külen, S., Güneş, E. ve Albayrak, M. 2017. Ankara İlinde Ekmekte Tüketici Tercihleri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 75-85.

Tatar, S. ve Olay, N. 2015. Agro-Turizm Kapsamında Permakültür'ün Uygulanabilirliği ve Gelişmesi: Belentepe Permakültür Çiftliği Örneği. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 5(2), 29-34.

Tezbaşaran, A. A. 2004. Likert Tipi Ölçeklere Madde Seçmede Geleneksel Madde Analizi Tekniklerinin Karşılaştırılması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 19(54): 77-87.

TSE, 2022. Türk Standartları Enstitüsü Su ayak izi raporlama ve kritik gözden geçirme. Ocak 2022 tarihinde <https://www.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2988> adresinden erişilmiştir.

Tunç, B., Akın, E. ve Demirbaş, N. 2021. Tüketicilerin Çirkin (Mükemmel Olmayan) Meyve ve Sebze Tüketimine Yönelik Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi: Bornova İlçesi Örneği. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(1), 31-39.

Turan, E. S. 2017. Türkiye'nin Su Ayak İzi Değerlendirmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*.74(Ek-1),55-62.

TÜİK 2020. Türkiye İstatistik Kurumu 2020. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi. Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>

TÜİK 2021. Türkiye İstatistik Kurumu. 2021, Aralık. Atık istatistikleri. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2020-37198>

TÜİK 2022. Türkiye İstatistik Kurumu. 2022, Mart. Sera gazı emisyon istatistikleri, 1990-2020. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2020-45862>

Türker, M., Berk, A. ve Öztürk, H. H. 2021. Tarım Ürünlerinin Karbon Ayak İzinin Azaltılması. Erişim adresi: [Tarim-Uruenlerinin-Karbon-Ayak-Izinin-Azaltilmasi.pdf](#) (researchgate.net)

Türkiye İsrافی Önleme Vakfı. 2019. Dünya Gıda İsrafının Karşılaştırmalı Analizi. Erişim adresi: [http://israf.org/public/admin/filemanager/uploaded/kitapciklar/dunyada\\_gida\\_israf%C4%B1\\_karsilast%C4%B1rma.pdf](http://israf.org/public/admin/filemanager/uploaded/kitapciklar/dunyada_gida_israf%C4%B1_karsilast%C4%B1rma.pdf)

UNEP 2021. Gıda Atıkları Endeksi Raporu 2021 Erişim adresi: <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>

UNICEF. 2022, Nisan. BM raporu: Salgın, dünyada açlığın artmasına yol açtı, 2021. UNICEF, Basın Bülteni. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/turkey/bas%C4%B1n-b%C3%BCltenleri/bm-raporu-salg%C4%B1n-d%C3%BCnyada->

a% C3% A7I% C4% B1% C4% 9F% C4% B1n-artmas% C4% B1na-yol-  
a% C3% A7t% C4% B1

Utkugün, C. 2022. Ortaokul Öğrencilerinin İsrafa İlişkin Görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(82), 645-660.

Uysal, Y. 2022. İklim Değişikliği ve Küresel Isınma ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Tespitler ve Öneriler. *Kesit Akademi Dergisi (The Journal of Kesit Academy)*, 8 (30), 324-354. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/profile/Yusuf-Uysal-4/publication/359460117\\_Iklim\\_Degisikligi\\_ve\\_Kuresel\\_Isinma\\_ile\\_Mucadelede\\_Yerel\\_Yonetimlerin\\_Rolu\\_Tespitler\\_ve\\_Oneriler/links/625d2a4a9be52845a90c227c/Iklim-Degisikligi-ve-Kueresel-Isinma-ile-Mucadelede-Yerel-Yoenetimlerin-Rolue-Tespitler-ve-Oeneriler.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yusuf-Uysal-4/publication/359460117_Iklim_Degisikligi_ve_Kuresel_Isinma_ile_Mucadelede_Yerel_Yonetimlerin_Rolu_Tespitler_ve_Oneriler/links/625d2a4a9be52845a90c227c/Iklim-Degisikligi-ve-Kueresel-Isinma-ile-Mucadelede-Yerel-Yoenetimlerin-Rolue-Tespitler-ve-Oeneriler.pdf)

Uzel, G. 2015. *Türkiye ve Bursa'da Tarımdan Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonları Ekonomisi ve Politika Önerileri*. (Doktora Tezi).

Ündevli, A., Kadam, G., Bekdik, Y. L., Yılmaz, H. İ. ve Çobanoğlu, F. 2019. Gıda İsrafının Belirlenmesi: Aydın İli Örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi* 25(2), 169-184.

Vergi, H. 2020. *Ekmek İsrafında Tüketici Tercihlerinin Rolü: Bingöl İli Örneği* (Yüksek lisans tezi).

Vural, H. 2012. Tarım ve Gıda Ekonomisi İstatistiği. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları: 107, Bursa.

Yağcı, S., Altan, A., Göğüş, F. ve Maskan, M. 2006, 24-26 Mayıs. Gıda Atıklarının Alternatif Kullanım Alanları. *Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu*. 499-502.

Yalvaç, A. 2018, Ocak. Organik gıdalar ve çevreye katkıları. Yeşilist. Erişim adresi: Organik gıdalar ve çevreye katkıları – Yeşilist | Herkes için yeşil (yesilist.com)

Yaşa, H. 2022. Çevre(cilik) Hareketi Olarak Sosyal Medyada Sıfır Atık Hareketi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 49, 212-230. doi: 10.52642/susbed.1156189

Yaşar, G. 2017. İyi Tarım Uygulamaları: Migros Ticaret Anonim Şirketi Örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 503-524.

Yılmaz, A. 2015. Küresel Isınmanın Dünya Su Rezervleri Üzerindeki Etkileri. *Journal of Urban Academy*, 8(2), 63-72.

## **EKLER**

**EK 1** Anket Formu

## Ek 1 Anket Formu

### Gıda İsrافی ve Çevre Koruma Bilinci: Kocaeli İl'inde Bir Uygulama

Değerli katılımcı, bu anket Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi bölümü yüksek lisans programında yürütülmekte olan Tez Çalışmasına veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Kocaeli İl'inde yaşayan tüketicilerin gıda israfı konusundaki bilgi, tutum, davranışlarının değerlendirilmesi ve çevre koruma hakkında bilinç düzeylerinin ölçülmesi hedeflenmektedir. Ankete vereceğiniz cevapların sağlıklı ve tutarlı olması çalışmanın amacına ulaşmasına önemli katkı sağlayacaktır. Katılımınız için teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğrencisi  
Esmâ Tekiner

### Demografik Özellikler

1. İlçe .....

2.	Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
3.	Yaş	.....
4.	Medeni durum	<input type="checkbox"/> Evli <input type="checkbox"/> Bekar
5.	Eğitim durumu	<input type="checkbox"/> Okuryazar <input type="checkbox"/> İlkokul <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Ön lisans <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Lisans üstü
6.	Meslek	<input type="checkbox"/> Serbest meslek <input type="checkbox"/> Özel sektör <input type="checkbox"/> Kamu sektörü <input type="checkbox"/> Çalışmıyor <input type="checkbox"/> Emekli
7.	Hane gelir düzeyi	<input type="checkbox"/> -2.500 TL <input type="checkbox"/> 2.501 TL- 4.000 TL <input type="checkbox"/> 4.001 TL- 5.500 TL <input type="checkbox"/> 5.501 TL- 10.000 TL <input type="checkbox"/> 10.001 TL ve üzeri
8.	Hanenizde yaşayan birey sayısı	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 4 ve üzeri
9.	Hanenizde aylık toplam gıda harcamaları kaç TL?	.....

### Gıda İsrافی

10.	Ne sıklıkla gıda alışverişine çıkarsınız?	<input type="checkbox"/> Günlük <input type="checkbox"/> Haftada Birkaç <input type="checkbox"/> Haftada Bir <input type="checkbox"/> Ayda Birkaç <input type="checkbox"/> Ayda Bir
11.	Eve alınan gıdaları israf eder misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
12.	Evinizde en çok israf edilen gıda nedir?	.....
13.	Sizce haftalık gıda israfınız kaç TL'dir?	.....

14. *Haftalık aldığınız ürünlerin ne kadarını israf ediyorsunuz?*

1= Hiç                      2= %10'dan az                      3= %11-25                      4= %26-50                      5= %50'den fazla

	Hiç	%10'dan az	%11-25	%26-50	%50'den fazla
Kırmızı et ve et ürünleri					
Süt ve süt ürünleri					
Yumurta					
Kanatlı et ve et ürünleri					
Balık ve balık ürünleri					
Pişmiş yemek					
Paketli gıda					
Ekmek ve unlu mamuller					
Yağlar (sıvı, margarin, tereyağı)					
Bakliyat					
Taze sebze ve meyve					
Diğer: .....					

15.	Gıda alışverişi yapmadan önce evde hangi gıdanın eksik olduğunu kontrol eder misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
16.	Açken alışveriş yapar mısınız?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
17.	Akıllı alışveriş kavramı hakkında bilginiz var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
18.	Gıda alışverişi yapmadan önce liste hazırlar mısınız?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
19.	Yaptığınız listeye sadık kalır mısınız?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
20.	Alışveriş listesinin dışındaki gıdaları hangi sebeple satın alırsınız?	<input type="checkbox"/> İndirim <input type="checkbox"/> Çoklu paket <input type="checkbox"/> Gıdanın güzel görünmesi/kokması <input type="checkbox"/> Fazla gıda alımına fazla indirim olması <input type="checkbox"/> Başka birinin önerisi veya satın alması <input type="checkbox"/> Diğer .....
21.	Hanede gıda israfı hangi sebeple olmaktadır?	<input type="checkbox"/> Aşırı satın alınması <input type="checkbox"/> Büyük paketlerin satın alınması <input type="checkbox"/> Görünüşlerinin beğenilmemesi <input type="checkbox"/> Gıda artıklarının yenilmemesi <input type="checkbox"/> Düşük kalite olması <input type="checkbox"/> Diğer .....



22.	Evde kaç günde bir yemek yapılır?	<input type="checkbox"/> Her gün <input type="checkbox"/> İki günde bir <input type="checkbox"/> Haftada iki <input type="checkbox"/> Haftada bir <input type="checkbox"/> Hiç
23.	Hanede pişen yemek çöpe dökülüyor mu?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
24.	Dökülüyor ise neden?	<input type="checkbox"/> Küflendiği için <input type="checkbox"/> Dolapta fazla kaldığı için <input type="checkbox"/> Yemek görsel olarak güzel görünmediği için <input type="checkbox"/> Yanlış korunduğu için <input type="checkbox"/> Yemek pişirme becerilerinin eksikliğinden
25.	Ekmek alma sıklığınız nedir?	<input type="checkbox"/> Günlük <input type="checkbox"/> Haftada Birkaç <input type="checkbox"/> Haftada Bir <input type="checkbox"/> Ayda Birkaç <input type="checkbox"/> Ayda Bir
26.	Çöpe ekmek atar mısınız?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
27.	STT (son tüketim tarihi) ve TETT (tavsiye edilen tüketim tarihi) arasındaki farkı biliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
28.	Alışveriş yaparken gıdaların STT (son kullanım tarihi) ve TETT (tavsiye edilen tüketim tarihi) dikkat eder misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
29.	Şekli düzgün olmayan meyve ve sebze satın alır mısınız?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
30.	Buzdolabı sıcaklığını kontrol eder misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
31.	Pişirmiş olduğunuz yemeği buzdolabında tencere ile mi saklarsınız?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
32.	Gıdaların saklama koşullarına dikkat eder misiniz? (Sebze, meyve, bakliyat, et vb. gıdalar)	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
33.	Aldığımız paketli ürünlerin etiketlerini okur musunuz?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
34.	Evinizde yemekleri kişi sayısına göre mi yaparsınız?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
35.	Tabak porsiyonlarına dikkat eder misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
36.	Tabaklarda yemek kalır mı?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
37.	Çözünmüş gıdaları tekrar dondurur musunuz?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
38.	Yanlış pişirmeden kaynaklanan gıda israfınız hangi sıklıkla olmaktadır?	<input type="checkbox"/> Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Sık <input type="checkbox"/> Çok Sık
39.	Gıda kaybı ve gıda israfı arasındaki farkı biliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

40.	Tüketmediğiniz ya da tüketemeyeceğiniz gıdaları ne yaparsınız? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	<input type="checkbox"/> Çöpe atarım <input type="checkbox"/> Evcil hayvanıma veririm <input type="checkbox"/> Sokak hayvanlarına veririm <input type="checkbox"/> Çevremdekilere dağıtırım <input type="checkbox"/> Derin dondurucuda saklarım <input type="checkbox"/> Farklı bir yemekte değerlendiririm
41.	Sizce gıda israfını en aza indirmek için neler yapılabilir? (Sizin için en önemliden en önemsiz doğru sıralayınız)	<b>1=En önemli&gt;2&gt;3&gt;4&gt;5&gt;6=En önemsiz</b> Tüketebileceğimiz kadar satın almak (...) Atılacak ürünlerin parasal değerini hesaplamak (...) Ürünlerin daha iyi ambalajlanması (...) Gıda artıklarının çevre üzerindeki etkilerini öğrenerek (...) Gıda israfı hakkında daha fazla görsel işitsel yayın ile (...) Gıda ürünlerine uygulanan vergileri arttırarak (...)
42.	Gıda israfı ile ilgili bilgiyi hangi kaynaklardan edirsiniz?	<input type="checkbox"/> TV- internet <input type="checkbox"/> bilimsel makale ve dergilerden <input type="checkbox"/> reklam panolarından <input type="checkbox"/> diğer

### Tutum ve Davranışlar

Aşağıdaki ifadelere ne derece katıldığınızı belirtiniz

*1= katılmıyorum, 2= kısmen katılıyorum, 3= kesinlikle katılıyorum*

		Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
43.	Önümüzdeki hafta muhtemelen çöpe yiyecek atacağım.			
44.	Gıda stoku yaparım.			
45.	Gıdaları çöpe attığımda kendimi suçlu hissederim.			
46.	Gıda israfının paramı çöpe atmak olduğunu düşünüyorum.			
47.	Çöpe gideceğini bildiğim halde düzenli olarak gıda satın alırım.			
48.	Gıda israfı yapmamak için kendimce yöntemlerim var.			
49.	Mevsimi olmayan meyve sebzeleri tüketirim.			
50.	Ailemi israf konusunda uyaracağım.			
51.	Gıda atıkları geleceğimizi tehdit eder.			
52.	Kristalleşen bal ve reçelleri atmam. Çözündürür tüketirim.			

		Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
53.	Bayat ekmekleri çöpe atarım.			
54.	Kalan gıdalardan bitkilerime gübre yaparım.			
55.	Kalan meyve ve sebzeleri farklı yerlerde değerlendiririm.			
56.	Fazla alınan meyveleri reçel veya komposto yaparak değerlendiririm.			
57.	İhtiyacım olmadığı halde sırf indirimli olduğu için gıda satın alırım.			
58.	Satın aldığım ürünlerin yerel olmasına dikkat ederim.			
59.	Kullanılmış yağları lavaboya dökerim.			
60.	Gıda israfı ile alakalı yapılan yayınlar, görsel işitsel kaynaklar ve uygulamalar yeterlidir.			
61.	Gıda israfı konusunda endişeliyim. Çevreye verdiği zararın farkındayım.			
62.	Yiyecekleri dolaptan FIFO (ilk giren ilk çıkar) ilkesine uygun olarak kullanırım.			

### Çevre Koruma

**Aşağıdaki ifadelere ne derece katıldığınızı belirtiniz**

**1= katılmıyorum, 2= kısmen katılıyorum, 3= kesinlikle katılıyorum**

		Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
63.	Su israfını engellemek için bulaşıkları elde yıkamam.			
64.	Naylon poşet kullanımına dikkat ederim ve mümkün olduğunca doğada kolay çözünen poşetler kullanırım.			
65.	Mutfakta havlu kağıt kullanımına her koşulda dikkat ederim.			
66.	Geri dönüştürülebilir atıkları ayrıştırırım.			
67.	Sebze ve meyve yıkarken su israf etmemeye dikkat ederim.			
68.	Çevreye karşı duyarlıyım.			
69.	Gıda israfının çevreye ve doğaya verdiği zararları biliyorum.			
70.	Çevreyi korumak için organik gıdaları tercih ederim.			
71.	Çevre koruma hakkında yapılan yayınlar, görsel işitsel kaynaklar ve uygulamalar yeterlidir.			
72.	Gıda atıklarından enerji elde edilebilir.			

73.	Karbon ayak izi hakkında bilginiz var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
74.	Sera gazı emisyonu konusunda bilginiz var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
75.	İklim değişikliği hakkında bilginiz var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
76.	Sizce iklim değişikliği nedir?	<input type="checkbox"/> Mevsim değişikliği <input type="checkbox"/> kuraklık/susuzluk <input type="checkbox"/> Küresel ısınma <input type="checkbox"/> yağışların azalması <input type="checkbox"/> çevre kirliliği <input type="checkbox"/> iklim değişikliği ile ilgili fikrim yok
77.	Sizce gıda israfı iklim değişikliğini hızlandırır mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
78.	İklim değişikliği ile ilgili yapılabilecekleri sizin için önem sırasına göre sıralayınız. <b>1=En önemli&gt;2&gt;3&gt;4&gt;5=En önemsiz</b>	Beslenme tarzımızı değiştirmek (...) Karbon ayak izini azaltmak (...) Gıda israfından kaçınmak (...) Yerli üretim gıdalar tüketmek (...) İklim değişikliğine karşı mücadele etmek yerine uyum sağlamak (...)
79.	Su ayak izi hakkında bilginiz var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
80.	Tarım ve Orman Bakanlığı'nın gıda ve çevre korumaya yönelik kampanyalarından haberdar mısınız?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
81.	Sizce karbon ayak izini nasıl azaltabiliriz? (Birden fazla işaretleme yapabilirsiniz)	<input type="checkbox"/> Sıfır atık politikasını benimsemek <input type="checkbox"/> Gereksiz ambalaj kullanımını azaltmak <input type="checkbox"/> Gıda kaybını engellemek <input type="checkbox"/> Beslenme tarzımızı değiştirmek
82.	Sizce sera gazı salınımı en fazla hangi sektörden kaynaklanıyor?	<input type="checkbox"/> Enerji <input type="checkbox"/> Tarım <input type="checkbox"/> Sanayi <input type="checkbox"/> Madencilik <input type="checkbox"/> Sağlık
83.	Sizce hangi besin en fazla su ayak izine sahiptir?	<input type="checkbox"/> Mevsim sebzeleri <input type="checkbox"/> ekmek <input type="checkbox"/> makarna <input type="checkbox"/> sıvı yağ <input type="checkbox"/> kırmızı et <input type="checkbox"/> süt <input type="checkbox"/> tavuk eti <input type="checkbox"/> çikolata
84.	Sizce ekolojik ayak izi hangilerini kapsar (birden fazla işaretleme yapabilirsiniz)	<input type="checkbox"/> Karbon tutma ayak izi <input type="checkbox"/> tarım arazisi ayak izi <input type="checkbox"/> orman ayak izi <input type="checkbox"/> otlak ayak izi <input type="checkbox"/> yapılaşmış ayak izi <input type="checkbox"/> balıkçılık sahası ayak izi
85.	Çevre koruma ile ilgili bilgiyi hangi kaynaktan ediniyorsunuz?	<input type="checkbox"/> TV- internet <input type="checkbox"/> bilimsel makale ve dergilerden <input type="checkbox"/> reklam panolarından <input type="checkbox"/> diğer

Gıda israfı ve çevre koruma ile ilgili eklemek istediğiniz başka bir şey var mı?.....

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Esmâ TEKİNER  
Doğum Yeri ve Tarihi : Bakırköy / 15.06.1998  
Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu  
Lise : İstanbul Kağıthane Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi  
Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi  
Yüksek Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi

İletişim (e-posta) : esmatekinerr@outlook.com

Yayımları :

**Turhan, Ş. ve Tekiner, E. 2021, 11-12 Eylül.** Green Economy. XVI. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi- İstanbul/ Türkiye (XVI. IBANESS Congress Series on Economics, Business and Management- Istanbul/ Turkey). 427-431.